

# **Styrning för samordning**

**Christer Johansson**

## **AKADEMISK AVHANDLING**

**Som för avläggande av ekonomie doktorsexamen  
vid Handelshögskolan i Stockholm framläggs för offentlig granskning  
fredagen den 26 oktober 2001, kl 10.15  
i sal Torsten, Handelshögskolan  
Sveavägen 65**





## **Styrning för samordning**



# EFI, EKONOMISKA FORSKNINGSinSTITUTET VID HANDELSHÖGSKOLAN I STOCKHOLM

## **EFIs verksamhetsidé**

Institutet är en vetenskaplig institution, vilken i sin forskningsverksamhet skall arbeta oberoende av ekonomiska eller politiska gruppintressen.

Institutets uppgift är att bedriva teoretisk och empirisk forskning inom samhällsvetenskapernas, särskilt de ekonomiska vetenskapernas, områden. I anslutning därtill skall institutet medverka i forskarutbildning samt främja spridningen av information om uppnådda forskningsresultat.

Vägledande för institutets val av forskningsprojekt skall vara forskningsområdets behov av praktisk eller teoretisk vidareutveckling, projektens metodologiska intresse samt problemställningarnas generalitet.

## **Forskningens organisation**

Forskningsverksamheten är organiserad i tjugo forskningscentra, grupperade inom åtta olika forskningsområden:

### **ORGANISATION OCH FÖRETAGSLEDNING**

- Företagslednings- och Arbetslivsfrågor; (A)
- Centrum för Etik och Ekonomi; (CEE)
- Centrum för Entreprenörskap och Affärsskapande; (E)
- Offentlig Organisation; (F)
- Information Management; (I)
- Människa och Organisation; (PMO)
- Management av Innovation och Produktion; (T)

### **Enhetschefer:**

- Prof Sven-Erik Sjöstrand
- Adj Prof Hans De Geer
- Prof Carin Holmquist
- Prof Nils Brunsson
- Prof Mats Lundberg
- Prof Jan Löwstedt
- Prof Christer Karlsson

### **EKONOMISK PSYKOLOGI**

- Centrum för Riskforskning; (CFR)
- Ekonomisk Psykologi; (P)

- Prof Lennart Sjöberg
- Prof Lennart Sjöberg

### **MARKNADSFÖRING**

- Centrum för Informations- och Kommunikationsforskning; (CIC)
- Centrum för Konsumentmarknadsföring; (CCM)
- Marknadsföring, Distributionsekonomi och Industriell Dynamik; (D)

- Adj Prof Bertil Thorngren
- Tf Prof Magnus Söderlund

Prof Lars-Gunnar Mattsson

### **REDOVISNING, STYRNING OCH FINANSIERING**

- Redovisning och Finansiering; (B)
- Kostnadsintäktsanalys; (C)

- Prof Lars Östman
- Prof Peter Jennergren

### **FINANSIELL EKONOMI**

- Finansiell Ekonomi; (FI)

Prof Clas Bergström

### **NATIONALEKONOMI**

- Centrum för Hälsoekonomi; (CHE)
- Internationell Ekonomi och Geografi; (IEG)
- Samhällsekonomi; (S)

- Prof Bengt Jönsson
- Prof Mats Lundahl
- Prof Lars Bergman

### **EKONOMISK STATISTIK**

- Ekonomisk Statistik; (ES)

Prof Anders Westlund

### **RÄTTSVETENSKAP**

- Rättsvetenskap; (RV)

Prof Erik Nerep

*Styrelseordförande:* Prof Håkan Lindgren. *Institutschef:* Docent Bo Sellstedt.

## **Adresser**

EFI, Box 6501, S-113 83 Stockholm, Sverige • Besöksadress: Sveavägen 65, Stockholm  
Telefon: +46(0)8-736 90 00 • Fax: +46(0)8-31 62 70 • E-mail: efi@hhs.se  
Internet: www.hhs.se/efi/

# **Styrning för samordning**

**Christer Johansson**



EFI, EKONOMISKA FORSKNING SINSTITUTET  
VID HANDELSHÖGSKOLAN I STOCKHOLM



Doktorsavhandling för Ekonomie doktorsexamen framlagd vid  
Handelshögskolan i Stockholm 2001

Copyright: EFI och författaren 2001  
ISBN 91-7258-580-3

Key words:

Management Control

Coordination

Management Accounting Information

Management Accounting Systems

Omslag:

Bånges Grafiska AB

Tryckt av:

Elanders Gotab, Stockholm 2001-09-12

Distriuerad av:

EFI, Ekonomiska Forskningsinstitutet

Handelshögskolan i Stockholm

Box 6501, 113 83 Stockholm

[www.hhs.se/efi](http://www.hhs.se/efi)

# Företal

Föreliggande arbete utgör resultatet av ett forskningsprojekt som har utförts vid sektionen för Redovisning och Finansiering vid Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm.

Som brukligt är vid Ekonomiska Forskningsinstitutet har författaren haft full frihet att självständigt utforma arbetet. Det läggs fram som en akademisk avhandling vid Handelshögskolan i Stockholm.

Ekonomiska Forskningsinstitutet är tacksamt för det finansiella stöd som erhållits från KPMG Bohlins och ett antal av Handelshögskolans partnerföretag, vilket möjliggjort projektets genomförande.

Bo Sellstedt  
Chef för Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm

Lars A. Samuelson  
Professor  
T.f. chef för sektionen för Redovisning och Finansiering





## Förord

Den här avhandlingen kunde definitivt ha skrivits betydligt snabbare och bättre, men först som sist är det lika bra att konstatera: Åke Christer Johansson skulle inte ha kunnat göra det snabbare eller bättre. Att det överhuvudtaget blev något alls är till stor del min handledare Lars Samuelsons förtjänst. Hans engagemang, konstruktiva kommentarer och fördragsamhet med mig har varit avgörande för att föra detta projekt i hamn. Mina övriga handledare Bengt Stymne och Bo Sundgren har också varit till god hjälp, särskilt i slutfasen.

I andra änden på projektet ingick jag i den s k IB-affären (som inte har något med skjutglada journalister att göra utan med förkortningarna för två av sektionerna på Handelshögskolan). Föreståndare för "affären" var Mats Lundeberg, Lars Samuelson och Lars Östman. I "affären" ingick också Agneta, Håkan, Katarina och så småningom Helén. Någon gång under något av de många möten som vi hade fick jag idén till avhandlingen. Tack allihop!

Under andra möten i den s k ES-gruppen (som inte har något med europeisk säkerhetspolitik att göra) har manus och utkast behandlats av B-sektionens ekonomistyrningsintelligentia. Många synpunkter har framkommit under dessa seanser i B-sektionens sparsamt ventilerade konferensrum. Jag framstod nog oftast som oemottaglig för goda råd, men var nog trots allt inte det. Tack Göran & Göran, Åke, Mats, Claes, Steen, Per & Per, Bertil, Hans, Ulrika & Ulrika, Johnny, Fritte och ni andra som lämnat synpunkter.

Ett särskilt tack riktas till Robert Wilson för hjälp men programmering av den datorbaserade enkäten och till Siv Krets för hjälp med utskrifter.

Ett särskilt tack vill jag också rikta till professor emeritus Erik Ruist för vägledning i klusteranalysens djungler.

På tacklistan finns dessutom alla de som hjälpt mig att få tillträde till de företag som undersökts och som satt av tid för att svara på frågor. Utan er välvilja hade jag inte haft något att skriva om.

Skriva om avhandlingen tänker jag däremot inte göra, trots att min dotter Josefin, efter att ha läst första sidan av avhandlingsmanuset, medlidsamt meddelade mig: "Pappa, jag tror nog inte att någon vill läsa sånt här. Varför skriver du inte om nåt roligt istället, som hästar?".

Förmodligen är det så med avhandlingar; de är roligare att skriva än att läsa...



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

## KAPITEL 1 INTRODUKTION

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1.1 Studiens bakgrund              | 1  |
| 1.2 Problemområdet                 | 2  |
| 1.3 Syften                         | 5  |
| 1.4 Några definitioner             | 5  |
| 1.5 Studiens fortsatta disposition | 10 |

## KAPITEL 2 TEORETISK REFERENSRAM

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Några utgångspunkter                                  | 11 |
| 2.2 Samordningsproblematiken inom organisationsteori      | 12 |
| 2.3 Samordning och ekonomistyrning                        | 19 |
| 2.4 Informationssystem som samordnare                     | 29 |
| 2.5 Ett kombinerat perspektiv                             | 33 |
| 2.5.1 Likheter och olikheter mellan de valda perspektiven | 33 |
| 2.5.2 Vald referensram                                    | 35 |

## KAPITEL 3 METODDISKUSSION

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 3.1 Inledning                                | 39 |
| 3.2 Vetenskapsteoretiskt synsätt             | 40 |
| 3.3 Metodologiska överväganden               | 42 |
| 3.4 Några övergripande överväganden om urval | 45 |
| 3.5 Enkätens design                          | 46 |
| 3.6 Kluster analys                           | 56 |
| 3.7 Site-studies                             | 62 |

## KAPITEL 4 KLUSTERANALYS

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Tillvägagångssätt                                   | 65 |
| 4.2 Hierarkisk klustring för att identifiera "avvikare" | 66 |
| 4.3 Hierarkisk klustring                                | 67 |
| 4.4 Icke-hierarkisk klustring                           | 76 |
| 4.5 Analys av resultaten från samtliga klustringar      | 77 |

## **KAPITEL 5 SAMORDNING ELLER AUTONOMI – EN STUDIE AV FYRA KONCERNER**

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5.1 Kluster 1: Företag nummer 45 “Väg &amp; Vatten”</b>      |     |
| 5.1.1 Koncernen                                                 | 88  |
| 5.1.2 Stora affärsområdet; Väg                                  | 90  |
| 5.1.3 Lilla affärsområdet; Vatten                               | 102 |
| 5.1.4 Summering av Företag nummer 45 “Väg & Vatten”             | 112 |
| <br><b>5.2 Kluster 2: Företag nummer 9 “System”</b>             |     |
| 5.2.1 Koncernen                                                 | 114 |
| 5.2.2 Stora divisionen; Kommersiella produkter A                | 121 |
| 5.2.3 Lilla divisionen; Kommersiella produkter B                | 131 |
| 5.2.4 Marknadsområdet Västeuropa                                | 141 |
| 5.2.5 Summering av Företag nummer 9 “System”                    | 146 |
| <br><b>5.3 Kluster 3: Företag nummer 40 “Frakt”</b>             |     |
| 5.3.1 Koncernen                                                 | 148 |
| 5.3.2 Summering av Företag 40 “Frakt”                           | 162 |
| <br><b>5.4 Kluster 4: Företag nummer 48 “Papp &amp; Papper”</b> |     |
| 5.4.1 Koncernen                                                 | 163 |
| 5.4.2 Stora affärsområdet; Producentvaror                       | 165 |
| 5.4.3 Lilla affärsområdet; Konsumentvaror                       | 173 |
| 5.4.4 Summering av Företag nummer 48 “Papp & Papper”            | 179 |

## **KAPITEL 6 ANALYS**

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>6.1 Förhållandet mellan ekonomidatasystem och andra samordningsmekanismer</b> | 181 |
| 6.1.1 Kluster 1: Företag 45 “Väg & Vatten”                                       | 182 |
| 6.1.2 Kluster 2: Företag 9 “System”                                              | 187 |
| 6.1.3 Kluster 3: Företag 40 “Frakt”                                              | 192 |
| 6.1.4 Kluster 4: Företag 48 “Papp & Papper”                                      | 196 |
| 6.1.5 En jämförelse mellan de fyra koncernerna                                   | 199 |
| <br><b>6.2 Vilka faktorer påverkar utformningen av samordningsmekanismer?</b>    |     |
| 6.2.1 Situationsberoende faktorer                                                | 206 |
| 6.2.2 Individberoende faktorer                                                   | 207 |

## **6.3 Finns det skillnader mellan klustren vad gäller företagens ekonomiska utfall?**

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 6.3.1 Tillvägagångssätt | 215 |
| 6.3.2 Resultat          | 216 |
| 6.3.3 Analys            | 218 |

## **KAPITEL 7 AVSLUTANDE DISKUSSION**

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1 Den övergripande forskningsfrågan och det första syftet       | 220 |
| 7.2 Det andra syftet                                              | 223 |
| 7.3 Det tredje syftet                                             | 224 |
| 7.4 Sammanfattning av studiens huvudsakliga slutsatser och bidrag | 225 |
| 7.5 Begränsningar av resultatens giltighet                        | 226 |
| 7.6 Fortsatta studier                                             | 228 |

## **KAPITEL 8 SUMMARY IN ENGLISH**

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 8.1 Introduction                                       | 229 |
| 8.2 Theoretical framework                              | 229 |
| 8.3 A multiple methods approach                        | 230 |
| 8.4 Findings                                           | 231 |
| 8.5 Conclusions                                        | 232 |
| 8.6 Contributions and suggestions for further research | 233 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| <b>Referenser</b> | 234 |
|-------------------|-----|

## **Bilaga 1 Enkäten**

## **Bilaga 2 Bortfallsanalys**

## **Bilaga 3 Jämförelse av beräkningstekniker för avstånd vid klustring**

## **Bilaga 4 Intervjumallar**

## **Bilaga 5 Diagram från klustring med avvikare**

**Bilaga 6 Agglomeration Schedueles för hierarkiska klustringar**

**Bilaga 7 Istappsdiagram från klustring med average linkage within groups**

**Bilaga 8 Medelvärden och standardavvikelser för alla hierarkiska klustringar**

**Bilaga 9 Resultat från icke-hierarkiska klustringar**

**Bilaga 10 Slutliga kluster**

**Bilaga 11 Intervjudagbok för respektive företag**

**Bilaga 12 Låddiagram faktorer**

# 1 Introduktion

När människor, t ex i ett företag, åstadkommit något tillsammans innebär det att deras ansträngningar samordnats på något sätt. Om inte en och samma individ först kommer på en idé till en produkt och sedan utvecklar, producerar, marknadsför och säljer produkten själv har någon form av samordning av mänskliga ansträngningar ägt rum. Den här avhandlingen handlar om samordning av mänskliga ansträngningar och ekonomisk styrning.

## 1.1 Studiens bakgrund

Sedan slutet av 1970-talet har idéer om att ökad decentralisering på olika sätt innebär fördelar dominerat idealbilden för hur man bör organisera större svenska företag. Från en central, funktionellt indelad, organisation har affärsområden och divisioner utvecklats. Ofta har man också gått vidare och bolagiserat verksamheter som tidigare varit centrala. En fortsatt utveckling med decentralisering av ansvar och befogenheter inom divisioner och bolag har under 1990-talet kunnat iaktas i många företag (se t ex Södergren 1992).

Diskussioner om decentralisering och centralisering behandlar förhållandet mellan överordnade och underordnade enheter. Det är med andra ord den hierarkiska strukturen i organisationen som fokuseras. En specifik enhet kan emellertid vara överordnad/central, i förhållande till vissa andra enheter men underordnad/lokal i förhållande till andra. Begreppen decentralisering och centralisering är således relativa vilket implicerar en jämförelse. De kan också diskuteras ur olika aspekter. En utsaga om att en organisation är decentraliserad måste klargöras med uppgifter om i förhållande till vad och i vilka avseenden (Brooke, 1984). Beaktat detta är dimensionen mellan centralt och lokalt av vertikal karaktär.

Till den hierarkiska, vertikala dimensionen mellan centralt och lokalt, som i sammanhang med ekonomistyrning och ekonomiska informationssystem är den som oftast diskuteras (se t ex Jönsson och Grönlund, 1988, 1989), kommer emellertid en horisontell dimension (se t ex Östman, 1993). Denna betonar att organisationen är en värdekedja med olika typer av flöden (se t ex Shank och Govindarajan, 1992) där lokala enheter kommunicerar och samverkar direkt med varandra på olika sätt. Denna samverkan kan också ske över organisatoriska, legala och funktionella gränser och utan att en enhet hierarkiskt är överordnad en annan.

En långtgående decentralisering av ansvar för funktioner och behovet av samordning mellan dem innebär ett motsatsförhållande mellan den vertikala och den horisontella dimensionen. Detta motsatsförhållande är en potentiell källa till konflikter i en organisation. Det är problematiken inom detta område som behandlas i denna

avhandling. Hur spänningarna mellan samordning mellan enheter och autonomi för enskilda enheter yttrar sig och hanteras är den grundfråga som undersöks. Denna problematik kan betraktas ur olika perspektiv t ex **organisationsteoretiskt** (se t ex Brooke, 1984; Galbraight och Kazanjian, 1986; Trägårdh, 1997), **systemteoretiskt** (se t ex Langefors, 1970, 1995) eller med **ekonomistyrning** i fokus (se t ex Samuelson och Charpentier, 1989; Ewing, 1992; Johansson och Östman, 1992, 1995).

## 1.2 Problemområdet

Begreppet samordning kan ges olika betydelse. Ibland behandlas samordning som synonymt med samverkan<sup>1</sup>. Här görs dock en distinktion mellan de två begreppen. Samordning används som ett överordnat begrepp som innefattar både aktiv samverkan och mer passiv koordination. Vidare är den samordning som diskuteras verksamhetsmässig samordning.<sup>2</sup> Lite förenklat innebär detta samordning i aspekterna; **vad** som skall utföras, **vem** som skall göra vad, **när** olika saker skall göras samt även **hur** olika saker skall utföras.

Problematiken med samordning är inte ny men perspektivet inom forskning på området har delvis förskjutits.

Äldre organisationsteori betraktar samordning primärt som ett företagsledningsproblem som löses genom vertikal ansvarsfördelning i hierarkin (ex Ansoff, 1965; Anthony, 1965 och Vancil 1979). Denna typ av teori har dock fått konkurrens av teori som problematiserar samordning i den horisontella dimensionen (ex Galbraight, 1973, 1993; Trägårdh, 1997 och Södergren, 1998). En ökad betydelse av projekt och andra organiseringsformer för samordning av tvärfunktionella processer och flöden av mer permanent karaktär har iakttagits i olika verksamheter (se t ex Lawler, 1993).

Traditionellt har främst den vertikala dimensionen uppmärksamats inom ekonomistyrningsforskning. Ekonomisk styrning i den horisontella dimensionen har emellertid fått ökat uppmärksamhet. Inte bara i form av normativt framtagna tekniker för aktivitets- och processtyrning utan även i form av empiriska studier rörande utformning och effekter av hur den horisontella dimensionen beaktats i den ekonomiska styrningen (Chenhall och Morris, 1986; Macintosh och Daft, 1987; Samuelson och Charpentier, 1989; Ewing, 1992).

---

<sup>1</sup> Ett ytterligare begrepp som ibland används är samexistens (Trägårdh, 1997). Med detta avses att man bevakar sitt eget område och respekterar att andra gör på samma sätt utan att samverka med dem. Ännu ett ytterligare begrepp i sammanhanget är samstyrning (Lindkvist, 1989). Med det avses den samordning som kommer till stånd genom att gemensamma tros- och värdeföreställningar ger samstämmiga uppfattningar och tolkningar av situationer.

<sup>2</sup> Se sid 8 för utförligare definitioner.



Förhållandet mellan ekonomiska informations- och datasystem och den horisontella dimensionen har också problematiserats i ökad omfattning (ex Nielsen, 1998 och Friis, 1998), men är trots detta att betrakta som ett mindre utforskat område. Organisationsteoretiker och ekonomistyrningsforskare förutsätter ofta att informationshanteringen i organisationer sker, eller kan ske, på ett visst sätt. Dessa antaganden görs, enligt t ex Goodhue (1989), utan grund i empiriska studier av vilka problem och svårigheter antagandena innebär på operativ nivå. Diskussionerna om informationssystemens roll som samordnare förs i allmänhet på en principiell och mycket övergripande nivå. Exempel på detta finns i Galbraith (1973) samt i Martinez och Jarillo (1989, 1991).

I litteratur med ett mer renodlat informationsteoretiskt perspektiv tas problematiken däremot upp mera specifikt. Langefors (1980, 1986, 1995) argumenterar t ex för att alla data inte är tolkningsbara eller meningsfulla för alla i en organisation. Integrerade datasystem avsedda för alla i en organisation blir därmed problematiska att realisera (Goodhue, 1989). Langefors introducerade begreppet translokala data för data som är meningsfulla och intressanta för andra lokala enheter än den som producerat dem (Langefors, 1986, sid 74). En förenklad uppdelning i centrala, lokala och translokala data kan göras utifrån detta. På samma sätt som det är möjligt att tala om data i dessa tre dimensioner kan man tala om de applikationer med vilka data kan nås i samma dimensioner (Westelius och Westelius, 1990). I stället för att bara tala om lokala eller centrala informationssystem och om integration eller autonomi erbjuder uppdelningen av data *och* applikationer i nivåerna central, translokal och lokal utökade beskrivnings- och analysmöjligheter.

I ekonomistyrningslitteratur tas, som tidigare nämnts, oftast den vertikala dimensionen som utgångspunkt. Detta gäller även när informations- och datasystem diskuteras, se exempelvis Jönsson och Grönlund (1988), Hesselman (1990) och Westin (1993). De förstnämnda pekar på att de data som behövs på central respektive lokal nivå i ett företag följer olika logik. Data har olika karaktär vilket motiverar särskilda centrala respektive lokala informationssystem. Förhållandet mellan olika lokala enheter adresseras inte direkt av Jönsson och Grönlund (1988) utan de är primärt intresserade av den vertikala dimensionen mellan centralt och lokalt. De pekar dock på den horisontella dimensionen som intressant för fortsatta studier. Detta tas även upp av Grönlund i en senare studie (Grönlund, 1989) och av Samuelson (1990). Detta är den aspekt på samordning som denna studie fokuserar på.

En utgångspunkt för denna studie är författarens licentiatavhandling (Johansson, 1994). I de undersökta företagen hade samordningsaspekter lyfts fram under början av 1990-talet. Detta hade skett såväl i den formella organisationsstrukturen, med

särskilda *integrating departments*<sup>3</sup>, som i den formella ekonomistyrmodellen. I ekonomistyrmodellen betonades samverkan och att varje enhet var en del av en helhet istället för enhetens autonomi. De båda företagens formella ekonomistyrmodeller innebar, med Johansson och Östmans (1992, 1995) terminologi, koordineringsstrategier. De som arbetade ute i verksamheten angav vidare att deras sätt att arbeta förändrats i samma riktning vilket också stämde med de observationer jag gjorde som deltagare i interna projekt. De ekonomiska informations- och datasystemen hade dock stora problem att stödja dessa förändringar. Till viss del kunde dessa problem tillskrivas tekniska faktorer som bl a innebar att vissa data inte var tillgängliga för alla som behövde dem. Detta var trots allt ett mindre problem i sammanhanget. Det stora problemet var att data som behövdes för samordning i stor utsträckning saknades och att dessa data inte kunde tas fram utan hjälp av lokala enheter som inte själva hade något direkt eget intresse av detta. I andra fall användes mer eller mindre svåröversättningsbara lokala begrepp eller språk för att beskriva olika företeelser. Exempelvis gällde detta produktbegreppet som framför allt i ett av de undersökta företagen avsevärt skilde sig mellan olika delar av organisationen.

Intresset i denna studie inriktas framför allt mot problematiken att stödja samordning mellan funktioner, dvs den horisontella dimensionen, med relevant ekonomisk information.

Möjligheterna med modern informationsteknologi beskrivs ofta som obegränsade och som lösningen på de mest mångskiftande problem. Utnyttjande av informationsteknologi har dock andra aspekter än de tekniska möjligheterna, aspekter som inte alltid framkommer utan ofta glöms bort. Resultaten från bl a Langefors (1986), Goodhue (1989) och Johansson (1994) indikerar att varken stora integrerade databaser med gemensamma och universella begreppsdefinitioner eller lokala databaser med unika skräddarsydda begreppsdefinitioner på ett tillfredsställande sätt stödjer den horisontella dimensionen, dvs samordningen mellan lokala enheter. Problemen berodde endast till viss del på teknologiska faktorer. Dessa erfarenheter var en utgångspunkt för den fortsatta undersökningen.

En frågeställning som då är av intresse är om de identifierade problemen, avseende ekonomisk information, är specifika för de undersökta företagen eller om de äger någon giltighet även i andra organisationer? För att undersöka detta har en bredare kartläggning genomförts av vilka former av samordningsmekanismer som används i större internationaliserade svenska företag. Genom att ställa de samordningsmekanismer som används mot ekonomidatasystemens utformning och användarnas uppfattningar om mekanismernas funktion i olika företag kan man söka efter mönster i hur dessa parametrar hänger samman.

---

<sup>3</sup> Begreppet introducerades av Galbraith och Kazanjian (1986, sid 72)

Mot denna bakgrund har följande övergripande frågeställning formulerats för studien:  
*Vilka konsekvenser har olika modeller för samordning av funktionella enheter för utformning och användning av ekonomisk information och ekonomidatasystem?*

### 1.3 Syften

Det första syftet med studien är i enlighet med ovanstående  
*att beskriva och analysera hur utformning och funktion hos olika typer av samordningsmekanismer förhåller sig till ekonomidatasystemens utformning och funktion.*

Detta syfte fanns även med i Johansson (1994) men undersöks i denna studie med en bredare ansats.

Ett andra syfte är  
*att undersöka vilka faktorer som påverkar utformningen av olika samordnande mekanismer.*

Faktorerna är preciserade utifrån den teoretiska referensramen i kapitel 2. I den teoretiska referensramen behandlas också förhållandet mellan utformning av samordningsmekanismer och det ekonomiska utfallet av en verksamhet, vilket motsvarar studiens tredje syfte  
*att analysera samvariation mellan utformning och funktion hos samordningsmekanismer och ekonomiskt utfall av en verksamhet.*

Inget av syftena är hypotesprövande utan avsikten är att öka kunskapen om och förståelsen för hur samordningsmekanismer utformas i olika kontexter. Eftersom de faktorer som undersöks är preciserade med utgångspunkt i tidigare litteratur finns dock i någon mån ett teoriprövande inslag. Inga ambitioner att falsifiera tidigare teori eller att göra samband mellan olika variabler statistiskt sannolika föreligger emellertid.

### 1.4 Några definitioner

En del av de termer som används framgent i studien kan ge upphov till diskussioner om vad de egentligen står för. Dessa diskussioner skall inte ges ytterligare näring här, men en redogörelse för i vilken betydelse vissa termer används i studien är på sin plats.

**Ekonomistyrning**<sup>4</sup> är ett centralt begrepp i studien och det kan definieras på olika sätt. Definitionerna är inte väsensskilda utan det handlar mer om på vilken del av ordet, *ekonomi* eller *styrning*, som tonvikten läggs.

En vanlig "skolboksdefinition" är:

*"Ekonomistyrning avser all den planering och uppföljning som bedrivs i ett företag där måttenheten är pengar"*

(Magnusson och Forsberg, 1984, sid 6)

Denna definition poängterar att ekonomistyrning handlar om monetär styrning.

Från denna snäva definition av ekonomistyrning har utvidgningar skett under de senaste decennierna. Denna utveckling av begreppet har gjort att ekonomistyrning kommit att stå för mer än bara formell planering, mätning och uppföljning av verksamheten i monetära termer. Idén att begreppet inte bara handlar om monetär styrning är emellertid inte ny. Exempelvis framhöll Östman (1977) för 25 år sedan att ekonomisk styrning även inbegriper icke-monetära parametrar och att den syftar till *"god ekonomisk effektivitet i någon bemärkelse"*.

Begreppet ekonomistyrning inbegriper enligt denna vidgade syn inte bara det formella systemet och dess struktur utan också formerna för hur det formella systemet används. Hopwood (1973) var en pionjär inom detta synsätt internationellt liksom Samuelson (1973) och Östman (1973) i Sverige.

Nationalencyklopedin (1991) har följande definition;

*"Ekonomistyrning...avser avsiktlig påverkan på en verksamhet och dess befattningshavare mot ekonomiska mål..."*

Här betonas att ekonomistyrning avser dels en individs avsiktliga påverkan på andra individer i organisationen (ex genom att formulera formella ekonomiska mål och krav) men också att begreppet avser individens egna agerandes direkta konsekvenser för verksamheten (ex val och anskaffning av resurser, prissättning och sortimentsbeslut).

Med dessa breddningar av "skolboksdefinitionen" innefattar ekonomistyrning mer än att sätta upp monetära mål och sedan försöka mäta måluppfyllelsen för att kunna belöna eller bestraffa. Denna studie ansluter till denna bredare definition av begreppet.

---

<sup>4</sup>Ekonomistyrning och ekonomisk styrning betraktas här som helt synonyma begrepp

Termen **ekonomisystem** används ibland om programvara som hanterar ekonomiska data. Här används termen i en mer ursprunglig betydelse och ekonomisystemet omfattar de formaliserade och rutiniserade delarna av ekonomistyrningen. I dessa ingår processer och informationsstöd för budgetering, produktkalkylering och redovisning. Märk väl att definitionen omfattar mer än det datoriserade informationsstödet! För detta används termen **ekonomidatasystem**.

Begrepp som **centralt (central nivå)** och **lokalt (lokal nivå)** är relativa i så måtto att en nivå kan betraktas som central av underliggande nivåer och lokal av överliggande nivåer. En definition av vad som är centralt respektive lokalt beror alltså av valt perspektiv. En generell definition blir därför svår att göra och vad som avses definieras i anslutning till det sammanhang där begreppen används.

**Centralisering** respektive **decentralisering** är också relativa begrepp vilket Brooke (1984, sid 8) uttrycker som att

*"centralization or decentralization implies a comparison. It is not possible to say that this company, or organisation of whatever kind, is centralized. It has to be centralized in terms either of itself at an earlier date, or of another organization..."*

och att

*"... a scale of relative centralization or decentralization determined by whatever criteria are being used."*

Han säger vidare att;

*" No interpretation of the subject can ignore this relativity...."*

Det är också viktigt att klargöra i vilka avseenden en organisation är centraliserad eller decentraliserad. Brooke (1984, sid 146) definierar två grunddimensioner:

*"...the 'hierarchical level in the organization at which decisions are made'..."*

*"...the degree of participativeness in decision-making, but without reference to hierarchical levels."*

De benämns som den vertikala dimensionen respektive den horisontella dimensionen.

Södergren (1992, sid 51) diskuterar en beskrivningsmodell i nio dimensioner där decentralisering kan uttryckas med hjälp av nio komponenter:

*"1. Uppdelning*

*2. Helheter, överblickbarhet*

3. *Indelningsgrund:marknad*
4. *Resultatansvar*
5. *Tvårfunktionellt ansvar*
6. *Delegering*
7. *Kontrollmekanism:målstyrning*
8. *Få hierarkiska nivåer*
9. *Intern avreglering"*

För att precisera vad som avses med decentralisering i olika sammanhang kan Brookes dimensioner och Södergrens komponenter användas.

**Samordning** kan avse olika aspekter som tidigare berörts i avsnitt 1.2. Alla dessa aspekter avser *verksamhetsmässig* samordning. Verksamhetsmässig samordning innebär i princip alltid också finansiella samband mellan enheter. Däremot innebär inte finansiell samordning att direkta verksamhetssamband alltid föreligger. Exempelvis i konglomerat och investmentbolag kan verksamheter som inte har något att göra med varandra delvis finansiera varandra.

När termen samordning används i denna studie avses verksamhetsmässig samordning. Samordning används också som ett överordnat begrepp för **koordination** och **samverkan**. Skillnaden mellan dessa är att koordination är mer passivt och används t ex när en överordnad enhet samordnar två underordnade enheter utan att de aktivt tar del och aktivt samverkar med varandra. Samverkan innebär att enheterna är i direkt kontakt med varandra och aktivt verkar för samordning mellan de verksamheter som bedrivs i respektive enhet.

Uppdelningen av samordning i koordination respektive samverkan är visserligen inte allmänt vedertagen men koordination används på samma sätt av t ex Whitley (1999). Han talar dock inte explicit om något överordnat samordningsbegrepp, men när Johansson och Östman (1992, 1995) talar om koordination avses samordning i den betydelse begreppet givits här.

**Informationssystem** används i vid bemärkelse om alla "*system vars syfte är att framställa information*"<sup>5</sup>. Användande av datorer är ingen förutsättning utan som Langefors (1974, sid 937) skriver:

*"...the only reasonable definition of information systems is any system used to provide information (including its processing) for whatever use can be made of it."*

---

<sup>5</sup> Westelius och Westelius (1990, sid 11)

**Information** i sin tur är tolkade data som tillför mottagaren kunskap. Langefors (1995) menar att tolkningen sker i flera steg och att data kan bli olika information beroende på mottagare och tidpunkt.<sup>6</sup>

Begreppet **ekonomiskt ansvar** definieras i denna studie som det ansvar som formulerats i den formella ekonomistyrmodellen. Ekonomiskt ansvar kan användas i en vidare bemärkelse och också inbegripa befogenheter och möjligheter till påverkan för att utöva det formella ansvaret. I denna studie studeras och diskuteras befogenheter och påverkansmedel separat och jämförs med det ekonomiska ansvar som kommer till uttryck i den formella ekonomistyrmodellen. Den snävare definitionen enligt ovan har därför valts i denna studie.

I stycket ovan refereras till den **formella** ekonomistyrmodellen och i studien används också termerna formell organisationsstruktur och formella informationssystem. Termen **informella** samordningsmekanismer används också. Vad som avses med att något är formellt i ekonomistyrningssammanhang definieras av Anthony (1965, sid 8) som

*"... characterized by having a visible structure and by operation with explicit authorization".*

Innebörden av att något är formellt är att det är synliggjort och att befogenheter i sammanhanget explicit definierats.

Samuelson (1994, sid 5) diskuterar *"informal control systems"* och exemplifierar detta med företagsklimat/kultur och utbildning. Ett konkret exempel på informell samordning som tas upp av Edström och Galbraith (1977) är arbetsrotation och förflyttning av chefer runt i organisationer.

Vad som menas med formellt kan dock ges olika betydelse, t ex menar Martinez och Jarillo (1989) att *integrating departments* är ett exempel på informell samordning medan Galbraith (1994) är av motsatt uppfattning.

Vad är då skillnaden mellan att något är formellt eller informellt? Är t ex samordningsmekanismer som inte uppfyller Anthonys (1965) definition på vad som är formellt automatiskt informella? Ett svar på den frågan är att även om det är av intresse att skilja mellan begreppen formellt och informellt när ekonomistyrning och samordning diskuteras kan de inte betraktas som två binära lägen. Det är förmodligen varken önskvärt eller möjligt att göra en exakt och allmängiltlig definition av vad som skall betraktas som formellt respektive informellt. Däremot kan man tala om olika

---

<sup>6</sup> Se Langefors (1995) sid 105 ff för en grundlig genomgång

grad av formalisering och i enlighet med detta kan fenomen som ligger mot den formella polen på skalan benämnas som formella och omvänt. Begreppen används i enlighet med detta i studien.

Begreppet **effektivitet** är centralt inom ekonomistyrning. Det definieras som grad av måluppfyllelse. Effektivitet är därför ett uttryck för den utsträckning i vilken företaget uppnår sitt mål. Effektiviteten kan därför sägas ange hur "bra" eller "dåligt" ett företag bedriver sin verksamhet. Ett företags effektivitet bestäms som förhållandet mellan värdet av vad som åstadkommit och värdet av de resursinsats och prestationer som gjorts för att åstadkomma resultatet i förhållande till ett mål.

## 1.5 Studiens fortsatta disposition

I nästa kapitel sker en genomgång av teori på området. Den sammanställs till en teoretisk referensram för studien. Referensramen fungerar sedan som utgångspunkt för de empiriska undersökningar som görs.

I studiens tredje kapitel förs en metoddiskussion. Den utmynnar i ett beslut att göra den empiriska undersökningen i två steg. Resultatet av det första steget presenteras i studiens fjärde kapitel och resultatet av det andra i kapitel fem. I kapitel sex görs en fördjupad analys av data som insamlas i det första steget i det empiriska arbetet och i kapitel sju sker en slutlig analys med slutsatser och reflektion över vad som framkommit samt en presentation av möjlig fortsatt forskning.



## 2 Teoretisk referensram

### 2.1 Några utgångspunkter

I den litteraturgenomgång som följer sammanfattas teori som behandlar samordningsproblematik. Genomgången görs utifrån tre perspektiv: (1) studier med organisations-teoretisk inriktning, (2) studier med ekonomistyrning i fokus (3) studier med informationsteoretiska utgångspunkter. Dessa perspektiv introducerades i avsnitt 1.1. Varken indelningen eller gränserna mellan perspektiven är självklara men denna grova indelning återspeglar huvudinriktningen i de arbeten som refereras.

### 2.2 Samordningsproblematiken inom organisationsteori

En stor del av den organisationsteoretiska litteraturen berör samordningsfrågor, i vid bemärkelse, och skulle därmed rymmas under denna rubrik. Framställningen koncentreras emellertid till teori som explicit behandlar samordningsproblematik; faktorer och mekanismer som påverkar densamma.

Redan i tidiga arbeten, t ex Fayol (1916), berörs samordningsproblematik, men fragmentariskt. En mer samlad teori växte under 1960- och 1970-talet fram i USA. En grund för denna teoribildning är Chandlers (1962) tes "*structure follows strategy*". Chandler (1962) analyserade samband mellan omvärldsfaktorer, företagsstrategier och företags organisationsstrukturer i ett historiskt perspektiv. Sloans (1964) betraktelser över sina 40 år hos General Motors gav liksom andra "erfarenhetsgrundade" redogörelser ytterligare indikationer på de samband Chandler (1962) pekat på<sup>1</sup>. Ansoff (1965) utvecklade med ett analytiskt angreppssätt en mer detaljerad referensram och arbetsmodell för att analysera samband mellan strategi, organisation, styrsystem och information. En grundtes i hans arbete är att:

" .... '*structure follows strategy*'- *product-market characteristics create operating needs, and these, in turn, determine the structure of authority, responsibility, work flows, and information flows within the firm*"

(Ansoff, 1965, sid 19)

Ansoffs perspektiv är företagsledningens vilket han klargör redan i sitt förord. Utformning av strategier, strukturering av organisationen, fördelning av ansvar och befogenheter framställs som ett arbete för företagsledningen. All samordningsproblematik löses med Ansoffs ögon genom ledningshierarkin. Detta synsätt delar han med andra författare inom "*strategic planning*"-området (ex Lorange m fl, 1977).

---

<sup>1</sup>Senare även i empiriska arbeten t ex Rumelt (1974)

Lawrence och Lorsch (1967) drog, med utgångspunkt i ett empiriskt material, delvis andra slutsatser. Omständigheter i omvärlden, liksom de arbetsuppgifter som företaget och dess delar sysslar med, påverkar organisationsstruktur och -form. En viktig iakttagelse för denna slutsats var att företag med avdelningar som anpassade sig till omgivningen var effektivare än företag där inte avdelningarna var differentierade med avseende på inriktning, mål, tidsperspektiv och formalitet. Hög differentiering för att effektivt möta omvärlden ställde dock höga krav på samordning mellan avdelningarna enligt Lawrence och Lorsch. Man fann att olika typer av samordnande enheter som kommittéer och projektgrupper fyllde denna funktion. Iakttagelserna gällde företag inom en bransch med snabbt föränderlig omgivning. I branscher med låg föränderlighet i omgivningen fann man att effektivitet uppnåddes utan differentiering och att integreringen kunde ske genom företags ledningshierarki.

Thompson (1967) pekade vid samma tid på att teknologiska interdependenser mellan avdelningar i ett företag har stor betydelse för organisationens utformning. Thompson definierade tre typer av interdependenser; *pooled*, *sequential* and *reciprocal*. Den första typen innebär att man delar vissa gemensamma resurser men det är lågt beroende mellan avdelningarna, som i hög grad är autonoma, ex bankkontor. Den andra typen av interdependenser innebär att avdelningarna är seriellt kopplade genom att output från en avdelning är input i nästa avdelning. Det kräver mer koordination än vid *pooled* interdependens och hierarkisk styrning och styrning med regler är inte tillräckligt utan planering som beaktar interdependenserna blir nödvändig. Den sista formen innebär komplexa interdependenser med flöden fram och tillbaka mellan avdelningarna. Då räcker inte att verksamheten koordineras genom hierarki, regler och central planering utan direkta kontakter blir viktiga för samordningen.

Det normativa företagsledningsperspektiv som återfinns i Ansoff (1965), och i Anthonys bok från samma år, nyanseras genom Thompsons och Lawrence och Lorsch's empiriska iakttagelser. Föränderlighet i omvärlden samt teknologi är enligt dem<sup>2</sup> de viktigaste variablerna som påverkar hur effektiva organisationer byggs upp. Samordning är situationsberoende och inte enbart ett företagsledningsproblem utan påverkas av omständigheterna och berör fler nivåer i organisationen.

Med utgångspunkt i bl a Lawrence och Lorsch och egna fallstudier utvecklade Galbraith (1970, 1973) en referensram för organisationsutveckling där samordningsproblematiken lyfts fram som ett centralt område. I referensramen relateras hur olika organisationsstrukturer utvecklas beroende på omgivning och informationsbehov.

Referensramens modeller och hypoteser bygger på att:

---

<sup>2</sup>Liknande resultat återfinns i tidigare studier ex Burns o Stalker (1961) och i senare ex Duncan (1972)

*"the greater the task uncertainty, the greater the amount of information that must be processed among decision makers during task execution in order to achieve a given level of performance."* (Galbraith, 1973, sid 4)

och

*"if the organization is faced with greater uncertainty, due to technological change, higher performance standards, increased competition, or diversified product line to reduce dependence, the amount of information processing is increased."*

(Galbraith, 1973, sid 19)

Galbraith menar vidare, bl a med stöd av Lawrence och Lorsch, att en mekanistisk organisationsstruktur, inte klarar en sådan utveckling.

*"As task uncertainty increases, the number of exceptions increases until the hierarchy is overloaded."*

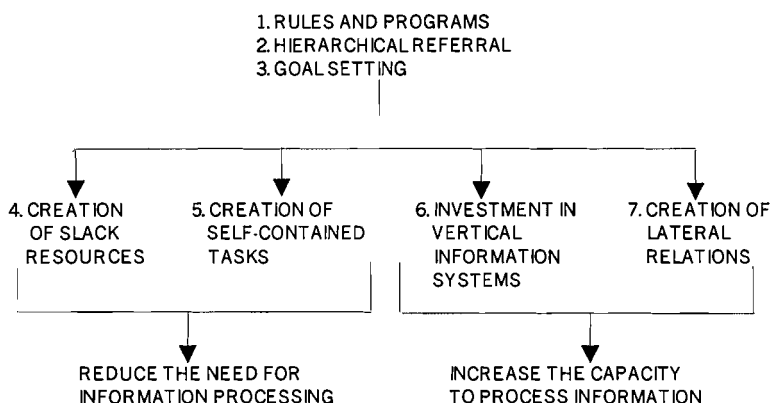
(Galbraith, 1973, sid 15)

Mot denna bakgrund ställer Galbraith upp hypotesen att organisationen:

*"... can act in two ways to reduce the amount of information that is processed, or it can act in two ways to increase its capacity to handle more information"*

(Galbraith, 1973, sid 15)

Detta sammanfattar han i en figur:



Figur 2.1 "Organization design strategies" Galbraith (1973, sid 15)

Strategierna "Creation of slack resources" och "Investment in vertical information systems" kan i renodlad form ses som strategier för att i huvudsak bevara en rådande hierarkisk organisationsstruktur.

"*Creation of self-contained tasks*" innebär med Brookes (1984) terminologi en decentralisering i den vertikala dimensionen och "*Creation of lateral relations*" decentralisering i en horisontell dimension. Den sistnämnda strategin är särskilt intressant för denna studie.

Galbraith menar att man genom organisationsstruktur kan skapa förutsättningar för lateral samordning.

Galbraith (1973) identifierar följande organisatoriska samordningsformer:

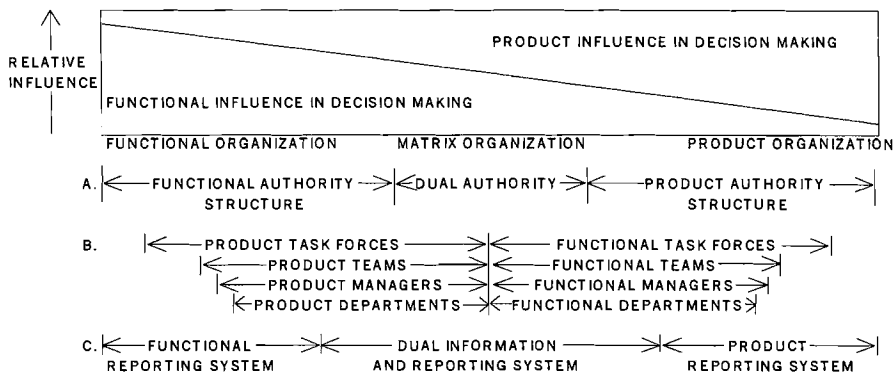
1. Utilize **direct contact** between managers who share a problem.
2. Establish **liaison roles** to link two departments which have substantial contact.
3. Create temporary groups called **task forces** to solve problems affecting several departments.
4. Employ groups or **teams** on permanent basis for constantly recurring interdepartmental problems.
5. Create a new role, an **integrating role**, when leadership of lateral processes becomes a problem.
6. Shift from an integrating role to a **linking-managerial role** when faced with substantial differentiation.
7. Establish dual authority relations at critical points to create the **matrix design**"

Samordningsform 1 ovan ses som minst sofistikerad och 7 som den mest sofistikerade. Mer sofistikerade former av samordning ersätter inte mindre sofistikerade utan de adderas i en ackumulativ process.

Olika samordningsformer påverkar vilka i organisationen som har inflytande över beslut. De som har en samordnande roll vid mindre sofistikerade samordningsformer har enbart inflytande i kraft av "*the knowledge and behavioral skills to act as an information collector, summarizer, and group discussion leader*" (Galbraith, 1973, sid 98). För att uppfylla sitt ansvar har en sådan person "*expert power based on knowledge and access to information*". Vartefter samordningsformen blir mer sofistikerad får den samordningsansvarige också befogenheter, "*power of authority*". Förskjutningen av inflytande sker i ett kontinuum<sup>3</sup>. Galbraith illustrerar detta med en modell som återges nedan i figur 2.2.

---

<sup>3</sup>Se även Mintzberg (1979)



Figur 2.2 "The range of alternatives" Galbraith (1970, 1973)

I figur 2.2 återfinns dimensionerna funktion och produkt. (Produkt kan ersättas med projekt eller en geografisk dimension.) Av figuren framgår att i en funktionellt indelad organisation (A.) krävs samordningsmekanismer i produktdimensionen (B.) för att öka produktdimensionens inflytande. I en produktorienterad organisationsstruktur verkar samordningsmekanismerna istället i en funktionell dimension. Allra längst till vänster i modellen återfinns en mekanistisk organisationsstruktur och längst till höger en organisationsstruktur uppbyggd kring vad Galbraith kallar "self-contained tasks".

Galbraith (1973) bygger upp sin referensram utifrån hypotesen om "information overload". Han menar att referensramen är konsistent med vid tidpunkten tillgänglig empiri och att de implicita hypoteser som genereras av referensramen inte motsägs av någon empiri. I en vidareutveckling av referensramen från 1986, tillsammans med Kazanjian, "Strategy Implementation; structure, systems, and process" vidhålls detta. I denna bok lyfts samordningsproblematiken fram och en utvecklad rangordning av samordningsmekanismer presenteras. Den kombinerar strategierna i figuren 2.1 "Organization design strategies" och de samordningsformer som citerats ovan på föregående sida till ett antal integrerande mekanismer:

*"Integrating Mechanisms*

- *Hierarchy*
- *Rules*
- *Goal Setting (Planning)*
- *Direct Contact*
- *Interdepartmental Liaison Roles*
- *Temporary Task Forces*
- *Permanent Teams*
- *Integrating Roles*
- *Integrating Departments"*

(Galbraith och Kazanjian, 1986, sid 72)

Om samordning fokuseras kan andra problem ge sig till känna. Ett problem som Galbraith (1973, sid 142) lyfter fram är förhållandet mellan ansvar och befogenhet:

*"When processes cut across lines of authority in organizations, there is always the possibility of obscuring who is responsible for what"*

Lateral relationer ger upphov till denna typ av problem och ju mer mot mitten i figur 2.2 en organisations struktur befinner sig desto mer accentueras problemen. Att delade ansvar och olikheter i ansvars- och befogenhetsförhållanden automatiskt skulle innebära ineffektivitet finner dock inte Galbraith generella empiriska bevis för.

Mintzberg (1979) har genom en extensiv genomgång av studier inom området funnit ytterligare stöd för Galbraiths (1973) modell och även kombinerat den med de vertikala och horisontella decentraliseringsbegreppen. Genom att renodla Galbraiths (1973) samordningsformer identifierar han

*"four basic types of liaison devices - liaison positions, task forces and standing committees, integrating managers, and matrix structure."*

(Mintzberg, 1979, sid 162).

Presentationen av litteraturen ovan bygger på att en uppdelning mellan organisationsstruktur, styrsystem och information kan ske. En uppdelning kan göras på andra sätt. Martinez och Jarillo (1989, sid 491) har i sin omfattande genomgång av organisationsteoretisk litteratur som behandlar samordning gjort en uppdelning i *"structural and formal mechanisms"* och *"other mechanisms, more informal and subtle"*. Under rubriken *"structural and formal mechanisms"* sorterar de in formell organisationsstruktur, hierarkisk beslutsrätt, standardisering av arbete, strukturerad planering som budgetering samt uppföljning av prestationer och direkt styrning. Under rubriken *"other mechanisms, more informal and subtle"* nämns *"lateral or cross-departmental relations, informal communication and socialization"*. Vid en närmare granskning framgår att i Martinez och Jarillos (1989) indelning återfinns de mekanismer som presenteras av Galbraith och Kazanjian<sup>4</sup> (1986, sid 72). Förutom skillnader i indelning och gruppering av mekanismerna har Martinez och Jarillo (1989, sid 491) lagt till *socialization* som den mest sofistikerade formen av samordning. Mer konkret sägs begreppet innefatta; *"building an organizational culture of known and shared strategic objectives and values by training, transfer of managers, career path management, measurement and reward systems"*.

Liksom Galbraith (1973) och Galbraith och Kazanjian (1986) menar Martinez och Jarillo (1989) att mer sofistikerade former av samordning inte ersätter mindre sofistikerade utan de adderas i en ackumulativ process.

---

<sup>4</sup>Grunden för Galbraith och Kazanjians indelning (1986) utgörs i sin tur till stora delar av Galbraith (1973)

Bartlett och Ghoshal (1989) talar om tre typer av samordningsmekanismer; *centralization*, *formalization* och *socialization*. Denna indelning är mindre detaljerad men skiljer sig inte mycket från Martinez och Jarillos (1989). Enligt Bartlett och Ghoshal (1989, sid 69) bör man dock skilja på tre typer av flöden när man diskuterar samordning; det fysiska flödet av delar, komponenter och färdiga produkter, flöden av finansiella och personella resurser och flöden av information och kunskap. De menar att för olika typer av flöden lämpar sig olika typer av samordningsmekanismer. De nämner t ex *socialization* för flödet av information och kunskap där de menar att formella informationssystem har visat sig otillräckliga. De tre typerna av samordningsmekanismer är inte ömsesidigt uteslutande utan kompletterar varandra men Galbraiths (1973) och Martinez och Jarillos (1989) idéer om att vissa samordningsmekanismer är mer sofistikerade än andra återfinns inte hos Bartlett och Ghoshal (1989). I sin analys pekar de på att vilka samordningsmekanismer som används i ett företag till stor del har historiska och kulturella förklaringar. Whitley (1999) pekar också på kulturella förklaringar till att samordning utformas olika i företag i olika länder. Euske och Riccaboni (1999) tar upp de historiska sambanden som viktiga. De menar vidare att faktorer i omvärlden inte är avgörande för hur den formella samordningen är utformad. De pekar istället på att enskilda personer i ledande befattningar beslutar om hur de formella samordningsmekanismerna skall utformas på andra bevekelsegrunder.

Både Bartlett och Ghoshal (1989) och Martinez och Jarillo (1989) refererar till Galbraith (1973) när de gör sina indelningar av samordningsmekanismer. Galbraith har också själv utvecklat sina egna resonemang i boken "*Competing with Flexible Lateral Organizations*" från 1994. Galbraith anger där tre typer av organisering för att åstadkomma horisontell, eller som han kallar det lateral, samordning; *informal voluntary organization*, *formal groups* och *integrators*. *Informal voluntary organization* menar han är den enklaste formen av samordning. Genom att införa *formal groups* och *integrators* kan mer komplexa samordningsproblem hanteras, men till ökade kostnader (Galbraith, 1994, sid 35ff).

Även om alternativa indelningar kan ske karaktäriseras all den teori som presenterats av att den bygger vidare inom samma tradition. Inom denna har dock en avsevärd utveckling skett. Perspektivet från den normativa teori som hävdade att strategin bestämmer organisationsstruktur som bestämmer styrsystem som i sin tur bestämmer informationsbehov och -system (se t ex Ansoff, 1965 och Anthony, 1965), har utvecklats genom empiriskt baserad teori där sambanden modellerats som dubbelriktade. De dubbelriktade sambanden har flera orsaker t ex att olika organisationsstrukturer ger upphov till förskjutningar i maktförhållanden och att inflytande fås såväl i kraft av formella befogenheter som genom kunskap och tillgång

till information (se t ex Galbraith, 1973; Mintzberg, 1979; Galbraith och Kazanjian, 1986).

I litteraturen från 1960-talet fokuseras på faktorer i omvärlden som påverkar strategin (Chandler, 1962) samt hur olika strategier påverkar organisationsstrukturen (Ansoff, 1965) och dess effektivitet (Lawrence och Lorsch, 1967). Utifrån det contingency-synsätt som utvecklades under 1960-talet har senare litteratur fokuserat på egenskaper hos olika organisationsstrukturer (Stymne, 1970) och deras situationsberoende (Galbraith, 1973 och Mintzberg, 1979). Samband mellan organisationsstruktur och styrsystem tas upp på en övergripande nivå i en del av litteraturen (Mintzberg, 1979 och Galbraith och Kazanjian, 1986). Information och informationssystem behandlas i vissa fall (Galbraith, 1973), men inte särskilt extensivt.

Litteraturen inom denna huvudfåra har givetvis ifrågasatts och alternativa ansatser formulerats och prövats. Nödvändigheten av strategier och deras betydelse för företagets framgång har t ex under senare år ifrågasatts och varit föremål för empirisk forskning (se t ex Ericson 1992; Åkesson, 1992, 1997). Kritik har också riktats mot själva idén att olika samordningsmekanismer kan användas för att hantera beroenden mellan olika enheter, eller funktioner, inom ett företag (Trägårdh, 1997).

Begreppet organisationsstruktur används oproblematiserat i t ex Galbraith (1973). Den mening i vilket det används stämmer dock i stort med vad Stymne (1970, sid 47) definierar som *"the concrete structure of the organization"* enligt följande:

*"the pattern of individuals and tasks as well as the physical pattern of fixed assets and other resources"*.

Stymne menar också att organisationsstrukturen består av en *"value structure"* definierad som *"the purposes individuals have for their actions in the organization and the way these purposes are related in terms of a pattern"* (Stymne, 1970, sid 50).

Denna *"the value structures"* betydelse för samordningen har empiriskt undersökts i mindre fallstudier av bl a Rendahl och Söderström (1989) och Löwstedt (1990). De reella effekterna av att samordningsaspekter beaktas i *"the concrete structure"* ifrågasätts i dessa studier och individernas värderingar och grundhållning till livets mening framförs som viktigare i sammanhanget. Löwstedt (1990, sid 30) menar i sin analys att

*"samordning genom centrala organisatoriska förändringar och reformer endast leder till en samordning av den formella organisationen och sätten på vilka verksamheten beskrivs - inte nödvändigtvis av den reella organisationen och det faktiska beteendet"*

Lindkvist (1989) diskuterar också värderingars betydelse för samordning av enheter inom företag. Gemensamma tros- och värdeföreställningar kan fungera samordnande genom att man inom olika delar av företaget har en gemensam uppfattning om före-



tagets traditioner, historia, bärande idéer etc. Traditionsbildning och socialisationsprocesser kan resultera i låggradigt, formaliserade gemensamma kulturella föreställningar, dvs någon form av företagskultur, som verkar samordnande. Samordning som baseras då på förståelse för "det gemensamma bästa" och ömsesidig tillit mellan enheter<sup>5</sup>.

Några studier inom området finns således men en sammanhängande teori om värderingars och företagskulturers betydelse för samordning av verksamheter saknas (se t ex Alvesson och Berg, 1988). Det empiriska underlaget för en sådan "samordningsteoribildning" är litet vilket ger eventuella slutsatser karaktären av hypoteser, vilket bl a Löwstedt (1990) framhåller. Den tradition som är den teoretiska basen för denna studie har dock influerats av kritik som framförts och den har beaktats på olika sätt.

I sin genomgång av organisationsteoretisk forskning om samordning visar Martinez och Jarillo (1989) att forskningen utvecklats från att ha behandlat mekanismer av typen *structural and formal* till att fokusera på mer informella, eller *subtle*, mekanismer. Dels har förståelsen för samordningsproblematik ökat med tiden dels har intryck från andra forskningsområden gjort att intresset för de mer informella delarna ökat. Att forska om strukturella och formella samordningsmekanismer har också blivit omodernt och så att säga saknat nyhetsvärde. Om motsvarande förändring skett i företagen går däremot inte att säga med säkerhet enligt Martinez och Jarillo (1989). Deras hypotes är dock att utvecklingen inom forskningen bottnar i en ökad användning av mer avancerade och subtila mekanismer i praktiken (sid 508). I en senare empirisk undersökning finner de också stöd för detta (Martinez och Jarillo, 1991). Resultaten från andra empiriska undersökningar tyder också på att en utveckling i samma riktning har skett i praktiken (se exempelvis Bartlett och Ghoshal, 1989; Lawler, 1993). Galbraith (1994, sid 44) tar också upp en utveckling som han uppfattar gått mot ökad användning av informella samordningsmekanismer.

## 2.3 Samordning och ekonomistyrning

Ekonomistyrningsstudier kan generellt inplaceras längs en skala med centralt perspektiv i ena extrempunkten och lokalt perspektiv i den andra. En annan indelningsgrund är om studien är mätorienterad eller beteendeorienterad. Tyngdpunkten bland gjorda studier har förskjutits över tiden från mätorienterade studier

---

<sup>5</sup> Lindkvist (1989) menar dock att man inte får hårdra kulturalogin och även om samordningen i detta fall präglas av ömsesidigt tillit är det olämpligt att prata om klanstyrning. Han använder istället begreppet samstyrning då tilliten kan hänföras till nyttoöverväganden och normer avseende ömsesidighet och återgäldande.

med ett centralt perspektiv till beteendeorienterade studier med lokalt perspektiv (se t ex Samuelson m fl, 1993).

Mätorienterade studier behandlar mått och mätning med normativ inriktning medan beteendeorienterade studier förvisso kan behandla mått och mätprocesser men då i en bredare kontext; i vilken omfattning används mått? Vilka mått används och i vilket sammanhang?

Litteratur som explicit diskuterar samordningsproblematik utifrån ett ekonomistyrningsperspektiv är mer sparsamt förekommande än motsvarande litteratur inom organisationsteori. De studier som gjorts är så gott som uteslutande beteendeorienterade. Bristen på mätorienterade samordningsstudier förklaras av att samordning egentligen inte är ett problem med en sådan utgångspunkt. Genom att analytiskt härleda mått uppifrån och ned i organisationen bildas en transparent mål- och måttkedja. Om varje del av organisationen arbetar mot sitt härledda mål samordnas automatiskt delarnas aktiviteter.

Hur ekonomiska mått påverkar samordning mellan enheter har empiriskt undersökts i studier med beteendeorienterade utgångspunkter, t ex Östman (1977) och Vancil (1979). Båda dessa studier behandlar primärt hur självständighet uppnås för delar inom en helhet, men det ekonomiska styrsystemets betydelse för samordning av delarna berörs också.

Östman skriver:

*" En koncern skall utforma organisation och styrsystem där de olika enheternas särskilda förutsättningar och behov beaktas i hög grad. Samtidigt måste företaget skapa mekanismer för samordning"*

(Östman, 1977, sid 15)

*" Det ekonomiska styrsystemet skall bidra till att de olika divisionerna tillsammans utgör en koncernhelhet. Koncernledningen måste t ex följa att divisionernas lokala måluppfyllelse inte står i strid med koncernens. Den måste ha mekanismer för resursfördelning och för att tillvarata möjligheter som divisionerna har gemensamt men inte var för sig. Det ekonomiska styrsystemet skall underlätta en dylik samordning."*

(Östman, 1977, sid 14)

I Vancils (1979) *"Decentralization. Managerial Ambiguity by Design"* utvecklas *"a theory of decentralized management"*. Där preciseras faktorer som påverkar vilken självständighet resultatenhetschefer uppfattar sig ha. Koncernledningen kan genom dessa faktorer klargöra vilken autonomi de avser att resultatenheten skall ha och därigenom påverka resultatenhetschefens uppfattning. Vancil (1979) pekar med detta på att ekonomiska ansvar skiljer sig från t ex juridiska ansvar. Ekonomiska ansvar formuleras och uppfattas i en pågående process. Ett förmodat dilemma för denna

process, i en decentraliserad organisation, är att resultatenhetschefen inte har befogenheter över alla resurser som påverkar hans ekonomiska ansvar. När Vancil (1979) undersökte detta empiriskt fann han att resultatenhetschefernas självständighetsuppfattning samvarierade med fysisk befogenhet över resurser. Den upplevda autonomi var dock högre än graden av fysisk befogenhet<sup>6</sup>. Vancil (1979) tar detta som en indikation på att resultatenhetscheferna även ansåg sig kunna påverka de gemensamma resurser de delade och att deras ansvar för att effektivt utnyttja gemensamma resurser uppfattades som rimligt. Det ekonomiska styrsystemet befanns ha betydelse för vilken autonomi resultatenheten upplevde sig ha. Särskilt gällde detta hur de gemensamma resurserna hanterades. Valet av fördelningsmetod ger, enligt Vancil (1979, 1983), signaler till resultatenhetschefen om hur mycket han skall bry sig om hur de gemensamma resurserna utnyttjas. Rätt signaler ger rätt uppfattning om självständighet, interdependenser och samordningsbehov.

*"...the interdependencies among operation units in the firm are not shown on that [organizational] chart, but the profit center measurement system can be used to capture those interdependencies."*

(Vancil, 1983, sid 378)

Både Vancils och Östmans studier är gjorda på en hög organisatorisk nivå, koncernledningsnivå och nivån under. Samordning på denna nivå framställs av båda som en uppgift för koncernledningen.

*"Med tanke på divisionernas självständighet finns det ett behov av medel för samordning i företaget. Flera författare betonar särskilt denna uppgift för koncernledningen i divisionaliserade företag."*

(Östman, 1977, sid 15)

Vancil betonar koncernledningens roll för samordning av resultatenheter.

*"...corporate managers work at making it work.....The result is, indeed, the best of two worlds: multiple centers of initiative, and a spectrum of decision-making processes that are used selectively to insure that the benefits from interdependency are not lost."*

(Vancil, 1983, sid 383)

Den samordningsproblematik som studeras i dessa arbeten är samordning mellan organisatoriska enheter som med Galbraiths (1973) terminologi utför *"self-contained tasks"*. Samordning av funktioner inom divisionerna och resultatenheterna berörs i princip inte. Inte heller undersöks förekomster av interdependenser mellan olika funktionella enheter inom olika divisioner/resultatenheter.

---

<sup>6</sup>Utom i verksamheter av konglomerattyp.

Johansson och Östman (1992, 1995) för diskussionen om samordning vidare. I och för sig utgår även de från en hög organisatorisk nivå, direkt under koncernledningen, men de hävdar att de flesta resonemang principiellt även gäller lägre nivåer. Ett centralt begrepp för deras framställning är *rörelseenheter*, på engelska (*strategic business units*). Rörelseenheterna är ofta hierarkiskt ordnade med affärsområden, divisioner osv, men oavsett nivå har de ett antal utmärkande drag:

*"....[they] have their own business concepts; in principle they also have their own combination of products and resources. From a business point of view, each unit is a totality and represents a detached source of revenue and income."*

(Johansson och Östman, 1995, sid 221)

Inom rörelseenheten finns olika funktioner såsom marknadsföring, tillverkning och produktutveckling. Med utgångspunkt i rörelseenheter presenteras en referensram för ekonomisk styrning. Initialt utgår man från *"the classical control model"* (figur 2.5). Referensramen utvidgas sedan till att behandla styrmodeller som förutsätter mindre krav på påverkbarhet.

| <i>Manager/unit</i>                       | <i>Responsibility/task</i>                 | <i>Measures</i>                                                   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Manager/entire company                    | Total activity                             | Return on equity                                                  |
| Business unit managers/<br>business units | A multifunctional responsibility           | Return on capital employed (or the corresponding income measure). |
| Functional managers/<br>functional units  | Sales                                      | Volume, profit margin, costs                                      |
|                                           | Production                                 | Costs                                                             |
|                                           | Support functions (R&D, computer services) | Costs                                                             |

Figur 2.5 Relationship between responsibility and measures in accordance with the classical control model  
Johansson och Östman (1995, sid 280)

I en första alternativ ansats beskrivs styrmodeller där resultatansvarsidén utvidgats:

*"Extending the profit centre idea...means partially replacing...traditional internal planning with pseudo-commercial forces. Decisions affecting scale-setting and*

*orientation will to some (limited) extent arise through mechanisms somewhat similar to the functioning of products and finance markets."*

(Johansson och Östman, 1995, sid 282).

De "marknadsliknande" alternativa modeller som diskuteras när det gäller förhållandet mellan produktions- och säljfunktionen är internhandel, provision för sålda enheter och delning av externa intäkter. Innebörden i ansvars- och måttjänseende av de olika modellerna framgår av nedanstående, något modifierade<sup>7</sup>, figur 2.6 ur Johansson och Östman (1995, sid 284).

|                                     | <i>Production unit</i>                                                       | <i>Sales unit</i>                                                   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. The classical control model      | Costs                                                                        | Contribution/income                                                 |
| 2. Internal transfer pricing        | Income or return on capital based on transfer price                          | Income or return on capital based on transfer price                 |
| 3. Commission                       | Income or return on capital with commission paid to the sales unit as a cost | Income in the form of revenue minus sales costs                     |
| 4. Sharing actual external revenues | Income or return on capital on the basis of actual external revenues         | Income or return on capital on the basis of actual production costs |

Figur 2.6 "Main principles of alternative management control methods in a production and selling chain" Johansson och Östman (1995, sid 284)

För stödenheter som FoU, administration, datatjänster osv menar författarna att två alternativ till den klassiska ansvarsfördelningen finns (se figur 2.7).

|                                | <i>Support Unit</i> | <i>Client unit</i>                              |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| 1. The classical control model | Cost                | Increased income requirements                   |
| 2. Allocated costs             | Cost                | Costs allocated afterwards – reduces income     |
| 3. Internal transfer pricing   | Income              | Costs based on transfer prices – reduces income |

Figur 2.7 "The main contents of alternative control forms for support units" Johansson och Östman (1995, sid 289) (modifierad enligt ovan)

<sup>7</sup>Modifieringen består av att kolumnen längst till vänster lagts till. Detta gäller även för figur 2.7.

Av figur 2.7 framgår att det för stödenheterna endast i modellen med intern handel handlar om en alternativ styrmodell; resultat istället för kostnader.

Den första analysansatsen följer således de organisatoriska ansvaren i en funktionell dimension. Den andra följer produktdimensionen oberoende av organisationsstruktur. Denna dimension kan nivåindelas i en produkthierarki som under det totala sortimentet delas in i affärsområden, produktgrupper, produktslag och produkt-enheter. De högre nivåerna (affärsområden och produktgrupper) i hierarkin sammanfaller ofta med ansvarsbegrepp. Detta innebär matriser med varierande tyngdpunkt mellan funktionella ansvar och produktansvar. En variant pekar författarna ut som särskilt viktig. Det är produkt-region-matrisen där ett *"...typical case might be multinational industrial companies with business areas managed by executives in the parent company country, and with foreign subsidiaries, often sales companies, in many other countries."* (Östman och Johansson, 1995, sid 314).

Genom att ge någon av dimensionerna ett ansvarsmässigt försteg kan den överordnade dimensionen markeras. Val av redovisningsmått påverkar vilken dimension som blir överordnad varvid avräkningsvärdet mellan moderbolagets produktdivision och dotterbolaget har en central betydelse. Författarna sammanfattar några styrstrategier enligt figur 2.8:

| <i>Product division</i>                                                           | <i>Local sales company</i>                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Independence strategies</b>                                                    |                                                                                                                     |
| 1. No consolidation, commercialized revenues for goods delivered                  | 1. Commercialized cost for goods recieved                                                                           |
| 2. No consolidation, revenues based on predetermined standard costs of production | 2. Goods recieved valued at production standard costs                                                               |
| <b>Coordination strategies</b>                                                    |                                                                                                                     |
| 3. Consolidation                                                                  | 3. Goods recieved valued at some form of standard prices, determined on the basis of production costs or the market |
| 4. No total profit responsibility                                                 | 4. Goods recieved at production standard costs                                                                      |
| 5. Consolidation                                                                  | 5. Actual production costs are the basis for product values                                                         |

Figur 2.8 "" Johansson och Östman (1995, sid 316)

De ansatser som presenteras av Johansson och Östman (1992, 1995) utgår ifrån att det ekonomiska styrsystemet och dess mått påverkar oberoende och samordning i olika dimensioner. Särskilt lyfts produktdimension och samordningen av funktionella enheter i denna dimension fram. Betoning på funktionella enheters ansvar och oberoende kontra betoning på samordning i produktdimensionen<sup>8</sup> antas ha reala effekter på verksamheten.

Johansson och Östman betecknar dock sitt arbete som en idéskrift snarare än ett strikt vetenskapligt arbete. Låt oss därför övergå till mer "strikt vetenskapliga arbeten" som behandlar ekonomistyrningens betydelse för samordning av funktioner i ovan nämnda laterala produktdimension.

I en fallstudie<sup>9</sup> av det ekonomiska styrsystemets roll som samordnare mellan interdependenta enheter inom olika organisatoriska delar av, dåvarande, Televerket hävdar Samuelson och Charpentier (1989, sid 4) inledningsvis att:

*"Samordningen har mest haft vertikal prägel: värden för lokala enheter har aggregerats till totaler vilka jämförts med uppställda krav eller ambitionsnivåer. Samordningen tvärs över lokala enheter har mer sällan beaktats."*

Detta bekräftas till stor del av resultaten från studien i Televerket. Det ekonomiska styrsystemet inom Televerket bestod av två huvuddelar: koncernplan (en strategisk långsiktplan med bl a en finansiell del) och budget. För utvecklingsprojekt befanns koncernplanen spela en roll som samordnare mellan centrala och lokala enheter. Detta var inte problemfritt vilket framgår av följande:

*"Dock är denna samordning begränsad av den ansvarsmässiga som ligger i nu gällande organisatoriska struktur. ....Om projekten skär tvärs över dessa ansvarsgränser är fältet öppet för konflikter och problem i samarbetet."*

(Samuelson och Charpentier, 1989, sid 49)

Ingen lateral samordning skedde i budgetprocessen och samordningen av koncernplanen och budgeten var svag. Detta gällde också för den del av den löpande verksamheten som studerats. Inte heller här hade det ekonomiska styrsystemet verkat samordnande utan snarare lett till dysfunktionella effekter i form av att kortsiktiga lokala mål hade getts prioritet.

Det ekonomiska styrsystemets problem som samordnare härleddes till att:

- organisationsstrukturen stödde ej samordning

---

<sup>8</sup>I allt väsentligt gäller resonemangen även för samordning av projekt.

<sup>9</sup>Samordningsproblematik i såväl produkt- som produktdimensionen belyses i studien.

- den kortsiktiga styrningen i budgeten gav föga utrymme för samordnande relationer
- kvalitativa mål av betydelse för samordnade mekanismer saknades
- laterala mekanismer hade låg status

Samuelson och Charpentier (1989) menar att organisatoriska aspekter till stor del samverkar med egenskaper hos styrsystemen. Vikten av att de harmonierar poängteras. Det ekonomiska styrsystemets roll måste med ett sådant synsätt ses i sitt sammanhang *"en absolut avgränsning till att studera en viss typ av samordning är ej möjlig"*. Författarna urskiljer följande typer av samband respektive samordnande egenskaper hos det ekonomiska styrsystemet (sid 7) :

*"A. Typer av samband*

*a. Laterala*

- 1. Egenskaper hos tjänster som utförs genom samverkan av flera enheter: volymer, kvalitet*
- 2. Utbyte av tjänster mellan enheter av typ köp/säljrelationer*

*b. Vertikala*

- 1. Avstämning av lokala enheters behov av medel mot KLs [koncernledningens] tillgång på medel*
- 2. Implementering av av KL utvecklade produkter och metoder hos de lokala enheterna.*

*B. Samordningsmekanismer i ES [Ekonomisystemet]*

*a. I dokumenten*

- 1. Märkning och avstämning av poster i ES hos berörda enheter*
- 2. Utformning av särskilda modeller/blanketter för samordning*

*b. I processerna*

- 1. Samordning behandlas som en punkt på dagordningen när dokumenten behandlas*
- 2. Samordning sker genom särskilda möten."*

Även Nilsson (1990, sid 127) fann, i sin empiriska undersökning av ett läkemedelsföretag, brister i hur det ekonomiska styrsystemet fungerade i samordningshänseende:

*"...i det ekonomiska styrsystemets formella struktur finns det ingenting som anger inriktning eller dimensionering för hur den globala produktsamordningsuppgiften skall uppfyllas."*

*"Det ekonomiska styrsystemet utgör därför inte något stöd för att stärka samordningen mellan produktbolagen och marknadsbolagen vad gäller marknadsaktiviteter och marknadsstöd,..."*

För samordningen mellan produktbolag (FoU) och produktion verkar det ekonomiska styrsystemet till och med i motsatt riktning. Därför visas *"ett minimalt intresse för*



*denna typ av uppgifter" från FoU-sidan då samordnande verksamhet endast är tärnande för dem. Trots avsaknaden av ekonomiska incitament i det ekonomiska styrsystemet ägnar sig dock produktbolagen åt marknadsstöd. Nilsson (1990) noterar i detta sammanhang att samtliga kategorier av enheter ligger på samma nivå i organisationsstrukturen men att marknadsdimensionen betonas i det ekonomiska styrsystemet.*

Med utgångspunkt i olika funktionella enheters delaktighet i företagets rörelserisk<sup>10</sup> undersöker Ewing (1992) hur verksamhetsbetingade samband mellan funktionella enheter styrningsmässigt hanteras. I två av de tre företagsstudier som utgör undersökningens empiriska del fann Ewing att det ekonomiska styrsystemet inte stödjer riskdelningen mellan enheterna. Angående det tredje fallet skriver Ewing att *"de ekonomiska måtten i linje med de principiella idéerna inte var fullt utvecklade"* men att den förändring som genomförts verkat så att samarbetet mellan enheterna stöds. Generellt menar Ewing att det ekonomiska styrsystemet har stor betydelse oavsett om funktions- eller produkt/projektdimensionen betonades. Vidare sägs att *"uppmärksamheten och inriktningen på de dimensioner som måtten inte stödde var mer begränsad,...För att kompensera sig för detta utnyttjade företagen kompletterande styrmedel vid sidan av måtten."* (Ewing, 1992, sid 173)

De komplement som Ewing identifierar som de viktigaste är:

- överförande av kulturpåverkande värderingar (inkl belönings- och sanktionssystem)
- tvärfunktionella grupper (ofta informella).

Komplementen skapade dock tvetydigheter i om måttens snävare budskap eller komplementens mer helhetsinriktade perspektiv skulle ses som det mest angelägna. Ewings slutsats är att det är svårt att framgångsrikt stödja mer än en dimension i taget i det ekonomiska styrsystemet och att det empiriska materialet indikerar pendelrörelser över tiden i prioriteringen av dimensioner.

Det ekonomiska styrsystemet möter olika problem i sin samordnande roll. Tillämpade internprissystem av standardkostnadsmodell befanns vara ett irritationsmoment. Fysiskt avstånd mellan enheter förs fram som ett hinder för att kompletterande styrmedel, som överförande av kulturpåverkande värderingar, skall fungera. (Ewing, 1992, sid 187)

Enligt vad som framkommit i de empiriska studierna ovan har det ekonomiska styrsystemet problem som samordnare på lägre organisatoriska nivåer. Genomgående hävdas å andra sidan att utformningen av det formella ekonomiska styrsystemet har reala effekter på hur verksamheten bedrivs, men att dess utformning betonat vertikala aspekter.

---

<sup>10</sup>Rörelserisken delas upp i fem komponenter; strategisk risk, volymrisk, driftrisk, prisrisk och logistikrisk (Ewing, 1992, sid 42ff).

Hur informationssystemen är strukturerade behandlas inte av Samuelson och Charpentier (1989), Nilsson (1990) eller Ewing (1992). Däremot redogör Samuelson (1990) för utvecklingen av ekonomidatasystem i Sverige under efterkrigstiden. En utveckling från ett centralt till ett mer decentralt perspektiv på systemen och systemutveckling har enligt Samuelson (1990) kunnat iakttas. Det historiska arvet har betydelse och informationsteknologins möjligheter har inte utnyttjats till fullo. Diskussionen om vad detta innebär för informationsbehov av horisontell karaktär är annars sparsam i ekonomistyrningslitteratur. Vissa undantag finns som Nielsen (1998), Larsen och Friis (1998) och Friis (1998). I båda dessa artiklar belyses konsekvenserna av införande av integrerade affärssystem för ekonomistyrningen. De slutsatser man kommer till är tämligen olika. Nielsens slutsats är att integrerade affärssystem kommer att innebära att möjligheterna till bättre ekonomistyrning ökar medan Larsen och Friis (1998) och Friis (1998) pekar på andra konsekvenser som ökad kontroll och risk för ökad central styrning.

I både detta avsnitt och i det föregående om organisationsteoretiska studier har begreppen vertikalt och horisontellt (lateralt) perspektiv använts. Ekonomisk styrning i den vertikala dimensionen utgår förenklat från att ägarna kan utöva makt genom sitt ägande. Företaget är en hierarki med ägarna i toppen. Olika företag, eller hierarkier, samordnas genom utbud och efterfrågan på marknader. I den litteratur som refererats har denna strikt dualistiska syn starkt modifierats, t ex behandlas marknadsliknande förhållanden inom företag och att hierarkin inte "orkar med" att samordna de aktiviteter som sker i ett företag.

En fråga som måste ställas i detta sammanhang är till vilken analysenhet som det är lämpligt att avgränsa diskussionen om samordning? Sociologer, som Putnam (1996), är i allmänhet intresserade av samordning oberoende av företag men om man vill undersöka samordning i företag måste en gränsdragning av vad som är ett företag göras. En utgångspunkt är att ägargemenskapen definierar vad som är ett företag och den enhet inom vilken ekonomisk styrning kan ske. Vid ett horisontellt perspektiv på styrningsfrågor blir dock val av analysenhet mer problematiskt. Ägargemenskap är inte en självklar utgångspunkt för val av analysenhet. Företaget kan ses som en del i en större kedja som skapar ett värde för kunden. I denna kedja samordnas aktiviteter i företaget med aktiviteter i andra företag utanför ägargemenskapen på ett sätt som innebär en intim samverkan mellan köpande och säljande företag. I ekonomistyrningsforskning är studier med detta angreppssätt mindre frekventa, även om de förekommer (se t ex Lind och Håkansson, 2001).

## 2.4 Informationssystem som samordnare

Betydelsen av information och informationssystem för samordning poängteras i en del av den organisationsteoretiska litteratur som tidigare refererats. Bl a hävdar Galbraith (1973) att utvecklande av vertikala informationssystem kan vara en strategi för att motverka "*information overload*" (se avsnitt 2.2 sid 12) och möjliggöra att samordningsproblem kan hanteras inom ramen för en hierarkisk struktur. Informationens betydelse för lateral samordning i en horisontellt decentraliserad organisation framhålls också. Genom tillgång till information kan de samordningsansvariga påverka även faktorer som ligger utanför deras befogenheter. Diskussionen förs på en principiell nivå och preciserar inte egenskaper hos eller krav på informationssystemen etc.

Diskussionen om information och informationssystem i ekonomistyrningslitteratur följer främst den vertikala funktionella ansvarsstrukturen, se t ex Jönsson m fl (1989) och Hesselman (1990).

Samuelson (1990, sid 26 ff) tar i sin diskussion om olika modeller för "*accounting information systems*" explicit upp problematiken med lateral information och pekar på behovet av broar mellan lokala informationsöar.

I litteratur med informationsteoretisk inriktning diskuteras frågorna mer ingående. En förgrundsgestalt inom detta område är Börje Langefors som utvecklat teorier utifrån ett infologiskt perspektiv i kontrast till det tidigare dominerande datalogiska perspektivet. Med ett infologiskt perspektiv menas att man utgår från vilken information ett informationssystem skall tillhandahålla sina användare. Med en datalogisk utgångspunkt fokuseras på hur systemet skall se ut (se t ex Langefors, 1974, s 938 ff).

I ett av sina arbeten betonar Langefors (1970) det centrala perspektivet och menar att central samordning är överordnande för lokala enheter. Samordning, även av information och informationssystem, är en viktig uppgift som företagsledningen inte får avhända sig. Langefors (1970) framhåller att mål och målstrukturer<sup>11</sup> för organisationer och individer ingår i komplexa processer där enkla mål som "vinstmaximering" är orealistiska. Möjligtvis kan det betraktas som önskemål hos någon

---

<sup>11</sup>Langefors skiljer på önskemål och mål. De senare kan uppdelas i ultimärmål och primärmål. Ultimärmålen är anledningen till att verksamheten är i drift medan primärmål är viktigast i beslutssituationer. De måste uppfyllas för att ultimärmålen skall kunna realiseras. Se Langefors (1970) s 24.

intressant. Inte desto mindre är det en utgångspunkt hos Langefors att oklara och överblickbara målstrukturer kan definieras med hjälp av systemanalys;

*"...en systemteoretiskt ordnad, hierarkisk system- och målbeskrivning kan göra det möjligt för företagsledningen att bli specifika de uppgifter som informationssystemet för styrning skall göra.."*

Samma hierarkiska strukturering och nedbrytning som bör ske för verksamhetens mål kan också tillämpas för informationsbehov och informationssystem. Langefors (1974) menar att dessa är överblickbara som en helhet och ur ett systemutvecklingsperspektiv bör detta vara en utgångspunkt. En metodologi som utgår från Langefors tes är enligt Sundgren (1990, 1992) konceptuell datamodellering.

Över tiden har det lokala perspektivet successivt lyfts fram av Langefors .

I en artikel från 1980 (sid 31) skriver han;

*"For some years the author's ideas of information systems or 'large shared data bases' have been that all data in the data base should be available to all 'legal' users."*

för att sedan avsluta artikeln med

*"The hypothesis - forwarded above - that there will be user views that are incompatible, implies that the information systems or data bases will contain 'islands' of non-shareable data.....'Total data base integrity' will be meaningless and impossible, while 'island-wise' integrity will still be important..."*

En liknande analys gör han i en artikel från 1986 (sid 63);

*"... the same data can not be intelligible to all people and centralized data standard (and IRM) is not a workable prospect. The solution, instead, is a managerial one: Decentralization to allow people to use data cast in their local work language. Only a part of the corporate data need to be shareable among several local units and carry the burden of central standard."*

Till grund för analysen bakom dessa uttalanden ligger vad Langefors (1980, sid 22) definierat som den infologiska ekvationen,  $I = i(D, S, t)$ :

*"...the information (I) that may be conveyed by a set of data, D, depends on the person receiving the data in that the semantic background or 'receiving structure' S of the person is crucial to interpreting the data. ...the time (t) available for the interpretation is also significant."*

Ur denna härleder Langefors (1986, sid 68ff):

*"It follows...from the infological equation, that all our acquisition of knowledge... will be totally dependent of our (individual) pre-knowledge."*  
*"It also follows from the infological equation that no two persons may be expected to obtain the same information from some data. The best we can hope for is a satisficing degree of getting information"*

Detta leder enligt Langefors (1986, sid 72) till

*"that it is efficient to let the decisions on the internal activities in a local body be handled internally. The coordination with the other parts of the organization may be guided by small amounts of directive (and reportive) information. The local data may then be kept locally. ... formulated in the local language."*

Langefors analys innebär att värdet av tekniska lösningar som möjliggör global tillgång till data beror av hur homogen den infologiska ekvationen är bland informationsanvändarna. Det är framförallt hur *the receiving structure*, *S* påverkar hur data blir information som Langefors analyserar. Langefors (1995) påpekar att trots att varje människas "S" är unik så finns överlappning vilket innebär att samma data blir till samma information. Detta gäller i alla fall i ett första steg i tolkningsprocessen som Langefors (1995) kallar direkt tolkning. Data presenterat som sifferserien 651009-1066 tolkas av de flesta vuxna svenskar som ett personnummer som ger information om en persons ålder och kön. Vi gör samma direkta tolkning. Vad denna information har för konsekvenser och vad informationsanvändaren associerar den med är nästa steg i tolkningsprocessen, den indirekta tolkningen. För att denna skall bli den samma hos två personer krävs enligt Langefors (1995) större homogenitet i *the receiving structure*. Langefors (1995) menar att det andra tolkningssteget ligger utanför uppgiften att utforma ett datasystem, men det har betydelse för ekonomistyrningen.

Det är dock bara en liten mängd data som behöver tolkas lika i tolkningsprocessens andra steg enligt Langefors (1995). Operativ information är med Langefors synsätt primärt en lokal angelägenhet och den information som är intressant i ett globalt, eller som Langefors (1986) kallar det ett translokalt, perspektiv är av mer direktiv art. Operativ och direktiv information har olika karaktär och användare vilket Langefors (1986, sid 74) sammanfattar i en tabell<sup>12</sup>:

| type/value           | information category | communication scope | major user category      |
|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|
| permanent/permanent  | encyclopedic         | universal           | professional             |
| permanent/semi-perm. | directive info.      | translocal          | strategic managerial     |
| permanent/changing   | operational info.    | local               | operational              |
| changing/changing    | ad hoc info          | strategic creative  | strategic top management |

Figur 2.9 En typologi för information (Langefors, 1986, sid 74)

<sup>12</sup> Tabellen är modifierad genom att en kolumn, i vilken Anthonys (1965) begrepp för att olika nivåer för styrning jämförs med författarens egna begrepp, utesluts.

Langefors betonar således vikten av att kognitiva förutsättningar ("S") hos olika användare av informationssystemet tas som utgångspunkt vid analys av informationsbehov och informationssystem. Langefors (1986, sid 75) pekar dock själv på att "*much theory development and empirical verification remains to be done.*" och nämner några viktiga punkter där teorin behöver utvecklas.

*"..the theory need to be extended so as to recognize also that the S of a person may suddenly change when some 'cue data' are received"*

*"Theories for how one may design new organizations when information technology advances instead of just designing better infosupport to existing organizations"*

Nissen (1995) har vidareutvecklat Langefors infologiska ekvation till att beakta att S ändras och att ekvationen är dynamisk.

Det sistnämnda har Hagström (1991) empiriskt studerat i ett multinationellt bolag, SKF. En av de slutsatser hans empiriska material leder honom till är att var aktiviteter, geografiskt och hierarkiskt, bedrivs påverkas av informationssystemen<sup>13</sup> och att informationssystem ger kontroll, som till och med kan ersätta ägande. Utnyttjandet av informationssystemen har över tiden genomgått olika faser med olika fokus:

*"Broadly, three cumulative phases can be discerned in terms of IS usage in SKF. The emphasis has shifted from cost-cutting, via revenue generation, to integration."*

(Hagström, 1991, sid 358)

Delvis har det följt av en medveten strategi men informationssystemens roll som integrerande kraft har till stor del skapats genom behov av koordination inbyggda i själva organisationsstrukturen. Lokala initiativ och efterfrågan (*pull*) snarare än ett tryck genom en medveten strategi eller strävan från företagsledningens sida har drivit utvecklingen. Hagström redogör för ett antal "*examples of spontaneous, integrative use of the IS infrastructure*".

Han menar vidare att;

*"'Integration' of activities here takes place at 'lower' levels in the organizations and tends to weaken the higher level prerogative of guidance. Somewhat paradoxically, the function of IS as permitting central control and coordination of an increasingly fragmented organization motivate establishing an elaborate IS infrastructure, which , in turn unleashes more independent coordination among lower level units."*

(Hagström, 1991, sid 379)

---

<sup>13</sup>Hagström undersöker endast de datoriserade informationssystemen.

En del av informationssystemen är interorganisatoriska och används även utanför SKF. Även de har en integrerande effekt. I andra empiriska studier finns också detta beskrivet, t ex hur gemensamma informationsstrukturer och informationssystem verkar samordnande mellan företag inom en bransch och mellan leverantörer och kunder (se t ex Fredriksson, 1992).

Sambanden mellan centrala och lokala informationssystem diskuteras även av Westelius och Westelius (1990). De identifierar de två dimensionerna data och applikation som intressanta att särskilja när lokala och centrala informationssystem diskuteras. Det som skiljer deras uppdelning från andra liknande (se t ex Goodhue, 1989) är att de ställer *"bestämmanderätt över data"* och *"bestämmanderätt över applikation"* mot varandra i aspekten centralt kontra lokalt. I sin analys av möjligheterna till informationssystem som är lokala i dessa dimensioner pekar de på samband med andra dataanvändare som påverkande faktor. Beroendet av andra vad gäller att hämta och/eller lämna data påverkar i vilken grad informationssystem kan decentraliseras. Detta uttrycker författarna på sidan 120 som att *"hämtas data någonstans begränsas möjliga indata av vad samordningen med den lämnande applikationen kräver."* samt att *"finns andra som utnyttjar utdata från detta system finns en begränsning, vars omfattning är en förhandlingsfråga."*

## 2.5 Ett kombinerat perspektiv

### 2.5.1 Likheter och olikheter mellan de valda perspektiven

Teorin hittills presenterats genom att tre separata perspektiv självsvåldigt valts. Egentligen existerar lika många perspektiv som författare. Flera av författarna t ex Ansoff, Galbraith och Östman betonar också helheten och integrerar de perspektiv som nämnts ovan.

De olika teorier som presenterats är inte helt konsistenta med varandra utan ibland motstridiga. T ex har Galbraiths och Langefors grundantaganden om *"information overload"* respektive *"oöverblickbarhet"* många likheter, medan Galbraiths modell med olika strategier för att hantera detta genom *"investment in vertical information systems"* eller *"creation of lateral relations"* delvis är inkonsistent med Langefors slutsatser om lokal information. Motstridigheterna är dock inte dominanta utan oftare kompletterar teorierna varandra. Galbraith och Kazanjian behandlar t ex organisatoriska strukturer som verkar samordnande medan Johansson och Östman koncentrerar sin framställning på ekonomiska ansvar och mått. Inom respektive perspektiv bygger ofta senare teori direkt på tidigare. Exempelvis utgår såväl Mintzberg som Jarillo och Martinez liksom Bartlett och Ghoshal från Galbraith medan Ewing, Nilsson och Hesselman bygger vidare på Östmans och Johansson och Östmans arbeten.

När det gäller liknande kopplingar mellan perspektiven bygger ekonomistyrningslitteratur ofta bygger på organisationsteoretisk litteratur. Ett exempel är att de observationer av samordningsmekanismer som Ewing gör överensstämmer med organisationsteoretisk litteratur som Lawrence och Lorsch (1967), Galbraith (1973) och Galbraith och Kazanjian (1986). Det finns också en del oväntade likheter t ex talar Frenckner (1954) om samordning och om särskilda integrationskonton. Mellan detta och Galbraith och Kazanjians resonemang om *integrating departments* finns klara likheter.

En genomgående, och grundläggande, likhet för huvuddelen av de teorier som presenterats är antagandet om att utformning av **strategier, organisationsstruktur, styrsystem och informationssystem** har reella effekter på beteenden i organisationer. Detta har diskuterats ovan men det förtjänar att påpekas att i nyare litteratur framhålls ofta att sambanden mellan dessa fyra parametrar inte är enkelriktade och kausala utan komplexa.

Över tiden uppvisar teoriutvecklingen inom de tre perspektiven många paralleller. Inom äldre teori har författarna i allmänhet en analytisk utgångspunkt och anger normativt hur organisationer bör utformas och vilka ekonomiska ansvar och mått som är lämpliga (se t ex Ansoff, 1965). Efter hand har empiriska iakttagelser genererat en teoriutveckling där olika beteenden, och effekter av dessa för verksamheter och deras resultat, förklarats som situationsberoende. Olika "*contingency frameworks*" har utvecklats för analys och strukturering av situationsberoende faktorer (se t ex Lawrence och Lorsch, 1967; Khandwalla, 1972; Bruns och Waterhouse, 1975).

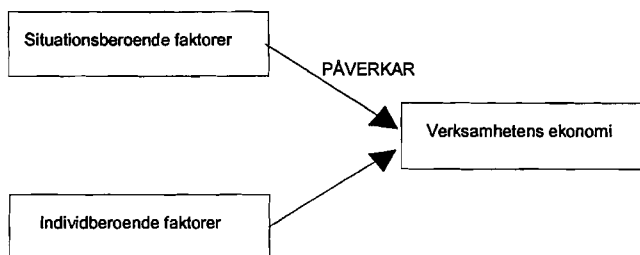
Betydelsen av individberoende faktorer, som värderingar (se t ex Stymne, 1970) och kognitiva förutsättningar (se t ex Langefors, 1980), har i ökande omfattning uppmärksamats. Särskilt inom organisationsteoretisk forskning har fokus allt mer flyttats från organisationsnivå till individnivå och till institutioner.

Inom forskning som fokuserar på samordning har också fokus flyttats mer till individnivå men intresset för situationsberoende har inte försvunnit. Den referensram som preciseras nedan för denna studie utgår ifrån att både situationsberoende och individberoende faktorer har inverkan på olika aktiviteter och resultat av dessa för en verksamhet (se figur 2.10). Liknande utgångspunkter har tidigare använts av andra, t ex av Macintosh<sup>14</sup> (1985) för analys av verksamhetsartens betydelse för ekonomisystem.

---

<sup>14</sup>En direktöversättning av hans terminologi skulle innebära att en uppdelning gjorts i ickeindividuella och individuella faktorer.





Figur 2.10 Situations- och individberoende faktorer och verksamhetens ekonomi

## 2.5.2 Vald referensram

Utifrån den teori som menar att utformning av organisationsstruktur, ekonomistyrssystem och informationssystem, har reella effekter för hur människor agerar formuleras arbetshypotesen att:

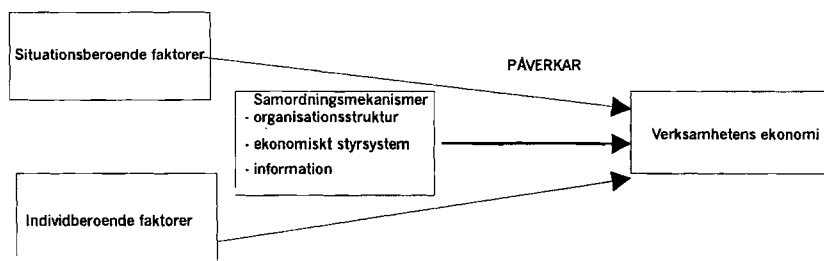
*- olika utformning av samordningsmekanismer leder till olika effekter eller resultat*

Denna arbetshypotes finner stöd t ex hos Galbraith (1973), Samuelson och Charpentier (1989) och Ewing (1992) (se figur 2.11).



Figur 2.11 Samordningsmekanismer och verksamhetens ekonomi

Kombinerar figurerna 2.10 och 2.11 erhålls nedanstående figur:



Figur 2.12 Situations- och individberoende faktorer, samordningsmekanismer och verksamhetens ekonomi.

I figur 2.12 har de situations- och individberoende faktorerna liksom utformning och funktion hos samordningsmekanismerna modellerats som oberoende variabler och verksamhetens ekonomi som beroende. Mellan dem finns ett enkelriktat kausalt samband enligt figuren. Av den teori som refererats framgår att sambanden är mer komplexa och att kausaliteten kan ifrågasättas.

Mot bakgrund av den teori som diskuterats tidigare (se t ex Lawrence och Lorsch, 1967; Langefors, 1980, 1986) formuleras arbetshypotesen att:

- *utformningen och funktionen hos samordningsmekanismerna påverkas av både situationsberoende och individberoende faktorer.*

För att konkretisera detta ges ett antal exempel på typer av **situationsberoende faktorer** som preciserats i tidigare teori;

- föränderlighet i omvärlden (ex Burns och Stalker, 1961; Lawrence och Lorsch, 1967; Duncan 1972; Waterhouse och Tiessen, 1978)<sup>15</sup>
- teknologi och produktionsförhållanden (ex Woodward, 1965; Thompson, 1967; Fisher, 1995)
- organisationens storlek (ex Child, 1972; Khandwalla, 1974; Bruns och Waterhouse, 1975; Waterhouse och Tiessen, 1978; Merchant, 1981; Daft, 1986)
- internationalisering (se t ex Lawrence och Lorsch, 1967; Galbraith, 1973)
- inriktning och mål (se t ex Macintosh, 1985)
- historiska faktorer (se t ex Samuelson, 1990; Euske och Riccaboni, 1999).

På samma sätt har även ett antal typer av **individberoende faktorer** preciserats;

- värderingar (se t ex Stymne, 1970; Lindkvist, 1989)
- kognitiv förmåga (se t ex Langefors, 1986)
- utbildning (se t ex Löwstedt, 1990).

Fler faktorer kan förmodligen tas fram men det väsentliga är att enligt den teori som refererats så har de situations- och individberoende faktorerna påverkan både direkt på verksamhetens resultat och på utformning och funktion hos olika samordningsmekanismer.

I den första enkla modellen kan vidare den enkelriktade kausaliteten ifrågasättas. Det är t ex rimligt att en organisations storlek påverkar såväl verksamhetens ekonomi

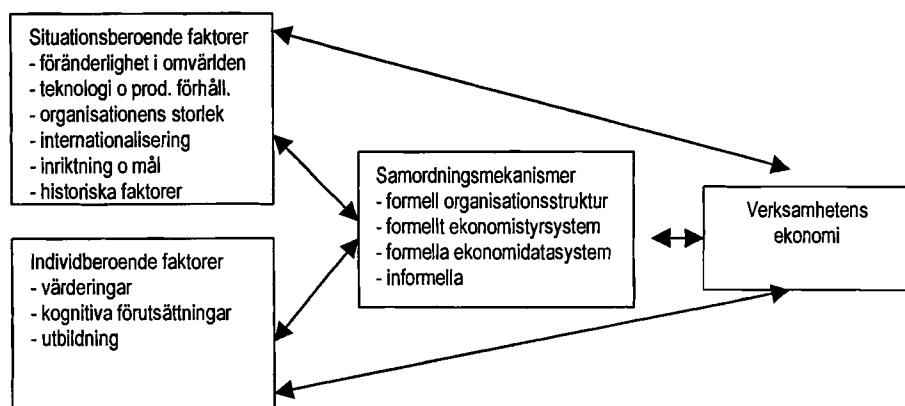
---

<sup>15</sup> Inom det som ofta benämns *contingency*teori (även om detta begrepp enligt t ex Donaldson (1994) kan stå för nästa vad som helst och inte är särskilt beskrivande) brukar föränderlighet i omvärlden och komplexitet tillsammans betecknas som företagets yttre miljö.

(åtminstone i absoluta termer) som utformning och funktion hos formell organisationsstruktur. Det är samtidigt rimligt att såväl verksamhetens ekonomi som dess formella organisationsstruktur påverkar organisationens storlek i ett längre perspektiv. Ett annat exempel är att värderingar påverkar informell samordning (se t ex Ouchi, 1979) samtidigt som hur den informella samordningen sker kan påverka en individs värderingar. Samband i termer av orsak och verkan är därför svåra att hävda. Istället för kausala samband kan man tala om ömsesidigt beroende mellan variabler. Det är därför mer relevant att tala om samvariation än samband. Det går att modifiera modellen så att detta beaktas genom kompletteringar och genom att istället för enkelriktade kausala samband modellera dubbelriktade.

För att skilja ut de informella samordningsmekanismerna har dessa lagts till som en separat typ föutom de som anknyter direkt till den uppdelning av teorienomgången i tre perspektiv som har används. För att markera skillnaden används begreppen formella och informella i figuren. Vidare har en avgränsning vad gäller informationssystemen gjorts till ekonomidatasystem i figuren.

Fenomenet samordning kan uppfattas och beskrivas på många olika sätt. En sammanställning av figur 2.10, 2.11 och 2.12 tillsammans med de faktorer som preciserats ger en beskrivning. En sammanställning återfinns i figur 2.13 nedan.

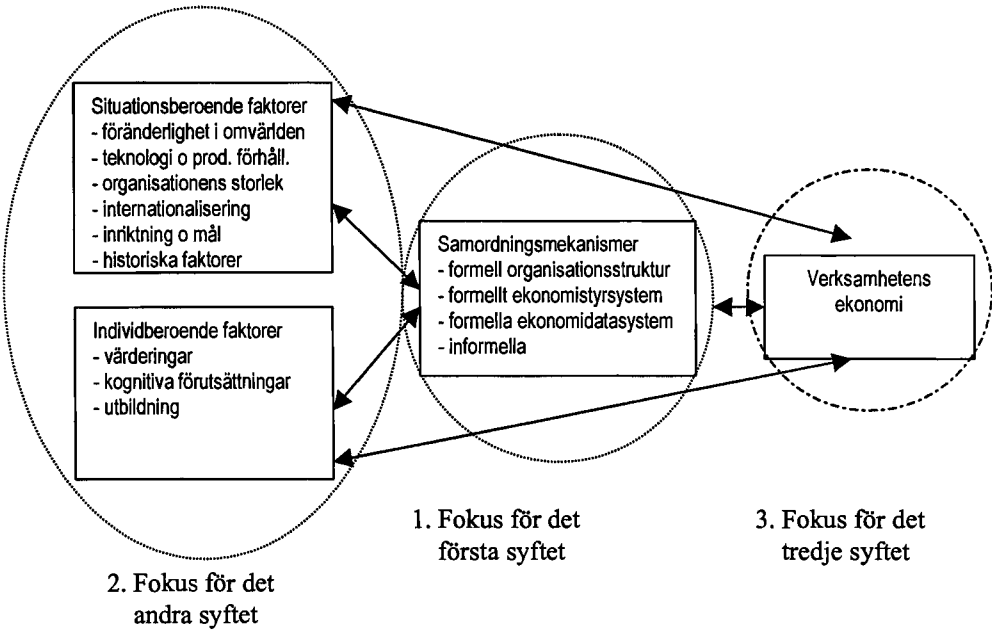


Figur 2.13 Vald referensram för studien

Den referensram som presenterats ovan är utgångspunkten för denna studie men det innebär inte att den är heltäckande. T ex identifieras inte alla faktorer, som preciserats i tidigare studier, eller deras inbördes förhållanden. Detta är inte heller syftet med referensramen utan det är att visa hur jag strukturerat tidigare teori och resultat för att kunna jämföra detta med resultaten från denna studie.

I slutet av studien diskuteras om den övergripande referensram som preciserats ovan i figur 2.13 är rimlig som en fortsatt arbetshypotes med hänsyn till vad som framkommer i studien.

För att avslutningsvis återknyta till studiens syften och hur de förhåller sig till den presenterade referensramen fokuserar det första syftet på boxen samordningsmekanismer. Det andra syftet gäller förhållandet mellan samordningsmekanismerna och de situations- och individberoende faktorer som preciserats i referensramen. Det är främst de situationsberoende faktorerna som undersöks med direkt koppling till det andra syftet, men det innebär inte att de individberoende är mindre viktiga. Avgränsningen är en resursfråga. Det tredje syftet fokuserar på förhållandet mellan samordningsmekanismerna och verksamhetens ekonomi.



Figur 2.14 Studiens syften i förhållande till den teoretiska referensramen

## 3 Metoddiskussion

### 3.1 Inledning

Motiveringar av varför man valt att göra på ett visst sätt i sitt forskningsarbete kan vara utformade på olika sätt.

Ett tillvägagångssätt är att rada upp en mängd olika metodologiska alternativ och sedan plocka bort alternativ tills bara ett, eller möjligen ett par, återstår. Efter detta görs en mer ingående beskrivning av den utvalda metoden. Dessa beskrivningar argumenterar för att metoden man valt är den bästa. Forskaren har så ett smörgåsbord av metoder framför sig där det gäller att välja ut den bästa. Detta är inte detsamma som att säga att den metod man valt är den enda möjliga för det aktuella forskningsproblemet, men väl den bästa enligt de kriterier forskaren använt sig av.

En annan teknik är att grundligt beskriva sina ontologiska och epistemologiska ståndpunkter och ur dessa härleda metodvalet. Den metod man använt framställs som den självklara och enda möjliga utifrån de ontologiska och epistemologiska ståndpunkter man deklarerat (se t ex Czarniawska-Joerges, 1993). Något egentligt val av metod har inte ägt rum utan den ontologiska övertygelsen har valt metoden åt forskaren. I enlighet med detta är det heller inte själva metoden forskaren argumenterar för utan för hans eller hennes ontologiska och epistemologiska ståndpunkter och att ontologi, epistemologi och metodologi harmonierar.

Sambanden mellan ontologi, epistemologi och metodologi har diskuterats av ett antal författare (Burrell och Morgan, 1979; Morgan och Smircich, 1980; Arbnor och Bjerke, 1994). Morgan och Smircich (1980, sid 492) har strukturerat sambanden i en matris som utgår från motsatsförhållandet mellan begreppen subjektivism och objektivism<sup>1</sup>. I ett kontinuum mellan ytterligheterna har sex ontologiska grundantaganden för olika angreppssätt inom samhällsvetenskaplig forskning placerats in. Arbnor och Bjerke (1994) diskuterar företagsekonomisk forskning specifikt och definierar utifrån samma sex ontologiska grundantaganden som Morgan och Smircich (1980) tre metodsynsätt som distinkt skiljer sig från varandra. Gemensamt med Morgan och Smircich (1980) har de också den grundläggande utgångspunkten att från ontologiska antaganden kan en kedja fram till metodval härledas och att metodfrågor inte kan diskuteras frikopplat från denna kedja. Arbnor och Bjerke (1994) liksom Morgan och Smircich (1980, sid 498) tar dock så småningom ett steg tillbaka och tillägger att delvis samma metodologiska tekniker kan användas av forskare med olika ontologiska grundantaganden men att

---

<sup>1</sup> Indelningen har sitt ursprung i en fyrfältsmatris för indelning av paradigm av Burrell och Morgan (1979).

tillämpningens utformning och syfte varierar så mycket att tekniken som sådan blir mindre intressant att diskutera.

En reflektion kring båda författarparens sätt att beskriva detta är att kvantitativa ansatser framställs som mindre lämpade ju mer mot den subjektiva polen man rör sig och att fenomenologiska och antropologiska ansatser relevans minskar om man rör sig i motsatt riktning. Mina vetenskaps-teoriska kunskaper och syftet med detta avsnitt sätter gränser för en analys av detta. En personlig reflektion i sammanhanget har dock betydelse för att förklara metodvalet i denna studie. Min åsikt är att utgångspunkten att man har en och endast en ontologisk syn på alla fenomen och att denna en gång för alla kan placeras in i det kontinuum som beskrivs av Morgan och Smircich (1980) är en för stor förenkling. Vissa fenomen kan man tala om med större grad av objektivitet än andra. Skiljelinjen går inte mellan fysiska och abstrakta fenomen. Ett exempel från ekonomistyrningsområdet är att såväl fysiska flöden av material som kassaflöden, enligt min mening, går att tala om med hög grad av objektivitet. Vad som skall betraktas som kostnader eller vinst för en period är däremot mer subjektivt och socialt konstruerat. Konsekvensen av detta är vidare att jag tror att det även metodologiskt finns ett något större spelrum inom varje forskningsansats än vad t ex Morgan och Smircich (1980) eller Burrell och Morgans (1979) matris antyder.

För att återvända till smörgåsbordsmetaforen så är min ståndpunkt att metodvalet visserligen går att likna vid situationen vid ett smörgåsbord men inte såsom den beskrivits ovan. Det går inte att plocka ihop vilka kombinationer som helst och få det smakligt. En harmoni mellan ontologi, epistemologi och metodologi bör prägla ett forskningsprojekt. Samtidigt så har många välsmakande maträtter tillkommit genom oväntade kombinationer av ingredienser. Precis som när det gäller mat är ett öppet sinne och modet att prova på något nytt mer givande än att alltid hålla sig till samma recept giltigt även för forskning.

Med utgångspunkt i denna inledning diskuteras mitt vetenskapsteoretiska synsätt under nästa rubrik. Syftet är att ge en bakgrund till de metodologiska överväganden som tas upp i avsnitt 3.3.

### **3.2 Vetenskapsteoretiskt synsätt**

Forskning om ekonomistyrning har i ett historiskt perspektiv utvecklats i olika riktningar. Normativa teorier producerade i en analytisk tradition har successivt ersatts av teori grundad på empiriska undersökningar. Dessa har bedrivits utifrån olika ontologiska utgångspunkter. Utvecklingenstendensen är inte enkelriktad och inplaceringen i kategorier är inte alltid självklar men jag delar Puxtys (1993)

uppfattning om huvudriktningen i utvecklingen. Denna kan med Arbnor och Bjerkes (1994) termer beskrivas som en förskjutning av metodsynsättet först mot systemsynsättet och sedan mot aktörssynsättet.

Aktörssynsättet skiljer sig enligt Arbnor och Bjerke (1994) markant från de andra två genom att anta att den enda verklighet som existerar är den som vi subjektivt uppfattar. Verkligheten, och företag, betraktas som sociala konstruktioner. I en studie med detta metodsynsätt måste således individerna och deras agerande vara utgångspunkten för hur en organisation, och ett samhälle, beskrivs och förklaras. T ex ekonomidatasystem existerar endast som subjektiva uppfattningar hos individer. Individens verklighetsbilder kan överlappa varandra och då objektiveras verkligheten men denna objektivitet är skapad av människan och kan därför ifrågasättas eller förändras.

Forskare inom företagsekonomi som tillämpar aktörssynsättet poängterar ofta att det är viktigt att skilja sociala fenomen från naturliga (ibland kallade materiella), (se t ex Jansson, 1992; Westin, 1993). Genom åtskillnaden markeras att samhällsvetenskap och naturvetenskap behandlar helt väsensskilda fenomen. Resonemangen om verkligheten som en social konstruktion verkar kunna definieras som endast gällande de delar av universum som studeras inom samhällsvetenskaperna.

Till vilket metodsynsätt kan då denna studie hänföras? Redan i bakgrundsbeskrivningen och i avsnittet om problemområdet talas om ekonomiska styrsystem och dessas konsekvenser. I syftesformuleringarna preciseras att de konsekvenser som undersöks avser bl a ekonomidatasystemen. Det ligger därför nära till hands att etikettera metodsynsättet i studien som systemsynsättet. Detta metodsynsätt kan emellertid anläggas utifrån flera ontologiska grundantaganden t ex att verkligheten kan uppfattas som "*ömsesidigt beroende fält av information*"<sup>2</sup> (Arbnor och Bjerke, 1994, sid 48). En vidare etikettering av epistemologin är att denna påverkats av den del av systemteorin som argumenterar för att organisation och kontext utvecklas tillsammans utan tydlig gräns och att kausalitet och riktningen i orsak-verkan samband inte objektivt går att studera (Bateson, 1972; Wilden, 1972).

Dessa etiketteringar är inte felaktiga men samtidigt menar jag att den skarpa gräns mellan metodsynsätten som Arbnor och Bjerke (1994) lyfter fram delvis är konstlad. Lundeberg (1993, sid 52) använder "*the systems approach*" men säger "... *'systems' as such do not exist in and of themselves. You choose if you want to use the systems concept and what you want to perceive as a system*" och skulle därmed kunna placeras in i aktörssynsättet. Gränserna mellan synsätten är således inte självklara. Till viss del tar Arbnor och Bjerke (1994) själva upp detta men menar att det är naivt

---

<sup>2</sup>Morgan och Smircich (1980) menar att man då ser "*reality as a contextual field of information*".

och vilseledande att tro att metodsynsätten lätt går att kombinera. Vad man bör göra är att bekänna sig till ett metodsynsätt men att man mot denna bas kan använda andra synsätt genom kompletterar metodik (sid 460ff). Få studier är renläriga och synsätten kan medvetet utnyttjas tillsammans.

### 3.3 Metodologiska överväganden

Två alternativ för en empirisk undersökning av de frågeställningar som preciserats i syftena ovan är fallstudier respektive enkätundersökningar. Varken fallstudier eller enkätundersökningar är egentligen metoder i sig utan metodologiska ansatser inom vilka forskning kan bedrivas med olika metoder eller metodik. De båda ansatserna kan emellertid, med mitt vetenskapsteoretiska synsätt, kombineras inom ramen för samma studie. Värdet av detta måste vägas mot den ökade arbetsinsatsen i det specifika fallet.

I det följande redogör jag först för de överväganden som lett mig fram till valet av metodologisk ansats, därefter följer en redogörelse för vilken metodik som valts och hur studien genomförts.

#### 3.3.1 Vald metodologisk ansats

De frågeställningar och syften som preciserats ovan har sin bakgrund bl a i resultaten från min licentiatavhandling (Johansson, 1994). På samma sätt har val av metodologisk ansats, metodik och genomförande påverkats av hur detta skett i licentiatavhandlingen. Den metodologiska ansatsen i den är fallstudiens med dokumentstudier, intervjuer och deltagande observationer med aktionsforskningsinslag som de metodiknässiga grundstenarna. Ett alternativ var att gå vidare i föreliggande studie med i princip samma metodologiska ansats. Weick (1979) och Morgans (1983) resonemang om problemen att samtidigt vara "*general, accurate and simple*" i sin forskning fick mig att välja ett delvis annat metodologiskt angreppssätt.

Antalet studier inom det område jag är intresserad av är i och för sig inte så många men kännetecknande för ekonomistyrningsforskning generellt under senare år är att fallstudier dominerar. Detta gäller inte minst i Sverige. Visserligen har fallstudierna olika design (och förvisso olika författare) men jag uppfattar det som att trots att antalet fallstudier blir större är generaliserbarhetsnivån fortsatt låg. Vikten av generaliserbarhet kan diskuteras (se ex Pugh, 1983; Stake, 1993) men jag är intresserad av om resultaten från min licentiatavhandling har relevans även i andra organisationer, dvs om de äger någon generalitet.

Behovet att gå vidare från fallstudier har också framhållits av bl a Birnberg et al (1990). Drury och Tayles (1995) pekar å andra sidan på ett behov av att gå vidare med



djupare fallstudier men deras utgångspunkt är forskningsläget i anglosaxiska länder, där ett antal kartläggande undersökningar genomförts under 1990-talet (se t ex Joye och Blayney, 1990; Emore och Ness, 1991; Bright et al, 1992; Drury et al, 1992; Green och Amenkhienan, 1992). Situationen är inte riktigt den samma i Sverige där kartläggningar visserligen förekommer (Bergström och Lumsden, 1993; Ask och Ax, 1997; Greve, 1999; Gyllberg och Svensson, 2000) men är inte lika vanliga. En kartläggning, t ex genom en enkät, synes därmed vara befogad att överväga. Istället för ytterligare en kvalitativ fallstudie kan en bredare undersökning kanske tillföra mera? En fråga man då måste ställa sig är vilken typ av data som är möjlig att erhålla om samordningsproblematik och vilka typer av statistiska bearbetningar som är möjliga att utföra givet studiens syften och teoretiska referensram?

Den referensram som presenterades i teoriavsnittet benämndes där arbetshypotes. Den är också i någon mening en modell där olika faktorer antas påverka utformning och funktion hos formella samordningsmekanismer och verksamhetens resultat. I den första modellen modellerades relationerna som samband. En indelning i oberoende och beroende variabler kan därmed ske liksom någon form av sambandsanalys. I den modifierade modellen är emellertid inte sambanden längre enkelriktade. Istället för en indelning i oberoende och beroende variabler så har variablerna modellerats som ömsesidigt beroende. En analys av samvariation mellan variabler är därmed mer relevant än sambandsanalys. Även här måste frågan ställas om vilka data man kan få tillgång till för en dylik analys och hur data kan erhållas?

Ett alternativ är att själv samla in primärdata och för den typ av data som är aktuell i denna studie kan detta ske med hjälp av en enkät. Alternativt kan en *case survey* göras vilket innebär att man utgår från empirin i andra fallstudier och använder denna som underlag för statistiska bearbetningar (se Larsson och Bengtsson, 1993). Ett kriterium för att en *case survey* skall kunna genomföras är att ett avsevärt antal fallstudier finns inom just det område man undersöker. Samordningsstudier med organisations-teoretisk utgångspunkt finns förvisso i ett icke oanseligt antal, men studier med fokus mot hur samordningsaspekter behandlas i formella ekonomistyrmodeller och ekonomiska informationssystem är färre. Detta konstateras även av Hagström (1991) och Ewing (1992). I mitt fall är därför inte kriteriet om avsevärt antal fallstudier uppfyllt. För att bredda grunddata jämfört med ytterligare fallstudier återstår därför att genom en enkät samla in uppgifter om utformning av formell organisationsstruktur, ekonomistyrmodell, ekonomidatasystem och informella samordningsmekanismer samt om de situations- och individberoende faktorer som preciserats i teoriavsnittet ovan.

En enkät kan bidra till en kartläggning av vilka samordningsmekanismer som används i större svenska företag. En enkät kan i detta sammanhang ge svar på frågor om utformning av samordningsmekanismerna men för att undersöka vilken funktion de

har är fallstudier trots allt bättre lämpade. Data från enkäten avseende utformning av olika samordningsmekanismer har därför använts för att skapa kluster inom vilka typföretag utvalts för fallstudier. Denna ansats har likheter med den som Martinez och Jarillo (1991, sid 436) anlade i en studie av användning av samordningsmekanismer i 50 spanska företag. De gick emellertid inte vidare och gjorde fallstudier inom de kluster deras analys ledde till. Den statistiska metodik som de tillämpade var att de i ett första steg reducerade antalet variabler (faktorer) m h a faktoranalys. I nästa steg använde de sig av klusteranalys där *strategic groups* av företag med liknande grad av samordning definierats som kluster. Klusteranalys tillsammans med annan statistisk metodik har också använts av Zander (1997).

Kombinationer av metodologiska ansatser inom ramen för samma studie på ekonomistyrningsområdet efterlyses av flera författare (se t ex Birnberg, Shields och Young, 1990; Young och Selto, 1991). Efterlysningarna har inte hörsammats i någon större omfattning även om en del kombinerade studier genomförts.

De kombinerade studier som genomförts har i vissa fall haft den sekventiella ordningen att fallstudien skett före enkäten (se t ex Schroeder, 1978). I andra fall har ordningen varit den motsatta (se t ex Fredriksson, 1993 och Sjöholm, 1994). Motivet till den första sekventiella ordningen är att resultaten från fallstudierna kan användas för att precisera enkätfrågorna. Motivet till den andra är att uppslag till fördjupningar uppenbaras med hjälp av enkäten.

I mitt fall utgår jag från resultaten från fallstudierna i min licentiatavhandling (Johansson, 1994) för utformning av en enkät. Enkätsvaren ligger sedan till grund för ytterligare en kvalitativ fördjupning. Att göra fallstudier av samma omfattning som de som gjordes i samband med min licentiatavhandling i ett större antal företag möter dock problem eftersom resurser till detta saknas. Den typ av fallstudier som med Stakes (1993) terminologi skulle benämnas som *intrinsic case studies* är med andra ord inte möjliga att genomföra. De som genomförts är därför mindre omfattande. Grundidén är att med hjälp av enkäten kartlägga förekomsten av olika samordningsmekanismer och definiera olika kluster. I ett nästa steg väljs typföretag inom de olika klustren, lämpliga för mindre fallstudier. I metodiklitteraturen förekommer begreppet *collective case studies* (Stake, 1993) som beteckning på den typ av fallstudier som genomförts. Ett annat begrepp som används för att beskriva denna typ av fallstudier är *site-studies* (Schroeder, 1978; Young och Selto, 1991). Karaktäristiskt för dessa är fler fall, kortare tid på varje, fokus enbart på vissa fenomen (inga s k *thick descriptions*) jämfört med *case studies*. Förenklat kan man säga att *site-studies* ger bredare men grundare belysning än djup fallstudiemetodik men smalare och djupare än statistisk metodik.

I referensramen (se fig 2.13 sid 35) finns ett antal situations- och individberoende variabler. Hur dessa förhåller sig till utformning och funktion av samordningsmekanismerna tar denna studies andra syfte sikte på<sup>3</sup>. Detta undersöks med hjälp av data från enkäten men inte i form av hypotestestning eller sambandsanalys utan genom analys av samvariation mellan olika individ- och situationsberoende variabler och utformningen och funktion hos samordningsmekanismer. De data som är intressanta för detta kan dock inte alla mätas i kvot- eller intervallskala utan i många fall är man hänvisad till respondentens subjektiva uppfattningar om t ex ekonomidata-systemet. Detta innebär att en stor del av data kommer att vara klassificerad m h a ordinalskala.

I de följande avsnitten följer en mer detaljerad beskrivning av undersökningens design och hur denna är kopplad till studiens syften.

### 3.4 Några övergripande överväganden om urval

Inom ramen för min licentiatavhandling (Johansson, 1994) undersöktes samordningsproblematik i två multinationella verkstadskoncerner. En orsak till att två organisationer undersöktes var, förutom en breddning av materialet, att ett komparativt moment kunde införas i analysen. Från början var avsikten att jämföra en bank och ett verkstadsföretag. Verksamheten i banken och verkstadsföretaget befanns emellertid efter en förstudie vara alltför disparata både vad gäller vad som görs och var det görs. De funktioner som kräver samordning skiljer sig i banken helt från de i verkstadsföretaget. Efter att ha övervägt konsekvenserna av detta gjordes valet att istället undersöka ytterligare ett verkstadsföretag.

Eftersom en bredare kartläggning ligger i formuleringen av det första syftet så skedde inte någon begränsning till verkstadsföretag initialt. De urvalskriterier som användes var att före-tagen både skulle vara större och tillverkande. Motivet till detta är att problematiken med samordning kontra autonomi kan antas öka med företagets storlek. Från början var avsikten att inkludera alla börsföretag men snart framkom problem med hur bl a begrepp och frågor passade för tjänste- och handelsföretag. En komplicerande faktor är att den teoretiska referensram som är utgångspunkt för studien främst bygger på studier av tillverkande företag. I tillverkande företag är också möjligheterna att skilja utveckling, produktion och försäljning från varandra, i både tiden och rummet, större. Det innebär att behovet av samordning kan antas vara större än i tjänste- och handelsföretag.

---

<sup>3</sup> Av de individberoende variablerna som finns med i referensramen undersöks endast utbildning. Avgränsningen är som nämnts i kapitel två en resursfråga. Undersökningarna av kognitiva förutsättningar och värderingar är mycket resurskrävande (se t ex Zander, 1997).

Begreppet "större företag" är relativt och kan definieras enligt flera dimensioner. Ett alternativ är att utnyttja någon av de definitioner, baserade bl a på omsättningens eller tillgångarnas storlek, som återfinns i lagstiftning och regler för extern redovisning. Ett annat alternativ är att välja företagen i storleksordning, efter något fritt valt storlekskriterium t ex antal anställda, och ta med så många man finner lämpligt. I stället för att definiera dimensioner och nivåer på egen hand har ett allmänt kriterium på storlek valts: börsnotering. För de företag som uppfyller detta allmänna kriterium mäts storleken i termer av omsättning och antal anställda. Ett ytterligare motiv till att börsnotering använts som urvalskriterium är att detta innebär likheter mellan företagen i hur krav, från ägare och nedåt, ställs i den vertikala dimensionen jämfört med om till exempel kooperativa eller federativa organiseringsformer inkluderats. Skillnader och likheter i den horisontella styrningen mellan olika företag kan genom detta diskuteras utan att hänsyn måste tas till grundläggande olikheter i utgångspunkterna för den vertikala styrningen.

Ett problem med en enkät är att hitta respondenter med befattningar på rätt nivå. Även om jag har ett intresse för samordningproblematik ur verksamhetsansvarigas perspektiv så är det ett problem att nå dessa med en enkät. Det är nödvändigt med förkunskap om hur samordningsproblematiken behandlas i formell organisationsstruktur, ekonomistyrmodell och ekonomidatasystem för att kunna förstå verksamhetsansvarigas svar. Enkäten riktar sig därför till concerncontrollers eller motsvarande befattningshavare för att få en övergripande bild medan intervjuerna i *sites-studies* skett med verksamhetsansvariga på lägre nivå. Urvalet av företag för *site-studies* har skett med utgångspunkt i svaren på enkäten.

Datainsamlingen har således skett i två steg. Först genom en enkät och sedan genom *site-studies*.

### **3.5 Enkätens design**

Motiven till varför en enkät genomförts har redovisats ovan men enkätens utformning och genomförande har endast berörts övergripande. En mer detaljerad redogörelse av detta följer nedan.

#### **3.5.1 Enkätens utgångspunkter**

En av utgångspunkterna för utformningen av enkäten var att den skulle ge underlag för klustring av företag genom att samla in data om utformning av de samordningsmekanismer som preciserats i referensramen. En annan utgångspunkt var att den skulle ge underlag för uppfyllandet av studiens andra syfte genom att samla in data om de situations- och individberoende faktorer som i referensramen antas påverka utformning och funktion hos samordningsmekanismerna.

Innan frågorna i en enkät formuleras bör man ställa frågan vilken typ av data som går att erhålla med hjälp av en enkät? Detta diskuteras allmänt i metodiklitteratur, bl a av Wärneryd m fl (1990) och Kerlinger (1992). Alla de synpunkter och råd som behandlas i dessa och andra liknande böcker skall inte redovisas här men ett par punkter skall beröras.

En enkäts frågor kan avse att fånga data om olika typer av förhållanden. En indelning som brukar användas är om frågan avser ett sakförhållande eller om den avser en subjektiv uppfattning. Ett exempel på en fråga om ett sakförhållande är: Hur stor var koncernens omsättning 1997? Ett exempel på en fråga som avser att fånga respondentens subjektiva uppfattning är: Med vilken grad av säkerhet kan tillgängligheten till insatsvaror bedömas ett år framåt i tiden? Båda dessa exempel är hämtade från föreliggande enkät vilket innebär att båda typerna av frågor förekommer. Frågor om sakförhållanden brukar benämnas "hårda" och frågor om subjektiva uppfattningar "mjuka". Alla "hårda" frågor är emellertid inte lika "hårda" och alla "mjuka" frågor är inte lika "mjuka" men en enskild fråga kan karaktäriseras m h a graden av hårdhet. En övergripande kommentar är att flera frågor som tar sikte på att ge data om situations- och individberoende faktorer rör sakförhållanden, dvs kan karaktäriseras som "hårda" jämfört med frågorna om olika samordningsmekanismer där fler är "mjukare".

En annan indelningsgrund är om frågorna har fasta svarsalternativ eller om de är öppna. I enkäten har de allra flesta frågor fasta svarsalternativ. De öppna frågorna avser enbart kvantitativa uppgifter som t ex omsättning och antal anställda. Orsaken till att inte öppna frågor använts i större utsträckning är att enkäten primärt skall vara underlag för urval av företag för senare fördjupning.

### **3.5.2 Utformning av frågorna i enkäten**

I den enkät som distribuerades ingick även delar som inte utnyttjats för denna studie. Motivet till samdistributionen var dels att överlappande och gemensamma frågor fanns med andra projekt dels kostnadsskäl. Frågorna i enkäten var indelade i sju delar:

- I. Bakgrundsdata
- II. Ekonomistyrningen övergripande
- III. Koncernens situation
- IV. Ekonomidatasystem
- V. Produktansvar
- VI. Transferpriser
- VII. Styrning av lokala grupper

Delarna kan besvaras oberoende av varandra. De frågor som är aktuella i denna studie återfinns i del I och del III – VI, men utgör inte alla frågor som finns i dessa delar.

### 3.5.2.1 Frågor om samordningsmekanismer

I den teoretiska referensramen finns fyra huvudgrupper av samordningsmekanismer; formell organisationsstruktur, formell ekonomistyrmodell, formella ekonomidatasystem samt informella samordningsmekanismer. Frågorna om utformning av samordningsmekanismer följer samma indelning. Antalet frågor inom respektive grupp varierar enligt tabell 3.1:

| Grupp av samordningsmekanismer:  | Antal frågor |
|----------------------------------|--------------|
| Formell organisationsstruktur    | 9            |
| Formell ekonomistyrmodell        | 6            |
| Formella ekonomidatasystem       | 6            |
| Informella samordningsmekanismer | 4            |
| Summa:                           | 25           |

Tabell 3.1 Enkätfrågor om samordningsmekanismer

En utgångspunkt för alla frågor som ställts är att de skall utgå från den teori som presenterats i den teoretiska referensramen. I vissa fall kan frågorna formuleras nära de teoretiska frågeställningarna i andra fall måste dessa operationaliseras genom "andra" frågor.

#### Formell organisationsstruktur

Frågorna i denna grupp tar sikte på hur samordning hanteras i den formella organisationsstrukturen. I teorigenomgången finns bl a studier av Mintzberg (1979), Bartlett och Ghoshal (1989) samt Martinez och Jarillo (1989, 1991) refererade. Gemensamt för dessa är att de använder den terminologi som Galbraith utvecklat när de diskuterar samordning i organisationer. Även om de gör tillägg och förändringar i förhållande den teoretiska referensram Galbraith utvecklat, själv och tillsammans med andra, är hans studier grundläggande. Galbraiths arbeten är också utgångspunkten för denna studie, varför frågorna om formell organisationsstruktur utgår från Galbraiths terminologi. För att mäta i vilken omfattning olika typer av samordningsmekanismer förekommer i de olika koncerner som enkäten riktar sig till, ställs nio frågor om detta. De är formulerade så att respondenten har att ta ställning till att antal påståenden och på en sjugradig skala med "Stämmer inte alls" i ena ändpunkten och "Stämmer helt" i andra ändpunkten avge sitt svar. Möjligheten att svara "Ej svar" finns också (se bilaga 1). De olika formerna av samordningsmekanismer är enligt tidigare studier ackumulativa (se t ex Galbraith och Kazanjian, 1986) eller åtminstone inte ömsesidigt uteslutande (se t ex Bartlett och Ghoshal, 1989). Frågorna är utformade i enlighet med detta.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Frågorna under denna rubrik inriktas på att undersöka om den formella ekonomistyrmodellen betonar autonomi eller samordning. Frågorna behandlar autonomi för funktionella enheter visavi samordning i produktdimensionen. Detta gör även t ex Johansson och Östman (1992, 1995). En fråga utgår också direkt från Johansson och Östmans uppdelning i oberoende- och koordineringsstrategier i formella ekonomistyrmodeller. Respondenten får ta ställning till hur väl beskrivningar av olika ekonomistyrmodeller stämmer med den som förträdesvis tillämpas inom koncernen. Svaren på denna fråga rangordnas med en fyrgradig ordinalskala. Ytterligare en fråga ställs om hur det ekonomiska ansvaret är utformat på olika nivåer i koncernen. Denna fråga är uppdelad i fem delfrågor. En rangordning av svaren i sju steg har gjorts utifrån om ekonomistyrmodellen betonar autonomi eller samordning.

### **Formella ekonomidatasystem**

Frågorna under denna rubrik behandlar hur, och av vem, data definieras i de formella ekonomidatasystemen. Avsikten är att undersöka om data definieras centralt, lokalt eller translokalt eller som någon kombination av detta. Frågeställningarna utgår från Westelius och Westelius (1990) indelning av datasystem utifrån bestämmanderätt om applikationer och datadefinitioner och från Langefors (1980, 1986) indelning i lokala, centrala och translokala datasystem. Respondenten får ta ställning till fem påståenden avseende detta och på en sjugradig skala, med ändpunkterna "Stämmer inte alls" och "Stämmer helt", avge ett svar. Svaret "Ej svar" kan också avges. Svaren avser situationen i koncernen som helhet.

### **Informella samordningsmekanismer**

Fyra frågor i enkäten belyser företagets inställning till informell samordning. En fråga tar upp om informella kontakttillfällen utnyttjas för att sprida information om affärsidé, strategier, policies etc. De övriga frågorna handlar om beslutsfattande, tilltro till planering, och informella kontakter. Respondenten får ta ställning till fyra påståenden och på en sjugradig skala, med ändpunkterna "Stämmer inte alls" och "Stämmer helt", avge sitt svar. Även svarsalternativet "Ej svar" kan anges. Svaren avser situationen för koncernen som helhet.

#### **3.5.2.2 Frågor om situations- och individberoende faktorer**

I den första delen av enkäten som kallas I Bakgrundsdata och i del III Koncernens situation återfinns frågor som försöker mäta de situationsberoende faktorerna. I del V Produktansvar återfinns frågor om utbildning som är den enda av de individberoende faktorerna som undersökts.

#### **Situationsberoende faktorer**

I den teoretiska referensramen preciseras sex typer av situationsberoende faktorer.

Antalet frågor om de olika typerna av faktorer varierar enligt tabell 3.2:

| Situationsberoende faktorer:          | Antal frågor |
|---------------------------------------|--------------|
| Föränderlighet i omvärlden            | 6            |
| Teknologi och produktionsförhållanden | 7            |
| Organisationens storlek               | 4            |
| Internationalisering                  | 6            |
| Inriktning och mål                    | 0            |
| Historiska faktorer                   | 0            |
| Summa:                                | 23           |

Tabell 3.2 Enkätfrågor om situationsberoende faktorer

Enligt den litteratur som refererats ovan (t ex Lawrence och Lorsch, 1967) är **föränderlighet i omvärlden** en viktig faktor. Föränderlighet i omvärlden definieras av Govindarajan (1984) som *unpredictability in the actions of the customers, suppliers, competitors and regulatory groups*. För att mäta detta har *percieved environmental uncertainty* använts på liknande sätt som av Chenhall och Morris (1986). I enkäten fångas den upplevda föränderligheten med sex frågor om föränderlighet i ovanstående avseenden. Respondentens subjektiva utsaga om med vilken grad av säkerhet olika förhållanden i framtiden kan bedömas mäts på en sjugradig skala med ändpunkterna "Mycket låg säkerhet" respektive "Mycket hög säkerhet". Svarsalternativet "Ej svar" finns också. Svaren skulle avse förhållanden hos den dominerande eller typiska verksamheten inom koncernen.

Den andra situationsberoende faktorn som preciseras i den teoretiska referensramen är **teknologi och produktionsförhållanden**. Sex frågor ställs avseende denna faktor. En första fråga följer Woodwards (1967) teknologidefinition och behandlar hur produktionen är sammansatt. Hur stor andel är tillverkning mot enskilda order, mindre serier efter kundbeställningar, tillverkning mot lager i stora serier, processtillverkning etc? De två sista frågorna behandlar med vilken grad av säkerhet situationen vad gäller tillverkningsteknologi respektive produktteknologi kan bedömas ett år framåt. Det mäts på en sjugradig skala med ändpunkterna "Mycket låg säkerhet" respektive "Mycket hög säkerhet". Svarsalternativet "Ej svar" finns också. Svaren skulle avse förhållanden hos den dominerande eller typiska verksamheten inom koncernen.

**Organisationens storlek** mäts i detta sammanhang som omsättning i kronor och antal anställda. Uppgifter om detta har lämnats i enkäten för en treårsperiod vad avser omsättning och för ett år vad avser antal anställda. Uppgifter om antal anställda varje år under samma tre år som omsättningssiffrorna avspeglar har tagits fram separat.



**Internationalisering** är en väsentlig aspekt för många frågor som rör samordning. Internationalisering kan innebära allt från direkt försäljning till utländska kunder till att företaget är multinationellt eller transnationellt (Bartlett och Ghosal, 1989). Sex frågor har ställts i enkäten som behandlar internationalisering avseende koncernen som helhet. Frågorna handlar om antal länder med verksamhet i överhuvudtaget, antal länder med tillverkning, antal länder med forskning & utveckling, design och konstruktion, antal länder med egen försäljningsrepresentation och antal anställda utomlands. En fråga om hur stor andel av försäljningen som sker på olika geografiska marknader har också ställts.

**Inriktning och mål** för verksamheter som sker i offentlig regi eller i ideell, kooperativ eller federativ form antas i litteraturen (se t ex Wijkström, 1998) skilja sig från desamma i vinstdrivande företag. För olika typer av de sistnämnda kan också olika inriktning och mål antas. Mindre företag antas skilja sig från större och ägarledda företag från företag där ägande och drift av företaget är åtskilda (se t ex Samuelson et al, 1997). Inriktning och mål för en verksamhet är en variabel som jag i denna studie, försökt kontrollera genom att enbart börsbolag valts ut. Börsbolag är visserligen inte helt likformiga vad gäller inriktning eller mål för verksamheten, särskilt inte för en enskilda tidsperiod, men aktieägare har avkastningskrav från vilka alltför stora avvikelser över tiden inte är möjliga om företaget skall överleva. Detta innebär en viss likformighet i inriktning och mål. Ingen mätning av denna variabel sker i enkäten.

När det gäller **historiska faktorer** har inga frågor om detta ställts i enkäten. Uppgifter om koncernens ålder, antal år på börsen och ägarstruktur har tagits fram vid sidan av enkäten.

### Individberoende faktorer

Tre typer av individberoende faktorer har identifierats i den teoretiska referensramen. I enkäten har frågor endast ställts om utbildning enligt tabellen nedan:

| Individberoende faktorer: | Antal frågor |
|---------------------------|--------------|
| Värderingar               | 0            |
| Kognitiva förutsättningar | 0            |
| Utbildning                | 4            |
| Summa:                    | 4            |

**Värderingar** är den första av de individberoende faktorer som preciserats i den teoretiska referensramen. Data för att uttala sig om värderingar kan erhållas genom enkäter. Ofta vänder sig enkäten då till ett stort antal respondenter (se t ex Zander 1997). I föreliggande studie har inte enkäten genomförts på detta vis, utan endast en

respondent inom varje koncern har svarat. Därför har inga frågor om värderingar ställts.

**Kognitiva förutsättningar** undersöks inte heller med frågor i enkäten av samma skäl som redovisats för värderingar ovan.

Den individberoende faktorn **utbildning** har undersökts i enkäten genom att respondenten angivit vilken den typiska utbildningsnivån och -inriktningen är för personer som arbetar med samordning av funktionella enheter på olika nivåer i koncernen. Frågan kan besvaras genom sju förutbestämda alternativ och alternativet "Ej svar". Ingen rangordning mellan alternativen är möjlig.

### 3.5.3 Enkätens praktiska genomförande

Värdet av en enkät avgörs till stor del av hur många som svarar på den. Förväntningarna om svarsfrekvens måste vägas mot kostnaderna och arbetet med att utforma och genomföra enkäten. En enkät bör därför vara hanterlig och inte för betungande för respondenten och samtidigt väcka dennes intresse. Dessa krav är delvis motstridiga med de önskemål man har som forskare. Graden av komplexitet i den forskningsfråga man arbetar med återspeglas i de frågeställningar man vill ha svar på från respondenterna. Dilemmat blir att en lättbesvarad och enkel enkät, som ger hög svarsfrekvens, riskerar att inte belysa de frågeställningar man är intresserad av i tillräcklig omfattning. Men om frågorna blir mer komplexa och kräver mer tid och engagemang från respondenten riskerar man att erhålla få svar. För att motverka detta har enkäten utformats så att respondenten kan besvara enkäten med dator istället för som en traditionell brevenkät.

Fördelarna med en datorbaserad enkät är flera:

- Enkäten väcker intresse och syns i mängden av enkäter som kommer till aktuell typ av respondenter.
- Enkäten är dynamisk vilket dels innebär att komplexa frågor kan delas i flera delar dels att respondentens svar styr vilka frågor som senare kommer att dyka upp. Endast de frågor som är relevanta, givet respondentens tidigare svar, ställs därför i enkäten.
- Bearbetningen av svaren underlättas eftersom svaren från respondenterna direkt kan ingå i en databas.
- Kodningsfel kan undvikas eftersom ingen manuell överföring eller bearbetning av enkätsvaren behövs för att de skall bli tillgängliga för datorbaserad bearbetning med statistikprogram.

Nackdelarna är kostnaderna och att vissa respondenter kanske inte vill eller kan använda sig av datorn.

Efter att ha vägt nackdelarna, dvs merkostnaden för utveckling av enkätprogrammet, mot fördelarna valdes strategin att utsända enkäten både i form av en datorbaserad enkät på diskett och som en papperskopia<sup>4</sup>.

Att svarsfrekvensen är hög är viktigt för värdet av en enkät, men än viktigare är frågornas relevans för det teoretiska problem man vill att frågorna skall samla in data om. Begreppet innehållsvaliditet brukar användas för att diskutera hur väl frågorna i en enkät mäter det de avser av mäta. För att säkerställa detta har frågor och begrepp använts som ligger nära de teoretiska problem undersökningen behandlar. Frågorna och begreppens relevans har prövats, och validerats, i tidigare undersökningar. För att pröva enkätens specifika formuleringar och hur den uppfattades av respondenter med den typ av befattningar som enkäten vänder sig till användes en referensgrupp. I denna ingick 19 ekonomidirektörer från stora svenska företag, varav 12 börsnoterade. I referensgruppen presenterades först ett första utkast. Utkastet diskuterades och ett förslag till enkät utarbetades. Efter detta genomfördes ett prov med denna enkät inom referensgruppen. Erfarenheterna av detta beaktades när ett förslag till den slutliga enkäten utarbetades. Denna presenterades i referensgruppen och diskuterades dessutom separat med tre företag i olika branscher. Hela denna process ledde till att ett antal förändringar gjordes bl a avseende enkätens omfång, preciseringar av frågorna samt att vissa begrepp definierades i enkäten. Ett specifikt problem som uppkom var att flera av de begrepp och frågor som används inte uppfattades som relevanta av de tjänsteföretag som ingick i referensgruppen. Studien är emellertid inriktad mot tillverkande företag varför detta bara noterades utan att frågorna omarbetades.

En annan fråga är hur pass robusta frågorna är. Uppfattas de t ex från gång till annan likadant av samma respondent så att denne avger samma svar? Detta kunde kontrolleras genom att 7 av respondenterna i den stora enkäten också svarat på den provenkät som genomfördes i den referensgrupp som omtalas ovan. För de frågor som hade samma ordalydelse i provenkäten som i den stora enkäten jämfördes svaren vid de två tillfällena. Tidsperioden mellan provenkäten och den stora enkäten var knappt fem månader, således en ganska lång tid, varför ingen inläringseffekt mellan de två tillfällena torde föreligga. Jämförelsen av svaren mellan de två tillfällen skedde genom att alla avvikande svar antecknades i en första omgång och för de frågor där mer än en sjundedel<sup>5</sup> av respondenterna ändrat sina svar från provenkäten gjordes en ytterligare granskning. Denna innebar att andelen svar som ändrats mer än ett steg från provenkäten antecknades och frågor där mer än en sjundedel av respondenterna ändrat sina svar uteslöts ur undersökningen. Detta förfarande innebar att fyra frågor

---

<sup>4</sup> Ungefär 4/5 av inkomna enkäter är besvarade m h a dator.

<sup>5</sup> Att en sjundedel valdes beror helt enkelt på att denna kontroll kunde utföras för sju företag och gränsen innebär att om fler än ett företag ändrat sina svar leder detta till åtgärder.

blev föremål för ytterligare granskning och att två av dessa uteslöts. I den översikt och de tabeller som presenteras ovan avseende enkätens frågor ingår inte dessa två frågor.

Enkäten vänder sig som tidigare nämnts till tillverkande, börsnoterade, svenska bolag. Totalt uppgick dessa till 89 stycken vid undersökningstillfället varav 53 stycken svarade på enkäten vilket innebär att svarsfrekvensen totalt uppgick till 60 %. Fördelat på de olika börslistorna var svarsfrekvensen:

- 71 % för de mest omsatta aktierna
- 51 % för övriga A-listenoterade bolag
- 39 % för bolag på OTC-listan
- 87 % för O-listans bolag.

Påminnelser har skett i två omgångar. Först genom ett brev och de som inte svarade efter denna första påminnelse har blivit uppringda. Anledningen till att man ej svarat diskuterades vid påminnelsen som skedde per telefon. De vanligaste orsakerna som angavs var att man av princip aldrig besvarar enkäter eller att man för tillfället har en så hög arbetsbelastning att det inte var möjligt att svara på enkäten. I några fall ansåg respondenten att enkäten var för omfattande för att de själva skulle kunna svara på den och att man inte hade möjlighet att ta hjälp av någon som bättre kunde besvara frågorna.

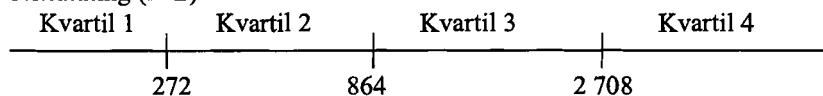
Bortfallsanalys har genomförts för att se huruvida företagsstorlek respektive branschtillhörighet förhåller sig olika bland svarande och icke-svarande företag.

Ett storleksmått är på vilken börslista företaget är noterat. Av framställningen ovan framgår att bland de riktigt stora företagen (de mest omsatta) och de minsta börsnoterade företagen (de O-listenoterade) är svarsfrekvensen högst. Intressant att notera är att om de mest omsatta och övriga A-listenoterade bolag behandlas som en grupp är svarsfrekvensen 60 % i denna. Samma svarsfrekvens erhålls också om OTC-bolagen och de O-listenoterade bolagen läggs samman och behandlas som en grupp.

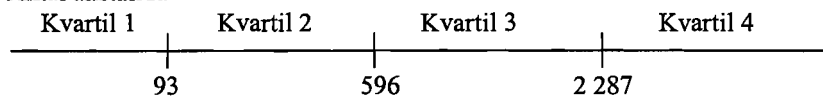
Företagsstorlek kan mätas som omsättning eller antal anställda. För vart och ett av dessa mått har fördelningen bland svarande företag jämförts med den totala fördelningen bland alla börsnoterade tillverkande bolag. För att definiera olika storleksklasser gjordes en indelning av alla börsnoterade tillverkande bolag i kvartiler med avseende på omsättning och antal anställda. Samma sak gjordes sedan med de företag som svarat på enkäten. Data för hela populationen har sedan jämförts med motsvarande data för de företag som svarat på enkäten. Vid denna jämförelse framkom att det finns en överrepresentation av större företag bland de svarande företagen, oavsett om omsättning eller antal anställda används som storlekskriterium.

### Hela populationen (89 företag)

#### Omsättning (mkr)

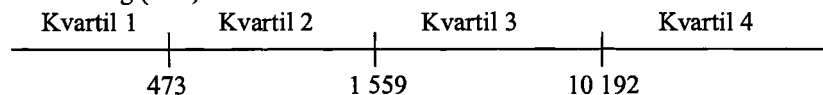


#### Antal anställda

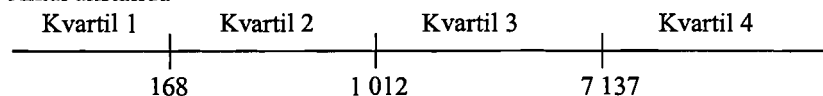


### Svarande företag (53 stycken)

#### Omsättning (mkr)



#### Antal anställda



Att andelen svarande företag är högre bland de större företagen måste beaktas när data analyseras och tolkas. En mer utförlig redogörelse av bortfallsanalysen vad avser storlek återfinns i bilaga 2.

Branschtillhörighet kan liksom storlek definieras på olika sätt. I enkäten används SCB:s branschindelning som utgångspunkt för en klassificering i vilken företagen kunnat placera in sig i en av 35 fördefinierade branscher varav 16 klassificeras som branscher med tillverkande företag. Med denna indelning blir det emellertid få noterade bolag inom varje bransch, i flera fall bara ett eller två. En bredare indelning i 8 huvudgrupper av branscher för tillverkande företag har därför gjorts. Grupperingen av företag i huvudgrupper av branscher har följt tidningen Affärsvärldens<sup>6</sup> indelning med ett par modifieringar. Denna indelning kan givetvis diskuteras och andra alternativ kan tänkas men den har fördelen att vara allmänt känd och tillgänglig. Inga företag som i enkäten placerat sig i samma bransch återfinns heller i olika huvudgrupper enligt den gruppering som gjorts med Affärsvärldens branschindelning som grund. Aggregeringen av branscher från SCB:s indelning till Affärsvärldens är i

---

<sup>6</sup> Se t ex Affärsvärlden nr 21 1996 sid 78 ff

så måtto transparent.

När antalet svarande företag inom respektive grupp har jämförts med det totala antalet noterade bolag inom gruppen framkom att bortfallet är störst inom branscherna livsmedels-, textil- och övrig konsumentvaruindustri där inte ens en tredjedel av företagen svarat. Minst två tredjedelar av företagen inom alla övriga branscher har svarat. Inom olika typer av verkstadsindustri, skogsindustri, kemisk industri och läkemedelsindustri/medicinsk teknik är svarsfrekvensen högst. En utförligare genomgång av bortfallet per bransch finns i bilaga 2.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att de medelstora börsnoterade företagen är underrepresenterade. Detta gäller totalt och för alla branscher vilket också förklarar den låga svarsfrekvensen inom livsmedels-, textil- och övrig konsumentvaruindustri. Inom dessa branscher är nästan alla börsnoterade bolag av ungefär samma storlek. Slutsatsen är att det förmodligen inte finns några branschspecifika egenskaper som påverkat benägenheten att svara på enkäten utan att det är företagsstorlek som slår igenom. Att vissa branscher inte är särskilt väl representerade bland respondenterna måste dock beaktas vid tolkning av resultaten av enkäten på samma sätt som snedfördelningen i bortfall vad gäller storlek.

## 3.6 Klusteranalys

### 3.6.1 Utgångspunkter för klusteranalysen

Ett syfte med klusteranalysen är att ligga till grund för urval av företag för de *site-studies* som genomförs som ett nästa steg i studien. Det är då av vikt att de företag som studeras inte är för likartade. Genom att välja företag som sinsemellan skiljer sig åt vad gäller utformning av olika samordningsmekanismer kan en bredare bild och en ökad förståelse för samordningsproblematik erhållas. Målet är att skapa kluster med företag som liknar varandra vad gäller utformning och funktion hos de olika typerna av samordningsmekanismer som presenterats i den teoretiska referensramen.

Någon statistisk inferens kan inte göras från en klusteranalys. Den är deskriptiv och strukturerar materialet genom att identifiera homogena grupper och klassificera variabler till dessa grupper. Målet är att nå homogenitet inom klustren och heterogenitet mellan dem.

### 3.6.2 Metodik för klusteranalys

Det finns olika metodik för att genomföra klusteranalys. Två huvudmetoder belyses nedan. Den ena kallas anhopningsmetod (*agglomerative method*) som innebär att varje företag först utgör ett eget kluster varefter två företag sammmanförs etc. Den andra kallas splittringsmetod (*divisive method*) och innebär att man startar med ett

enda stort kluster som delas i mindre och mindre kluster. Båda dessa metoder brukar benämnas hierarkiska vilket för anhopningsmetoden innebär att om två företag förts till samma kluster i ett steg i analysen kommer de fortsättningsvis alltid tillhöra samma kluster. För splittringsmetoden innebär det hierarkiska inslaget att företag som skiljts åt aldrig kommer att tillhöra samma kluster senare i analysen. Det finns också icke-hierarkiska klustringsmetoder där företag kan flyttas mellan kluster. Detta innebär att icke-hierarkisk klustring är mindre känslig för om den första klustringen blir mindre lyckad. Samtidigt måste man vid icke-hierarkisk klustring från början bestämma antal kluster och utgångspunkter för den första klustringen. Dessa beslut har stor betydelse för utfallet av klustringen. Ofta genomförs först en hierarkisk klustring för att bestämma lämpligt antal kluster och utgångspunkter för den icke-hierarkiska klustringen. Denna metodik tillämpas även i föreliggande studie. Först sker en hierarkisk klustring enligt anhopningsmetoden och sedan en icke-hierarkisk klustring m h a *K-means*metoden.<sup>7</sup>

Klusteranalys bygger på att likheter (och olikheter) mellan de olika företagen avseende de mätta variablerna kan kvantifieras. Vanligt är här att det kvadrerade euklidiska avståndet utnyttjas som avståndsmått. Ett avståndsindex mellan företagen  $x$  och  $y$  skapas genom att summan av kvadraten av skillnaden för alla variabler beräknas enligt formeln:

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2$$

Det kvadrerade euklidiska avståndet har dock en brist i att stora skillnader får stort genomslag genom att de kvadreras. Detta kan få till effekt att företag som ligger mycket nära varandra avseende t ex fem variabler men långt ifrån på den sjätte hamnar i olika kluster. För att undvika detta kan man använda sig av ett avståndsindex som beräknas som summan av den absoluta skillnaden för alla variabler enligt formeln:

$$\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$$

Detta avståndsindex, baserat på absoluta avstånd, kallas *city-block* eller *Manhattan* (se t ex Aldenderfer och Blashfield, 1984, sid 25). I de klusteranalyser som genomförts har både absoluta avstånd i enlighet med *city-block* och kvadrerade euklidiska avstånd använts som avståndsindex<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Se Everitt (1980) för en utförlig diskussion och beskrivning av olika metoder för icke-hierarkisk klustring.

<sup>8</sup> Se bilaga 3 för en mer utförlig jämförelse mellan beräkningsteknikerna.

Vid klusteranalys är det vanligt att värdena på variablerna standardiseras innan klusteranalys sker. Standardisering sker, trots att det i sin tur innebär problem<sup>9</sup>, på grund av att variablerna oftast är mätta i vitt skilda måttenheter. Detta innebär att variabler som mäts i stora måttenheter dominerar över de som mäts i mindre måttenheter<sup>10</sup>. Detta problem föreligger emellertid inte här då alla variabler som används för klustringen, med ett undantag, är mätta på en sjugradig ordinalskala. Att skalorna inte har samma verbala beskrivningar av ändpunkterna har ingen betydelse i detta sammanhang. Den fråga som inte är mätt på en sjugradig ordinalskala har fyra svarsalternativ som kan ordnas ordinalt. För att skillnader i svar på denna fråga inte skall få mindre betydelse har alternativen tilldelats värdena 1, 3, 5 och 7.

Ett problem med ordinalskalor är att de inte är helt värdeneutrala. Särskilt gäller detta frågor där skalan som används t ex är av typen "ofta", "ibland", "sällan" och "aldrig". En sådan skala har bara en fast punkt, "aldrig", medan de övriga alternativen är relativa och beror på vad en person menar med "ofta" etc. Detta kan skilja sig mellan olika personer vilket innebär problem vid tolkningen av data. Ett alternativ är att inte använda ordinalskala utan istället formulera om frågan så att svaren kan mätas i kvot- eller intervallskala. För de frågeställningar i studien som behandlar den formella organisationsstrukturen, den formella ekonomistyrmodellen och de formella ekonomidatasystemen är det mycket svårt, om ens möjligt, att använda kvot- eller intervallskala. En av frågorna som berör de informella samordningsmekanismerna hade varit enkel att omformulera så att mätning i kvot- eller intervallskala kunnat ske. Detta har inte gjorts av två skäl; dels hade frågan inte passat in i enkätens struktur dels är det inte nödvändigt för studiens syften att veta hur många gånger chefer på koncernnivå samlas till olika informella möten. Informationsvärdet av om detta sker sex eller sju gånger per år är inte större än uppgiften om respondenten anser att det sker ofta etc. Inte desto mindre måste man vid alla tolkningar av data från enkäten beakta att mätningen skett m h a ordinalskala. Detta gäller också vid klusteranalysen.

Ett annat problem som gäller just vid klusteranalys, och andra multivariata analysmetoder, är att partiella svarsbortfall måste hanteras. Ett sätt att göra detta är att använda sig av s k imputation. Detta innebär att om ett värde saknas för en variabel så tilldelas den ett fiktivt värde. Om inte detta görs innebär ett uteblivet svar från en respondent avseende en variabel att alla svar på alla variabler från respondenten måste uteslutas. Om respondenten utelämnat svar på många frågor bör företaget givetvis sorteras bort, men om svar på ett mindre antal saknas kan imputation användas. Bland de 53 tillverkande företag som svarat på enkäten hade det partiella bortfallet per företag följande struktur:

---

<sup>9</sup> Se t ex Aldenderfer och Blashfield (1984) sid 26

<sup>10</sup> Se t ex Norusis (1994) sid 84ff för ett illustrativt exempel.



| Andel variabler med svar | Antal företag |
|--------------------------|---------------|
| 80 % - 100 %             | 49            |
| 60 % - 79 %              | 2             |
| 40 % - 59 %              | 1             |
| 20 % - 39 %              | 1             |
| < 20 %                   |               |
| Summa:                   | 53            |

Konsekvensen av den partiella bortfallsanalysen per företag är att två företag bör sorteras bort. De två företag som ligger i gruppen med svarsandel på 60 % - 79 % hade svarat på över 76 % av frågorna och sorterades därför inte bort. 29 företag hade svarat på 95 % eller mer av alla frågor.

En analys per fråga är också nödvändig för att se om bortfallet är särskilt stort för någon fråga. Den frågan bör då tas bort. Av tabell 3.5 framgår det partiella bortfallet per fråga och grupp av frågor:

| Grupp av samordningsmekanismer: | Partiellt bortfall i % |
|---------------------------------|------------------------|
| Formell organisationsstruktur   |                        |
| Fråga 1:                        | 4                      |
| Fråga 2:                        | 2                      |
| Fråga 3:                        | 2                      |
| Fråga 4:                        | 0                      |
| Fråga 5:                        | 2                      |
| Fråga 6:                        | 0                      |
| Fråga 7:                        | 4                      |
| Fråga 8:                        | 2                      |
| Fråga 9:                        | 6                      |
| Formell ekonomistyrmodell       |                        |
| Fråga 10:                       | 12                     |
| Fråga 11:                       | 14                     |
| Fråga 12:                       | 16                     |
| Fråga 13:                       | 18                     |
| Fråga 14:                       | 16                     |
| Fråga 15:                       | 34                     |
| Formella ekonomidatasystem      |                        |
| Fråga 16:                       | 6                      |
| Fråga 17:                       | 16                     |
| Fråga 18:                       | 6                      |
| Fråga 19:                       | 8                      |
| Fråga 20:                       | 12                     |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Fråga 21:                        | 6 |
| Informella samordningsmekanismer |   |
| Fråga 22:                        | 0 |
| Fråga 23:                        | 2 |
| Fråga 24:                        | 4 |
| Fråga 25:                        | 2 |

Tabell 3.5 Partiellt bortfall per fråga; enkätfrågor om samordningsmekanismer

Efter en analys av det partiella bortfallet per fråga beslöts att inte inkludera fråga 15 i klusteranalysen. Det var för övrigt den enda fråga där svaren inte mättes m h a en sjugradig ordinalskala. Totalt har således svar på 24 frågor från 51 företag använts i klusteranalysen. De fördelar sig på de olika grupperna av samordningsmekanismer enligt tabell 3.6:

| Grupp av samordningsmekanismer:  | Antal frågor |
|----------------------------------|--------------|
| Formell organisationsstruktur    | 9            |
| Formell ekonomistyrmodell        | 5            |
| Formella ekonomidatasystem       | 6            |
| Informella samordningsmekanismer | 4            |
| Summa:                           | 24           |

Tabell 3.6 Enkätfrågor om samordningsmekanismer som använts vid klusteranalys

I de fall ett värde saknas för en variabel har imputering skett. Detta kan ske på olika sätt. Det enklaste är att använda medelvärdet av alla observationer för den aktuella variabeln om värde saknas. Detta alternativ innebär dock en risk för att de imputerade värdena kan avgöra klustrens utseende. Denna risk minskar dock med ökande antal variabler. Då antalet variabler är relativt stort i detta fall är risken att de imputerade värdena skall avgöra klustrens utseende relativt liten. De imputerade värden som används beräknas därför som medelvärdet av alla svar för respektive variabel.

En av frågorna har exkluderats vid klustringen. Totalt innebär detta 24 frågor vilket innebär lika många variabler vid klustringen. Frågorna är som framgår av tabell 3.6 och den partiella bortfallsanalysen inte lika många i varje grupp. Ett alternativ är därför att vikta frågorna så att alla grupper väger lika tungt. Detta skulle kunna ske genom att varje variabel avseende formell organisationsstruktur ges 1/36 vikt, variabler avseende formell ekonomistyrmodell 1/20 vikt, variabler avseende formella ekonomidatasystem 1/24 vikt och variabler avseende informella samordningsmekanismer 1/16 vikt. Viktning innebär dock att data manipuleras på ett sätt som innebär stora konsekvenser för klustringen. Bl a Everitt (1980) och Aldenderfer och Blashfield (1984) menar att man skall vara mycket återhållsam med att vikta variablerna. Det bör endast ske i undantagsfall. I föreliggande fall skulle en viktning innebära att vissa variabler ges en större vikt och andra mindre för att grupperna av variabler skall vara lika tunga. Ett implicit antagande om att alla fyra grupper av

samordningsmekanismer är lika viktiga har därmed införts i modellen. Istället för att införa detta antagande sker klustringen utan viktning av variablerna.

För att avgöra hur företag och kluster av företag skall sammanföras i analysens olika steg kan olika kriterier användas. Olika kriterier ger olika kluster. En metod som ofta används kallas *complete linkage*. Den innebär att avståndet mellan två kluster beräknas som avståndet mellan dess två mest avlägsna punkter. Skillnaden mot *single linkage* är att hela det andra klustret skall vara nära, inte bara den närmaste delen. *Complete linkage* minskar risken för felaktiga kluster jämfört med *single linkage*. Ytterligare kriterier finns emellertid och istället för att använda *complete linkage* som kriterium för avstånd mellan kluster kan *average linkage between groups*<sup>11</sup> tillämpas. Då definieras avståndet mellan två kluster som medelvärde av avståndet mellan alla par av företag där ett företag från varje kluster ingår. Metoden utnyttjar således inte bara information om de företag som ligger längst ifrån varandra (*complete linkage*) eller närmast varandra (*single linkage*). *Average linkage between groups* är därför att föredra framför *single linkage*- eller *complete linkage*-metoder (se t ex Everitt 1980, sid 31). En nackdel med *average linkage between groups*-metoden är att den bara beräknar avståndet mellan par av företag i olika kluster. I en variant av metoden, *average linkage within groups*, formeras klustren genom beräkning, och minimering, av medelvärde av avståndet mellan alla par av företag inom respektive kluster. En ytterligare metod som är vanligt förekommande är Wards metod. Den innebär att genomsnittsvärden för alla variabler för alla kluster beräknas. För varje företag beräknas sedan avståndet<sup>12</sup> till genomsnittsvärdena för klustret. Dessa avvikelser läggs ihop för alla företag i ett kluster och klustringen sker genom att företag (eller kluster av företag) läggs samman så att ökningen av den totala summan av avvikelser minimeras i varje steg.

Ytterligare ett antal metoder för klustring finns och frågan är vilken metod som skall väljas? Metodlitteratur (ex Everitt, 1980 och Anderson, 1995) rekommenderar att flera metoder bör användas för att undersöka hur stabila klustren är. Antalet metoder är dock många varför inte alla kan användas. Antalet metoder som använts i tidigare undersökningar varierar. Mellan två och fyra olika metoder synes vara vanligt oavsett undersökningsområde (se t ex Everitt, 1980, sid 34ff för exempel). Föreliggande undersökning avviker inte från detta utan klustring har skett enligt både *average linkage within groups*-metoden och enligt Wards metod samt som icke-hierarkisk klustring enligt *K-means*-metoden.<sup>13</sup> Mångfald tillämpas följaktligen i denna studie.

---

<sup>11</sup> Kallas också UPGMA (*unweighted pair-group method using arithmetic averages*)

<sup>12</sup> Detta måste beräknas som det kvadrerade euklidiska avståndet när Ward's metod för klustring tillämpas.

<sup>13</sup> Se SPSS Professional Statistics-manual eller Anderberg (1973) för en beskrivning.

Tillsammans med att olika avståndsmått används innebär detta att ett stort antal klustringar skett.

En beskrivning av tillvägagångssätt, presentation av resultat och analys av resultaten från klustringen återfinns i nästa kapitel, kapitel 4.

## 3.7 Site-studies

Motivet till att genomföra *site-studies* är att få mer detaljerade data om utformning och funktion hos olika samordningsmekanismer för ett företag inom varje kluster.

### 3.7.1 Utgångspunkter för site-studies

Avsikten med de *site-studies* som genomförts är att bidra till uppfyllandet av studiens två första syften. Vad gäller studiens första syfte har *site-studies* bidragit till en mer detaljerad beskrivning av utformning och funktion hos ekonomidatasystemen. Detta har uppnåtts genom att uppgifter lämnats av personer på mer operativ nivå än enkätens respondenter.

Fokus i alla *site-studies* har legat på ekonomidatasystemens utformning och funktion och på uppfyllandet av delstudiens första syfte. Men även vad gäller uppfyllandet av delstudiens andra syfte har de genomförda *site-studies* bidragit. Detta har främst skett genom att fånga upp faktorer som inte identifierats i referensramen men också som en värdering av resultaten från enkäten vad avser de situations- och individberoende faktorer som identifierats.

### 3.7.2 Genomförande av site-studies

Ett första val i detta sammanhang är att bestämma hur många *site-studies* som skall genomföras. Ett företag eller koncern ur varje kluster har valts. Företaget som valts är ett av klustrets mest typiska företag. Detta innebär t ex att vid klustring med anhopningsmetod skall det vara ett av de första företagen i klustret och att det för alla variabler som använts för klustringen skall ligga nära medianen och medelvärdet och helst ha den lägsta totala avvikelsen från klustrets medelvärden.

I valda företag har intervjuer skett på plats i företagen med personer från olika delar av verksamheten. De som intervjuats är verksamhetsansvariga från olika funktioner och i förekommande fall personer med tvärfunktionella ansvar. Om företaget eller koncernen har flera olika affärsområden har intervjuer skett med personer i så väl den omsättningsmässigt största som minsta affärsenheten. Totalt har 86 personer intervjuats i fyra företag. Ungefär lika många intervjuer har gjorts i varje företag. Av bilaga 13 framgår det exakta antalet intervjuer i varje företag, vilka befattningar de intervjuade hade och i vilken kronologisk ordning intervjuerna genomförts.

Intervjuer har inte varit den enda datakällan men den viktigaste för genomförda *site-studies*. Intervjuer beskrivs i metodiklitteratur (ex Merriam, 1994) som ett lämpligt sätt att fånga individers subjektiva uppfattningar, vad anser om olika saker. I syftesformuleringarna till studiens två första syften ligger att undersöka samordningsmekanismernas funktion. Detta kan inte mätas objektivt men genom intervjuer kan man få fram en bild av hur individer uppfattar att de fungerar vilket är avsikten här.

Intervjuer är inte instrumentella utan svaren avges i en social situation som påverkas av ett antal faktorer. Förutsättningar och genomförande för alla intervjuer är inte identiska men en viktig faktor har genomgående varit densamma; alla intervjuer har genomförts av mig.

Hur kan man då lita på vad respondenten säger? Jämfört med en enkät är problemet mindre. Kontrollfrågor, t ex olika frågor om samma sak vid olika tidpunkter, kan utnyttjas inom ramen för en intervju. Det går också att jämföra svar från olika respondenter och med andra källor. Vad som kommer fram i en intervju bör dock inte övertolkas utan det handlar helt enkelt om intervjusvar, dvs vad som sagts.

Alla *site-studies* har följt samma grundmall och genomförts på liknande sätt men med vissa avvikelser. Huvudprincipen för alla *site-studies* är att de genomförts uppifrån och nedåt i organisationen och börjat i koncernledning för att sedan fortsätta nedåt.

De första kontakterna har skett med samma personer som svarade på enkäten, dvs koncerncontrollern eller motsvarande befattningshavare. Intervjun med honom/henne syftade till att få tillträde till organisationen och att skapa kontakter med verksamhetsansvariga i olika delar av organisationen.

Ett önskemål från min sida var att få träffa någon ur koncernledningen. Detta kunde genomföras i mer än hälften av de *site-studies* som genomförts. Syftet med dessa intervjuer var att få en bild av deras uppfattning om hur koncernen samordnas på en övergripande nivå och vilken betydelse ekonomistyrning har i sammanhanget. Dessa intervjuer följde inte några på förhand bestämda frågescheman utan kan betecknas som icke-strukturerade. Intervjuerna varade cirka 30 minuter.

Efter kontakterna med koncerncontrollern och eventuella intervjuer med personer i koncernledningen förberedde jag mig för intervjuerna med verksamhetsansvariga genom att be om tillgång till internt material om formell organisationsstruktur, ekonomistyrmodell och ekonomidatasystem. I alla *site-studies* kunde detta tillmötesgå, i vissa fall mot löfte om anonymitet. På grund av önskemålen om anonymitet i vissa företag har alla företag anonymiserats. Det mesta av det företagsinterna material jag tagit del av har funnits tillgängligt på företagets intranät, men även sådant som

ekonomistyrningshandböcker, interna utredningar, interna tidningar och interna telefonkataloger har studerats. I ett av de undersökta företagen har nära två veckor ägnats åt detta arbete medan det i övriga företag har räckt med en vecka. Syftet med genomgången är att få en övergripande bild av hur samordning hanteras på koncernnivå och närmast underliggande nivå i den formella organisationsstrukturen, i den formella ekonomistyrmodellen och i de formella ekonomidatasystemen.

Efter genomgången av internt material på koncernnivå riktade jag mitt intresse mot den största rörelseenheterna i respektive koncern. Den första kontakten skedde med enhetens högste ekonom och sedan genomfördes ett antal intervjuer med verksamhetsansvariga. Syftet var att försöka förstå hur, och i vilken omfattning, deras verksamhet samordnas med andra enheter. Frågor om de formella mekanismernas utformning, om hur kontakter sker, med vilka, hur ofta etc ställdes enligt en förutbestämd mall. Mallarna anpassades beroende på respondentens befattning och kan betecknas som semi-strukturerade. I bilaga 4 återfinns exempel på frågemallar. Frågorna hade inte sänts till respondenterna innan intervjuerna, däremot visste de vilket ämnesområde som intervjuerna skulle behandla.

Intervjuerna har som nämnts skett på respondentens arbetsplats i Sverige och Storbritannien, med ett undantag då intervjun genomförts per telefon. Intervjuer med skandinaver har genomförts på svenska och med övriga på engelska. Alla intervjuer utom telefonintervjun har spelats in på band och sedan skrivits ut och översänts till respondenten. Utskriften har bearbetats så att omfånget inte är större än 15 sidor. Respondenten har ombetts återkomma med kommentarer och kompletteringar. En knapp tredjedel av respondenterna har återkommit med någon form av kommentar. I allmänhet har kommentarerna varit få men två respondenter, f ö från samma företag, ändrade sin utsagor i viss omfattning efter att de fått tillgång till utskrifter av intervjuerna. I ett annat fall bad respondenten att hans intervju inte skulle tas med i undersökningen, vilket den därför inte är.

Intervjuerna har tagit mellan en och två timmar. I de allra flesta fall mer än en och en halv timme. Alla intervjuer föregicks av en telefonkontakt av mig och ett brev från en intern kontaktperson. Syftet med telefonkontakten var att förbereda respondenten på intervjuens inriktning och omfång. Det interna brevet fungerade som identifikation av mig som intervjuare och som bevis på att intervjun var sanktionerad av företagets ledning.

Resultatet av genomförda *site-studies* återges i kapitel 5.

## 4 Klusteranalys

I föregående kapitel (avsnitt 3.6) redogörs för motiven till att använda klusteranalys i denna studie. Även överväganden avseende val av metodik diskuteras där. I föreliggande kapitel redogörs mer i detalj för hur klusteranalysen gått till, vilket resultat den givit och vad en analys av resultatet lett fram till.

### 4.1 Tillvägagångssätt

#### 4.1.1 En uppsjö av tekniker för klustring

Om man vill använda sig av klusteranalys innebär detta att ett antal val måste göras bl a avseende avståndsmått, kriterier för klusterbestämning, och inte minst om hierarkisk eller icke-hierarkisk metodik skall användas. Som nämnts ovan rekommenderas mångfald av metodlitteraturen, dvs att flera typer av avståndsmått, kriterier och metodik bör användas på samma datamängd inom ramen för samma undersökning. Därmed säkerställs att de kluster som identifieras är stabila, dvs inte bara en följd av att ett visst mått eller en viss metodik tillämpats. Det finns emellertid en uppsjö av tekniker för klustring och alla varianter och kombinationer av mått, kriterier och metodik går inte att använda i en och samma undersökning. Eftersom det inte går att fastställa vilka eller hur många varianter som bör användas är man hänvisad till tumregler och bedömningar. Förhållningssättet att inte acceptera en variant av klusteranalys som "den rätta" utan istället analysera och jämföra resultaten av flera varianter är dock grundläggande och ledstjärnan för tillvägagångssättet i denna studie.

#### 4.1.2 Klustring i tre steg

Själva arbetet med klusteranalysen innebär olika steg som följer på varandra där resultatet från ett tidigare steg är utgångspunkten för nästa. Klustring har skett i tre steg:

- hierarkisk klustring för att identifiera "avvikare"
- hierarkisk klustring (med "avvikare" exkluderade)
- icke-hierarkisk klustring (med "avvikare" exkluderade)

Den sekventiella ordningen innebär inte att icke-hierarkisk klustring automatiskt ger bättre och mer rättvisande kluster<sup>1</sup>, utan bara att resultaten från den hierarkiska klustringen används som utgångspunkt för den icke-hierarkiska. Tågordningen mellan de olika stegen går därför inte att alternera däremot kan varje steg ske på olika sätt och eftersom stegen bygger på varandra får åtgärder i ett steg konsekvenser för efterföljande steg. Innan slutresultaten av klusteranalysen och diskussionen av dessa presenteras sker därför en redogörelse av tillvägagångssätt och resultat steg för steg.

---

<sup>1</sup> Problemen med hierarkisk klusteranalys har diskuterats tidigare men att icke-hierarkisk klustring alltid skulle vara bättre och därmed att föredra är svårt att belägga enligt bl a Duran och Odell (1974 sid 104ff).

## 4.2 Hierarkisk klustring för att identifiera "avvikare"

Bland de objekt som undersöks med hjälp av klusteranalys finns ibland vissa som skiljer sig från alla de övriga och som egentligen inte tillhör något kluster. Dessa kallas på engelska för *outliers* vilket kan översättas med "avvikare". "Avvikarna" innebär ett problem vid klusteranalys eftersom de förs till ett kluster trots att de egentligen inte förete likheter med övriga företag i klustret. Klustret blir mindre homogent och det är svårare att avgöra vad som karakteriserar klustret. Hur skall då "avvikande" företag hanteras? Skälen till att det förekommer "avvikare" kan vara av olika slag t ex observationsfel eller att de representerar ett kluster där ytterligare fall saknas p g a bortfall eller att fallet är en anomali. "Avvikarna" kan inte avfärdas, särskilt inte om det finns flera, utan bör studeras närmare. Däremot bör de exkluderas från klusteranalysen (se t ex Everitt (1980) sid 103).

Med hjälp av hierarkisk klustring kan "avvikare" identifieras eftersom de inte förs till något kluster förrän i slutskedet av klustringen givet att anhopningsmetoden används (om splittringsmetoden används är "avvikarna" de första som bryts ut som egna kluster).

Tre olika varianter av hierarkisk klustring har använts för att identifiera eventuella "avvikare";

- *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex
- *average linkage within groups*-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex
- Wards metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex.

De olika varianterna har alla genomförts enligt både anhopnings- och splittringsmetoden. Resultatet från respektive klustring redovisas som dendrogram och *agglomeration schedules* i bilaga 5.

En analys av resultatet visar att ett specifikt företag genomgående var det sista att tillföras något kluster, oavsett hur klustringen skett. För att undersöka varför företaget avviker från de övriga analyserades enkätsvaren med avseende på bl a partiellt bortfall och konsistens mellan svaren på olika frågor. Analysen visade att företaget svarat på 86 % av frågorna, vilket innebär att företaget varken tillhör de som har störst partiellt bortfall och flest imputerade värden eller de som svarat på flest frågor. Vidare fanns en viss inkonsistens mellan svaren på olika frågor bl a vad gällde formell ekonomistyrmodell. Företaget hade vidare avgivit en stor del av svaren som ytterlighetsvärden på de skalor som tillämpats, dvs 1 eller 7. Det "avvikande" företaget exkluderades från den fortsatta klustringen.

Sammanfattningsvis innebär detta att en "avvikare" identifierats och utesluts vilket medför att de fortsatta klusteranalyserna sker med 50 företag.



## 4.3 Hierarkisk klustring

### 4.3.1 Resultat från tre hierarkiska klustringar

Förutom av vara en del av underlaget för analys och urval av företag, lämpliga för *site-studies*, har den hierarkiska klustringen till uppgift att ge ingångsvärden för den icke-hierarkiska klustringen och vara underlag för bestämning av antal kluster. För dessa ändamål har klustring skett på samma sätt som tidigare men med uteslutning av det företag som var en "avvikare". Detta innebär att följande varianter av hierarkisk klustring skett:

- *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex
- *average linkage within groups*-metoden med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex
- Wards metod med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex.

Resultaten från respektive klustring redovisas kortfattat nedan med hjälp av så kallade dendrogram. Med hjälp av dessa åskådliggörs resultaten från klustringen grafiskt. I bilaga 6 finns en detaljerad presentation av resultaten med så kallade *agglomeration schedules* i vilka klustringen kan följas steg för steg.

#### *Average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex

Dendrogrammet i figur 4.1 läsas från vänster till höger. I kolumnen längst till vänster har företagens namn utlämnats av anonymitetsskäl men numret i kolumnen kan användas för att identifiera företagen. De har genomgående samma nummer vid alla klustringar. I klusteranalysens första skede utgör varje företag ett eget kluster men vartefter man flyttar sig till höger i dendrogrammet minskar antalet kluster genom att företag och kluster läggs samman till större och större kluster. Ju längre till höger, dvs ju senare företag och kluster läggs samman, desto mindre lika och homogena är de<sup>2</sup>.

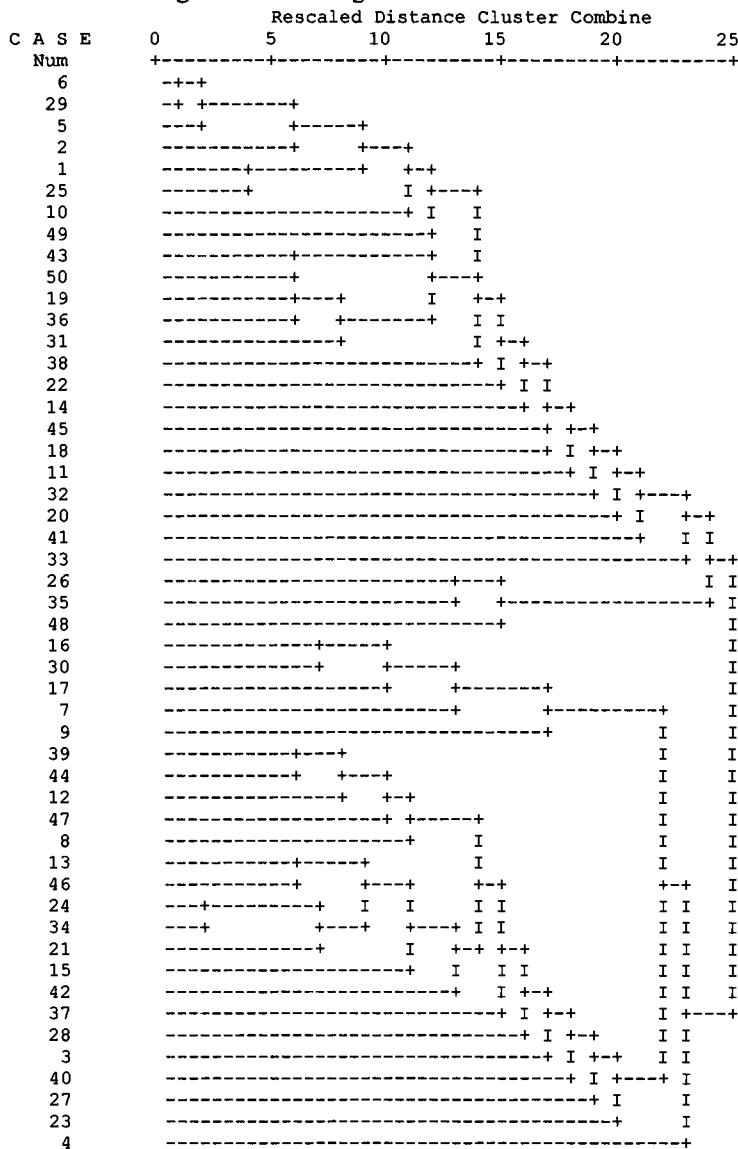
Om man tittar till höger i dendrogrammet framgår att företagen i klusteranalysens sista fas förs ihop till ett kluster från två ungefär lika stora kluster. Skiljelinjen mellan klustren går mellan företag nummer 16 och 48. Det övre klustret innehåller 26 företag och det undre 24. Går man ytterligare ett steg tillbaka delas det största klustret i två. Ett mindre som innehåller tre företag (nummer 26, 35 och 48) och ett större som innehåller resterande 23. Nästa nivå innebär bara att båda de stora klustren tappar var sitt företag som blir egna kluster vilket totalt medför fem kluster. Ännu ett steg bakåt i klusteranalysen innebär att ett sjätte kluster tillkommer. I detta ingår fem företag från det nedersta klustret (nummer 7, 9, 16, 17 och 30).

Tolkning och analys av klustringen kommer att göras efter att resultaten från de två övriga hierarkiska klustringarna presenterats men en kort kommentar är att två kluster

---

<sup>2</sup> Skalan i dendrogrammet är inte absolut utan omräknad så att 25 motsvarar det längsta avståndet mellan två kluster som förs samman. I detta fall är det absoluta avståndet innan de två sista klustren förs samman 33,987 enligt tillhörande *agglomeration schedule* i bilaga 6.

tydligt kan urskiljas. Detta gäller även om ytterligare ett steg bakåt till tre kluster tas. Vid sex kluster kan fyra samlade kluster och två ensamma företag urskiljas men efter denna nivå faller företagen i stort sett bara ifrån ett och ett vilket framgår om man studerar dendrogrammet från höger till vänster.

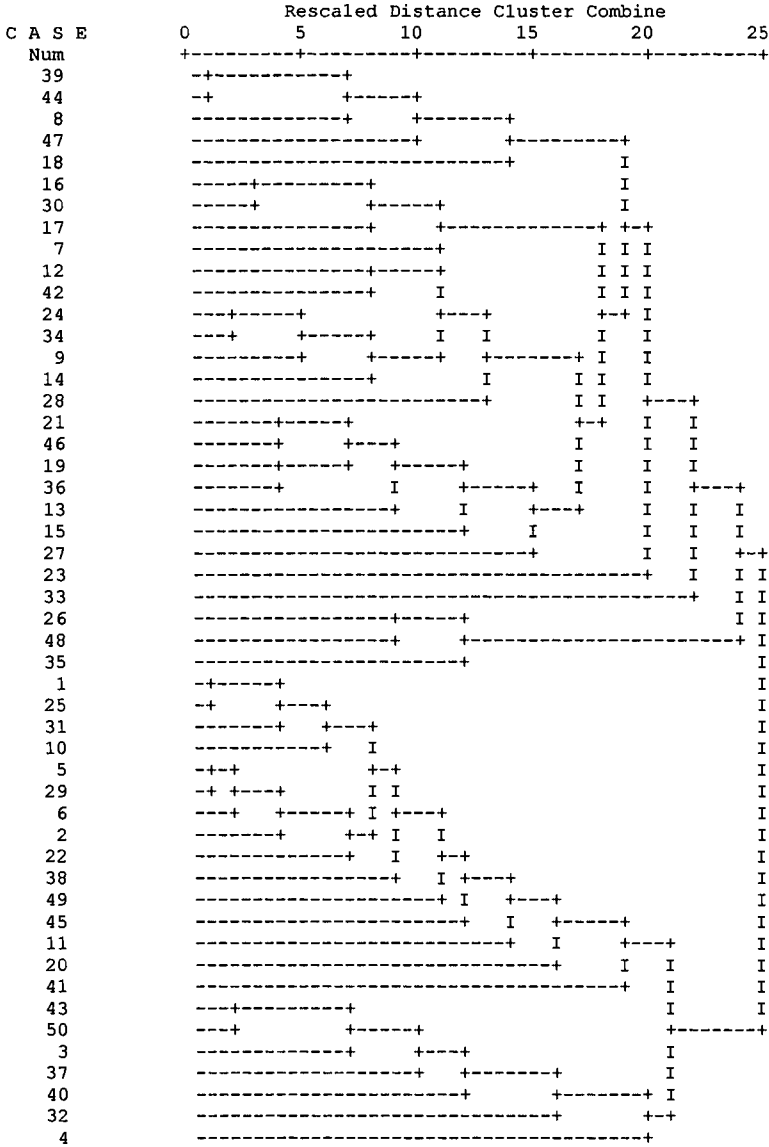


Figur 4.1 Dendrogram från klustring med *average linkage within groups*-metoden och *city block* som avståndsindex.

Ett kompletterande istapssdiagram finns i bilaga 7.

**Average linkage within groups-metoden med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex**

Dendrogrammet i figur 4.2 skall läsas på samma sätt som föregående dendrogram och då framgår att en första delning i två kluster kan göras om man går från höger till vänster i dendrogrammet. Det övre klustret innehåller 28 företag och det undre 22.



Figur 4.2 Dendrogram från klustring med *average linkage within groups* och kvadrerade euklidiska avstånd.

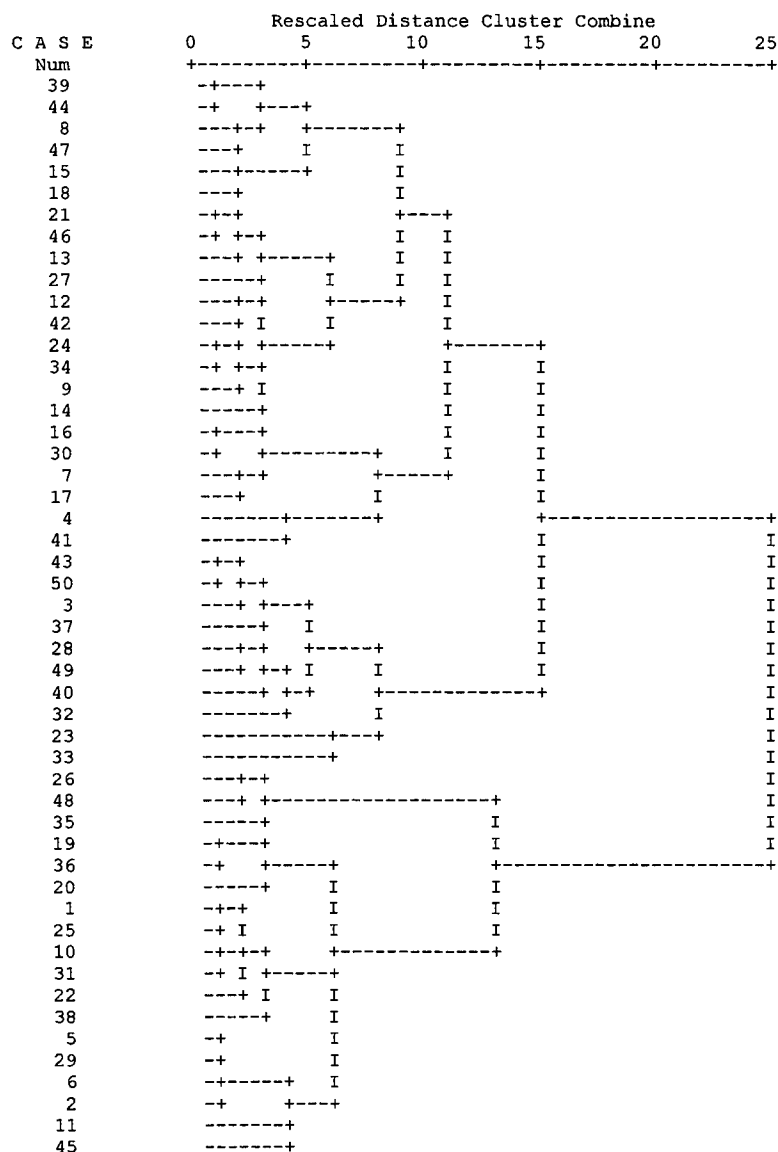
Om ytterligare ett steg tas tillbaka i klusteranalysen delas det övre klustret i två, ett med 25 företag och ett med tre (nummer 26, 48 och 35), vilket innebär att tre kluster kan urskiljas. I ett nästa steg delas det undre klustret i två, ett större med 15 företag och ett mindre med sju företag. Från det övre av de två ursprungliga klustren knoppas också ett enskilt företag av i detta steg. Sammanlagt innebär det fem kluster. I ett nästa steg skulle två enskilda företag knoppas av och bilda egna kluster.

En snabb jämförelse med resultatet av den första klustringen ger vid handen att det föreligger stora likheter både i strukturen på klustren och vad avser de företag som ingår i samma kluster. På nivån tre kluster innehåller ett av klustren exakt samma företag och ett av de företag som knoppas av på nivån fem kluster gör detta oavsett variant av klustring. I de större klustren har en del företag bytt plats men de flesta företagen återfinns tillsammans oavsett variant av klustring. På nivån två kluster återfinns t ex 18 av 26 företag från det största klustret i samma kluster trots att avståndsindex ändrats till det kvadrerade euklidiska avståndet. Skillnader i kluster jämfört med om man använder *city-block* finns men är således inte särskilt stora. Kan man ta detta som en indikation på att det finns stabila kluster bland företagen? Nej, egentligen inte eftersom de små skillnaderna kan bero på det relativt stora antalet variabler. En stor avvikelser i en variabel får då inte så stort genomslag. En jämförelse med resultatet av klustring med hjälp av ett annat klustringskriterium är därför nästa steg.

#### **Wards metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex**

Dendrogrammet i figur 4.3 visar en tydlig uppdelning av företagen i två kluster, ett större (32 företag) och ett mindre (18 företag). Tas ett steg bakåt i dendrogrammet delas det större klustret i två delar med 22 respektive 10 företag. Ytterligare ett steg tillbaka innebär att ett mindre kluster med 3 företag (nummer 26, 35 och 48) tillkommer som en avknoppning från det kluster som från början innehöll 18 företag. Ännu ett steg tillbaka innebär att det kluster som innehåller 22 företag delas i två ungefär lika stora kluster. Ett ytterligare steg tillbaka innebär att det största av dessa ånyo delas i två ungefär lika stora delar. Efter detta steg är företagen indelade i sex kluster. Ytterligare steg tillbaka innebär att små kluster med få företag bildas.

Dendrogrammets utseende skiljer sig lite jämfört med de två som framkom när *average linkage within groups*-metoden användes som klustringskriterium. De är olika på så sätt att skillnaderna mellan klustren blir större när Wards metod används. Klustertillhörigheten bland företagen ändras emellertid inte särskilt mycket utan är fortsatt stabil. På nivån två kluster ingår t ex alla 24 företag som tillhörde samma kluster vid den första klustringen, samma kluster även när Wards metod för klustring tillämpas. Likheten i hur företagen formerar sig i kluster är ännu lite större om man jämför med när *average linkage within groups*-metoden används med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex. På nivån fem kluster företer fyra kluster stora likheter. Andra likheter och vissa skillnader finns vilket analyseras närmare i nästa avsnitt.



Figur 4.3 Dendrogram från klustring med Wards metod och kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex.

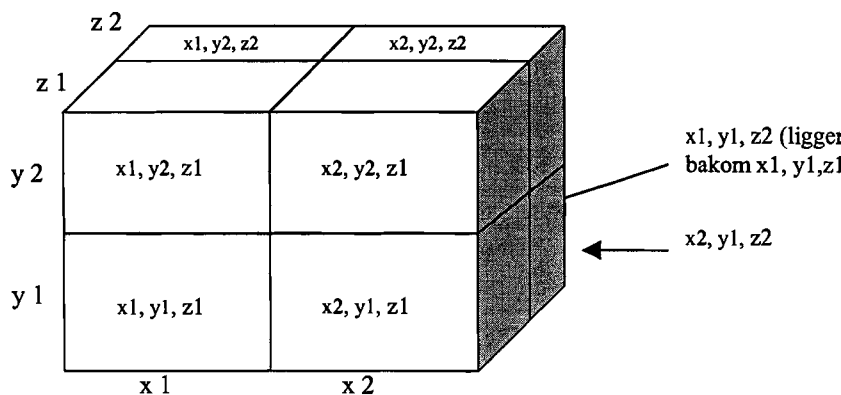
Dendrogrammen i figur 4.1, 4.2 och 4.3 ger en överblick över hur företagen fördelar sig på olika kluster. Dendrogram är dock svåra att på mer detaljerad nivå jämföra med varandra. I nästa avsnitt används därför tabeller för detta ändamål.

### 4.3.2 Jämförelse av resultaten från de hierarkiska klustringarna

#### Är klustren stabila?

Att resultaten som de olika varianterna av hierarkisk klustring givit har avsevärda likheter har redan antytts. I detta avsnitt skall en mer systematisk analys av detta ske. Jämförelsen sker steg för steg och syftar till att ge underlag för en bedömning av i vilken omfattning klustren är stabila. Jämförelsen sker mellan alla tre varianterna av klustringsmetodik.

För att undersöka hur stabila klustren är används en tredimensionell matris där varje klustringsmetodik utgör en dimension. Den första dimensionen (x) motsvaras av *average linkage within groups*-metoden med city block som avståndsindex, den andra (y) av *average linkage within groups*-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex och den tredje (z) av Wards metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex. I matrisen grupperas företagen efter klustertillhörighet. Matrisen består av ett antal rutor eller celler där varje cell innehåller de företag som uppvisar en viss kombination av klustertillhörighet vid de tre olika klustringarna. Cellen x1, y1, z1 innehåller t ex de företag som tillhör kluster nummer ett, oavsett metodik.



Figur 4.4 Matris avseende klustertillhörighet (nivå två kluster)

Hur stor matrisen blir beror på antalet kluster som undersöks. På nivån två kluster blir antalet rutor eller celler i matrisen åtta ( $2^3$ ), på nivån tre kluster 27 ( $3^3$ ), på nivån fyra kluster 64 ( $4^3$ ) och på nivån fem kluster 125 ( $5^3$ ). Matrisen ökar snabbt i omfång varför inga ytterligare matriser visas utöver den i figur 4.4, istället redogörs i korthet för resultatet av matriserna för två, tre och fem kluster nedan.

Matrisen för **två kluster** innebär att åtta olika kombinationer av klustertillhörighet är möjliga. En genomgång av resultaten från de tre klustringarna visar att två av dessa

inte förekommer utan företagen återfinns i sex av matrisens celler, se tabell 4.1. 2/3-delar av alla företag kan föras till två av cellerna, 40 % till den ena och 26 % till den andra. Dessa företag tillhör samma kluster oavsett variant av klustringsmetodik.

| Cell i matrisen | Antal företag | Andel |
|-----------------|---------------|-------|
| x1, y1, z1      | 20            | 40 %  |
| x1, y2, z1      | 4             | 8 %   |
| x2, y1, z1      | 3             | 6 %   |
| x2, y1, z2      | 5             | 10 %  |
| x2, y2, z1      | 5             | 10 %  |
| x2, y2, z2      | 13            | 26 %  |
| SUMMA:          | 50            | 100 % |

Tabell 4.1 Klustertillhörighet på nivån två kluster

En parvis jämförelse av resultaten från de olika klustringsvarianterna ger vid handen att andelen företag som tillhör samma kluster ökar något. 76 % tillhör samma kluster när *average linkage within groups*-metoden används, oavsett avståndsindex. En något lägre siffra, 72 %, gäller om det kvadrerade euklidiska avståndet används som avståndsindex oavsett om *average linkage within groups*-metoden eller Wards metod tillämpas. Likhetererna i klustertillhörighet är således inte nämnvärt större när samma klustringskriterium används än när samma avståndsindex tillämpas.

På nivån **tre kluster** är 27 olika kombinationer av klustertillhörighet möjliga. Det tredje klustret som bildas är dock identiskt för båda de klustringar som skett med *average linkage within groups*-metoden, oavsett vilket avståndsindex som använts. Klustret innehåller tre företag (nummer 26, 35 och 48). Dessa tre företag bildar även ett eget kluster när Wards metod används men inte förrän på nivån fyra kluster. Innan dess har ett annat kluster med 10 företag knoppats av från det största klustret. Av dessa företag ingår nästan alla i ett och samma kluster när de andra varianterna av klustring tillämpas. Totalt förekommer därför bara 11 av 27 möjliga kombinationerna, se tabell 4.2.

| Cell i matrisen | Antal företag | Andel |
|-----------------|---------------|-------|
| x1, y1, z1      | 18            | 36 %  |
| x1, y1, z3      | 2             | 4 %   |
| x1, y2, z1      | 1             | 2 %   |
| x1, y2, z3      | 3             | 6 %   |
| x2, y1, z1      | 2             | 4 %   |
| x2, y1, z2      | 2             | 4 %   |
| x2, y1, z3      | 1             | 2 %   |
| x2, y2, z1      | 1             | 2 %   |
| x2, y2, z2      | 13            | 26 %  |
| x2, y2, z3      | 4             | 8 %   |
| x3, y3, z2      | 3             | 6 %   |
| SUMMA:          | 50            | 100 % |

Tabell 4.2 Klustertillhörighet på nivån tre kluster

En jämförelse mellan de tre metoderna på nivån **fyra kluster** går inte att göra eftersom klustringen med hjälp av *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex inte ger en lösning med fyra kluster. Det bildas två nya kluster samtidigt, dvs ett hopp från tre till fem kluster sker. Om *average linkage within groups*-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex används bildas visserligen fyra kluster men det tillkommande innehåller bara ett företag. På grund av detta jämförs inte dessa med de fyra kluster som erhålls m h a Wards metod utan jämförelse sker istället på nivån fem kluster.

Vid **fem kluster** är 125 olika kombinationer av klustertillhörighet möjliga. Detta innebär att det är svårt att enkelt visa hur företagen fördelar sig på dessa kombinationer. För att få en överblick har resultaten från de olika klustringarna ställts samman bredvid varandra i kolumner, kluster för kluster, enligt tabell 4.3 och 4.4.

Kolumn x: *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex

Kolumn y: *average linkage within groups*-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

Kolumn z: Wards metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

| Kluster 1: |    |    | Kluster 2: |    |    |
|------------|----|----|------------|----|----|
| x          | y  | z  | x          | y  | z  |
| 1          | 1  | 1  | 3          | -  | -  |
| 2          | 2  | 2  | 7          | 7  | -  |
| 5          | 5  | 5  | 8          | 8  | 8  |
| 6          | 6  | 6  | 9          | 9  | 9  |
| 10         | 10 | 10 | 12         | 12 | 12 |
| 11         | 11 | 11 | 13         | 13 | 13 |
| 14         | -  | -  | -          | 14 | 14 |
| 18         | -  | -  | 15         | 15 | 15 |
| 19         | -  | 19 | 16         | 16 | -  |
| 20         | 20 | 20 | 17         | 17 | -  |
| 22         | 22 | 22 | -          | 18 | 18 |
| 25         | 25 | 25 | -          | 19 | -  |
| 29         | 29 | 29 | 21         | 21 | 21 |
| 31         | 31 | 31 | 23         | 23 | -  |
| 32         | -  | -  | 24         | 24 | 24 |
| 36         | -  | 36 | 27         | 27 | 27 |
| 38         | 38 | 38 | 28         | 28 | -  |
| 41         | 41 | -  | 30         | 30 | -  |
| 43         | -  | -  | 34         | 34 | 34 |
| 45         | 45 | 45 | -          | 36 | -  |
| 49         | 49 | -  | 37         | -  | -  |
| 50         | -  | -  | 39         | 39 | 39 |
|            |    |    | 40         | -  | -  |
|            |    |    | 42         | 42 | 42 |
|            |    |    | 44         | 44 | 44 |
|            |    |    | 46         | 46 | 46 |
|            |    |    | 47         | 47 | 47 |

Tabell 4.3 Jämförelse av resultaten från de hierarkiska klustringarna (I)



| Kluster 3: |    |    |
|------------|----|----|
| x          | y  | z  |
| -          | 3  | 3  |
| 4          | 4  | -  |
| -          | -  | 23 |
| -          | -  | 28 |
| -          | 32 | 32 |
| -          | -  | 33 |
| -          | 37 | 37 |
| -          | 40 | 40 |
| -          | 43 | 43 |
| -          | -  | 49 |
| -          | 50 | 50 |

| Kluster 4: |    |    |
|------------|----|----|
| x          | y  | z  |
| 26         | 26 | 26 |
| 35         | 35 | 35 |
| 48         | 48 | 48 |

| Kluster 5: |    |    |
|------------|----|----|
| x          | y  | z  |
| -          | -  | 4  |
| -          | -  | 7  |
| -          | -  | 16 |
| -          | -  | 17 |
| -          | -  | 30 |
| 33         | 33 | -  |
| -          | -  | 41 |

Tabell 4.4 Jämförelse av resultaten från de hierarkiska klustringarna (II)

Av sammanställningen framgår att kluster 4 är identiskt i alla tre varianterna och att kluster 1 och kluster 2 företer mycket stora likheter. Detsamma gäller kluster 3 för de klustringar som skett med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex. För kluster 5 är det klustringen enligt Wards metod som avviker från de övriga två som ger identiska kluster, om än bara med ett företag.

Slutsatsen är att minst tre kluster som verkar stabila kan urskiljas med de olika varianterna av hierarkisk klustring. Hur stabila klustren är analyseras återigen efter att den icke-hierarkiska klustringen genomförts men för att kunna göra denna måste lämpligt antal kluster bestämmas.

### Hur många kluster är lämpligt?

Nästa fråga att ta ställning till gäller hur många kluster som det är lämpligt att dela upp företagen i? Generellt gäller att ju färre kluster som väljs desto mer heterogena är klustren. För få kluster innebär att information går förlorad. Praktiska överväganden som resurstillgång och överskådlighet sätter gränser för hur många kluster som kan hanteras men det är ju också så att själva idén med klustring är att föra samman företag som liknar varandra. Riktlinjen är att stanna innan olikheterna mellan de företag som förs till samma kluster blir för stora. För att avgöra detta finns inte något entydigt objektiva kriterium att tillgå utan det är en bedömningsfråga. Några tumregler finns till hjälp vid denna bedömning. En första sådan är att studera dendrogrammen för att få en uppfattning om när det sker "ett hopp" i klusterbildningen.

Dendrogrammet visar detta grafiskt men samma information kan erhållas genom en så kallad *agglomeration schedule*. I denna anges avståndet i absolut skala medan avståndet mellan olika kluster i dendrogrammet räknats om till en skala som går från 0 till 25. En annan metod är att plotta avståndet mot antal kluster. Om kurvan får ett knä och planar ut är detta en indikation på att ytterligare uppdelning i kluster inte tillför så mycket information utan uppdelningen bör avslutas.

En studie av dendrogram och *agglomeration schedules*<sup>3</sup> visar att fem kluster kan vara en lämplig nivå. En indelning i fem kluster är därför utgångspunkt för den icke-hierarkiska klustringen. För varje variant av hierarkisk klustring har också medelvärde och standardavvikelse för alla variabler beräknats och ställts upp i tabellform per kluster i bilaga 8. Syftet med detta är dels att ge ingångsvärden till den icke-hierarkiska klusteranalysen dels att ge underlag för en analys av vad som skiljer och karaktäriserar de fem olika klustren.

## 4.4 Icke-hierarkisk klustring

### 4.4.1 Fyra icke-hierarkiska klustringar

Den icke-hierarkiska klustringen har skett enligt *K-means*-metoden. Algoritmen som används i denna metod för att bestämma klustertillhörighet utgår från *nearest centeroid sorting* (Anderberg, 1973). Detta innebär att ett företag förs till det kluster vars centrum (*centeriod*) det ligger närmast. Det avståndsindex som används i *K-means*-metoden är euklidiska avstånd.

Vid icke-hierarkisk klustring rekommenderas att ett utgångsläge i form av en första uppsättning av kluster skapas. Detta kan ske genom att resultaten från den hierarkiska klustringen utnyttjas. För alla de tre varianter av hierarkisk klustring som genomförts ovan har medelvärden för alla variabler i alla kluster beräknats och med detta som utgångspunkt har en första uppsättning kluster skapats från vilken efterföljande iterationer utgår. Det finns också en möjlighet att med *K-means*-metoden ta fram en första lösning utan hjälp av ingångsvärden från någon hierarkisk klustring. Denna tillämpning innebär fler iterationer men även denna variant har provats vilket innebär att totalt fyra varianter av icke-hierarkisk klustring genomförts.

För alla typer av icke-hierarkisk klustring måste önskat antal kluster definieras. För de första icke-hierarkiska klustringarna definierades antalet kluster till fem. En kontroll med tre kluster har också skett. Resultaten från de icke-hierarkiska klustringarna presenteras i sin helhet i tabellform i bilaga 9. Nedan presenteras och analyseras resultaten från klustringarna då fem kluster definierats.

---

<sup>3</sup> Dendrogrammen återfinns ovan, medan *agglomeration schedules* återfinns i bilaga 6.

#### 4.4.2 Analys av resultat från de icke-hierarkiska klustringarna

Frågan om vilket antal kluster som är lämpligt tillförs egentligen inte mycket genom att icke-hierarkiska klustringar genomförs; däremot ger de en god prövning av huruvida det finns stabila kluster. En kommentar till resultaten från de icke-hierarkiska klustringarna i detta sammanhang är att de tre icke-hierarkiska klustringar som utgår från resultaten från den hierarkiska klustringen, skiljer sig mycket lite från resultaten av dessa. Kluster 1, 2 och 4 företer stora likheter för alla de icke-hierarkiska klustringarna. I kluster 3 och 5 varierar företagen enligt samma mönster som vid de hierarkiska klustringarna genom att en av klustringsvarianterna ger avvikande kluster. De skillnader som fanns mellan resultaten av de olika hierarkiska klustringarna återfinns således även i resultaten av de icke-hierarkiska. Skillnaderna mellan klustren har bara ökat marginellt. Den icke-hierarkiska klustring som skett utan att ingångsvärden från de hierarkiska klustringarna använts skiljer sig emellertid något mer från de övriga, men företer ändå betydande likheter med resultaten från de övriga klustringarna. En ytterligare analys av resultaten från de icke-hierarkiska klustringarna sker nedan och i nästa avsnitt jämförs de även med resultaten från de hierarkiska klustringarna.

### 4.5 Analys av resultaten från samtliga klustringar

#### 4.5.1 Jämförelse och bedömning av resultaten

För att få en överblick av resultaten från alla de sju varianter av klustring som skett visas resultaten i tabellform kluster för kluster. Resultaten för de hierarkiska klustringarna har tidigare visats i tabell 4.3 och 4.4 men tas med även här för överskådlighetens skull. I tabellerna används följande beteckningar:

Kolumn x: *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex

Kolumn y: *average linkage within groups*-metoden med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex

Kolumn z: Wards metod med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex

Kolumn xx: *K-means*-metoden med resultatet av *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex som utgångspunkt

Kolumn yy: *K-means*-metoden med resultatet av *average linkage within groups*-metoden med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex som utgångspunkt

Kolumn zz: *K-means*-metoden med resultatet av Wards metod med kvadererade euklidiska avstånd som avståndsindex som utgångspunkt

Kolumn q: *K-means*-metoden utan utgångspunkt i resultat från någon av de hierarkiska klustringarna

Numreringen av företagen är densamma som i tidigare figurer och tabeller och numreringen av klustren är densamma som i tidigare tabeller, däremot följer inte numreringen av klustren dendrogrammen uppifrån och ned utan har anpassats för

tabellerna. Anpassningen spelar ingen roll för resultatet eller analysen utan har gjorts för att förenkla presentationen. Utgångspunkten har varit det första dendrogrammet.

Kluster 1:

| x  | y  | z  | xx | yy | zz | q  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | -  |
| 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 14 | -  | -  | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 18 | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 19 | -  | 19 | 19 | 19 | 19 | -  |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -  |
| 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 32 | -  | -  | 32 | -  | -  | 32 |
| 36 | -  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| -  | -  | -  | 37 | -  | -  | -  |
| 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | -  |
| 41 | 41 | -  | 41 | 41 | -  | 41 |
| 43 | -  | -  | 43 | -  | -  | 43 |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 49 | 49 | -  | -  | -  | -  | -  |
| 50 | -  | -  | 50 | -  | -  | 50 |

Tabell 4.5 Klustertillhörighet; kluster nummer 1 (alla klustringsmetoder)

Av tabell 4.5 framgår att tio av företagen (nummer 1, 2, 5, 6, 11, 22, 25, 29, 31 och 45) återfinns i kluster 1 oavsett hur klustringen genomförts. I ytterligare fyra fall (nummer 10, 20, 36 och 38) ingår samma företag i klustret utom vid en variant av klustring och för tre företag (nummer 14, 19 och 41) gäller att de ingår i klustret utom vid två varianter av klustring. Sammanlagt innebär detta att 17 av 22 företag som förekommer i kluster nummer 1 tillhör klustret genomgående eller så gott som genomgående.

Variationerna bland vilka företag som ingår i klustret tycks inte på något avgörande sätt bestämmas av någon enskild metodkomponent i klustringen, dvs inte på om hierarkisk eller icke-hierarkisk metodik används eller vilket klustringskriterium eller avståndsindex som används.

Kluster 2:

| x  | y  | z  | xx | yy | zz | q  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 3  | -  | -  | 3  | -  | -  | -  |
| 7  | 7  | -  | 7  | 7  | -  | -  |
| 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  |
| 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| -  | 14 | 14 | -  | -  | -  | -  |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | -  |
| 16 | 16 | -  | 16 | 16 | -  | 16 |
| 17 | 17 | -  | 17 | 17 | -  | -  |
| -  | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | -  |
| -  | 19 | -  | -  | -  | -  | -  |
| 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 23 | 23 | -  | 23 | 23 | -  | 23 |
| 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 28 | 28 | -  | 28 | 28 | -  | 28 |
| 30 | 30 | -  | 30 | 30 | -  | -  |
| 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| -  | 36 | -  | -  | -  | -  | -  |
| 37 | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| 40 | -  | -  | 40 | -  | -  | -  |
| 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| 44 | 44 | 44 | 44 | -  | 44 | 44 |
| 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| 47 | 47 | 47 | -  | -  | -  | -  |
| -  | -  | -  | 49 | 49 | -  | 49 |

Tabell 4.6 Klustertillhörighet; kluster nummer 2 (alla klustringsmetoder)

Totalt förekommer 24 företag i kluster nummer 2; se tabell 4.6. Av dessa förekommer 11 (nummer 8, 9, 12, 13, 15, 24, 27, 34, 39, 42 och 46) bara där och två (nummer 15 och 44) bara där och i ett annat kluster. Ytterligare fyra företag (nummer 16, 18, 23 och 28) saknas i klustret vid två av klustringsvarianterna. Sammantaget innebär detta att 18 av de 24 företag som förekommer i klustret tillhör klustret genomgående eller så gott som genomgående.

Liksom för kluster 1 gäller kommentaren att ingen enskild metodkomponent verkar avgörande för hur klustren formeras, utom vad gäller företag 47 som tillhör klustret vid alla hierarkiska klustringar men inte vid någon av de icke-hierarkiska klustringarna.

Kluster 3:

| x | y  | z  | xx | yy | zz | q  |
|---|----|----|----|----|----|----|
| - | 3  | 3  | -  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4  | -  | 4  | 4  | -  | 4  |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 7  |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 15 |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 17 |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 19 |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 20 |
| - | -  | 23 | -  | -  | 23 | -  |
| - | -  | 28 | -  | -  | 28 | -  |
| - | -  | -  | -  | -  | -  | 30 |
| - | 32 | 32 | -  | 32 | 32 | -  |
| - | -  | 33 | -  | -  | 33 | -  |
| - | 37 | 37 | -  | 37 | 37 | 37 |
| - | 40 | 40 | -  | 40 | 40 | 40 |
| - | 43 | 43 | -  | 43 | 43 | -  |
| - | -  | -  | -  | 44 | -  | -  |
| - | -  | 49 | -  | -  | 49 | -  |
| - | 50 | 50 | -  | 50 | 50 | -  |

Tabell 4.7 Klustertillhörighet; kluster nummer 3 (alla klustringsmetoder)

För kluster 3 finns inget företag som genomgående tillhör klustret oavsett klustrings-Variant; se tabell 4.7. Orsaken är framför allt att den hierarkiska klustring som använt *city-block* som avståndsindex och den icke-hierarkiska som utgått från detta ger ett kluster med bara ett företag. I fyra fall (nummer 3, 4, 37 och 40) finns dock samma företag med i klustret utom vid två av klustringsvarianterna.

Kluster 4:

| x  | y  | z  | xx | yy | zz | q  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| -  | -  | -  | -  | -  | -  | 38 |
| -  | -  | -  | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |

Tabell 4.8 Klustertillhörighet; kluster nummer 4 (alla klustringsmetoder)

Kluster nummer 4 är definitivt det stabilaste klustret; se tabell 4.8. Oavsett hur klustringen sker ingår tre (nummer 26, 35 och 48) av totalt fem företag genomgående i klustret. Ett fjärde företag finns med vid alla icke-hierarkiska klustringar.

Kluster 5:

| x  | y  | z  | xx | yy | zz | q  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| -  | -  | 4  | -  | -  | 4  | -  |
| -  | -  | 7  | -  | -  | 7  | -  |
| -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10 |
| -  | -  | 16 | -  | -  | 16 | -  |
| -  | -  | 17 | -  | -  | 17 | -  |
| -  | -  | -  | -  | -  | -  | 18 |
| -  | -  | 30 | -  | -  | 30 | -  |
| 33 | 33 | -  | 33 | 33 | -  | 33 |
| -  | -  | 41 | -  | -  | 41 | -  |

Tabell 4.9 Klustertillhörighet; kluster nummer 5 (alla klustringsmetoder)

Det femte klustret är det kluster som varierar mest beroende på hur klustringen genomförts; se tabell 4.9. Det är tydligt att beroende på om *average linkage within groups*-metoden eller om Wards metod tillämpats så får klustret olika utseende. Detta gäller också för de icke-hierarkiska klustringar som genomförts med dessa resultat som utgångspunkt. Den icke-hierarkiska klustring som skett utan ingångsvärden från någon hierarkisk klustring ger ett utseende på klustret som inte stämmer överens med något annat. Ett företag förekommer dock i alla varianter utom två.

#### 4.5.2 Vad är karaktäristiskt för de olika klustren?

Redogörelsen ovan visar hur de olika klustren ser ut när olika varianter av klustring tillämpats. Det är också av intresse att försöka se vad som är karaktäristiskt för företagen i de olika klustren. På vilket sätt liknar de varandra och på vilket sätt skiljer de sig från företagen i de andra klustren? Detta skall behandlas i detta avsnitt. Det är dock viktigt att hålla i minnet att det enda som jämförs och analyseras i detta läge är hur företagen svarat på de frågor som gäller de variabler på vilka klustringen utförts. Andra likheter eller skillnader mellan företagen avseende situationsberoende variabler som storlek, bransch etc och den individberoende variabeln utbildning behandlas i kapitel 6. Frågorna som använts för klustringen har delats in i de fyra grupperna av samordningsmekanismer:

- Formell organisationsstruktur
- Formell ekonomistyrmodell
- Formella ekonomidatasytem
- Informella samordningsmekanismer.

För att urskilja vad som karaktäriserar de olika klustren har tabeller med medelvärden och standardavvikelser för alla variabler, inom grupperna, upprättats per kluster (se bilaga 10). Detta har gjorts för samtliga sju varianter av klustring. Jämförelser har gjorts mellan kluster för varje variant och mellan varianterna för varje kluster. Presentationen följer klusterdimensionen.

##### Kluster 1

När det gäller **formell organisationsstruktur** har klustret ingen klar kontur som visar hur företagen formellt är organiserade annat än att det framgår att inga permanenta grupper med personal från olika funktioner förekommer i någon större omfattning. I ännu mindre omfattning är det aktuellt med att personal som inte tillhör någon funktion enbart arbetar med samordnande uppgifter eller att särskilda organisatoriska enheter med samordningsansvar skapats.

Bland företagen i kluster nummer 1 är produktansvariga chefers ansvar i den **formella ekonomistyrmodellen** vanligen formulerat som resultat- eller kostnadsansvar. På koncernnivå skiljer sig inte den formella ekonomistyrmodellen nämnvärt åt mellan företagen i klustret att döma av enkätsvaren. Standardavvikelseerna är genomgående låga inom klustret vilket indikerar likartade svar totalt sett. På lägre organisatoriska nivåer har produktansvariga chefer kostnadsansvar.

I de **formella ekonomidatasystemen** bestäms gemensamma datadefinitioner centralt på både koncern- och affärsområdesnivå. Lokala enheter använder egna definitioner i stor omfattning men rapporterar också data enligt de centrala definitionerna. Några datadefinitioner som bestämts tillsammans med andra lokala enheter förekommer inte och några data rapporteras inte heller enligt definitioner från andra lokala enheter.

När det gäller **informell samordning** är inte informella kontakter så viktiga för beslutsfattandet som skriftliga underlag. Beslut om större satsningar kräver planering och allmänt har företagsledningen en stark tilltro till företagets förmåga att planera inför framtiden.

## Kluster 2

Visserligen är variabelvärdena i absoluta termer inte så höga men när det gäller **formell organisationsstruktur** uppvisar klustret de högsta värdena relativt de andra klustren för att personal som inte tillhör någon funktion enbart arbetar med samordnande uppgifter och att särskilda organisatoriska enheter med samordningsansvar skapats.

I den **formella ekonomistyrmodellen** har produktchefer på koncern- och affärsområdesnivå konsoliderat räntabilitets- eller resultatansvar. På bolagsnivå har konsoliderat resultatansvar det högsta värdet.

Datadefinitionerna i de **formella ekonomidatasystemen** bestämmer de lokala enheterna själva. När det gäller centralt bestämda gemensamma definitioner och rapportering enligt dessa ligger företagen inom klustret på låga värden. Jämfört med de andra klustren ligger man högst vad gäller huruvida datadefinitioner bestäms tillsammans med andra lokala enheter. De lokala enheterna använder sina egna definitioner samtidigt som de rapporterar data enligt definitioner från andra lokala enheter och enligt centrala definitioner.

När det gäller **informella samordningsmekanismer** tyder svaren på att informella sammankomster för att sprida information om affärsidé, strategier och policies varken har särskilt stor eller liten betydelse. Däremot har man en stark tilltro till förmågan att planera inför framtiden inom företagsledningen.

## Kluster 3<sup>4</sup>

Att samordningsfrågor förs uppåt i hierarkin eller att regler för hur samordning skall ske utformas centralt stämmer dåligt överens med den **formella organisationsstrukturen** för företagen inom detta kluster. Oformaliserade direkta kontakter mellan

---

<sup>4</sup> Resultaten från den hierarkiska klustringen enligt *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsmått och resultaten från den icke-hierarkiska klustringen med dessa som utgångspunkt har inte medtagits vid jämförelsen eftersom de kluster som bildades avvek från de i övriga klustringar.



berörda funktioner tillsammans med att det inom produktutveckling, produktion och försäljning finns personal med samordnande roller och att man har permanenta grupper med personal från olika funktioner är istället karaktäristiskt.

Konsoliderade ansvar för produktansvariga chefer är inte så vanligt i den **formella ekonomistyrmodellen** för företag inom klustret. Kostnadsansvar eller lokalt resultatansvar dominerar.

Situationen avseende **de formella ekonomidatasystemen** karaktäriseras av att centralt bestämda, för koncernen gemensamma, datadefinitioner är typiska. Lokala enheter använder dock egna definitioner samtidigt som de rapporterar data enligt de centrala definitionerna. Att lokala enheter bestämmer datadefinitioner tillsammans med andra lokala enheter eller att lokala enheter rapporterar data enligt definitioner från andra lokala enheter förekommer inte.

Visserligen finns en tilltro hos företagsledningen för företagets förmåga att planera inför framtiden men den **informella samordning** som kan uppnås genom att via konferenser, fester etc sprida information om företagets affärsidé, strategier, policies etc är viktig. Cheferna samlas ofta till dylika arrangemang.

#### **Kluster 4**

I den **formella organisationsstrukturen** hanteras samordningsfrågor genom att de förs uppåt i hierarkin. Ingen personal med samordnande roller finns inom produktutveckling, produktion eller försäljning. Tillfälliga grupper med medlemmar från olika funktioner kan bildas men inga permanenta grupper finns. Det finns inte heller någon personal utanför funktionerna som enbart arbetar med samordnande uppgifter. Det finns inte heller några särskilda organisatoriska enheter med samordningsansvar.

I alla företag i klustret har produktchefer lokalt räntabilitets- eller resultatansvar i den **formella ekonomistyrmodellen**. Några konsoliderade ansvar förekommer inte.

I de **formella ekonomidatasystemen** gäller gemensamma datadefinitioner, som bestämts centralt, för hela koncernen. Inga definitioner bestäms på lägre nivåer, varken på affärsområdesnivå eller på lokal nivå. Inga data enligt lokala definitioner rapporteras heller i enlighet med detta mellan lokala enheter.

Företagsledningens tilltro till förmågan att planera inför företagets framtid är varken stark eller svag. Detsamma kan sägas om användandet av **informella samordningsmekanismer** i form av t ex interna konferenser för att informera om affärsidé etc. När det gäller beslut om större satsningar fattas dessa när utvecklingen så kräver, utan särskild planering.

## Kluster 5

Samordning mellan produktutveckling, produktion och försäljning sker i den **formella organisationsstrukturen** främst genom centralt utformade regler. Inom funktionerna finns också personal med samordnande roller och personal från funktionerna ingår i permanenta grupper med personal från olika funktioner.

Det går inte att hitta något mönster i hur ansvaren för produktchefer är formulerade i den **formella ekonomistyrmodellen**. De avgivna svaren är mycket blandade men konsoliderade räntabilitetsansvar förekommer inte på någon nivå i något företag.

Det **formella ekonomidatasystemet** karaktäriseras av centralt bestämda, koncern-gemensamma datadefinitioner som rapporteras från de lokala enheterna samtidigt som de använder egna lokala datadefinitioner. I de formella ekonomidatasystemen finns inga data som definierats av lokala enheter tillsammans och inte heller någon rapportering mellan lokala enheter av data enligt andra lokala definitioner förekommer.

Det finns en stark tilltro hos företagsledningen till företagets förmåga att planera inför framtiden. Samtidigt finns en viss öppenhet för **informella** kontakter vid beslutsfattande.

### 4.5.3 Vilka företag är lämpliga för *site-studies*?

Ett viktigt motiv till att klusteranalys använts är att den skall tjäna som underlag till att välja ut typiska företag för *site-studies*. Målet är att välja företag som sinsemellan skiljer sig åt och som är typiska för de kluster de befinner sig i. För att uppnå detta kan ett antal kriterier uppställas:

1. Företagen skall återfinnas i samma kluster oavsett hur klustringen skett.
2. Företagen skall vid alla klustringar återfinnas i andra kluster än övriga utvalda företag.
3. Företagen skall ha den lägsta totala avvikelsen från klustermedelvärdet ackumulerat för alla variabler.
4. Företaget skall ha svarat i enlighet med klustermedelvärdet för de variabler som karaktäriserar klustret.

Idealt skall fem företag, ett från varje kluster, som uppfyller dessa kriterier bli föremål för *site-studies*. Redan det första kriteriet är emellertid omöjligt att uppfylla eftersom det för två av klustren saknas företag som genomgående återfinns i samma kluster, oavsett hur klustringen skett. Ett alternativ är att modifiera kriterium nummer 1 till att nöja sig med det företag som finns mest representerat. Denna modifiering innebär att man även måste släppa på tillämpningen av det andra kriteriet eftersom företaget då också återfinns i minst ett annat kluster. Ett annat alternativ är att bara välja företag ur de kluster som uppfyller alla kriterier. Målet blir därför att välja företag som på bästa sätt uppfyller de uppställda kriterierna. Eftersom det inte är säkert att det företag som bäst uppfyller kriterierna är villigt att ställa upp tas även det näst bästa företaget fram

som reserv för att möjliggöra *site-studies* även om det första företaget inte vill medverka.

### **Kluster 1**

I klustret finns 10 företag som uppfyller det första och andra kriteriet. Dessa är företag nummer 1, 2, 5, 6, 11, 22, 25, 29, 31 och 45. Det företag som bäst uppfyller kriterium 3 av dessa är företag 45. Näst bäst är företag 11. Båda dessa företag har svarat nära klustermedelvärde även för de variabler som karaktäriserar klustret varför de väljs.

### **Kluster 2**

Kriterium nummer 1 uppfylls av 11 företag, nämligen företag 8, 9, 12, 13, 21, 24, 27, 34, 39, 42 och 46. Inget av dessa företag uppfyller emellertid kriterium nummer 2 eftersom de vid klustring enligt *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex och med icke-hierarkisk klustring med detta som utgångspunkt tillhör samma kluster som det företag som bäst uppfyller kriterierna i kluster nummer 3 (se mer om detta nedan). Det företag som uppfyller kriterium nummer 3 bäst är företag nummer 9. Näst bäst är företag 27. Båda dessa uppfyller kriterium nummer 4.

### **Kluster 3**

Inget företag uppfyller kriterium nummer 1 eller 2 helt och hållet eftersom inget företag enbart finns i detta kluster utan i minst ett till. Fyra företag tillhör klustret genomgående förutom enligt två varianter av klustring och uppfyller därigenom kriterium nummer 1 lika bra. Tre av företagen förekommer i ytterligare ett kluster medan det fjärde förekommer i två ytterligare. Detta gör att det sistnämnda inte uppfyller kriterium nummer 2 lika bra som de tre förstnämnda. Kriterium nummer 3 uppfylls bäst av företag nummer 40 och näst bäst av företag nummer 37. Båda dessa företag uppfyller även kriterium nummer 4 på ett bra sätt. Båda företagen finns också i kluster nummer 2 där de hamnar om klustring sker enligt *average linkage within groups*-metoden med *city block* som avståndsindex eller med icke-hierarkisk klustring med detta som utgångspunkt. Det är också så att det företag som bäst uppfyller kriterierna i kluster nummer 5 också återfinns i klustret.

### **Kluster 4**

Tre företag uppfyller både kriterium nummer 1 och 2. Av dessa uppfyller företag 48 kriterium nummer 3 bäst. Skillnaden jämfört med de övriga två är dock mycket liten och rangordningen mellan dessa mest en formsak. Näst bäst enligt kriterium nummer tre är emellertid företag nummer 26. Alla tre företagen uppfyller kriterium nummer 4 mycket väl.

### **Kluster 5**

Inget företag i klustret uppfyller kriterium 1 eller 2. Det företag som saknas enligt två varianter av klustring är det som bäst uppfyller kriterierna 1 och 2. Det återfinns också

i kluster nummer 3 om klustring sker enligt Wards metod. Något näst bästa företag finns egentligen inte eftersom alla övriga företag i klustret maximalt finns med enligt två varianter av klustring.

#### **Fyra företag ur fyra kluster**

Genomgången av klustringsresultaten för att välja ut företag för *site-studies* visar att bara inom två av klustren (1 och 4) uppfylls alla kriterier som uppställts. I kluster 2 och 3 uppfylls inte kriterium nummer 2 men det går ändå att urskilja lämpliga företag enligt övriga kriterier. I kluster nummer 5 är detta däremot svårare, inget typiskt företag kan urskiljas. Således väljs företag ut klustren 1, 2, 3 och 4 ut för undersökningens nästa steg; *site-studies*.

#### **4.5.3 Vilka företag vill vara med om *site-studies*?**

För varje kluster har två företag valts ut som lämpliga för *site-studies*. Avsikten var att ha ett företag i reserv om det företag som enligt urvalskriterierna ovan framstod som det mest typiska för klustret inte ville medverka. För ett av klustren (nummer 2) visade det sig emellertid att det mest typiska företaget var ett av de företag som författaren undersökt i sin licentiatavhandling (Johansson, 1994). För att få med ytterligare ett företag att jämföra med kontaktades istället det näst bästa företaget i detta kluster.

Kontakterna med företagen skedde brevledes med ett uppföljande telefonsamtal. Personen som kontaktades var samma person som svarat på enkäten, dvs koncernens högste ekonom med ansvar för ekonomistyrningsfrågor. Ett av företagen avböjde medverkan medan övriga förklarade sig villiga att ställa sig till förfogande. Det företag som avböjde var det som sållats fram som det nästbästa i kluster nummer 2. Alternativen för att få med ett företag ur detta kluster blev därigenom att antingen gå igenom resultaten av klustringen ånyo för att se vilket det tredje bästa företaget i klustret var eller att göra en förnyad undersökning av det företag som ingick som ett fall i Johansson (1994). En genomgång av resultaten från klustringen visade att företag 13 framstod som det tredje mest typiska företaget för klustret. Tyvärr avböjde även de medverkan varför valet blev att återbesöka det företag som varit med i den tidigare undersökningen. De företag som är föremål för *site-studies* är alltså:

- Kluster 1: företag nummer 45
- Kluster 2: företag nummer 9
- Kluster 3: företag nummer 40
- Kluster 4: företag nummer 48

#### **4.6 Avslutande kommentarer**

I detta kapitel har resultatet av klusteranalysen beskrivits. Sammanfattningsvis har resultaten visat kluster med en stabilitet oavsett vilken variant av klustring som

använts. Lämpligt antal kluster att undersöka bestämdes i ett första steg till fem. Fyra av dessa visar god eller mycket god stabilitet.

Klustringen har använts som underlag för val av företag för *site-studies*. Ur de fyra kluster som visat god eller mycket god stabilitet har ett företag ur varje utvalts. De kriterier som uppställts för val av företag har inte kunnat uppfyllas till 100 % men i godtagbar omfattning.

Klustren har också karaktäriserats. Vi återkommer till detta sedan resultatet från genomförda *site-studies* presenterats.

Problemen med klustering och en diskussion av tillförlitlighet och tillvägagångssätt för att säkerställa att inte metodik, klustringskriterium eller avståndsindex påverkat klustren har fått relativt stort utrymme i detta kapitel. De ytterligare mått och steg som vidtagits för att kontrollera hur själva mätskalorna påverkar klustren visas därför endast i bilaga 8.

## 5 Samordning eller autonomi – en studie av fyra koncerner

Med utgångspunkt i resultaten av klusteranalysen i föregående kapitel har fyra koncerner valts ut som typiska för vart och ett av klustren. I dessa koncerner har *site-studies* genomförts i olika rörelseenheter<sup>1</sup>. Skälen till att undersöka fler än en rörelseenhet per koncern är att ge en bredare bild av hur samordning sker i respektive koncern samt att fånga eventuella olikheter, vad gäller samordningen, som hör samman med rörelseenhetens storlek. Därför undersöks rörelseenheter av olika storlek.

Redogörelserna för resultaten följer en gemensam struktur. Först sker en beskrivning av koncernens verksamhet och övergripande formella organisationsstruktur, ekonomistyrmodell och ekonomidatasystem. Till grund för dessa beskrivningar ligger studier av företagsinterna intranät och dokument samt intervjuer med koncerncontrollers och affärsområdescontrollers eller motsvarande befattningshavare. Därefter följer en redogörelse för hur samordningsproblematiken hanteras praktiskt i en större och en mindre rörelseenhet i respektive företag<sup>2</sup>. Här redovisas hur befattningshavare i olika organisatoriska enheter beskriver hur de samordnar sin verksamhet med andra organisatoriska enheter. Till grund för detta ligger intervjuer. Kapitlet avslutas med en jämförande analys av resultaten från undersökningarna i de fyra koncernerna.

På begäran av företagen är alla företag anonymiserade.

### 5.1 Kluster 1: Företag nummer 45 ”Väg & Vatten”

#### 5.1.1 Koncernen

##### Verksamheten i korthet

Företaget tillhör de allra största börsnoterade bolagen, oavsett om omsättning, börsvärde eller antal anställda används som storlekskriterium.

Koncernen grundades under mellankrigstiden och under det första året tillverkades tio enheter av företagets produkt av drygt 60 anställda. Året efter började också en annan produkt att tillverkas. Vid undersökningstillfället, sextio år senare, är koncernen

---

<sup>1</sup> I Johansson och Östman (1995) definieras begreppet rörelseenhet som att "....[they] have their own business concepts; in principle they also have their own combination of products and resources. From a business point of view, each unit is a totality and represents a detached source of revenue and income". Begreppet används här som ett allmänt samlingsbegrepp istället för affärsområde, division etc vilka är beteckningar som brukar användas för rörelseenheter på hög nivå i företag.

<sup>2</sup> I det företag som valts som typiskt för kluster 3 dominerar en rörelseenhet verksamheten så totalt att någon någon uppdelning i olika rörelseenheter inte skett.

verksam inom sex affärsområden. De ursprungliga produkterna utgör fortfarande det största affärsområdet (Privat) följt av affärsområdet (Väg) som producerar den produkt som man började tillverka året efter företagets grundande. Vid undersökningstillfället stod Privat för 49 % av omsättningen och Väg för 30 %. Vinsten i Privat var samma år cirka 4 miljarder och i Väg cirka 3. Tillsammans står de för nära 80 % av omsättningen och 73 % av vinsten vilket gör att de är avsevärt större än övriga affärsområden. Vatten är det minsta affärsområdet med en omsättning på cirka 5 miljarder och en vinst under 100 miljoner vilket också gör det till det minst lönsamma i koncernen. Produkterna som erbjuds i de olika affärsområden har likheter men vänder sig till olika typer av kundkategorier. Inom Privat är konsumenter de primära avnämarna medan övriga affärsområden uteslutande producerar för kommersiella kunder. För Vatten är visserligen slutprodukterna i viss omfattning konsumentprodukter men affärsområdet är främst underleverantör till andra producenter som tillverkar och levererar slutprodukten.

I slutet av 1980-talet fanns inom koncernen verksamheter som låg utanför koncernens ursprungliga verksamhetsområden, bl a fanns betydande intressen inom energi-, läkemedels- och livsmedelsindustri. Koncernen har under 1990-talet renodlat sin verksamhet och sålt ut hel- och delägda verksamheter som inte legat inom ramen för de nuvarande affärsområdena. Omstruktureringen har även inneburit koncentration inom affärsområdena med både utförsäljningar och förvärv. Storleksmässigt har koncern vuxit under 1990-talet, framför allt vad gäller omsättning som i ett 10-års perspektiv nästan tredubblats.

Koncernen är verksam över hela världen med försäljning i mer än 120 länder. Tillverkningsanläggningar finns i ett flertal länder även om en koncentration skett under senare år. Även forsknings- och utvecklingsverksamheten är internationaliserad, men inte i samma omfattning.

Den legala strukturen i koncernen följer den affärsmässiga i så måtto att affärsområdena också är dotterbolag. Nordamerika utgör ett undantag eftersom ett holdingbolag där innehåller bolag som tillhör olika affärsområden. Inom affärsområdena finns sedan ytterligare ett antal dotterbolag. I princip finns ett per marknad och affärsområde. Direkt under moderbolaget finns också ett antal dotterbolag bl a bolagiserade stödfunktioner och för kundfinansiering. Totalt i koncernen finns över 115 dotterbolag. Till detta tillkommer ett 30-tal intresseföretag.

I den formella ekonomiska styrmodellen är affärsområdena räntabilitetsenheter med ansvar för räntabilitet på operativt kapital<sup>3</sup>. Den del av ansvaret som fokuseras av den nuvarande koncernchefen är vinstmarginalen. När han tillträdde gavs också den strategiska styrningen av affärsområdena en ny inriktning. Strategiska mål för varje

---

<sup>3</sup> Operativt kapital definieras som tillgångar minus räntefria skulder vilket avviker något från den mer allmänna definitionen där även likvida medel och räntebärande tillgångar exkluderas.

affärsområde sattes inom tre områden; produktansättning, tillväxt och effektivitet. Uppfyllelsen av dessa mål och det finansiella utfallet följs av koncernchefen för varje affärsområde.

### **5.1.2 Stora affärsområdet; Väg**

#### **Lite om verksamheten**

Redan under sitt andra verksamhetsår började man inom koncernen tillverka och sälja Väg-produkter. 1998 var man världens tredje största tillverkare av Väg-produkter. Lönsamheten för affärsområdet har under senare delen av 1990-talet varit god vilket bl a beror på att konjunkturerna för försäljning av affärsområdets produkter varit stigande, men i ett längre perspektiv råder en hård marknadssituation. Överkapacitet i branschen samt avregleringar, av både den marknad avnämarna verkar på och de nationella marknaderna för försäljning av affärsområdets produkter, leder till prispress. Samtidigt ökar kostnaderna för forskning & utveckling. Produkter med bättre säkerhet och ekonomi och mindre miljöpåverkan krävs för att vara konkurrenskraftiga på marknaden.

Väg var vid undersökningstillfället det näst största affärsområdet i koncernen. Omsättningen 1998 var cirka 64 miljarder, vilket åstadkommits genom att sammanlagt 83 280 produkter fakturerats i drygt 100 länder. Rörelsemarginalen har stadigt ökat sedan mitten av 1990-talet och var 1998 5 %. Totalt arbetar över 23 000 anställda inom affärsområdet.

Inom affärsområdet finns produktionsanläggningar i 16 länder, varav 10 är rena sammansättningsanläggningar. Tre anläggningar är helt dominerande med tillsammans nära 80 % av produktionen. Dessa finns i Sverige, Belgien och USA.

#### **Formell organisationsstruktur**

Affärsområdet var tidigare indelat i relativt fristående regioner, men har omorganiserats så att fokus har flyttats till ett antal globala funktioner. Dessa är *Global affärsutveckling och marknadsföring*, *Global produktplanering*, *Global produktutveckling och inköp*, *Global Sourcing* och *Global tillverkning*. Den regionala dimensionen finns kvar i marknadsorganisationen som är uppdelad i tre *områden* eller divisioner som de också kallas; en för Sydamerika, en för Nordamerika och en för Europa och övriga länder. Det finns vidare en division för kundfinansiering, en kallad *Kraft* och en för reservdelar.

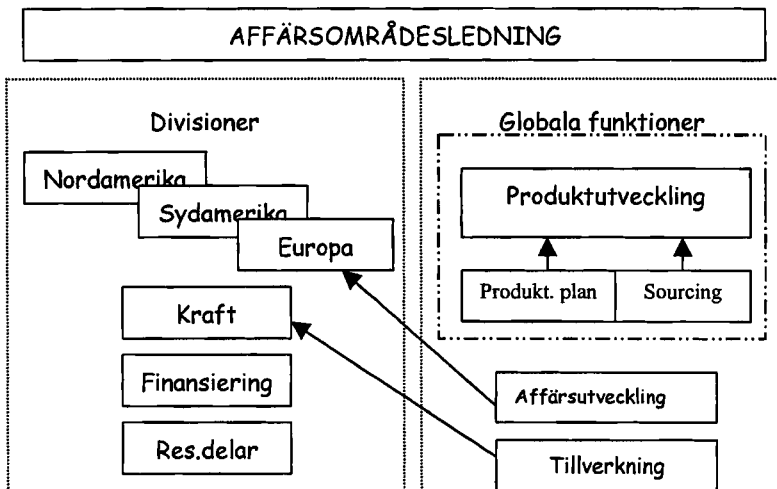
Legalt är varje affärsområde ett dotterbolag som i sin tur har dotterbolag i de länder de verkar. Inom affärsområdet har man i Sverige skiljt tillverkning och forskning & utveckling från försäljning legalt, men i andra länder finns ibland endast ett dotterbolag. Eventuell tillverkning återfinns därför i samma dotterbolag som sköter försäljning i landet i fråga. I andra länder är tillverkning och försäljning separata



legala enheter. I vissa fall delar flera affärsområden på samma dotterbolag i ett land, särskilt gäller detta affärsområdet och ett av de andra affärsområdena.

Förhållandet mellan de globala funktionerna och divisionerna, som är stommen i den formella organisationsstrukturen, kan te sig komplext. Ett sätt att strukturera det hela är via rapporteringsvägarna, se figur 5.1. Bara en av de globala funktionerna, *Global produktutveckling och inköp*, rapporterar direkt till affärsområdeschefen. De övriga rapporterar till antingen chefen för *Global produktutveckling och inköp* eller till en *områdes- eller divisionschef*. Detta innebär att även om *Global tillverkning* inte formellt direkt är underställda *Kraft*-divisionen så rapporterar man till dess chef. Detsamma gäller för *Global affärsutveckling och marknadsföring* som rapporterar till en *områdeschef* istället för till affärsområdeschefen. *Global produktplanering* och *Global Sourcing* rapporterar till chefen för *Global produktutveckling och inköp*.

I den formella organisationsstrukturen, som har utvecklats till en matris med fem globala funktioner som den ena dimensionen och de sex divisionerna som den andra, är den funktionella indelningen således mycket stark. *Global tillverkning* står tillsammans med *Kraft*-divisionen för tillverkningsfunktionen. *Global produktutveckling och inköp*, *Global produktplanering* och *Global Sourcing* innehåller enheter som bedriver forskning & utveckling. Inom *Global affärsutveckling och marknadsföring*, och de tre geografiskt indelade områdena, sker försäljning och marknadsföring. Hur verksamheten i de olika enheterna praktiskt samordnas kommer att belysas från respektive funktions perspektiv efter att den formella ekonomistyrmodellen redovisats.



Figur 5.1: Översikt över affärsområdet Vågs organisation. Pilarna visar rapporteringsvägar för enheter som inte rapporterar direkt till affärsområdesledningen.

*Områdena* är geografiska regioner som arbetar mot marknadsbolag i länder inom denna region eller direkt mot marknaden, eller fristående importörer på mindre marknader där marknadsbolag saknas. Till detta finns tre organisatoriska enheter som arbetar utan geografiska begränsningar. En kallas *Branschsegment* och följer försäljningen, uppdelad på 12 olika branschsegment, per marknad och tvärs över alla marknader. Den andra är *Storkund* som hanterar försäljning av produkter till kunder som gör inköp för flera geografiska marknader samtidigt. Den tredje arbetar med begagnade produkter. Denna struktur är densamma för alla *områden*.

Resurserna för forskning & utveckling är samlade i Sverige och USA. Verksamheten är strukturerad i fem linjeenheter med kompetens inom olika tekniska områden. Från dessa tas resurser för att bemanna de projekt som drivs inom ramen för tre program; Tunga produkter, Medeltunga produkter och Avancerade produkter och koncept. Chefen för *Global produktutveckling och inköp* är också chef för *Global Sourcing* och *Global produktplanering*.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Affärsområdet som helhet är en räntabilitetsenhet men inom affärsområdet används inte räntabilitetsmått för enheter på lägre nivå. Istället kan man säga att den formella ekonomistyrmodellen är klassiskt utformad. Enheter med tillverkande funktion är standardkostnadsenheter, enheter med försäljningsfunktion har bidragsansvar och enheter som bedriver forskning & utveckling har kostnadsansvar. I den formella ekonomistyrmodellen köper visserligen marknadssidan formellt produkterna av tillverkningen till förkalkylerade priser men något internt marknadsförhållande föreligger inte. Forskning & utveckling kan sägas vara anslagsfinansierad och skall inom utsatt tid och till bestämd kostnad genomföra utvecklingsprojekt som leder fram till produkter med vissa prestanda.

För att följa enheter inom alla funktioner används också ett stort antal s k KPI:er (*Key Performance Indicators*). De är strukturerade i fem grupper; övergripande långsiktiga indikatorer, operativ effektivitet, kvalitet, huvudprocesser och kritiska framgångsfaktorer. Både indikatorer för utfallet (förutom finansiella indikatorer t ex marknadsandel) och för faktorer som orsakar utfallet (t ex nöjda kunder) används. På affärsområdesnivå följs totalt ett tjugotal olika indikatorer.

### **Formella ekonomidatasystem**

De ekonomidatasystem som används är huvudsakligen egenutvecklade och kännetecknas till stor del av en strävan efter decentraliserade lösningar. Inom t ex produktionen finns förssystem till ekonomidatasystemet som är fabriksunika. Ett integrerat system var under undersökningsperioden under införande men integrationen gällde bara själva ekonomidelen.

## Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”

### *Marknadsorganisationens perspektiv på samordning med....*

#### *.....tillverkningen*

Det finns ingen enhet i den formella organisationsstrukturen som är direkt ansvarig för att marknadsorganisationen och tillverkande enheter samordnas. Samverkan sker dock på många sätt både formaliserat och informellt. Ett exempel på samverkan på högsta nivå inom affärsområdet är det som kallas *Global produktstyrelse* som samlas två till tre gånger per år. I detta forum samlar affärsområdeschefen alla dem som rapporterar direkt till honom.

Förhållandet mellan marknadsorganisationen och tillverkande enheter på lägre organisatorisk nivå beskrivs av en controller på *områdes*-nivå som att:

*”I grund och botten är det så att de gör [produktens namn] i [fabrikens namn] som vi, eller egentligen marknadsbolagen, köper och sedan säljer vidare. Det är rätt mycket av detta enkla förhållande, men samtidigt kan vi också bli väldigt involverade i tillverkningens processer på olika nivåer.”*

Ett exempel på detta är att man har ett formellt möte varje månad med tillverkningen som kallas justeringsmöte. På detta går man igenom aktuella produktionsvolymerna samt om beställningen från marknadsorganisationen till tillverkningen fortfarande är aktuell. Syftet är att kalibrera marknadsläget och produktionen för att se till att inte marknadsorganisationen har för små eller stora önskemål på tillverkningen. Dessa möten sker mellan regioncheferna på varje *område* och fabriksledningen på den fabrik som försör regionen med produkter. Varje kvartal har man ett möte med tillverkning där även *områdes*-chefen är med. På dessa tas bl a prioriteringsfrågor vad gäller kapacitetsutnyttjande upp. Ingen på regionen eller *området* är, som tidigare sagts, specifikt ansvarig för samordning med tillverkning. Olika personer har kontakt i olika frågor exempelvis kvalitetsfrågor, konstruktionsändringar och produktionsplanering. Särskilt intensiva kontakter har marknadsbolagen med utrustningsverkstaden som bygger kompletta produkter som är klara att använda. Ett direkt samarbete är här nödvändigt för att kunden skall få exakt det han vill ha.

I den ekonomiska styrmodellen är enheterna skilda och ingen har ett konsoliderat ansvar formulerat i ekonomiska termer. Trots detta säger alla intervjuade i marknadsorganisationen att man har eller försöker tillämpa ett konsoliderat sätt att se på verksamheten. En regionchef säger t ex att han uppmanar till och också upplever ett ökat konsoliderat tänkande i sin organisation trots att det ej manifesteras i ekonomistyrmodellen:

*”Vetskapen om att vad vi säljer och hur försäljningen sker har konsekvenser för tillverkningen hade man förut också men det har skett en ändring i hur man resonerar. Det har blivit mer eller mindre en nödvändighet att marknadsföra mer*

*produktionsanpassat men att ändå uppfylla kundernas krav. Det är väldigt svårt att upprätthålla en låg kostnad över tiden när varje order är ett nytt projekt.”*

Tidigare fanns fler konflikter mellan tillverkning och marknadsorganisation. Nu är det öppnare kontakter och en bättre vilja till jämkningar från bägge håll:

*”.....det duger liksom inte att säga att vi i industrisystemet har de här begränsningarna eller att vi som är hos kunderna, det är vi som bestämmer. Dialogen mellan marknad och tillverkning är oerhört viktig att göra effektiv och enkel.”*

Det framkom dock vid intervjuerna att det i ett par marknadsbolag fortfarande finns strävanden att bli mer autonoma och man ser sig själva som fristående bolag och utformar sin ekonomistyrning i enlighet med detta. Man använder t ex räntabilitetsmått trots att balansräkningens utseende till stor del inte kan påverkas av marknadsbolaget självt.

Ingen av de intervjuade anser att den formella ekonomistyrmodellen hjälper till med samordning i någon större omfattning;

*”... kanske ekonomistyrningen bidrar något men det som driver på utvecklingen att tänka mer konsoliderat ända framifrån är den konkurrenssituation vi befinner oss i. Även säljarna som vill sälja allting och vara fria från alla restriktioner för att fritt skapa sitt paket mot kunden har börjat ställa sig frågan 'vilken möjlighet har vi att realisera önskemålen i vårt industrisystem?'.”*

Optimismen och tilltron till att ekonomistyrmodellen skulle kunna ha möjligheter att verka samordnande om den ändras är inte översvällande men i några fall försiktigt positiv;

*”Man kan kanske tänka sig att man kunde stimulera vissa initiativ bättre via ekonomisk styrning. För det är ju ändå som så att det är ganska traditionellt uppdelat nu i ekonomistyrningen.”*

Trots en skarp uppdelning i ekonomistyrmodellen finns det en öppenhet mellan tillverkning och marknadsorganisation när det gäller tillverkningskostnader. Internpriset på en produkt sätts utifrån vad den kostar att tillverka. Såväl på regionen som i marknadsbolagen har man information om vad en specifik enhet av en produkt kostar att tillverka eftersom detta visas öppet i form av s k fabrikspriser. Det transferpris ett utländskt marknadsbolag får betala kan skilja sig från detta, bl a av skattetekniska skäl.

En områdes-controller kommenterar systemet med internpriser:

*”Vi köper formellt [produktens namn] från fabriken men vi har en öppen diskussion med dem om hur de egentligen räknat fram vad en [produktens namn] kostar. Vi har också börjat en process mellan fabrik och marknadsbolag för att undvika att man skall tänka 'där är fabriken och här är vi' utan se mer till totalen. Målet är att få ett mer konsoliderat tänkande.”*

På regionnivå sker en form av konsoliderad resultatmätning per specifik produktenhet trots att man formellt inte har ett konsoliderat ansvar i ekonomistyrmodellen. Från marknadsbolagen hämtas uppgifter om resultat per enhet av produkten och från tillverkning uppgifter om vinst, eller egentligen kalkylavvikelse, per enhet av produkten i fabriken. Dessa uppgifter läggs samman till ett konsoliderat resultat. Någon konsoliderad resultaträkning görs inte, utan det är bara sista raden som konsolideras. Ekonomidatasystemet ger inte särskilt goda möjligheter till att ta fram konsoliderade uppgifter utan konsolideringen sker med manuella inslag där data får läggas över från olika system till en gemensam databas. Förhoppningar finns att detta skall undvikas genom det integrerade system som infördes efter undersökningsperioden.

#### **.....forskning & utveckling**

Samverkan mellan marknadsorganisationen och de som utvecklar produkterna sker på olika sätt och mellan olika personer beroende på vilken typ av produktutveckling det handlar om. Var gränsen går mellan olika typer av produktutveckling är givetvis en definitionsfråga, men handlar det om anpassningar och ändringar av befintliga produkter sker kontakterna mellan regionchefer och produktchefer i forsknings- och utvecklingsorganisationen. Gäller det mer renodlad forskning & utveckling av nya produkter eller mer genomgripande ändringar av ett modellprogram är personal från enheten *Branschsegment* alltid med i utvecklingsprojektets referensgrupp. Deltagandet från andra i marknadsorganisationen varierar, men frågor till marknadsorganisationens linje ställs oftast i anslutning till produktlansering eller större produktbeslut.

Inom marknadsorganisationen arbetar man systematiskt med att samla in synpunkter från marknadsbolagen. I en av regionerna kallas dessa "kravönskelistor" och samlas in minst en gång per år. Dessa finns sedan med i diskussionerna med forsknings- och utvecklingsorganisationen men är inte "beställda" av dem.

#### **.....marknadsorganisationen i andra affärsområden**

På affärsområdesnivå finns det egentligen inget formaliserat samarbete med marknadsorganisationen i de andra affärsområdena. De utbyten av erfarenheter som äger rum sker helt ad-hoc. I marknadsbolagen sitter man tätare in på varandra. Samma person säljer visserligen inte både affärsområdets produkter och produkter från andra affärsområden, men det kan ofta vara så att man delar samma lokaler eller t o m skrivbord med någon inom ett annat affärsområde. Det sker därför en "enorm överhörning" som man uttryckte sig på ett marknadsbolag. Man vet vilka affärer som är på gång inom andra affärsområden och vilka kunder som köper etc.

#### **Forskning & utvecklings perspektiv på samordning med....**

##### **.....andra enheter över huvudtaget**

En allmän policyförklaring för affärsområdets forsknings- och utvecklingsarbete säger att man skall "*pursue cross-functional working*" som ideal. Detta gäller alla nivåer och såväl mellan avdelningar med olika tekniska specialiteter som mellan forskning &

utveckling, tillverkning, och marknadsorganisation. En av de intervjuade inom *Global produktplanering* säger t ex:

*"Vi har så kallade modulgrupper som är tvärfunktionellt sammansatta med folk från FoU, tillverkning och marknad. Vi har mycket möten i [namnet på en lokal] inom ramen för detta men för att få till stånd samverkan i praktiken måste affärsplanens innehåll och tankar om detta kommuniceras till alla anställda".*

Hur sker då detta och hur översätts den allmänna policyn till samverkan i praktiken?

#### **....marknadsorganisationen**

Förenklat kan man säga att de huvudsakliga kontakterna med marknadsorganisationen, och marknaden, har enheten *Global produktplanering*. *Global produktplanering*s uppgift karaktäriseras av en av de intervjuade som att;

*"det är de som skall ha känselspröten ute mot marknaden och försöka titta i sin kristallkula och fundera på vad vi skall konstruera".*

Konkret skall de specificera marknadens krav som sedan översätts till egenskaper hos den produkt man skall utveckla. De har en strategisk funktion i detta sammanhang. De arbetar bl a med kundundersökningar tillsammans med marknadsorganisationen och kanaliserar marknadens önskemål till en beställning av en specifik produkt från själva utvecklingsorganisationen. I beställningen specificerar de önskemål på vikt, ekonomi, miljö etc. *Global produktplanering* för sedan en dialog med utvecklingsorganisationen om vad som är rimligt och möjligt, vilka tidsramar som är aktuella etc. Dialogen leder till ett förslag om hur produkten ska se ut och vilka tekniska specifikationer den skall klara. Efter detta är det projektet som tar över.

Förhållandet mellan *Global produktplanering* och utvecklingsprojekten beskrivs av en projektledare som att det är *Global produktplanering* som arbetar fram förutsättningarna för projektet genom att de har kontakter med marknaden och känner av förändringar i denna, men han säger också att:

*"Jag får väl erkänna att det här med Global produktplanering inte riktigt fungerar i alla delar. De ger oss en beställning på en ny [typ av produkt] som sedan skall säljas av marknadsorganisationen. Deras reaktion när vi levererar [den nya produkten] får inte vara 'detta kan vi inte sälja'. Här har vi fått ta på oss ett stort jobb genom att hela tiden involvera marknadssidan för att få med dem och få inställningen 'den här [produkten] vill vi sälja'".*

Detta uppfattades som en brist tidigare och för att få en kontinuerlig direktkontakt med marknaden har man gjort till en rutin att ha med personer från marknadsorganisationen vid alla design- och reviewmöten. För att förstärka marknadskopplingen har man ibland även med kundrepresentanter, både de som använder produkten och de som fattar besluten om inköp, på dessa möten. En projektledare som intervjuats säger att:

*"Vi har också ett mer informellt kontaktnät med kunder som ibland tar sig tid att komma hit till oss. Vi fångar också in [potentiella kunder och brukare av produkten] ute på marknaden för att visa kommande [produkter] och svara på frågor".*

Dessa direkta marknadskontakter tillskrivs en stor betydelse.

Projektet bemannas med personer från olika delar av utvecklingsorganisationen samt "inköpta" tekniska konsulter, men även med personer utanför utvecklingsorganisationen t ex från tillverkning, reservdelar och marknadsorganisationen. Hur involverad marknadsorganisationen är beror på projektets karaktär. Projekt som riktas mot specifika geografiska marknader, t ex ett land eller en region, innebär mera direkta marknadskontakter än om det handlar om en produkt som skall säljas över hela världen. I det första fallet är marknadsorganisationen löpande inblandad i projektet i det andra fallet ingår man i en referensgrupp.

#### **....tillverkning**

I ett utvecklingsprojekts referensgrupp ingår alltid personer från tillverkningen. I projektet ingår också personer från tillverkningen t ex från montering och *Kraft*. De kommer in i projekten i ett tidigt skede och finns med i så kallade tvärfunktionella grupperingar under hela projektiden. De tvärfunktionella grupperna beskrivs av en intervjuad projektledare som en av nycklarna för att identifiera områden inom vilka förbättringar skall prioriteras. I projekten blandas också teknisk kompetens från olika områden och man har ofta leverantörer med inne i projekten som utför en del av utvecklingsarbetet avseende det de sedan skall tillverka. Leverantörernas roll kan i många fall vara betydelsefull och omfattande.

Ett gemensamt problem för forskning & utveckling och tillverkning är kostnader för garantiåtaganden. Med anledning av detta säger en projektledare:

*"I de ekonomiska rapporterna är det tyvärr så att när vi kör ett projekt så kan vi egentligen strunta i garantikostnaderna. De går på ett annat konto. De drabbar tillverkningen och i vissa fall marknadsorganisationen. Vi resonerar trots det som att garantikostnaderna drabbar företaget i slutänden och måste minimeras. Att lära sig tänka på detta sätt är en ständig process. Tidigare har vi varit ganska dåliga på att tänka tvärfunktionellt och sätta samman tvärfunktionella team men tack vare nuvarande chefen för Global produktutveckling och inköp har en ordentlig förändringsprocess börjat."*

Han menar vidare att:

*"problem med konstruktionen för tillverkningen kommer tillbaka till utvecklingsprojektet på något sätt",* om än inte som kostnader i den ekonomiska styrmodellen.

Andelen egentillverkade komponenter i den färdiga produkten har minskat över tiden. Detta motiverar, som nämnts ovan, att leverantörer också är med och utvecklar det

som sedan skall tillverkas. Inköpsfunktionens karaktär har därmed ändrats och därför lagts in under forskning & utveckling i den formella organisationsstrukturen. Visserligen kommer inte en samordning mellan inköp och forsknings- och utvecklingsverksamheten till stånd automatiskt bara för att den formella organisationsstrukturen ändras men den är ett uttryck för att man anser att det finns en stor potential. En projektansvarig som intervjuats menar att samarbetet inte är helt oproblematiskt:

*"inköp är kostnadsfixerade, vilket de kanske skall vara, men i ett projekt är projekttiden och [produktens namn] kvalitet och funktionalitet det viktigaste för mig. Färre leverantörer, men med djupare engagemang, är bättre för det totala resultatet av ett utvecklingsprojekt än att dribbla med olika leverantörer för att få låga kostnader på olika detaljer."*

I ekonomistyrmodellen är inköp ansvariga för kostnaden för inköpen men har inget konsoliderat ansvar för vad olika inköpsalternativ innebär för kostnad totalt, inräknat kostnader för utvecklingsprojekt.

### **...forskning & utveckling i andra affärsområden**

Från koncernledningens sida finns en önskan att åstadkomma samarbete mellan affärsområdena vad gäller utvecklingsarbete. På affärsområdet säger man att i förhållande till vad som vore möjligt sker för närvarande relativt lite. En del sker trots allt. Affärsområdet Privat anses ligga före på en del områden och det finns flera exempel på att man plockat in sådant som utvecklats där i produkterna. Några exempel är att man från Vägs sida kontinuerligt följer utvecklingen på Privat bl a vad gäller miljö, elektronik och kvalitet. Flera konkreta konstruktionslösningar har hämtats från Privat även om man medvetet väntar eftersom det krävs en helt annan teknologisk mognadsgrad innan något plockas in i en av Vägs produkter.

I Vägs egen organisation finns två stora utvecklingscentra, ett i USA och ett i Sverige, som måste samordnas. Inom affärsområdet finns också en del forsknings- och utvecklingsresurser i Belgien. I grunden är utvecklingsarbetet uppdelat geografiskt men indelningen är inte strikt:

*"Folk som finns här arbetar åt dem [i Belgien] och vi har en hel del samverkan. Vi hjälper varandra"*

Mellan affärsområdena är dock utbytet mindre:

*"Primärt använder vi våra resurser åt att utveckla [Vägs produkter] men om det blir någon residual över, t ex i laboratorier, så gör vi en del åt andra, framför allt åt [namnet på ett annat affärsområde]."*

Det finns ingen handel med utvecklingsresurser, varken mellan eller inom affärsområden. Priser sätts inte marknadsmässigt eller i förhandlingar utan bestäms för kostnadstäckning enligt en projektledare:



*"Vi utnyttjar de faciliteter vi har för t ex provning och labb. Vi hotar dem inte med att gå någon annanstans om de inte sänker priset. Tidigare hade vi ett formellt system där man tecknade kontrakt med linjen och att de skulle leverera de och de sakerna till fast pris. Systemet fungerade inget vidare bl a på grund av att varje del också styrdes med sin kostnadsbudget."*

### ***Tillverkningens perspektiv på samordning med....***

#### ***....marknadsorganisationen***

I den formella organisationsstrukturen och i den formella ekonomistyrmodellen saknas enheter med specifikt samordnande uppgifter och konsoliderade ekonomiska ansvar för flera funktioner på lägre nivå, än på affärsområdeschefers nivå vilket berörs av samtliga som intervjuats inom *Global tillverkning*. En fabrikscontroller uttryckte det som att:

*"Vi är ganska klassiskt indelade, produktion är för sig och marknad köper [produktens namn] så att säga. I viss mån kan man säga att vi bara tillverkar och sedan säljer det vi tillverkar direkt till marknadsbolagen enligt deras specifikationer..."*

Samma person tillade dock att:

*"...det är oftast så att vi pratar mycket mer än så med våra marknadsbolag. Det finns en massa olika vägar."*

En del av den operativa samordningen sker genom en form av programstyrning. Marknadsorganisationen och tillverkningen lägger tillsammans upp produktionsprogram och har programkonferenser och justeringsmöten där man delar upp produktionen på olika länder och marknadsbolag.

De mer direkta kontakterna med marknad och kunder samordnas centralt på *Global tillverkning*. Men som en fabrikschef säger:

*"...vi kortsluter ibland systemet och tar hit kunder direkt, men då gäller det enskilda specifika frågor som vi vill ha hjälp med, t ex i samband med att nya modeller skall levereras eller att en större kvantitet skall till samma ställe. Då händer det att vi har kundkliniker i fabriken dit kunder får komma. Vi plockar också hit kunder för att diskutera kvalitet och vi gör också kundbesök."*

I ekonomistyrmodellen är det emellertid så att marknadsbolagen styrs på bruttovinster och exempelvis kan de tjäna mer pengar på att lägga ut beställningar på extra arbeten på någon extern leverantör än att låta fabriken göra produkten helt färdig vilket skulle öka vinsten totalt. Från fabriksledningen i en av fabriken påpekas att *"det finns en massa effekter här som inte är helt bra i ekonomistyrmodellen. Vi sätter inte upp några gemensamma ekonomiska mål med marknadssidan."* En chef för ett produktionsavsnitt uttrycker samma sak som att *"egentligen har vi inte med marknadssidan att göra i ekonomistyrningen. Vi jobbar strikt mot våra avvikelser. Vi vet inte vad vi egentligen bidrog till för intäkt. Den enda resultatrad jag kan se idag är hela företagets bottenrad."*

Dagens ekonomidatasystem kritiseras för att det inte ger marknadskopplad information. Marknadsorganisationen har inte heller direkt tillgång till ekonomisk information från tillverkningens ekonomidatasystem. Tillverkningen lämnar ut en kostnadslista till regioner och helägda marknadsbolag som visar kostnaderna per produkt, men inte per organisatorisk enhet. Det förekommer att marknadsorganisationen kommer och frågar om kostnader för annat än per produktenhet, och i allmänhet kan de efterfrågade uppgifterna tas fram men det sker inte regelbundet och inte med automatik. Uppfattningen som en fabrikscontroller har att *"jag tycker nog vi kan ta fram det de vill ha"* bekräftas av controllers inom marknadsorganisationen men samtidigt påpekar de att arbetsinsatsen som krävs motverkar benägenheten att fråga efter uppgifter.

Som tidigare nämnts håller man på att införa ett integrerat system för ekonomisidan (inte produktion eller logistik). Systemets möjligheter betrakas av de intervjuade inom tillverkningen som ett oskrivet kort, men möjligheterna för marknadsorganisationen att direkt hämta uppgifter om tillverkningen förutsätts öka.

#### **..... forskning & utveckling**

Vid intervjuerna med personer från tillverkande enheter framkom att samverkan sker i ett antal fora. Samma sak framkom också vid intervjuerna med personer från forsknings- och utvecklingsorganisationen vilket presenterats tidigare. Framför allt har deltagande i produktutvecklingsprojekt diskuterats tidigare men samverkan finns också för löpande utveckling. Det senare är det som mest aktivt involverar representanter från fabriken. Deras uppgift är lite förenklat att tala om hur mycket en konstruktionsändring av en befintlig artikel påverkar produktionen. Inom tillverkningen strävar man efter att öka de informella kontakterna med forskning & utveckling.

*"Vi bjuder in konstruktörerna titt som tätt och jämfört med att bara rapportera är det lättare för dem att själva här på plats se vilka problem man kan ha att montera den [produkt] de konstruerat. Vi tycker i och för sig inte att konstruktörerna är här tillräckligt ofta, vi skulle helst vilja ha några som satt här hos oss."*

En del utvecklingsverksamhet med egna konstruktörer finns för övrigt redan inom *Global tillverkning*. Det gäller då något som kallas för efterverksamhet vilket är specialanpassningar av befintliga produkter. Vid specialanpassningar kommer också marknadsorganisationen in (se ovan).

I de större utvecklingsprojekten ser man sitt deltagande från tillverkningens sida som viktigt bl a för att tillvarata produktionens intressen. En viktig roll för personer från tillverkningen är att ta fram kalkyler för vad det som konstruerats kommer att kosta att producera. I samband med detta beräknas också vad det kommer att kosta att köra in produktionen. Inom *Global tillverkning* finns särskilda organisatoriska enheter som arbetar med produktionsteknik. Dessa är centralt placerade på fabrikerna. De finns ofta

med i utvecklingsprojektens ledningsgrupp och vartefter projekten fortskrider remitteras ärenden vidare till produktions högsta ledning och man har förankringsrundor med personal i linjeorganisationen. På tillverkningen uppfattar man att man på så sätt kan vara med och lägga synpunkter och tycka till om det man har kunskaper om även om det är som en chef för ett produktionsavsnitt säger: *"Vår kanal till utvecklingsprojekt är produktionsteknik. De är spjutspetsen och representerar alla fabriker."*

En fråga som förenar konstruktion, produktion och marknad är garantikostnader. Dessa kan uppstå av olika skäl. Garantiutfall kan bero på konstruktions- eller monteringsfel och även på att marknadsorganisationen gör utfästelser utöver de som konstruktionen är specificerad för att klara. För att få ett helhetsgrepp på garantierna finns ett speciellt forum där produktion, konstruktion och marknad möts och värderar olika frågor och fattar beslut om åtgärder. Produktionsteknik är tillverkningens representant i detta forum.

I utvecklingsprojekt har tillverkningen inget annat ekonomiskt ansvar än för sina egna kostnader. För garantier har man något kallat nollreklamation första månaden vilket innebär att alla garantikostnader den första månaden återförs till fabriken och bärs av den.

#### **.... tillverkning i andra affärsområden.**

Chefen för *Global tillverkning* har ett totalt ansvar för den tillverkning som sker inom denna organisatoriska enhet. Han rapporterar till chefen för *Kraft*-divisionen som är den som har överblick över all tillverkning inom affärsområdet. På denna nivå finns ett visst formaliserat utbyte med tillverkande enheter inom andra affärsområden, exempelvis om kvalitet.

På fabriksnivå finns inget regelbundet samordnande forum. En del information utbyts för *bench-marking*. Om speciella frågor kommer upp kan ibland direkta kontakter tas. Detta exemplifieras av en chef för ett fabriksavsnitt med att "[Privat] har hjälpt oss mycket med kvalitet, vi har dock inget formellt eller regelbundet sätt för att träffas på fabriksnivå". En viss tillverkning sker åt andra affärsområden då man delat upp tillverkningen av vissa komponenter. En av affärsområdets fabriker har t ex ansvar för vissa komponenter för Europa. Rent praktiskt har man ett slags internt affärsförhållande. Samma typ av reglerade köp- och säljförhållande, med kostnadsbaserade internpriser, som gäller mellan fabriker och marknadsbolag inom affärsområdet, råder mellan produktionsanläggningar i olika affärsområden. Alternativt använder man ett system som kallas kalkyltilldelning. Beställaren gör en kalkyl för vad ett tillverkningsmoment kostar och denna ligger sedan till grund för den ersättning den enhet som utför momentet får.

### **5.1.3 Lilla affärsområdet; Vatten**

#### **Lite om verksamheten**

Detta affärsområde tillkom under trettioalet då koncernen förvärvade ett företag som varit verksamt som underleverantör till koncernens andra affärsområden. De produkter man framställer idag används för marint och industriellt bruk. Kunderna man vänder sig till finns inom tre segment; Fritid, Kommersiell och Industri. Inom affärsområdet finns produktionsanläggningar i Sverige och USA. Försäljning sker på alla kontinenter men är starkt koncentrerad till västra Europa, med 55 % av omsättningen 1998, och Nordamerika, med 29 % av omsättningen.

Affärsområdet är det minsta i koncernen och stod 1998 för lite dryg 2 % (cirka 5 miljarder) av omsättningen och 1 % (cirka 100 miljoner) av vinsten. Under 1990-talet har affärsområdets lönsamhet varierat kraftigt, bl a beroende på att segmentet Fritid är mycket konjunkturkänsligt. Under de senaste 11 åren har man haft den lägsta räntabiliteten på operativt kapital av alla affärsområden i koncernen hela 8 gånger. Antalet anställda är knappt 1 500.

#### **Formell organisationsstruktur**

Marknadsorganisationen är indelad i fyra regioner; USA, Europa, Asien och International. Försäljning sker genom affärsområdets 13 egna marknadsbolag, eller direkt från Sverige, eller genom generalagenter och importörer på de mindre marknaderna. Liksom för Väg gäller att marknadsbolagen i vissa fall delar resurser, som administrativa tjänster, lokaler etc, med andra affärsområdens marknadsbolag. Man delar också marknadsbolag med andra affärsområden i några länder. På varje region, och konsoliderat för alla regioner, följer man försäljning och resultat per segment.

Affärsområdets egen tillverkning sker vid en fabrik i Sverige och en fabrik i USA. I den amerikanska fabriken tillverkas en huvudtyp av produkter och en central komponent som också används i de produkter som tillverkas i Sverige. Tillverkningen av affärsområdets viktigaste produkter finns i Sverige. I den egna fabriken görs mindre varianter av produkten, främst för kundsegmentet Fritid, medan de större varianterna av produkten till största delen färdigställs vid en av Vägs komponentfabriker. De större produktvarianterna är inriktade på att säljas till kundsegmentet Kommersiell. En del anpassningar av dessa sker vid en egen, mindre, produktionsanläggning. Till de allra minsta varianterna av produkten använder man leverantörer utanför koncernen.

All forskning & utveckling som gäller den typ av produkter som tillverkas i USA är koncentrerad till USA. På samma sätt är forskning & utveckling avseende den andra huvudtypen av produkter koncentrerad till Sverige.

Både forskning & utveckling och tillverkning av den huvudtyp av produkter som tillverkas i Sverige är underställda samma chef och samlade i något som kallas *Produktenhet Sverige*. Detsamma gäller den andra huvudtypen av produkter där allt är samlat i *Produktenhet USA*. I försäljningsledet görs ingen skillnad mellan produkter från olika *Produktenheter* utan alla, från marknadsbolag och importörer ned till enskilda försäljare, säljer och marknadsför båda huvudtyperna av produkter parallellt.

### **Formell ekonomistyrmodell**

De finansiella mått som affärsområdet som helhet mäts med är vinstmarginal och räntabilitet på operativt kapital. Av dessa är vinstmarginalen det som koncernchefen främst intresserar sig för. En liten förskjutning har skett mot räntabilitetsmålet beroende på att man inom affärsområdet haft problem med att hålla nere det operativa kapitalet. Både finansiella och icke-finansiella mått används när koncernledningen utvärderar affärsområdet. Vid intervjuer med personer på affärsområdesnivå framkom att man för tillfället har ett mycket klart finansiellt fokus i styrningen av affärsområdet från koncernledningens sida. Parallellt arbetar man med mål inom tre strategiska områden; produktanslag, tillväxt och effektivitet.

Trycket på affärsområdet att visa finansiella resultat sprider sig nedåt inom affärsområdet och påverkar styrningen. Affärsområdescontrollern uttrycker detta som att: *"...frågar du någon här utanför tycker de att jag och mina kollegor pushar väldigt för de finansiella styrmåten. De tycker att det bara finns ett som gäller i det här företaget och det är de finansiella måten. Så skulle jag tro att de tänker idag men den finansiella fokuseringen förutsätter att vi uppfyller våra grundläggande mål som vi har på servicegrad, kundtillfredsställelse, kvalitetsindex, eller vad det nu än är."*

Det finns en viss oro bland de flesta av dem som intervjuats över att de finansiella måten överbetonas.

Regionerna styrs med en form av regionresultat som är uppdelat i två nivåer; *Regionresultat 1* och *Regionresultat 2*. *Regionresultat 1* är en täckningsbidragsnivå och beräknas som försäljningsintäkter minus egna operativa kostnader, produktkostnader och övriga egna rörelsekostnader. En justering för övriga egna intäkter och kostnader görs slutligen för att komma ned till ett *Regionresultat 1*. För att komma till *Regionresultat 2* dras utvecklingskostnader av från *Regionresultat 1*. Utvecklingskostnaderna är till stor del marknadsdrivna och kan därför med viss precision härledas till de olika regionerna, åtminstone till största delen. Kostnader för huvudkontor, centrala funktioner och staber fördelas inte ut på regionerna. Inte heller finansiella poster eller valutakursdifferenser.

Marknadsbolagen har sina egna intäkter, sin egen resultaträkning och sin egen bruttomarginal, som är en del av den totala bruttomarginalen. I länder med representationskontor sker alla affärer från Sverige. Det gäller avtal, fakturering, betalningsbevakning osv. Ibland kan det gå en faktura till slutkunden direkt från

Sverige även på marknader med marknadsbolag, men då får de provision på försäljningen.

Tillverkningen levererar produkter till marknadsorganisationen till förkalkylerad självkostnad, som benämns standardsjälvkostnad (SSK). Tillverkningen skall inte "gå med vinst" men givetvis uppstår avvikelser som följs upp. Förädlingsgraden i affärsområdets tillverkning är relativt låg varför produktionsavvikelser inte slår så hårt mot affärsområdets totala resultat

Forsknings- och utvecklingskostnader förs ut på regionerna, enligt ovan, men någon intern handel är det inte frågan om. Syftet med utfördelningen är att regionerna skall bli medvetna om de utvecklingskostnader, som de till stor del orsakar. Forskning & utveckling är principiellt en ren kostnadsenhet. Produktutvecklingsprojekten styrs inte bara med kostnader, men dessa är mycket viktiga:

*"Fokus just nu ligger på att vi håller oss inom ramen för de produktutvecklingspengar som vi har till vårt förfogande. Detta hänger ihop med att vi har haft dålig lönsamhet tidigare. Detta har vänt och nu går det bra men i styrningen går pengarna före tiden. Är pengarna slut får man skjuta på tiden för projektets färdigställande."*

### **Formella ekonomidatasystem**

Affärsområdet hade vid undersökningsperiodens början en blandning av olika ekonomidatasystem. Det fanns ingen enhetlig plattform. Under undersökningsperioden installerades ett integrerat ekonomidatasystem för redovisning, fakturering etc. Den direkta orsaken var ett koncernbeslut om att ett gemensamt ekonomidatasystem skulle införas i alla affärsområden. Men inom affärsområdet hade man redan planerat för detta innan koncernbeslutet; *"vi låg före så det var inget tvång för oss"*. Någon total integration, vare sig av system för olika uppgifter eller tvärsöver organisatoriska enheter, var det inte frågan om utan övergripande rapportering sker i ett separat konsolideringssystem. Denna rapportering sker på en aggregerad nivå. På affärsområdesnivå sker en vidare rapportering till koncernens huvudkontor med utgångspunkt i det som rapporteras in i konsolideringssystemet från marknadsbolag samt uppgifter från tillverkning och forskning & utveckling. Denna grova indelning ger inte någon grund för de affärsmässiga beslut som måste fattas i marknadsbolagen utan där får de själva bestämma. Detta innebär att man på affärsområdesnivå inte kan komma in i marknadsbolagen på detaljerad nivå och analysera eller konsolidera exempelvis kostnader. Till konsolideringssystemet kommer summerade kostnader.

För tillverkningsanläggningarna i Sverige och den verksamhet för forskning & utveckling som finns i Sverige har det integrerade ekonomidatasystemet inneburit att man arbetar i samma system med samma applikationer och gemensamma datadefinitioner. Men detta gäller bara redovisningen:

*"Vi har infört ett gemensamt system, [namnet på systemet], men det enda vi integrerat är bokföringen. Det sker viss fakturering med hjälp av [namnet på systemet] men den löpande faktureringen sker i ett eget system, [det egna systemets namn] som är*

*utvecklat av [koncernen]. Detta system lämnar transaktioner till [namnet på det integrerade systemet].”*

Produktutvecklingen har sina egna system för styrning och stöd i projekten och för projektuppföljning. Dessa är gemensamma för affärsområdet. Det integrerade systemet skulle kunna användas för kostnadsrapportering, men det är svårt att ta ut rapporter som är anpassade till verksamheten. Med vissa besvär skulle den rapportering man är ute efter kunna tas fram ur det integrerade systemet eftersom data finns men problemet är att det tar för mycket resurser att ta fram, och ändra, rapporter. En controller sade;

*”det är inte särskilt lätt att ändra eller anpassa något i [namnet på det integrerade systemet] till verksamheten eftersom vi först ändrat och anpassat så det skall passa [namnet på det integrerade systemet]”.*

På fabrikerna finns ett stort antal produktionsdatasystem. Strukturen hos systemen är olika på alla fabriker. Några strävanden mot integration av dessa system finns inte, än mindre några tankar på att utöka det integrerade system som används för ekonomi till att omfatta produktion.

Förändringen med det integrerade ekonomidatasystemet har begränsats till redovisningen, som nu sker integrerat för enheter som tidigare hade var sitt system. Systemet utnyttjas dock inte fullt ut i hela affärsområdet men på affärsområdets controller säger följande:

*”Vi ser här ett behov av att enklare kunna konsolidera och vi ser här ett behov av [systemets namn] fullt utbyggt med konsolideringsverktyg. Det är dock så att ekonomidatasystemet inte tar in all information som behövs utan mycket ligger i våra försystem, i produktionssystem osv. Dessa delar skall inte integreras och ersätts inte med [systemets namn]”*

Även om man idag inte har integrerat sina datasystem finns det en öppenhet mellan marknadsbolagen genom att alla får se hur det går för de andra. På så vis är det öppet men det finns ingen öppenhet eller kommunikation tvärsöver enheter eller funktioner i själva ekonomidatasystemen.

## **Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”**

### ***Marknadsorganisationens perspektiv på samordning med....***

#### ***.....tillverkningen***

Vad som görs i tillverkningen baseras på prognoser eller beställningar från marknadsorganisationen. En del av produktionen är kundorderstyrd men det mesta tillverkas på basis av prognoser om marknadsutvecklingen. För att samla in prognoserna hålls en serie månatliga möten. Först träffas man inom varje region och ställer samman prognoserna från de olika geografiska marknader som ingår. Sedan möts man från alla regioner för att få en avstämning sinsemellan. Därefter möter

personer från regionnivå representanter för tillverkningen. De som medverkar från tillverkningens sida är från logistikavdelningen. Logistikavdelningen lämnar sedan ett önskemål till produktionen. Denna process utmynnar i en produktionsplan som man arbetar efter i produktionen. Den löpande samordningen mellan marknadsorganisationen och tillverkningen följer detta formaliserade arbetssätt. Ibland görs avsteg från det formaliserade arbetssätt som beskrivs ovan och ett närmare samarbete, direkt mellan marknadsorganisationen och tillverkning, sker;

*"I vissa fall är det aktuellt med S-order [specialorder] och då handlar det om kundanpassade produkter. Anpassningen kan bestå i exempelvis ommålning eller att kunden vill ha ut en högre effekt ur [produkten]. Vid alla S-order är vi mer direkt inblandade med tillverkningen. I sådana fall har jag täta kontakter med [fabrikens namn]."*

För att ändra en produkts konstruktion skall ett formellt förfarande med s k konstruktionsordrar, K-ordrar, följas, men även i detta avseende sker direkta kontakter:

*"Vi har ett system för att få till småändringar utan det formella förfarandet med K-ordrar. Har en produkt kvalitetsproblem antingen beroende på monteringen eller kombinationen konstruktion och montering vänder man sig till en enhet som kallas [enhetens namn] så tar de hand om kontakten med tillverkningen och frågan får hög prioritet."*

#### **.....forskning & utveckling**

Beroende på typ av produkt är samordningen mellan marknadsorganisationen och forskning & utveckling av helt olika slag. För de större varianterna av produkten är man beroende av affärsområdet Väg, eftersom man konverterar produkter därifrån. Man är s a s i händerna på Vägs forskning & utveckling. Vatten medverkar inte i de utvecklingsprojekt som tar fram produkter för Väg. En formaliserad bevakning för att se till att Vägs produkter också blir lämpliga som produkter för Vatten finns alltså inte:

*"Vi utgår från dem när de kommer med nya [komponentens namn] och kanske två år efteråt kommer vi med en ny produkt. Vi är beroende och styrda av dem för att kunna hålla en basvolym i produktionen."*

För de större varianterna av produkten är samordningen under utvecklingsfasen av begränsad omfattning, men för de mindre är situationen en helt annan. *"När det gäller de mindre [komponentens namn] kan vi komma med egna idéer och input från marknaden om vad vi behöver. Tidigare hade vi tillverkning i [ort 1] och [ort 2]. Men produktionen av de [produkter] som gjordes i [ort 1] har vi flyttat över till [en utländsk underleverantör]. De [produkter] som vi gör fristående från [Väg] har vi på marknad större möjligheter att påverka. Vi samlar på oss olika önskemål och intryck. I våra reserapporter och på interna möten förmedlar vi dessa till produktplanerna. "Det här vill vi gärna ha på den marknaden" säger vi och då frågar de "hur många tror du att du säljer under en treårsperiod"? Projektets ekonomiska bärighet måste prövas*



*och är avgörande. Produktplaneringen är också med oss ute t ex på [produkt]-mässor. Vi kör också marknadsstudier ihop med andra marknadsbolag för att få ett bättre grepp om framtiden. Var ligger önskemålen? ”*

Mellan marknadsorganisationen och forskning & utveckling finns alltså produktplanerarna som ett slags filter. Särskilda personer på regionerna har regelbundna kontakter med dem genom ett antal möten per år. En person på varje region har också ett speciellt ansvar för kontakter med forskning & utveckling överhuvudtaget. Inom regionen finns personer med ett regionalt ansvar för de olika segmenten. I detta ansvar ingår att ha kontroll på de viktigaste kundernas behov av produktutveckling. Att få med kunderna i produktutvecklingsfasen är ett önskemål som ännu inte helt infriats.

För att ta hand om konkreta idéer från marknadsorganisationen finns ett formaliserat förfarande:

*”Jag eller någon motsvarande person kan skriva en K-förfrågan, en konstruktionsförfrågan, om vi vill ha något. Den lämnas till produktplaneringen som gör en utredning bl a av pay-back tiden. De gör en projektbeskrivning som går ut till alla regioner och frågar hur många enheter de tror att de kan sälja per år under t ex en femårsperiod. Förutom denna formella väg finns informella, men skall något göras som kostar pengar måste en K-förfrågan ske.”*

Någon egen forskning & utveckling inom marknadsorganisationen förekommer inte, utan det formaliserade förfarande som beskrivs ovan anges fungera mycket väl. Det säger alla som intervjuats inom marknadsorganisationen.

Trots att kopplingen mellan marknadsorganisation och produktutveckling av de ”egna” produkterna är stark och följer en formell struktur, så är mycket av det som affärsområdet fått fram, och som blivit succéer under åren, ingenjörsidéer snarare än marknadsdrivna innovationer. Ett exempel är en unik patenterad produkt som man säger att man ”tryckt på marknaden”, ett annat de mindre produktvarianter som görs i den svenska fabriken. Idén till dessa kom från två chefer, från olika delar av koncernen, som råkade bo grannar och ”över staketet” diskuterade idén om att konstruera en helt ny produkt som skulle kunna konkurrera prestandamässigt med de befintliga produkterna, men med en mycket lägre driftskostnad. Paradoxen förklaras av en försäljningschef för en marknad med att det vid sidan om inriktningen ”att ha örat till marken, för att fånga upp och försöka matcha de önskemål som finns på marknaden”, existerar en ingenjörskultur som innebär att det är tillåtet att komma på helt nya saker, som inte direkt efterfrågas på marknaden i dagsläget.

*Produktenhet USA* är en egen del av verksamheten. En mycket liten andel av enhetens produktion säljs utanför Nordamerika och produkterna utvecklas och tillverkas därför med inriktning på förhållandena på den amerikanska marknaden. Verksamheten är också i det närmaste totalt skild från övrig forskning & utveckling och tillverkning.

Den enda del av marknadsorganisationen som är inblandad i utvecklingen är det amerikanska marknadsbolaget:

*"[Namnet på produkttypen] är lite speciella. De är egentligen en helamerikansk historia. Utvecklingen sker där, i anslutning till fabriken och det amerikanska huvudkontoret. De utvecklar[namnet på produkttypen] helt utan att fråga oss."*

I USA utvecklas också en central komponent som behövs för många av de produkter som tillverkas i Sverige:

*"Därför har vi önskemål på dessa men deltar inte direkt i utvecklingsprojekt. Kontakterna sker med våra konstruktörer här."*

När ett produktutvecklingsprojekt, eller startprojekt som det kallas, väl startat finns marknadsorganisationen representerad i projektet från dess början tills projektet avslutas. En områdeschef säger att *"sådana som jag finns med i projektet från början. Vi representerar marknaden och vi har kontakter inåt i organisationen från projektet och tillbaka för att få in ett marknadsperspektiv. I projektet finns förutom konstruktörer, projektledare, produktplanerare också någon från eftermarknad och service med hela tiden."*

#### **....marknadsorganisationen i andra affärsområden**

Försäljningsorganisationen är åtskild mellan affärsområdena genom att en och samma person inte säljer eller marknadsför produkter från mer än ett affärsområde, utom i något enstaka undantagsfall. Viss praktisk och administrativ samordning sker emellertid. Hur detta sker är mycket varierande. Det finns exempel där man delar på resurser, och även marknadsbolag, men det finns också exempel på att importören av affärsområdet Vägs produkter också importerar produkter från andra leverantörer som konkurrerar med Vattens produkter. En återkommande uppfattning bland marknadsfolk på Vatten är att affärsområdets produkter lätt kommer i skymundan om man är tillsammans med t ex Väg på en marknad. Viljan att samordna sig med andra affärsområden dämpas av känslan att det är frågan om att underordna sig. Det sker däremot en omfattande samordning mellan regionerna inom affärsområdet Vatten:

*"Vi har format en slags matris där vi inom varje region har någon som är huvudansvarig för ett av affärssegmenten. Jag är t ex ansvarig för Fritid inom regionen. Detta innebär att jag träffar andra från andra regioner med samma ansvar på möten i olika sammanhang. Det är också så att regioncheferna samtidigt är chef för ett affärssegment".*

#### **Forskning & utvecklings perspektiv på samordning med....**

##### **....marknadsorganisationen**

För att samla upp idéer från marknaden, trender, teknisk utveckling, vad konkurrenterna gör m m finns produktplanerare. De är inte projektledare utan har till uppgift att initiera nya produktutvecklingsprojekt. De har kontakterna med marknadsorganisationen och arbetar aktivt med kundbesök, globala och regionala möten med försäljningsorganisationen, marknadsundersökningar m m. Tillsammans

med affärsområdesledningen, regionchefer och cheferna för *Produktenheterna* träffas man regelbundet i något som kallas *Produktstyrelser*. Produktplanerna har främst en strategisk roll men är också mer operativt inblandade, t ex i ett kvalitetsråd som leds av *Kundtjänst*. Det är den enhet som handhar kundproblem. Ur kvalitetsrådets arbete kommer både idéer till framtida förbättringar och saker som måste åtgärdas omedelbart.

När en idé eller förfrågan, som utretts av produktplanerna, visar bärkraft börjar deras arbete på allvar för att få igång ett projekt. Efter ett formellt beslut tas projektet över av en projektledare. Hon ansvarar mot en styrgrupp som skall säkerställa att projektet når sitt mål. Vid olika referenspunkter, s k "grindar", eller vid problem lyfts projektfrågor upp till en *Produktstyrelse*. Genom dessa träffar projektledarna regelbundet affärsområdesledningen, regionchefer och cheferna för *Produktenheterna*. I projekten finns två typer av projektledare. Den projektledare som avses ovan arbetar med hela bilden; produkten, marknadsintroduktion, positionering, säljstöd och eftermarknad. För den tekniska utvecklingen ansvarar sedan en särskild teknisk projektledare. Under hela projekttiden medverkar marknadsorganisationen i projektet. Både i den tekniska delen av projektet, för att ge marknadsperspektiv på tekniska lösningar, och i projektet som sådant, för att direkt arbeta med introduktion etc. De tekniska projektledarna brukar vara med ute hos kunderna när produkterna lanseras. Ett syfte med detta är ge direkt återkoppling från kunderna till utvecklingsorganisationen.

#### **....tillverkning**

Forsknings- och utvecklingsorganisationen inom affärsområdet är organiserad i två nivåer. På affärsområdesnivå finns produktplanerare och projektledare medan de som utför det tekniska utvecklingsarbetet finns inom *Produktenhet Sverige*. Utvecklingen av den huvudtyp av produkter som tillverkas i USA sköts helt av *Produktenhet USA*, även om affärsområdesledningen skall godkänna, och hållas informerad om, planerade och pågående projekt. Indelningen gör att de konstruktörer som finns inom *Produktenhet Sverige* organisatoriskt finns tillsammans med tillverkningen av de produkter de konstruerar.

Utvecklingsorganisationen är, som tidigare nämnts, utformad så att produktplanerna är beställare och projektledarna de som driver projekten. Personer med dessa befattningar finns på central nivå inom affärsområdet. Det tekniska utveckling som måste ske leds av en teknisk projektledare från *Produktenhet Sverige*. I den tekniska utvecklingen finns personer från konstruktion, produktion, logistik och externa leverantörer.

#### **....forskning & utveckling i andra affärsområden**

I koncernen finns något som kallas *Produktgruppen*. Inom ramen för denna finns ett samarbete som sker tvärs över affärsområdena. Möten sker här något oftare än kvartalsvis. På mötena samlas personer från alla affärsområden i mindre grupper, s k

blockgrupper. I dessa informerar man de övriga om vad som pågår inom respektive affärsområde. Detta diskuteras sedan i blockgruppen.

Styrande för utvecklingen av de större varianterna av produkterna är Väg, men genom dessa möten kan synpunkter och önskemål från andra affärsområden komma fram samtidigt som Väg kan informera om hur olika projekt fortskrider och vad som planeras. Vatten är när det gäller de större varianterna av produkterna mycket beroende av de produkter som kommer från Väg, men Väg har inte riktigt har ett 100%-igt monopol utan en extern leverantör har i viss omfattning levererat halvfabrikat för konvertering.

Jämfört med den produktutveckling som man sköter själva inom affärsområdet är projekt som handlar om de större varianterna av produkterna mer formaliserade, då man arbetar ihop med utvecklingsorganisationen inom Väg och deras produktion. Man styrs mycket av Väg och den utveckling de bedriver.

### ***Tillverkningens perspektiv på samordning med...***

#### ***....marknadsorganisationen***

De mindre varianterna av produkterna tillverkas mot prognos. Det är marknadsorganisationen som lägger denna prognos, som egentligen mer liknar en beställning: *"....den dimper ju inte bara ned hos oss utan kommer fram i en process i flera steg. Det börjar med att vår logistik har ett möte med marknadsorganisationen för att samla in vad de vill ha. Mötet mellan logistik och marknadsorganisationen har föregåtts av ett par möten inom marknadsorganisationen, på regionnivå och så. Efter mötet med marknaden, som sker månadsvis, sker en avstämning mot fabriken då man frågar "vad kan ni producera"? Logistik tar de här uppgifterna och utformar en produktionsplan som kvitteras av fabriken."*

Det handlar alltså inte direkt om marknadsdriven tillverkning mot kundorder och någon direktkontakt mellan tillverkning och marknaden finns inte anser de som intervjuats. Ett undantag är de S-order, eller specialorder, som man tillverkar i en mindre produktionsanläggning. Då handlar det om kundanpassade byggen och man har en direkt kontakt med den person i marknadsorganisationen som sålt produkten och ibland t o m med kunden. Man följer inte systemet med prognoser lika slaviskt när det gäller de större varianterna av produkterna. Anläggningen de produceras i har mer karaktären av en stor verkstad än en fabrik vilket man säger ökar flexibiliteten. I den svenska fabrik som tillverkar de mindre produkterna sysslar man mer med produktion av standardiserade produkter. Fabriksledningen förnekar dock att detta skulle innebära att man inte är flexibel nog för att möta förändringar i prognoserna:

*"Trots att det verkar som vi har många möten är vi ganska snabba att reagera på vad marknaden vill ha. Att logistiken finns som ett mellansteg beror också på att de även har hand om alla lager och har koll på om det som marknadsorganisationen frågar efter finns i lager någonstans."*

Kundsypunkter på levererade produkter hamnar inte direkt hos tillverkningen, utan kunderna tar först kontakt med marknadsorganisationen, eftersom det är den kunden köpt produkten av. Kontakterna beror oftast på att kunderna har bekymmer. Klagomålen kan utmynna i garantiärenden eller reklamationer. De hamnar då hos en enhet som heter *Kundtjänst* och som finns centralt på affärsområdet. Från denna sker en återkoppling till tillverkningen. Det finns alltså inget etablerat formellt kontaktnät för direkta kontakter mellan kunderna och tillverkningen. Några informella direkta kontakter verkar inte heller förekomma.

#### **.... forskning & utveckling**

Både produktutveckling och tillverkning finns inom *Produktenhet Sverige* och har samma chef. Forsknings- och utvecklingsverksamheten är lokaliserad till samma ort som koncernens huvudkontor och därmed till en annan ort än den huvudfabriken finns i. De intervjuade konstruktörerna säger att de trots avståndet är i fabriken stora delar av tiden. Det finns dessutom en produktionsteknisk avdelning på fabriken och en person på denna avdelning har ett särskilt ansvar för kontakter med forskning & utveckling. Kontakterna begränsas inte till honom utan är ganska informella, man känner varandra och tar telefonen när det behövs:

*"Det behövs ingen särskild formell organisation, det fungerar hyfsat ändå."*

Utvecklingen av nya produkter sker i projektform som nämnts ovan. I dessa projekt ingår produktionen formellt bara i en referensgrupp. Däremot så gör man tester m m, löpande åt projektgruppen under projektet och är därför ändå involverade. Vid stora projekt kan konstruktörerna t o m sitta i fabriken men det är ovanligt. Det är inte alls ovanligt att produktionen lägger förslag till förenklade konstruktioner, hävdar flera av de intervjuade. Några formaliserade diskussioner om produkternas funktionalitet i förhållande till vad som krävs för att tillverka dem, t ex vid kundanpassningar, sker inte, varken med konstruktörer eller anställda inom marknadsorganisationen.

#### **.... tillverkning i andra affärsområden.**

Kontakterna med Vägs fabrik, som tillverkar de produkter man sedan konverterar, är givetvis omfattande. Man köper en stor del av produktionen från dem, men det är också så att man lånar folk av varandra om det behövs personal och den andre har kapacitet över. Man gör också saker åt varandra, oftast i ett köp- och säljförhållande, men det kan hända att man ringer för att man vill ha hjälp med något speciellt. Det nära förhållandet beror till stor del på att affärsområdets Sverigefabrik tidigare tillhörde Väg. Man har jobbat ihop i samma affärsområde tidigare och känner varandra väl. Man har också vissa informationssystem gemensamt, bl a för personaladministration.

## 5.1.4 Summering av Företag 45; "Väg & Vatten"

### Organisationsstruktur

En första reflektion är att det inte finns några stora, principiella skillnader mellan affärsområdena avseende hur den formella organisationsstrukturen utformats för att hantera samordning. Några särskilda samordnande organisatoriska enheter finns inte i den formella organisationsstrukturen. Vissa organ som har samordnande roller i specifika frågor finns visserligen, men inte någon enhet med övergripande ansvar för samordning av forskning & utveckling, tillverkning och marknadsföring.

Personer med integrerande roller finns däremot inom båda affärsområdena, när det gäller samordning av marknad med forskning & utveckling respektive samordning mellan tillverkning och forskning & utveckling. Det finns produktplanerare i båda affärsområdena och de har liknande roller när det gäller att fånga upp signaler från marknadsorganisationen och överföra dem till produktutvecklingsprojekt. Detta är formaliserat i organisationsstrukturen och i särskilda rutiner. I det lilla affärsområdet finns två *Produktenheter* och inom var och en av dessa finns både tillverkning och forskning & utveckling. Chefen för respektive *Produktenhet* har där en samordnande roll. I det stora affärsområdet har inköp och forskning & utveckling samma högste chef, vilket innebär att han har en samordnande roll.

Vad som saknas är personer med integrerande uppgifter för hela kedjan; forskning & utveckling, tillverkning och marknadsföring. Inte heller någon med en integrerande roll avseende tillverkning och marknadsorganisation finns i den formella organisationsstrukturen.

För olika typer av specifika frågor finns, som tidigare nämnts, ett antal olika fora som är permanenta till sin karaktär på så sätt att man möts regelbundet, det är samma personer som möts och man behandlar återkommande frågor. Ett exempel är de möten som sker mellan marknadsorganisationen och tillverkningen. Andra exempel är de *Globala produktstyrelserna* och hur garantiärenden hanteras.

I båda affärsområdena sker en temporär, tidsavgränsad, samordning inom ramen för produktutvecklingsprojekt. Tydligast är detta i det stora affärsområdet där personer från marknadsorganisationen och tillverkningen finns med under hela produktutvecklingsprojektet. I det mindre affärsområdet är personer med operativa befattningar inom tillverkningen inte formellt projektmedlemmar, men har ändå relativt nära kontakt med de produktutvecklingsprojekt som bedrivs genom fysisk närhet till forsknings- och utvecklingsorganisationen. Den nära kontakten, och att man löpande kan följa produktutvecklingsprojekten, hänger också samman med att affärsområdet inte är så stort. I produktutvecklingsprojekten i det större affärsområdet försöker man skapa en informell närhet bland dem som direkt är inblandade i projekten bl a genom att placera personer tvärfunktionellt i öppna kontorslandskap. En informell så kallad "överhörning" anser man är viktig att främja.

## **Ekonomistyrmodell**

I grunden har båda affärsområdena en ansvarsmodell som principiellt innebär att tillverkande enheter är standardkostnadsenheter, säljande enheter har bidragsansvar och forsknings- och utvecklingsverksamhet kostnadsansvar. Inget konsoliderat ansvar tvärs över alla funktioner finns på lägre nivå än affärsområdesnivå. Trots att båda *Produktenheterna* i det lilla affärsområdet innehåller både forskning & utveckling och tillverkning konsolideras de inte per *Produktenhet*. Styrning och utvärdering sker istället separat för respektive funktion inom var och en av *Produktenheterna*.

Även om den formella ekonomistyrmodellen inte innehåller några enheter med konsoliderade ansvar inom affärsområdena, är den rådande filosofin att det är helheten och det konsoliderade resultatet för affärsområdet som helhet som är det viktigaste. Hur en enskild enhet presterar i förhållande till sina mål är inte ointressant, men helheten är viktigast. Båda affärsområdena präglas också av en stor öppenhet när det gäller att lämna ekonomisk information internt. Den ekonomiska styrmodellens värde för samordning anses av flera, särskilt inom det större affärsområdet, som lågt. I det större affärsområdet är bruket av icke-finansiella måttal för styrning och utvärdering mer utbrett och tillmäts större betydelse än inom det lilla affärsområdet. Där är man för närvarande starkt fokuserade på det finansiella utfallet. Detta beror på svaga finansiella resultat och på press från koncernledningen att förbättra detta. Det förhållandet slår igenom i alla delar av affärsområdet, även vid styrning av produktutvecklingsprojekt. I dessa prioriteras kostnader framför tid vilket inte gäller för produktutvecklingsprojekt i det större affärsområdet.

## **Ekonomidatasystemen**

Innan undersökningsperioden fattade man på koncernledningsnivå beslut om att ett och samma integrerade affärssystem skulle införas i hela koncernen. De delar detta system omfattar är dock begränsade till redovisningen och närliggande funktioner som fakturering och reskontor. Verksamhetsnära datasystem för t ex produktions- och materialflödesstyrning omfattas inte av det integrerade affärssystemet.

I det större affärsområdet hade inte det integrerade affärssystemet införts vid undersökningstillfället. I det mindre hade man just installerat och tagit systemet i drift. Till vissa delar användes gamla system parallellt under en period. Ekonomidatasystemen hade således olikartade strukturer i de båda affärsområdena vid undersökningstillfället. Detta förhållande kommer dock inte att bestå.

Förhoppningar om att införandet av ett integrerat affärssystem skall underlätta sammanställningen av viss rapportering, som idag görs med stora inslag av manuell hantering, fanns i det större affärsområdet. I det mindre kan man konstatera att en hel del manuellt arbete finns kvar, men att sammanställningarna av rapporter för flera enheter i vissa fall förenklats. Ekonomienhetens arbete med avstämningar mellan olika system har också minskat. Införandet av det integrerade affärssystemet har inte

inneburit några förändringar för dem som arbetar lokalt inom t ex en fabrik eller ett marknadsbolag.

### **Informell samordning**

Samordningen är på olika sätt tämligen formaliserad. Detta gäller framför allt organisationsstrukturen. I det mindre affärsområdet har de informella inslagen en större betydelse. I vissa fall ersätter de en formell organisationsstruktur, i andra underlättar de samordningen inom ramen för den rådande formella organisationsstrukturen. Det är dock inte frågan om att den formella organisationsstrukturen motverkar samordning som därför måste ske informellt.

Den geografiska närheten till andra enheter och att man tidigare funnits inom samma organisation framhålls som viktigt för den informella samordningen.

## **5.2 Kluster 2: Företag nummer 9 "System"**

### **5.2.1 Koncernen**

#### **Kort om verksamheten**

Koncernen har sedan den grundades under senare delen av 1800-talet varit verksamt inom samma område. Koncernen är en av de ledande inom branschen och är den marknadsledande leverantören inom vissa produktsegment. Företaget producerar såväl konsumentprodukter som avancerade system och produkter för kommersiella kunder. Särskilt inom det senare området är koncernens ställning stark. Under 1990-talet har denna del växt till den största inom koncernen och ligger bakom en stor del av omsättningsökningen på 160 miljarder sedan slutet på 1980-talet. Omsättningen vid undersökningstillfället var 184 miljarder och resultatet före skatt blev samma år 18 miljarder. Koncernen har över 100 000 anställda och verksamhet bedrivs i mer än 130 länder.

#### **Formell organisationsstruktur**

Koncernen är uppdelad i sex divisioner och fem geografiska marknadsområden. Divisionerna är uppbyggda kring koncernens olika produkterbjudanden. Marknadsområdena utgör den formella organisationsstrukturens geografiska marknadsdimension. Organisationen innebär en form av matrisorganisation.

I den formella organisationsstrukturen finns också enheter som är kopplade till enskilda, större kunder som finns på flera geografiska marknader. Det finns även så kallade särskilda affärsverksamheter. Verksamheten i dessa är inte av obetydlig omfattning, men de är relativt sett mindre och ligger utanför koncernens huvudinriktning jämfört med divisionerna.

Det finns ett antal koncerngemensamma funktioner som betjänar samtliga divisioner och marknadsområden. Förutom funktioner för ekonomi, juridik, information,



personal och affärsutveckling finns koncerngemensam forskning & utveckling och produktionsutveckling samt en enhet kallad produktförsörjning & IT. I den sistnämnda finns produktionsanläggningar och koncerngemensamma produktförsörjningsenheter.

En av de sex divisionerna arbetar med konsumentvaror medan de övriga fem enbart vänder sig till kommersiella kunder. Av dessa fem är det bara två som vänder sig till externa kunder. De övriga tre är interna leverantörer till dem och till varandra. Det är dock inte fråga om interna servicetjänster, utan i de system som de kommersiella kunderna köper ingår ofta komponenter och teknologiska lösningar som utvecklats och framställts av de divisioner som inte vänder sig direkt till de externa kunderna. Den slutliga produkten, eller lösningen på kundens problem som man säger inom koncernen, innehåller ofta komponenter och teknologiska lösningar från mer än en division.

Lite förenklat kan man säga att inom divisionerna sker utveckling och produktförsörjning medan försäljning sker inom marknadsområdena. Personal från divisionerna är dock ofta direkt inblandade i försäljningsprocessen och står då framför allt för kunskap om produkterna. Personal från flera divisioner är ofta inblandade i samma affär. I affärer med större kunder är också de enheter som är ansvariga för kunden globalt med som en viktig länk. Kunderna uppfattar emellertid inte att de gör affärer med olika organisatoriska enheter inom koncernen. De träffar i princip alltid avtal med de marknadsenheter som finns i de geografiskt indelade marknadsområdena. Vissa undantag från detta finns på små marknader.

Den formella organisationen skiljer sig till viss del åt mellan de sex divisionerna. Divisionen som arbetar med konsumentprodukter skiljer sig från de övriga genom att man vänder sig mot en massmarknad, även om i princip ingen försäljning sker direkt till konsumenter. Detta avspeglar sig i den formella organisationsstrukturen på så sätt att divisionen har en annorlunda marknadsorganisation som till stora delar arbetar med kunderna direkt utan inblandning av marknadsenheterna. De övriga divisionernas produkterbjudanden riktas, som framgår ovan, mot gemensamma, relativt få och urskiljningsbara, kommersiella kunder. Att vissa av divisionerna är underleverantörer till de som vänder sig direkt mot slutkunderna har viss betydelse för den formella organisationsstrukturen inom divisionerna, men det huvudsakliga skälet till att skillnader föreligger är att divisionerna är olika stora. Den största står för cirka 70 % av koncernens kundaffärer<sup>4</sup>.

På ett principiellt plan är byggstenarna i den formella organisationsstrukturen desamma och för att beskriva den formella organisationsstrukturen kan begreppen affärsenheter (AE) och produktenheter (PE) användas. Hela kedjan med divisioner, affärsenheter och produktenheter följer en produktdimension där komplexa

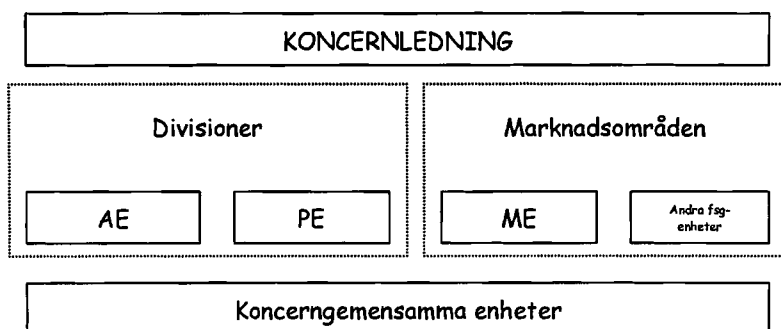
---

<sup>4</sup> Med kundaffärer avses försäljning till slutkunder som går genom divisionen, även om en del av försäljningen består av komponenter från andra divisioner.

teknologiområden delas upp i mindre områden i flera steg. Även om benämningarna, och i viss mån arbetsuppgifternas omfång, varierar mellan divisionerna är affärsenheterna indelade efter olika teknologiska produkterbjudanden. Inom produktenheterna utvecklas och konstrueras det som sätts ihop till produkterbjudanden i affärsenheterna. De organisatoriska byggstenar som bildar grunden är därför produktenheterna. Produktenheternas uppgift är att utveckla, leverera, underhålla och avveckla produkter inom olika teknologiska delområden. Affärsenheterna är länken mellan den geografiskt indelade marknadsorganisationen och den tekniska utveckling och produktförsörjning som sker i produktenheterna. I vissa divisioner finns bara enstaka affärsenheter medan det finns fem i den största divisionen. Antalet produktenheter varierar än mer mellan divisionerna. I den största finns ett 15-tal medan det i mindre divisioner bara finns några stycken.

De fem geografiska marknadsområdena, som marknadsorganisationen är uppdelad i, består av ett antal geografiskt orienterade marknadsenheter (ME) och en del andra försäljningsenheter. Många av företagets kommersiella kunder är verksamma i flera länder, i vissa fall är de globalt verksamma. I försäljningsorganisationen finns enheter som arbetar med kunderna i flera länder eller globalt.

I figur 5.2 nedan sammanfattas hur de enheter som berörts ovan förhåller sig till varandra i den formella organisationsstrukturen. Efter figuren följer sedan en mer detaljerad beskrivning av varje slag av enhet för sig.



Figur 5.2: Översikt över koncernens organisation

### ***Koncernledning***

*Koncernledningen* består av VD, cheferna för respektive division och marknadsområde samt centrala chefer, bl a för forskning & utveckling.

### ***Divisioner***

*Divisionerna* är organiserade efter olika produkterbjudanden. Det finns sex divisioner; Konsument, Kommersiella produkter A, Kommersiella produkter B, Service, Basteknologi och Applikationer. Varje division har också en del stabsfunktioner.

*Affärsenheter* (AE) och *produktenheter* (PE) är de centrala enheterna inom divisionerna och de primära styrobjekten i den formella organisationsstrukturen. Antalet affärsenheter är som tidigare nämnts ojämnt fördelat på divisionerna. Divisionen Kommersiella produkter A är den största och har också flest affärsenheter. Affärsenheterna är av mycket olika storlek. De största kan liknas vid underkoncerner med mer än 30 000 anställda, medan andra är små med något 1 000-tal anställda. Affärsenheterna består av ett antal produktenheter som arbetar med utveckling och framställning av de system som affärsenheterna erbjuder kunderna. I affärsenheten finns också marknadsstödjande enheter. De arbetar mot marknadsenheterna som en länk mellan dem och produktenheterna. Hur de marknadsstödjande enheterna är organiserade varierar mellan divisionerna.

För varje affärsenhet arbetar flera produktenheter som i sin tur kan arbeta för flera affärsenheter. I produktenheterna sker utveckling och framställning av delsystem och produkter. Produktheneternas arbete handlar till stor del om produkt erbjudandets mjukvara, men också om utveckling och produktförsörjning avseende hårdvaran. Produktförsörjning innebär inköp och styrning av logistiska flöden från underleverantörer och/eller egna produktionsanläggningar ända ut till de slutliga kunderna. Att begreppet produktförsörjning används hänger samman med att en allt mindre del av produktionen sker inom koncernen vilket innebär att ett begrepp som täcker in både egentillverkad och inköpt hårdvara behövs. I vissa divisioner finns enheter för produktförsörjning även på affärsenhetsnivå. Totalt finns ett fyrtiotal produktenheter. De fördelar sig liksom antalet affärsenheter ojämnt på de olika divisionerna.

De produktenheter som finns inom divisionerna Service, Basteknologi och Applikationer arbetar med att förse affärsenheter inom både den egna divisionen och inom de två divisioner som vänder sig mot externa kunder med teknologiska lösningar. En produktenhet tillhör formellt en division men kan arbeta för en eller flera affärsenheter inom andra divisioner. I vissa fall tillhör produktenheterna formellt en specifik affärsenhet, i andra fall tillhör de divisionen utan att vara underställda någon affärsenhet. I några undantagsfall tillhör produktenheter formellt två divisioner.

Koncernen har alltid lagt ned stora resurser på forskning & utveckling. Historiskt har resurserna organiserats på olika sätt. Sedan knappt femton år tillbaka har en uppdelning i produktutveckling och mer grundläggande forskning skett. All produktutveckling finns sedan dess i produktenheterna och mer grundläggande forskning finns centralt. De resurser som produktenheterna behöver ta i anspråk är inte samlade i särskilda legala enheter utan finns utspridda på olika kompetenscentra. Verksamhetsmässigt tillhör de en produktenhet fast de kan finnas i samma legala enhet som t ex en marknadsenhet.

### ***Marknadsområden***

Marknadsorganisationen är uppdelad i fem geografiska marknadsområden; Asien & Oceanien, Västeuropa, Central- & Mellaneuropa & Mellanöstern & Afrika (CMMMA), Latinamerika och Nordamerika.

Inom varje marknadsområde finns ett antal marknadsenheter (ME) samt vissa andra försäljningsenheter. Marknadsenheter finns i de länder där koncernen har egen representation. Marknadsenheterna är mycket heterogena till omsättning och storlek varför tyngdpunkten i den ekonomiska styrningen läggs på de största och viktigaste marknaderna.

Inom marknadsområdet Asien & Oceanien finns ett 25-tal marknadsenheter varav 16 har större volymer. Inom Västeuropa finns ett drygt 15-tal marknadsenheter varav ungefär hälften har en fakturering på flera miljarder kronor. CMMMA innehåller marknadsenheter av mycket varierande storlek, men många är små. Totalt säljer man inom marknadsområdet till mer än 70 länder. Latinamerika består av cirka 20 marknadsenheter varav 6 är stora. Nordamerika består av 2 marknadsenheter (USA och Kanada).

Ett lokalt bolag är inte detsamma som en marknadsenhet. Marknadsenheten är koncernens marknadsorganisation på den aktuella marknaden, men i det lokala bolaget kan det finnas tillverknings- och/eller utvecklingsresurser. Dessa resurser tillhör inte marknadsenheten utan tillverkande enheter tillhör den koncerngemensamma tillverkningsenheten och utvecklingsresurserna tillhör en produktenhet på någon division. Det lokala bolaget är värd för dessa resurser men har varken ansvar eller befogenheter att styra dem. Här skiljer sig koncernens legala struktur högst avsevärt från den affärsmässiga.

Förutom marknadsenheter, som är den centrala organisatoriska enheten inom marknadsområdena, finns vissa andra försäljningsenheter. Bland dem finns enheter med ansvar för en viss kund på en viss marknad, enheter med globalt ansvar för en kund samt enheter med ansvar för bearbetning av nya kunder och marknader. Inom dessa enheter finns relativt få personer. Deras storlek och betydelse har ökat genom att allt fler av kunderna verkar globalt.

### ***Koncerngemensamma enheter***

Det finns ett antal koncerngemensamma enheter som betjänar alla marknadsområden, divisioner och de enheter som benämns särskilda affärsverksamheter. Bland de koncerngemensamma enheterna finns en för grundforskning och teknisk samordning av de forsknings- och utvecklingsenheter som finns i koncernen. Produktutveckling bedrivs annars mycket fritt inom produktenheterna. En annan enhet innehåller koncerngemensamma produktionsanläggningar. Det finns formellt inga produktionsanläggningar ute på de olika divisionerna. All produktion finns formellt samlad i en koncerngemensam enhet. I praktiken arbetar vanligtvis en produktions-

anläggning med produktion åt en division och är på så sätt nära knuten till divisionen. Det finns också enheter som vänder sig mot koncerninterna kunder med t ex tjänster inom data, utbildning och redovisning.

### ***Legal organisationsstruktur***

Koncernens legala organisationsstruktur skiljer sig från den affärsmässiga. Den legala strukturen stämde tidigare bättre överens med den affärsmässiga men nya legala enheter har inte skapats när verksamheten organiserats om vid ett antal tillfällen. Den legala strukturen ses därför som värd för ett antal affärsverksamheter.

De tre divisioner som vänder sig mot externa kunder har huvuddelen av sin svenska verksamhet samlad i var sitt bolag. I den största divisionens bolag finns också huvuddelen av verksamheten i de tre divisioner som inte vänder sig direkt mot externa kunder. De svenska produktionsanläggningarna, som i den affärsmässiga organisationsstrukturen tillhör den koncerngemensamma produktionsenheten, tillhör legalt den största divisionens bolag.

För den verksamhet som bedrivs utanför Sverige finns en eller flera legala enheter per geografisk marknad. Den uppdelning i divisioner som finns för den affärsmässiga verksamheten återfinns inte i den legala strukturen på de lokala marknaderna. Samma lokala legala enhet kan innehålla marknadsenheten för marknaden, utvecklingsresurser som tillhör produktenheter på divisionerna och produktionsanläggningar. Även divisionslednings- och stabsfunktioner kan finnas i utländska legala enheter.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Den övergripande målsättningen för koncernens ekonomistyrmodell är att sätta operativa resultat och externa intäkter i fokus och inte interna transferpriser. En viktig del i detta är att fokusera på konsoliderad lönsamhet istället för på de lokala bolagens resultat. De externa intäkterna, och en stor del av kostnaderna, konsolideras dels per division (liksom per affärsenhet och per produktenhet) och per marknadsområde (liksom per marknadsenhet). De lokala legala enheterna är av underordnad betydelse och liknas som tidigare nämnt internt vid hotell eller värdar för de verksamhetsmässiga dimensionerna affärsenheter, produktenheter och marknadsenheter.

I årsredovisningen för undersökningsåret sägs att ett övergripande ekonomiskt mål för koncernen är tillväxt. Koncernens långsiktiga mål är att växa snabbare än marknaden och för året efter blev tillväxten i nivå med marknaden.

Räntabilitet på eget kapital och räntabilitet på sysselsatt kapital mäts och används som styrtalet för hela koncernen. Andra styrtalet på koncernnivå är kassaflöde före finansnetto och skuldsättningsgrad.

Divisionerna är räntabilitetsenheter och har kompletta resultat- och balansräkningar och det övergripande styrtalet som används är ett residualresultat. Resultaträkningen

belastas med en kalkylmässig kapitalkostnad beräknad på sysselsatt kapital. Den kalkylmässiga räntan beräknas som vägd genomsnittlig kapitalkostnad utifrån vad koncernens totala finansiering kostar. Affärsenheterna är antingen resultatenheter eller räntabilitetsenheter enligt i stort sett samma modell som för divisionerna. De stora affärsenheterna i den största divisionen kan liknas vid underdivisioner och är räntabilitetsenheter med kompletta resultat- och balansräkningar. Övriga affärsenheter är resultatenheter. Vilka poster som ingår i resultaträkningen i en division och en affärsenhet framgår nedan.

Marknadsområdena är bidragsevenheter med ansvar för vissa direkta kapitalposter. Modellen för att sammanställa detta är densamma som för ingående marknadsenheter. Marknadsenheterna fakturerar kunderna på sin marknad. På marknader utan marknadsenheter sker detta från Sverige.

De koncerngemensamma enheterna är kostnadsenheter, eller i vissa fall artificiella resultatenheter. Den koncerngemensamma forskning som bedrivs inom en enhet är ett exempel på en kostnadsenhet. Det finns en forsknings- och utvecklingschef på koncernnivå som ingår i koncernstyrelsen men han har inget konsoliderat kostnadsansvar för hela koncernens forskning & utveckling. Den forskning & utveckling som bedrivs inom olika produktenheter har de själva det fulla ekonomiska ansvaret för. I den ekonomiska styrmodellen för ett produktutvecklingsprojekt finns ett antal roller och ansvar definierade. Den som formellt beställer ett utvecklingsprojekt kallas produktägare. Han ställer sedan ut ett uppdrag till någon att driva projektet. Projektets finansiering skall lösas av produktägaren och kan innebära att en eller flera produktenheter är med. I finansiella termer har produktägaren ett kostnadsansvar.

Redogörelsen ovan har begränsats till olika enheters finansiella ansvar i ekonomistyrmodellen. Inom koncernen sätts också mål i icke-finansiella termer. Man tillämpar ett styrkortstänkande och sätter mål för verksamheten i fem olika dimensioner; innovation, kunder, intern produktivitet, medarbetare och finans. I styrkortet används både finansiella och icke-finansiella måttal. Måttalen kan karaktäriseras som *Key Performance Indicators (KPI)*. Bara ett fåtal, sex - sju stycken, av dessa är bestämda centralt medan övriga bestäms inom respektive enhet. Alla KPI:er rapporteras till koncernledningen kvartalsvis per affärsenhet och marknadsenhet. Arbetet med styrkortet är kopplat till koncernens strategiska (3 års sikt) planeringsprocess. Strategiprocessen utmynnar i styrkortet.

### **Formella ekonomidatasystem**

Den grundläggande idén i koncernens ekonomistyrmodell är konsolidering. Detta innebär att data från olika enheter inom koncernen måste sammanställas och då inte bara för koncernen som helhet. I koncernen finns ett övergripande system för koncernrapportering. Det används både för att sammanställa rapporter för koncernen som helhet och för att sammanställa konsoliderade rapporter för divisioner, affärsenheter,

produktenheter och marknadsområden. Vilket formellt ekonomidatasystem som används av affärsenheter och produktenheter styrs av vilken division, eller egentligen vilken legal enhet man tillhör. Detta gäller de svenska delarna av affärsenheter och produktenheter. I lokala bolag runt om i världen finns resurser som också tillhör dem, i högsta grad gäller det produktenheterna som kan ha avsevärda utvecklingsresurser utomlands. De resurserna tillhör legalt det lokala bolaget och hanteras i det lokala bolagets ekonomidatasystem. Några särskilda divisionsrapporteringssystem finns inte, utan för att kunna konsolidera divisionernas affärsenheter och produktenheter måste data hämtas ur koncern-rapporteringssystemet. För de svenska huvudbolagen, det finns ett per division, gäller gemensamhet inom divisionen både avseende applikationer och datadefinitioner. Mellan divisionerna skiljer sig applikationer och datadefinitioner åt.

Marknadsområdena har inga gemensamma applikationer och marknadsenheter inom samma marknadsområde kan ha olika applikationer och datadefinitioner. Det är egentligen lite missvisande att tala om marknadsenheter i detta sammanhang för det är det lokala bolagen i olika länder som har olika formella ekonomidatasystem. Kraven på konsolidering innebär att både intäkter och kostnader i marknadsenheter måste definieras så att det som hör samman med olika affärsenheter och produktenheter kan härledas till dem. Koncernrapporteringssystemet används för att sammanställa detta.

## **5.2.2 Stora divisionen: Kommersiella produkter A**

### **Lite om verksamheten**

Kommersiella produkter A är den största divisionen. Inom divisionen utvecklas, marknadsförs, integreras och installeras systemlösningar till kommersiella kunder runt om i världen. Av koncernens fakturering vid undersökningstillfället kan 110 miljarder hänföras till divisionen vilket motsvarar ungefär 60 % av koncernens omsättning (inkluderas sådant som andra divisioner presterat men som faktureras genom divisionen stiger siffran till 70 %). Divisionen var samma år den mest lönsamma med en rörelsemarginal på 13 %.

### **Formell organisationsstruktur**

Inom divisionen finns fem affärsenheter och ett femtontal produktenheter. Alla produktenheter utom fyra tillhör specifika affärsenheter. Av de fyra produktenheter som inte tillhör någon affärsenhet delas två med divisionen Kommersiella produkter B. På divisionsnivå finns funktionerna personal, ekonomi, information, marknadsföring & strategisk affärsutveckling, produktförsörjning & IT och teknisk utveckling. Inom koncernen finns produktionsanläggningar som tillverkar komponenter för divisionen men de tillhör formellt inte divisionen utan alla produktionsanläggningar är samlade i en koncerngemensam enhet.

Den största affärsenheten sysslar med de för tillfället marknadsmässigt mest utbredda delteknologierna inom det huvudområde divisionen är verksam. Två andra

affärsenheter sysslar med delteknologier som nyligen introducerats och är på väg att bli nästa generations mest utbredda. Dessa affärsenheter växer snabbt, medan de två återstående affärsenheterna är mer stabila storleksmässigt. Den ena arbetar med produkter eller komponenter som gemensamma för de andra affärsenheterna. Den andra sysslar med specialprodukter. Den största av affärsenheterna dominerar divisionen och sysselsätter cirka 30 000 personer.

Den formella organisationsstrukturen varierar mellan affärsenheterna men det finns alltid produktenheter och ett antal marknadsstödjande enheter som arbetar mot marknadsenheterna i den geografiska dimensionen, och i förekommande fall mot de enheter som representerar kunddimensionen. Det finns också en funktion för produktförsörjning i varje affärsenhet.

Affärsenheterna innehåller ett varierande antal produktenheter som representerar olika delteknologier, eller generationer av teknologi, inom det teknologiska område affärsenheten arbetar. I produktenheterna finns resurser för att leverera och utveckla teknologiska lösningar inom avgränsade ansvarsområden. Det innebär att produktenheterna i den formella organisationsstrukturen har enheter för produktförsörjning, marknadsföringsstöd, installation, service och teknisk utveckling. Det innebär inte att de har egna produktionsanläggningar eller all den tekniska personal som behövs. När det gäller produktion av hårdvara sköts den både inom koncernen och av underleverantörer. Oavsett vilket hanterar produktförsörjningsenheterna problematiken med att få ut hårdvaran till den plats där den slutligen skall användas.

En huvuduppgift för en produktenhet är att bedriva teknisk utveckling inom ett avgränsat område. På affärsenheterna finns enheter för affärsutveckling & teknisk utveckling. Dessa enheter har inga egna utvecklingsresurser utan de finns på produktenheterna, antingen i det svenska bolaget eller på kompetenscentra runt om i världen. På divisionsnivå finns också en funktionell enhet kallad teknologi. Den har en samordnande funktion men kan också initiera utvecklingsarbete. Någon stående resurspool för teknisk utveckling finns inte på divisionsnivå.

### **Formell ekonomistyrmodell**

I den formella ekonomistyrmodellen är divisionen en räntabilitetsenhet med ansvar för räntabilitet på sysselsatt kapital. Räntabiliteten mäts som ett residualresultat. Man har i finansiella termer ansvar för såväl en resultaträkning som en balansräkning. Kassaflödet är också viktigt och mäts per affärsenhet men målsätts ej. Kassaflödesberäkningar baseras på operativt kapital och resultat före skatt och tar ej hänsyn till intern aktieutdelning.

Resultaträkningen för divisionen och för divisionens affärsenheter är uppställda på samma sätt. Uppställningsformen för resultaträkningen kallas *Full income statement* och motsvarar den externa redovisningens t o m resultat före skatt, med några modifieringar. Den ställs upp på följande sätt:



#### Försäljningsintäkt från extern kund

- Kostnader sålda varor
- Forskning & utveckling och andra tekniska kostnader
- Försäljningskostnader
- Administrativa kostnader
- Övriga rörelsekostnader
- Finansiella kostnader

Konsoliderad vinst före skatt

Finansiella kostnader är en kalkylmässigt beräknad räntekostnad på sysselsatt kapital. En vägd genomsnittlig kapitalkostnad används för att beräkna kalkylräntan. Denna beräkning sker för hela koncernens finansiering. På divisionen och i affärsenheterna används denna procentsats.

För divisionen som helhet, och för dess affärsenheter, beräknas hur stor andel av försäljningsintäkterna som varje marknadsenhet står för, liksom hur mycket de bidragit med i form av s k marknadsbidrag (se avsnittet nedan om formell ekonomistyrmodell i marknadsenheter). Detta behövs eftersom affärsenheterna kan påverka prissättningen inom enskilda marknadsenheter genom att de har ett globalt och regionalt prisansvar för sina produkter. Det kan därför finnas skäl till att bibehålla en viss prisnivå i ett land för att påverka prisstabiliteten i en hel region eller t o m globalt.

Affärsenheternas balansräkning innehåller ingen kassa och inga lån, utom de som är direkt kopplade till kundfinansiering. Det kapital som medtas benämns sysselsatt kapital men motsvarar vad som i allmänhet definieras som operativt kapital.

Produktenheterna är resultatenheter med ansvar för vissa kapitalposter. Viktigare produkter följer man separat under deras livslängder. Resultaträkningens uppställning för en produktenhet framgår nedan.

#### Försäljningsintäkt från extern kund

- Kostnad sålda varor
- +/- Justeringar av kostnad sålda varor
- + Royaltyintäkter
- Utvecklingskostnader
- Andra tekniska kostnader
- Försäljningskostnader för produktledning och marknadsföring
- Administrativa kostnader
- Avskrivningar på immateriella tillgångar
- = Produktbidrag före kapitalkostnader
- Kapitalkostnader
- = Produktenhetsresultat

Produktenheter har som nämnts inte någon balansräkning, men ansvarar för visst kapital som t ex lager och vissa immateriella tillgångar. Utvecklingsutgifter balanseras inte vilket innebär att intäkterna i resultaträkningen i stor omfattning härrör från utveckling som kostnadsförts i tidigare perioder och att de utvecklingsutgifter som kostnadsförs i en period förhoppningsvis ger intäkter i framtiden. Avsaknaden av balansräkning gör att posten kapitalkostnader i resultaträkningen ovan blir blygsam och den resultatnivå som mest frekvent används, t ex när krav formuleras, är därför produktbidrag före kapitalkostnader eller produktbidrag som den också kallas.

### **Formella ekonomidatasystem**

Verksamheten i Sverige har ett gemensam ekonomidatasystem. Ekonomidatasystemet är inte integrerat med produktions- eller logistiksystem, men hämtar och lämnar data till dem. De utländska delarna av verksamheten finns i lokala bolag runt om i världen. I vissa fall kan det finnas rena forskningsbolag men i de flesta fall inrymmer det lokala bolaget även marknadsenheten för landet och ibland produktion. De lokala bolagen har oavsett verksamhetens sammansättning egna ekonomidatasystem. Det innebär både egna applikationer och egna datadefinitioner. Det finns inget eget rapporteringssystem för att konsolidera produktenheter. För att sammanställa delarna använder man det koncerngemensamma systemet.

Ekonomidatasystemen följer som tidigare nämnts den legala strukturen. Projektplaneringssystem är ett undantag. Ett utvecklingsprojekt inom en produktenhet bedrivs över nationella och legala gränser. För projektstyrning är olika system i bruk som används tvärsöver dessa gränser. Det är främst produktägare och projektledare som behöver dessa. Ett lokalt kompetenscenter är inblandat i flera utvecklingsprojekt som bedrivs parallellt och där finns ofta lokala system för att hantera detta. Utfallsrapportering av projektkostnader sker i ett centralt system, som är integrerat med redovisningssystemet. Kostnader i lokala bolag blir synliga först när de fakturerats internt. Detsamma gäller kostnader för inhyrda konsulter.

### **Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”**

#### ***Affärsenheternas perspektiv på samordning med....***

##### ***.....produktenheter***

Grundstrukturen i koncernens formella organisation innebär att divisionerna delas upp i affärsenheter med ansvar för hela tekniska system. Systemen är komplexa och har brutits upp i mindre delsystem och för dem ansvarar produktenheter. Divisionerna är enligt denna struktur separata, hierarkiskt uppbyggda, enheter som består av ett antal affärsenheter som i sin tur består av ett antal produktenheter. Detta är en beskrivning av den formella organisationsstrukturen, men som en person i ledningen för en affärsenhet säger så är det:

*”....en indelning på tekniska grunder. Vi har delat in oss efter olika tekniska system och sedan delat upp dem i mindre bitar för att få det hela hanterbart. Som man snabbt*

*märker när man varit här ett tag så är verkligheten betydligt mer sammansatt, vi arbetar inte riktigt som vi ritat upp det hela utan mer korsvis, tvärsöver”.*

Något som han och andra ofta återkommer till är de teknologiska beroenden som finns i koncernen. Divisionernas produkterbjudanden är delar av en helhet. Även om delarna i vissa fall kan säljas för sig utgår de från en gemensam grundteknologi. För affärsenheter gäller att de i ännu högre grad är teknologiskt beroende av andra affärsenheter. Beroendet är mer eller mindre stort men det finns beroenden som man måste ta hänsyn till. Beroendena är ännu starkare när man kommer ned på produktenhetsnivå.

De tekniska beroendena har konsekvenser för både produktutveckling och för hur man agerar på marknaden. Affärsenheternas roll för samordning av produktenheter handlar främst om en samordning mot marknaden. För den teknologiska samordningen av utvecklingsprojekt är central samordning från den koncerngemensamma forskningsenheten och direkta kontakter mellan produktenheter viktigare.

På affärsenheterna finns, utanför produktenheterna, organisatoriska enheter vars primära uppgift är att vara en länk mellan produktenheterna och marknadsenheterna, (och kundenheter om sådana finns). På större produktenheter finns visserligen en marknadsorganisation men på affärsenheterna, utanför produktenheterna, finns en kraftfullare mer utbyggd marknadsorganisation. Inom denna finns både marknads- och systemkunskap:

*”Vi håller ihop systemkunskap och lägger ihop produktenheternas delar till sånt som fungerar att sälja. Det är klart att en kund som redan har [ett system] och vill utöka sin kapacitet skulle kunna handla direkt av en produktenhet men vi kan lägga ihop delar från fler produktenheter och då inte bara våra egna i divisionen”.*

Det är inte bara produktenheterna i affärsenheten eller divisionen som samordnas utan det formella ansvaret för de egna produktenheterna påverkar agerandet. Bl a är affärsenhetschefen ordförande i alla produktenheters interna styrelser.

#### **.....marknadsenheter**

På varje affärsenhet finns en marknadsorganisation som tillsammans med marknadsenheterna, och i förekommande fall kundenheter, arbetar aktivt ute på marknaden. Roll- och arbetsfördelningen är olika beroende på var i produktlivscykeln produkten eller lösningen befinner sig. Affärsenheternas marknadsorganisation tillmäter sig själva stor betydelse för att få ut nya produkter och för att hitta kompetens för att utföra nya lösningar:

*”Omfattningen av kontakterna med [marknadsenheterna] är beroende av var i produktlivscykeln produkterna finns. Nya produkter innebär mycket kontakter p g a att ingen kunskap finns på [marknadsenheten]. Tillsammans med Marketing & Sales på [produktenheterna] är det vi som står för den. Gradvis bygger vi upp kunskaper på*

[marknadsenheterna] men i början är de mest med som dörröppnare. Så småningom kan de sköta mycket själva.”.

Oavsett var produkterna befinner sig i produktlivscykeln är det marknadsenheterna som tecknar de formella avtalen med kunderna. På affärsenheten säger man att:

*”vi äger produkten och sätter referenspriser. [Marknadsenheterna] har spelrum, men vill de avvika mer än x % från referenspriset måste vi vara inblandade. Inte ens då går vi under en viss nivå.”.*

En större systemförsäljning innebär att fränsteg kan göras, men främst på s k tilläggsprodukter.

*”Det kan vara så att den här ordern är så bra för [koncernens namn] att vi får skicka med [produktnamn], men det sker inte utan att det varit en dialog först med [produktenheten] och [marknadsenheten].”.*

Affärsenheterna anser sig ha en roll för att kontrollera marknadsenheternas prestationer, vad gäller divisionens produkter:

*”Jag är [divisionens namn] verktyg för att följa upp dotterbolagen när det gäller våra produkter, våra system”.*

Detta är dock inte alldeles problemfritt:

*”Det finns kvalitetsproblem i den ekonomiska rapporteringen. På [marknadsenheterna] vet man inte alltid vad det är man säljer. När det var hårdvara var det enklare för då kunde vi räkna bakvägen. Systemen blir ett enda virrvarr. Det går inte att direktkoppla leverans och prislapp.”.*

Många påpekar att problemen också hänger samman med att man inte lägger ned tillräckligt med resurser på marknadsenheterna för att se till att koda data på korrekt sätt:

*”De tar den första produktkoden som kommer upp i menyn som passar ungefär. De vet att de inte kodar rätt men de vet inte vad som är rätt och för dem spelar det ingen roll, men för mig som har en liten produkt har det stor betydelse.”*

#### **.....tillverkning**

I den formella organisationsstrukturen ligger tillverkningen utanför divisionen, men verksamhetsmässigt är fortfarande ett antal fabriker nära knutna till divisionen och till affärsenheterna. Inte ens alla som intervjuats kände till att man skiljts åt i den formella organisationsstrukturen. Förhållandet att den svenska produktionsanläggningen ligger i samma legala enhet som divisionens svenska bolag kanske kan förklara detta. Det finns också kontakter på flera nivåer som gör att man känner att fabriker tillhör divisionen. Bl a sitter personer från divisionen i styrgrupper och styrelser för alla produktionsenheter som producerar det man konstruerat:

*”Styrningen är snarast gemensam även om fabriker rapporterar till [namnet på chefen för koncerngemensam produktion]”.*

Inom olika områden fungerar koncernens egna fabriker som testanläggningar för att sätta nya produkter i produktion. Existerande produkter hanteras av de produktförsörjningsenheter som finns på affärsenheterna:

*"Vår uppgift är att ta emot beställningar från marknadsorganisationen och göra allt som behövs för att både hård- och mjukvara skall finnas på plats hos kunden".*

För att klara detta lämnar man prognoser till tillverkningen, såväl egna fabriker som underleverantörer, om kommande beställningar. Underlaget för prognoserna kommer från affärsenheterna. Produktförsörjningsenheten är uppdelad i mindre enheter som sköter produktförsörjningen inom ett område. De skall upprätthålla kompetens om hur detta skall ske och också sköta den dagliga upphandlingen. Upphandling kan innebära beställningar till egna produktionsanläggningar eller underleverantörer. Principiellt är det ingen skillnad i hanteringen. Produktförsörjningsenheten handhar inte produkterna fysiskt i något av fallen. De levereras direkt till marknadsenheten eller i ökande omfattning direkt till slutkund och då ofta till den plats där de slutligen skall användas.

#### **....andra affärsenheter**

Vid stora offerter paketeras produkter och delsystem till lösningar men det innebär inte så mycket samordning mellan affärsenheter. Affärsenheterna från de andra divisionerna går direkt på produktenheterna och produktförsörjningsenheterna. Detta är inte helt konfliktfritt för relationerna mellan affärsenheter i olika divisioner. Det blir en konkurrens om resurser och affärsenheternas marknadsorganisation vill hellre att de "egna produktenheterna" utnyttjas för egna affärer som ger den enskilda affärsenheten bättre lönsamhet:

*"Vi kan tvingas vara med och erbjuda saker fast vi egentligen har andra lönsammare affärer på gång".*

Vissa affärer och kunder betraktas som strategiska för koncernen som helhet. T ex vid introduktion av nya generationer av system, nya potentiella storkunder eller stora ordervärden kan affärerna föras upp på koncernledningsnivå. Flera affärsenheter från olika divisionen får då hjälp med försäljningen.

#### **Produktenheternas perspektiv på samordning med....**

##### **....affärsenheter**

Produktenheterna tillhör i de flesta fall en affärsenhet och som tidigare nämnts är det affärsområdenas marknadsorganisation som tar produktenheternas tekniska produkter och erbjuder dem till marknadsenheter och kunder som kommersiella produkter, ofta tillsammans med andra produktenheters tekniska produkter. Affärsenheternas marknadsorganisationer är strukturerade så att de motsvarar marknadsområdena och marknadsenheterna i den geografiska dimensionen. På produktenheterna finns inte någon motsvarande indelning, utan de marknadsföringsresurser som finns där är produktorienterade. Produktenheterna har de flesta och närmaste kontakterna med dem på affärsenheterna som arbetar med så kallad *product push*. De står produktenheterna

närmast enligt de produktchefer som intervjuats. Kontakten med dem är mycket informell.

#### ....marknadsenheter

De flesta produktenheter har en egen marknadsorganisation även om den stora marknadsorganisationen i divisionerna finns på affärsenheterna. Det normala är att produktenhetens kontakt med marknadsenheterna går genom marknadsorganisationen på affärsenheten. Särskilt i de första faserna av en produkts livscykel är produktenheterna inblandade i stor omfattning. Produktchefer och även installationspersonal arbetar direkt med kunderna medan affärsenhetens marknadsorganisation i praktiken sköter försäljningen. I senare faser har marknadsenheterna själva byggt upp kompetens för både försäljning och installation. Marknadsenheterna sköter då det som affärsenheten och produktenheten gjorde i början och tar hjälp av specialister på produktenheterna om några speciella tekniska prestanda efterfrågas. I vissa fall etableras direktkontakt mellan produktenheter och marknadsenheter (och i förekommande fall med kundansvariga) utan inblandning av affärsenheter. Ett sådant fall är när en produkt funnits en tid på marknaden och marknadsenhetens kunskap om den är väl utvecklad men den tekniska komplexiteten gör att det ändå krävs expertis:

*"...vi jobbar då som försäljningsteam med marknadsförare, tekniskt kunniga och projektledare där vi står för det tekniska kunnandet".*

I koncernen finns en speciell process för att samla in signaler från marknaden för att skapa produktidéer. Den kallas *Business Opportunity Trace*. Marknadsenheterna och kundansvariga kommunicerar i denna med en speciell funktion på marknadsområdet som sedan kommunicerar med produktenheterna. De som intervjuats på produktenheterna menar dock att marknadssignaler har problem att slå igenom denna väg. Detta beror inte enbart på att processen som sådan inte fungerar utan har till stor del en historisk förklaring, enligt flera av de intervjuade:

*"Här på [divisionens namn] frodas en slags ingenjörssromantik. Historiskt har flera av våra framgångsprodukter tagits fram 'mot ledningens vilja'. Runt det odlas en mytbildning." "En viss anarki finns och man gör lite som man vill."*

Åsikterna om detta är bra eller dåligt varierar, men att de bästa produkterna för framtiden måste komma fram "garagevägen" bara för man haft tidigare framgångar med sådana tror ingen:

*"Vissa saker får mer uppmärksamhet, för hur kul är det att berätta eller skriva om produkter som sakta malts fram av anonyma ingenjörer, så har våra [teknologi 1]-produkter och våra [teknologi 2]-produkter kommit fram och de är framtiden..".*

Ett problem som flera pekar på är att produktutvecklingen inte har varit tillräckligt marknadsorienterad. De flesta menar dock att den blivit mer marknadsorienterad. I den formella organisationsstrukturen har marknadsperspektivet lyfts fram genom införande av affärsenheter. Kontakterna mellan produktutvecklare och marknadsenheter har ökat. Det menar många som arbetat länge inom koncernen, men

fortfarande är många produkter teknikdrivna och kräver *product push* för att bli kommersiellt framgångsrika.

Att man är beroende av marknadsenheterna för att få riktig information om intäkterna påpekas genomgående som ett problem:

*"Det är inte bra...jag har sett exempel på att en desk clerk i [Xland] sitter och bestämmer vad för produktkoder som skall användas och det är klart som tusan att det blir fel. Han har inget uppsåt men vet inget om produkterna, de som sålts eller de tekniska."*

På större produktenheter tar man kvalitetsproblemen med större lugn än på de mindre:  
*"För oss jämnar det ut sig i långa loppet. Blir det fel blir det förmodligen till vår fördel."*

På mindre produktenheter är man mer upprörd:

*"Det här är för jävligt, de vet inte vad som är vår produkt, orkar inte leta efter rätt produktkod, skiter i det helt enkelt." "Vi pratar olika språk på nåt sätt. Jag tror att enda chansen att få det rätt är att skicka ut folk härifrån men jag kan ju inte ha en kille eller tjej på varenda [marknadsenhet]."*

#### **....tillverkning**

Fast tillverkningen nu formellt ligger utanför divisionen menar man på produktenheterna att detta inte inneburit någon stor förändring i arbetet. Produktenheterna har inte så mycket kontakt med produktionsanläggningarna när det gäller existerande produkter. Det finns visserligen en produktförsörjningsenhet på de flesta produktenheter, men de är mindre stödfunktioner. Det är produktförsörjningsenheterna på affärsenheterna som sköter det löpande arbetet med att sammanställa prognoser och lägga beställningar.

När det gäller produkter som håller på att utvecklas eller som är i industrialiseringsfas är kontakterna med tillverkning närmare:

*"Att gå från konstruktion till produktion kallar vi industrialisering och eftersom vi produktväxlar mycket är industrialiseringen central. I och för sig får vi mer övning men nyckeln är att skapa överlappande ansvar genom att konstruktören har ansvar för industrialisering och tillverkningen kommer in tidigt".*

Under utvecklingsfasen finns personer från produktionsanläggningarna med i alla produktutvecklingsprojekt. Oftast är det personer från koncernens egna produktionsanläggningarna, men de kan även komma från underleverantörer.

De produktionsanläggningar som fortfarande finns kvar i koncernen har fått allt mer avancerade uppgifter. En sådan uppgift är att utveckla processer för hur nya produkter skall produceras. Efter utvecklingen av produktionsmetod förs produkterna över till underleverantörer, om det inte handlar om strategiskt viktiga komponenter. Det sker

också visst konstruktionsarbete i tillverkningen av typen omdesign. Formellt har de tillverkande enheterna flyttats längre från produktenheterna men verksamhetsmässigt menar man inom både produktion och produktutveckling att man är närmare varandra än någonsin.

#### **....andra produktenheter**

Det tekniska beroendet mellan produktenheter i samma affärsenhet är mycket stort. Även med produktenheter i andra affärsenheter och divisioner krävs samordning. För att hantera detta finns särskilda produktledningsenheter på både affärsenhets- och divisionsnivå:

*"Vi är beroende av saker och ting som man utvecklar och gör där och där. Jag menar att om våra produkter spretar åt ett håll så måste de hänga med och tvärtom, om de går åt ett håll så måste vi hänga med så att säga. Den samordnande rollen ligger väldigt tungt på vår produktledning."*

Produktledningen från olika affärsenheter har formella möten där man diskuterar vilka produkter som skall utvecklas och med vilka teknologier. Någon fullständig frihet i dessa avseenden är det inte fråga om, utan den centrala forskningsenheten har stor betydelse. Den forskning som bedrivs där sätter ramarna för teknologiska val på ett övergripande plan. Den centrala forskningsenheten styr också vilka av koncernens kompetenscentra som skall ha kompetens inom olika områden.

Så långt samordning på överordnad nivå. När det sedan kommer till konkreta utvecklingsprojekt så kan personer från andra produktenheter än den som driver projektet sitta med i styrgrupper. Projekten kan drivas med en blandning av andras och egna resurser. Den praktiska samordningen av produktutveckling sker till stor del på produktenhetsnivå:

*"De [andra divisioner] består också av produktenheter, så vi jobbar mot deras produktenheter. Vi möts direkt på den nivån, det spelar inte så stor roll hur divisionerna är organiserade där uppe. Det här är byggblocken och det är det som är tanken med produktenheterna."*

Gränsdragningar mellan olika produktenheters produktutvecklingsansvar och mellan den grundforskning som sker centralt och produktutveckling verkar inte vara något större problem. En projektledare menade att problem kan komma att uppstå genom att vissa delar knoppats av som egna divisioner:

*"Vi har inte gjort en 100 procentigt knivskarp bodelning och vi har haft lite diskussion om ett projekt som vi löste men det kan komma upp igen".*



## 5.2.3 Lilla divisionen: Kommersiella produkter B

### Lite om verksamheten

Kommersiella produkter B är den minsta av de divisioner som vänder sig mot externa kunder. Inom divisionen utvecklas, marknadsförs, integreras och installeras systemlösningar till kommersiella kunder runt om i världen. Man har varit verksam i över 100 länder men minskat marknadsnärvaron och koncentrerat sig på lönsamma marknader. Västeuropa står idag för mer än 50 % av divisionens omsättning. Av koncernens fakturering vid undersökningstillfället kan knappt 20 miljarder hänföras till divisionen vilket motsvarar ungefär 10 % av koncernens omsättning.

Divisionen har haft en dramatisk utveckling under 1990-talet. De verksamheter som motsvarar divisionens kärnkompetens var i slutet på 80-talet koncernens största affärsområde. Under 90-talet har man stagnerat medan övriga delar, som nu är divisioner, expanderat explosionsartat. Divisionen har haft svåra lönsamhetsproblem och tidvis lagts samman med den verksamhet som nu återfinns i division Kommersiella produkter A. Sedan något år tillbaka har dock en återhämtning börjat och idag visar divisionen åter ett positivt resultat och en ökande orderingång till följd av en delvis ny produktportfölj.

### Formell organisationsstruktur

Divisionen motsvarar i storlek och organisation ungefär en av affärsenheterna i divisionen Kommersiella produkter A. I divisionen Kommersiella produkter B finns två affärsenheter. Det är dock en viss skillnad mellan dessa och de affärsenheter som återfinns i divisionen Kommersiella produkter A. De kan nämligen i många avseenden jämföras med produktenheterna i divisionen Kommersiella produkter A. Att det förhåller sig på detta vis är inte så underligt med tanke på att divisionen Kommersiella produkter B tidigare var en affärsenhet i divisionen Kommersiella produkter A och de nuvarande affärsenheterna var då produktenheter. Enheterna har lyfts upp en nivå organisatoriskt. Affärsenheterna är inte lika utbyggda som motsvarigheterna inom divisionen Kommersiella produkter A. Ett exempel är att kontakten med marknadsenheterna sköts av enheter som ligger utanför affärsenheterna och som rapporterar direkt till divisionschefen. De kallas kundgrupper. Kundgrupperna följer ungefär den geografiska indelning som används för marknadsområdena.

Det finns sex stödfunktioner på divisionsnivå. De är ekonomi, personal, information, affärsutveckling, produktförsörjning och teknologi. Det finns även en del stödenheter på affärsenheterna.

Affärsenheterna är uppdelade i sammanlagt tio produktenheter. Det finns dessutom två produktenheter som inte tillhör någon affärsenhet. De drivs tillsammans med divisionen Kommersiella produkter A och kallas kärnproduktenheter. Det innebär att de har ansvar för att utveckla och underhålla teknologi som båda divisionernas produkter har gemensam och utnyttjar. De produktenheter som helt tillhör divisionen

arbetar med den typ av teknologi som är divisionens särskilda ansvarsområde. I de systemlösningar som säljs genom divisionen Kommersiella produkter A är det inte ovanligt att produkter med denna teknologi ingår. Produktenheterna arbetar således till viss del för divisionen Kommersiella produkter A.

Kundgrupperna är divisionens marknadskanal. De arbetar med att stödja marknadsenheterna inom divisionens teknologiska område. De är organiserade i enheter som arbetar med vissa teknologier på flera marknader samt enheter som är ansvariga för alla divisionens produkter på en geografisk marknad. De enheter som arbetar med en viss teknologi kallas *push teams*, vilket antyder att det inte bara handlar om att ge marknadsenheterna stöd utan att också försöka introducera och "trycka ut" ny teknik på marknaden. De enheter som arbetar med alla produkter på en marknad leds av en s k *Business Manager*. Kundgrupperna säljer formellt inte direkt till kunderna, det gör marknadsenheterna, men de är med under hela försäljningsförloppet. Personal från produktenheterna kan vara med både vid försäljning och leverans.

Det finns inga tillverkande enheter inom divisionen. Det mesta av tillverkningen ligger utanför divisionen och sköts av underleverantörer. Tillverkningen sker till stor del i fabriker som tillhört koncernen men som köpts av underleverantörer. Den lilla del av tillverkningen som man behållit är den mest avancerade och sköts av ett fåtal fabriker vilka tidigare tillhört divisionen men som nu formellt tillhör koncernens gemensamma produktionsenhet. I en av fabrikerna tillverkas också komponenter till divisionen Kommersiella produkter A och kompletta produkter för divisionen Konsumentprodukter.

Inom divisionen finns en stödfunktion som heter produktförsörjning. Dess uppgift är att, tillsammans med de produktförsörjningsenheter som finns inom affärsenheterna, ansvara för att flödet av komponenter och mjukvara fungerar. Ansvaret för produktförsörjning för vissa delar av divisionens sortiment finns dock utanför divisionen. Såväl i divisionen Kommersiella produkter A som på koncerngemensamma enheter finns enheter, s k flödeskontrollcentra, som ansvarar för produktförsörjning av vissa delar av sortimentet. Motiven till denna indelning är förhoppningar om synergieffekter och stordriftsfördelar om viss produktförsörjningsverksamhet läggs samman.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Divisionen är en räntabilitetsenhet med ansvar för räntabilitet på sysselsatt kapital. Detta mäts i form av residualresultat. Inom divisionen används inga räntabilitetsmått. Kundgrupperna är bidragsenheter. Affärsenheterna och produktenheterna är resultatenheter. Det mått som används för kundgrupperna kallas marknadsbidrag och för affärsenheterna produktresultat. Marknadsbidraget för en kundgrupp definieras som:

Försäljning till extern kund

- Kostnad för sålda varor
- Marknadsspecifika produktkostnader (ex marknadsspecifik utveckling)

- Marknadsspecifika omkostnader (som ej går att hänföra till produkter)

#### Marknadsbidrag

Resultatet för en affärsenhet och för en produktenhet definieras på samma sätt som i divisionen Kommersiella produkter A:

Försäljningsintäkt från extern kund

- Kostnad sålda varor
  - +/- Justeringar av kostnad sålda varor
  - + Royaltyintäkter
  - Utvecklingskostnader
  - Andra tekniska kostnader
  - Försäljningskostnader för produktledning och marknadsföring
  - Administrativa kostnader
  - Avskrivningar på immateriella tillgångar
- = Produktbidrag före kapitalkostnader
- Kapitalkostnader
- = Produktenhetsresultat/affärsenhetsresultat

Produktenheter har som nämnts inte någon balansräkning men ansvarar för visst kapital som lager. Även vissa immateriella tillgångar kan ingå i ansvaret. Att produktenheterna har ansvar för vissa kapitalposter gör att samma uppställningsform för resultaträkningen kan användas som i affärsenheterna. Den resultatnivå som i praktiken används för styrning är produktbidrag före kapitalkostnader.

En viktig del av divisionens verksamhet bedrivs som utvecklingsprojekt. I utvecklingsprojekt utnyttjas främst resurser inom divisionens svenska bolag och i lokala bolag i ett antal länder där man samlat kompetens inom divisionens teknologiska område. Även personal vid andra divisioner och inhyrda konsulter utnyttjas i viss omfattning. Utvecklingsprojekt bedrivs ofta tillsammans med leverantörer och kunder som tar aktiv del i utvecklingsarbetet. Projekten är av olika omfattning. En del är stora och handlar om att ta fram nya produkter, eller nya generationer av gamla produkter, medan andra avser modifieringar av befintliga produkter. I finansiella termer är projektledare för utvecklingsprojekt ansvariga för kostnader. Viktigare produkter följs separat under sina livslängder genom att intäkter och kostnader från olika perioder aggregeras. För styrning av projekt används särskilda planerings- och styrningsmodeller. I dessa är tid, kostnader och progress viktiga parametrar.

#### **Formella ekonomidatasystem**

Divisionens affärsmässiga ansvar spänner över två legala nivåer, det svenska bolaget och lokala bolag runt om i världen. Antalet inblandade legala enheter är mycket stort. Divisionen utnyttjar utvecklingsresurser i knappt 10-talet länder och försäljning sker i nära 100 lokala bolag. Enligt den formella organisationsstrukturen tillhör tillverkningen den koncerngemensamma produktionsenheten, men finns i den legala

enhet som innehåller den svenska delen av division Kommersiella produkter A och i lokala bolag. De formella ekonomidatasystemen följer de legala bolagen vilket innebär att de data som krävs för att kunna se divisionens konsoliderade resultat finns i ett antal olika ekonomidatasystem. Kommunikationen sker inte direkt inom divisionen utan genom det koncerngemensamma konsolideringssystemet. Detta system är inte primärt utformat för att sammanställa divisionens konsoliderade resultaträkning och balansräkning. De data som finns i det koncerngemensamma systemet är aggregat av lokala data. De datadefinitioner som används bestäms på koncernnivå, även om divisionerna har vissa möjligheter att påverka dem. Möjligheter att tillgodose behov av divisionsspecifika data finns alltså i viss begränsad omfattning. För affärsenheter och andra enheter inom divisionerna är möjligheterna att få data rapporterade enligt egna definitioner små.

För styrning av produktutvecklingsprojekt finns inget koncerngemensamt system. Inom divisionen används ett antal olika alternativa system för projektplanering, men nya system kan också tas in om projektledaren är beredd att bli systemägare och ta de ekonomiska konsekvenserna av detta. Den enskilda projektledaren har möjligheter att välja lämpligt systemstöd för projektet. Hur omfattande de system som man väljer är varierar, bl a beroende på att projekten är av olika karaktär. De används ibland bara för projektplanering och för att ha kontroll på hur projektet framskrider. För rapportering av nedlagd tid och kostnadsredovisning på projektnivå finns divisionsgemensamma system. Indata i dessa system är tids-rapportering av nedlagd tid och förkalkylerade timkostnader för de resurser som används i divisionens svenska bolag samt fakturering från andra, externa eller interna, enheter.

### **Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”**

#### ***Affärs-/produktenheternas perspektiv på samordning med....***

##### ***....kundgrupperna***

Affärsenheterna består av produktenheter vars uppdrag är att tillhandhålla teknologiska lösningar inom olika områden. Detta uppdrag kan delas upp i flera delar. En del handlar om att tillsammans med kundgrupperna och marknadsenheterna, och i förekommande fall kundansvariga, delta i försäljningsprocessen. Detta innebär fysisk närvaro på marknaderna och kontakt med marknadsenheter som säljstöd. Kontakten sker genom divisionens *Business Managers* som formellt finns inom kundgrupperna. De ansvarar för divisionens produkter på en viss geografisk marknad. För att kunderna skall få en så bra lösning som möjligt krävs ofta att personer från produktenheten har direkta kontakter med kunderna.

Inom kundgrupperna finns så kallade *push teams* som arbetar med en viss teknologi och därmed är kopplade till specifika produktenheter. Det handlar här om produkter som är nya och inte etablerade på marknaden. För att kunderna skall få upp ögonen för dem och deras egenskaper behövs kunskap om produkterna hos marknadsenheter, kundansvariga och kunder. I uppgiften att vara ett marknadsstöd ingår därför

kompetensutveckling av marknadsenheterna och kundansvariga i form av produkt-kunskap.

#### ....marknadsenheter

I produktenheternas uppdrag att tillhandahålla teknologiska lösningar ingår att utveckla produkter. För att fånga upp behov på marknaden och kanalisera dem till produktenheterna finns på marknadsområdesnivå en särskild organisatorisk enhet som kallas *Business Planning*. Formellt skall den, inom ett geografiskt område, fånga upp signaler från marknadsenheterna, formulera dem som produktidéer och skicka dem vidare till rätt produktenhet. När produktenheten tittat på produktidén tar den kontakt med *Business Planning* som skall sköta återkopplingen till marknadsenheten. I praktiken finns kundgruppernas *Business Managers* med som en slags mellanhand, både när det gäller att suga upp idéer och när det gäller återkopplingen. På produktenheterna finns olika åsikter om detta, en del menar att det är olyckligt och att antalet led mellan produktenheterna och marknadsenheterna skall minimeras. En *Product Manager* på en produktenhet säger att:

*"...tanken är att det egentligen är de som sitter där nere som skall suga upp produktidéerna och kanalisera dem. Jag vill att vi skall söka idéer nära dem där ute."*

Inte heller de *Business Managers* som intervjuats är nöjda med situationen.:

*"Jag har sagt åt dem att det är deras förbannade skyldighet att se till att de har en långsiktig strategisk plan och en kortsiktig produktrelaterad plan och att de verkligen kanaliserar in behov av utveckling. För det finns inte en chans i världen att vi kan göra allt"*.

På den marknadsenhet där samme *Business Manager* arbetar säger chefen att man har den formella organisationen på plats men att man måste "pusha" på sina egna medarbetare att ta kontakt med *Business Planning*. Ett skäl till varför inte produktidéer kommuniceras bakåt i den omfattning och på det sätt det är tänkt är, enligt en *Business Manager*, att det är mycket svårt för en marknadsenhet, eller en kundansvarig, att få igenom helt egna idéer.

Marknadsenheterna upplever att deras idéer inte realiseras i tillräcklig omfattning för att det skall vara värt besväret att berätta för *Business Planning* vad man önskar sig. Det anses bero på att den övergripande produktutvecklingsstrategin för divisionen är att bli mer standardorienterad. Det finns kvar marknadsspecifik design och marknads-specifika produkter men målet är att få bort detta. Strategins genomslag på marknadsenheterna verkar inte vara fullständig utan man menar allmänt att stora skillnader föreligger mellan olika marknader. En marknadsenhetschef uttrycker det som att:

*"Det kommer alltid att finnas skillnader på marknaden. Det finns skillnader i den ekonomiska världen och den politiska världen. Det som verkligen är intressant är vad som driver slutanvändarna. Det är de som bestämmer och hur de vill ha det är avgörande för vad vi bör göra..."*

Kontakter med slutanvändarna, dvs kundernas kunder, uppger samma marknadsenhetschef, och alla de som intervjuats på affärs- och produktenheterna, vara något man historiskt varit dålig på men att man nu på allvar arbetar med frågan:

*"Vi försöker etablera kontakt men vi har för dåligt intresse för det idag trots att det börjar växa. Vi vet t ex att användningen av [en viss teknologi] ökar mest i hela världen i [namnet på ett land]. Men vi kan inte bara anta att vi kan använda samma lösningar som i andra länder. Vi borde göra en organiserad studie av vad slutanvändarna vill kunna göra i [namnet på samma land]."*

#### **....tillverkning**

Tillverkningen av divisionens produkter sker utanför divisionen och till mycket stor del utanför koncernen. I den formella organisationsstrukturen tillhör inte produktionsanläggningarna någon division men de ligger nära forsknings- och utvecklingsorganisationen verksamhetsmässigt. Utveckling av nya produkter eller uppgradering av befintlig teknologi omfattas av något som kallas *Time To Market* (TTM) – processen. De tillverkande enheter som har sparats inom koncernen arbetar som leverantörer till denna process och skall kunna ta fram prototyper, köra test och snabbt tillverka mindre volymserier. När det blir större volym på produkterna läggs tillverkningen ut på fabriker utanför koncernen. Chefen för en av de få kvarvarande produktionsanläggningarna inom koncernen som arbetar för divisionen karaktäriserade sin verksamhet som en testverkstad för att sätta nya produkter i produktion. Divisionens andel av hans produktion har stadigt minskat och överförs till andra anläggningar inom och utom koncernen. Orsaken är att även om viss utveckling av divisionens hårdvara sker så bygger den på en mogen teknologi som är välkänd, utbredd och förhållandevis enkel. Den är med andra ord enklare att lägga ut till underleverantörer än t ex den hårdvara som utvecklas i divisionen Kommersiella produkter A.

Det är numera framför allt mjukvaruutveckling som sker inom divisionen. Den driver visserligen i vissa fall fram behov av ny hårdvara, men det är oftast fråga om modifieringar eller justeringar, inte att helt nya komponenter skall tillverkas. Vem som skall tillverka produkterna är ett beslut som ligger utanför produktenheternas produktutvecklingsorganisation. Inom affärsenheterna finns en produktförsörjningsorganisation som tillsammans med produktförsörjningsstaben på divisionen sköter kontakterna med en koncerngemensam funktion för produktförsörjning. Det är dessa som träffar avtal med leverantörer, lägger löpande beställningar, kontrollerar kvalitet och att leverantörerna levererar i tid etc. För den del av produktutvecklingen som handlar om modifieringar av befintlig hårdvara finns alltså ingen direkt kontakt mellan utvecklingsorganisationen och tillverkning.

#### **....produktenheter i andra divisioner**

Det finns ett mycket starkt tekniskt beroende mellan divisionens produkter och vissa av de produkter som andra divisioner sysslar med. Den teknologiska plattform som många av divisionens produkter förutsätter är också en förutsättning för produkter i

andra divisioner. Även om den teknologiska plattformen inte alltid förutsätts så måste alla produkter kunna fungera tillsammans med den. Konkret innebär detta att det produktutvecklingsarbete som bedrivs i en produktenhet måste samordnas med utvecklingsarbetet i andra produktenheter, även i andra divisioner.

En utgångspunkt för ett produktutvecklingsprojekt är att det finns branschstandards och branschgemensam teknologi. Koncernen samverkar med konkurrenter för att utveckla och upprätthålla olika branschstandards.

Samordning är viktig på det rent tekniska planet, men också på ett mer strategiskt plan. För att det skall finnas en marknad för en viss produkt kan det förutsättas att andra produkter samtidigt utvecklas av andra divisioner. Bara tillsammans kan produkterna utgöra en lösning på ett kundbehov.

### ***Kundgruppernas perspektiv på samordning med....***

#### ***.....affärsenheter/produktenheter***

Inom divisionen bedrivs forsknings- och utvecklingsarbete i produktenheterna. Dessa har kundgrupperna kontakter med, inte med den koncerngemensamma grundforskning som bedrivs på koncernnivå. I produktenheterna sker inte grundforskning utan där handlar det mer om utveckling och anpassning av befintliga produkter. Produktenheternas resurser för utveckling och anpassning är begränsade. Begränsad är också mängden komponenter som affärs- och produktenheternas produkt-försörjningsorganisation kan få fram. I detta läge är en av de viktigaste uppgifterna för de *Business Managers*, som finns på kundgrupperna, att få resurser och komponenter till just sin marknad. Att försöka få hög prioritet och erhålla komponenter är mycket viktigt. Flera *Business Managers* har personer som enbart har till uppgift att arbeta med detta gentemot produktenheterna.

I kundgrupperna finns *push teams*. De har inget ansvar för att kunderna får vad de beställt utan de skall se till att nya tekniska lösningar kommer ut på marknaden. Deras uppgift är att vara ett säljstöd i affärssituationer, men också att sprida kunskap om ny teknik genom utbildning och information både till kunder och till den egna organisationen. Utbildning och information är viktigt även för *Business Managers* för att skapa goda relationer med kunderna:

*"Vi tar hit folk från [namn på länder], inte från marknadsenheten utan från [kunderna]. Vi har en kurs som heter TT1, det är en kurs som går en gång om året. Vi tar då hit [kunder] och ger dem en duvning i [Koncern]-kunskap, trender, värderingar och service. Det är dels en utbildning dels en speciell kontaktyta som jag har nytta av sedan när jag kommer ut till dem".*

Det finns även användargrupper för kunderna. Då kommer tekniker från kunderna för utbildning och erfarenhetsutbyte.

I avsnittet om samordning mellan produktenheter och marknadsenheter ovan berördes att *Business Managers* snappar upp kundbehov och signaler på marknaden och överför dem till produktenheterna som produktidéer. I den formella organisationsstrukturen skall detta ske genom att marknadsenheterna kommunicerar med en enhet på marknadsområdet som sedan sammanställer detta till produktenheterna. I praktiken spelar *Business Managern* en viktig roll i detta sammanhang. När de beskriver sina arbetsuppgifter så finns denna roll alltid med fast den formellt åligger en annan organisatorisk enhet. Chefen för en kundgrupp lyfter fram egenskaperna att vara lyhörd mot marknaden, när det gäller önskemål om produkter, och att kunna kommunicera med produktenheterna som avgörande för hur väl en *Business Manager* lyckas:

"[Marknadsenheter] och [kundansvariga] agerar kortsiktigt. *Business Managern* måste ha förmågan att lyssna av och systematisera vad kunderna vill i ett längre perspektiv. De som inte klarar detta får byta jobb, vilket har hänt."

#### .....marknadsorganisationen

Kundgrupperna utgör en länk mellan affärsenheterna, och de produktenheter som de består av, och marknadsenheterna. Inom kundgrupperna finns *Business Managers* som enbart arbetar med en marknadsenhet. De arbetar mycket intimt tillsammans med "sin" marknadsenhet. De tillbringar en mycket stor del av sin tid i marknadsenheten. *Business Managern* är nyckelpersonen i kontakterna med marknadsenheterna. Även *push teamen* arbetar nära marknadsenheterna, och kundansvariga om de förekommer, men med mer avgränsade uppgifter.

En affär med en kund blir definitiv genom att kunden skriver ett avtal med marknadsenheten. I de fall kunden är så stor att det finns en kundansvarig är det mest en formalitet för då är han eller hon kundens primära kontakt med koncernen. Varken marknadsenheterna eller kundansvariga kan själva leverera det som avtalas. De kan definiera problem, fånga upp signaler om behov och hålla kontakt med kunderna men de måste ha hjälp av *Business Managern*, *push teamen* och ofta också *Product Managers* på produktenheterna för att överhuvudtaget kunna erbjuda kunden något. Redan i de inledande faserna av en eventuell affär kommer personer från kundgrupperna och produktenheterna in i bilden. Detta krävs för att kunna skapa en lösning för kunden p g a produkternas komplexitet.

*Push-teamen* och *Product Managers* har hand om de detaljerade tekniska specifikationerna. *Business Managern* arbetar tillsammans med marknadsenheten angående priser och andra villkor för kunden. Stora kunder förhandlar med sin kundansvarige. Marknadsenheterna och de kundansvariga har relativt stora friheter vad gäller prissättning men *Business Managern* ger ett rekommenderat pris och ett minimipris. Under minimipriset är det egentligen förbjudet att gå, men vid en försäljning med många olika delar kan det ibland vara nödvändigt att gå under detta för att få en order som är lönsam som helhet. Det finns till och med exempel på nollpris, dvs att vissa produkter skickats med "gratis". I dessa fall, och för att över-



huvudtaget få OK att sälja till minimipris, har *Business Managern* formellt sista ordet: "I grunden finns regler om prisnivåer, men inte färdiga prislistor som man kan leta i och säga vad något kostar eller att 'bryter vi ut det så blir priset si eller så'. Det finns inte heller en viss procentsats som vi lägger på våra egna kostnader för att leva på då på det projektet. Vi har regler för prissättning i botten, men om du vill rucka på dem av någon anledning och kan argumentera för det kan vi göra special deals för det landet, eller vad det handlar om."

Ett antal stora kunder, s k *Global Accounts*, har ramavtal med koncernen vilket påverkar prisnivån. För dessa kunder finns förutom kundansvariga även globalt kundansvariga och för de allra största *Global Account Executives*. Det är inte så att dessa bestämmer priser självsvåldigt utan med jämna mellanrum samlas alla *Business Managers* inom ett marknadsområde och träffar de globalt kundansvariga vars företag har verksamhet inom marknadsområdet. Prissättningsstrategi är då en av frågorna som finns på agendan. Sammankomster av detta slag tillmäts stor betydelse. En *Business Manager* sade:

"Vi hade förra veckan en samordningskonferens här, dels en global konferens ena dagen, dels hela Europa sedan andra dagen. Sådana här lite mer informella styrmedel är jätke viktiga."

En globalt kundansvarig säger om samma typ av sammankomster att:

"...vi försöker skapa en plattform. Vi försöker sedan kommunicera den plattformen om du så vill. Var står vi? Vilken strategi har vi? Vilka mål har vi? Ligger vi på rätt spår, stämmer deras bild med vad vi tror eller om de inte tror som vi, så vad tror de istället? Det vill vi gärna veta och det är svårt utan alla samarbeten."

Sammankomsterna skapar något som man inte kommer åt med formella styrmedel menar han.

Genom att *Business Managers* träffar globalt kundansvariga får de information om globala kunders globala strategier, men det som främst behandlas är deras strategi inom marknadsområdet samt andra frågor som handlar om marknadsområdet.

Uppdelningen i den formella organisationsstrukturen av marknadsorganisationen i en kunddimension och en geografisk dimension innebär inte att dessa organisatoriska enheter arbetar var för sig utan man arbetar sida vid sida tillsammans med produktdimensionens marknadsorganisation, som för division Kommersiella produkter B kallas kundgrupper. För att knyta dessa organisatoriska enheter närmare varandra brukar kundgrupperna samla kundansvariga och folk från marknadsenheterna. Sådant framhålls som viktigt för styrningen:

"I juni vi hade vi en konferens i Miami t ex, där vi drog ihop hela Amerika, alla [kundansvariga] för hela Amerika för att skapa en gemensam bild av vad vi måste göra."

Ett område där det sker mycket konkreta samarbeten är vid förberedelser och genomförande av marknadsintroduktioner av produkter. Samordnade marknads-satsningar är vanliga för nya produkter.

Kundgrupperna har också en funktion för överföring av lösningar från en lokal marknad till en annan:

*"Vi har en roll för att upptäcka lösningar som är mer lönsamma än andra för ett visst problem, och om detta passar för alla marknader. Om det t ex i Holland finns en väldigt attraktiv, lönsam lösning kommer ju aldrig en engelsman att få reda på det om inte vi överför detta till honom. Det finns ingen, eller inget, lokalt som gör så att [marknadsenheterna] tar kontakt med andra [marknadsenheter]. Situationen att någon ringer upp och säger att nu har jag en jättebra lösning här som ni får ta om ni vill existera inte. Ska någon form av synergier ur marknaden komma fram, då måste lösningen överföras av oss."*

Den formella ekonomistyrmodellen med konsoliderade ansvar anses allmänt stödja samordningen. Man ser i stort sett inga problem med att ansvaret är större än befogenheterna. En *Business Manager* sade:

*"Det finns plus och minus men den är nog den bästa modell man kan ha"*

Att man har vissa problem med leveranserna utan att man kan påverka dem särskilt mycket uppfattar en del som frustrerande men som en *Business Manager* sade:

*"...det skulle vara lika highlightat utan konsolidering. Mitt jobb är att ta hand om kunderna från order till leverans"*.

Ett problem som alla tar upp är att det är svårt för marknadsenheterna att reda ut vilken del av ett avtal som hör till vilken division. I marknadsenheterna har man inget behov eller eget intresse av att noggrant skilja ut vad av försäljningen som hör till olika produkt- eller lösningsbegrepp. Konsekvensen blir att kvaliteten på data från marknadsenheterna anses vara låg.

#### **.....tillverkning**

Inga direkta kontakter finns formellt mellan kundgrupperna och tillverkande enheter, utan kundgrupperna har kontakt med produktförsörjningsfunktionerna inom divisionen. Formellt fungerar det på så sätt att *Business Managers* ger prognoser till kundgruppen som ger sammanställda prognoser till produktförsörjningsenheterna. På basis av detta lägger dessa order hos egna fabriker och externa leverantörer. Leverans av hårdvara är ett stort problem enligt de *Business Managers* som intervjuats. I flera fall har man inrättat tjänster med personal som har till uppgift att kontrollera att man får det man blivit lovad och att ligga på produktförsörjningsenheterna så att dessa i sin tur ligger på tillverkningen. Många i kundgrupperna uppfattar att utvecklingen med att lägga ut tillverkning, som man tidigare bedrivit själv, externt har gått för fort och i vissa fall för långt. De egna fabrikerna hade också leveranssvårigheter men de byggde upp vissa buffertar för att kompensera problemen med att lämna goda prognoser.

Underleverantörerna är mindre benägna att göra detta, eller göra egna prognoser. De tillverkar enligt order.

Kontakterna med produktförsörjningsenheterna inom divisionen och på koncernnivå handlar alltså mycket om prioriteringsärenden och det finns särskilda personer inom dessa organisatoriska enheter som bara arbetar med prioriteringsfrågor. En *Business Manager* uttryckte situationen som:

*"...att det hela handlar inte om vem som skall få först utan om vem som skall bli utan. Istället för att ödsla energi på detta borde något åt det grundläggande problemet göras: att inte produktionen förmår matcha efterfrågan flexibelt."*

Det kan noteras att egen tillverkning återupptagits och *outsourcing* senarelagts eller stoppats p g a leveransproblemen. En del av problemen gäller för hela branschen då det råder brist på vissa komponenter.

#### **.... andra divisioner**

Kundgrupper som formell organisatorisk enhet, utanför affärsenheterna, finns ej i de andra divisionerna. Personer med motsvarande uppgifter som *Business Managers* och *push teams* finns däremot. Viss samverkan med dessa finns men inte särskilt mycket och inte formaliserat. *"Ett klart förbättringsområde med stor potential"* sa en *Business Manager*. Samtidigt finns en viss konkurrens mellan de olika divisionernas *Business Managers*, eller motsvarande befattningshavare. Det är en fördel att vara "lösningintegrator" gentemot kunden och ta hjälp av produktenheter i andra divisioner om så behövs. Oftast är det självklart var integrationsansvaret skall ligga beroende på lösningarnas karaktär, men inte alltid.

En del erfarenheter överförs mellan divisionerna genom bl a kundansvariga men det sker inte formaliserat. I detta sammanhang är personliga kontakter viktiga. *"Vi har inget utvecklat nätverk för kontakter...."* säger en *Business Manager* när han talar om samordning med andra i motsvarande situation inom andra divisioner.

## **5.2.3 Marknadsområdet Västeuropa**

### **Lite om verksamheten**

Marknadsområdet Västeuropa är det största och stod för mer än 30 % av koncernens omsättning vid undersökningstillfället. Enbart de fem största marknadsenheterna i Västeuropa svarar för huvuddelen av omsättningen. Storbritannien, Italien och Sverige är de enskilt största marknaderna.

### **Formell organisationsstruktur**

På marknadsområdesnivå finns ett fåtal personer men inom marknadsområdet finns ett 20-tal marknadsenheter varav några är mycket stora. Marknadsenheterna i Storbritannien och Italien har en omsättning på cirka 10 miljarder och marknads-

enheterna i Sverige, Spanien och Tyskland ligger på en omsättning över 5 miljarder. Ytterligare cirka 10 marknadsenheter har fakturering på mer än 1 miljard kronor.

Förutom marknadsenheter, som är de centrala organisatoriska enheterna inom marknadsområdena, finns vissa andra försäljningsenheter. Bl a finns enheter med ansvar för en viss kund på en viss marknad, enheter med globalt ansvar för en kund samt enheter med ansvar för bearbetning av nya kunder och marknader. Inom dessa enheter finns ganska få personer.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Marknadsenheterna är, liksom marknadsområdena, bidragsenheter med ansvar för vissa kapitalposter.

Resultaträkningen för en marknadsenhet har följande principiella uppställning:

Försäljningsintäkt från extern kund

- Kostnad sålda varor
  - +/- Justeringar av kostnad sålda varor på marknadsenheten
  - Kostnader för marknadsspecifik utveckling
  - Kostnader för inköpta tekniska tjänster
  - Riskprovision för kundfinansiering
  - Övriga försäljningskostnader, inklusive kundförluster
  - Administrativa omkostnader
  - Avskrivningar på immateriella marknadstillgångar
- = Marknadsbidrag

Marknadsbidraget delas upp per division eller affärsenhet. I avsnittet om formell ekonomistyrmodell nämndes att divisionerna och affärsenheterna har ett globalt och regionalt prisansvar för sina produkter. Dyliga överväganden kan inte göras av enskilda marknadsenheter utan en uppdelning av försäljning och marknadsbidrag per division och affärsenhet görs för att möjliggöra analyser av detta på marknadsenheterna.

Marknadsenheterna har ingen komplett balansräkning men ansvarar för direkt kapital där de största posterna utgörs av kundfordringar, övrig kundfinansiering och lager. Immateriella kapitalposter kan också förekomma.

### **Formella ekonomidatasystem**

Varje marknadsenhet har sitt eget ekonomidatasystem. Det innebär inte total frihet för en marknadsenhet att välja den applikation man vill. Vid byte av ekonomidatasystem så är man i princip hänvisad till några system och valet är till stor del styrt av marknadsenhetens storlek. Större marknadsenheter är hänvisade till det centralt beslutade integrerade system som skall införas i alla divisioner. Det finns inte några marknadsområdesgemensamma system för finansiell rapportering utan marknads-

området använder data ur det gemensamma koncernrapporteringssystemet. På marknadsområdet används en form av balanserade styrkort och till detta finns ett särskilt rapporteringssystem som bara används på marknadsområdet. Det är bara ett fåtal parametrar som rapporteras. Koncernsträvanden mot integrerade system finns visserligen men har än så länge inte satt så stora spår ute i marknadsenheterna.

## **Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”**

### ***Marknadsenheternas perspektiv på samordning med....***

#### ***....affärsenheter***

Flera av de lokala bolag som finns inom marknadsområdet är mycket stora, med flera miljarder i omsättning och med såväl marknadsförings- som utvecklingsverksamhet. I vissa fall förekommer också produktion. I en tidigare organisation fanns en indelning av verksamheten lokalt som motsvarade den produktorganisation som fanns i Sverige. Delarna mättes och styrdes för sig. I den nuvarande organisationen finns en organisatorisk enhet, kallad marknadsenhet, som möter kunden på marknaden. Denna enhet kan finnas i flera legala enheter men har ett konsoliderat bidragsansvar. Med konsolidering avses att koncernens alla intäkter på den geografiska marknaden är marknadsenhetens intäkt. Ingen division eller affärsenhet har sin egen marknadsorganisation.

Den praktiska samordningen mellan divisionernas affärsenheter och marknadsenheterna skiljer sig beroende på marknadsenheternas storlek. Vissa marknadsenheter har stora lokala organisationer och kan själva skapa lösningar och offerera kunden. Mindre marknadsenheter är helt beroende av affärsenheterna för att klara av att lämna offerter. När nya produkter kommer behöver även de större marknadsenheterna mer hjälp, men det sker en kompetensöverföring till marknadsenheterna som syftar till att de själva skall kunna klara mer. Marknadsenheterna har inga egna producerande enheter och man utvecklar heller inga egna produkter så de är beroende av divisionerna för att överhuvudtaget kunna leverera något till kunderna. Mycket av slutvärdet för en kund skapas dock av marknadsenheten. Controllern på marknadsområdet säger att:

*”....de står ofta för mycket av systemintegrationen. De jobbar på plats hos kunden med egen installation och integration, man gör inköp lokalt av material och anlitar lokala konsulter.”*

För utveckling av nya lösningar saknar man kompetens och måste vända sig till produktenheterna.

Ett uttalat mål från koncernledningen är att produkterna skall bli mer standardiserade och inte vara landspecifika lösningar. Utvecklingen har gått åt det hållet enligt vad de intervjuade anger. Även om de tekniska lösningarna standardiseras och den formella organisationsstrukturen ändrats betyder detta inte att alla i marknadsenheterna kan

sälja eller arbeta med koncernens alla produkter. En controller i en marknadsenhet säger:

*"Vår enhet har en stor lokal organisation och vi har en tendens att arbeta för att skapa en totallösning själva. Vi ställer ibland bara frågan till hemmaorganisationen; när är mjukvaran klar och när kan vi få hårdvaran levererad?"*

Han menar vidare att affärerna som görs är av olika slag. Ibland handlar det om stora system, ofta med ny teknologi och då är affärsenheternas betydelse större. I andra fall är det uppdateringar av gamla produkter eller nya versioner som skall ut och integreras med det som finns och med andra uppdateringar och då är den marknadsspecifika kunskapen viktig. På marknadsenheterna pekar flera på att förändringar har skett:

*"Vi går mot ett läge där produkterna snurrar fortare. Vi måste ha [produktchefer från produktenheterna] hos oss mer, även för att produkterna blir bredare och innehåller för mycket olika teknik".*

Detta ger upphov till ett nära samarbete med affärsenheter och produktenheter.

#### **....produktenheter**

Förhållandet mellan marknadsenheter och produktenheter har delvis behandlats ovan. Kontakten mellan marknadsenhet och produktenhet går i vissa fall direkt och inte via affärsenheten. T ex gäller detta om särskild teknisk kompetens behövs.

I den finansiella styrmodellen belastas inte marknadsenheten med kostnader för forskning & utveckling om det inte handlar om marknadsspecifik sådan. Inte heller avvikelser i produktionen från förkalkylerade kostnader förs ut på marknadsenheterna. Marknadsenheterna har inte möjlighet att påverka dessa och har därför inte ansvar för dem. Affärsenheterna har ju inte heller ansvar för marknadsspecifika kostnader. När det gäller prissättningen är ansvaret delat som tidigare beskrivits:

*"Det är vi som skriver avtal men det är divisionen som lägger ramarna. Vi kan inte gå utanför dem, men vi går till divisionen och säger vi kan inte göra affär på det här priset vi måste ner. Då går de oftast ner men vi kan inte sätta egna priser utan vi måste vara överens. Vi kan förstå om vissa priser måste hållas som globala priser, det blir gråmarknad annars."*

I produktutvecklingsprojekt finns representanter från marknadsenheterna med. På marknadsenheterna menar man att deras åsikter fått ökad betydelse:

*"Jag har varit med länge och jag kan säga att vi har haft en för stark central tro på att så här vill de som köper produkterna att de skall se ut. Det har vi fått revidera för vi kan konstatera att där och där hade [koncernens namn] för dj-a fel. Det har skapat ödmjukhet särskilt om vi snackar konsumentprodukter".*

I den formella organisationsstrukturen har förändringar skett som innebär att man flyttat produktledningen från produktenheterna till marknadsområdena.

#### ....kundansvariga

På de geografiska marknaderna finns, som framgår ovan, marknadsenheter som rapporterar till marknadsområden. I marknadsområdena finns sedan något som kallas kundansvariga och globalt kundansvariga. Deras roller beskrivs av en person i koncernledningen som:

*"Tanken med honom det är att det finns en Key Account Manager för [namn på en kund] och det finns en Key Account Manager för [namnet på en annan kund] osv. Är det riktigt fint, så att kunden är en global kund, då finns det en Global Account Manager parallellt med den här KAM:en. GAM:en jobbar med [namn på en kund] world-wide, medan Key Account Managern jobbar med [namnet på samma kund] i England. Här uppe [pekar på organisationsschema] på en ytterligare nivå så har vi något som heter Global Account Executives. Jag tror vi har en 7-8 stycken som är på denna ledningsnivå. Ett exempel är att vår Englands chef samtidigt är Global Account Executive för [namn på kund]."*

Kundenheter och marknadsenheter är alltså så tätt sammanvävda att man i vissa fall har gjort samma person ansvarig för både en marknadsenhet och en kund. En person i koncernledningen kommenterar detta med att:

*"...vi har givetvis alltid haft stora kunder men vi har sett att kunderna börjar bli globala, eller transnationella i alla fall. Vi har anpassat organisationen efter detta och inrättat KAM:ar och GAM:ar men det är inte tänkt som en parallell organisation."*

Marknadsenheter har inte längre sina kunder bara på sin marknad, de finns på andra geografiska marknader också. Kundansvariga och globalt kundansvariga avtalar inte med kunderna men däremot har de en central roll i kontakterna med kunderna:

*"Vi säljer ett åtagande mot kund där vi lovar att vi ska lösa kundens problem. Vi säljer förtroendet att vi kommer att klara och utveckla och leverera, och då är det viktigt att sitta nära kunden"*

Tanken är att affärsansvaret skall koordineras mellan marknadsenheter och kundansvariga/globalt kundansvariga ute hos kunden.

Vid stora affärer är inte bara säljorganisationen i form av marknadsenheter och kundansvariga/globalt kundansvariga inblandade:

*"När vi har med riktigt stora kunder att göra så det är klart att det finns en väldig kontaktyta. Kunden vill ju inte bara prata med en säljorganisation, kunden vill tala med koncernledningen. För att ta ett exempel: Innan vi träffades här kom jag just från en lunch med [kundnamn 1] som är nummer två i [Y-land]. De har haft ett möte idag där de har pratat [teknologi]-upphandling. De har en sådan här 'beauty contest', precis som i Sverige och de håller på att positionera sig. Vi har haft diskussioner om hur de ska bygga upp sitt erbjudande och det är jag med på. Jag sitter med som koncernens vice vd, sedan har vi då vår Englands chef, NN, som är med därför att han råkar vara Global Account Executive för [kundnamn 2] och [kundnamn 2] råkar vara*

*den stora delägaren i [kundnamn 1]. Samtidigt är vår [marknadsenhets] chef i [Y-land] här och FF som är Key Account Manager för [kundnamn 1]. Vi sitter hela högen där tillsammans med deras ledningsgrupp och när det gäller stora kunder och stora affärer är många personer här inblandade i kontakterna. I dagliga livet så finns det en Key Account Manager som sköter dem om kunden är så stor”.*

## **5.2.5 Summering av Företag 9: ”System”**

### **Organisationsstruktur**

Legal organisationsstruktur och den formella organisationsstruktur som koncernen affärsmässigt är uppbyggd enligt stämmer inte överens. Tanken är att de legala enheterna skall ses som hotell eller värdar för den affärsmässiga strukturen. Detta innebär att samma legala enhet kan hysa verksamheter som man affärsmässigt vill skilja.

Affärsmässigt är den formella organisationsstrukturen en matris med dimensionerna produkt och marknad. Den starkaste dimensionen i matrisen är produktdimensionen. Den är strukturerad i divisioner, affärsenheter och produktenheter enligt en teknologiskt baserad indelning. Marknadsdimensionen är primärt geografiskt indelad men med en kunddimension i tillägg.

Koncernen säljer komplexa tekniska system som ofta innehåller teknologi från flera produktenheter, från flera affärsenheter i olika divisioner, och som köps av kunder som finns på flera olika geografiska marknader. Det finns kort sagt mycket starka beroenden, både av teknisk och kommersiell art. För att hantera dessa finns ett antal samordnande mekanismer i den formella organisationsstrukturen. En sådan mekanism är att det i affärsenheterna eller på divisionsnivå finns organisatoriska enheter med uttalat ansvar för att hantera samordning. Det finns personer med ansvar för en divisions alla produkter på en marknad och det finns särskilda enheter för att få ut tekniska produkter på marknaden och överföra kompetens till marknadsenheterna. Affärsenheter/produktenheter och marknadsenheter arbetar tillsammans i försäljningsteam med olika kompetenser.

Det finns enheter i den formella organisationsstrukturen som skall samla in marknadssignaler från marknadsenheterna och kanalisera dem till produktenheterna för att ge idéer till produktutveckling. Samtidigt är produktenheternas produkter tekniskt sammankopplade och beroende av varandra. En produktenhet kan inte utveckla något på egen hand utan hänsyn till vad andra gör. Den centrala forsknings- och utvecklingsenheten på koncernnivå svarar för samordning i detta avseende. Direkt kontakt mellan produktenheter är viktig för den praktiska samordningen. Dels finna personal med särskilda samordnande roller dels deltar personal från olika produktenheter i andra produktenheters utvecklingsprojekt.



Tillverkningen har formellt lyfts ut från divisionerna och finns inte i samma hierarki som produktenheterna. Samarbetet mellan produktenheter och tillverkande enheter är trots det omfattande när det gäller produktutveckling och industrialisering av nya produkter. När produkterna kommit över i en fas av löpande produktionen, som till stor del flyttas utanför koncernen, sker däremot i princip inga kontakter.

Samordning sker till stor del genom att enheter "bredvid varandra" i olika divisioner, eller i produktenheter och marknadsenheter, samverkar med varandra. Central koordinering förekommer men är inte lika framträdande.

### **Ekonomistyrmodell**

Grunden i den formella ekonomistyrmodellen är konsolidering. Konsolidering sker i tre dimensioner: produkter, geografiska marknader och kunder.

Produktdimensionen konsolideras i tre nivåer; divisioner, affärsenheter och produktenheter. Innebörden av konsolidering i detta fall är att på alla dessa nivåer beräknas resultat utifrån intäkter från externa kunder. Alla intäkter hänförs till produktenheter.

Den geografiska dimensionen konsolideras i två nivåer; marknadsområden och marknadsenheter. Innebörden av konsolidering i denna dimension är att alla intäkter från alla produkter på en marknad ingår i marknadsenhetens och marknadsområdets omsättning. Alla marknader har inte marknadsenheter varför det inte går att addera marknadsområdenas omsättningar för att få koncernens totala omsättning.

Kunddimensionen konsolideras i två nivåer; för en kund på en marknad och för en kund globalt. Alla kunder handhas inte av kundansvariga varför alla intäkter inte konsolideras i denna dimension.

Divisionernas ansvar är definierat som lönsamhetsansvar, med ansvar för kompletta resultat- och balansräkningar. De behandlas alltså som rörelseenheter i styrmodellen. De uppfyller dock inte kriterierna för rörelseenheter.

Principiellt kan man säga att koncernens försäljning består av "lösningar". En del är tämligen standardiserade och förpackade andra är helt unika. Det är inte ovanligt att samma "lösning" kan uppnås med olika tekniska produkter varför "lösningar" inte är en aggregeringsnivå i en produkthierarki. I den formella ekonomistyrmodellen finns inte lösningsdimensionen med. Det finns ingen med "lösningsansvar". I den ekonomiska rapporteringen finns emellertid ett antal typiska lösningar, eller kanske bättre typer av lösningar, definierade som objekt för rapportering.

Ekonomistyrmodellens grunddrag med konsolidering tycks ha effekter på hur man arbetar och hur beslut fattas. Modellen innebär ansvar som är större än befogenheter men möjligheterna att påverka betraktas som goda. Den formella organisations-

strukturen stödjer ekonomistyrmodellen och den formella organisationsstrukturen inverkar också på de informella kontakterna i så måtto att de blivit viktigare och ökat.

### **Ekonomidatasystem**

Ekonomidatasystemen följer den legala strukturen. Inga särskilda system finns för divisionerna eller marknadsområdena när de skall konsolidera sina verksamheter. De är hänvisade till koncernrapporteringssystemet.

Den konsoliderade ekonomistyrmodellen innebär behov av data från sidoordnade enheter. Produktenheterna är beroende av data från marknadsenheterna om försäljning och vissa kostnader avseende just deras produkter. Kvaliteten på dessa data betraktas som mycket tveksam, vilket beror på att marknadsenheterna inte förstår hur man skall göra eftersom man inte kan skilja ut de objekt man skall rapportera om. Det är inte objekt man använder för sin egen styrning.

### **Informell styrning**

Den formella organisationsstrukturen innehåller olika typer av mekanismer som främjar den informella styrningen. Personer från olika enheter arbetar tillsammans i både permanenta och temporära konstellationer. Ekonomistyrmodellen innebär öppenhet med information. Produktenheterna vet vilka externa intäkter deras produkter åstadkommit. Marknadsenheter vet produktionskostnaderna. De formella delarna av styrmodellen verkar för ökad informell styrning men de verkar inte ersätta varandra, utom när det gäller att ekonomidatasystemen ger dålig information p g a brister i kvalitet och detaljer. Då kan de informella kontakterna ge information med bättre kvalitet.

Det sker ett omfattande arbete med att skapa en grund för bättre informell styrning bl a genom utbildning och kompetensöverföring, arbetsrotation, konferenser och evenemang av olika slag.

## **5.3 Kluster 3: Företag nummer 40 "Frakt"**

### **5.3.1 Koncernen**

#### **Verksamheten i korthet**

Kring sekelskiftet började två av varandra oberoende företag tillverka samma produkt. I början tillverkade företagen bara denna produkt men efterhand kom produktionen att koncentreras till de produkter som tillverkas idag. En bit in på 1900-talet slogs de båda företagen samman och några år efter sammanslagningen tillverkades inte den ursprungliga produkten längre. Koncernen har under lång tid varit ett affärsområde i en större koncern, men har sedan början av 1990-talet åter blivit en fristående koncern.

Koncernen är idag en av världens ledande tillverkare inom två av sina produktområden. Man är bland de fem största företagen i världen inom dessa produktområden. Antalet anställda är cirka 24 000. Koncernen omsatte vid undersöknings-tidpunkten drygt 45 miljarder och samma år producerades ungefär 50 000 enheter inom de två största produktområdena Frakt och Färd. Frakt står för 60 % av omsättningen och Färd för 8 %. Inom koncernen tillverkas också en tredje typ av produkter, Industri, vilka står för 1 % av omsättningen. Ett särskilt produktområde är serviceprodukter som innefattar reservdelar, underhåll och kundfinansiering . Denna del av verksamheten står för 14 % av omsättningen.

Koncernen är dessutom hälftenägare av ett importföretag och äger distributörer av dess produkter. Denna del av koncernen står för 17 % av omsättningen men omfattas inte av denna undersökning.

Genom produktivitetsförbättringar och organisk tillväxt har verksamhetens omfattning ökat avsevärt under 1990-talet. Omsättningen har i ett tioårsperspektiv bakåt från undersökningstidpunkten i det närmaste tredubblats i nominella termer och antalet produktenheter som tillverkas har ökat med 60 %. Under hela denna expansion har koncernen haft en god lönsamhet. Historiskt har företaget alltid varit med i toppen bland världens lönsammaste tillverkare av den aktuella produkten och har under de senaste 60 åren givit ett positivt resultat varje år. Undersökningsåret var inget undantag utan man redovisade ett rörelseresultat på ungefär 4 miljarder.

90 % av koncernens försäljning sker utomlands och man har sedan lång tid tillbaka fabriker utanför Sverige; av totalt 13 fabriker finns drygt hälften utomlands. Koncernens produkter marknadsförs i nära 100 länder på alla kontinenter utom den nordamerikanska.

### **Formell organisationsstruktur**

Koncernen verkar inom tre huvudsakliga produktområden; Frakt, Färd och Industri. Till detta kommer produktområdet Service som hanterar reservdelar, service och kundfinansiering till de produkter som framställs inom de tre övriga produktområdena.

I extern rapportering, som årsredovisningar, och i annan företagsinformation från koncernen benämns produktområdena Frakt, Färd och Industri ibland affärsområden. Det handlar dock inte om affärsområden i form av rörelseenheter utan produkterna, och därmed affärsområdena, har mycket starka rörelsemässiga beroendeförhållanden. Dessa återfinns mellan, och inom, alla delar av företaget, dvs inom produktion, försäljning och forskning & utveckling. Resurser för tillverkning, forskning & utveckling, marknadsföring, inköp, logistik och distribution delas i mycket stor utsträckning av produkter inom alla produktområden. All verksamhet i koncernen domineras av Frakt-produkterna. Även om det finns en särskild Industri-verkstad och enheter som enbart utvecklar och tillverkar komponenter inom Färd så är de flesta och viktigaste komponenterna gemensamma med Frakts produkter, om än modifierade.

Beroendeförhållandena mellan produkterna och närheten mellan produktområdena återspeglas i den formella organisationsstrukturen. Koncernens formella organisationsstruktur är i princip helt funktionsindelad med koncerngemensamma resurser för tillverkning, forskning & utveckling och försäljning. Detta är dock inte helt rättvisande eftersom den verksamhet som bedrivs i Latinamerika har samlats under en chef som är ansvarig för såväl tillverkning som försäljning i hela Latinamerika. De delar som ligger utanför Latinamerika kallas "Europaverksamheten" då övriga marknader, även utanför Europa, försörjs av de europeiska tillverkningsanläggningarna. "Europa-verksamheten", som står för ungefär 80 % av omsättningen är uppdelad i två led; det industriella och det kommersiella.

Det industriella ledets formella organisationsstruktur, på koncernnivå, beskriver koncernen med hjälp av tre olika typer av organisatoriska enheter;

- ledningsenheter
- sektorer
- affärsenheter.

Ledningsenheterna finns centralt i organisationen och utgörs av staber för ekonomi, finans, information, personal, juridik och kvalitet. Alla dessa ledningsenheter finns vid huvudkontoret.

I sektorerna bedrivs koncernens huvudsakliga verksamhet, dvs att utveckla, tillverka och marknadsföra Frakt-produkter. Denna verksamhet är formellt organiserad i sex sektorer. Sektorerna utgörs i princip av olika funktioner som;

- marknadsföring/försäljning (*Marknad Europa, Marknad Övriga*)
- tillverkning, (*Tillverkning Frakt, Kraft*)
- forskning & utveckling (*Forskning & utveckling av Frakt-produkter*),
- inköp och produktionsutveckling (*Inköp och industriell utveckling*).

Sektorerna *Marknad Europa*, och *Marknad Övriga* hanterar all försäljning utanför Latinamerika. Den sker till koncernens marknadsbolag, vilka i sin tur säljer produkterna till de slutliga kunderna. Marknadsbolagen utgör "Europaverksamhetens" kommersiella led. Vid huvudkontoret finns en mindre personalstyrka som fungerar som spindeln i nätet för de geografiska marknaderna inom respektive sektor.

I sektorn *Kraft* har de enheter som tillverkar komponenter till en viktig del av den färdiga produkten samlats. Detta innebär fyra verkstäder på tre orter i Sverige. Två av verkstäderna ligger på samma ort som koncernens huvudkontor. Den tillverkning som inte har med *Krafts* del av den färdiga produkten att göra har samlats i sektorn *Tillverkning Frakt*. I denna ingår också fyra "verkstäder" på tre olika platser i Sverige, och även i detta fall ligger två av "verkstäderna" på samma ort som huvudkontoret. Ingen av de övriga "verkstäderna" ligger på samma orter som *Krafts* "verkstäder". De utländska produktionsanläggningarna i Holland, Frankrike och Polen ingår också i *Tillverkning Frakt*. I Frankrike och Polen delas produktionsanläggningarna med

affärsenheten *Färd*. Utöver dessa större produktionsanläggningar finns ett antal mindre monteringsfabriker som också ingår i sektorn.

Koncernens forsknings- och utvecklingsverksamhet är koncentrerad till samma ort som huvudkontoret och bedrivs i sektorn *Forskning & utveckling av Frakt-produkter*. Utveckling av sådant som är specifikt för *Färd*-produkter sker på en annan ort inom affärsenheten *Färd*. Viss utveckling och marknadsanpassning sker också vid produktionsanläggningarna i *Latinamerikaenheten* och i affärsenheten *Industri*.

Sektorn *Inköp och industriell utveckling* sysslar dels med inköp och leverantörsval, dels med produktionsutveckling. De huvudsakliga personella resurserna finns i på samma ort som huvudkontoret.

Av de tre affärsenheterna är två indelade efter produkter tvärsöver alla geografiska marknader (*Färd* och *Industri*), förutom den latinamerikanska. I den tredje affärsenheten har man organiserat verksamheten efter den geografiska dimensionen. All försäljning och produktion i Latinamerika, oavsett produktområde, har samlats i en affärsenhet; *Latinamerikaenheten*.

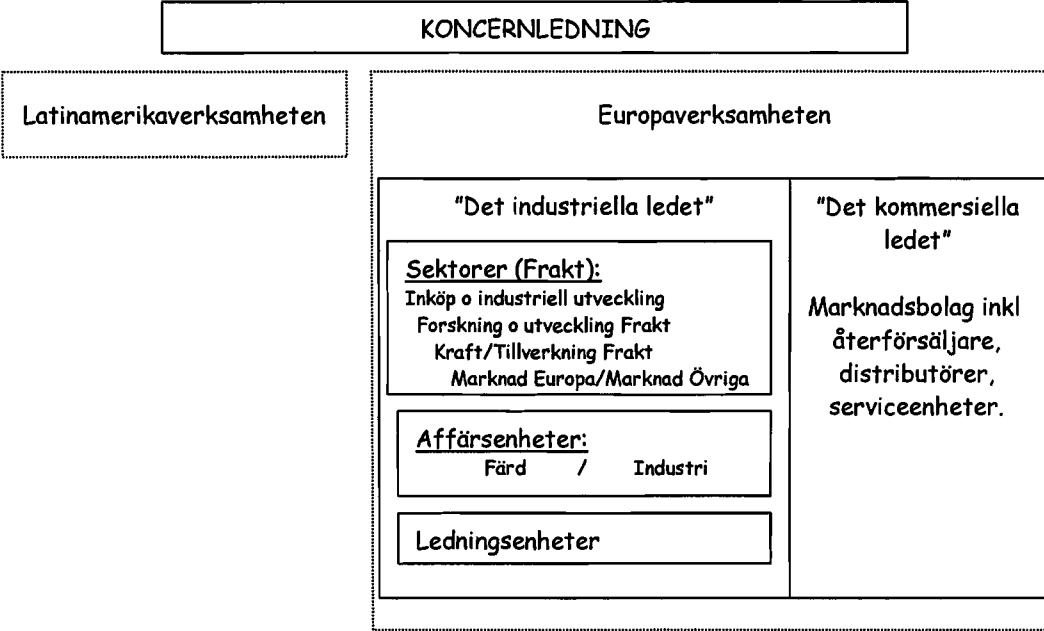
*Färd*-produkterna delar komponenter med *Frakt*-produkterna genom att de komponenter som sektorn *Kraft* utvecklat för *Frakt*-produkterna anpassats till de produkter som tillverkas inom *Färd*. *Färd* har en egen utvecklingsorganisation för de delar av slutprodukten som är specifika för *Färds* produkter. De tillverkningsanläggningar som finns inom affärsenheten utnyttjar komponenter från sektorerna *Kraft* och *Tillverkning Frakt* men sätter in dessa i de delar man själva utvecklat vid montering av slutprodukten. Detta sker vid fyra anläggningar. Vid anläggningarna i Sverige och Danmark tillverkas enbart *Färds* egna produkter medan man i Frankrike och Polen delar fabrikena med sektorn *Tillverkning Frakt*. Något eget kommersiellt led finns inte. Marknadsbolag, återförsäljare, generalagenter och serviceenheter delas med *Frakt* och *Industri*.

*Industri* är den minsta affärsenheten. Tillverkningen av dessa produkter sker i en separat verkstad i en av *Frakts* fabriker och är belägen på samma ort som koncernens huvudkontor. Produkterna är i grunden *Frakt*-produkter som anpassats och vidareutvecklats för andra ändamål. De säljs genom samma marknadsorganisation som *Frakt* och *Färds* produkter.

*Latinamerikaenheten* tillgodoser, genom tre tillverkningsanläggningar, den latinamerikanska marknadens behov av *Frakt*-, *Färd*- och *Industri*-produkter. Huvudanläggningen ligger i Brasilien och där tillverkas vissa centrala komponenter till övriga latinamerikanska fabriker, förutom att man monterar både *Frakt*- och *Färd*-produkter. I Argentina sker tillverkning av andra centrala komponenter, samt montering av *Frakt*-produkter. Det sistnämnda sker också vid fabriken i Mexiko. Någon forskning & utveckling bedrivs inte på den latinamerikanska marknaden, förutom anpassningar och ändringar av befintliga grundmodeller.

Beskrivningen av den formella organisationsstrukturen har hittills behandlat det s k industriella ledet av koncernens verksamhet. Det kommersiella ledet består av marknadsbolagen runt om i världen. Totalt finns ett fyrtiotal marknadsbolag. På de lokala marknaderna finns sedan 1 000 återförsäljare, distributörer och generalagenter och 1 500 serviceenheter. Den lokala återförsäljar- och serviceorganisationen drivs till stor del i egen regi men oberoende återförsäljare och serviceenheter finns också, framförallt på de mindre marknaderna. Försäljningen på marknaderna sköts av marknadsbolagen. De agerar i stort sett som självständiga bolag med målet att maximera sin lokala vinst. Eftersom produkterna köps från det industriella ledet kan vinsten öka genom lyckade interna förhandlingar eller genom ökade intäkter från kunderna.

Direkt ovanför de formella organisatoriska enheter som redogjorts för ovan finns koncernledningen. I denna finns fyra personer förutom koncernchefen. De har olika ansvar. En person är ansvarig för sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. En annan person är ansvarig för övriga sektorer dvs *Tillverkning Frakt*, *Kraft*, *Forskning & utveckling av Fraktprodukter*, *Inköp och industriell utveckling* och ledningsenheten för kvalitet. En tredje person är ansvarig för ledningsenheterna för ekonomi och finans samt den latinamerikanska verksamheten och den fjärde personen ansvarar för ledningsenheterna för personal och information. Affärsenheterna *Färd* och *Industri* rapporterar direkt till koncernchefen.



Figur 5.3: Översikt över koncernens organisation

I botten för hela den formella organisationsstruktur som visas i figur 5.3 finns de olika tillverkande enheterna. Koncernens organisation bygger i hög grad på ett antal verkstäder, eller fabriker, som tillverkar delar till de färdiga produkterna. Dessa säljs sedan av en separat marknadsorganisation. Internt talas ofta om organisationens "två led". Dels det industriella som omfattar utveckling och tillverkning dels det kommersiella som omfattar marknadsföring och försäljning på lokala marknader.

### **Formell ekonomistyrmodell**

I extern rapportering visas omsättning per affärsområde, men begreppet affärsområde i dess vanliga betydelse som rörelseenhet återfinns inte i den formella organisationsstrukturen och följaktligen inte heller i den formella ekonomistyrmodellen.

Internt används begreppet "samordnad självständighet" för att beteckna huvuddragen i den formella ekonomistyrmodellen. Begreppet står för att koncernens olika enheter är en del av en helhet men styrningsmässigt behandlas de som skilda delar som agerar med ett relativt stort mått av självständighet.

Alla ledningsenheter är kostnadsenheter med ansvar för sina egna kostnader som till största delen utgörs av personalkostnader. Någon intern handel med tjänster till sektorer eller affärsenheter förekommer inte.

De sektorer som finns är av fyra olika slag:

1. *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* har en marknadsförande och säljande funktion på koncernnivå. Deras kunder är marknadsbolagen i de olika länderna. Mellan *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* och marknadsbolagen sker en prisförhandling och en överenskommelse om ett transferpris träffas. Transferpriset är sektorernas intäkt. Det är sedan de operativa försäljningsenheterna på respektive marknad som har ansvaret för intäkterna från slutkunden. De centrala sektorerna har inte formell befogenhet att sätta priser på olika marknader men har möjlighet att "signalera" ett lämpligt pris. I den formella ekonomistyrmodellen är sektorernas intäkt det interna transferpriset till marknadsbolagen. Från detta dras sektorernas egna kostnader och det pris sektorerna betalat tillverkningen för produkterna. Produkterna köps av sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* från sektorn *Tillverkning Frakt* till ett internt pris som kallas målpris. Detta interna pris motsvarar inte bara tillverkningskostnaden, även om den utgår från denna. Till tillverkningskostnaden, eller leveransvärdet som är den interna benämningen, läggs dels omkostnader för forskning & utveckling och omkostnader som är gemensamma med tillverkningen dels en intern vinst som baseras på det avkastningskrav som gäller för koncernen i sin helhet. De olika komponenternas andel av målpriset visas inte och tillverkningskostnaden är därför okänd för såväl sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* som för marknadsbolagen. Marknadsbolagen känner inte heller till målpriset. Resultatet i marknadsbolagen när det förhandlade transferpriset och de egna kostnaderna

dragits av blir lågt eftersom en stor del av vinsten lagts in i transferpriset och därmed tillfaller sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. Formellt är marknadsbolagen bidragsenheter men med en mycket stark inriktning på intäkterna. Sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* finns mellan marknadsbolagen och tillverkningen. I den formella ekonomistyrmodellen är skillnaden mellan erhållna transferpriser och erlagda målpriser samt egna kostnader det resultat man ansvarar för. Båda sektorerna har också en strategisk funktion. De arbetar bl a med volymplanering och marknadsstrategiska frågor. I dessa frågor är man en stödfunktion med ansvar för att koordinera tillverkningen med marknadsorganisationen på olika marknader.

2. Inom sektorerna *Kraft* och *Tillverkning Frakt* har alla tillverkande enheter samlats. Oavsett sektortillhörighet är alla tillverkande enheter standardkostnadsenheter. På översta raden i resultaträkningen för enskilda producerande enheter står leveransvärde som den förkalkylerade självkostnaden kallas. Negativa eller positiva resultat förklaras med avvikelser. För sektorerna som helhet är målpriset intäkten. Denna innehåller en liten internvinst. Den internvinst som läggs på av sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* i transferpriset när produkterna levereras till marknadsbolagen återförs eller fördelas inte på sektorerna *Kraft* och *Tillverkning Frakt* eller de olika produktionsanläggningarna. Det slutliga försäljningspris ett marknadsbolag uppnår på en produkt återförs inte heller till sektorerna.
3. *Forskning & utveckling av Fraktprodukter* sysslar med allt som sedan tillverkas inom sektorerna *Kraft* och *Tillverkning Frakt*. Produktutvecklingsverksamheten bedrivs i projekt. Projekten bemannas med personal från linjeorganisationen, och då inte bara från sektorn *Forskning och Fraktutveckling* utan även från andra organisatoriska enheter. Det formella ekonomiska ansvaret för ett projekt har ytterst en s k uppdragsgivare och projektets styrgrupp. Styrgruppen delegerar sedan ansvar och befogenheter till en projektledare som har det operativa och direkta ansvaret för styrningen av projektet, då också den ekonomiska styrning som innebär kostnadskontroll. Linjecheferna har ett kostnadsansvar för de resurser de förfogar över inom sitt teknikområde.
4. Sektorn *Inköp och industriell utveckling* ansvarar för inköp och produktionsutveckling. I den ekonomiska styrmodellen är sektorn en kostnadsenhet.

De tre affärsenheterna är resultatenheter i den formella ekonomistyrmodellen. De är inte helt fristående rörelseenheter utan i hög grad beroende av *Frakt*-produkterna som hanteras av sektorerna enligt ovan. För *Färd*- och *Industri*-produkter är grunden de delar och komponenter som utvecklas och tillverkas inom sektorerna *Forskning & utveckling av Fraktprodukter* och *Kraft*. De delar också lokal marknadsorganisation med *Fraktprodukterna*. För affärsenheten *Latinamerikaenheten* är situationen liknande även om den har sin egen försäljningsorganisation. Existensen av en särskild latinamerikansk affärsenhet är till stora delar betingad av de politiska kraven på lokal produktion för att få sälja på dessa marknader.



## Formella ekonomidatasystem

Informationssystemen inom koncernen har traditionellt följt funktionerna. Detta gäller även ekonomidatasystemen som är "funktionellt decentraliserade". Under senare år har ett antal systemutvecklingsprojekt bedrivits vilka lett fram till den systemstruktur som fanns vid undersökningsperioden.

Ett första strategiskt beslut var att inte införa ett integrerat system utan istället ha lokala system och använda sig av datalager för att samla operativa verksamhetsdata för analys och rapportering. Två större datalager finns och i det ena samlas data från försäljningssystem och i det andra samlas data från produktionsdatabaser. De data som levereras in till det förstnämnda datalagret kommer från "det kommersiella ledet", dvs marknadsbolag, egna generalagenter etc. Till det andra datalagret levereras data från "det industriella ledet", dvs produktionsanläggningar, forsknings- och utvecklingsverksamhet och det industriella ledets marknadsorganisation i sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. Till datalagren levereras data från alla sektorer och affärsenheter.

Lokala enheter kan i stor omfattning bestämma över vilka applikationer de vill använda för ekonomidatasystem. Från centralt håll erbjuds applikationer, men egna applikationer är tillåtna. Under undersökningsperioden byttes t ex applikationer i en affärsenhet och vid en fabrik inom sektorn *Tillverkning Frakt*. Hur data struktureras och definieras är inte helt upp till den lokala enheten att bestämma. En given kontosträng med de sju dimensionerna; Enhet, Konto, Ansvar, Projekt, Aktivitet, Resurs och Motpart måste användas. Hur fyra av dessa (Ansvar, Projekt, Aktivitet och Resurs) skall användas kan de lokala enheterna bestämma själva och använda egna definitioner. För de övriga tre måste centrala definitioner användas vilket innebär att alla enheter har samma kontoplan.

Dimensionen "Produkt" saknas i kontosträngen och följaktligen finns det ingen möjlighet att konsolidera produkter i ekonomidatasystemen t ex för att se deras konsoliderade resultat eller lönsamhet. Med hjälp av de datalager som finns är dock detta möjligt. I försäljningsdatalagret kan man hämta intäkter per individ, dvs per enskild produkt, och i produktionsdatalagret finns kostnader för ingående komponenter. Det är alltså möjligt att ta fram ett konsoliderat resultat per levererad enskild produkt genom att kombinera data från de två datalagren. På lägre organisatorisk nivå än ledningsenheterna är emellertid detta inte möjligt eftersom endast ledningsenheten för ekonomi har tillgång till båda databaserna. I vilken omfattning sammanställningar görs och sprids av ledningsenheten för ekonomi är svårt att få en bild av. Klart är att det är få personer i koncernens organisation som har tillgång till konsoliderad ekonomisk information. Man kan därför hävda att ekonomidatasystemen inte längre har en särskilt central roll för styrningen. Deras huvuduppgift är att ligga till grund för legala och fiskala bokslut. Andra system används för analys och styrning. På operativ nivå är produktionssystem, projektledningssystem och försäljningssystem centrala. På högre nivå i organisationen används data från dessa

tillsammans med ekonomidata som levererats till datalagren för analys och styrning. Ekonomidatasystemen är i viss utsträckning en indatakälla, men långt ifrån den enda och inte den enskilt viktigaste.

## **Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”**

### ***Marknadsorganisationens perspektiv på samordning med....***

#### ***.....tillverkningen***

Marknadsorganisationen består av två nivåer; dels de två sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* dels de operativa försäljningsenheterna ute på fältet. De kan vara marknadsbolag, egna generalagenter och importörer eller serviceenheter. Sektorernas roll är att vara samordnande mellan de operativa försäljningsenheterna och produktionsanläggningarna. På sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* finns personer som har som huvudsaklig uppgift att arbeta med samordning med produktionen. Ett exempel på samordning är de produktansvarsmöten som hålls med jämna mellanrum. Där träffas personer på sektorsnivå och diskuterar olika produkter. På lägre nivå, direkt mellan operativa försäljningsenheter och tillverkning, finns inte något formaliserat forum för samordning, men kontakter kanaliseras på informella vägar. Sådana kontakter är typiska för hela koncernen enligt flera av dem som intervjuats:

*”Vi kan verka byråkratiska för en del men [koncernens namn] är lite av ett gammalt bruk med massor av långvägare som känner organisationen och människorna.”*

Mellan marknadsorganisationen ute på marknaderna och tillverkningen finns alltså sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. Visserligen föreligger en förhandlingssituation mellan dessa enheter, men genom produkt- och marknadskännedom på sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* går förhandlingarna utan större konflikter. På sektorerna säger man att en viktig uppgift för dem är att se till att ingen energi går till spillo i interna förhandlingar mellan ”det kommersiella” och ”det industriella ledet”:

*”Teknik [forskning & utveckling och produktion] är kostnadsmedvetna och är priserna för höga kan de vidta korrigerande åtgärder, men det är inga hårda förhandlingar.”*

Ett fritt flöde av information mellan marknadsorganisationen och tillverkningen finns inte. På marknadssidan uppfattar man att deras öppenhet mot tillverkningen är mycket större än tvärtom. Försäljningspriser och marginal i säljledet visas i vissa fall på begäran för tillverkningen, men inte regelmässigt.

#### ***.....forskning & utveckling***

Ingen person på sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* eller i marknadsbolagen har ett särskilt ansvar för samordning med forskning & utveckling. Kontakter sker på olika sätt:

*"Vi träffar T, som står för både FoU och tillverkning, i olika sammanhang. Ett specifikt sådant är när vi deltar i PDM<sup>5</sup>-processen i produktutvecklingsprojekt. Vi för också tillbaka synpunkter till T från marknaden om produkternas funktion, utseende och pris. Vi kan också förmedla en känsla till FoU om vad som händer på eftermarknaden och hur de som gör service på fältet uppfattar [produkten]."*

Formellt finns ingen ansvarsmässig koppling tillbaka till forskning & utveckling men medvetenheten om att konstruktionen påverkar affären är *"i alla fall större nu än tidigare"*, säger man både inom sektorerna och på eftermarknaden.

#### **....marknadsorganisationen i andra affärsenheter**

Inom både *Färd* och *Industri* finns enheter med uppgift att lämna marknadsstöd, men de operativa försäljningsenheterna är inte uppdelade mellan affärsområdena. Sektorerna är inte heller uteslutande Frakt-orienterade utan hanterar även *Färd*- och *Industri*-produkter. På så sätt är man inom marknadsorganisationen egentligen inte indelad efter affärsområden och har inget behov av samordning mellan affärsområden. Samordningsbehov finns ändå, framförallt i den geografiska dimensionen:..

*"Förr mötte vi kunden direkt, men nu tillhör vi det industriella ledet även om vi sysslar med den kommersiella verksamheten. Inom marknadsorganisationen har vi 'B-Plan Meetings' som är ett medel för att etablera koordination för flera marknader."*

#### **Forskning & utvecklings perspektiv på samordning med....**

##### **....marknadsorganisationen**

I beskrivningar av hur produktutvecklingsbehov uppkommer framhålls inom koncernen att detta kan ske bl a genom att nya marknadsbehov identifieras. Alla funktionella områden, t ex marknadsorganisationen, kan initiera produktutvecklingsprojekt genom en formell sk "Initieringsbegäran". Denna handläggs formellt genom remissbehandling, beslutsberedning och beslut om förstudie.

De centrala marknadsfunktioner som finns i Sverige i form av sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* har inte samma betydelse för samordning av forskning & utveckling med marknadsorganisationen som när det gäller samordning mellan marknad och tillverkning. De är inte betydelselösa i sammanhanget men inom forsknings- och utvecklingsorganisationen säger man att

*"signaler från marknaden om utvecklingsbehov fångas främst upp genom andra ingångar. Det kittet finns inte i den formella organisationsstrukturen utan information, och kontakter, går andra, informella, vägar. Vi har också egna eftermarknads- och marknadsstrategiska funktioner som arbetar nära ledningen och det är också så att företagsledningen själva har ett dj-a grepp om produktutvecklingen."*

När ett förstudiebeslut fattats, och ett produktutvecklingsprojekt startats, är situationen en annan. Då finns marknadsorganisationen representerad i projekten redan från

---

<sup>5</sup> PDM står för *Product Development Management*.

början. Under hela projektiden finns man med i olika intressegrupper, men också direkt som projektdeltagare. I början av projekten är det direkta deltagandet mindre aktivt men sedan görs bl a marknadsanalyser, marknadsutvärderingar, planering av introduktion och marknadsbudskap av personal från marknadsorganisationen för projektets räkning.

#### **....tillverkning**

Ingen har ett konsoliderat ansvar tvärsigenom organisationen för en Frakt-produkt eller någon grupp av Frakt-produkter. Det finns personer med tvärfunktionella ansvar för olika komponenter men det är inte ett produktansvar för någon färdig produkt till kund. Delvis beror frånvaron av produktansvariga, med konsoliderade ansvar, på det modulsystäm man har i tillverkningen där olika varianter av produkter kan byggas upp med gemensamma komponenter. Det är således svårt att dela upp tillverkningen i produkter:

*"Vi är egentligen något så motsägelsefullt som ett enproduktsföretag där nästan varje produkt är unik".*

Konceptet med att utveckla moduler som sedan plockas ihop till produkter att sälja på marknaden innebär ett nära förhållande mellan tillverkningen och forskning & utveckling. Samordningen mellan dem är delvis inbyggd i den formella organisationsstrukturen genom att de är samlade geografiskt och finns under samma chef. Längre ned i organisationen finns en uppdelning i sektorer och varje enskild person arbetar med antingen produktion eller forskning & utveckling. Beroendet mellan forskning & utveckling och tillverkning är starkt och som en intervjuperson sade:

*"Det gäller att skapa en balans så att inte några utvecklar något som andra sedan skall tillverka. Vi arbetar därför med något vi kallar PDM-processen. Tvärfunktionellt arbete är ett nyckelord i denna process och personer från konstruktion arbetar med personal från produktionen och från marknad, eftermarknad och inköp. Även leverantörer ingår i projekten. De olika personerna ingår i olika funktioner och grupperingar vid olika tidpunkter i projektet."*

PDM-processen handlar om pågående projekt, men redan innan man kommit dit finns kontakter mellan forskning & utveckling och produktion för att se vilka projekt som skall initieras. På produktion ligger ett särskilt ansvar för att bevaka nya produktionsmetoder. Produktutveckling kan initieras på grund av att ny produktionsteknologi och/eller –metoder kommit fram. Produkterna och den produktionsteknologi de tillverkas med måste matchas så att introduktion av nya produkter och ny produktions-teknologi synkroniseras:

*"Vi följer formellt inte produkterna över deras livscyklar men det finns ett samband mellan produkternas och produktionsanläggningarnas livslängd. Modellernas livslängd och maskinernas måste anpassas till varandra. Vi har inga komplicerade modeller för detta, men vi samkör data med produktionen så man får ekonomi i både de modeller man gör och i de maskiner man har."*

### **....forskning & utveckling i andra affärsenheter**

Grunden för utvecklingsarbetet i de andra affärsenheterna är den forskning & utveckling som sker av Frakt-produkter. De övriga produktområdena är därför till stor del hänvisade till att anpassa sig efter vad som sker på Frakt-sidan. Informationsöverföring och samordning sker centralt.

### **Tillverkningens perspektiv på samordning med....**

#### **....marknadsorganisationen**

Man kan, som tidigare nämnts, beskriva organisationen som bestående av två led; ett industriellt och ett kommersiellt. Formellt säljer det industriella ledet produkterna till det kommersiella. I det industriella ledet prissätts produkterna med utgångspunkt i tillverkningskostnaden eller leveransvärdet som det kallas. Priset till försäljningsorganisationen på en produkt byggs upp av leveransvärdet på ingående komponenter plus pålägg för administrativa omkostnader, forskning & utveckling och produktion centralt och slutligen ett litet vinstpåslag. Det sistnämnda utgår från företagets avkastningskrav. När detta lagts samman har man en baskostnad kallat ett målpris. Till detta pris köper sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* produkterna från tillverkningen. Någon större prisdiskussion förekommer inte utan det är ett pris som sätts enligt en fast prislista för ingående komponenter. Detta pris är det enda man ser på sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. Dessa sektorer är tillverkningens kunder. De säljer sedan produkterna vidare till marknadsbolagen, generalagenterna eller någon annan lokal försäljningsenhet. De lokala marknadsenheterna får inte veta målpriset som tillverkningen fått utan de förhandlar fram ett transferpris med sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. Någon specifikation av vad detta transferpris består av för komponenter ges inte till marknadsbolagen. Detta motiveras av flera intervjuade:

*"Anledningen till detta är att vi har dåliga erfarenheter av att visa detta. Marknadsfolket börjar då lätt göra marginalkalkyler."*

*"Av psykologiska skäl bör inte marknadsbolagen ha för stora marginaler"*

Försäljningens uppgift är definierad till att sälja till ett pris som maximerar deras lokala vinst om än detta i praktiken innebär en låg marginal.

Sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*, som finns mellan de operativa försäljningsenheterna på de lokala marknaderna och tillverkningen, har en annan roll än de operativa försäljningsenheterna:

*"Vi har också en marknadsbit i det industriella ledet som är kittet mot det kommersiella ledet. Tidigare var de centrala marknadsavdelningarna större och tillhörde det kommersiella ledet. Nu är de en liten stab, men skulle du fråga någon här i [produktionsortens namn] om vilka som är marknaden skulle nog alla tänka på dem. De ser till att logistiken fungerar, att vi har rätt produktmix, ser på marknadsstrategiska frågor, kontrollerar prisbilden och har ett allmänt vakande öga på vad som händer på marknaden."*

Sammanfattningsvis ansvarar det industriella ledet för ett internt resultat. Intäkten skapas genom att man tar ut ett förhandlingsbaserat transferpris av marknadsbolagen. Samtidigt har man ansvar för produktionskostnaderna och har till uppgift att minimera dessa. Ansvaret är uppdelat på olika sektorer. Genom detta har inte samma sektor ansvar för både förhandling av transferpriser och minimering av produktionskostnader. Det kommersiella ledet är ansvarigt för att maximera skillnaden mellan intäkterna från slutkund och sina egna kostnader inklusive transferpris.

Inom koncernen är man medveten om att denna uppdelning kan innebära dysfunktioner, men sådana skulle även uppkomma om man använde andra styrmodeller. Det menar de flesta av de intervjuade. En kommentar är att *"den nuvarande ordningen är ett vettigt sätt att dela upp ansvaret helt enkelt."* En annan mer utförlig motivering var:

*"....en ökad öppenhet skulle kunna innebära att om man lyckas skära i kostnaderna på någon funktion, option eller del av [produkten] så är det frestande att skära i marginalen för att en prissänkning är värd en tiondels marknadsandel. Det är en stenhård konkurrens med en knivskarp fight så att prishöjningar för att förbättra marginalen är uteslutna utan det är istället kostnaderna man får arbeta med. Det gäller då att inte sänka priset med de rationaliseringsvinster man lyckas göra".*

Priset är dock inte helt fast utan;

*"....om det är fråga om större affärer, specialare av olika slag, så finns en kanal för det. Det blir då en speciell prissättning som sker i en speciell process".*

Man är inte ointresserad av hur det går på marknaden för de produkter man tillverkar. Det finns ett stort intresse för att föra marknadssignaler längre ned i organisationen. En controller på sektornivå säger:

*"Vi vet vad en [produkt] kostar att tillverka men vad den är värd kommersiellt är betydligt viktigare. När man kommer in på vad [produkten] är värd och vad kunderna vill ha då handlar det på något sätt om att kunskapen finns hos dem som slutligen säljer [produkterna] och har kontakt med kunderna. Enhetscheferna för olika produktionsanläggningar runt om i organisationen har idag oftare ett bredare perspektiv än att bara minimera sina kostnader. De är lite mer av företagsledare till sin karaktär och intresserade av marknadssignaler. Kundvärdet på en [namnet på en specifik komponent] är inte helt enkelt att fastställa, men vi har fått en förskjutning så att verkstäderna inte är så teknikfixerade utan tar fram nyckeltal som kan användas i deras dialog med kund. T ex är det inte lika viktigt att ha tillgänglighet till en maskin som att kvaliteten på den produkt jag lämnar till nästa led är rätt."*

Hans uppfattning finner stöd i de intervjuer som gjorts med fabrikschefer. Men en viss skillnad verkar finnas mellan de produktionsanläggningar som geografisk är skilda från huvudkontoret och de som ligger i dess närhet. Skillnaden ligger i att önskemålen om att se *"sin del av resultatet"* är starkare för de anläggningar som ligger ute i landet.

#### **..... forskning & utveckling**

Tillverkning och forskning & utveckling är nära länkade i den formella organisationsstrukturen. Att det föreligger ett nära samarbete i praktiken står också klart:

*"Vi arbetar och har under alla mina år arbetat med produktionsanpassade konstruktioner. Modulkonstruktionen påminner lite om LEGO och mellan olika moduler finns också många gemensamma artiklar."*

Detta är inte detsamma som att man har ett till 100 % konfliktfritt förhållande till varandra:

*"I vissa fall kan de konstruktioner som man trodde skulle vara de bästa visa sig svåra att verkställa, men konstruktören är ju inte längre bort än uppe på berget".*

Med *"uppe på berget"* avses den anläggning som ligger på ett berg en liten bit från koncernens huvudfabrik och i vilken forsknings- och utvecklingsverksamheten är inhyst.

#### **.... tillverkning i andra affärsenheter.**

Organisationen följer, som tidigare nämnts, inte de tre affärsområden som återges i årsredovisningen:

*"De finns inte i organisationen utan de finns till en viss del bara som en uppdelning av vad vi säljer i produktgrupper. Det finns särskilda anläggningar som bara sysslar med t ex [Färd-produkter] men verksamheten är inte alls så mycket uppdelad att man kan tala om riktiga affärsområden. De finns liksom inte ända ut till kund tvärsigenom organisationen på något sätt. Produkterna delar många komponenter och resurser på olika sätt."*

Istället för att separera tillverkningen av produkterna på produktområdena utnyttjas stordriftsfördelar och gemensamma resurser. Så var det inte för några år sedan. Då skulle man försöka spjälka upp vad som hörde samman med t ex Färd-produkter i hela tillverkningsprocessen. Detta försök lades ned ganska snart och skälet formulerades av en person som att:

*"...har man tagit beslutet "vi skall bli världsbest på [Frakt-produkter]" och då de utgör ändå 90 % av tillverkningen idag, då får det andra betraktas som marginalaffärer".*

Tillverkningen av Frakt-produkter är således helt dominerande i koncernen och som en controller för tillverkning och forskning & utveckling av Frakt-produkterna sade; *"Man får nog se oss som någon slags huvudleverantör av rätt mycket inom det här företaget. Vi är kärnan av all produktion och så att säga en leverantör till de andra. Inom organisationen finns inget intresse av att splitta upp detta. Produkterna är konstruerade på sådant sätt att de rullar inom samma line och samma montering. Det finns förstås vissa monteringskillnader, olika [komponenter] och olika [komponent-placeringar]."*

I den ekonomiska styrmodellen har, trots beroendena, varje produktionsanläggning ett fristående definierat standardkostnadsansvar som gör att de kan behandlas var för sig. De jämförs inte regelmässigt med varandra utan mäts mot förkalkylerade produktionskostnader och tidigare utfall. De mäts mot sig själva kan man säga.

### 5.3.2 Summering av Företag 40 "Frakt"

#### **Formell organisationsstruktur**

De enheter i den formella organisationsstrukturen som har de mest samordnande rollerna är sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*. En av deras uppgifter är att koordinera marknadsbolagen och tillverkningen. En annan uppgift är att föra tillbaka synpunkter från marknaden och eftermarknadsorganisationen till forsknings- och utvecklingsorganisationen. Sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* finns mellan det industriella ledet (forskning & utveckling och tillverkning) och det kommersiella ledet (den operativa försäljningsorganisationen) även om man formellt är en del av det industriella ledet. Mellan forskning & utveckling och tillverkningen har de däremot ingen samordnande roll. Sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga*, liksom personer från tillverkningen, finns dock med i produktutvecklingsprojektet. De bedrivs enligt PDM-processen och ett nyckelord i denna är "*tvärfunktionellt arbete*". Vid sidan av pågående produktutvecklingsprojekt har tillverkningen ett särskilt ansvar för att bevaka ny produktionsteknologi och hur denna påverkar utvecklingen av produkter. Forskning & utveckling och tillverkning har samma högste chef i ledningsgruppen som verkar mycket aktivt för att bibehålla det nära förhållandet mellan funktionerna. På lägre nivåer i organisationen finns inte några personer med särskilda befattningar eller uppgifter att specifikt arbeta med samordning med andra funktioner.

En del återkommande möten finns både för samordning mellan tillverkning och forskning & utveckling och mellan försäljningsenheter på olika geografiska marknader.

#### **Ekonomistyrmodell**

Inom tillverkningen levereras komponenter till nästa led till leveransvärde som är en förkalkylerad tillverkningskostnad. När de kompletta produkterna levereras från tillverkningen till sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* sker detta till ett målpris. I detta pris ingår en liten vinst men någon reell internhandel är det inte fråga om. Sektorerna *Marknad Europa* och *Marknad Övriga* säljer sedan den färdiga produkten vidare till de operativa försäljningsenheterna till ett pris som bestäms i interna förhandlingar. Ekonomistyrmodellen är således av internhandelstyp när det gäller förhållandet mellan dessa typer av enheter.

#### **Ekonomidatasystem**

Både vad gäller datadefinitioner och applikationer har man inom koncernen i grunden decentralisering som filosofi. Lokala enheter har valfrihet när det gäller applikationer



och datadefinitioner. Krav på inleverans av data till datalager och ett antal centralt definierade dimensioner i kontosträngen i ekonomidatasystemet innebär inskränkningar i friheten.

### **Informell samordning**

Koncernen är ett stort företag med en formell organisationsstruktur och ekonomistyrmodell som betonar enheternas autonomi. Utrymmet för informell samordning kan mot denna bakgrund tyckas vara litet. Många av de intervjuade vittnar dock om motsatsen och förklaringar till detta kan vara att många personer varit länge på företaget och verkat i olika befattningar på olika platser. Detta innebär att stabila informella kontaktnät har möjlighet att utvecklas internt.

## **5.4 Kluster 4: Företag nummer 48 ”Papp & Papper”**

### **5.4.1 Koncernen**

#### **Verksamheten i korthet**

Koncernens moderbolag grundades redan under andra hälften av 1800-talet och bolaget börsnoterades under första delen av 1900-talet. Under hela företagets mer än 100-åriga historia har man sysslat med produktion av papper. Andra verksamhetsområden har emellertid funnits och utgjorde i början på 1990-talet en icke obetydlig del, men genom avyttringar och förvärv har en koncentration till papperstillverkning skett under senare delen av 1990-talet. Koncernen omsatte vid undersökningstillfället cirka 5 miljarder kronor och sysselsatte drygt 2 500 anställda. Huvudkontoret ligger i Sverige men produktionsanläggningar finns i sju europeiska länder samt i USA. 91 % av produktionen och 82 % av försäljningen sker i Europa.

Den största ägaren i koncernen är Huvudägar-gruppen som har 33 % av aktierna. Huvudägar-gruppen är ett av de marknadsledande företagen inom massa- och pappersindustrin i Europa.

#### **Formell organisationsstruktur**

Koncernen är indelad i fyra affärsområden; Halvfabrikat, Producentvaror, Råvara och Konsumentvaror. Halvfabrikat är det största affärsområdet och svarade vid undersökningstillfället för 62 % av försäljningen. Näst störst är Producentvaror med 19 % följt av Råvara på 10 %. Minst är Konsumentvaror som står för 9 % av försäljningen. Resultatmässigt har Halvfabrikat den högsta marginalen och följaktligen den största absoluta vinsten. Både Producentvaror och Konsumentvaror visade under undersökningsperioden goda resultat med rörelsemarginaler på mellan 7 och 11 %. Råvara visade vid samma tillfälle ett negativt resultat. Totalt ligger koncernens lönsamhet lägre än de mål som satts upp över en konjunkturcykel.

De fyra affärsområdena är operativt självständiga med egen tillverkning, forskning & utveckling och försäljningsorganisation. De centrala funktionerna är staber för ekonomi, finans, information och koncernstrategi. Ingen samverkan av någon större omfattning sker direkt mellan affärsområdena; koncernledningen står för samordningen av dem. Det är vid strategiska beslut som företagsköp, nedläggningar och etableringar som samordning från koncernledningens sida aktualiseras. Löpande har varje affärsområde stor frihet att välja leverantör även om det finns rekommendationer att interna köp skall prioriteras om det som skall köpas in framställs inom koncernen. Det rör sig dock om en rekommendation och inte ett direktiv.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Oberoendet mellan koncernens olika affärsområden återfinns i ekonomistyrmodellen. Man säger att de fyra affärsområdena verkar i "*en gemensam affärskultur*" och att de hålls ihop med finansiella och ekonomiska styrmedel. Detta innebär att samma typ av styrmedel och finansiella krav används för att styra alla affärsområden, även om kravnivåerna varierar mellan affärsområdena och från tid till annan.

De finansiella styrmedel som används är krav på rörelsemarginal, avkastning och kapitalomsättningshastighet för respektive affärsområde. Avkastningskravet formuleras i termer av avkastning på arbetande kapital. I rörelsemarginalen används rörelseresultat efter bokföringsmässiga avskrivningar i täljaren. De finansiella transaktionerna och besluten sköts centralt och där ansvarar man för det finansiella nettot medan affärsområdena ansvarar för rörelseresultatet. Beslut om stora investeringar involverar koncernledningen. De kapitalomsättningsmått som används för utvärdering av affärsområden är nedbrutna till lageromsättningshastighet etc. Även icke-finansiella mått presenteras för koncernledningen av varje affärsområde. De avser produktivitetmätningar från produktionen och försäljningsstatistik. Det mått som prioriteras är emellertid rörelsemarginalen vilket framkom vid intervjuer både på koncernnivå och på affärsområdena.

### **Formella ekonomidatasystem**

Den filosofi som tillämpas inom koncernen är att varje enhet själv får bestämma hur ekonomidatasystemen skall utformas. Detta gäller både applikationer och data-definitioner. Detta är en omorientering jämfört med tidigare filosofi som innebar att man fram till mitten av 1980-talet bestämde detta centralt och hade en mycket central systemstruktur.

Rapportering till koncernledningen innebär att varje affärsområde måste uppfylla några centrala rapporteringskrav. Det är få uppgifter på aggregerad nivå som rapporteras och inga detaljer om prestationer på bolagsnivå.

## 5.4.2 Stora affärsområdet; Producentvaror

### Lite om verksamheten

Inom affärsområdet utvecklar, tillverkar och säljer cirka 750 anställda förpackningar i wellpapp och solidpapp. Huvudsakliga produkter är högförädlade konsumentemballage och transportförpackningar. Alla förädlingssteg från råvara till färdig förpackning med tryck görs inom affärsområdet. Man har tre större produktionsanläggningar i Sverige och en i Polen respektive Danmark. Till detta kommer tre fristående dotterbolag med specialiserad produktion. Råvaran i tillverkningen utgörs till ca 80 % av returpapper.

I wellpapp ingår olika slags papper som fluting (de vågiga skikten) och liner (de plana skikten). Dessa tillverkas i en av de svenska anläggningarna och används sedan i de två övriga anläggningarna i Sverige och den i Polen för att tillverka wellpapp. Totalt tillverkades vid undersökningstillfället ungefär en årsvolym på 75 000 ton färdig wellpapp samt 13 000 ton solidpapp, som är en typ av våtstark papp. Wellpappen förädlas vidare till förpackningar. Denna produktion sker både direkt i de anläggningar som tillverkar wellpapp och av fristående arkfabriker. Inom affärsområdet finns fyra anläggningar av den sistnämnda typen bl a en i Danmark.

Affärsområdets försäljning är koncentrerad till Skandinavien och Östersjöregionen. Den svenska marknaden är den helt dominerande med 85 % av den totala försäljningen. Lönsamheten har i ett femårsperspektiv varierat från en räntabilitet på sysselsatt kapital på 26 % ett år till 9 % två år senare. Vid undersökningstillfället var räntabiliteten på sysselsatt kapital 14 % och rörelsemarginalen drygt 7 %. Utsikterna inför framtiden bedöms som osäkra p g a överetablering, trots att totalmarknaden ökar.

### Formell organisationsstruktur

Förädlingen av returpapper till färdiga förpackningar sker inom affärsområdet vid olika produktionsanläggningar. I en fabrik tillverkar man det papper som är råvaran för att göra wellpapp och levererar detta till anläggningarna på två andra orter i Sverige samt till Polenfabriken. I dessa anläggningar görs färdiga produkter till slutkunden men en del av produktionen från de svenska fabrikerna levereras vidare till de mindre, mer specialiserade, dotterbolagen i Sverige och Danmark i form av så kallade wellark. De vidareförädlar wellarken till specialprodukter som butiksställ i wellpapp etc. En viss del går även till Polen som inte är helt självförsörjande på wellpapp.

Två av de tre stora produktionsanläggningarna är inte legalt fristående enheter, vilket etableringarna utomlands och de mindre enheterna i Sverige är. Den legala strukturen och den styrningsmässiga är inte helt överensstämmande eftersom varje anläggning har en platschef oavsett legal status.

Affärsområdets kunder är olika typer av industrier. De köper produkterna från wellpappfabrikerna och från de dotterbolag som tillverkar specialprodukter. Marknadsorganisationen är uppdelad i enlighet med detta. De två svenska wellpappfabrikerna har en gemensam marknadsorganisation men i övrigt har varje enhet sin egen marknadsorganisation, med egna säljare, distributionskanaler etc.

Den forsknings- och utvecklingsorganisation som finns centralt är liten och består av en handfull människor. På de enheter som tillverkar och säljer specialprodukter finns ingen forskning & utveckling. I övrigt så finns en avdelning för konstruktion och en ateljé på varje produktionsanläggning. Den utvecklingspersonal som arbetar där tillhör organisatoriskt respektive enhet. Den centrala utvecklingsstaben har en samordnande funktion för alla de lokala ateljé- och konstruktionsavdelningarna. Man har genom detta skapat en form av matrisorganisation inom forskning & utveckling. Antalet personer i denna matrisorganisation är drygt 20.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Koncernledningen utvärderar affärsområdet efter dess rörelsemarginal och räntabilitet på sysselsatt kapital. Affärsområdets uppfattar att man primärt styrs med rörelsemarginalen. Koncernledningen följer andra nyckeltal för produktivitet och marknadsandelar men fokuserar på de finansiella talen. *"Ledningen har begränsat med tid och de hinner inte annat"* säger man på både koncern- och affärsområdesnivå.

Endast affärsområdeschefen har ett konsoliderat ansvar i den formella ekonomistyrmodellen för den förädlingskedja som beskrivs ovan. Ekonomistyrmodellen som tillämpas på affärsområdet är en internhandelsmodell där de olika enheterna inom affärsområdet handlar med varandra och är relativt autonoma visavi andra enheter. De produkter som handlas mellan de olika enheterna är till den överväldigande delen varor med marknadspriser. Några helt marknadsmässiga affärsförhållanden föreligger emellertid inte mellan enheterna även om en hel del köps utanför affärsområdets och koncernens alternativ. En controller beskrev en sådan situation:

*"Det var en prisskillnad på en textliner, som vi kallar det, som håller i stort sett samma värden som vår egen men till ett lägre pris. Konkurrenterna plockade in den billigare produkten och för att kunna konkurrera på de billigare segmenten måste vi också göra det."*

Det vanligaste är att man prövar leverantörer utanför koncernen en tid men genom förhandlingar med den koncerninterna leverantören justeras priser, kvaliteter eller leveransvillkor så att man återgår till denne som leverantör.

Affärsområdesledningen har inte överlåtit åt enheterna inom affärsområdet att helt själva sköta samordningen. Den interna handeln är grunden för den löpande samordningen men för att få ett bättre totalt kapacitetsutnyttjande så griper man in med olika åtgärder som t ex flyttning av verksamheter och maskinell utrustning mellan

olika enheter. Vid köp av och nedläggningar av verksamheter samordnas dessa på koncernnivå eller t o m inom Huvudägargruppen.

För alla produktionsanläggningar gäller samma modell för resultatmätning men den reella definitionen av resultatet på fabriksnivå varierar. De som ligger senare i förädlingskedjan uppfyller flera av kriterierna för en rörelseenhet medan de som ligger tidigare har betydande inskränkningar i sitt oberoende som diskvalificerar dem som rörelseenheter. De olika produktionsanläggningarna kan sägas ha samma formella ekonomistyrmodell, men den har olika reell betydelse.

Den forsknings- och utvecklingsverksamhet som bedrivs på produktionsanläggningarna i form av kundanpassningar belastar respektive anläggning direkt som en kostnad. Den centrala forsknings- och utvecklingsverksamheten är en kostnadsenhet i den formella ekonomistyrmodellen. De kostnader som uppstår där fördelas ut på produktionsanläggningarna. Man delar på dessa kostnader i förhållande till sin storlek. Att kostnaderna fördelas ut verkar inte uppfattas som problematiskt dels beroende på att de är små dels beroende på att man tycker sig ha nytta av de centrala enheterna och då uppfattas det som rimligt att bära en viss del av kostnaderna.

### **Formella ekonomidatasystem**

Från koncernledningens sida sker ingen inblandning i hur man på affärsområdet gör avseende sina ekonomidatasystem. Man bestämmer helt över datadefinitioner och applikationer givet att man uppfyller de krav på rapportering som ställts upp av koncernledningen. I praktiken fanns tidigare ett visst systemstöd på koncernnivå men nu kan man säga att "var och en har sitt". Man köper och utformar det man vill ha och har heller inget centralt systemstöd i koncernen.

Ingen systemmässig samordning av ekonomidatasystemen finns heller inom affärsområdet. Varje produktionsanläggning, dvs i princip varje fabrik kan själv bestämma vilka applikationer man väljer samt hur data skall definieras. Vid intervjuerna framkom att denna möjlighet har utnyttjats i ganska stor omfattning:

*"I [produktionsort 1] och [produktionsort 2] har vi samma system annars är det lite spritt." "De enskilda systemen per fabrik tenderar att bli egna varianter. Det är svårt att se helheten av en verksamhet som finns eller har funnits på olika fabriker".*

Situationen uppfattas inte som helt idealisk av personer i affärsområdesledningen:

*"Vi har inte någon vildvuxen systemflora men vi har inte riktigt kontroll över systemstrukturen central".*

Man kommenterade även frågan om lokala datadefinitioner med att:

*"...vi försöker vara med och påverka vilka definitioner som används. Sedan gäller det att ha resurser att orka med det så att säga. En gemensam och standardiserad datastruktur underlättar och drar också ned kostnaderna. Sedan kan du utveckla olika rutiner omkring systemet".*

För att uppnå detta menar man att:

*"Det är viktigt att kunna erbjuda enheterna något och så att säga kunna sätta systemen i händerna på dem och det har vi gjort. Vi har ett och samma system som vi erbjuder olika enheter, från centralt håll, även de som är lite mindre får något att växa i."*

Det finns trots strävandena från affärsområdesledningen ingen systemmässig samordning. Forsknings- och utvecklingschefen uppfattar avsaknaden av en samordning av ekonomidatasystemen som en brist:

*"Det är en öm punkt. Det är svårt att få totalen både för ekonomiska tal och för produktivitetstal. För det första finns en viss kultur på varje produktionsenhet. Sedan används inte samma informationssystem och de som finns är inte integrerade eller ens tänkta att integreras från början. Man kan inte ta fram uppgifter automatiskt för en sammanställning av något som involverar flera enheter."*

På produktionsenheterna uttryckte ingen något missnöje med situationen utan snarast tvärtom:

*"Vi kan i stort sett strukturera och definiera data som vi vill utan hänsyn till andra delar av affärsområdet eller koncernen. Visserligen har vi BAS-kontoplanen som gemensam kontoplan inom affärsområdet men i den har vi olika uppdelningar för olika delar av affärsområdet. Vi bestämmer själva här på produktion [produktionsort 3] hur den skall anpassas till vår verksamhet t ex med kostnadsställen etc så att vi smidigt skall kunna få fram det vi behöver. Vi har anpassat användningen av kontoplanen till vår rapportering."*

Både den externa rapporteringen och den rapportering som man gör vidare i koncernen och till Huvudägargruppen inverkar på hur man definierar data. Detta uttrycks på olika sätt:

*"[Produktionsort 1] och [produktionsort 2] är legalt en enhet och externredovisningen styr den interna vilket bl a innebär problem med att dela upp balansräkningen för att särskilja poster". "...sedan vi börjat med jämförelser inom [Huvudägar-]gruppen uppstår en del problem. Mått som vi använt sedan länge kanske inte definieras på riktigt samma sätt inom [Huvudägar-]gruppen och då blir det diskussioner. Finansledningsgruppen träffas två gånger om året och går igenom definitionerna men det räcker inte att man är överens där, vi måste ändra oss här nere också."*

Eftersom den rapportering som sker till Huvudägargruppen från olika produktionsanläggningar till stor del innehåller rena produktions- och produktivitetsdata får detta konsekvenser inte bara för den finansiella rapporteringen i ekonomidatasystemen utan även för produktionsdatasystemen. För att kombinera data från produktionssystemen och ekonomidatasystemen krävs avsevärda manuella insatser.

## Verksamhetsmässig samordning – ”i praktiken”

### *Marknadsorganisationens perspektiv på samordning med....*

#### *.....tillverkningen*

Den praktiska samordningen beskrivs ske ”lite olika från fall till fall”. Det finns en uppdelning av försäljningsorganisationen som utgår från olika produkter och vilka geografiska marknader som man verkar på. Ingen inom marknadsorganisationen är specifikt ansvarig för samordning med tillverkningen. Ingen strukturerad samordning, t ex per kund eller marknad, sker utan varje affär behandlas för sig. Säljaren har kontakt med inköparen hos kunden och det är han som ser affärsmöjligheterna. Säljaren tar i sin tur kontakt med tillverkningen för att se hur kundens behov kan lösas. Hur man sedan går vidare varierar lite. I vissa fall övertar tillverkningen kontakten med kunden men:

*”...om man är duktig som säljare och vet hur kunden vill ha det blir man den naturliga kontakten mot både kunden och tillverkningen”.*

Den nuvarande formen av mindre strukturerad samordning anses från marknadsorganisationens och tillverkningens sida fungera i stort sett bra. Försäljningschefen pekade dock på några problem med nuvarande sätt att bedriva verksamheten. Samordningen sker för närvarande på operativ nivå och försäljningschefen menade att de totala konsekvenserna av åtgärder och beslut är svåra att se på denna nivå.:

*”Det kan vara mycket svårt för marknadssidan att se sin roll i en helhet och här finns ett litet dilemma. Om man går ett steg vidare kan man börja fundera på om det inte finns saker man borde se på i ett sammanhang. Produktionen måste kapacitetsmässigt stämma med marknadens behov. Vilka delar skall man låta expandera och vad händer om man inte kan avsätta det man framställer efter att man expanderat? Skall man ta ETT grepp på de hela och bestämma hur mycket man skall expandera för att inte få överkapacitet?”.*

Den ekonomiska styrmodellen anses inte vara ett hinder för samordning men sättet man gör produktkalkyler på, eller som någon uttryckte det *”att man använder processkalkyler som produktkalkyler”*, har en del icke önskvärda effekter: *”Produktvarianter man kör ofta fungerar bättre produktionsmässigt jämfört med andra mer udda vilket inte riktigt kommer fram i ekonomiska termer, man borde se mer på totalt utfall än idag”.*

#### *.....forskning & utveckling*

Det som säljs är i allmänhet inte färdiga standardprodukter från en sortimentslista. Man säljer istället förmågan att komma på unika anpassade förpackningslösningar. Snart sagt varje ny order kräver någon form av kundanpassad produktutveckling. En order innebär ofta stora serier och återköp med små förändringar. Kontakten sker direkt med konstruktörer på fabrik. Den centrala utvecklingsavdelningen har relativt få direkta och regelbundna kontakter med marknadsorganisationen.

#### **....marknadsorganisationen i andra affärsområden**

Ingen samordning sker med marknadsorganisationen i andra affärsområden. En extern kund kan vara gemensam för flera av koncernens affärsområden, eller för enheter inom ett affärsområde, men varje del har sin egen kanal och kontakt. *"Vi vet inte ens om att kunden är kund till andra delar inom [koncernens namn]"* säger affärsområdets ekonomidirektör.

#### **Forskning & utvecklings perspektiv på samordning med....**

##### **....marknadsorganisationen**

Vid nästan all nyförsäljning behövs en viss produktanpassning eller –utveckling. Den görs av konstruktörerna ute på fabrikerna. Den centrala forsknings- och utvecklingsorganisationen är inte inblandade i detta men i vissa fall har de en roll. T ex om tillslagsprocenten sjunker, dvs det blir svårare att ta hem order, så lovar säljarna kunderna mer vilket ökar kraven på konstruktion och ateljé. Detta ser inte marknadsorganisationen direkt och de enskilda produktionsanläggningarna har inte heller en total bild utan den har bara forsknings- och utvecklingschefen. Han måste göra klart för marknadsorganisationen att man har utnyttjat de begränsade utvecklingsresurserna till bristningsgränsen.

Även för det mera långsiktiga utvecklingsarbete som sker centralt beskriver forsknings- och utvecklingschefen situationen som att man har haft en utveckling som varit starkt marknadsdriven:

*"Vi har allimer närmast oss kunden för det är de som i slutänden styr. Marknadsorganisationen är länken däremellan. De har en dialog med oss om kvaliteter och om vad som kommer på marknaden."*

Kontakten sköts i praktiken av ett antal distriktsansvariga som inom sina distrikt hämtar in underlag för förfrågningar till forsknings- och utvecklingsorganisationen. Kontakterna tas vid behov och sker därmed oregelbundet.

##### **....tillverkning**

Forsknings- och utvecklingsorganisationen är strukturerad i en matris med personer som arbetar med utveckling ute på fabrikerna och en liten central enhet. Enheten centralt sköter, i olika former, samordningen av de 20-talet personer som finns ute på fabrikerna. Forsknings- och utvecklingschefen säger att:

*"...syftet med min roll i matrisen är att jag skall spänna tvärs över fabrikerna".*

Den nuvarande organisationen med resurser för forskning & utveckling både centralt och ute på produktionsanläggningarna är på väg att ändras genom att man flyttar ut ännu mer av konstruktionsarbetet lokalt och väver samman detta med ett lokalt marknadsstöd. Orsaken anges vara en utvecklingen inom branschen. Den har:

*"...inneburit att vi allt mer skulle kunna likna vår verksamhet vid ett skrädderi. Vi skräddarsyr en förpackning till en produkt eller ett innehåll och denna verksamhet är hela tiden produkt- och kundanpassad. Vi har väldigt lite av standardprodukter och*



*det blir mindre och mindre av detta. Det duger helt enkelt inte längre med att tillverka slitslådor i olika storlekar för att vara konkurrenskraftig."*

Utvecklingen innebär att marknad, tillverkning och utveckling flätas allt tätare tillsammans så att det t o m kan vara svårt att skilja funktionerna åt. Närheten mellan funktionerna upplevs som viktig och den förstärks genom fysisk närhet. *"Det skall vara så nära till konstruktion att man från maskinen kan springa in och säga vad f-n har du gjort här?"*.

Beaktat denna utveckling anser utvecklingschefen och utvecklingspersonal på produktionsanläggningarna att det finns ett fortsatt behov av samarbete mellan produktionsanläggningarna. Det finns flera vinster med en samordning dels för att styra upp och kontrollera den tekniska utvecklingen dels för att dra nytta av varandras erfarenheter. Det är svårt för en grupp med få personer på en fabrik att sköta teknikbevakning och teknikutveckling. Platschefen är dessutom en produktions-specialist som ägnar mindre tid åt sådana frågor. Behovet av samordning anses inte minska bara för att forsknings- och utvecklingschefen inte har denna roll längre.

#### ***....forskning & utveckling i andra affärsområden***

Ingen samordning sker i detta avseende. En bevakning av vad som sker hos konkurrenter och inom branschen över huvudtaget innebär att man bevakar vad som händer även inom andra områden i koncernen. Alla affärsområdeschefer ingår i koncernledningen och vid möten i denna diskuteras forskning & utveckling på en övergripande nivå.

#### ***Tillverkningens perspektiv på samordning med....***

##### ***....marknadsorganisationen***

Varje produkt som säljs är mer eller mindre unik och kundanpassad även om man utgår från ett antal grundkonstruktioner. Ofta går det till så att kunden har en produkt som han vill ha in i en kartong. Marknadsorganisationen kan inte själva lösa kundens problem utan kommer till tillverkningen och utvecklingsavdelningen på tillverkningsanläggningen med kunden. Tillsammans med kunden ser man på vad förpackningen skall tåla och hur den skall se ut. Tillverkningen analyserar önskemålen och föreslår en lösning som kan innebära att man använder ett visst material och en viss teknik för tryck. Utseendet på själva trycket kan också vara föremål för diskussion:

*"Vi föreslår tryck om inte kunden har en egen reklambyrå. Vi fungerar ibland som en liten reklamavdelning åt kunder som saknar reklambyrå"*

Det finns ingen på tillverkningssidan, varken centralt eller på de produktionsanläggningar som undersökts, som är ansvarig för samordning med marknadsorganisationen. Rent praktiskt går samordningen till så att varje säljare kommer med sina kunder. Han kan möta olika personer varje gång på produktionsanläggningarna. En platschef kommenterar situationen:

*"Men visst uppstår spontana, längre samarbeten. En säljare kanske samarbetar bra med en person här och om man ser att de har en bra relation försöker man utnyttja den hela tiden"*

Han tillägger dock:

*"det behöver inte vara så utan vem som helst kan ta vem som helst så att säga".*

Tillverkningen och även produktutvecklingen är marknadsdriven genom att varje produkt är mer eller mindre unik och kundanpassad och inga standardprodukter tillverkas för att läggas på lager, förutom en liten produktion av s k slitslådor. Anpassningarna är ofta av mindre omfattning eftersom många kundbehov är i stort sett lika och det som skiljer är trycket:

*"Vi har ett antal grundkonstruktioner som alla konstruktörer kan och de kan man anpassa lite. Om någon av konstruktörerna har gjort något som är väldigt speciellt vet de andra om det så att säga och man utnyttjar konstruktionen igen på så sätt."*

De olika behov som uppkommer på marknaden samordnas således främst av konstruktörerna på produktionsanläggningarna.

Den speciella situationen innebär att det inte är marknadsorganisationen som ensam sätter priset till slutkund. En produktionscontroller säger:

*"Försäljningspriset kalkyleras genom att vi tar fram ett visst tillverkningspris och sedan tar en förhandling med kunden vid. Är prisnivån fast får vi arbeta med själva produkten t ex försöka använda bättre eller billigare material, göra en annan produktionsgång eller något annat".*

Öppenheten mellan marknadsorganisationen och tillverkningen är stor och tillverkningen vet alltid, på produktnivå, vad slutkunden betalar.

#### ***..... forskning & utveckling***

Produktutvecklingen har till stor del karaktären av kundanpassning. Denna typ av produktutveckling sker på de olika produktionsanläggningarna. En produktionscontroller säger att:

*"Kunden har en vara som han vill ha förpackad i en låda. Säljaren tar med kunden till oss och då utvecklar vi lådans design och ger förslag på material. Det som vi gör här är någon slags kundanpassad utveckling".*

En mer renodlad forsknings- och utvecklingsenhet finns inom affärsområdet och är lokaliserad till huvudkontoret. De sysslar med mer långsiktiga projekt som rör sig om utveckling av själva grundprodukten. Ett exempel på en fråga de arbetar mycket med är att minska vikten på ytskiktet. De undersöker om man kan byta ut ett material mot något annat etc. På produktionsanläggningarna är man inte omedelbart involverade i dessa utvecklingsprojekt men man påverkas av resultaten av dem. En platschef säger:

*"Det som de gör påverkar oss också. Vi kanske inte behöver använda så många tryckpressar kan bli konsekvensen av deras arbete, men effekterna sker långsiktigt. Kortsiktigt har vi ingen hjälp av dem".*

#### **.... tillverkning i andra affärsområden.**

Kontakterna med produktionsanläggningar inom andra affärsområden är mycket knappa. En platschef säger:

*"Vi har knappt några kontakter med andra produktionsanläggningar. Det är väl någon enstaka gång som vi har köpt råvara från andra men utöver detta har vi inga kontakter kan man säga."*

Även direkta kontakter med andra produktionsanläggningar inom affärsområdet förekommer sparsamt. Något direkt utbyte av erfarenheter eller samordning av vad som tillverkas sker inte. I och med att frakterna är en tung kostnadspost när det gäller wellpapp blir anläggningarna regionala. Man tillverkar och säljer till företag i regionen och håller sig definitivt inom landets gränser.

En form av jämförelse med andra produktionsanläggningar inom koncernen och även med andra produktionsanläggningar inom Huvudägargruppen sker två gånger per år då olika produktions- och produktivitetstal sammanställs för alla produktionsanläggningar. Internt kallas detta för att man gör en *benchmarking*.

### **5.4.3 Lilla affärsområdet; Konsumentvaror**

#### **Lite om verksamheten**

Inom Konsumentvaror tillverkas s k mjukpappersprodukter. Exempel på sådana produkter är hushålls- och toalettpapper, pappershanddukar, torkrullar och underlägg till patienter. Mjukpapper på rulle säljs också som halvfabrikat till andra producenter av slutprodukter. Produktionsanläggningar finns på en ort i Sverige och på en ort i Norge. Anläggningarna är ungefär lika stora, men i den svenska anläggningen används uteslutande returpapper som råvara medan man i Norge också använder nyfiber, dvs prima massa från skogsråvara. I Sverige kommer råvaran från intresseföretaget (25 %:s andel) Pappersåtervinning AB, medan man i Norge köper råvaran, till viss del från koncernens affärsområde Halvfabrikat. De cirka 300 anställda producerar totalt knappt 50 000 ton mjukpapper och av detta vidareförädlar man ungefär 30 000 ton själva. Vid undersökningstillfället omsatte affärsområdet cirka 400 miljoner kronor och skapade ett resultat på 43 miljoner. Det innebar en rörelsemarginal på 11 % och en räntabilitet på sysselsatt kapital på 14 %. Lönsamheten inom affärsområdet har under de senaste fem åren varit stabil.

Försäljning av vidareförädlade produkter sker i Norden med en stark koncentration på Sverige och Norge. Distributionen sker genom ett fåtal dagligvarugrossister. När det gäller storförbrukare som stat, kommun, hotell och stora företag sker även försäljning

genom egna försäljare. Halvfabrikat på rulle säljs genom egna säljare och lokala agenter även till kunder i Europa utanför Norden.

### **Formell organisationsstruktur**

Tillverkningen inom affärsområdet sker som nämnts ovan vid två produktionsanläggningar och i princip är hela affärsområdet uppdelat i två fristående rörelseenheter med produktionsanläggningarna som bas. Varje produktionsanläggning har sin egen forskning & utveckling och sin egen försäljningsorganisation. Inga staber eller gemensamma enheter inom dessa områden finns på affärsområdesnivå. Inte i någon av rörelseenheterna finns heller någon egen utvecklingsorganisation utan den är en del av produktionen. Det är i stort sett samma produkter som tillverkas och säljs inom de två rörelseenheterna men i det ena fallet är man inriktad på den norska marknaden och i det andra på den svenska. Huvudkontoret är formellt delat mellan de två rörelseenheterna men affärsområdeschefen, som är norrman, vistas mestadels i Norge men kommer till Sverige med vissa intervaller och "*när det behövs*".

Den svenska enhetens försäljningsorganisation består av en försäljningschef och två försäljare. Distributionen sker genom grossister förutom vid försäljning till stora storförbrukare. Försäljningsorganisationen är indelad så att en säljare arbetar mot grossisterna och en mot storförbrukarna. Det är också så att de svenska säljarna säljer i Sverige och de norska i Norge. Exporten till övriga europeiska marknader av halvfabrikat på rulle sker via marknadsorganisationen i Norge på så sätt att de har större volymer av detta.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Konsoliderat ansvar finns i den formella ekonomistyrmodellen på affärsområdesnivå och innebär ett ansvar för räntabilitet på sysselsatt kapital, rörelsemarginal och kapitalomsättning. Kassaflöden är mycket viktiga för koncernledningens styrning av affärsområdet eftersom verksamheten präglas av stora engångsinvesteringar med lång livslängd och ojämna kassaflöden över tiden.

På varje produktionsanläggning, som utgör en rörelseenhet, finns en platschef som formellt har ett konsoliderat ansvar för enhetens produktion och försäljning. Ansvaret är formulerat i termer av rörelseresultat och rörelsemarginal samt vissa kapitalomsättningsmått som genomsnittlig lagringstid. I praktiken delas det konsoliderade ansvaret av rörelseenhetens ledningsgrupp som förutom platschefen består av försäljningschefen och produktionschefen. Affärsområdeschefen utkräver inte ansvar av platschefen som i sin tur bryter ned detta och utkräver ansvar av försäljningschefen och produktionschefen. De är istället ansvariga direkt inför affärsområdeschefen för sina respektive verksamheter. För försäljningschefen innebär detta att affärsområdeschefen, förutom resultatet för hela rörelseenheten, också ser på omsättningen per kundgrupp och per marknad. När det gäller produktionen följer affärsområdeschefen ett antal icke-finansiella produktivitetmått samt hur störningar och haverier påverkar produktionen.

Inom produktionen används så gott som uteslutande icke-finansiella produktivitetsmått som ton per timme, kWh per ton, servicegrad, råpappersutbyte och olika åtgångstal. Några egentliga produktkalkyler upprättas inte utan man följer istället olika maskiner och bearbetningsmoment. Produktionschefen säger att han *"arbetar med tre huvudsakliga enheter; returfibermaskiner, pappersmaskiner och konvertering, inte med produkter"*. Den enda parameter som regelbundet följs i monetära termer är lagrets storlek.

### **Formella ekonomidatasystem**

Den svenska fabriken har sitt eget ekonomidatasystem och delar inga datasystem med rörelseenheten i Norge, eller enheter inom andra affärsområden. Platschefen säger: *"När det gäller ekonomisk information har vi i [produktionsortens namn] total frihet att definiera data och välja program. Ansvar för att allt fungerar är vårt eget. Vissa data levereras vidare uppåt i koncernen vilket ställer vissa krav på hur vi definierar olika begrepp. Något utbyte av data med andra enheter är annars inte aktuellt."*

Det ekonomidatasystem man använder har *"några år på nacken"* men har kontinuerligt förbättrats. Nu har yttre faktorer som år 2000-problematiken och krav på att ha redovisning i euro drivit på utvecklingen. Något internt tryck att utveckla ekonomidatasystemen finns inte men ett byte av kontoplan till en standardkontoplan anses bland controllers kunna ge den interna rapporteringen en bättre struktur.

För produktionen är produktionsdatasystemen centrala, men även anställda inom produktionen har genom ekonomidatasystemet dagligen tillgång till uppgifter om fakturering bara de har tillgång till en dator. Om så inte är fallet får de veckovis en rapportering på papper.

### **Verksamhetsmässig samordning – "i praktiken"**

#### **Marknadsorganisationens perspektiv på samordning med....**

##### **.....tillverkningen**

Försäljningschefen beskriver sitt förhållande till produktionen:

*"En av mina huvuduppgifter är att hela tiden hålla mig à jour med vår produktion här i fabriken så att vi verkligen säljer exakt det vi tillverkar och hela tiden tar hänsyn till lagret. Det är viktigt att följa hur det rör sig hit och dit och balansera det vid semestrar och osv. Vitsen är att i alla lägen kunna hålla en väldigt fin balans mellan produktion, beläggning på de olika maskinerna, lager och försäljning."*

Försäljningschefen säger också att man inte tittar stint på vad som skulle ge försäljningssidan högst bidrag. *"Vi säljer inte för att maximera försäljningsavdelningens resultat enligt styrmodellen utan har helheten i bakhuvudet hela tiden."* Ingen inom försäljningsorganisationen har formellt ett konsoliderat ansvar för t ex en produktgrupp eller kundsegment men:

*"..beroendet av produktionen finns i bakhuvudet, särskilt vad som finns i lager och produktionskapacitet är viktigt när vi planerar försäljningen. Detta gäller alla på försäljningen och även om vi sätter upp budgetmål för själva försäljningsverksamheten har man detta med samordning bakåt med sig hela tiden. Jag tror att detta är något av vår specialitet och styrka som gör att vi kan hantera saker på ett framgångsrikt sätt."*

Praktiskt sker samordningen främst genom direktkontakt. *"Vi har goda kontakter genom att vi sitter nära tillsammans här i [produktionsortens namn]"* På formella möten i affärsområdets ledningsgrupp koordineras tillverkning och försäljning till en viss del. *"Men det är klart att det sker en hel del informella kontakter under färdens gång när detta behövs"*. Kontakten med produktionen underlättas av att man rent fysiskt sitter intill varandra och *"äter i samma matsal"*. Försäljningsorganisationens litenhet med bara tre medarbetare sägs också bidra till att förenkla kontakterna med produktion.

Försäljningschefen upplever vidare att man har ett gemensamt ansvar med produktionen i frågor som påverkar båda funktionerna. Det skall inte gå till så att någon skall ha sista ordet och bestämma utan man strävar efter att komma överens: *"Det fungerar alltid så i praktiken och jag tycker det är ett system som fungerar väldigt bra."*

#### ***.....forskning & utveckling***

Mycket av det som sagts ovan gäller även forskning & utveckling eftersom denna funktion är integrerad med produktionen och produktionschefen också har ansvar för utvecklingsarbetet. Försäljningschefen menar att:

*"...just den biten är kanske inte så formaliserad utan det är väl så att vi på marknadssidan får impulser som sedan kanaliseras via mig för att presenteras för produktionen. Gemensamt väljer vi sedan kanske att ta fram en ny artikel eller göra något nytt upplägg för en befintlig."*

#### ***....marknadsorganisationen i andra affärsområden***

Det finns inga som helst kontakter med marknadsorganisationen i andra affärsområden. Varje affärsområde utvecklar sina marknadsstrategier själva och Konsumentvaror för inga diskussioner om denna med koncernledning eller andra affärsområden. *"Vi ligger lite vid sidan om koncernens 'core business' och får sköta oss själva så länge vi presterar bra."* Den norska delen av affärsområdet har sin egen marknadsorganisation och affärsområdet är således geografiskt uppdelat i två delar. De enda kunder man har gemensamt är exportkunder utanför Norden och då handlar det om försäljning av stora rullar sk halvfabrikat. Av praktiska skäl sköter den norska enheten all försäljning av dessa. I övrigt har man en del erfarenhetsutbyte med den norska enheten och jämför hur man arbetar med olika frågor. Oliketerna är relativt stora bl a beroende på att den svenska och norska marknaden för mjukpapper är förhållandevis olika. För dessa erfarenhetsutbyten brukar man ha gemensamma

genomgångar ett par gånger varje år. I den operativa verksamheten sker en del intern handel mellan ländernas försäljningsorganisationer:

*"Vi balanserar enheterna med lite internköp och internförsäljning till varandra, vissa kvaliteter kan inte vi göra och de köper visst material löpande även från oss."*

I stort sett har man en likartad produktion vid de två anläggningarna vilket leder till en viss flexibilitet:

*"Får en enhet problem kan den andra försöka hjälpa den andra t ex vid haverier och driftsstopp."*

### **Forskning & utvecklings perspektiv på samordning med....**

#### **....marknadsorganisationen**

Produktionschefen, som har ansvar även för forskning & utveckling, säger:

*"Till den produktutveckling som sker hämtar jag väldigt mycket impulser från vår försäljningschef. Han är väldigt lyhörd för vart marknaden är på väg och han är mitt öra mot marken och tar ett mycket större ansvar för FoU än vad han formellt behöver."*

Forsknings- och utvecklingsverksamheten är inte särskilt omfattande och handlar främst om utveckling och förbättringar av befintliga produkter:

*"Stora utvecklingsprojekt som rena fiberval och sådant som SCA sysslar med gör inte vi. Vi följer utvecklingen men är inte ledande. Den utveckling som vi bedriver handlar om färg på papper, eventuellt borttagande av rullhylsan, perforering och liknande."*

#### **....tillverkning**

Forskning & utveckling och produktion är helt samordnade genom att det är samma person som är chef för bägge. Någon med produktansvar från marknad och bakåt finns inte och inte heller en stående utvecklingsavdelning med fasta resurser. Produktutveckling kan därför karaktäriseras som en integrerad del av tillverkningen.

#### **....forskning & utveckling i andra affärsområden**

Ingen samordning finns på detta område. Ingen samordning inom affärsområdet finns heller. Produktionschefen beskriver situationen som att det *"finns en viss samordning med tillverkningen i [namnet på den norska produktionsorten] men ingen med deras FoU."*

### **Tillverkningens perspektiv på samordning med....**

#### **....marknadsorganisationen**

Att förhållandet mellan tillverkning och marknadsorganisation är en fråga med mycket hög dignitet framgår av alla intervjuer som gjorts. Platschefen säger att *"inom affärsområdet allmänt och direkt mellan enheterna diskuteras ofta förhållandet mellan tillverkning och marknad."* Produktionschefen beskriver samma sak och utvecklar detta med att poängtera att *"samordning och samarbete sker på olika sikt."*

Han ger ett taktiskt exempel att marknadsorganisationen inte maximerar sin vinst utan tänker på helheten:

*"Vi säljer en hel del råpapper till våra konkurrenter samtidigt som det inom de marknadsområden där vi säljer våra konverterade produkter är en konstant total förbrukning dvs en mogen marknad. Genom att vi säljer råpapper till våra konkurrenter så stjälar vi av vår egen marknad för de konverterade produkterna. Vi har en jättebra kalkyl på försäljning av råpapper men får ett högre förädlingsvärde genom att köra det genom konverteringen. Eftersom vi har kapacitet där skulle vi kunna låta de fasta kostnaderna från konverteringen fördelas över en högre produktion."*

Ett mer operativt exempel är att produktionschefen, tillsammans med produktionsplaneraren, kontinuerligt har kontakter med marknadsorganisationen för att få information om vad som är på gång för att kunna anpassa produktionen efter detta:

*"Jag måste, tillsammans med produktionsplaneraren, ha bra koll på vad som kommer i pipe-line från försäljningssidan så jag kan bedöma om vi har råpapper så vi hänger med."*

Ett slags kontinuerligt prognostiserande sker på basis av planerade marknadsaktiviteter, utestående offerter och tecknade order.

Detta är ett exempel på sådant som diskuteras men samordningen är inte formaliserad på så sätt att någon på tillverkning eller försäljning har ett konsoliderat ansvar tvärs igenom tillverkning och försäljning. Försäljningschefen och produktionschefen ingår i ledningsgruppen och har därmed ett gemensamt konsoliderat ansvar men som produktionschefen säger:

*"Vi kan inte säga åt försäljningen vad de skall sälja eller vilka priser de skall ta ut".*

#### **.... forskning & utveckling**

I koncernens årsredovisning vid undersökningstillfället står att affärsområdet Konsumentvaror *"utvecklar, tillverkar och marknadsför mjukpappersprodukter"*. Någon särskild forsknings- och utvecklingschef finns emellertid inte utan produktionschefen är ansvarig även för produktutveckling. Man har heller ingen särskild organisatorisk enhet för forskning & utveckling utan den sker inom ramen för produktionen.

#### **.... tillverkning i andra affärsområden.**

Man har i princip inget utbyte med andra delar av koncernen, förutom att ungefär 3 % av affärsområdets leveranser sker till andra affärsområden och inköp från andra affärsområden sker med ungefär lika mycket. Detta utbyte sker som rena affärstransaktioner av produkter som det finns marknadspriser på vilket gör att beroendet är mycket lågt.

Utbytet inom affärsområdet är inte heller så omfattande men av en annan karaktär:



*"I förhållande till andra delar inom [namnet på koncernen] är vi för oss själva men med produktionsanläggningen i Norge pratar vi flera gånger i veckan. Framför allt gäller det kemikalieoptimering."*

Potentialen för ytterligare samordning mellan produktionsanläggningarna betraktas som mycket stor:

*"Vi vill annars göra produkter åt varandra för att utnyttja kapacitet. Det finns också möjligheter till samordningsvinster av labb och gemensamma inköp som inte utnyttjas idag."*

#### **5.4.4 Summering företag nummer 48 "Papp & Papper"**

##### **Formell organisationsstruktur**

Varken i det större eller det mindre av de undersökta affärsområdena finns några särskilda integrerande avdelningar, personer med integrerande roller, permanenta fora eller temporära enheter för att samordna olika funktionella enheter. Det finns inte heller personal på funktionerna med särskilda uppgifter eller ansvar för samordning med andra funktioner. Samordning sker istället med direkta kontakter.

##### **Ekonomistyrmodell**

I båda affärsområdena finns en internhandelsmodell. I det större affärsområdet sker handeln mellan olika förädlingssteg. För produkterna i varje förädlingssteg finns marknadspriser och möjligheter att välja leverantörer utanför affärsområdet och koncernen finns. Varje enhet bedöms utifrån sina prestationer i finansiella termer.

Det mindre affärsområdet består av två likvärdiga rörelseenheter som verkar på var sin geografisk marknad. Mellan dem råder en internhandelssituation men de volymer som handlas är små. I den rörelseenhet som undersökts finns ingen särskild forsknings- och utvecklingsorganisation utan den produktutveckling som äger rum sker inom ramen för tillverkningens organisation. Försäljningen har mål för försäljning och täckningsbidrag i olika nivåer men hela verksamheten genomsyras av ett konsoliderat tänkande. Försäljningen maximerar inte sina mål utan agerar för att produktionen skall fungera på ett bra sätt. Övertygelsen är att resultatet för helheten blir bättre om man agerar på detta sätt.

##### **Ekonomidatasystem**

Varje rörelseenhet har frihet att själv bestämma vilka datadefinitioner och applikationer man vill använda. De önskemål om standardisering som ändå finns på central nivå i det större affärsområdet kan till stor del härledas till att detta antas ge kostnadsbesparingar vid upphandling och drift av systemen. Vissa behov av standardiserade definitioner av data för förbättrad styrning finns bl a vad gäller forskning & utveckling. Man försöker inte att påtvinga rörelseenheterna centralt sanktionerade systemlösningar men erbjuder hjälp med detta om rörelseenheten vill.

I det mindre affärsområdet följer ekonomidatasystemen rörelseenheterna. Deras roll för styrning av produktionen är liten. Både från affärsområdesnivå och på rörelseenheterna används produktivitetsdata ur produktionsdatasystem. För styrning av marknadsorganisationen är ekonomidatasystemen mer betydelsefulla.

### **Informell samordning**

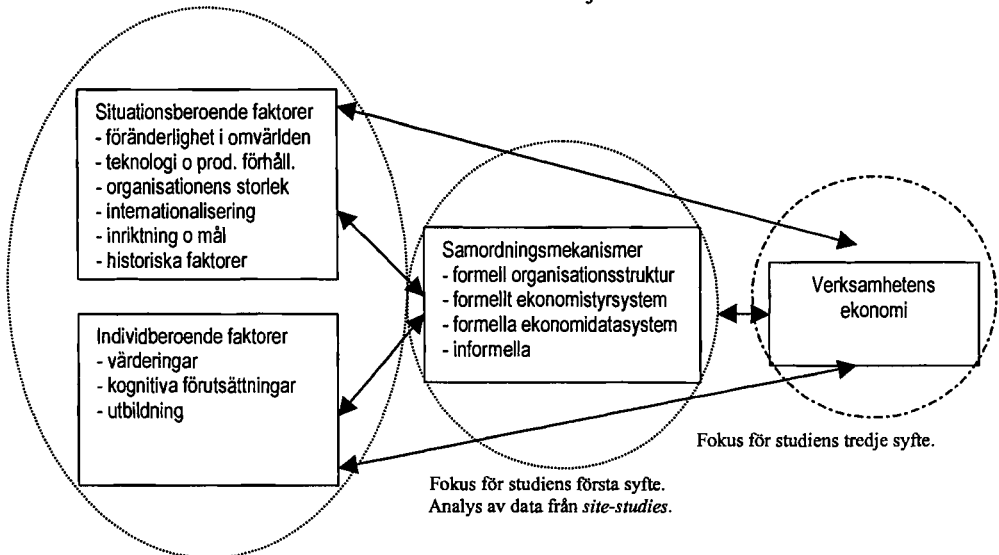
Mellan rörelseenheterna i det större affärsområdet sker samordningen främst genom den interna handeln med produkter i olika förädlingsstadier. Inom det mindre affärsområdet finns ett omfattande utbyte av erfarenheter, särskilt vad gäller produktion men också mellan marknadsorganisationerna. Inom rörelseenheterna, i båda affärsområdena, är den informella samordningen och de direkta kontakterna mellan befattningshavare på olika funktioner av största vikt. All produktutveckling initieras informellt och information mellan produktion och utveckling utbyts även informellt.

## 6 Analys

Studiens första syfte handlar om att både *beskriva* och *analysera* hur utformning och funktion hos olika typer av samordningsmekanismer förhåller sig till ekonomidata-systemens utformning och funktion. Syftet att *beskriva* detta uppfylls genom de *site-studies* som redovisas i föregående kapitel. Den *analys* som avses i syftet återfinns i detta kapitel. Analysen är uppdelad i två delar. Först analyseras varje företag för sig genom att empirin från företagen jämförs med den teoretiska referensram som återfinns i kapitel 2. Sedan görs en jämförelse mellan företagen för att kartlägga likheter och skillnader.

Studiens andra syfte är att undersöka vilka faktorer som påverkar utformningen av olika samordnande mekanismer. De faktorer som avses har preciserats utifrån tidigare litteratur och återfinns i den teoretiska referensramen i kapitel 2. För de faktorer som undersöks genom enkäten görs en jämförelse mellan klustren genom att medelvärden för undersökta variabler jämförs mellan klustren för att se om några skillnader föreligger.

Sist i kapitlet behandlas studiens tredje syfte som är att undersöka huruvida utformning av och funktion hos samordningsmekanismer samvarierar med det ekonomiska utfallet av en verksamhet. Ekonomiskt utfall mäts som lönsamhet. Medelvärden och medianer för ett antal variabler som mäter lönsamhet jämförs mellan klustren.



Fokus för studiens andra syfte. Analys av data från enkät och site-studies.

Figur 6.1 Studiens syften i förhållande till den teoretiska referensramen och det empiriska materialet.

## 6.1 Förhållandet mellan ekonomidatasystem och andra samordningsmekanismer

I teorigenomgången i kapitel 2 och i de empiriska beskrivningarna av företagen i kapitel 5 har en uppdelning i formell organisationsstruktur, formell ekonomistyrmodell och formella ekonomidatasystem genomgående tillämpats. Enligt den teoretiska referensramen så hänger dessa samman. I detta avsnitt analyseras hur det förhåller sig med detta i de undersökta företagen, särskilt hur formell organisationsstruktur och formell ekonomistyrmodell förhåller sig till ekonomidatasystemens utformning och funktion.

Enligt litteratur som refereras i den teoretiska referensramen finns olika mekanismer för att organisatoriskt hantera samordning (Galbraith, 1973; Mintzberg, 1979; Galbraith och Kazanjian, 1986; Bartlett och Ghosal, 1989; Martinez och Jarillo, 1989, 1991; Galbraith, 1993). Mekanismerna kan delas upp och ordnas på olika sätt. Galbraith menar att en indelning kan ske efter hur sofistikerade mekanismerna är (Galbraith, 1973; Mintzberg, 1979; Galbraith och Kazanjian, 1986; Galbraith, 1993). Martinez och Jarillo (1989, 1991) gör en indelning efter hur avancerade och subtila mekanismerna är. Med dessa indelningar som utgångspunkt analyseras det empiriska materialet från respektive företag.

Samordning kan hanteras på olika sätt i den formella ekonomistyrmodellen och hur detta görs är betydelsefullt för hur autonoma olika organisatoriska enheter uppfattar att de är (Östman, 1977; Vancil, 1979, 1983; Johansson och Östman, 1992, 1995). Johansson och Östman (1992 och 1995) menar att ett antal typiska styrmodeller kan urskiljas. Johansson och Östman (1992, 1995) menar också att i multinationella industriföretag kan samordning hanteras med hjälp av ett antal alternativa modeller som antas vara uttryck för oberoendestrategier eller koordineringsstrategier. Det empiriska materialet från företagen analyseras utifrån dessa utgångspunkter.

För att karaktärisera ekonomidatasystemens utformning och funktion på ett principiellt plan analyseras detta i företagen utifrån Langefors (1986) klassificering av olika kategorier av information. En analys av ekonomidatasystemen i dimensionerna data och applikationer (Goodhue, 1989) och bestämmanderätt över dessa (Westelius & Westelius, 1990) görs sedan.

### 6.1.1 Kluster 1; Företag 45 "Väg & Vatten"

#### **Samordning och organisationsstruktur**

Om Galbraiths (1973) terminologi används kan företaget beskrivas som en *product organization* på koncernnivå men som en matris med funktionell betoning inom affärsområdena. Grunden i Galbraiths modell är att i en funktionellt indelad organisation krävs samordningsmekanismer i produktdimensionen mellan funktioner

och vice versa. Det borde med andra ord finnas behov av samordning i den funktionella dimensionen på koncernnivå och i produktdimensionen inom affärsområdena.

Det finns beroenden mellan de studerade affärsområdena genom att det lilla affärsområdet, för en del av sina produkter, är helt beroende av forskning & utveckling och tillverkning som sker inom det stora affärsområdet. Samordningen i den funktionella dimensionen på koncernnivå är inte särskilt sofistikerad eller avancerad. Marknadsorganisation, forskning & utveckling och tillverkning samordnas främst genom uppdelningen i hierarkin, dvs sköts på hög nivå i koncernen. Ett par exempel på *standing committees* finns emellertid. Informella direkta kontakter har en viss betydelse inom försäljning och tillverkning. Betydelsen är större om det finns fysisk närhet mellan olika enheter och/eller historiska band.

På de affärsområden som undersökts sker samordning i produktdimensionen mellan olika funktionella enheter mer sofistikerat, men några särskilda *integrating departments* finns inte på något affärsområde.

I båda affärsområdena finns enheter med olika funktioner som har gemensam chef vilket har betydelse för samordningen av dessa men gemensam chef är inte vad som avses med *integrating roles/integrating managers* (Galbraith 1973, 1993; Mintzberg, 1979; Galbraith och Kazanjian, 1986). Några särskilda *integration roles/integrating managers* finns alltså inte på något affärsområde.

Bortsett från ett par *permanent teams/standing committees*, bl a för garantifrågor och problem i produktutvecklingsprojekt som involverar personer från såväl marknad som tillverkning och forskning & utveckling, är samordningen bilateral. Med detta avses att samordning sker mellan marknad och forskning & utveckling för sig, mellan forskning & utveckling och tillverkning för sig och mellan marknad och tillverkning för sig. Den bilaterala samordningen sker på olika sätt och med hjälp av olika samordningsmekanismer.

*Permanent teams/standing committees* är inte vanliga, men är i båda affärsområdena mycket viktiga för samordning mellan marknad och tillverkning. Samordningen handlar främst om produktionsplanering och kvalitetsfrågor.

Exempel på *temporary task forces* finns i produktutvecklingsprojekt när forskning & utveckling samordnar sina aktiviteter med både tillverkning och marknad. Utvecklingsprojekten drivs på olika sätt i de affärsområden som undersökts. I det stora affärsområdet är arbetet mer formaliserat. Samordningen med tillverkning respektive marknad är olika aktiv vid olika tidpunkter. Den *temporary task force* som utgör ett projekt kan delas upp i mindre *temporary task forces* för olika delar i projektet, där vissa sköter samordning med tillverkning och andra samordning med marknadsorganisationen. I det mindre affärsområdet finns *temporary task forces* för

samordning av forskning & utveckling med marknad vid produktutveckling. Samordningen mellan forskning & utveckling och tillverkning hanteras i hierarkin och med direkta kontakter.

*Temporary task forces* upprättas mellan marknad och tillverkning för att hantera specialordrar. Innan *temporary task forces* upprättats behandlas specialordrar enligt ett särskilt regelverk; samordningen sker här som en blandning av *rules* och *temporary task forces*.

Exempel på *interdepartmental liaison roles* finns inom båda affärsområdena, men exemplen är fler i det stora affärsområdet. De finns där inom marknadsorganisationen för att hantera kvalitetsfrågor, konstruktionsändringar och produktionsplanering. Olika personer hanterar olika frågor gentemot övriga funktionella enheter. På tillverkande anläggningar finns personer som hanterar samordning med forskning & utveckling avseende konstruktionsändringar av befintliga produkter. Inom tillverkningen finns också enheter som arbetar med utveckling av produktionsteknik. Inom dem finns personer som sköter samordning med forskning & utveckling i dessa frågor. I båda affärsområdena finns personer inom forskning & utveckling som samordnar propåer om behov av produktutveckling från marknadsorganisationen. Det finns formella regler för hur sådana propåer skall formuleras och hanteras men processen för detta präglas av direkta, informella, kontakter.

Direkta kontakter, eller frivilliga informella kontakter som de också kallas i litteraturen (Galbraith, 1993), förekommer som tidigare påpekats som komplement i anslutning till formaliserade samordningsmekanismer. I vissa fall är de den viktigaste eller enda samordnande mekanismen. Ett sådant exempel är samordningen mellan forskning & utveckling och tillverkning i det lilla affärsområdet. En annan principiell situation är när det finns mer sofistikerade samordningsmekanismer som inte anses fungera tillfredställande. I båda affärsområdena är samordningen mellan forskning & utveckling och marknad exempel på detta. Särskilt viktiga är de informella direkta kontakterna inom det stora affärsområdet, annars är informella direkta kontakter generellt vanligare och tillskrivs större betydelse i det lilla affärsområdet.

*Socialization* som Bartlett och Ghosal (1989) respektive Martinez och Jarillo (1989, 1991) pekar på som det mest sofistikerade sättet av samordning, används inte systematiskt i någon större omfattning i något av affärsområdena. *Transfer of managers* och karriärvägsplanering sker i viss omfattning för att uppnå samordning men är inte särskilt viktiga. Av alla de personer som intervjuades hade bara två bytt funktionell tillhörighet fast de flesta hade långa anställningar i företaget. Det finns en strävan från tillverkningen i det stora affärsområdet att öka arbetsrotationen för att uppnå en bättre samordning mellan forskning & utveckling och tillverkning.

### **Ekonomistyrning och samordning**

Den formella ekonomistyrmodellen är densamma i de båda undersökta affärsområdena. Den formella ekonomistyrmodellen kan med Johansson & Östmans (1992, 1995) terminologi beskrivas som ett typexempel på en klassisk styrmodell. Forskning & utveckling har ansvar för sina kostnader. Tillverkande enheter har standardkostnadsansvar och säljande marknadsenheter har bidragsansvar. Visserligen köper marknadsenheterna formellt produkterna av tillverkningen till förkalkylerad tillverkningskostnad men det är inte fråga om någon internhandel. Den formella ekonomistyrmodellen kan kategoriseras som en oberoende strategi enligt Johansson & Östmans (1992, 1995) indelning. De tillverkande enheterna får intäkter på basis av fastställda standardkostnader i produktionen och marknadsbolagen tar emot varorna till samma pris.

Om man jämför den formella ekonomistyrmodellen med hur de intervjuade personerna ser på sina enheters roller framkommer det paradoxala att alla betonar beroenden med andra funktionella enheter. I ekonomistyrningstermer anger så gott som alla att det inte är den egna enhetens resultat som är det viktigaste, utan att man bidrar till affärsområdets lönsamhet är viktigare. Det är helt klart att ett konsoliderat tänkande är den dominerande filosofin, när det gäller verksamheten och ekonomin, bland dem som intervjuats.

Den formella ekonomistyrmodellen betonar i teorin oberoende. I praktiken verkar det inte vara något större problem även om ekonomistyrmodellens betydelse för samordningen anges som låg. Lokalt används i ett fall t o m en konsoliderad styrmodell parallellt med den formella. Jämför man detta med Vancils (1979, 1983) konklusion att resultatenhetschefer upplever sig mer autonoma än de är i själva verket, är slutsatsen den motsatta. Ekonomistyrmodellen betonar de funktionella enheternas autonomi men de uppfattar sig som beroende av andra funktionella enheter. En skillnad jämfört med Vancils undersökningar är att han behandlar resultatenhetschefer på hög nivå. De enda organisatoriska enheter som kan betecknas som resultatenheter i det undersökta företaget är marknadsenheterna. De upplever sig också i några fall som mer autonoma än de är enligt den formella ekonomistyrmodellen.

### **Ekonomidatasystem**

Historiskt har lokala enheter inom båda affärsområdena haft stor frihet att fatta beslut om både vilka applikationer man vill använda och hur data skall definieras. Bestämmanderätten för både data och applikationer har varit lokal även om man för koncernrapportering måste ta fram data enligt vissa centrala definitioner. Rapporteringen sker här i två steg; först till affärsområdets ledning och sedan vidare till koncernnivån.

Kort tid innan undersökningsperioden fattades ett koncernbeslut om att införa integrerade ekonomidatasystem i alla affärsområden. Innebörden av detta är att man centralt beslutade vilken applikation som skall användas. Omfattningen av

integrationen är begränsad till varje affärsområde för sig och till ekonomidatasystemet. Andra system som t ex produktionsdatasystem och logistikdatasystem integreras inte med ekonomidatasystemet. Det finns inte heller centrala krav på att alla delar av ekonomidatasystemet skall hanteras av det integrerade systemet. I det lilla affärsområdet har det integrerade systemet begränsats till redovisningen. Det integrerade systemet är också begränsat till de svenska delarna av affärsområdets verksamhet. En konsekvens är att gemensamma datadefinitioner inom den svenska delen införts. I det stora affärsområdet hade det integrerade systemet inte införts men avsikten är att det skall ske på samma sätt och i samma omfattning som i det lilla affärsområdet.

Det finns en stor öppenhet i informationsgivning mellan olika enheter i båda affärsområdena. Säljande enheter kan få information om verkliga kostnader för produktion, inte bara de förkalkylerade som ligger till grund för avräkningspriset, och produktionen kan få uppgifter om intäkter från slutliga kunder. De formella informationssystemen är dock ett hinder för att informationen enkelt och regelbundet skall kunna tas fram.

### **Sammanfattning**

Koncernen är produktorienterad på koncernnivå och på nästa nivå, som är affärsområden, finns en funktionsorienterad organisation.

Samordningen mellan affärsområdena sker inte med någon av de sofistikerade formerna av samordningsmekanismer. På affärsområdesnivå används mer sofistikerade samordningsmekanismer, men inte heller här används de allra mest sofistikerade/avancerade.

I den formella ekonomistyrmodellen betonas autonomi, både på koncernnivå och inom affärsområdena. Ansvar och befogenheter överensstämmer väl och är avgränsade till respektive affärsområde och inom affärsområdena till respektive funktion. Trots det präglas de undersökta affärsområdena av att de som intervjuats framhåller att den egna enhetens resultat inte är det viktigaste utan det är hur hela affärsområdet presterar.

Strukturen på ekonomidatasystemen innebär att man centralt på koncernnivå bestämmer vilka applikationer som skall användas på affärsområdena, men inte hur data skall definieras.



### 6.1.2 Kluster 2; Företag 9 "System"

#### Formell organisationsstruktur

Efter en första blick på ett organisationsschema som beskriver koncernen är det lätt att tro att koncernen är ett typiskt exempel på en matrisorganisation med produktdivisioner och en geografiskt indelad marknadsorganisation med lokala marknadsbolag runt om i världen (se t ex Mintzberg, 1979). Men det är en alltför förenklad bild av koncernens formella organisationsstruktur. I produktdivisionerna finns t ex en utbyggd marknadsorganisation på olika nivåer och i marknadsorganisationen på de lokala marknaderna sker inte bara försäljning utan också en vidareförädling av det kunden köper. Förutom den geografiskt indelade marknadsorganisationen finns en kundorienterad marknadsorganisation som spänner över nationella gränser och därmed över flera lokala marknadsenheter. Det är också så att produktdivisionerna har delar av sina resurser för forskning & utveckling utspridda runt om i världen, ofta i samma legala enheter som den lokala marknadsorganisationen i det land resurserna finns. Koncernens produktionsanläggningar, som också finns på ett relativt stort antal platser runt om i världen, tillhör i den formella organisationsstrukturen samma koncerngemensamma enhet oavsett vad de producerar och var detta görs. Legalt tillhör produktionsanläggningarna olika enheter, ofta återfinns de i samma legala enhet som den lokala marknadsorganisationen och produktdivisionernas forsknings- och utvecklingsresurser i det aktuella landet.

Den formella organisationsstrukturen är komplex och det är inte helt lätt att analysera den med hjälp av Galbraiths (1973) tvådimensionella modell. Om Galbraiths (1973) modell ändå tillämpas som utgångspunkt för analysen kan den formella organisationsstrukturen beskrivas som funktionellt indelad på koncernnivå, åtminstone om man håller sig till de olika enheternas huvuduppgifter. Marknadsenheternas huvuduppgift är försäljning, divisionernas forskning & utveckling och tillverkning sker i en koncerngemensam enhet.

Divisionerna är indelade i affärsenheter som följer produktdimensionen. På denna nivå i den formella organisationsstrukturen har man med Galbraiths (1973) termer alltså en *product organization*. I affärsenheterna och produktenheterna återfinns återigen en funktionell struktur. I dessa finns utvecklingsenheter, marknadsstödjande enheter och enheter som sysslar med produktförsörjning. Affärs- och produktenheternas huvuduppgift är emellertid, som tidigare nämnts, produktutveckling medan marknadsenheternas huvuduppgift är försäljning, men de har som framgår inte renodlade funktionella ansvar. Utveckling och produktion flyter till viss del också samman genom att det kunderna köper till stor del är mjukvara och tjänster i olika former.

Ovanstående beskrivning visar att koncernens formella organisationsstruktur är avsevärt mycket mer komplex än den "typiska" multinationella produktdivisions – marknadsbolagsmatrisen så som den beskrivs i t ex Mintzberg (1979). Koncernen är ett exempel på vad Bartlett & Ghosal (1989) kallar ett transnationellt företag. Behoven

av samordning i en sådan organisation anses vara stora och det stämmer väl överens med situationen i den undersökta koncernen. Inom koncernen sker samordning både i produktdimensionen mellan funktionella enheter och i den funktionella dimensionen mellan produkter. I båda fallen används vad som i den teoretiska referensramen betecknas som sofistikerade, avancerade och subtila samordningsmekanismer (Galbraith, 1973; Galbraith och Kazanjian 1986; Martinez och Jarillo 1989, 1991).

De lokala marknadsenheterna samordnas på olika sätt med divisionerna och de enheter som finns där. De enheter som i den lilla divisionen benämns kundgrupper, och deras motsvarigheter i andra divisioner, fungerar som *integrating departments* mellan divisionerna och marknadsenheterna. Kundgrupperna, och deras motsvarigheter i andra divisioner, fungerar också som *integrating departments* mellan de lokala marknadsenheterna och tillverkningen, men inte direkt utan genom de produktförsörjningsenheter som finns inom divisionerna. De är i sin tur en form av *integrating departments* när det gäller tillverkningen av produkter. En *integrating department* som arbetar med samordning i produktdimensionen måste alltså samordna sin verksamhet med en *integrating department* som arbetar med funktionell samordning. För samordning av forskning & utveckling med forskning & utveckling inom andra affärsenheter och divisioner finns *integrating departments* i en funktionell dimension, både på affärsenheter och divisioner. *Integrating departments* används samtidigt för både funktionell samordning och samordning i produktdimensionen.

För funktionell samordning av forskning & utveckling i hela koncernen finns centralt i koncernen *integrating managers*. Deras uppgifter rör övergripande samordning av den centrala grundforskningen med den forsknings- & utvecklingsverksamhet som bedrivs i produktenheter. De samordnar också vilka typer av kompetenser som skall finnas på olika kompetenscentra. På marknadsområden finns personal med ansvar för att fånga upp idéer från marknadsenheterna och återföra dem till produktenheterna som produktidéer. De har en *integrating role* som i praktiken verkar fungera mindre bra och som informellt övertagits av de *integrating departments* som arbetar med samordning av marknadsenheterna och divisionerna.

Kundansvariga, personal från marknadsenheter och affärsenheter på de divisioner som säljer till slutkunder möts regelbundet för att behandla samordningsfrågor, bl a prissättningsstrategier. Dessa möten eller konferenser är exempel på *standing committees*.

Personal från produktenheter, marknadsorganisationen på affärsenheterna och de lokala marknadsenheterna arbetar tillsammans på marknaden i en form av försäljningsteam. Teamens bemanning varierar beroende på om det är nya eller mogna produkter som marknadsförs. I den teoretiska referensramen talar man om *temporary task forces* och *permanent teams* som två typer av samordningsmekanismer. I detta fall byter de team som arbetar tillsammans skepnad mellan dessa typer av grupper. Den *temporary task force* som sätts samman för en lansering av ny produkt övergår så

småningom till ett *permanent team*. Om behov av utveckling eller teknisk expertis krävs längre fram, när produkten blivit mogen återgår samordningen till att ske genom en *temporary task*. Gränsdragningen mellan produktutveckling och kundanpassning i en försäljningssituation är inte alltid lätt att göra, men även vid mer grundläggande produktutveckling används *temporary task forces* för samordning. Vid utveckling av hårdvara är personal från tillverkningen med hela tiden och man har en nära samverkan vid industrialisering av produkter med ett delat ansvar för denna fas. *Temporary task forces* används också för funktionell samordning av marknadsorganisationen, bl a för att samordna marknadsaktiviteter på olika marknader vid produktlanseringar.

*Interdepartmental liaison roles* hänger samman med andra mer sofistikerade samordningsmekanismer i koncernen t ex på så sätt att det finns personer på produktenheter och marknadsenheter som arbetar mot de *integrating departments* som finns. På produktenheter finns *interdepartmental liaison roles* för att hantera samordning både med tillverkning och marknadsenheter. På produktionsanläggningarna finns personer med *interdepartmental liaison roles* gentemot forskning & utveckling i produktenheterna.

Trots att många olika former av sofistikerade samordningsmekanismer finns i den formella organisationsstrukturen är samordning genom direkta kontakter mellan personer på olika enheter mycket viktig. Många pekar på vikten av direkta, informella, kontakter men de används inte som ersättning för formella samordningsmekanismer som inte fungerar. Tvärtom ökar de informella kontakterna genom att de formella samordningsmekanismerna skapat kontakter och arenor för direkta informella kontakter. Hierarkin och regler har således inte stor betydelse för samordningen, men det finns t ex regler för att samla in signaler från marknaden för att skapa produktidéer och för marknadsenheterna att följa när de skall prissätta produkter. I båda fallen är informella kontakter viktiga och reglerna inte omöjliga att frångå.

Hierarkin är inte betydelsefull för samordningen. Det är få ärenden som förs uppåt i hierarkin för samordning. Samordning sker till stor del direkt mellan enheter "bredvid" varandra i hierarkin, antingen genom de samordningsmekanismer som finns i den formella organisationsstrukturen eller genom direkta, informella, kontakter. Vissa ärenden som t ex mycket stora order förs upp på koncernledningsnivå.

*Socialization* är viktig för samordningen. Inom koncernen arbetar man medvetet med alla de åtgärder får att åstadkomma *socialization* som tas upp i den teoretiska referensramen (Edberg och Galbraith, 1979; Bartlett och Ghosal 1989; Martinez och Jarillo 1989, 1991). *Transfer of managers*, karriärplanering, jobbrotation, utbildning och systematisk kompetensöverföring mellan enheter utnyttjas.

### **Formell ekonomistyrmodell**

I den undersökta koncernen har verksamheten delats in i ett antal divisioner som i den formella ekonomistyrmodellen styrs som rörelseenheter, men de uppfyller inte de kriterier som Johansson och Östman (1992, 1995) ställt upp. Beroendena mellan divisionerna är i många fall så stora att de inte kan betecknas som rörelsemässigt fristående från varandra. De hänger samman och kräver omfattande samordning både av teknisk karaktär och på marknaden.

Det konsoliderade resultatansvar som används i den formella ekonomistyrmodellen är med Johansson och Östmans (1992, 1995) terminologi ett exempel på styrformen delning av externa intäkter. Det finns dock en viktig skillnad för i Johansson och Östmans enkla indelning i säljfunktioner, producerande funktioner och stödenheter är det den producerande funktionen som har ett konsoliderat resultatansvar vid denna styrform. I den undersökta koncernen är de enheter vars *"kärnaktivitet är att period efter period tillhandahålla produkter och halvfabrikat till låga kostnader och godtagbar kvalitet"*, dvs produktionsenheter, standardkostnadsenheter. I Johansson och Östmans referensram är forskning & utveckling en stödenhet och för dem anger man ett antal alternativa styrformer men inte delning av externa intäkter. I koncernen är det däremot enheter vars huvuduppgift är forskning & utveckling som har konsoliderat resultatansvar i den formella ekonomistyrmodellen. De enheter som har en producerande funktion är koncerngemensamma och kan betraktas som stödenheter till forskning & utveckling som är avnämarenhet.

Är det då brister i Johansson och Östmans framställning som gör att koncernens formella ekonomistyrmodell inte finns med? Johansson och Östmans (1992, 1995) framställning bygger implicit på ett klassiskt tillverkande företag där den säljande funktionen och den producerande funktionen kan skiljas från varandra och från vad de kallar stödfunktioner som forskning & utveckling. Implicit antas att något först utvecklas av någon som sedan kan tillverkas och säljas av andra. Den undersökta koncernen är ett tillverkande företag där kunderna köper teknologiska systemlösningar där den tillverkade varans värde är lågt. Det kunden betalar för är kunskapen och förmågan att utveckla och sätta samman systemlösningar av mjukvara, hårdvara och tjänster samt svara för installation och drift av dem. Sådant som kallas utvecklingsverksamhet i produktenheter är till stora delar samtidigt produktion när det gäller mjukvara. När utvecklingen är klar behövs ingen produktion i någon särskild produktionsenhet. Arbetet med att kombinera mjukvara och hårdvara till en lösning för en kund är en form av tjänsteproduktion som sker i affärsenheter, produktenheter och marknadsenheter. Olika funktioner flyter delvis samman i företaget och går inte att skilja åt på det sätt som Johansson och Östman implicit antagit. Detta är ingen egentlig brist i Johansson och Östmans framställning utan den analysansats de föreslår går att tillämpa även på koncernen. Styrmodellen kan karaktäriseras som ett exempel på delade externa intäkter och den styrstrategi som tillämpas är en koordineringsstrategi.

## Ekonomidatasystem

De formella ekonomidatasystemen följer den legala strukturen vilket innebär lokala datadefinitioner och lokala applikationer bolagsvis. Den formella organisationsstrukturen avviker från den legala vilket innebär att både centrala datadefinitioner och datadefinitioner för att klara rapportering enligt den formella organisationsstrukturen finns. Den konsoliderade formella ekonomistyrmodellen innebär vidare att vissa enheter är beroende av att andra enheter rapporterar data enligt de datadefinitioner som de anmodat dem att använda. För allt detta används applikationer som är koncerncentrala. I de delar av koncernen som undersökts finns inga särskilda ekonomidatasystem för divisionerna utan för att få fram det konsoliderade resultatet för divisionerna måste data hämtas ur det koncerncentrala ekonomidatasystemet. Behoven av translokala data är formellt tämligen väl tillgodosedda på divisionsnivå men inte på affärsenhets- eller produktenhetsnivå. I praktiken är försörjningen av translokala data ett stort problem på alla nivåer. Utifrån Langefors (1980) infologiska ekvation kan det förklaras med att individer på olika enheter har stora skillnader i *semantic background or 'receiving structure'*, S. Langefors fokuserar i sin framställning på mottagarna av data men problemet här gäller att de som skall koda data inte förstår hur detta skall ske eftersom kodningen sker i dimensioner som de ej förstår och/eller är intresserade av.

Problemet med att vara hänvisad till translokala data ur centrala vertikala system är inte något av de huvudsakliga skälen till koncernbeslutet om att införa integrerade ekonomidatasystem per division. Enligt koncerncontrollern vid den tidpunkt beslutet fattades var de huvudsakliga motiven att systemet redan börjat införas i olika delar av koncernen bakom ryggen på koncernledningen, millenium-säkerhet, *communality* så det blir enklare att organisera om och flytta enheter och svårigheter att underhålla de gamla systemen eftersom kompetens om dem försvinner. Motivet att de integrerade systemen skall underlätta att få fram tillförlitliga translokala data har tillkommit senare, men sägs ha ökat i betydelse.

Det integrerade systemet är infört i en division, men inte i någon av de undersökta. I dem pågick projekt under undersökningsperioden som ännu inte slutförts. Någon analys av effekterna av de integrerade systemen kan inte göras, men att integrerade system införs innebär inte automatiskt att data kodas rätt. Däremot är det tänkbart att de påverkar *the semantic background or 'receiving structure'*, S, till att bli mer homogen och därigenom minskar problemen med translokala data. I den division som infört det integrerade systemet intervjuades divisionscontrollern och han sa att det inte förelåg några problem med kvaliteten på translokala data i divisionen men att det inte hängde samman med systemet utan med att produkterna var enkla att identifiera och gemensamt definiera. Divisionsledningen tar för övrigt ut rapporter om hela divisionen ur koncernrapporteringssystemet, inte ur det integrerade systemet.

## Sammanfattning

Företaget använder de mest sofistikerade och avancerade av de samordningsmekanismer som tas upp i litteraturen i den teoretiska referensramen. En iakttagelse är att användningen av mer sofistikerade samordningsmekanismer ökar användningen av mindre sofistikerade. Den grundläggande strategin för att hantera samordning är med Galbraiths (1973) terminologi *creation of lateral relations*.

De typexempel på styrmodeller och styrstrategier som Johansson och Östman (1992, 1995) presenterar passar inte in på företaget. Med viss modifiering av styrmodeller och styrstrategier kan Johansson och Östmans principiella grund användas. Företaget har en styrmodell som innebär delning av externa intäkter och styrstrategin är en koordineringsstrategi.

Systemstrukturen för ekonomidatasystemen följer koncernens legala struktur. Bestämmanderätten över data och applikationer följer också denna struktur, vilket innebär lokala datadefinitioner och lokala applikationer per bolag. Det finns stora behov av translokala data inom produktenheter och affärsenheter på divisionerna. För att dessa behov skall tillgodoses måste translokala data hanteras av centrala applikationer tillsammans med data som definierats centralt. Det innebär inskränkningar i bestämmanderätten över translokala data. Ekonomidatasystemen anges fungera dåligt när det gäller translokala data. De integrerade ekonomidata-system som är under införande förs fram som en lösning. Införandet av integrerade ekonomidatasystem på det sätt som planeras innebär att translokala och lokala data hanteras gemensamt och måste definieras så att både lokala och translokala behov tillfredsställs. En analys av effekterna måste givetvis anstå tills systemen är införda. En principiellt intressant fråga är vad detta innebär för det som Langefors (1980) kallar "*semantic background or 'receiving structure' S of the person*".

### 6.1.3 Kluster 3; Företag 40 "Frakt"

#### Formell organisationsstruktur

På koncernnivå är företaget geografiskt indelat i en Europaverksamhet och en Latinamerikaverksamhet. Europaverksamheten utgör kärnan i koncernen och är uppdelad i en industriell del och en kommersiell del. I den industriella delen finns de enheter som sysslar med forskning & utveckling och tillverkning och i den kommersiella delen marknadsorganisationen som verkar på de lokala marknaderna. Latinamerikaverksamheten har funktionella enheter för försäljning och tillverkning, men någon forskning & utveckling bedrivs inte.

Både Europaverksamheten och Latinamerikaverksamheten är i huvudsak funktionellt indelade och koncernen utgör med Galbraiths (1973) terminologi en *functional organization*. Det är inte en helt renodlat funktionell organisation eftersom det finns

vissa produktspecifika enheter inom Europaverksamheten som hanterar koncernens mindre produkter.

Samordningen mellan Latinamerikaverksamheten och Europaverksamheten sker centralt på koncernnivå. På lägre nivå i hierarkin finns inga samordningsmekanismer i den formella organisationsstrukturen för samordning i denna geografiska dimension, men informella direkta kontakter är viktiga.

Den kommersiella delen av Europaverksamheten utgörs av den lokala marknadsorganisation, ofta marknadsbolag, som finns på alla marknader (utom i Latinamerika). Marknadsbolagen är mycket fristående trots beroendet av leveranser från den industriella delen. Det sker mycket liten central inblandning i hur lokala marknadsbolag sköts. Samordningen mellan marknadsbolag på olika marknader sköts formellt centralt på koncernnivå.

Den industriella delen av Europaverksamheten är uppdelad i funktionella enheter, men med inslag av produktorganisation genom att det finns enheter som bara sysslar med koncernens mindre produkter.

Mellan den industriella delen och den kommersiella finns *integrating departments*. Deras samordnande uppgifter handlar primärt om samordning mellan tillverkning och lokal marknadsorganisation. De har där en betydelsefull roll och formellt går i princip alla kontakter mellan tillverkning och lokal marknadsorganisation genom dem. De har också har en viss betydelse för samordning mellan den lokala marknadsorganisationen och forskning & utveckling, när det gäller att kanalisera marknadsbehov till forsknings- & utvecklingsorganisationen.

I det industriella ledet finns funktionella enheter för forskning & utveckling och tillverkning. De har gemensam högsta chef men några *integrating roles/integrating managers* finns inte längre ned i organisationen.

För att samordna forskning & utveckling med tillverkning och även med de mer produktorienterade enheter som finns för koncernens mindre produkter används *standing committees*. I dessa möts befattningshavare på hög nivå.

Produktutvecklingsprojekt innebär samordning med *temporary task forces*. Det intima samarbetet mellan tillverkning och forskning & utveckling innebär att i samma personer ingår i olika *temporary task forces* som avlöser varandra. Alltså är det i princip fråga om samordning med hjälp av *permanent teams*, för även om varje utvecklingsprojekt är avgränsat i tiden så arbetar man med vissa återkommande frågor t ex att matcha introduktion av nya produktgenerationer med livslängden på maskiner och annat i produktionsanläggningarna.

*Interdepartmental liaison roles* förekommer inte i någon större omfattning, men i tillverkande enheter finns de för samordning mellan produktions- och produktutveckling. På de enheter som tillverkar koncernens mindre betydelsefulla produkter finns personal som har till uppgift att verka samordnande med lokala marknadsbolag, genom att ge dem marknadsstöd.

Förekomsten och betydelsen av direkta informella kontakter synes vara stor i koncernen. Det finns flera exempel där formella samordningsmekanismer saknas och där de informella direkta kontakterna istället är centrala för samordningen. Sådana exempel är samordning mellan marknadsbolag på olika marknader och mellan Europaverksamheten och Latinamerikaverksamheten. För samordning mellan den kommersiella delen och forskning & utveckling är direkta informella kontakter mycket viktiga liksom för samordning mellan den kommersiella delen och tillverkning. I dessa fall finns formaliserade samordningsmekanismer men samordningen sköts till stor del genom informella direkta kontakter. Ett område där direkta informella kontakter pekas ut som särskilt viktiga är samordning mellan marknad och forskning & utveckling. För att initiera ett produktutvecklingsprojekt finns ett regelverk för hur detta skall gå till i olika steg men i detta sammanhang är informella kontakter lika viktiga.

*Socialization* framstår som viktigt för samordningen. Företagets högsta ledning har arbetat många år i företaget och på olika poster men även på relativt låg chefsnivå, och för specialister är *transfer of managers* och karriärvägsplanering, som innebär tjänst inom olika delar av koncernen, centrala inslag. I företaget finns många långvägare som avancerat från låga befattningar till mycket höga chefsbefattningar och så s s växt upp i företaget. Överhuvudtaget finns många anställda med många år i företaget. Man känner företaget och varandra mycket väl vilket innebär att informella kontakter är vanliga och lätta att ta.

### **Formell ekonomistyrmodell**

Den formella ekonomistyrmodellen är en blandning mellan internhandel, med förhandlingsbaserad prissättning, och klassisk ekonomistyrmodell enligt Johansson och Östman (1992, 1995). Forskning & utveckling har kostnadsansvar. Tillverkande enheter är standardkostnadsenheter. Mellan dem och den lokala marknadsorganisation som säljer till de slutliga kunderna finns en organisatorisk enhet som prisförhandlar med de lokala marknadsbolagen. Marknadsbolagen har teoretiskt stor frihet att sätta egna priser gentemot de externa kunderna, men marknadsläge och det höga internpris man får betala lämnar små marginaler. Vinsten hamnar i den industriella delen, ej i den kommersiella. Marknadsbolagens uppgift är att maximera sin vinst. Den styrstrategi som tillämpas är en blandning av de två oberoende-strategier som Johansson och Östman (1992, 1995) beskriver. Det som av dem kallas produktdivision motsvarar tillverkningen och får intäkter på basis av fastställda standardkostnader i produktionen, medan den kommersiella delen får betala kommersiellt prägade, om än inte marknadspriser, för mottagna varor. Skillnaden tar



en typ av *integrating departments* hand om. En organisatorisk enhet har skjutits in i den formella organisationsstrukturen och i ekonomistyrmodellen jämfört med Johansson och Östmans (1992, 1995) principiella modell. Den inskjutna enheten är ett exempel på vad Frenckner (1952) kallar integrationsenhet.

Den formella ekonomistyrmodellen innebär principiellt en förstärkning av oberoendet mellan tillverkande och säljande led jämfört med om någon av Johansson & Östmans oberoendestrategier tillämpats. En direkt koppling mellan försäljning till extern kund och tillverkning saknas.

Konsolidering används inte alls i ekonomistyrmodellen på lägre organisatoriska nivåer. Det är bara ett fåtal personer i koncernledningen som har konsoliderad överblick.

### **Ekonomidatasystem**

Lokala enheter har stor frihet att använda egna definitioner på data och egna applikationer i sina ekonomidatasystem. Det finns ett antal applikationer som erbjuds inom koncernen för vilka lokala enheter kan få centralt stöd, men det är inget krav att välja dessa. Vissa koncerncentrala krav på rapportering skall uppfyllas vilket innebär långtgående krav i vissa avseenden när det gäller definitionerna av data, men givet att kraven uppfylls finns möjligheter till lokala definitioner.

Varje lokal enhet är självförsörjande med ekonomiska data. De finns inga kopplingar till andra enheter, inga translokala data annat än de som rapporteras till koncernnivå förekommer. Det finns önskemål om information från marknaden hos tillverkande enheter, men någon sådan föreligger inte för närvarande. I ekonomidatasystemen saknas möjligheter att konsolidera intäkter och kostnader per produkt. Konsoliderad information kan tas fram genom att data från två stora datalager kombineras. Datalagren är inte sammankopplade men med uppgifter ur dem kan konsoliderade produktresultat på individnivå tas fram manuellt, men det är bara möjligt på koncernledningsnivå.

### **Sammanfattning**

Visserligen finns på koncernnivå en geografisk uppdelning av verksamheten i två delar men koncernen är genomgående funktionellt indelad med vissa inslag av produktorganisation.

Samordningen av de två geografiskt skilda delarna sker på hög nivå i hierarkin. För samordningen mellan funktionella enheter används flera formella samordningsmekanismer, även de mest sofistikerade samordningsmekanismerna. Informella direkta kontakter tillmäts stor betydelse för samordningen och underlättas av medvetna åtgärder för ökad *socialization*.

Den formella ekonomistyrmodellen innebär en oberoende-strategi med en blandning av den klassiska styrmodellen och internhandel med förhandlade priser.

Lokala enheter har stor frihet att både välja vilka applikationer man vill använda och hur man vill definiera data i ekonomidatasystemen. Centrala rapporteringskrav innebär vissa inskränkningar när det gäller datadefinitionerna. Konsoliderade data finns bara på koncernledningsnivå men där kan sådan tas fram på produktindividnivå. Inom koncernen har man med Galbraiths (1973) terminologi *investment in vertical information systems* som grundstrategi för att hantera samordning.

#### 6.1.4 Kluster 4; Företag 48 "Papp & Papper"

##### Formell organisationsstruktur

Koncernen består av ett antal fristående affärsområden som är organiserade efter produktdimensionen. Mellan affärsområdena finns inga andra samordnande mekanismer i den formella organisationsstrukturen än hierarkin, vilket innebär att samordning mellan affärsområden sköts av koncernledningen. Den typ av samordning som koncernledning står för rör frågor som företagsköp, nedläggningar och etableringar.

Det stora affärsområdet är med Galbraiths (1973) termer en *product organization*, med få formella samordnande mekanismer i den funktionella dimensionen. Affärsområdet består av ett antal fristående enheter som är led i en förädlingskedja, där varje led producerar produkter som det finns en extern marknad för. Legal och verksamhetsmässig struktur har stor överensstämmelse inom affärsområdet och varje led i förädlingskedjan styrs i princip som fristående företag även om de inte har samma frihetsgrader. Samordningen dem emellan sköts av affärsområdesledningen när det gäller övergripande frågor som att få bättre totalt kapacitetsutnyttjande. Det kan handla om frågor som flytt av verksamheter och maskinell utrustning mellan enheter.

Det lilla affärsområdet är geografiskt organiserat. Inga av de mer sofistikerade formella samordningsmekanismer som behandlas i den teoretiska referensramen används, utan samordningen sköts i hierarkin och genom direkta informella kontakter.

Några samordningsmekanismer av typen *integrating departments*, *integrating roles/integrating managers*, *permanent teams/standing committees* eller *temporary task forces* förekommer inte på det större av affärsområdena. Ett undantag är att det finns en viss funktionell samordning av forskning & utveckling på det stora affärsområdet med affärsområdets forsknings- & utvecklingschef som en form av *integrating manager*. Bortsett från detta undantag används inte någon av de mer sofistikerade samordningsmekanismerna inom de undersökta affärsområdena.

På det större affärsområdet finns en form av *interdepartmental liaison roles*, men inte för funktionell samordning utan för samordning mellan marknad och forskning &

utveckling. Behov på marknaden kanaliseras genom ett antal distriktsansvariga i marknadsorganisationen till forskning & utveckling på affärsområdesnivå.

Produktutveckling av mer löpande slag för att möta preciserade krav från kunder sköts i det stora affärsområdet genom att marknadsorganisationen tar direkt kontakt med utvecklingspersonal på de tillverkande enheterna. Forsknings- och utvecklingsorganisationen finns ute på fabrikerna, utom en liten central grupp. Det innebär en omedelbar fysisk närhet mellan tillverkning och forskning & utveckling. Det sätt som samordningen sköts på genom informella direkta kontakter anses fungera i stort sett bra. Dimensionering av produktionskapacitet i relation till efterfrågan på marknaden i ett längre perspektiv anges som ett visst problem.

I det lilla affärsområdet finns ingen formell organisation för forskning & utveckling. Den sköts av samma personer som tillverkar. Samordningen mellan marknadsorganisationen och tillverkningen sker genom direkta informella kontakter.

Informella kontakter är viktiga för samordningen i båda de undersökta affärsområdena, men inte i något av dem används *socialization* medvetet. Utnyttjandet av *transfer of managers* är mycket lågt och rekrytering på lokal arbetsmarknad kännetecknar strategin för personalförsörjning.

### **Formell ekonomistyrmodell**

På koncernnivå är den formella ekonomistyrmodell som tillämpas internhandel till marknadsorienterade priser. Vissa inskränkningar finns, men möjligheterna att gå utanför koncernen är stora.

Samma modell tillämpas för alla affärsområden och för de delverksamheter som finns i affärsområdena. Konsolidering på affärsområdesnivå innebär summering av delverksamheter. Inga konsolideringar för andra styrobject sker tvärs över legala enheter, dvs över leden i förädlingskedjan, utan varje del styrs för sig.

Med Johansson och Östmans (1992, 1995) kategorisering är styrmodellen ett exempel på *internal transferpricing* som genomförts fullt ut. Koncernen passar egentligen inte helt och hållet in i Johansson och Östmans indelning i oberoendestrategier och koordineringsstrategier, eftersom man inte har en matrisorganisation. Om indelningen används trots detta kan styrmodellen betecknas som en oberoendestrategi.

Förhållandet mellan olika enheter kännetecknas av köp- och säljsituationer enligt ett förfarande som är formellt reglerat. Ansvar och befogenheter matchar varandra och inga delade ansvar finns i den formella ekonomistyrmodellen.

### **Ekonomidatasystem**

Inga koncerncentrala krav finns på hur data skall definieras eller på vilka applikationer som skall användas i ekonomidatasystemen på affärsområdena. Rapporteringskraven

från koncernledningen innebär att ett fåtal uppgifter på mycket aggregerad nivå skall rapporteras.

Inga särskilda krav finns på affärsområdesnivå på definitioner av data eller på vilka applikationer som skall användas inom affärsområdena. I det större affärsområdet erbjuds gemensamma applikationer och det är ett önskemål från affärsområdesledningen att dessa applikationer väljs i första hand. Önskemålet bottnar i att om samma applikationer används av många antas det vara kostnadseffektivt. Detta har ännu inte omsatts i praktiken utan det finns olika datadefinitioner och olika applikationer per produktionsanläggning. Utbyte av data i ekonomidatasystemen mellan lokala enheter förekommer inte. Varje enhet är s a s självförsörjande vad gäller ekonomisk information.

### **Sammanfattning**

Koncernen består av ett antal fristående affärsområden. Affärsområdena består i sin tur av ett antal fristående enheter med egen tillverkning, forskning & utveckling och marknadsorganisation. Den princip som man formellt är organiserad enligt är vad Galbraith (1973) kallar *self-contained tasks*. Det gäller även för enheter som är led i en förädlingskedja, vilket är fallet i ett av de undersökta affärsområdena. Det som framställs i varje led är produkter som det finns en extern marknad för. Samordningen mellan affärsområden, och enheter inom affärsområden, hanteras i hierarkin och med regler för internhandel. Inom enheterna används inga av de sofistikerade samordningsmekanismer som finns i den teoretiska referensramen utan samordningen hanteras med direkta informella kontakter.

Den formella ekonomistyrmodellen innebär en långt driven internhandelsmodell där olika enheter handlar av varandra till marknadsbaserade priser. Internhandelsmodellen innebär att olika enheter frikopplas från varandra och den verksamhetsmässiga samordningen sköts genom att man köper och säljer internt. Ansvar och befogenhet följs åt och inga konsoliderade ansvar finns på lägre nivå än affärsområde.

De formella ekonomidatasystemen är uppdelade per enhet inom affärsområdena. Varje enhet använder egna lokala datadefinitioner och lokala applikationer. Ingen integration finns mellan lokala enheter vad gäller datadefinitioner eller applikationer. Koncernkraven på vad som skall rapporteras är få och innebär att så aggregerade uppgifter ska rapporteras att det inte innebär någon inskränkning av lokala enheters möjligheter att själva definiera data. Det finns mer specifika krav på rapportering till koncernnivån av icke-finansiella nyckeltal avseende produktivetsmätningar i producerande anläggningar.

## 6.1.5 En jämförelse av de fyra koncernerna

### Samordningsmekanismer i den formella organisationsstrukturen

En första fråga är om det föreligger några skillnader mellan koncernerna? Svaret på detta är ja, definitivt! Det framgår av de empiriska beskrivningarna ovan som kan sammanfattas med nedanstående tabeller, där den första (tabell 6.1) visar vilka samordningsmekanismer som förekommer i den formella organisationsstrukturen i respektive företag.

|                                        | Företag 45 | Företag 9 | Företag 40 | Företag 48 |
|----------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|
| Hierarchy                              | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Rules                                  | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Goal setting (planning)                | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Direct contact                         | X          | X         | X          | X          |
| Interdepartmental liaison roles        | X          | X         | (x)        | (x)        |
| Temporary task forces                  | X          | X         | X          | -          |
| Permanent teams/ standing committees   | X          | X         | X          | -          |
| Integrating roles/integrating managers | -          | X         | -          | (x)        |
| Integrating departments                | -          | X         | X          | -          |
| Socialization                          | (x)        | X         | X          | -          |

X = anges som betydelsefull

(x) = förekommer men anges som mindre betydelsefull

- = förekommer ej

Tabell 6.1 Förekomst av samordningsmekanismer i de undersökta företagen

I tabellen har de samordningsmekanismer Galbraith och Kazanjian (1986) identifierat ordnats så att samordningsmekanismer med ökande sofistikeringsgrad står längre ned i tabellen. Mintzbergs (1979) begrepp *standing committees* och *integrating managers* finns också med i tabellen, men inte som egna nivåer eftersom de i princip motsvarar andra begrepp som används av Galbraith och Kazanjian. *Socialization* har lagts till längst ned i tabellen i enlighet med Martinez och Jarillos (1989) argumentation om att det innebär en mer sofistikerad, eller avancerad, form av samordning. De tjocka linjerna i tabellen har införts för att gruppera samordningsmekanismerna. Den första gruppen karaktäriseras av *centralization* enligt Bartlett och Ghosal (1989). Den tredje gruppen karaktäriseras enligt Bartlett och Ghosal av *formalization*. Mellan *centralization* och *formalization* finns *direct contact* som inte hör hemma i någon av dessa grupper. Placeringen hänger enligt Mintzberg och Galbraith och Kazanjian samman med att när inte de tre första samordningsmekanismerna räcker till för samordningen uppkommer informella direkta kontakter. När dessa sedan är otillräckliga

formaliseras samordningen på olika sätt med de samordningsmekanismer som återfinns i den tredje grupperingen.

Av tabell 6.1 framgår att företag 9 har den mest sofistikerade samordningen, följt av företag 40 och företag 45. Alla de samordningsmekanismer som förekommer i den teoretiska referensramen används i företag 9 och i företag 40 respektive 45 används en del av dem. Inte i något av dessa företag är samordning genom den första gruppen av mekanismer av någon större betydelse. I företag 48 däremot karaktäriseras samordningen av *centralization*. Företaget är mycket osofistikerat i Galbraith och Kazanjians bemärkelse, när det gäller mekanismer för samordning. Direkta kontakter är viktiga i alla företag och verkar inte ersättas genom införande av mer sofistikerade samordningsmekanismer.

### Samordning och ekonomistyrmodell

För att analysera ekonomistyrmodellerna används Johansson & Östmans schema för styrmodeller och styrstrategier. Ovanför den tjocka linjen återfinns styrmodellerna och under styrstrategierna.

|                                  | Företag 45 | Företag 9 | Företag 40 | Företag 48 |
|----------------------------------|------------|-----------|------------|------------|
| The classical control model      | X          |           | X          |            |
| Internal transfer pricing        |            |           | X          | X          |
| Commission                       |            |           |            |            |
| Sharing actual external revenues |            | X         |            |            |
|                                  |            |           |            |            |
| Independence strategy            | X          |           | X          | X          |
| Coordination strategy            |            | X         |            |            |

Tabell 6.2 Styrmodeller och styrstrategier i de undersökta företagen

I Johansson och Östmans framställning är påverkbarhet ett centralt begrepp. Befogenheterna för att påverka det som ingår i ansvaret är störst i den klassiska styrmodellen. De andra förutsätter mindre krav på påverkbarhet i en fallande skala. Enligt detta har företag 45 den högsta överensstämmelsen mellan ansvar och befogenheter, dvs uppfyller högt ställda krav på påverkbarhet. I företag 9 är ansvaret för externa intäkter och vissa kostnader delade mellan flera enheter vilket innebär att man i den formella ekonomistyrmodellen sänkt kraven på påverkbarhet. Av de fyra företag som undersökts är kraven på påverkbarhet lägst i företag 9. Mellan företag 45 och företag 9 ligger företag 40 och företag 48. Företag 40 har en blandning av klassisk styrmodell och internhandel och ekonomistyrmodellen uppfyller därmed högre ställda krav på påverkbarhet än den modell som tillämpas i företag 48 som enbart tillämpar internhandel.

Enligt tabellen tillämpar företag 9 en koordineringsstrategi, medan de tre övriga har oberoende-strategier. Företag 9 har en koordineringsstrategi där de funktioner som

berörs är forskning & utveckling och försäljning. I Johansson och Östman bygger analysmodellen på ett förhållande mellan en tillverkande produktdivision och ett lokalt säljbolag. Riktigt så är det alltså inte i företag 9.

Företag 40:s blandning mellan två styrmodeller finns inte heller med i Johansson och Östmans analysmodell utan är en blandning av två oberoendestrategier.

### **Två enkla analysmodeller**

Finns det då något mönster i hur samordning hanteras i den formella organisationsstrukturen respektive den formella ekonomistyrmodellen? För att försöka belysa detta har två fyrfältsmodeller konstruerats och företagen placerats in i dessa.

I den första analysmodellen ställs dimensionen påverkbarhet i ekonomistyrmodellen mot sofistikeringsgrad vad gäller samordning i den formella organisationsstrukturen. Låt oss se närmare på hur de undersökta företagen kan klassificeras i dessa dimensioner.

Företag 45 har formellt en klassisk ekonomistyrmodell som innebär stor överensstämmelse mellan ansvar och befogenheter. Det framkom dock att intresset för, och medvetenheten om, respektive enhets påverkan på andra enheters prestationer var så stort att man paradoxalt nog kan säga att grundfilosofin i företaget präglas av ett konsoliderat tänkande. I den formella organisationsstrukturen finns en del samordningsmekanismer men inte de mest sofistikerade. Om man bara ser till formell organisationsstruktur och formell ekonomistyrmodell skulle företaget kunna karaktäriseras som klassiskt funktionellt, men samtidigt är informell samverkan viktig.

Företag 9 har ovan karaktäriserats med hög sofistikeringsgrad och låga krav på påverkbarhet i ekonomistyrmodellen. Företagets delar sitter tätt ihop och beroendet mellan olika delar är högt, både tekniskt och kommersiellt, vilket avspeglas i såväl den formella organisationsstrukturen som i den formella ekonomistyrmodellen. I organisationsstrukturen avspeglas det genom den stora mängden samordnade mekanismer och i ekonomistyrmodellen genom att gemensamma ansvar skapats. I företaget finns ett nät av kontakter för att samordna olika enheters strävanden. Koordination genom överordnade enheter finns visserligen men samordningen sker främst genom att enheter på samma organisatoriska nivå samverkar. Företaget kan beskrivas som ett nät av samverkande enheter.

Företag 40 har karaktäriserats som att man arbetar med sofistikerade samordningsmekanismer. En klar uppdelning har skett i ekonomistyrmodellen genom att "produktionsdivisionens" ansvar och befogenheter har avpassats så att de stämmer överens och på samma sätt är det i försäljningsorganisationen. I organisationsstrukturen finns särskilda enheter som koordinerar andra enheter medan den direkta samverkan är mindre. Företaget kan beskrivas bestå av självständiga enheter som koordineras av en särskild organisatorisk enhet.

Företag 48 har försökt frikoppla enheter som är steg i en produktionskedja genom en ekonomistyrmodell som innebär en intern marknadsekonomi med handel mellan enheter. Det finns inskränkningar i frihetsgraderna, men det finns externa marknader och marknadspriser för varje leds produktion. Full frihet att maximera sina intäkter genom att sälja utanför koncernen eller omvänt full frihet att minimera kostnader genom externa inköp råder inte, men avsevärda möjligheter finns. Överensstämmelsen mellan ansvar och befogenheter är hög och ekonomistyrmodellen uppfyller därför höga krav på påverkbarhet. Det går därför inte att placera in företaget i den kvarvarande rutan i analysmodellen utan den hör hemma i samma ruta som företag 45 och kan beskrivas som att man i den ekonomiska styrmodellen låter interna marknadsförhållanden stå för koordinationen av verksamheten.

Påverkbarhet enligt  
ekonomistyrmodellen

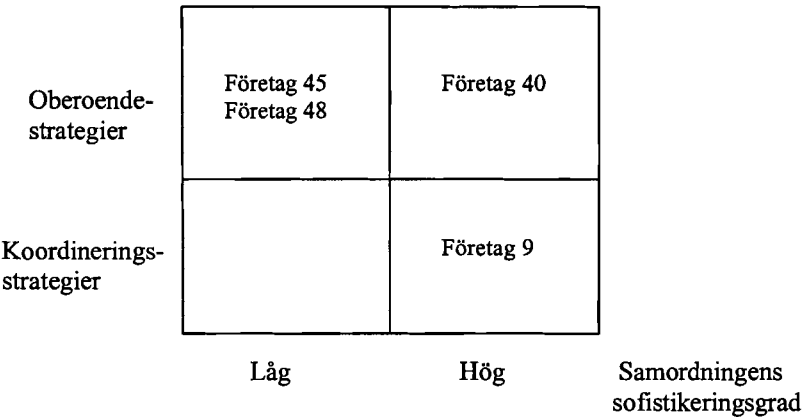
|     |                                       |            |
|-----|---------------------------------------|------------|
| Hög | Företag 45<br>Företag 48              | Företag 40 |
|     |                                       | Företag 9  |
| Låg |                                       |            |
|     | Låg                                   | Hög        |
|     | Samordningens<br>s sofistikeringsgrad |            |

Figur 6.2 Sofistikeringsgrad och påverkbarhet

Fyrfältsmodeller innebär alltid stora förenklingar bl a så är "låg" och "hög" inga lätt urskiljbara, digitala lägen utan man kan tala om både påverkbarhet och sofistikeringsgrad på en kontinuerlig skala. Man kan konstatera att det företag som har den högsta sofistikeringsgraden har de lägsta kraven på påverkbarhet enligt ekonomistyrmodellen. Företag 45 och 48 som har formella modeller som innebär hög påverkbarhet har de minst sofistikerade samordningsmekanismerna men företag 40, som näst efter företag 9 är det företag som använder de mest sofistikerade samordningsmekanismerna har också en ekonomistyrmodell som innebär hög påverkbarhet. Det går således inte att hävda att om organisationsstrukturens sofistikeringsgrad är hög så är kraven på påverkbarhet låga.

En indelning av företagen efter styrstrategi, enligt Johanssons och Östmans (1992, 1995) indelning, i förhållande till sofistikeringsgrad ger en likadan gruppering som ovan, se figur 6.3.





Figur 6.3 Sofistikeringsgrad och styrstrategier

Båda de analysmodeller som presenteras utgår från den formella organisationsstrukturen och den formella ekonomistyrmodellen. I företag 45 finns, som tidigare påpekats, en paradoxal situation då den grundfilosofi som finns i företaget betonar att varje del i företaget är en del av en helhet och att helhetens resultat är viktigare än delarna, men samtidigt har företaget en klassiskt utformad ekonomistyrmodell.

**En ytterligare analysmodell**

En ytterligare fyrfältsmodell kan ställas upp med grundläggande styrfilosofi istället för styrstrategi i förhållande till den formella organisationsstrukturens sofistikeringsgrad, se figur 6.4. Frågan är hur de olika företagens grundläggande styrfilosofier kan karaktäriseras? Ett sätt att göra detta är att utgå från om enheters autonomi eller beroenden betonas och om samordningen i första hand sker genom samverkan eller genom koordination<sup>1</sup>.

I företag 45 betonas beroenden mellan enheter, men i den formella organisationsstrukturen är detta inte lika klart och i den formella ekonomistyrmodellen betonas autonomi. Genom de direkta informella kontakter som finns skapas en "informell samverkan".

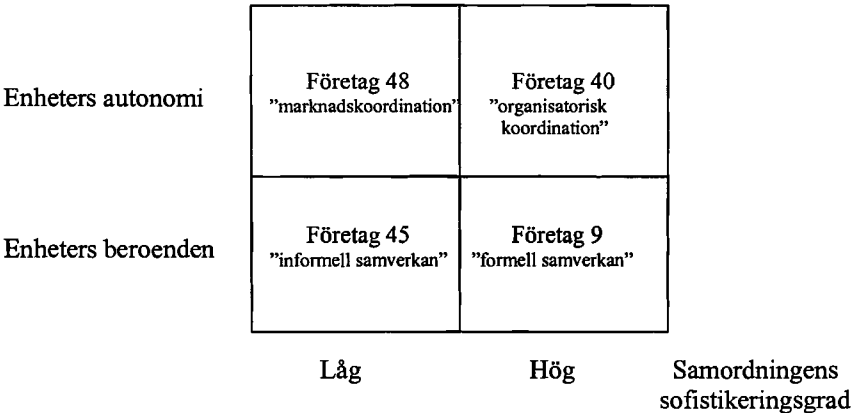
Företag 9 har en mycket klar betoning på beroenden mellan enheter. Detta kommer också till uttryck i den formella organisationsstrukturen och i den formella ekonomistyrmodellen. Företaget kan betecknas ha en "formell samverkan".

<sup>1</sup> Begreppet koordinering används av Johansson och Östman i en något annan betydelse än den som definierats i avsnitt 1.4. De skiljer inte på samordning, samverkan och koordination.

I företag 40 försöker man tillämpa en grundläggande styrfilosofi där enheternas oberoende betonas. För att samordna enheter har en särskild organisatorisk enhet skapats som koordinerar de funktionella enheterna. En "organisatorisk koordination" sker därigenom.

I företag 48 är grunden att varje enhet skall vara självständig och relationer med andra enheter skall vara affärsmässiga, man köper och säljer till varandra. En slags "marknadskoordination" är den grundläggande styrfilosofin.

Betoning i den grundläggande styrfilosofin



Figur 6.4 Sofistikeringsgrad och betoning i den grundläggande styrfilosofin

Skillnaden på tillämpningen av denna fyrfältsmodell och den som jämför formell styrstrategi med den formella organisationsstrukturen är företag 45:s inplacering. Inplaceringen av företag 45 och 40 är lite problematisk genom att företag 40 har mycket direkta, informella kontakter mellan olika enheter.

**Hur förhåller sig samordningsmekanismerna till de formella ekonomidata-systemen?**

För att försöka uppfylla den del av studiens första syfte som handlar om att analysera hur olika samordningsmekanismer förhåller sig till ekonomidatasystemens utformning och funktion skall nu de olika företagen ordnas efter hur ekonomidatasystemen är utformade och hur de anses fungera.

I företag 45 är bestämmanderätten delad. För datadefinitioner finns långtgående lokal bestämmanderätt. Vilken applikation som skall användas bestäms centralt. Integrerade system har delvis införts men med låg grad av integration.

Företag 9 har lokal bestämmanderätt över applikationer och data. Centralt bestämda applikationer hanterar data med både translokala och centrala datadefinitioner. Integrerade ekonomidatasystem är under införande vilket innebär att den lokala bestämmanderätten över applikationer försvinner och att det blir inskränkningar i den lokala bestämmanderätten över datadefinitioner.

Företag 40 har lokala applikationer som hanterar data med lokala datadefinitioner, samtidigt med relativt omfattande centrala krav på datadefinitioner i de lokala ekonomidatasystemen.

I företag 48 har lokala enheter bestämmanderätt över såväl datadefinitioner som applikationer.

I figur 6.5 har företagen inplacerats efter bestämmanderätt över applikationer och bestämmanderätt över data. Varje företag kan inplaceras i flera rutor i figuren.

| Bestämmanderätt över.... |               |                                       |            |                         |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------|------------|-------------------------|
| data                     | applikationer |                                       |            |                         |
|                          |               | lokal                                 | translokal | central                 |
| lokal                    |               | Företag 9<br>Företag 40<br>Företag 48 |            | Företag 45              |
| trans-lokal              |               |                                       |            | Företag 9               |
| central                  |               | Företag 40                            |            | Företag 9<br>Företag 45 |

Figur 6.5 Bestämmanderätt över applikationer och data.

En första iakttagelse som kan göras är att företagen sprider ut sig i niofältsmatrisen i figur 6.5. Lokala data i lokala applikationer är en gemensam nämnare för tre av företagen. Det är bara i ett av dessa företag som man inte samtidigt måste hantera centralt definierade data. Företag 45 har en särställning när det gäller ekonomidatasystemen genom att data enligt lokala definitioner hanteras av centralt bestämda applikationer.

Endast i företag 9 kan man tala om att det förekommer translokalt bestämda data. Företaget har de mest sofistikerade samordningsmekanismerna enligt tabell 6.1 och företaget är det enda med koordineringsstrategi som styrstrategi enligt tabell 6.2. Koordineringsstrategi med omfattande bruk av sofistikerade samordningsmekanismer sammanfaller alltså med att translokala datadefinitioner används. Inte i något av de andra fallen är detta aktuellt. Behoven av translokala data anges som ett av motiven till att integrerade ekonomidatasystem införs. Integrationen är partiell men innebär att bestämmanderätten för applikationer flyttas från lokal till central nivå. Bestämmanderätten för data flyttas delvis från lokal nivå till translokal nivå. Bestämmanderätten på lokal nivå blir således mindre.

Slutsatsen är att en organisationsstruktur och en ekonomistyrmodell som innebär samverkan och konsolidering av lokala enheter innebär ekonomidatasystem där data till viss del måste följa translokala definitioner. För att hantera dessa data och även lokala data införs integrerade system i det studerade företaget. Detta görs också i ett annat av företagen som har en ekonomistyrmodell som kan karaktäriseras som en oberoendestrategi och relativt osofistikerade samordningsmekanismer. Integrerade system kan alltså vara ett sätt att hantera translokal information men integrerade system införs primärt av andra skäl.

En annan iakttagelse är att företag 48 inte har ett centralt ekonomidatasystem. Däremot finns en utbyggd produktivitetmätning som rapporteras regelbundet per tillverkningsanläggning och där jämförelser sker mellan anläggningarna i form av *benchmarkning*. För den styrning som sker från affärsområdesnivå av enheter inom affärsområden används också i stor omfattning icke-finansiella mätetal.

## **6.2 Vilka faktorer påverkar utformningen av samordningsmekanismer?**

Efter att företagen klustrats efter likheter i utformningen av olika samordningsmekanismer aktualiseras frågeställningen om det även finns likheter i de situations- och individberoende faktorer som preciseras i referensramen? Samvariationen mellan dessa och funktion och utformning av samordningsmekanismerna blir därför intressant. En analys av olikheter i de situations- och individberoende faktorerna har skett mellan klustren. Den analys som sker syftar inte till att undersöka kausala samband, vilket kan vara vilseledande om samband mellan beroende och förklarande variabler undersöks (se t ex Ruist, 1990, sid 86), utan ger en beskrivning av skillnaderna vad gäller situations- och individberoende faktorer för företag i olika kluster.

Studiens andra syfte är att undersöka vilka faktorer som påverkar utformningen av olika samordnande mekanismer. De faktorer som undersöks har delats in i två kategorier; situationsberoende och individberoende. I den teoretiska referensramen anges

ett antal faktorer som har preciserats i tidigare undersökningar. Av kapitel 3 framgår hur faktorerna operationaliserats och av bilaga 1 de exakta formuleringarna i enkäten.

Vilket kluster ett företag tillhör varierar i vissa fall något beroende på vilken klustringsmetodik som använts. I de fall ett företag förekommer i fler än ett kluster har det förts till det kluster som det oftast förekommer i. Av bilaga 10 framgår hur klustren ser ut.

Grunden för analysen i detta avsnitt är att jämföra klustren med varandra när det gäller faktorerna. Klustren har bildats på grundval av de svar företagen avgivit avseende hur samordning sker och **inte** utifrån de faktorer som enligt den teoretiska referensramen antas påverka hur samordning sker. Därför är det möjligt att jämföra faktorernas värden från ett kluster med ett annat och därefter göra uttalanden om huruvida de skiljer sig mellan klustren och hur de överensstämmer med den teori som behandlas i kapitel 2.

Analysen sker först för de olika typerna av faktorer för sig varefter en avslutande diskussion följer. Varje faktor har mätts med ett antal frågor och svaren kallas nedan variabler.

För varje variabel som avser att mäta de situationsberoende variablerna har medelvärden och medianer beräknats per kluster. Svarens spridning har beräknats som standardavvikelse och kvartiler. Medelvärden och standardavvikelser visas i form av tabeller i den löpande texten. Medianer och kvartiler finns i låddiagrammen i bilaga 12.

Den individberoende faktorn utbildning är undersökt med frågor där svaren anges på en nominal skala. Det är därför inte möjligt att beräkna och jämföra medelvärden och medianer mellan klustren. Analysen har istället gått till så att den relativa frekvensen för olika värden har beräknats och jämförts mellan klustren.

### **6.2.1 Situationsberoende faktorer**

#### **Föränderlighet i omvärlden**

Föränderlighet i omvärlden har mätts genom att respondenterna fått avge sina svar på en sjugradig skala där 1 motsvarar hög föränderlighet och 7 låg. De sex frågor de har svarat på handlar om oförutsägbarhet avseende konkurrenters beteenden (D71B), efterfrågan (priser, volymer) (D71C), tillgänglighet av insatsvaror (D71E), insatsvarornas priser (D71F), samhällliga regleringar (D71G) och arbetstagarorganisationers aktioner (D71H). Tabell 6.3 visar medelvärden per variabel och kluster samt svarens spridning beräknat som standardavvikelse. Resultaten visas kolumnvis i samma ordning som de räknats upp ovan. I tabellen är det högsta medelvärdet för varje variabel understruket och det lägsta markerat med kursiv stil.

## Report

| IKLUSTER |                | D71B          | D71C          | D71E          | D71F          | D71G          | D71H          |
|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1,00     | Mean           | 4,4118        | 3,8824        | <u>5,9412</u> | 4,2353        | 4,4118        | <u>5,5882</u> |
|          | N              | 17            | 17            | 17            | 17            | 17            | 17            |
|          | Std. Deviation | 1,4168        | 1,5363        | ,6587         | 1,3933        | 1,5435        | 1,3257        |
| 2,00     | Mean           | <b>4,2500</b> | <b>3,2500</b> | <b>5,0952</b> | <u>4,4286</u> | 4,4285        | 5,0000        |
|          | N              | 21            | 21            | 21            | 21            | 21            | 21            |
|          | Std. Deviation | ,9808         | 1,4108        | 1,1792        | 1,3628        | 1,1212        | 1,3784        |
| 3,00     | Mean           | <u>5,1250</u> | 3,8750        | 5,2500        | 4,2500        | <b>3,7500</b> | <b>4,3750</b> |
|          | N              | 8             | 8             | 8             | 8             | 8             | 8             |
|          | Std. Deviation | ,3536         | 1,3562        | ,8864         | 1,0351        | 1,7525        | 1,7678        |
| 4,00     | Mean           | 4,8095        | <u>4,0952</u> | 5,2500        | <b>2,7500</b> | <u>5,0000</u> | 5,0000        |
|          | N              | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             |
|          | Std. Deviation | 2,3629        | 1,2583        | ,5000         | 1,5000        | 2,0000        | 1,4142        |
| Total    | Mean           | 4,6800        | 3,9200        | 5,4200        | 4,2000        | 4,3600        | 5,1000        |
|          | N              | 50            | 50            | 50            | 50            | 50            | 50            |
|          | Std. Deviation | 1,2196        | 1,4119        | ,9916         | 1,3702        | 1,4394        | 1,4463        |

Tabell 6.3 Föränderlighet i omvärlden (observera att låga värden innebär hög upplevd föränderlighet)

Av tabell 6.3 framgår att det inte är något kluster som genomgående har de lägsta eller högsta värdena, dvs genomgående den största eller minsta upplevda föränderligheten i omvärlden. finns. I kluster 2 finns den högsta upplevda föränderligheten för konkurrenternas beteende (D71B), efterfrågan (priser, volymer) (D71C), och tillgänglighet hos insatsvaror (D71E). I kluster 3 är den högst för samhällliga regleringar (D71G) och arbetstagarorganisationers aktioner (D71H). I kluster 4 är den högst för insatsvarornas priser (D71F). Detta kan tolkas som att den största upplevda oförutsägbarheten av konkurrenter, kunder och leverantörers åtgärder finns bland företagen i kluster 2. Företagen i kluster 3 upplever den största oförutsägbarheten av det som Govindarajan (1984) kallar *regulatory groups*. I kluster 4 upplever företagen att insatsvarornas priser är oförutsägbara. En genomgång av medianerna i låddiagrammen i bilaga 12 ger en samstämmig bild med tabellen.

Hög grad av föränderlighet i omvärlden har i tidigare studier (ex Macintosh och Daft, 1986) befunnits öka behoven och förekomsten av samordningsmekanismer mellan olika organisatoriska enheter. Detta bekräftas av resultaten ovan eftersom kluster 2 karaktäriseras av att företagen använder sofistikerade samordningsmekanismer. Samtidigt har kluster 4, som är det med minst avancerad samordning, den högsta upplevda föränderligheten när det gäller insatsvarornas priser vilket kan tolkas som att oförutsägbarhet i vissa aspekter inte innebär behov av samordningsmekanismer.

## Teknologi och produktionsförhållanden

Sju frågor i enkäten har använts för att undersöka teknologi och produktionsförhållanden i företagen. Fem av frågorna utgår från Woodward (1967) klassificering av produktionsteknologi. Företagen har svarat på hur stor andel av produktionen som utgörs av tillverkning av enskilda order (D224AB), mindre serier efter kundbeställning (D224AC), tillverkning mot lager i stora serier (D224AD), process-tillverkning (D224AE) och annan tillverkning (D224AF). En sjätte fråga handlar om teknologisk föränderlighet vad gäller produktionsteknologi (D71A) och en sjunde fråga om den teknologiska föränderligheten vad gäller produkten (D71D). Resultaten visas kolumnvis i samma ordning som variablerna presenterats ovan. Understrukna värden i tabellen är de högsta medelvärdena och kursiva de lägsta.

### Report

| IKLUSTER |                | D224AB         | D224AC         | D224AD         | D224AE         | D224AF         | D71A          | D71D          |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 1,00     | Mean           | 26,9048        | 25,7143        | <u>42,7143</u> | 1,9048         | 2,7619         | 5,8571        | 5,9524        |
|          | N              | 17             | 17             | 17             | 17             | 17             | 17            | 17            |
|          | Std. Deviation | 29,6579        | 25,7491        | 39,8700        | 6,0159         | 6,3396         | 1,2005        | 1,4116        |
| 2,00     | Mean           | 30,7647        | 29,0588        | 28,7059        | 8,2353         | 3,2353         | 5,7647        | 5,6471        |
|          | N              | 21             | 21             | 21             | 21             | 21             | 21            | 21            |
|          | Std. Deviation | 40,7500        | 29,4989        | 37,3292        | 17,4052        | 10,1460        | ,7270         | ,6690         |
| 3,00     | Mean           | <u>38,1250</u> | 24,6250        | 24,2500        | 1,7500         | <u>11,2500</u> | <u>6,5000</u> | 5,7500        |
|          | N              | 8              | 8              | 8              | 8              | 8              | 8             | 8             |
|          | Std. Deviation | 41,3156        | 36,4454        | 42,1248        | 3,2842         | 18,0772        | ,5345         | ,4629         |
| 4,00     | Mean           | 13,7500        | <u>33,7500</u> | 13,7500        | <u>38,7500</u> | ,0000          | <u>6,5000</u> | <u>6,5000</u> |
|          | N              | 4              | 4              | 4              | 4              | 4              | 4             | 4             |
|          | Std. Deviation | 11,0868        | 38,1608        | 16,0078        | 48,3692        | ,0000          | ,5774         | ,5774         |
| Total    | Mean           | 28,9600        | 27,3200        | 32,6800        | 6,9800         | 4,0600         | 5,9800        | 5,8600        |
|          | N              | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             | 50            | 50            |
|          | Std. Deviation | 34,4697        | 28,9894        | 38,2427        | 18,8923        | 10,3656        | ,9145         | ,9691         |

Tabell 6.4 Teknologi och produktionsförhållanden

Av tabellen framgår att bland företagen i kluster 1 dominerar tillverkning mot lager i stora serier (D224AD). Kluster 2 har inte lika klar profil men har hög andel tillverkning av enskilda order (D224AB) och tillverkning av mindre serier efter kundbeställning (D224AC). Kluster 3 är tydligt dominerat av tillverkning av enskilda order (D224AB). Kluster 4 är det enda med höga värden på processtillverkning (D224AE) men har samtidigt det högsta värdet på tillverkning i mindre serier. Innan man kan ta ställning till frågan om klustren sammanfaller med Woodward kategorisering av produktionsteknologier måste de höga standardavvikelseerna påpekas. Spridningen i svaren framgår också av låddiagrammen.

Med detta i beaktande kan man säga att även om inte alla företag i kluster 1 domineras av tillverkning mot lager i stora serier så finns sådan produktion till viss del i alla företag inom klustret. Tillverkning av enskilda order är egentligen inget som skiljer kluster 3 från kluster 2. När det gäller tillverkning av mindre serier efter

kundbeställning är det ändå svårare att skilja klustren. Samordning enligt den modell som tillämpas av företagen i kluster 4 är inte heller speciell för processtillverkning. Eftersom klustret är litet får resultatet tolkas med försiktighet och man kan konstatera att det finns processtillverkande företag i kluster 1 men att de inte får samma genomslag på medelvärde och medianen. Woodward's begrepp är således inte helt tydliga att urskilja i resultatet.

Kluster 2 har den lägsta upplevda förutsägbarheten vad gäller både produktions- och produktteknologi och kluster 4 den högsta. Kluster 2 karaktäriseras av hög sofistikeringsgrad vad gäller samordningsmekanismer och kluster 4 av låg.

### Organisationens storlek

Storleksmått har diskuterats tidigare i denna studie och de två som används här är omsättning och antal anställda. Av tabell 6.5 framgår omsättning under de tre närmaste åren före undersökningsåret (D221A, D221B, D221C) och antalet anställda under året innan (D227A).

#### Report

| IKLUSTER |                | D227A        | D221A           | D221B           | D221C           |
|----------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1,00     | Mean           | <u>16268</u> | <u>22854771</u> | <u>28088254</u> | <u>16730025</u> |
|          | N              | 17           | 17              | 17              | 17              |
|          | Std. Deviation | 31331        | 47192229        | 52005020        | 34005110        |
| 2,00     | Mean           | 9840         | 11213826        | 10129842        | 8414020         |
|          | N              | 21           | 21              | 21              | 21              |
|          | Std. Deviation | 20702        | 23221717        | 19953056        | 16209973        |
| 3,00     | Mean           | 13604        | 22587992        | 18450635        | 16288528        |
|          | N              | 8            | 8               | 8               | 8               |
|          | Std. Deviation | 12038        | 20858303        | 17397395        | 16987177        |
| 4,00     | Mean           | 3271         | 6727841         | 5253590         | 4503511         |
|          | N              | 4            | 4               | 4               | 4               |
|          | Std. Deviation | 3706         | 10652481        | 7881066         | 6633670         |
| Total    | Mean           | 12102        | 16632735        | 17176929        | 12188542        |
|          | N              | 50           | 50              | 50              | 50              |
|          | Std. Deviation | 23064        | 32499768        | 34162984        | 23443080        |

Tabell 6.5 Organisationens storlek

Av tabell 6.5 framgår att företagen i kluster 1 är de största men att skillnaden mot kluster 3 är mycket liten. Företagen i kluster 2 är i genomsnitt hälften så stora som de i kluster 1 och 3, både vad gäller antalet anställda och omsättning. Kluster 4 har de genomsnittligt minsta företagen. De höga standardavvikelserna bör noteras.

En fråga är om ökad storlek leder till ökat behov av sofistikerade samordningsmekanismer som t ex Mintzberg (1979), Bartlett och Ghosal (1989), Martinez och



Jarillo (1991) och Galbraith (1993) menar? Eller om det är som en stor mängd undersökningar har visat att ökad storlek allmänt innebär fler regler och ökad formalisering (Child, 1972; Khandwalla, 1974; Bruns och Waterhouse, 1975; Waterhouse och Tiessen, 1979; Merchant, 1981; Daft, 1986).

Resultaten från undersökningen indikerar att regler och formalisering inte är tillräckliga för att samordna stora företag. Informell samordning genom direkta kontakter verkar visserligen inte räcka utan särskilda samordnande mekanismer formaliseras i organisationsstrukturen, men de används inte istället för informella direkta kontakter utan förstärker dessa. Det går inte att säga att ökad storlek innebär att samordning genom informella direkta kontakter ersätts med regler och formella strukturer, utifrån det som framkommer i denna studie. De minsta företagen har de minst sofistikerade samordningsmekanismerna men det bör påpekas att alla företag som undersökts är stora eftersom viss storlek var ett urvalskriterium.

**Internationalisering**

Internationalisering har i enkäten mätts genom fem frågor. En fråga handlar om antalet länder som företaget har verksamhet i (D223). I följdfrågor till denna har företagen angivit i hur många länder man har tillverkning (D224AA), forskning & utveckling (D225) respektive egen försäljningsorganisation (D226). Antalet utlandsanställda har också angivits och genom att dividera detta med antalet anställda totalt har andelen utlandsanställda beräknats (VAR00002). I tabell 6.6 visas resultaten. De högsta värdena är understrucka, de lägsta är kursiverade.

**Report**

| IKLUSTER |                | D223           | D224AA        | D225          | D226           | VAR00002     |
|----------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 1,00     | Mean           | 33,8571        | 5,7143        | 4,2353        | 19,4286        | ,3987        |
|          | N              | 17             | 17            | 17            | 17             | 17           |
|          | Std. Deviation | 43,0631        | 7,2605        | 3,1331        | 33,1822        | ,3491        |
| 2,00     | Mean           | <u>43,8235</u> | <u>9,5882</u> | <u>4,5714</u> | <u>24,4118</u> | <u>,4827</u> |
|          | N              | 21             | 21            | 21            | 21             | 21           |
|          | Std. Deviation | 39,0404        | 10,5538       | 5,3812        | 27,6067        | ,2928        |
| 3,00     | Mean           | 41,3750        | 8,3750        | 4,2500        | 20,2500        | ,3842        |
|          | N              | 8              | 8             | 8             | 8              | 8            |
|          | Std. Deviation | 46,4940        | 7,6146        | 3,5757        | 21,0017        | ,2510        |
| 4,00     | Mean           | <u>13,5000</u> | <u>3,5000</u> | <u>2,7500</u> | <u>11,5000</u> | <u>,3452</u> |
|          | N              | 4              | 4             | 4             | 4              | 4            |
|          | Std. Deviation | 11,6762        | 3,5119        | 2,3629        | 12,1518        | ,3245        |
| Total    | Mean           | 36,8200        | 7,2800        | 4,2600        | 20,6200        | ,4025        |
|          | N              | 50             | 50            | 50            | 50             | 50           |
|          | Std. Deviation | 40,5008        | 8,4371        | 4,1738        | 27,9773        | ,3019        |

Tabell 6.6 Internationalisering

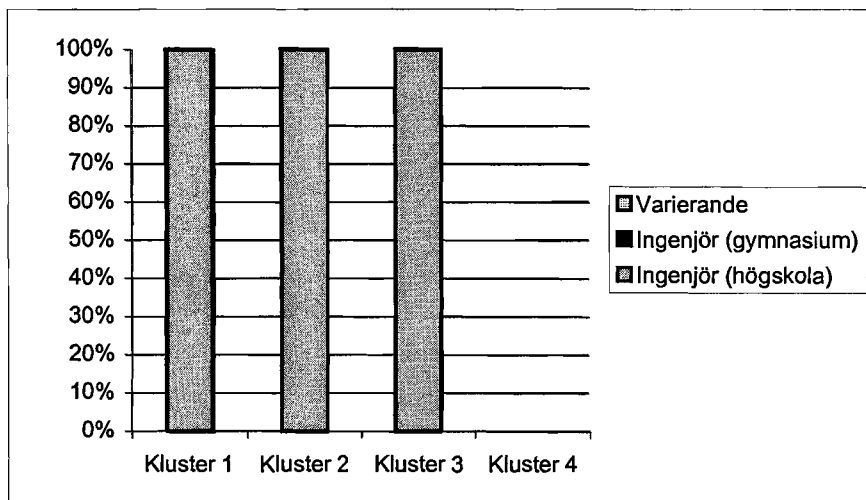
Av tabell 6.6 framgår att kluster 2 har de i genomsnitt mest internationaliserade företagen och att kluster 4 har de minst internationaliserade. Kluster 2 har genomgående de högsta medelvärdena och kluster 4 de lägsta. Resultaten bekräftar Bartlett och Ghosals (1989) resultat som pekar på att transnationella företag med tillverkning, forskning & utveckling och försäljning på många marknader har behov av avancerade samordningsmekanismer. Men även kluster 1 och 3 har höga värden och standardavvikelseerna är höga vilket måste beaktas.

## 6.2.2 Individberoende faktorer

### Utbildning

I enkäten ställs en fråga om den typiska utbildningsbakgrunden för produktchefer/produktansvariga på olika nivåer i organisationen. För de organisatoriska nivåerna; Koncernnivå, Affärsområdesnivå (eller motsvarande), Bolagsnivå, Operativ nivå kunde olika svarsalternativ väljas. De svarsalternativ som fanns på varje nivå var Ingenjör (gymnasium), Ingenjör (högskola), Ingenjör (forskarexamen), Ekonom, Intern utbildning, Fler examina och Varierande bakgrund. Ingen rangordning av utbildningsbakgrunden har gjorts utan svaren är mätta i nominalskala. Svaren presenteras medan som relativa frekvenser i diagramform (figur 6.7 – 6.10).

På Koncernnivå saknas produktchefer/produktansvariga i kluster 4. I övriga kluster har alla produktchefer/produktansvariga utbildningsbakgrunden Ingenjör (högskola).

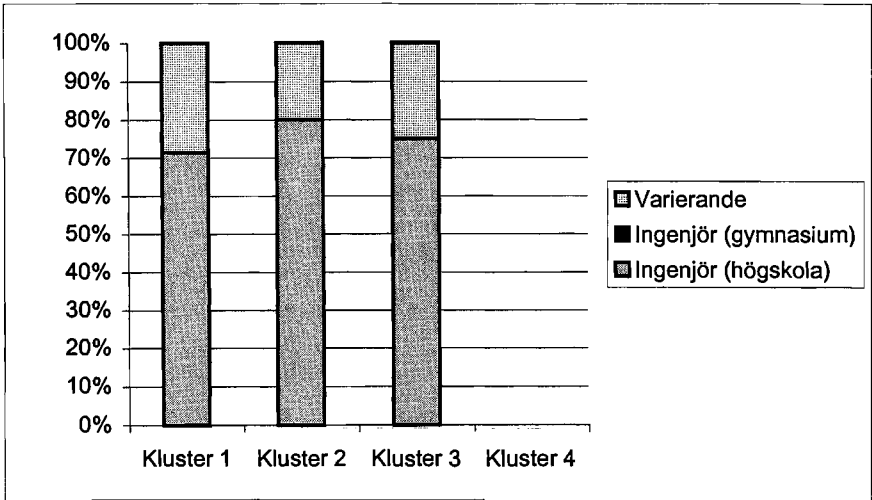


Figur 6.7 Utbildningsbakgrund för produktchefer/produktansvariga på Koncernnivå

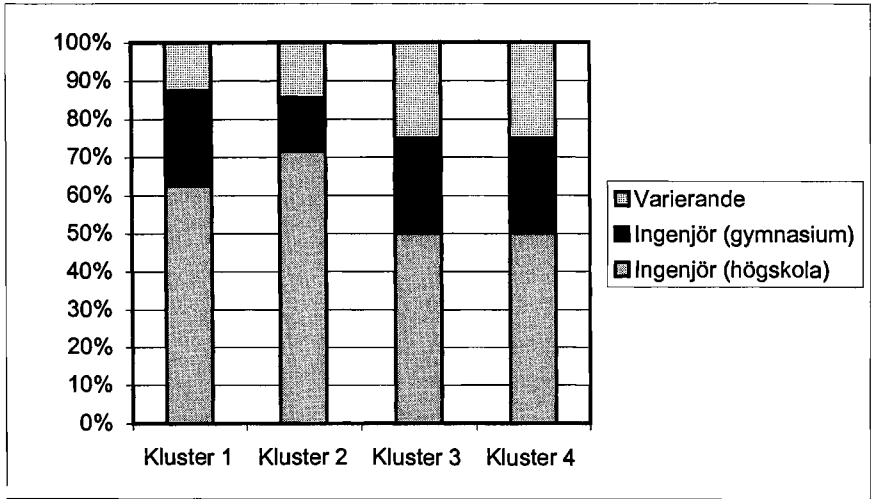
På Affärsområdesnivå (eller motsvarande) saknas också produktchefer/produktansvariga inom företagen i kluster 4. I övriga kluster dominerar fortfarande

utbildningsbakgrunden Ingenjör (högskola) stort, även om mellan 20 % och knappt 30 % har varierande utbildningsbakgrund.

Figur 6.8 Utbildningsbakgrund för produktchefer/produktansvariga på Affärsområdesnivå (eller motsvarande)

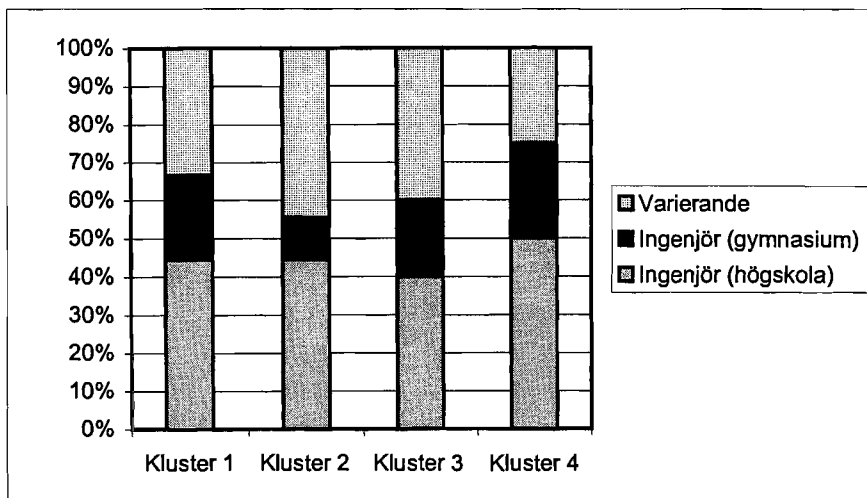


Utbildningsbakgrunden Ingenjör (högskola) dominerar även på Bolagsnivån men här förekommer också bakgrunden Ingenjör (gymnasium) och Varierande i större omfattning.



Figur 6.9 Utbildningsbakgrund för produktchefer/produktansvariga på Bolagsnivå

På Operativ nivå är utbildningsbakgrunden Ingenjör (högskola) fortfarande den vanligaste men den är inte lika dominerande som på de andra organisatoriska nivåerna.



Figur 6.10 Utbildningsbakgrund för produktchefer/produktansvariga på Operativ nivå

Av tabellerna framgår att endast tre av sju möjliga alternativen för utbildningsbakgrund förekommer bland svaren. Inte i något företag är den typiska utbildningsbakgrunden för produktchefer/produktansvariga Ingenjör (forskarexamen), Ekonom, Intern utbildning eller Fler examina. De olika klustren företer också stora likheter förutom kluster 4 som på Koncernnivå och Affärsområdesnivå (eller motsvarande) saknar produktchefer/produktansvariga. För de övriga organisatoriska nivåerna avviker dock inte kluster 4. Det verkar således inte föreligga några större skillnader mellan klustren när det gäller produktchefer/produktansvarigas utbildningsbakgrund. Inte heller de intervjuer som gjorts i de företag som varit föremål för *site-studies* ändrar denna bild.

## 6.3 Finns det skillnader mellan klustren vad gäller företagens ekonomiska utfall?

Utgångspunkten för den klustring av företag som genomförts i denna studie är, som tidigare nämnts, utformning av samordningsmekanismer. Studien visar att klustren skiljer sig åt i detta avseende och de typiska företag som undersökts med hjälp av *site-studies* har specifika karaktärsdrag. En frågeställning som är intressant att försöka undersöka och analysera är om det också finns skillnader mellan klustren vad gäller företagens ekonomiska utfall och om detta kan tyda på att vissa sätt att hantera samordning är effektivare än andra?

Studiens tredje syfte är att analysera samvariation mellan utformning och funktion hos samordningsmekanismer och ekonomiskt utfall. Det går inte att sätta likhetstecken mellan ekonomiskt utfall och effektivitet. Effektivitet är ett betydligt mer komplext begrepp och problematiken med att definiera och mäta effektivitet diskuteras mer utförligt i studiens första kapitel. Verksamhetens ekonomiska utfall är avgörande för ett företags överlevnad. Om man antar att ett övergripande mål för ett företag är överlevnad säger därmed det ekonomiska utfallet, i ett långsiktigt perspektiv, en del om effektiviteten.

### 6.3.1 Tillvägagångssätt

För att uppfylla ovanstående syfte har det ekonomiska utfallet mätts för alla företag i alla kluster. Sedan sammanställs aggregerade värden per kluster. De aggregerade värdena jämförs sedan mellan klustren för att se om skillnader föreligger.

Ekonomiskt utfall mäts i form av rörelsemarginal och lönsamhet under en treårsperiod. Lönsamhet har mätts som räntabilitet på sysselsatt kapital och räntabilitet på eget kapital. Data till beräkningarna har hämtats från företagens årsredovisningar under tre år fram till det år enkäten genomfördes.

För att säkerställa att beräkningarna gjorts på samma sätt för alla företag har inte de beräkningar som förekommer i årsredovisningarna utnyttjats. Istället har uppgifter ur företagens balans- respektive resultaträkningar använts som underlag för egna beräkningar av rörelsemarginal, räntabilitet på sysselsatt kapital och räntabilitet på eget kapital efter skatt.

Rörelsemarginal definieras som resultat efter avskrivningar i procent av omsättningen. Räntabilitet på sysselsatt kapital definieras som resultat före räntekostnader dividerat med genomsnittligt sysselsatt kapital. Sysselsatt kapital definieras som balansomslutning minus rörelseskulder. Räntabilitet på eget kapital efter skatt definieras som resultat efter redovisad skatt (minus full latent skatt om utgångspunkten för beräkning-

en inte är koncernredovisningen) dividerat med genomsnittligt eget kapital<sup>2</sup>. Till eget kapital läggs 72 % av obeskattade reserver om utgångspunkten för beräkningen inte är koncernredovisningen.

För var och en av de tre ovanstående variablerna har sedan genomsnittliga värden beräknats per företag för treårsperioden. Dessa genomsnittliga värden har sedan använts för att beräkna medelvärden, standardavvikelser och medianer per variabel och kluster. Resultatet av detta presenteras i nästa avsnitt (se tabell 6.7).

### 6.3.2 Resultat

I tabell 6.7 visas resultatet av beräkningarna per kluster. I den första kolumnen redovisas genomsnittlig rörelsemarginal, i den andra genomsnittlig räntabilitet på sysselsatt kapital och i den tredje räntabilitet på eget kapital efter skatt.

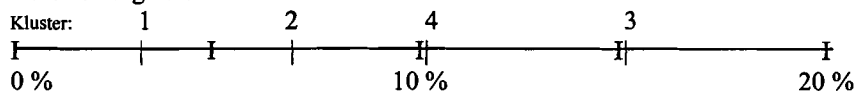
|       |                | MARGME<br>DEL | RsyssME<br>DEL | REMEDEL |
|-------|----------------|---------------|----------------|---------|
| 1,0   | Mean           | 3,585         | 13,875         | 12,444  |
|       | N              | 17            | 17             | 17      |
|       | Std. Deviation | 14,801        | 8,006          | 10,373  |
| 2,0   | Mean           | 6,449         | 12,407         | 8,691   |
|       | N              | 21            | 21             | 21      |
|       | Std. Deviation | 5,480         | 10,464         | 12,516  |
| 3,0   | Mean           | 15,254        | 19,892         | 17,992  |
|       | N              | 8             | 8              | 8       |
|       | Std. Deviation | 16,200        | 11,775         | 13,399  |
| 4,0   | Mean           | 10,158        | 14,217         | 14,892  |
|       | N              | 4             | 4              | 4       |
|       | Std. Deviation | 7,103         | 2,003          | 6,691   |
| Total | Mean           | 7,441         | 14,118         | 12,079  |
|       | N              | 50            | 50             | 50      |
|       | Std. Deviation | 11,958        | 9,988          | 11,755  |

Tabell 6.7: Ekonomiskt utfall per kluster

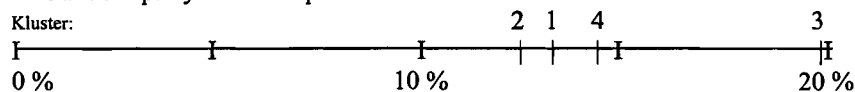
Finns det då några skillnader mellan klustren? Ja, störst är skillnaden när det gäller rörelsemarginal med 11,7 %-enheter. Det är lite mindre skillnad när det gäller räntabilitet på eget kapital (9,3 %-enheter) och räntabilitet på sysselsatt kapital (7,5 %-enheter) men skillnaderna är tydliga. Medelvärdena från tabell 6.7 har nedan i figur 6.6 lagts in efter varandra för att illustrera spridningen för respektive variabel.

<sup>2</sup> Minoritetsandelen har inkluderats i eget kapital

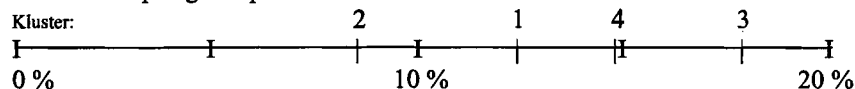
### Rörelsemarginal:



### Räntabilitet på sysselsatt kapital:



### Räntabilitet på eget kapital efter skatt:



Figur 6.11 Jämförelse av ekonomiskt utfall per variabel

Av tabell 6.7 och figur 6.11 framgår att företagen i kluster 3 genomsnittligt har de bästa ekonomiska utfallen. Detta kluster karaktäriseras av att olika enheters autonomi betonas i den ekonomiska grundfilosofin och att företagen har sofistikerade samordningsmekanismer. I figur 6.4 sägs företaget som är det mest typiska för klustret sköta samordningen genom "organisatorisk koordination". Näst bäst ekonomiskt utfall har företagen i kluster 4. I figur 6.4 benämns det sätt det typiska företaget i klustret sköter samordningen på för "marknadskoordination". Det näst sämsta ekonomiska utfallet har företagen i kluster 1 i genomsnitt (när det gäller rörelsemarginal är de sämst). I figur 6.4 är "informell samverkan" benämningen på hur samordningen hanteras i klustrets mest typiska företag. Företaget karaktäriseras av betoningen i grundfilosofin på enheters beroenden i kombination med låg sofistikeringsgrad vad gäller formella organisatoriska samordningsmekanismer. Företagen i kluster 2 har i genomsnitt det sämsta ekonomiska utfallet. Det mest typiska företaget i klustret karaktäriseras av att det hanterar samordning genom "formell samverkan". Betoningen i grundfilosofin är även här enheters beroenden men företaget har en hög sofistikeringsgrad vad gäller samordningsmekanismer i den formella organisationsstrukturen.

Tabell 6.8 visar hur klustren förhåller sig till varandra vad gäller medelvärden och medianer för de variabler som syftar till att mäta ekonomiskt utfall.

|                                      | Medelvärde<br>(rang) | Median<br>(rang) |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|
| <b>Kluster 1:</b>                    |                      |                  |
| Rörelsemarginal                      | 4                    | 4                |
| Räntabilitet på sysselsatt kap.      | 3                    | 3                |
| Räntabilitet på eget kapital e skatt | 3                    | 3                |
|                                      |                      |                  |
| <b>Kluster 2:</b>                    |                      |                  |
| Rörelsemarginal                      | 3                    | 3                |
| Räntabilitet på sysselsatt kap.      | 4                    | 4                |
| Räntabilitet på eget kapital e skatt | 4                    | 4                |
|                                      |                      |                  |
| <b>Kluster 3:</b>                    |                      |                  |
| Rörelsemarginal                      | 1                    | 2                |
| Räntabilitet på sysselsatt kap.      | 1                    | 1                |
| Räntabilitet på eget kapital e skatt | 1                    | 1                |
|                                      |                      |                  |
| <b>Kluster 4:</b>                    |                      |                  |
| Rörelsemarginal                      | 2                    | 1                |
| Räntabilitet på sysselsatt kap.      | 2                    | 2                |
| Räntabilitet på eget kapital e skatt | 2                    | 2                |

Tabell 6.8 Rangordning av klustrens ekonomiska utfall

### 6.3.3 Analys

Det finns, som framgått ovan, skillnader i ekonomiskt utfall mellan klustren. Tyder då skillnaderna på att vissa sätt att hantera samordning är effektivare än andra?

I det kluster, "formell samverkan", som har det sämsta ekonomiska utfallet finns det företag som har de mest sofistikerade samordningsmekanismerna, vilket skulle kunna tyda på att mer sofistikerade samordningsmekanismer innebär sämre ekonomiskt utfall. Det motsägs dock av att det företag som har den näst högsta sofistikeringsgraden återfinns i klustret "organisatorisk koordination", som innehåller företagen med de bästa ekonomiska utfallen. I klustret som karaktäriseras av att samordningen sker genom "marknadskoordination" har det undersökta företaget inga av de mer sofistikerade samordningsmekanismer som återfinns i de andra företagen, men klustret har det näst bästa ekonomiska utfallet. Företagen som tillhör klustren med bäst respektive sämst ekonomiskt utfall har således de mest sofistikerade samordningsmekanismerna. Skillnaden vad gäller ekonomiskt utfall är stor mellan dessa kluster. De två övriga klustren ligger närmare varandra men det företag som inte har några av de mer sofistikerade samordningsmekanismerna är genomgående bättre.



Eftersom resultaten inte tyder på att mer sofistikerade samordningsmekanismer generellt leder till höga ekonomiska utfall, eller för den delen generellt låga, är slutsatsen att utformning av samordningsmekanismer inte hänger samman med verksamhetens ekonomiska utfall. Det gäller på total aggregerad nivå. För ett enskilt företag kan det vara så att införande av mer sofistikerade samordningsmekanismer förbättrar det ekonomiska utfallet.

Finns det då något som tyder på att ekonomistyrmodellens utformning hänger samman med verksamhetens ekonomiska utfall? Företagen i kluster 2 har de högsta värdena för konsoliderade ansvar (även på lägre organisatoriska nivåer) och det sämsta genomsnittliga ekonomiska utfallet. Företagen som har en styrstrategi som med Johanssons och Östmans (1992, 1995) indelning kan kallas en koordineringsstrategi tillhör alltså det kluster som har det klart sämsta ekonomiska utfallet. Företagen med den lägsta påverkbarheten i ekonomistyrmodellen tillhör således klustret med det sämsta ekonomiska utfallet. Bland företagen i kluster 1 förekommer konsoliderade ansvar enbart på högsta organisatoriska nivå och i kluster 4 förekommer inga konsoliderade ansvar. De företag som har den högsta påverkbarheten enligt ekonomistyrmodellen har dock inte det bästa ekonomiska utfallet. I kluster 3, som har det bästa ekonomiska utfallet, förekommer konsoliderade ansvar på alla organisatoriska nivåer, utom på bolagsnivå. Konsolidering har dock genomgående låga värden. Kostnadsansvar och lokala resultatansvar dominerar. Slutsatsen är att grad av påverkbarhet i ekonomistyrmodellen och verksamhetens ekonomiska utfall inte samvarierar.

Hur skall man då tolka förhållandet mellan hur samordningen hanteras och företagens ekonomiska utfall? Är det andra faktorer och/eller slumpen som gör att det finns skillnader mellan klustren? Borde inte företagen använda så mycket samordningsmekanismer som behövs för att samordningen skall bli effektiv? Om vi tillåter oss att anta en sådan rationalitet så måste väl skillnaderna i lönsamhet mellan klustren bero på annat än hur formella samordningsmekanismer är utformade? Att företagen i det kluster som har de mest sofistikerade samordningsmekanismerna och ekonomistyrstrategier som är koordineringsstrategier har sämst genomsnittligt ekonomiskt utfall har alltså inget med varandra att göra, eller är det möjligen så? Klustret med de företag som i genomsnitt har det bästa ekonomiska utfallet är varken de minst eller mest sofistikerade när det gäller samordningsmekanismer. När det gäller påverkbarheten enligt ekonomistyrmodellen ligger de inte heller längst ut. Kan det vara så att "lagom är bäst" även när det gäller samordning?

Tolkningen av studiens resultat för att svara på dessa frågor måste ske med stor försiktighet. Inga samband har modellerats eller testats, utan alla uttalanden baseras på tolkningar av resultat framtagna med deskriptiva statistiska tekniker. Något kan dock sägas om det förhållande mellan samordningsmekanismer och ekonomiskt utfall. I studiens avslutande kapitel diskuteras resultaten och möjliga tolkningar mer utförligt.

## 7 Avslutande diskussion

### 7.1 Den övergripande forskningsfrågan och det första syftet

Den övergripande forskningsfråga som formulerats för denna studie är: *Vilka konsekvenser får olika sätt att samordna funktionella enheter för utformning och användning av ekonomisk information och ekonomidatasystem?* Ur den övergripande forskningsfrågan har sedan det första syftet härletts (se sid 5). För att belysa denna fråga har företag med skilda sätt att samordna funktionella enheter undersökts. Enkäten och klusteranalysen har inneburit att fyra företag, som skiljer sig från varandra avseende samordning av funktionella enheter, identifierats och undersökts.

De fyra företag som undersökts, utvalda enligt kriteriet att de är de mest typiska för klustren, visar på olika sätt, eller modeller, för att organisatoriskt och i ekonomistyrmodellen hantera samordning. I korthet kan de karaktäriseras på följande sätt:

#### 1. Företag 45 (kluster 1) "Informell samverkan"

I företaget förekommer inte någon av de mest sofistikerade formella samordningsmekanismerna. Företaget har en ekonomistyrmodell där klassiska ansvar formulerats, vilket innebär en betoning av funktionella enheters autonomi. Paradoxalt säger de som intervjuats att grundfilosofin för den ekonomiska styrningen är att helheten betonas, men inga funktionella enheter konsolideras i den ekonomiska styrmodellen. Idén om att företaget är en helhet understöds av omfattande informella, laterala kontakter mellan enheter på samma organisatoriska nivå.

#### 2. Företag 9 (kluster 2) "Formell samverkan"

Företaget har de allra mest sofistikerade, samordningsmekanismerna. *Socialization* är viktig för samordningen. I ekonomistyrmodellen är konsolidering styrstrategin. Samverkan mellan enheter på samma nivå är formaliserad i hög grad genom sofistikerade formella samordningsmekanismer som särskilda *integrating departments*, men det leder också till omfattande informella, laterala kontakter.

#### 3. Företag 40 (kluster 3) "Organisatorisk koordination" eller "indirekt samordning"

I företaget finns särskilda enheter för samordning mellan funktionella enheter hos produktion och försäljning. Formellt finns enheterna på samma organisatoriska nivå som producerande och säljande enheter men ligger mellan dem och begränsar direkt samverkan mellan produktion och försäljning. Den ekonomiska styrmodellen innebär en blandning av den klassiska modellen och internhandel. Styrmodellen betonar självständighet trots att autonomi i realiteten är starkt begränsad. Kanske är det därför som flera av de mest sofistikerade organisatoriska samordningsmekanismerna används i företaget.

#### 4. Företag 48 (kluster 4) "Marknadskoordination"

Företaget har inga sofistikerade organisatoriska samordningsmekanismer. I ekonomistyrmodellen betonas enheternas självständighet med handel mellan enheter till "interna marknadspriser" på prestationer för vilka externa marknadspriser finns. Funktionella enheter synes vara autonoma.

De fyra företag som undersökts med *site-studies* skiljer sig således i flera aspekter avseende hur samordning hanteras organisatoriskt och i ekonomistyrmodellen. Nästa fråga är om det fått olika konsekvenser för utformning och användning av ekonomisk information och ekonomidatasystem? I vissa avseenden pekar studiens resultat på att det går att svara jakande på detta. Resultaten indikerar att företag med sofistikerade organisatoriska samordningsmekanismer har ekonomistyrmodeller med konsoliderade ansvar och translokalt definierade data i ekonomidatasystemen. De har visserligen inte bara translokalt definierade data utan även lokalt och centralt definierade data. Stora behov av samordning tycks också verka för integrerade ekonomidatasystem med gemensamma applikationer och data. Resultaten indikerar också att företag som saknar sofistikerade organisatoriska samordningsmekanismer har ekonomistyrmodeller som betonar enheternas autonomi, och ekonomidatasystem med lokalt definierade data som hanteras av lokala applikationer. I dessa företags ekonomidatasystem finns inga translokalt definierade data, eller applikationer, och få centralt definierade krav på data.

#### Konklusion

I företag med mer sofistikerade samordnande mekanismer betonas konsolidering i ekonomistyrmodellen och de har behov av translokala data i ekonomidatasystemen. Genom att skapa interna marknadsförhållanden kan behov av organisatoriska samordningsmekanismer minskas om en extern marknad finns. Förhållandet mellan hur sofistikerade de formella samordningsmekanismerna är och betydelsen av informella, direkta, kontakter är inte entydigt. I vissa fall ersätter de den formella samordningen, som i företag 45 där ekonomistyrmodellen betonar autonomi medan de informella kontakterna handlar om samordning. I andra fall förstärker de formella samordningsmekanismerna de informella, som i företag 9, även när sofistikeringsgraden är hög.

#### Jämförelse av resultaten och teorin

Referensramen som grundar sig på Galbraith (1973), och som byggts ut med andras arbeten (ex Mintzberg, 1979; Bartlett och Ghosal, 1989; Martinez och Jarillo, 1989) är användbar för att klassificera och strukturera hur samordningen sker. Det bör påpekas att användning av mer sofistikerade samordningsmekanismer inte innebär att informell samordning minskar. Tvärtom kan ökad formell samordning leda till ökade informella kontakter. Det går också att iakttä försök att formalisera det informella genom medvetna åtgärder för att åstadkomma *socialization*. De formella mekanismerna ger upphov till informella kontakter och slutsatsen är att formell och informell samordning

inte är något motsatspar utan att mer sofistikerad formell samordning istället leder till ökad informell samordning. I den litteratur som finns i referensramen sägs att samordningsmekanismerna är ackumulativa (ex Galbraith, 1973; Galbraith och Kazanjian, 1986; Martinez och Jarillo, 1989) eller inte har någon inverkan på hur samordningen faktiskt sker (ex Rehdahl och Söderström, 1989; Löwstedt, 1990). Resultaten från föreliggande studie pekar på att mer sofistikerad formell samordning inte bara är ackumulativ utan ökar den informella samordningens omfattning och betydelse. Genom formella samordningsmekanismer skapas arenor eller kanaler för informell samordning.

Johansson och Östmans (1992, 1995) referensram för ekonomisk styrning räcker inte riktigt till för att analysera resultaten från de företag som undersökts. Författarna diskuterar visserligen samordning, men implicit från ett traditionellt tillverkningsföretags perspektiv. I referensramen ligger att själva tillverkningsprocessen och den tillverkande enheten, produktbolaget, är central i ekonomistyrmodellen och att en typisk situation för ett multinationellt företag är en matris med produktbolag och säljbolag. Riktigt så är det inte i alla de undersökta företagen, men författarnas modell för styrning av sådana matriser kan modifieras och utvidgas och därmed bli användbar som en allmän utgångspunkt för analys av samordning och ekonomistyrmodeller. En viktig komponent i Johansson och Östmans modeller är påverkbarhetsbegreppet. Deras diskussion om detta utgår från det vertikala styrningsperspektivet, inte vad man påverkar i det horisontella flödet. Det implicita antagandet om att det vertikala perspektivet är det viktigaste leder bl a till att det i den klassiska modellen är störst överensstämmelse mellan ansvar och möjligheter att påverka. Att den klassiska modellen innebär större autonomi för funktionella enheter än intern handel finns i författarnas modell även om skillnaderna inte är graderade. Resultaten från studien pekar emellertid på att lika stor eller större överensstämmelse mellan ansvar och möjligheter att påverka uppnås med intern handel.

Kan Langefors (1986, 1995) infologiska ekvation appliceras på resultaten? Helt klart finns det problem att komma fram till gemensamma datadefinitioner och därför till integrerade system som är meningsfulla för många. Problemet är mindre om produkten är enkel att definiera men samtidigt är behovet störst när produkterna inte är enkla att definiera. I studien har inte undersökts hur gemensamma datadefinitioner påverkar individers *receiving structure*, S. För att undersöka i vilken omfattning S påverkas måste en longitudinell studie genomföras. Den information som samma data ger samma person beror på vid vilken tidpunkt data inhämtas. Individen lär sig och S förändras över tiden vilket innebär att den infologiska ekvationen bör göras dynamisk som Nissen (1995) föreslår. Förändringarna sker ofta långsamt och i det företag som börjat införa integrerade ekonomidatasystem och gemensamma definitioner verkar svårigheterna med att S är olika ha underskattats vilket inte är något unikt (Nissen, 1995). Operativ information och inte direktiv integreras i många fall.

## 7.2 Det andra syftet

Studiens andra syftet handlar om vilka faktorer som påverkar utformning och funktion hos samordningsmekanismerna. En uppdelning i situationsberoende respektive individberoende faktorer har gjorts, men i avhandlingen har de situationsberoende faktorerna fokuserats.

Klustret med de mest sofistikerade samordningsmekanismerna (kluster 2) har den minsta upplevda förutsägbarheten för tre av de sex variabler som använts för att mäta föränderlighet i omvärlden. Klustret med de näst mest sofistikerade samordningsmekanismerna (kluster 3) har den minsta upplevda förutsägbarheten för två av variablerna. Hög föränderlighet i omvärlden tycks således ge behov av mer sofistikerade samordningsmekanismer.

Något uppenbart mönster i svaren på frågorna om teknologi i förhållande klusterindelningen går inte att finna annat än att det kluster som har den lägsta upplevda förutsägbarheten vad gäller både produktions- och produktteknologi har de mest sofistikerade samordningsmekanismerna och konsoliderade ansvar i ekonomistyrmodellen.

När det gäller företagens storlek återfinns de genomsnittligt minsta företagen i klustret med företag med minst sofistikerade samordningsmekanismer (kluster 4). Företagen har ekonomistyrmodeller som innebär intern handel. Klustren med de största företagen (kluster 1) har dock inte de mest avancerade samordningsmekanismerna.

Försöken att mäta variabeln internationalisering ger de mest entydiga svaren. Ju högre grad av internationalisering desto mer sofistikerade samordningsmekanismer. Genomgående är det så att företaget med de mest sofistikerade samordningsmekanismerna har det högsta värdet på alla mätta variabler osv i en fallande skala.

Variabeln utbildningsbakgrund skiljer sig inte nämnvärt mellan klustren. Oavsett om företagen har sofistikerade formella samordningsmekanismer eller ej så är utbildningsbakgrunden för den typ av befattningshavare som undersökts mycket likartad i alla kluster.

### Konklusion

inga samband har modellerats eller testats utan de resonemang som förs baseras på den deskriptiva statistik som presenterats i föregående kapitel. Resultaten pekar på att företagen i kluster 2 som är det som har de mest sofistikerade samordningsmekanismerna också har den mest föränderliga omvärlden, föränderlig produktions-teknologi med korta produktlivscykler samt är de mest internationaliserade. Däremot är företagen inte större än företagen i de andra klustren utom jämfört med kluster 4 som inte har några av de mer sofistikerade samordningsmekanismerna.

### **Jämförelse av resultaten och teorin.**

Att hög föränderlighet i omgivningen ger behov av ökad samordning internt stämmer med resultat från andra undersökningar som ex Macintosh och Daft (1986).

Produktionsteknologi som sådan har ingen betydelse för samordningen, men det verkar däremot förändringstakten ha. Både vad gäller förändringar avseende produktions- och produktteknologi.

Storlek är en situationsfaktor som ofta tillmäts stor vikt. Resultatet här visar inte klart att större organisationer innebär behov av mer sofistikerade samordningsmekanismer, även om det kluster som har de minsta företagen uppvisar de minst sofistikerade samordningsmekanismerna. Å andra sidan erinras om att undersökningen enbart avsett stora företag. Inga små- eller medelstora företag finns med överhuvudtaget.

Att hög grad av internationalisering innebär behov av samordning överensstämmer mycket väl med vad som hävdas i tidigare litteratur. Företagen i kluster 2 kan betecknas som transnationella (Bartlett och Ghosal, 1989).

## **7.3 Det tredje syftet**

Det tredje syfte som formulerats för studien är att undersöka om utformning av samordningsmekanismer samvarierar med verksamhetens ekonomiska resultat.

En första iakttagelse i detta sammanhang är att det ekonomiska utfallet skiljer sig mellan de olika klustren. Klustret med företagen med de mest sofistikerade samordningsmekanismerna (kluster 2) har det sämsta ekonomiska utfallet. Klustret med de näst mest sofistikerade samordningsmekanismerna (kluster 3) har det bästa ekonomiska utfallet. Det går alltså inte att dra slutsatsen att mer sofistikerade samordningsmekanismer leder till bättre ekonomiska resultat. Det går inte heller att säga motsatsen. Resultaten ger med andra ord en något motstridig bild och en tolkning är att någon samvariation mellan utformning och funktion av samordningsmekanismer och goda ekonomiska utfall inte finns. Det är andra faktorer som påverkar det ekonomiska utfallet.

Är då det en rimlig tolkning? Låt oss anta att utformning och funktion av samordningsmekanismer och ekonomiskt utfall inte har med varandra att göra. Om detta gäller borde de genomsnittliga värdena för alla kluster vara desamma eller åtminstone mer lika. De ekonomiska resultaten borde inte skilja sig mellan klustren, de borde vara ungefär lika bra eller dåliga. Men de skiljer sig i högsta grad, vilket innebär att antagandet och slutsatsen om att ingen samvariation mellan utformning och funktion av samordningsmekanismer och ekonomiskt utfall inte föreligger förefaller vara en rimlig tolkning.

En annan tolkning är att "lagom är bäst", dvs att varken för mycket samordning eller för lite är effektivt. Är då denna tolkning rimligare? Antag att mer sofistikerade samordningsmekanismer till en viss gräns leder till bättre ekonomiska resultat och att det efter denna gräns innebär högre marginalkostnad för att åstadkomma samordning än den marginalintäkt den medför. Det skulle med detta resonemang kunna gå att hitta en punkt som är optimal på så sätt att företaget är tillräckligt samordnat. För att en sådan punkt skall kunna uppnås krävs att man antar att det är möjligt att identifiera den optimala punkten och skapa samordning tills man når den. Det är inte ett realistiskt antagande. Att tolka resultaten till att det finns en (1) optimal samordningslösning för alla företag och att den varierar är inte rimligt. Alternativa samordningslösningar kan säkert bidra lika mycket till det ekonomiska utfallet, men tolkningen att sofistikerad samordning kan innebära högre kostnader än intäkter är rimlig.

### **Konklusion**

Kan inte skillnader i det ekonomiska utfallet bero på annat än hur samordningen utformas? Självklart är inte samordningen den enda förklaringen och helt säkert inte den med högst förklaringsvärde om samband skulle testas, men det ekonomiska utfallet varierar mellan klustren. Variationen kan inte förklaras som slumpmässig. Under den undersökta perioden har kluster med företag med mycket sofistikerad samordning och kluster med företag med mycket enkel samordning sämre ekonomiska utfall än kluster med företag som s a s ligger mittemellan. Det kan tolkas som att för mycket, eller för lite, samordning påverkar det ekonomiska utfallet negativt.

### **Jämförelse av resultaten och teorin.**

Klustret med företagen med sämst ekonomiska utfall har den största graden av upplevd osäkerhet i flera aspekter och den största graden av internationalisering. Det kan påverka det ekonomiska utfallet direkt och indirekt genom att mer sofistikerade samordningsmekanismer finns i företagen i klustret. Lawrence och Lorsch (1967) menar att graden av osäkerhet spelar en stor roll för vilken organisationsstruktur som är effektiv. Sofistikerad samordning är kanske det mest effektiva för företagen i klustret, men innebär det tillräcklig effektivitet jämfört med företagen i de andra klustren?

## **7.4 Sammanfattning av studiens huvudsakliga slutsatser och bidrag**

Studiens resultat kan sammanfattas i fem huvudsakliga slutsatser:

1. Det går inte att se något motsatsförhållande (eller kanske bättre utbytesförhållande) mellan informell och formell samordning. Tvärtom kan ökad formell samordning leda till ökad informell samordning.
2. Det finns en samvariation mellan hur samordning hanteras i organisationsstrukturen och hur den hanteras i den ekonomiska styrmodellen. Betoning av

autonomi i organisationsstrukturen samvarierar med ekonomistyrmodeller som betonar autonomi. Betoning av samordning i ekonomistyrmodellen samvarierar på motsvarande sätt med betoning av samordning i den formella organisationsstrukturen. Det kan noteras att den klassiska ekonomistyrmodellen och internhandelsmodellen båda innebär hög grad av autonomi och att internhandelsmodellen snarast förstärker autonomin jämfört med den klassiska modellen..

3. Ekonomistyrmodeller som betonar samordning genom konsoliderade ansvar medför behov av translokala data. Integrerade ekonomidatasystem med gemensamma datadefinitioner och applikationer är under införande eller har införts i viss omfattning i de företag som har de mest sofistikerade formella samordningsmekanismerna och ekonomistyrmodeller som betonar samordning. Ekonomidatasystemens utformning har inte från början explicit syftat till att skapa samordning, utan andra skäl har övervägt vid beslut om utveckling/införande. Syftet att de skall ha en stödjande effekt för samordning har tillkommit som ett senare skäl. Det är stora problem vid införande av integrerade system, vilket kan förklaras av att man måste enas om vilka data som skall rapporteras och hur data skall definieras. Följden blir att lokala definitioner och applikationer får mindre utrymme.
4. Hög föränderlighet och osäkerhet i olika aspekter liksom hög grad av internationalisering innebär mer sofistikerade och avancerade samordningsmekanismer.
5. Det ekonomiska utfallet påverkas av hur samordningen hanteras, men mer sofistikerad samordning innebär inte högre effektivitet i generella termer.

Dessa fem punkter är enligt min mening också studiens huvudsakliga bidrag.

## 7.5 Begränsningar av resultatens giltighet

I kapitel 3 Metoddiskussion behandlas hur validitet och reliabilitet säkerställts. Det förstnämnda bl a genom utnyttjande av referensgrupp för test av enkäten (se sid 53) och för *site-studies* bl a genom extensiv dokumentation och återkoppling till respondenterna (se sid 62ff och kapitel 5). Reliabilitet som "frånvaro av slumpmässiga måtfel", dvs huruvida en mätmetod ger samma resultat vid upprepade mätning, är i traditionell bemärkelse bara tillämpligt på enkäten. Enkätens reliabilitet påverkas av flera faktorer som föränderliga egenskaper hos respondenten, miljön och tidpunkten för besvarande. Det är faktorer som kan förändras vilket gör att samma enkät till samma personer kan ge olika svar vid olika tidpunkter. Det traditionella reliabilitetsbegreppet är inte direkt tillämpligt på *site-studies* (Norén, 1990). Även om företag och personer inte anonymiserats skulle samma undersökning inte kunna replikeras till fullo genom att den första intervjun inte kan göras ogjord. För *site-studies* kan man istället



tala om synkronisk reliabilitet (Norén, 1990, sid 23). Genom utförlig dokumentation av studien kan denna bedömas<sup>1</sup>.

Resultatens giltighet beror inte bara på validiteten och reliabiliteten utan på allt från grundläggande ontologiska och epistemologiska antaganden, teoretisk referensram, metodval, genomförande av studien till presentation av resultaten. Eftersom det för var och en av dessa punkter finns begränsningar på många plan finns det begränsningar av resultatens giltighet.

Några exempel på begränsningar:

Utgångspunkten för hela studien är en enkel modell, eller arbetshypotes, för hur samordningsmekanismer kan antas påverka en verksamhets ekonomiska resultat och att det finns ett antal faktorer som i sin tur kan antas påverka samordningsmekanismernas utformning och funktion. Denna arbetshypotes som och det som tagits med i den eller kanske rättare sagt vad som exkluderats är en grundläggande begränsning för studien. Av de faktorer som antas påverka utformning och funktion hos samordningsmekanismer har vissa fokuserats medan andra bara diskuterats men inte undersökts.

Till grund för studien ligger teori som utgör ämnets huvudfära. Ingen jämförelse med alternativ teori görs annat än som kommentarer till den teoretiska referensramen.

Urvalet av företag är begränsat och svarsfrekvensen på enkäten utgör en begränsning för resultatens giltighet.

Listan på begränsningar kan göras längre men mot den står de åtgärder jag vidtagit för att i möjligaste mån göra studien tillförlitlig. Jag har försökt att ge ett bra underlag för en bedömning av trovärdigheten. Jag har redogjort för mina grundläggande ontologiska och epistemologiska antaganden. Jag har sammanställt litteratur till en teoretisk referensram. Jag har redogjort för hur enkäten utformats och genomförts. Jag har redogjort för hur data från enkäten analyserats. Jag har beskrivit *site-studies* utförligt. Trovärdigheten i varje del i kedjan från grundantaganden till slutsatser bör prövas för sig och som del i helheten. De empiriska beskrivningarnas trovärdighet kan bedömas fristående från slutsatserna.

Vilken typ av slutsatser kan man för övrigt dra utifrån en studie som denna? Går det att säga något generellt eller är allt kontextuellt betingat? Schultz och Hatch (1996) menar att begreppsparet inte är ömsesidigt uteslutande. Ett motiv till att genomföra studien genom en enkät och *site-studies* istället för studie där fallet s s är nog i sig själv var att jag ville kunna göra mer generella uttalanden om samordningsproblematik än vad jag hade underlag för efter min licentiatavhandling. Min uppfattning är att

---

<sup>1</sup> Helst skall också en databas som är fristående från fallbeskrivningen finnas, i detta fall de utskrivna intervjuerna. Genom att respondenterna garanterats anonymitet är detta inte möjligt.

föreliggande studie faktiskt ger underlag för mer generella uttalanden avseende samordningsproblematik i börsnoterade tillverkande företag i Sverige, dvs den population som undersökts. Målet var att i enkäten undersöka hela populationen och inte att undersöka ett urval för att göra inferens. Den totala svarsfrekvensen och bortfallets struktur beaktade så kan de huvudsakliga slutsatser som presenterats ovan sägas äga en viss generalitet.

## 7.6 Fortsatta studier

Flera områden kan vara intressanta att fortsätta att studera. Ett är att fokusera på individnivå och undersöka i vilken mån ekonomidatasystemen blir konstruktörer av en gemensam verkligheten när integrerade system med gemensamma datadefinitioner och gemensamma applikationer införs. Innebär det ökad samordning eller införs något gemensamt som inte passar någon? Vad får det i så fall för följder?

Ett annat tänkbart fortsatt spår är att studera samordning i andra typer av företag än tillverkande. Litteraturen i den teoretiska referensramen utgår så gott som uteslutande från tillverkande företag. Att det föreligger skillnader indikerade den pilotstudie som refereras i denna studie men vilka är de principiella skillnaderna? Ser samordning ut på ett helt annat sätt i tjänsteföretag och måste en helt annan terminologi användas? Ett ytterligare förslag i samma riktning är att undersöka om det finns skillnader av hur samordning hanteras i svenska företag och hur det sker i utländska företag.

Effektivitet är ett besvärligt men intressant område. Frågan om olika grad av samordning leder till olika effektivitet har väcks i denna studie men endast behandlats ytligt. En mer genomgripande och grundlig studie av förhållandet mellan effektivitet och organisering av samordning kan t ex ge upphov till intressanta frågor om möjligheterna att organisera sig effektivt för att möta osäkerhet.

## 8. Summary in English

### 8.1 Introduction

This study focuses on **coordination** of activities that are carried out within organizations. The study relies on a simple and basic assumption: if not one single person performs all activities, (for example invents, manufactures and sells the products) there is some kind of coordination of human actions taking place.

How coordination of activities of people from different parts of organizations is carried out is as follows the area of interest. This area has of course been the focus of interest for many researchers. Organizational theorists, management accounting researchers and information systems researchers have explored the area from their perspectives. I will try to combine these perspectives and my contribution to the field is an empirical investigation of the role of accounting information systems (AIS) for coordination of activities. The study is carried out in large Swedish manufacturing companies.

The study aims at accomplishing three purposes:

- Firstly to describe and analyze the consequences for the accounting information systems of the coordination mechanisms in use.
- Secondly to investigate which factors that influences the design of the coordination mechanisms in use.
- Thirdly to analyze correlation between design of the coordination mechanisms in use and the financial performance of an organization.

### 8.2 Theoretical framework

In the field of organizational theory one can find quite a few research reports (i.e. Galbraith, 1970, 1973, Mintzberg, 1979, Bartlett and Ghosal, 1989, Martinez and Jarillo, 1989, 1991) that claims that coordinating mechanisms exists and can be designed. There are both formal and informal mechanism and they are of different degrees of sophistication. The mechanisms could be used and designed to effect the coordination of the organization. One example is that people with integrating roles or even entire integrating departments can be implemented to enhance coordination. Other organizational theorists question the possibilities to accomplish coordination by designing the organization and claims that the formal organizational structure has little to do with how coordination is carried out (Löwstedt, 1990; Trägårdh, 1997)

In the field of management accounting, researchers have, to a great extent, been preoccupied with the problems of decentralization Vs centralization and the conflict between local and central perspectives. How coordination of local units is carried out when organizations become more decentralized has been the focal point only in a few empirical studies. Different models that support coordination has been described in more analytical work (Johansson and Östman, 1995) but the area is not very well covered.

In both the area of organizational theory as well as in research of management accounting many researchers testify that information and design of information systems, i.e. the accounting information system, are important for coordination. How information systems that supports coordination could or should be designed is in this research discussed on a principal level but not at all addressed explicitly or in detail. There seems to be some underlying assumption that information systems are, or can be, designed to meet any needs. These assumptions are made without empirically grounded knowledge of what kind of problems and difficulties the realization of the assumed information systems creates (Goodhue, 1989).

Information systems theory suggests that information is basically local. Even if the same data is presented to two persons it does not produce the same information. Information is interpreted data and the interpretation depends on the individuals semantic map and time. On this foundation Langefors (1980) defines the infological equation as a means to analyze and better understand the problems involved when data is interpreted into information.

In accordance with the infological equation Langefors (1986) and Goodhue (1989) argue that global, integrated information systems are almost impossible to realize successfully. This conclusion is not consistent with the assumption made by many organizational theorists and scholars in management accounting. Theory from the different perspectives gives a somewhat confusing and non-consistent picture of the role of AIS for coordination.

### **8.3 A multiple methods approach**

The empirical part of the study can be divided into two. First a survey is carried out and on the basis of the results of the survey site studies are performed.

The survey was sent to all manufacturing companies traded on the Stockholm Stock Exchange. It was designed as a dynamic computer based survey although there was a possibility to give the answers on paper as well. About 80 % of the respondents used the computer-based survey. The response rate was 60 % overall.

In order to find companies with different ways of coordination of activities cluster analysis was used on the data from the survey. Both hierarchical and non-hierarchical clustering were performed and different distance measures used to find stable clusters. Stability was found on the four-cluster level. In each cluster the most typical company was chosen for site studies.

The site studies were, as follows, conducted in four companies. In three of the companies a large and a small business area was investigated. The fourth company did not have different business areas. Internal documents and Intranets were investigated but the most important source of information was interviews. Altogether 86 persons were interviewed.

## 8.4 Findings

Coordinating mechanisms of different kinds in the formal organizational structure were used in all companies, but to different extent and with different degrees of sophistication. Two of the companies used the most sophisticated mechanisms and had introduced integrating departments some years ago. One company used none of the more sophisticated mechanisms.

|                                        | Company 45 | Company 9 | Company 40 | Company 48 |
|----------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|
| Hierarchy                              | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Rules                                  | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Goal setting (planning)                | (x)        | (x)       | (x)        | X          |
| Direct contact                         | X          | X         | X          | X          |
| Interdepartmental liaison roles        | X          | X         | (x)        | (x)        |
| Temporary task forces                  | X          | X         | X          | -          |
| Permanent teams/ standing committees   | X          | X         | X          | -          |
| Integrating roles/integrating managers | -          | X         | -          | (x)        |
| Integrating departments                | -          | X         | X          | -          |
| Socialization                          | (x)        | X         | X          | -          |

X = Important

(x) = Not so important

- = Not used

Table 8.1 Coordination mechanisms in the investigated companies

The management control models showed dissimilarities between the companies. Dissimilarities such as emphasis on coordination with consolidated responsibilities in company 9 and emphasis on autonomy with internal transfer pricing in company 48. The management control model could in company 9 be characterized as coordination strategy and in the other companies as independence strategies.

|                                  | Company 45 | Company 9 | Company 40 | Company 48 |
|----------------------------------|------------|-----------|------------|------------|
| The classical control model      | X          |           | X          |            |
| Internal transfer pricing        |            |           | X          | X          |
| Commission                       |            |           |            |            |
| Sharing actual external revenues |            | X         |            |            |
|                                  |            |           |            |            |
| Independence strategy            | X          |           | X          | X          |
| Coordination strategy            |            | X         |            |            |

Table 8.2 Management control models in the investigated companies

Responsibilities are more far reaching than authority when a coordination strategy is used. The acceptance for the management accounting model is depending on information from other parts of the organization when a coordination strategy is used to reinsure a positive change towards more cooperation between different parts of the companies. But the formal AIS did not keep up and did not function, as it should. Consequently the information needs for coordinating purposes could not be met.

### 8.5 Conclusions

The result of the study can be summarized into five conclusions:

1. There is no conflict between formal and informal coordination. On the contrary, more formal coordination can lead to more informal coordination since the formal mechanisms give rise to informal contacts.
2. There is correlation between the way companies organize coordination and the way coordination is handled in the management control model. Coordination mechanisms with low degree of sophistication correlate with emphasis on autonomy in the management control model. Use of sophisticated coordination mechanisms correlate with management control models that emphasis consolidation and coordination. Both the classical control model and internal pricing models is used to create autonomy and internal pricing models do this even more than the classical control model.
3. Management control models with consolidated responsibilities give rise to need for translocal data. The AIS in the studied companies contained data that could be

interpreted into meaningful information on local and central levels. But problems occurred for units depending on data supply from other local units for their information needs. Translocal data was handled in the AIS to some extent but with semantic problems. The reporting units and the receiving units had huge problems to reach common interpretations of the data. To sum up the results of the study in this aspect I believe that the role of the AIS to promote coordination in the companies investigated is not as great as one might expect. The reasons for implementation of integrated business systems are apparently not primarily to support coordination.

4. High uncertainty and degree of change as well as high level of internationalization implies more sophisticated coordination mechanisms.
5. The financial performance is affected by coordination, but not in the way that more sophisticated mechanisms generally speaking gives better financial performance.

## **8.6 Contributions and suggestions for further research**

The research question in focus is what role do the AIS play in coordinating large organizations? The experiences from the study have added some new angles to the theory, such as the relationship between formal and informal coordination and the semantic problems being dependent on other units to report data with out having a common base for interpretation.

So far I have reported the empirical findings and my analysis and they could of course have been conducted in other ways. One thing that could be of interest is to investigate if and then how integrated information systems and common definitions of data effects peoples view of reality on the individual level. Another extension is to not only investigate Swedish manufacturing companies but companies in other businesses and countries. A third idea is to focus on the correlation between how coordination is carried out and the financial performance of the companies using a causal model.

## REFERENSER

Affärsvärlden (1996) nr 21 sid 78 ff

Alvesson, M. och Berg, P. O. (1988), *"Företagskultur och organisationssymbolism - Utveckling, teoretiska perspektiv och aktuell debatt"*, Studentlitteratur, Lund

Aldenderfer, M. och Blashfield, R. (1984), *"Cluster Analysis"*, Sage Publications

Anderberg, M. (1973), *"Cluster analysis for applications"*, Academic Press, New York, USA

Ansoff, H. I. (1965), *"Corporate Strategy"*, McGraw-Hill, USA

Anthony, R. (1965), *"Planning and Control Systems. A Framework for Analysis"*, Harvard University Press, Boston, USA

Arbnor, I. och Bjerke, B. (1994), *"Företagsekonomisk metodlära"*, Studentlitteratur, Lund

Ask, U. och Ax, C. (1997), *"Produktkalkylering i litteratur och praktik"*, BAS, Göteborg

Bartlett, C. och Ghoshal, S. (1989), *"Managing Across Borders"*, Business Books

Bateson, G. (1972), *"Steps to an Ecology of Mind"*, Ballantine, New York, USA

Bergström, I. och Lumsden, M. (1993), *"Ekonomisystem i mindre företag"*, Handelshögskolan i Göteborg och Tekniska högskolan i Luleå.

Birnberg, J., Shields, M. och Young, S. (1990), "The Case for Multiple Methods in Empirical Management Accounting Research (With an Illustration from Budget Setting", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 2, Fall, sid 33 - 66

Bright, J., Davies, R., Downes, C. och Sweeting, R. (1992), "The Deployment of Costing Techniques and Practices: A UK Study, *Management Accounting Research*, Vol. 3, Nr 3, sid 201 - 211

Brooke, M. Z. (1984), *"Centralization and Autonomy - A Study in Organization Behavior"*, Holt, Rinehart and Winston Ltd., Storbritannien

Bruns, J. och Waterhouse, J. (1975), "Budgeting Control and Organizational Structure", *Journal of Accounting Research*, Vol. 13, Nr 2, sid 177 - 203

Burns, T. och Stalker, G. M. (1961), *"The Management of Innovation"*, Tavistock Publications, London

Burrell, G. och Morgan, G. (1979), *"Sociological Paradigms and Organizational Analysis"*, Heinemann Educational Books, London, Storbritannien

Chandler, A. D. (1962), *"Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise."*, The M.I.T Press, Cambridge, Mass., USA



- Chenhall, R. och Morris, D. (1986), "The Impact of Structure, Environment and the Interdependence On the Perceived Usefulness of Management Accounting Systems", *The Accounting Review*, Vol. 61, Nr 1, sid 16 - 35
- Child, J. (1972), "Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice", *Sociology*, Vol. 6, sid 1 - 22
- Czarniawska-Joerges, B. (1993), "*The Three-Dimensional Organization: a Constructionist View*", Studentlitteratur, Lund
- Donaldson, L. (1994), "The Normal Science of Structural Contingency Theory", från Clegg, S., Hardy, C. och Nord, W. (red) *Handbook of Organizational Studies*, Sage Publications, London
- Drury, C., Braund, S., Osborne, P. och Tayles, M. (1992), "*A Survey of Management Accounting Practices in UK Manufacturing Companies*", The Chartered Association of Certified Accountants, London
- Drury, C. och Tayles, M. (1995), "Issues Arising from Surveys of Management Accounting Practice", *Management Accounting Research*, Nr 6, sid 267 - 280
- Duncan, R. (1972), "Characteristics of Organizational Environment and Perceived Environmental Uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, sid 313 - 327.
- Duran, B. och Odell, P. (1974), "*Cluster analysis: a survey*", Lecture notes in economics and mathematical systems no 100, NYU, New York
- Edström, A. och Galbraith, J. (1977), "Transfer of Managers as a Coordination and Control Strategy in Multinational Organizations", *Administrative Science Quarterly*, Nr 22
- Emore, J. och Ness, J. (1991), "The Slow Pace of Meaningful Changes in Cost Systems", *Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Winter, sid 36 - 45
- Ericson, M. (1992), "Strategiska bumeranger", från Sjöstrand, S-E. och Holmberg, I. (red) *Företagsledning – bortom etablerad teori*, EFI/Studentlitteratur, Lund, sid 170 - 185
- Euske, K. och Riccaboni, A. (1999), "Stability to Profitability: Managing Interdependencies to Meet a New Environment", *Accounting, Organizations and Society*, Vol 24, sid 463 - 481
- Everitt, B. (1980), "*Cluster Analysis*", Heinemann Educational Books, London
- Ewing, P. (1992), "*Ekonomisk styrning av enheter med inbördes verksamhetssamband*", Handelshögskolan i Stockholm, Stockholm
- Fayol, H. (1916/1949), "*General and Industrial Management*", Pitman Books, London,
- Fisher, J. (1995), "Contingency-based Research on Management Control Systems: Categorization by Level of Complexity", *Journal of Accounting Literature*, Vol 14, sid 24 - 53
- Fredriksson, O. (1992), "*Datorkommunikation i distributionssystem*", EFI, Stockholm
- Freneckner, P. (1954), "*Kostnadsfördelning och internprestationsbedömning – Studier i vissa kalkylmetoder mot bakgrunden av olika syften*", Norstedts Förlag, Stockholm

- Friis, I. (1998), "Ökonomistyrning i SAP R/3: potentialer, faldgruber og ökonomistyrningsstrategier", *Ökonomistyrning & Informatik*, Vol 14, Nr 3, sid 191- 232
- Galbraith, J. R. (1970), "Environmental and Technological Determinants of Organization Design" från Lawrence P. och Lorsch J. (red) "*Studies in Organization Design*", Homewood, USA, sid 113-139
- Galbraith, J. R. (1973), "*Designing Complex Organizations*", Addison-Wesley Publishing Company
- Galbraith, J. R. (1994), "*Competing with Flexible Lateral Organizations*", Addison-Wesley, Reading USA
- Galbraith, J. R. och Kazanjian, R. K. (1986), "*Strategy Implementation - Structure, Systems and Process*", West Publishing Company, St. Paul, USA
- Goodhue, D. L. (1989), "*The Economics of Data Integration*", MISRC- working paper nr 89-09, University of Minnesota, Minneapolis USA
- Govindarajan, V. (1984), "Appropriateness of Accounting Data in Performance Evaluation: An Empirical Examination of Environmental Uncertainty as an Intervening Variable", *Accounting, Organizations and Society*, Vol 9, Nr 2, sid 125 - 135
- Green, T. och Armenkhienan, F. (1992), "Accounting Innovations: A Cross-Sectional Survey of Manufacturing Firms", *Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry*, Spring, sid 58 - 64
- Greve, J. (1999), "*Ekonomisystem och affärsstrategier*", Företagsekonomiska Institutionen, Uppsala universitet, Uppsala
- Grönlund, A. (1989), "*Lokal ekonomi: en fältstudie från tre produktionsavdelningar vid Volvo Komponenter AB*", BAS, Göteborg
- Gyllberg, H. och Svensson, L. (2000), "*Ekonomistyrssystem och situationstyper i medelstora tillverkande företag – Föreställningar om ekonomistyrningens relevans*", Lunds Universitet, Lund
- Hagström, P. (1991), "*The 'wired' MNC - The Role of Information Systems for Structural Change in Complex Organizations*", IIB Handelshögskolan i Stockholm, Stockholm
- Hesselman, A. (1990), "*Ett lokalt ekonomisystem - En fallstudie inom byggbranschen*", EFI, Stockholm
- Hopwood, A. G. (1973), "*An Accounting System and Managerial Behavior*", Saxon House, Richmond
- Jansson, D. (1992), "*Spelet kring investeringskalkyler - Om den strategiska användningen av det för-givet-tagna*", Norstedts Juridik, Stockholm
- Johansson, C. (1994), "*Ekonomistyrning i flödesorienterade organisationer*", Handelshögskolan i Stockholm, Stockholm
- Johansson, S.- E. och Östman, L. (1992), "*Lönsamhetskrav - redovisningsmått - styrning - En*

- Johansson, S.- E. och Östman, L. (1995), "*Accounting Theory: Integrating Behavior and Measurement*", Pitman, London
- Joye, M. och Blayney, P. (1990), "*Cost and Management Accounting Practices in Australian Manufacturing Companies: Survey Results*", The Accounting and Finance Foundation, University of Sidney, Australien
- Jönsson, S. och Grönlund, A. (1988), "Life with a Sub-Contractor, New Technology and Management Accounting", *Accounting, Organizations and Society*, Vol 13, Nr 5, sid 512 - 532
- Jönsson, S. och Grönlund, A. (1989), "*Managing for Cost Improvement in Automated Production*", Göteborgs handelshögskola, Göteborg
- Kerlinger, F. (1992), "*Foundations of Behavioral Research*", Holt, Rinehart and Winston, New York
- Khandwalla, P. (1972), "The Effect of Different Types of Competition on the Use of Management Control", *Journal of Accounting Research*, Vol. 10, sid 275 - 285
- Langefors, B. (1970), "*System för företagsstyrning*", Studentlitteratur, Lund
- Langefors, B. (1974), "*Information Systems*", paper på Information Processing 74, North-Holland Publishing
- Langefors, B. (1980), "Infological Models and Information User Views", *Information Systems*, Vol. 5, sid 17-32
- Langefors, B. (1986), "Information and Management Systems", *Ervervsøkonomiske Tidsskrift*, Vol. 50, nr 2, sid 135-148
- Langefors, B. (1995), "*Essays on Infology – Summing up and Planning for the Future*", Studentlitteratur, Lund
- Larsen, H. och Friis, I. (1998), "SAP R/3 – organisatoriske potentialer og problemer", *Økonomistyring & Informatik*, Vol. 14, Nr 1, sid 57 - 79
- Larsson, R. och Bengtsson, L. (1993), "*The Case Survey Method: Extending Nordic Case Study Research*", Paper presenterat på nordisk Företagsekonomisk Ämneskonferens 18 – 20 augusti i Lund
- Lawler, E. (1993), "*Organizing for the Future: The New Logic for Managing Complex Organizations*", Jossey-Bass, San Francisco, USA
- Lawrence, P. R. och Lorsch, J. W. (1967), "*Organization and Environment - Managing Differentiation and Integration*", Division of Research Harvard Business School, Boston, USA
- Lind, J. och Håkansson, H. (2001), "*Accounting and network coordination*", opublicerad uppsats, Handelshögskolan i Stockholm

- Lindkvist, L. (1989), "*Företagsintern styrning och informationsanvändning: en kontraktsansats*", Research in Management Series 8903, Linköpings Universitet
- Lorange, P. och Vancil, R. F. (1977), "*Strategic Planning Systems*", Prentice-Hall, New Jersey
- Lundeberg, M. (1993), "*Handling Change Processes - A Systems Approach*", Studentlitteratur, Lund
- Löwstedt, J. (1990), "*Är utbildning en samordningsform för stora organisationer i förändring? – Exempel från Televerket*", Institute for Management of Innovation and Technology (IMIT), Stockholm
- Macintosh, N. M., (1985), "*The Social Software of Accounting and Information Systems*", John Wiley & Sons, Chichester
- Macintosh, N. M. och Daft, R. (1987), "Management Control Systems and Departmental Interdependencies: An Empirical Study", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 12, Nr 1, sid 49 - 61
- Magnusson, Å. och Forsberg, M. (1984), "*Utveckling av ekonomisystem enligt RP- en introduktion*", Mekanförbundets förlag, Stockholm
- Martinez, J. och Jarillo C., (1989), "The Evolution of Research on Coordination Mechanisms in Multinational Corporations", *Journal of International Business Studies*, Fall, sid 489 - 514
- Martinez, J. och Jarillo, C. (1991), "Coordination Demands of International Strategies", *Journal of International Business Studies*, Third Quarter, sid 429 - 444
- Merchant, K. (1981), "The Design of the Corporate Budgeting System: Influences on Managerial Behavior and Performance", *The Accounting Review*, Vol. 56, Nr 4, sid 813 - 829
- Merriam, M. (1994), "*Fallstudien som metod*", Studentlitteratur, Lund
- Mintzberg, H. (1979), "*The Structuring of Organizations - A Synthesis of the Research*", Prentice-Hall, New Jersey, USA
- Morgan, G. (1983), "Research as Engagement: A Personal View" och "Research Strategies: Modes of Engagement", från Morgan, G. (red) "*Beyond Method – Strategies for Social Research*", Sage Publications, sid 11 - 42
- Morgan, G. och Smircich, L. (1980), "The Case for Qualitative Research", *Academy of Management Review*, Vol. 5, sid 491 - 500
- Nationalencyclopädi (1991)
- Nielsen, S. (1998), "Nye integrerende ledelseinformationssystemer SAP R/3 – international økonomisk videndatabase og alternativ styringsstruktur", *Økonomistyring & Informatik*, Vol. 14, Nr 2, sid 129 - 166
- Nilsson, J. (1990), "*Ekonomisk styrning i ett multinationellt företag*", EFI, Stockholm

- Nissen, H-E. (1995), "The Infological Equation Opening Two Perspectives on Information Systems", från Dahlbom, B. (red) *The Infological Equation – Essays in Honor of Börje Langefors*, Gothenburg Studies in Information Systems Report 6, sid 11 - 46
- Norén, L. (1990), "*Fallstudiens trovärdighet*", FE-rapport 1990-305, Göteborgs handelshögskola, Göteborg
- Norusis, M. (1994), "*SPSS for Windows Base System User's Guide Release 5.0*", SPSS Inc. Chicago, USA
- Ouchi, W. (1979), "A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms", *Management Science*, Nr 25 September, sid 833 - 848
- Pugh, D. (1983), "Studying Organizational Structure and Process" från Morgan, G. (red) *Beyond Method – Strategies for Social Research*, Sage Publications, London
- Putnam, R. (1996), "*Making Democracy Work – Civic Traditions in Modern Italy*", Princeton University Press, New Jersey, USA
- Puxty, A. (1993), "*The Social & Organizational Context of Management Accounting*", Academic Press, London, Storbritannien
- Ruist, E. (1990), "*Modellhygge för empirisk analys*", Studentlitteratur, Lund
- Rendahl, J. E. och Söderström S. (1989), "*Enhetlighet och autonomi i tjänsteföretag - En studie av gemensamma värderingar i tjänsteföretag*", IMIT, Stockholm
- Rumelt, R. (1974), "*Strategy, Structure and Economic Performance*", Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Cambridge, Mass.
- Samuelson, L. A. (1973), "*Effektiv budgetering: en analys av beslut om budgeteringens utformning*", EFI/Sveriges Mekanförbund, Stockholm
- Samuelson, L. A. (1990), "*Models of Accounting Information Systems*", Studentlitteratur, Lund
- Samuelson, L. A. (1994), "*Används ekonomisystemen i företagen?: En kommentar till en aktuell fråga*", EFI Research Paper 6534, Handelshögskolan i Stockholm
- Samuelson, L. A., Johansson, C., Nilsson, G., och Nilsson, J. (1997) "*Ekonomistyrning i svenska börsbolag*", EFI Research paper no 6575, Stockholm
- Samuelson, L. A. och Charpentier, C. (1989), "*Det ekonomiska styrsystemets roll som samordnare i Televerket*", Institute for Management of Innovation and Technology (IMIT), Stockholm
- Samuelson, L. A., Johansson, C., Nilsson, H., Nilsson, K., Skötte, H., Åkerman, K., (1993), "*Om ekonomistyrning och nordisk forskning i ämnet*", Paper presenterat på nordisk Företagsekonomisk Ämneskonferens 18 – 20 augusti i Lund
- Schroeder, R. (1978), "*A Study of Cost Analysis in Higher Education.*", American Council on Education, USA

- Schultz, T. och Hatch, M. (1996), "Living with Multiple Paradigms: the Case of Paradigm Interplay in Organizational Culture Studies", *Academy of Management Review*, Vol. 21, Nr 2, sid 529 - 557
- Shank, J. och Govindarajan, V. (1992), "Strategic Cost Management; Tailoring Controls to Strategies", *Journal of Cost Management*, Nr 6, sid 13 - 26
- Sjöholm, G. (1994), "*Redovisningsmått vid bolagisering – Utformning och effekter*", EFI, Stockholm
- Sloan, A. (1964), "*My Years with General Motors*", Sidgwick & Jackson, New York
- Stake, E. (1993), "Case Studies" från Denzin, N och Lincoln, Y. (red) *Handbook of Qualitative Research*, Sage Publications
- Stymne, B. (1970), "*Values and Processes - A Systems Study of Effectiveness in Three Organizations*", SiAR/Studentlitteratur, Lund
- Sundgren, B. (1990), "*Conceptual Modeling and Related Methods and Tools for Computer-Aided Design of Information Systems*", EFI, Stockholm
- Sundgren, B. (1992), "*Databasorienterad systemutveckling: grundläggande begrepp, datamodellering, systemkonstruktion*", Studentlitteratur, Lund
- Södergren, B. (1992), "*Decentralisering - Förändring i företag och arbetsliv*", EFI, Stockholm
- Södergren, B. (1998), "*På väg mot en horisontell organisation? – Erfarenheter från näringslivet av decentralisering och därefter.*", EFI, Stockholm
- Thompson, J. (1967), "*Organizations in Action*", Mc Graw-Hill, New York, NY, USA
- Trägårdh, B. (1997), "*Samverkan och samexistens – Om relationer mellan operativa chefer*", BAS, Göteborg
- Vancil, R. F. (1979), "*Decentralization: Managerial Ambiguity by Design*", Dow Jones-Irwin, Homewood, Illinois, USA
- Vancil, R. F. (1983), "Managing the Decentralized Firm" från Thomas W. E. (red) "*Readings In Cost Accounting Budgeting and Control*", sid 371- 384 South-Western Publishing Co., Cincinnati, USA
- Waterhouse, J. och Tiessen, P. (1978), "A Contingency Framework for Management Accounting System Research", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 3, Nr 1, sid 65-76
- Weick, K. (1979), "*The Social Psychology of Organizing*", Addison-Wesley, Reading, USA
- Westelius, A. och Westelius, A.-S. (1990), "*Decentraliserade informationssystem - Två fallstudier inom ekonomistyrning*", EFI, Stockholm
- Westin, O. (1993), "*Informationsstöd för lokal ekonomi*", BAS, Göteborg
- Wijkström, F. (1998), "*The Different Faces of Civil Society*", EFI, Stockholm

- Whitley, R. (1999), "Firms, Institutions and Management Control: The Comparative Analysis of Coordination and Control Systems", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, sid 507 - 524
- Wilden, A. (1972), "*System and Structure*", Tavistock, London
- Woodward, J. (1965), "*Industrial Organization: Theory and Practice*", Oxford University Press, London, Storbritannien
- Wärneryd, B. och Langlet, P. (1990), "*Att fråga: om frågekonstruktion vid intervjuundersökningar och postenkäter*", Statistiska centralbyrån, Stockholm
- Zander, L. (1997), "*The License to Lead: An 18 Country Study of the Relationship Between Employees' Preferences Regarding Interpersonal Leadership and National Culture*", IIB Handelshögskolan i Stockholm
- Åkesson, G. (1992), "Strategilös företagsledning", från Sjöstrand, S-E. och Holmberg, I. (red) *Företagsledning – bortom etablerad teori*, EFI/Studentlitteratur, Lund, sid 159 - 169
- Åkesson, G. (1997), "*Företagsledning i strategiskt vakuum – Om aktörer och förändringsprocesser*", Handelshögskolan i Stockholm, Stockholm
- Östman, L. (1973), "*Utveckling av ekonomiska rapporter - En empirisk studie med tonvikt på mottagaråsikter och utvecklingsförlopp i företag med datorbaserad redovisning*", EFI, Stockholm
- Östman, L. (1977), "*Styrning med redovisningsmått - En studie av resultat- och räntabilitetsmått användning i divisionaliserade företag*", Ekonomiska Forskningsinstitutet (EFI), Stockholm
- Östman, L. (1993), "De vertikala och horisontella styrprocessernas betydelse för den ekonomiska effektiviteten", från Samuelson, L. och Östman, L. (red) *Redovisningens roller*, EFI, Stockholm, sid 220 - 236





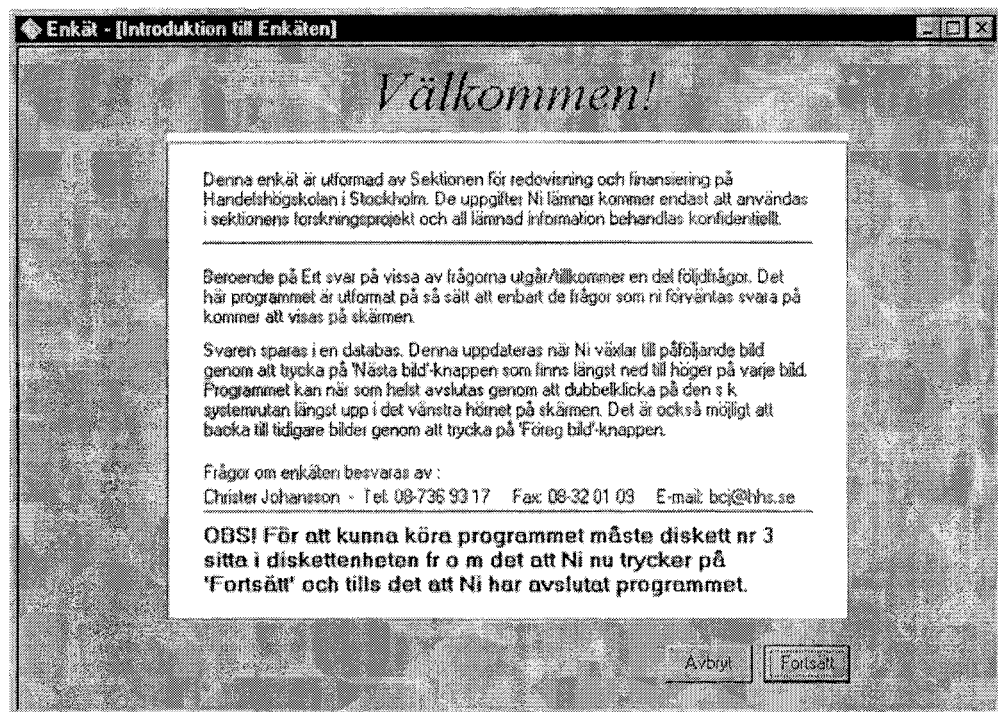
## Bilaga 1: Enkäten

Enkäten sändes till alla börsnoterade tillverkande företag. Respondenten hade möjlighet att antingen svara på en traditionell brevenkät eller med hjälp av dator. Cirka 80 % valde det senare alternativet. Därför visas de skärmbilder respondenten besvarat frågorna med, istället för brevenkäten.

Genom att enkäten var datorbaserad kunde den göras dynamisk. Det innebär att avgivna svar styr vilka frågor som senare ställs och att irrelevanta delar kan uteslutas.

För att illustrera hur enkäten fungerar visas och kommenteras skärmbilderna i den ordning de visats för respondenten.

### 1. Introduktion till enkäten



## 2. Bakgrundsdata - befattning och bransch

Om respondenten klickar i JA på frågan "Har någon annan varit behjälplig vid ifyllandet av enkäten?" ställs följdfrågorna:

"Vilken befattning har denne/dessa?"

"Till vilka delar har de varit behjälpliga?"

The screenshot shows a survey window titled "Enkät - [Bakgrundsdata]". It contains the following questions and options:

Vilken är Er befattning i koncernen?

Har någon annan varit behjälplig vid ifyllandet av enkäten? ☒ Ja ☐ Nej

Vilken befattning har denne/dessa?

Till vilka delar har de varit behjälpliga?

Koncernen är huvudsakligen verksam inom följande bransch (ange ett alternativ):

|                                               |                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Skogsbruk               | <input type="radio"/> Elektroindustri             | <input type="radio"/> Bankverksamhet             |
| <input type="radio"/> Utvinning av mineral    | <input type="radio"/> Transportmedelsindustri     | <input type="radio"/> Försäkringsbolag           |
| <input type="radio"/> Livsmedelsindustri      | <input type="radio"/> Instrumentindustri          | <input type="radio"/> Datakonsult o -service     |
| <input type="radio"/> Textilindustri          | <input type="radio"/> Annan tillverkningsindustri | <input type="radio"/> Reklam o marknadsföring    |
| <input type="radio"/> Massa- pappersvaruind.  | <input type="radio"/> Holdingbolag                | <input type="radio"/> Bevakning o säkerhetstj.   |
| <input type="radio"/> Grafisk industri        | <input type="radio"/> Partihandel                 | <input type="radio"/> Städning o sanering        |
| <input type="radio"/> Läkemedelsindustri      | <input type="radio"/> Detaljhandel                | <input type="radio"/> Hotell och restaurang      |
| <input type="radio"/> Annan kemisk industri   | <input type="radio"/> El- gas- värme- o vaverk    | <input type="radio"/> Utbildningsväsendet        |
| <input type="radio"/> Jord- och stenvaruind.  | <input type="radio"/> Landtransportföretag        | <input type="radio"/> Renings- o renhålln. verk  |
| <input type="radio"/> Järn- stål o metallverk | <input type="radio"/> Rederi                      | <input type="radio"/> Rekreation, kultur o sport |
| <input type="radio"/> Metallvaruindustri      | <input type="radio"/> Luftfart                    | <input type="radio"/> Annan                      |
| <input type="radio"/> Maskinindustri          | <input type="radio"/> Post- o telekommunik.       |                                                  |

Avsluta Nästa bild

## 3. Bakgrundsdata – storlek, internationalisering, produktionsteknologi

Om något av branschalternativen i den första kolumnen eller de fyra översta i den andra kolumnen valts på den förra skärmbilden visas nedanstående skärmbild.

Om mer än ett land anges som svar på frågan "Antal länder där verksamhet överhuvudtaget bedrivs" ställdes följdfrågan:

"Antal länder där tillverkning sker: \_\_\_\_\_st".



| Enkät - [Bakgrundsdata]                                                                        |  | Hög grad                |                       |                       |                                                                                                |                       | Låg grad              |                       | Ej svar                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
|                                                                                                |  | 1                       | 2                     | 3                     | 4                                                                                              | 5                     | 6                     | 7                     |                         |
| I vilken grad är företags/koncernens produkter standardiserade?                                |  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| I vilken grad utformas produkterna specifikt i dialog med varje kund?                          |  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   |
| Hur stor är personalkostnadernas andel av företags omsättning?                                 |  | <input type="text"/> %  |                       |                       |                                                                                                |                       |                       |                       |                         |
| Antal länder där FoU, design eller konstruktion bedrivs:                                       |  | <input type="text"/> st |                       |                       |                                                                                                |                       | Antal anställda:      |                       | <input type="text"/> st |
| Antal länder där försäljning sker genom egen representation:                                   |  | <input type="text"/> st |                       |                       |                                                                                                |                       | varav utomlands:      |                       | <input type="text"/> st |
| Företags/koncernens lönsamhet i förhållande till branschens genomsnitt.                        |  |                         |                       |                       |                                                                                                |                       |                       |                       |                         |
| För närvarande är den                                                                          |  |                         |                       |                       | Under de senaste fem åren har den utvecklats                                                   |                       |                       |                       |                         |
| <input type="radio"/> bättre<br><input type="radio"/> likvärdig<br><input type="radio"/> sämre |  |                         |                       |                       | <input type="radio"/> bättre<br><input type="radio"/> likvärdig<br><input type="radio"/> sämre |                       |                       |                       |                         |
| än branschgenomsnittet.                                                                        |  |                         |                       |                       | än branschgenomsnittet.                                                                        |                       |                       |                       |                         |
|                                                                                                |  |                         |                       |                       |                                                                                                |                       |                       | Föreg bild            | Nästa bild              |

## 5. Koncernens situation - osäkerhet

| Enkät - [Koncernens situation]      |  | Låg säkerhet          |                       |                       |                       |                       | Hög säkerhet          |                       | Ej svar               |
|-------------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                     |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |                       |
| tillverkningsteknologi              |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| konkurrenternas beteenden           |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| efterfrågan (priser, volymer)       |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| produkternas egenskaper             |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tillgängligheten av insatsvaror     |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| insatsvarornas priser               |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| samhälleliga regleringar            |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| arbetstagarorganisationers aktioner |  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|                                     |  |                       |                       |                       |                       |                       |                       | Föreg bild            | Nästa bild            |

## 6. Koncernens situation - produktstrategi

**Enkät - [Koncernens situation]**

Ange i vilken utsträckning följande påståenden stämmer för Ditt företag:

|                                                             | Helt fel              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | Håller helt med       | 6                     | 7                     | Ej svar               |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vi lanserar ofta nya produkter                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi satsar mycket på att utveckla nya marknader              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi satsar betydligt mer än våra konkurrenter på FoU         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi har ett förhållandevis begränsat produktsortiment        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi försöker vara mer kostnadseffektiva än våra konkurrenter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi satsar förhållandevis mycket på kvalitet och service     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Foreg bild    Nästa bild

## 7. Koncernens situation – informella aspekter

**Enkät - [Koncernens situation]**

Ange i vilken utsträckning följande påståenden stämmer med förhållandena i Ditt företag:

|                                                                                                                                                   | Helt fel              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | Håller helt med       | 6                     | 7                     | Ej svar               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| När vi rekryterar chefer på koncern- och närmast underliggande nivå ser vi främst till deras...                                                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| - specialistkompetens                                                                                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - erfarenheter                                                                                                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - personlighetstyp                                                                                                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - förmåga att fatta beslut                                                                                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vi samlar ofta cheferna till konferenser, seminarier, fester etc i syfte att sprida information om företagets affärsidé, strategier, policies etc | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vår företagsledning har stark tilltro till vår förmåga att planera inför framtiden                                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| I vårt företag beslutar vi om större satsningar när utvecklingen så kräver - för detta behövs ej planering                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Besluten fattas snarare genom informella kontakter än på basis av ett skriftligt underlag                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Foreg bild    Nästa bild

## 8. Ekonomidatasystem - applikationer

**Enkät - [Ekonomidatasystem]**

TVå dimensioner som är intressanta att särskilja vid diskussioner om ekonomidatasystem är data och applikationer. Denna fråga har denna inledning som utgångspunkt.

**På vilken/vilka nivå(er) i koncernen ligger bestämmanderätten över applikationsprogramvara (-or) som tillhör ekonomidatasystemet? Ange också, om möjligt, om programvaran i huvudsak är en s.k. standardprogramvara eller om den är egenutvecklad.**

|                                                       | Standardsystem        | Egenutvecklad         | Kombination           | Ej svar               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Koncernnivå       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Affärsområdesnivå | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bolagsnivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Operativ nivå     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Det går bara att ange alternativen Standard, Egenutvecklad eller Kombination genom att först klicka på de nivåer där bestämmanderätt finns över applikationer.

## 9. Ekonomidatasystem - data

**Enkät - [Ekonomidatasystem]**

**Tag ställning till hur väl följande påståenden stämmer överens med situationen i er koncern avseende ekonomidatasystemen!**

|                                                                                                                    | Stämmer inte alls     |                       |                       |                       |                       | Stämmer helt          |                       | Ej svar               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                    | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |                       |
| Gemensamma datadefinitioner gäller för hela koncernen och bestäms centralt                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gemensamma datadefinitioner används på affärsområdesnivå                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lokala enheter bestämmer själva vilka datadefinitioner de vill använda                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lokala enheter bestämmer datadefinitioner tillsammans med andra lokala enheter                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lokala enheter använder egna definitioner men rapporterar också data enligt centrala definitioner                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lokala enheter använder egna definitioner men rapporterar också data enligt definitioner från andra lokala enheter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## 10. Ekonomidatasystem/Produktansvar

Nedanstående skärmbild visades oavsett tidigare svar, men den sista frågan är styrande för vilken skärmbild som följde därefter.

Om svaret på frågan "Finns särskilda produktchefer/produktansvariga inom organisationen?" blev "Ja" ställdes följdfrågan "På vilken/vilka nivåer i den formella organisationsstrukturen finns dessa?" där en, två eller flera av alternativen kunde väljas.

**Enkät - [Ekonomidatasystem]**

|                                                                                                                                              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                              | Inte alls goda        |                       |                       |                       |                       | Mycket goda           |                       | Ej svar               |
| Vad anser Du om ekonomidatasystemets möjligheter att hantera information om omvärlden?                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vad anser Du om ekonomidatasystemets möjligheter att ge aktivt stöd när det gäller t ex formulering av mål, affärsidéer och handlingsplaner? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vad anser Du om ekonomidatasystemets möjligheter att ge aktivt stöd vad gäller analys, uppföljning och planering?                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                                                                                                                                   | Inte alls viktigt     |                       |                       |                       |                       | Mycket viktigt        |                       | Ej svar               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hur viktigt är ekonomidatasystemet som ett verktyg för att få till stånd och upprätthålla ett affärsmässigt beteende i företaget? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**PRODUKTER**

Finns särskilda produktchefer/produktansvariga inom organisationen? ☒ Ja ☐ Nej

På vilken/vilka nivåer i den formella organisationsstrukturen finns dessa?

☐ Koncernnivå    ☐ Bolagsnivå    ☐ Annan nivå

☐ Affärsområdesnivå    ☐ Operativ nivå

Alla företag svarade för övrigt "Ja" på frågan "Finns särskilda produktchefer/produktansvariga inom organisationen" vilket innebär att följande skärmbilder visades för alla respondenter.

## 11. Produktansvar - utbildningsbakgrund

**Enkät - [Produkter]**

**Vilken är den typiska yrkesbakgrunden i företaget för en produktchef/produktansvarig?**

|                   | Produktion            | Konstruktion          | Grund Fou             | Försäljning           | Administration        | Från flera funktioner | Externt rekryterad    | Ej svar               |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Koncernnivå       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Affärsområdesnivå | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolagsnivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Operativ nivå     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annan nivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Vilken är den typiska utbildningsbakgrunden för en produktchef/produktansvarig?**

|                   | Gymnasieingenjör      | Högskoleingenjör      | Forskarex (ingenjör)  | Ekonom                | Internutb             | Fler examina          | Varierande            | Ej svar               |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Koncernnivå       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Affärsområdesnivå | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolagsnivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Operativ nivå     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annan nivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Föreg bild    Nästa bild

## 12. Produktansvar - ekonomistyrmodell

**Enkät - [Produkter]**

**Hur är produktchefens/produktansvarigas huvudsakliga ansvar formulerat i den ekonomiska styrmodellen?**

|                   | Räntabilitetsansvar   |                       | Resultatansvar        |                       | Intäktsansvar         |                       | Kostnadsansvar        | Ej svar               |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | Lokalt                | Konsoliderat          | Lokalt                | Konsoliderat          | Lokalt                | Konsoliderat          |                       |                       |
| Koncernnivå       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Affärsområdesnivå | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolagsnivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Operativ nivå     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annan nivå        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Föreg bild    Nästa bild



### 13. Produktansvar/Transferpriser

Följande skärmbild visas oavsett tidigare svar i enkäten, men den sista frågan styr kommande skärmbild.

Enkät - [Produkter]

Hur koordineras produktutveckling, produktion och försäljning med varandra i produktdimensionen?

| Främst genom att...                                                                 | Stämmer inte alls     |                       |                       |                       |                       | Stämmer helt          |                       | Ej svar               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |                       |
| koordineringsfrågor förs uppåt i hierarkin                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| regler utformas centralt                                                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| övergripande mål har brutits ned till separata mål för funktionerna                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| oformaliserade direkta kontakter tas mellan berörda funktioner                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| det inom funktionerna finns personal med koordinerande roller                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tillfälliga grupper bildas för att lösa uppkomna samordningsproblem                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| permanenta grupper med personal från de olika funktionerna                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| personal som inte tillhör någon funktion enbart arbetar med koordinerande uppgifter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| särskilda organisatoriska enheter med koordineringsansvar skapats                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

INTERNPRISER/TRANSFERPRISSÄTTNING

Finns det produkt/tillverkningsenheter som är åtskilda från marknads/sälj enheterna i Ert företag?

☐ Ja ☐ Nej

Föreg bild

Nästa bild

## 14. Transferpriser

Om svaret på frågan "Finns det produkt/tillverkningsenheter som är åtskilda från marknads/sälj enheterna i Ert företag?" var "Ja" i föregående skärmbild visas nedanstående skärmbild:

**Enkät - [Företag/transferprissättning]**

**Vilken av modellerna stämmer bäst överens med hur avräkningar görs mellan enheterna i Ert företag?**

- ☒ Produktenheten tillgodoräknas i princip det s k konsoliderade resultatet. Med konsoliderat resultat menas det samlade resultat som en produkt genererar i produkt- och säljled. Säljenheten debiteras mottagna varor till någon form av standardpriser, de kan ha bestämts på basis av produktionens kalkylerade kostnader eller av marknadsbilden.
- ☐ Produktenheten har inget övergripande resultatansvar, utan ett lokalt ansvar i form av "resultatet" i produktledet beräknat som avvikelser från standardkostnader. Säljenheten debiteras mottagna varor till produktionens standardkostnader.
- ☐ Produktenheten tillgodoräknas ett konsoliderat resultat. Säljenheten debiteras mottagna varor till produktionens verkliga kostnader.
- ☐ Produktenheten lämnar över varor till säljenheten med en avräkning som har en kommersiell grund. Avräkningen baseras således på ett marknadsbaserat transferpris.
- ☐ Ingen av ovanstående modeller tillämpas.

Föreg bild    Nästa bild

## 15. Avslutning

Till denna avslutande skärmbild kommer alla respondenter. Om man svarar "Nej" på frågan "Finns det produkt/tillverkningsenheter som är åtskilda från marknads/sälj enheterna i Ert företag" i skärmbild 13 så kommer man direkt till den avslutande skärmbilden. Annars kommer man från skärmbild 14.

**Vilka förändringar av den lokala styrningen håller Ni på att genomföra eller planerar Ni att genomföra inom en nära framtid?**

| Håller på att genomföra | Planerar att genomföra | Ej planerat men önskvärt | Ej aktuellt           |                                           |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Kvalitetsstyrning                         |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Styrning av intern kundtillfredsställelse |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Styrning av extern kundtillfredsställelse |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Styrning av medarbetartillfredsställelse  |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Styrning av utvecklingsförmåga            |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Uppföljning i en integrerad rapport       |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Styrning av hela processen som en enhet   |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | Övrigt                                    |

Tack för Din medverkan! Datat från enkäten kommer att användas i flera pågående forskningsprojekt. Om Du är intresserad av en första övergripande sammanställning av resultaten från enkäten, var vänlig ta kontakt med Christer Johansson, Handelshögskolan i Stockholm, Box 6501, 113 83 STOCKHOLM. Ni kan göra denna intresseanmälan i samband med att Ni återsänder datadisketten eller separat.

Föreg bild

Avsluta o Lagra

Genom att klicka på knappen "Definitioner" kan sådana erhållas för olika begrepp som t ex ekonomidatasystem.

## Bilaga 2: Bortfallsanalys

### Bortfallsanalys avseende storlek

- a) Först presenteras bortfallsanalysen avseende storlek definierat som omsättning. Omsättningssiffrorna som analysen bygger på avser 1995.

#### Statistics

D221APOP

|             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| N           | Valid   | 89        |
|             | Missing | 0         |
| Percentiles | 25      | 272,0000  |
|             | 50      | 864,0000  |
|             | 75      | 2708,0000 |

Tabell 1: Kvartiler för hela populationen avseende omsättning

#### Statistics

D221A

|             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| N           | Valid   | 53        |
|             | Missing | 0         |
| Percentiles | 25      | 473,0000  |
|             | 50      | 1559,0000 |
|             | 75      | 10192,00  |

Tabell 2: Kvartiler för svarande företag avseende omsättning

- b) Bortfallsanalys avseende storlek definierat som antal anställda. Siffrorna är hämtade från år 1995.

#### Statistics

D227APOP

|             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| N           | Valid   | 89        |
|             | Missing | 0         |
| Percentiles | 25      | 93,0000   |
|             | 50      | 596,0000  |
|             | 75      | 2287,0000 |

Tabell 3: Kvartiler för hela populationen avseende antal anställda

## Statistics

D227A

|             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| N           | Valid   | 53        |
|             | Missing | 0         |
| Percentiles | 25      | 168,0000  |
|             | 50      | 1012,0000 |
|             | 75      | 7137,0000 |

Tabell 4: Kvartiler för svarande företag avseende antal anställda

### Bortfallsanalys per bransch

Den branschindelning som används i enkäten utgår från SCB:s indelning och medför 35 bransch kategorier totalt varav 16 stycken innefattar tillverkande företag. För att få en mindre finfördelad indelning har dessa aggregerats till hälften så många. Den indelning som används för bortfallsanalysen följer tidningen Affärsvärldens branschindelning, med två undantag. Läkemedelsindustri och medicinsk teknisk industri har slagits samman. Konsumentvaror innehåller livsmedels-, textil-, och övrig konsumentvaruindustri.

| BRANSCH                       | ANTAL FÖRETAG | ANTAL SVAR | SVARSFREKVENNS |
|-------------------------------|---------------|------------|----------------|
| <i>Verkstadsindustri</i>      | 39            | 27         | 69 %           |
| <i>Skogsindustri</i>          | 10            | 7          | 70 %           |
| <i>Kemisk industri</i>        | 6             | 4          | 67 %           |
| <i>Läkemedel/med.tek.</i>     | 6             | 4          | 67 %           |
| <i>Konsumentvaror</i>         | 11            | 3          | 27 %           |
| <i>Råvaruindustri</i>         | 6             | 3          | 50 %           |
| <i>Kraftindustri</i>          | 3             | 1          | 33 %           |
| <i>Byggrelaterad industri</i> | 8             | 4          | 50 %           |
| Totalt                        | 89            | 53         | 60 %           |

### Bilaga 3: Jämförelse av beräkningstekniker för avstånd vid klustring

Klusteranalys bygger på att likheter (och olikheter) mellan de olika företagen avseende de mätta variablerna kan kvantifieras. Vanligt är här att det kvadrerade euklidiska avståndet utnyttjas som avståndsmått. Ett avståndsindex mellan företagen x och y skapas genom att summan av kvadraten av skillnaden för alla variabler beräknas enligt formeln nedan:

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2$$

Det kvadrerade euklidiska avståndet används ofta som avståndsindex vid klusteranalys. Metoden har dock en brist i att stora skillnader får stort genomslag genom att de kvadreras. Detta kan få effekten att fall där företag som ligger mycket nära varandra avseende t ex fem variabler men långtifrån på den sjätte hamnar i olika kluster. En del statistiker argumenterar för att man därför hellre skall använda sig av den absoluta skillnaden enligt beräkningen:

$$\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$$

Detta avståndsindex, baserat på absoluta avstånd, kallas *city-block* eller *Manhattan*. En jämförelse mellan beräkningstekniker i de två metoderna görs nedan i form av ett räkneexempel:

---

Exempel på beräkningsmetoder för avståndsindex:

|             | Variabel 1 | Variabel 2 |
|-------------|------------|------------|
| Företag x : | 2          | 6          |
| Företag y : | 5          | 4          |

Det kvadrerade euklidiska avståndet mellan dessa företag

beräknas som:  $\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2$

---

---

Skillnaden i variabel 1 i kvadrat + skillnaden i variabel 2 i kvadrat

$$(2 - 5)^2 + (6 - 4)^2 = 13$$

Det *absoluta* avståndet enligt *city-block*metoden beräknas som:

$$\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$$

Absolut skillnad i variabel 1 + absolut skillnad i variabel 2

$$|2-5| + |6-4| = 5$$

---

I de klusteranalyser som genomförts har båda avståndsindexen prövats. Teoretiskt kan metoderna ge stora skillnader avstånd (och därmed i kluster) som räkneexemplet ovan visar. Skillnaderna mellan avståndsberäkningarna och klustren i undersökningsmaterialet är liten. En förklaring är att stora avvikelser i en variabel inte får så stort genomslag i klustringen p g a det stora antalet variabler. Jag har ändå valt att primärt använda *city-block* metoden eftersom den rekommenderas och dessutom finns tillgänglig i det statistikprogram jag har tillgång till.

## Bilaga 4: Intervjumallar

Totalt har 86 intervjuer med lika många personer genomförts. Alla personer kontaktades av mig innan intervjutillfället och fick då information om syftet med intervjun.

Alla intervjuer skiljer sig åt, men har berört samma fyra huvudområden:

- Den formella ekonomistyrmodell
- Den formella organisationsstrukturen
- De formella ekonomidatasystemen
- Informell samordning

Kring de första tre områdena har frågor ställs hur respondenten uppfattar utformning och funktion hos samordningsmekanismerna.

För att belysa det fjärde huvudområdet har frågor ställts om "samordning i vardagen". Vilka person man träffar och i vilka sammanhang etc.

De frågor som står i de intervjumallar som följer har inte ställts ordagrant till respondenten. De har vävs in i ett samtal som börjar med enkla okontroversiella frågor.

Exempel på intervju mall:

Intervjuprotokoll

Företag:

Intervjuplats:

Person:

-dag:

Befattning:

### Introduktion

0.1 Hur länge har du arbetat i företaget, vilka arbetsuppgifter har du haft?

0.2 Beskriv dina "arbetsuppgifter" idag, innehåll, omfång, ansvar?

### Ekonomistyrning (allmänt)

1.1 Vilka är de viktigaste ekonomiska styrmått, i prioritetsordning, med vilka affärsområdesledningen styr/utvärderar din del av verksamheten?

1.2 Används andra (icke-finansiella) styrmått vid styrning/utvärdering?

1.3 På vilken sikt sker styrning/utvärderingen?



2.1 Vilka är de viktigaste ekonomiska styrmått, i prioritetsordning, du använder för styrning/utvärdering av den egna verksamheten?

2.2 Används andra (icke-finansiella) styrmått vid styrning/utvärderingen?

2.3 På vilken sikt sker styrning/utvärdering?

3.1 Vilken är de ekonomiska styrmåttens funktion relativt andra styrmedel när affärsområdesledningen styr/utvärderar din del av verksamheten?

3.2 Vilken är de ekonomiska styrmåttens funktion relativt andra styrmedel när du själv styr/utvärderar din del av verksamheten?

4. Anser du att det finns tveksamheter kring några av styrmått, t ex avseende hur de definieras eller hur mätningen sker?

- hur och när har detta framkommit?

### **Information (allmänt)**

5.1 Hur väl motsvarar den ekonomiska information du har tillgång till ditt behov av ekonomisk information om din egen del av verksamheten vad avser:

- innehåll?
- kvalitet?
- aktualitet?
- frekvens?
- presentation?
- finns det några förändringsbehov?

5.2 Ger dig ekonomisk information från ekonomidatasystemen underlag för beslut av mer operativ karaktär?

- varför/varför inte

Tar du fram egen ekonomisk information?

- i vilket syfte
- modell
- var hämtas data och hur?

## **Samordning**

6. Allmän fråga: I vilken omfattning är er verksamhet autonom/beroende av andra delar av affärsområdet?

Hur sker samordning praktiskt med tillverkning?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

Hur sker samordning praktiskt med marknad/försäljning?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

Hur sker samordning praktiskt med FoU inom andra delar av koncernen?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

7 Vad gör du för att samordna din verksamhet med annan verksamhet?

- medel
- metod
- vilka personer träffar du?

**Om respondenten har samordning som ett särskilt ansvar har samordningsfrågorna lite annan inriktning:**

6 Samordning:

Hur sker samordning praktiskt mellan tillverkning och övriga enheter?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

Hur sker samordning praktiskt mellan marknad/försäljning och övriga enheter?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

Hur sker samordning praktiskt mellan FoU och övriga enheter?

- Organisatoriskt?
- Hur beaktas detta i ekonomistyrmodellen?
- Hur beaktas detta i ekonomidatasystemen?

Vad gör du för att samordna försäljning-tillverkning-FoU globalt (ev lokalt)?

- medel?
- metod?
- information?

Vad gör du för att samordna tillverkning globalt (ev lokalt)?

- medel?
- metod?
- information?

Vad gör du för att samordna FoU globalt (lokalt)?

- medel?
- metod?
- information?

Vad gör du för att samordna försäljning globalt (lokalt)?

- medel?
- metod?
- information?

Vilka är de största problemområdena när det gäller samordning? Hur stora är problemen?

# Bilaga 5: Diagram från klustring med avvikare

## 1. Average linkage within groups-metoden med city block som avståndsindex

Agglomeration Schedule

| Stage | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First Appears |           | Next Stage |
|-------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|-----------|------------|
|       | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                   | Cluster 2 |            |
| 1     | 6                | 30        | 11,692       | 0                           | 0         | 3          |
| 2     | 25               | 35        | 12,986       | 0                           | 0         | 11         |
| 3     | 5                | 6         | 13,453       | 0                           | 1         | 8          |
| 4     | 1                | 26        | 15,006       | 0                           | 0         | 15         |
| 5     | 14               | 47        | 16,379       | 0                           | 0         | 14         |
| 6     | 20               | 37        | 16,524       | 0                           | 0         | 13         |
| 7     | 40               | 45        | 16,722       | 0                           | 0         | 12         |
| 8     | 2                | 5         | 16,756       | 0                           | 3         | 15         |
| 9     | 44               | 51        | 16,829       | 0                           | 0         | 21         |
| 10    | 17               | 31        | 17,053       | 0                           | 0         | 16         |
| 11    | 22               | 25        | 17,065       | 0                           | 2         | 14         |
| 12    | 13               | 40        | 18,481       | 0                           | 7         | 17         |
| 13    | 20               | 32        | 18,484       | 6                           | 0         | 21         |
| 14    | 14               | 22        | 19,441       | 5                           | 11        | 19         |
| 15    | 1                | 2         | 19,699       | 4                           | 8         | 18         |
| 16    | 17               | 18        | 20,144       | 10                          | 0         | 25         |
| 17    | 13               | 48        | 20,194       | 12                          | 0         | 20         |
| 18    | 1                | 10        | 20,993       | 15                          | 0         | 22         |
| 19    | 14               | 16        | 21,054       | 14                          | 0         | 23         |
| 20    | 8                | 13        | 21,225       | 0                           | 17        | 27         |
| 21    | 20               | 44        | 21,756       | 13                          | 9         | 26         |
| 22    | 1                | 50        | 22,368       | 18                          | 0         | 26         |
| 23    | 14               | 43        | 22,887       | 19                          | 0         | 27         |
| 24    | 27               | 36        | 23,000       | 0                           | 0         | 29         |
| 25    | 7                | 17        | 23,000       | 0                           | 16        | 36         |
| 26    | 1                | 20        | 23,347       | 22                          | 21        | 28         |
| 27    | 8                | 14        | 23,887       | 20                          | 23        | 31         |
| 28    | 1                | 39        | 24,083       | 26                          | 0         | 30         |
| 29    | 27               | 49        | 24,627       | 24                          | 0         | 48         |
| 30    | 1                | 23        | 24,693       | 28                          | 0         | 32         |
| 31    | 8                | 9         | 24,780       | 27                          | 0         | 33         |
| 32    | 1                | 15        | 25,336       | 30                          | 0         | 34         |
| 33    | 8                | 29        | 25,713       | 31                          | 0         | 35         |
| 34    | 1                | 46        | 25,962       | 32                          | 0         | 37         |
| 35    | 3                | 8         | 26,516       | 0                           | 33        | 38         |
| 36    | 7                | 38        | 26,597       | 25                          | 0         | 45         |
| 37    | 1                | 19        | 26,748       | 34                          | 0         | 39         |
| 38    | 3                | 41        | 27,256       | 35                          | 0         | 40         |
| 39    | 1                | 12        | 27,707       | 37                          | 0         | 41         |
| 40    | 3                | 28        | 28,054       | 38                          | 0         | 42         |
| 41    | 1                | 33        | 28,585       | 39                          | 0         | 43         |
| 42    | 3                | 24        | 29,377       | 40                          | 0         | 45         |
| 43    | 1                | 21        | 29,419       | 41                          | 0         | 44         |
| 44    | 1                | 42        | 30,412       | 43                          | 0         | 46         |
| 45    | 3                | 7         | 30,676       | 42                          | 36        | 47         |
| 46    | 1                | 34        | 31,517       | 44                          | 0         | 48         |
| 47    | 3                | 4         | 31,645       | 45                          | 0         | 49         |
| 48    | 1                | 27        | 32,685       | 46                          | 29        | 50         |
| 49    | 3                | 11        | 32,826       | 47                          | 0         | 50         |
| 50    | 1                | 3         | 34,626       | 48                          | 49        | 0          |

| C A S E | 0                                     | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|---------|---------------------------------------|---|----|----|----|----|
| Num     | +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ |   |    |    |    |    |
| 6       | -+-+                                  |   |    |    |    |    |
| 30      | -+ +-----+                            |   |    |    |    |    |
| 5       | ---+ +-----+                          |   |    |    |    |    |
| 2       | -----+ +-----+                        |   |    |    |    |    |
| 1       | -----+-----+ +--                      |   |    |    |    |    |
| 26      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 10      | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 50      | -----+ +--                            |   |    |    |    |    |
| 44      | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 51      | -----+ +-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 20      | -----+-----+ I +--                    |   |    |    |    |    |
| 37      | -----+ +-----+ I I                    |   |    |    |    |    |
| 32      | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 39      | -----+ +--                            |   |    |    |    |    |
| 23      | -----+ +--                            |   |    |    |    |    |
| 15      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 46      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 19      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 12      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 33      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 21      | -----+ I +--                          |   |    |    |    |    |
| 42      | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 34      | -----+ +-----+                        |   |    |    |    |    |
| 27      | -----+-----+ I                        |   |    |    |    |    |
| 36      | -----+ +-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 49      | -----+ I                              |   |    |    |    |    |
| 17      | -----+ I                              |   |    |    |    |    |
| 31      | -----+ +-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 18      | -----+ +-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 7       | -----+ +-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 9       | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 40      | -----+-----+ I I                      |   |    |    |    |    |
| 45      | -----+ +-----+ I I                    |   |    |    |    |    |
| 13      | -----+ +-- I I                        |   |    |    |    |    |
| 48      | -----+ +-----+ I I                    |   |    |    |    |    |
| 8       | -----+ I I I                          |   |    |    |    |    |
| 14      | -----+-----+ I I I                    |   |    |    |    |    |
| 47      | -----+ +-----+ +-- I                  |   |    |    |    |    |
| 25      | -----+ I I I I I I                    |   |    |    |    |    |
| 35      | ---+ +-----+ +-----+ I I I I I I      |   |    |    |    |    |
| 22      | -----+ I +-- +-- I I I                |   |    |    |    |    |
| 16      | -----+ I I I I I I                    |   |    |    |    |    |
| 43      | -----+ I +-- I I I                    |   |    |    |    |    |
| 38      | -----+ I I I +-----+ I                |   |    |    |    |    |
| 29      | -----+ +-- I I I I                    |   |    |    |    |    |
| 3       | -----+ +-----+ I I I I                |   |    |    |    |    |
| 41      | -----+ I +-- I +--                    |   |    |    |    |    |
| 28      | -----+ I I I                          |   |    |    |    |    |
| 24      | -----+ I I                            |   |    |    |    |    |
| 4       | -----+ I                              |   |    |    |    |    |
| 11      | -----+                                |   |    |    |    |    |

## 2. Average linkage within groups-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

Agglomeration Schedule

| Stage | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First Appears |           | Next Stage |
|-------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|-----------|------------|
|       | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                   | Cluster 2 |            |
| 1     | 40               | 45        | 18,709       | 0                           | 0         | 16         |
| 2     | 5                | 30        | 20,634       | 0                           | 0         | 5          |
| 3     | 1                | 26        | 21,136       | 0                           | 0         | 11         |
| 4     | 25               | 35        | 22,722       | 0                           | 0         | 12         |
| 5     | 5                | 6         | 24,263       | 2                           | 0         | 8          |
| 6     | 44               | 51        | 24,321       | 0                           | 0         | 15         |
| 7     | 17               | 31        | 27,003       | 0                           | 0         | 18         |
| 8     | 2                | 5         | 27,655       | 0                           | 5         | 14         |
| 9     | 22               | 47        | 28,024       | 0                           | 0         | 17         |
| 10    | 20               | 37        | 29,621       | 0                           | 0         | 17         |
| 11    | 1                | 32        | 30,091       | 3                           | 0         | 13         |
| 12    | 9                | 25        | 31,896       | 0                           | 4         | 21         |
| 13    | 1                | 10        | 35,506       | 11                          | 0         | 20         |
| 14    | 2                | 23        | 36,693       | 8                           | 0         | 20         |
| 15    | 3                | 44        | 36,948       | 0                           | 6         | 25         |
| 16    | 8                | 40        | 38,076       | 0                           | 1         | 26         |
| 17    | 20               | 22        | 38,953       | 10                          | 9         | 24         |
| 18    | 17               | 18        | 39,440       | 7                           | 0         | 27         |
| 19    | 13               | 43        | 40,653       | 0                           | 0         | 28         |
| 20    | 1                | 2         | 41,377       | 13                          | 14        | 23         |
| 21    | 9                | 15        | 41,489       | 12                          | 0         | 28         |
| 22    | 27               | 49        | 42,526       | 0                           | 0         | 30         |
| 23    | 1                | 39        | 44,963       | 20                          | 0         | 29         |
| 24    | 14               | 20        | 45,146       | 0                           | 17        | 32         |
| 25    | 3                | 38        | 45,627       | 15                          | 0         | 31         |
| 26    | 8                | 48        | 46,735       | 16                          | 0         | 35         |
| 27    | 7                | 17        | 48,616       | 0                           | 18        | 41         |
| 28    | 9                | 13        | 48,802       | 21                          | 19        | 34         |
| 29    | 1                | 50        | 49,621       | 23                          | 0         | 33         |
| 30    | 27               | 36        | 51,518       | 22                          | 0         | 49         |
| 31    | 3                | 41        | 53,516       | 25                          | 0         | 38         |
| 32    | 14               | 16        | 53,816       | 24                          | 0         | 37         |
| 33    | 1                | 46        | 53,945       | 29                          | 0         | 36         |
| 34    | 9                | 29        | 55,835       | 28                          | 0         | 40         |
| 35    | 8                | 19        | 58,721       | 26                          | 0         | 43         |
| 36    | 1                | 12        | 59,369       | 33                          | 0         | 39         |
| 37    | 14               | 28        | 61,204       | 32                          | 0         | 40         |
| 38    | 3                | 33        | 63,518       | 31                          | 0         | 44         |
| 39    | 1                | 21        | 65,596       | 36                          | 0         | 42         |
| 40    | 9                | 14        | 66,603       | 34                          | 37        | 41         |
| 41    | 7                | 9         | 70,273       | 27                          | 40        | 43         |
| 42    | 1                | 42        | 72,266       | 39                          | 0         | 46         |
| 43    | 7                | 8         | 72,843       | 41                          | 35        | 45         |
| 44    | 3                | 4         | 75,656       | 38                          | 0         | 46         |
| 45    | 7                | 24        | 77,360       | 43                          | 0         | 47         |
| 46    | 1                | 3         | 80,297       | 42                          | 44        | 49         |
| 47    | 7                | 34        | 81,997       | 45                          | 0         | 48         |
| 48    | 7                | 11        | 87,633       | 47                          | 0         | 50         |
| 49    | 1                | 27        | 89,401       | 46                          | 30        | 50         |
| 50    | 1                | 7         | 96,362       | 49                          | 48        | 0          |

| C A S E | 0                    | 5 | 10      | 15 | 20        | 25 |
|---------|----------------------|---|---------|----|-----------|----|
| Num     | +                    | + | +       | +  | +         | +  |
| 40      | -+-----+             |   |         |    |           |    |
| 45      | --+-----+            |   |         |    |           |    |
| 8       | -----+-----+         |   |         |    |           |    |
| 48      | -----+-----+         |   |         |    |           |    |
| 19      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 17      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 31      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 18      | -----+-----+         |   |         |    | ++        |    |
| 7       | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 13      | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 43      | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 25      | -----+-----+         |   |         |    | ++ I      |    |
| 35      | ---+-----+-----+     |   | I I     |    | I I       |    |
| 9       | -----+-----+         |   |         |    | I I       |    |
| 15      | -----+-----+         |   | I       |    | I I I     |    |
| 29      | -----+-----+         |   |         |    | I I +---+ |    |
| 22      | -----+-----+         |   |         |    | ++ I I    |    |
| 47      | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 20      | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 37      | -----+-----+         |   | I +---+ |    | I +---+   |    |
| 14      | -----+-----+         |   | I +---+ |    | I I I     |    |
| 16      | -----+-----+         |   | I       |    | I I I     |    |
| 28      | -----+-----+         |   |         |    | I I +---+ |    |
| 24      | -----+-----+         |   |         |    | I I I     |    |
| 34      | -----+-----+         |   |         |    | I I       |    |
| 11      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 27      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 49      | -----+-----+         |   |         |    | I         |    |
| 36      | -----+-----+         |   |         |    | I I       |    |
| 1       | -+-----+             |   |         |    | I I       |    |
| 26      | -+-----+             |   |         |    | I I       |    |
| 32      | -----+-----+         |   |         |    | I I       |    |
| 10      | -----+-----+         |   | I       |    | I I       |    |
| 5       | -++-----+            |   | ++      |    | I I       |    |
| 30      | -+ ++-----+          |   | I I     |    | I I       |    |
| 6       | ---+ +-----+ I ++    |   |         |    | I I       |    |
| 2       | -----+-----+ I I     |   |         |    | +---+     |    |
| 23      | -----+-----+ I +---+ |   |         |    | I         |    |
| 39      | -----+-----+ I +---+ |   |         |    | I         |    |
| 50      | -----+-----+ I +---+ |   |         |    | I         |    |
| 46      | -----+-----+ I +---+ |   |         |    | I         |    |
| 12      | -----+-----+ I +---+ |   |         |    | I         |    |
| 21      | -----+-----+ I I     |   |         |    | I         |    |
| 42      | -----+-----+ I       |   |         |    | I         |    |
| 44      | ---+-----+ I         |   |         |    | I         |    |
| 51      | ---+-----+ +---+     |   |         |    |           |    |
| 3       | -----+-----+ I       |   |         |    |           |    |
| 38      | -----+-----+ I       |   |         |    |           |    |
| 41      | -----+-----+ I       |   |         |    |           |    |
| 33      | -----+-----+ ++      |   |         |    |           |    |
| 4       | -----+-----+         |   |         |    |           |    |

### 3. Ward's metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

Agglomeration Schedule

| Stage | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First Appears |           | Next Stage |
|-------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|-----------|------------|
|       | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                   | Cluster 2 |            |
| 1     | 40               | 45        | 9,355        | 0                           | 0         | 27         |
| 2     | 5                | 30        | 19,671       | 0                           | 0         | 7          |
| 3     | 1                | 26        | 30,239       | 0                           | 0         | 16         |
| 4     | 25               | 35        | 41,601       | 0                           | 0         | 13         |
| 5     | 44               | 51        | 53,761       | 0                           | 0         | 17         |
| 6     | 17               | 31        | 67,263       | 0                           | 0         | 29         |
| 7     | 5                | 6         | 81,209       | 2                           | 0         | 10         |
| 8     | 22               | 47        | 95,221       | 0                           | 0         | 18         |
| 9     | 20               | 37        | 110,031      | 0                           | 0         | 31         |
| 10    | 2                | 5         | 127,550      | 0                           | 7         | 36         |
| 11    | 10               | 32        | 146,155      | 0                           | 0         | 16         |
| 12    | 13               | 43        | 166,482      | 0                           | 0         | 32         |
| 13    | 9                | 25        | 187,016      | 0                           | 4         | 24         |
| 14    | 27               | 49        | 208,280      | 0                           | 0         | 23         |
| 15    | 7                | 18        | 232,151      | 0                           | 0         | 29         |
| 16    | 1                | 10        | 256,237      | 3                           | 11        | 22         |
| 17    | 3                | 44        | 281,025      | 0                           | 5         | 26         |
| 18    | 14               | 22        | 306,067      | 0                           | 8         | 28         |
| 19    | 8                | 48        | 332,852      | 0                           | 0         | 27         |
| 20    | 29               | 50        | 360,268      | 0                           | 0         | 30         |
| 21    | 16               | 19        | 388,232      | 0                           | 0         | 38         |
| 22    | 1                | 23        | 416,659      | 16                          | 0         | 25         |
| 23    | 27               | 36        | 446,913      | 14                          | 0         | 48         |
| 24    | 9                | 15        | 477,251      | 13                          | 0         | 32         |
| 25    | 1                | 39        | 508,380      | 22                          | 0         | 40         |
| 26    | 3                | 38        | 539,873      | 17                          | 0         | 37         |
| 27    | 8                | 40        | 573,835      | 19                          | 1         | 38         |
| 28    | 14               | 28        | 609,333      | 18                          | 0         | 39         |
| 29    | 7                | 17        | 644,884      | 15                          | 6         | 43         |
| 30    | 29               | 41        | 682,531      | 20                          | 0         | 33         |
| 31    | 20               | 21        | 721,024      | 9                           | 0         | 42         |
| 32    | 9                | 13        | 760,469      | 24                          | 12        | 39         |
| 33    | 29               | 33        | 802,349      | 30                          | 0         | 37         |
| 34    | 12               | 46        | 845,476      | 0                           | 0         | 36         |
| 35    | 4                | 42        | 890,101      | 0                           | 0         | 43         |
| 36    | 2                | 12        | 937,819      | 10                          | 34        | 40         |
| 37    | 3                | 29        | 993,120      | 26                          | 33        | 44         |
| 38    | 8                | 16        | 1052,474     | 27                          | 21        | 45         |
| 39    | 9                | 14        | 1114,011     | 32                          | 28        | 46         |
| 40    | 1                | 2         | 1175,896     | 25                          | 36        | 42         |
| 41    | 24               | 34        | 1242,452     | 0                           | 0         | 44         |
| 42    | 1                | 20        | 1313,655     | 40                          | 31        | 48         |
| 43    | 4                | 7         | 1401,025     | 35                          | 29        | 46         |
| 44    | 3                | 24        | 1490,973     | 37                          | 41        | 49         |
| 45    | 8                | 11        | 1583,137     | 38                          | 0         | 47         |
| 46    | 4                | 9         | 1694,964     | 43                          | 39        | 47         |
| 47    | 4                | 8         | 1825,554     | 46                          | 45        | 49         |
| 48    | 1                | 27        | 1968,424     | 42                          | 23        | 50         |
| 49    | 3                | 4         | 2124,782     | 44                          | 47        | 50         |
| 50    | 1                | 3         | 2409,044     | 48                          | 49        | 0          |



| C A S E | 0                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|---------|---------------------------------|---|----|----|----|----|
| Num     | +-----+-----+-----+-----+-----+ |   |    |    |    |    |
| 40      | -+---+                          |   |    |    |    |    |
| 45      | -+ +---+                        |   |    |    |    |    |
| 8       | ---+--+ +-----+                 |   |    |    |    |    |
| 48      | ---+ I I                        |   |    |    |    |    |
| 16      | ---+-----+ +-----+              |   |    |    |    |    |
| 19      | ---+ I I                        |   |    |    |    |    |
| 11      | -----+ I                        |   |    |    |    |    |
| 22      | -+--+ I                         |   |    |    |    |    |
| 47      | -+ +--+ I                       |   |    |    |    |    |
| 14      | ---+ +-----+ +-----+            |   |    |    |    |    |
| 28      | -----+ I I I                    |   |    |    |    |    |
| 13      | -+---+ +-----+ I I              |   |    |    |    |    |
| 43      | -+ I I I I I                    |   |    |    |    |    |
| 25      | -+--+ +-----+ I I I             |   |    |    |    |    |
| 35      | -+ I I I I I                    |   |    |    |    |    |
| 9       | ---+--+ +-----+ I               |   |    |    |    |    |
| 15      | ---+ I I                        |   |    |    |    |    |
| 17      | -+---+ I I                      |   |    |    |    |    |
| 31      | -+ +-----+ I I                  |   |    |    |    |    |
| 7       | ---+--+ +-----+ +-----+         |   |    |    |    |    |
| 18      | ---+ I I                        |   |    |    |    | I  |
| 4       | -----+-----+ I I                |   |    |    |    | I  |
| 42      | -----+ I I                      |   |    |    |    | I  |
| 44      | -+--+ I I                       |   |    |    |    | I  |
| 51      | -+ +--+ I I                     |   |    |    |    | I  |
| 3       | ---+ +-----+ I I                |   |    |    |    | I  |
| 38      | -----+ I I                      |   |    |    |    | I  |
| 29      | ---+--+ +-----+ I I             |   |    |    |    | I  |
| 50      | ---+ I I I I                    |   |    |    |    | I  |
| 41      | -----+--+ +-----+ I             |   |    |    |    | I  |
| 33      | -----+ I I                      |   |    |    |    | I  |
| 24      | -----+-----+ I                  |   |    |    |    | I  |
| 34      | -----+ I                        |   |    |    |    | I  |
| 27      | ---+ I                          |   |    |    |    | I  |
| 49      | ---+-----+ I                    |   |    |    |    | I  |
| 36      | ---+ I I                        |   |    |    |    | I  |
| 20      | -+---+ I I                      |   |    |    |    | I  |
| 37      | -+ +-----+ +-----+              |   |    |    |    |    |
| 21      | -----+ I I                      |   |    |    |    |    |
| 1       | -+--+ I I                       |   |    |    |    |    |
| 26      | -+ I I I                        |   |    |    |    |    |
| 10      | -+--+ +-----+ I                 |   |    |    |    |    |
| 32      | -+ +-----+ I I                  |   |    |    |    |    |
| 23      | ---+ I I                        |   |    |    |    |    |
| 39      | ---+ I I                        |   |    |    |    |    |
| 5       | -+ +--+                         |   |    |    |    |    |
| 30      | -+ I                            |   |    |    |    |    |
| 6       | -+-----+ I                      |   |    |    |    |    |
| 2       | -+ +--+                         |   |    |    |    |    |
| 12      | -----+                          |   |    |    |    |    |
| 46      | -----+                          |   |    |    |    |    |

Dendrogrammen och agglomeration schedules visar att företag nummer 11 är det enda som skulle kunna karaktäriseras som en "avvikare". Företaget utesluts därför och kvar blir 50 företag. Observera att till företagsnummer högre än 11 måste man i de senare klustringarna lägga till 1 till företagets nummer (i fig 4.1 – 4.3) för att kunna jämföra men numreringen i denna bilaga.

Dendrogrammen och *agglomeration schedules* visar att företag nummer 11 är det enda som skulle kunna karaktäriseras som en "avvikare". Företaget utesluts därför och kvar blir 50 företag. Observera att till företagsnummer högre än 11 måste man i de senare klusteringarna lägga till 1 till företagets nummer (i fig 4.1 – 4.3) för att kunna jämföra men numreringen i denna bilaga.

# Bilaga 6: Agglomeration schedules för hierarkiska klustringar

## 1. Average linkage within groups-metoden med city block som avståndsindex

| Agglomeration Schedule |                  |           |              |                             |           |            |
|------------------------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|-----------|------------|
| Stage                  | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First Appears |           | Next Stage |
|                        | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                   | Cluster 2 |            |
| 1                      | 6                | 29        | 11,692       | 0                           | 0         | 3          |
| 2                      | 24               | 34        | 12,986       | 0                           | 0         | 11         |
| 3                      | 5                | 6         | 13,453       | 0                           | 1         | 8          |
| 4                      | 1                | 25        | 15,006       | 0                           | 0         | 15         |
| 5                      | 13               | 46        | 16,379       | 0                           | 0         | 14         |
| 6                      | 19               | 36        | 16,524       | 0                           | 0         | 13         |
| 7                      | 39               | 44        | 16,722       | 0                           | 0         | 12         |
| 8                      | 2                | 5         | 16,756       | 0                           | 3         | 15         |
| 9                      | 43               | 50        | 16,829       | 0                           | 0         | 21         |
| 10                     | 16               | 30        | 17,053       | 0                           | 0         | 16         |
| 11                     | 21               | 24        | 17,065       | 0                           | 2         | 14         |
| 12                     | 12               | 39        | 18,481       | 0                           | 7         | 17         |
| 13                     | 19               | 31        | 18,484       | 6                           | 0         | 21         |
| 14                     | 13               | 21        | 19,441       | 5                           | 11        | 19         |
| 15                     | 1                | 2         | 19,699       | 4                           | 8         | 18         |
| 16                     | 16               | 17        | 20,144       | 10                          | 0         | 25         |
| 17                     | 12               | 47        | 20,194       | 12                          | 0         | 20         |
| 18                     | 1                | 10        | 20,993       | 15                          | 0         | 22         |
| 19                     | 13               | 15        | 21,054       | 14                          | 0         | 23         |
| 20                     | 8                | 12        | 21,225       | 0                           | 17        | 27         |
| 21                     | 19               | 43        | 21,756       | 13                          | 9         | 26         |
| 22                     | 1                | 49        | 22,368       | 18                          | 0         | 26         |
| 23                     | 13               | 42        | 22,887       | 19                          | 0         | 27         |
| 24                     | 26               | 35        | 23,000       | 0                           | 0         | 29         |
| 25                     | 7                | 16        | 23,000       | 0                           | 16        | 36         |
| 26                     | 1                | 19        | 23,347       | 22                          | 21        | 28         |
| 27                     | 8                | 13        | 23,887       | 20                          | 23        | 31         |
| 28                     | 1                | 38        | 24,083       | 26                          | 0         | 30         |
| 29                     | 26               | 48        | 24,627       | 24                          | 0         | 48         |
| 30                     | 1                | 22        | 24,693       | 28                          | 0         | 32         |
| 31                     | 8                | 9         | 24,780       | 27                          | 0         | 33         |
| 32                     | 1                | 14        | 25,336       | 30                          | 0         | 34         |
| 33                     | 8                | 28        | 25,713       | 31                          | 0         | 35         |
| 34                     | 1                | 45        | 25,962       | 32                          | 0         | 37         |
| 35                     | 3                | 8         | 26,516       | 0                           | 33        | 38         |
| 36                     | 7                | 37        | 26,597       | 25                          | 0         | 45         |
| 37                     | 1                | 18        | 26,748       | 34                          | 0         | 39         |
| 38                     | 3                | 40        | 27,256       | 35                          | 0         | 40         |
| 39                     | 1                | 11        | 27,707       | 37                          | 0         | 41         |
| 40                     | 3                | 27        | 28,054       | 38                          | 0         | 42         |
| 41                     | 1                | 32        | 28,585       | 39                          | 0         | 43         |
| 42                     | 3                | 23        | 29,377       | 40                          | 0         | 45         |
| 43                     | 1                | 20        | 29,419       | 41                          | 0         | 44         |
| 44                     | 1                | 41        | 30,412       | 43                          | 0         | 46         |
| 45                     | 3                | 7         | 30,676       | 42                          | 36        | 47         |
| 46                     | 1                | 33        | 31,517       | 44                          | 0         | 48         |
| 47                     | 3                | 4         | 31,645       | 45                          | 0         | 49         |
| 48                     | 1                | 26        | 32,685       | 46                          | 29        | 49         |
| 49                     | 1                | 3         | 33,987       | 48                          | 47        | 0          |

## 2. Average linkage within groups-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

Agglomeration Schedule

| Stage | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First Appears |           | Next Stage |
|-------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|-----------|------------|
|       | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                   | Cluster 2 |            |
| 1     | 39               | 44        | 18,709       | 0                           | 0         | 16         |
| 2     | 5                | 29        | 20,634       | 0                           | 0         | 5          |
| 3     | 1                | 25        | 21,136       | 0                           | 0         | 11         |
| 4     | 24               | 34        | 22,722       | 0                           | 0         | 12         |
| 5     | 5                | 6         | 24,263       | 2                           | 0         | 8          |
| 6     | 43               | 50        | 24,321       | 0                           | 0         | 15         |
| 7     | 16               | 30        | 27,003       | 0                           | 0         | 18         |
| 8     | 2                | 5         | 27,855       | 0                           | 5         | 14         |
| 9     | 21               | 46        | 28,024       | 0                           | 0         | 17         |
| 10    | 19               | 36        | 29,621       | 0                           | 0         | 17         |
| 11    | 1                | 31        | 30,091       | 3                           | 0         | 13         |
| 12    | 9                | 24        | 31,896       | 0                           | 4         | 21         |
| 13    | 1                | 10        | 35,506       | 11                          | 0         | 20         |
| 14    | 2                | 22        | 36,693       | 8                           | 0         | 20         |
| 15    | 3                | 43        | 36,948       | 0                           | 6         | 25         |
| 16    | 8                | 39        | 38,076       | 0                           | 1         | 26         |
| 17    | 19               | 21        | 38,953       | 10                          | 9         | 24         |
| 18    | 16               | 17        | 39,440       | 7                           | 0         | 27         |
| 19    | 12               | 42        | 40,653       | 0                           | 0         | 28         |
| 20    | 1                | 2         | 41,377       | 13                          | 14        | 23         |
| 21    | 9                | 14        | 41,489       | 12                          | 0         | 28         |
| 22    | 26               | 48        | 42,526       | 0                           | 0         | 30         |
| 23    | 1                | 38        | 44,963       | 20                          | 0         | 29         |
| 24    | 13               | 19        | 45,146       | 0                           | 17        | 32         |
| 25    | 3                | 37        | 45,627       | 15                          | 0         | 31         |
| 26    | 8                | 47        | 46,735       | 16                          | 0         | 35         |
| 27    | 7                | 16        | 48,616       | 0                           | 18        | 41         |
| 28    | 9                | 12        | 48,802       | 21                          | 19        | 34         |
| 29    | 1                | 49        | 49,621       | 23                          | 0         | 33         |
| 30    | 26               | 35        | 51,518       | 22                          | 0         | 48         |
| 31    | 3                | 40        | 53,516       | 25                          | 0         | 38         |
| 32    | 13               | 15        | 53,816       | 24                          | 0         | 37         |
| 33    | 1                | 45        | 53,945       | 29                          | 0         | 36         |
| 34    | 9                | 28        | 55,835       | 28                          | 0         | 40         |
| 35    | 8                | 18        | 58,721       | 26                          | 0         | 43         |
| 36    | 1                | 11        | 59,369       | 33                          | 0         | 39         |
| 37    | 13               | 27        | 61,204       | 32                          | 0         | 40         |
| 38    | 3                | 32        | 63,518       | 31                          | 0         | 44         |
| 39    | 1                | 20        | 65,596       | 36                          | 0         | 42         |
| 40    | 9                | 13        | 66,603       | 34                          | 37        | 41         |
| 41    | 7                | 9         | 70,273       | 27                          | 40        | 43         |
| 42    | 1                | 41        | 72,266       | 39                          | 0         | 46         |
| 43    | 7                | 8         | 72,843       | 41                          | 35        | 45         |
| 44    | 3                | 4         | 75,656       | 38                          | 0         | 46         |
| 45    | 7                | 23        | 77,360       | 43                          | 0         | 47         |
| 46    | 1                | 3         | 80,297       | 42                          | 44        | 49         |
| 47    | 7                | 33        | 81,997       | 45                          | 0         | 48         |
| 48    | 7                | 26        | 89,148       | 47                          | 30        | 49         |
| 49    | 1                | 7         | 92,743       | 46                          | 48        | 0          |

### 3. Ward's metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

Agglomeration Schedule

| Stage | Cluster Combined |           | Coefficients | Stage Cluster First<br>Appears |           | Next Stage |
|-------|------------------|-----------|--------------|--------------------------------|-----------|------------|
|       | Cluster 1        | Cluster 2 |              | Cluster 1                      | Cluster 2 |            |
| 1     | 39               | 44        | 9,355        | 0                              | 0         | 27         |
| 2     | 5                | 29        | 19,671       | 0                              | 0         | 7          |
| 3     | 1                | 25        | 30,239       | 0                              | 0         | 16         |
| 4     | 24               | 34        | 41,601       | 0                              | 0         | 13         |
| 5     | 43               | 50        | 53,761       | 0                              | 0         | 17         |
| 6     | 16               | 30        | 67,263       | 0                              | 0         | 29         |
| 7     | 5                | 6         | 81,209       | 2                              | 0         | 10         |
| 8     | 21               | 46        | 95,221       | 0                              | 0         | 18         |
| 9     | 19               | 36        | 110,031      | 0                              | 0         | 31         |
| 10    | 2                | 5         | 127,550      | 0                              | 7         | 36         |
| 11    | 10               | 31        | 146,155      | 0                              | 0         | 16         |
| 12    | 12               | 42        | 166,482      | 0                              | 0         | 32         |
| 13    | 9                | 24        | 187,016      | 0                              | 4         | 24         |
| 14    | 26               | 48        | 208,280      | 0                              | 0         | 23         |
| 15    | 7                | 17        | 232,151      | 0                              | 0         | 29         |
| 16    | 1                | 10        | 256,237      | 3                              | 11        | 22         |
| 17    | 3                | 43        | 281,025      | 0                              | 5         | 26         |
| 18    | 13               | 21        | 306,067      | 0                              | 8         | 28         |
| 19    | 8                | 47        | 332,852      | 0                              | 0         | 27         |
| 20    | 28               | 49        | 360,268      | 0                              | 0         | 30         |
| 21    | 15               | 18        | 388,232      | 0                              | 0         | 38         |
| 22    | 1                | 22        | 416,659      | 16                             | 0         | 25         |
| 23    | 26               | 35        | 446,913      | 14                             | 0         | 47         |
| 24    | 9                | 14        | 477,251      | 13                             | 0         | 32         |
| 25    | 1                | 38        | 508,380      | 22                             | 0         | 40         |
| 26    | 3                | 37        | 539,873      | 17                             | 0         | 37         |
| 27    | 8                | 39        | 573,835      | 19                             | 1         | 38         |
| 28    | 13               | 27        | 609,333      | 18                             | 0         | 39         |
| 29    | 7                | 16        | 644,884      | 15                             | 6         | 43         |
| 30    | 28               | 40        | 682,531      | 20                             | 0         | 33         |
| 31    | 19               | 20        | 721,024      | 9                              | 0         | 42         |
| 32    | 9                | 12        | 760,469      | 24                             | 12        | 39         |
| 33    | 28               | 32        | 802,349      | 30                             | 0         | 37         |
| 34    | 11               | 45        | 845,476      | 0                              | 0         | 36         |
| 35    | 4                | 41        | 890,101      | 0                              | 0         | 43         |
| 36    | 2                | 11        | 937,819      | 10                             | 34        | 40         |
| 37    | 3                | 28        | 993,120      | 26                             | 33        | 44         |
| 38    | 8                | 15        | 1052,474     | 27                             | 21        | 45         |
| 39    | 9                | 13        | 1114,011     | 32                             | 28        | 45         |
| 40    | 1                | 2         | 1175,896     | 25                             | 36        | 42         |
| 41    | 23               | 33        | 1242,452     | 0                              | 0         | 44         |
| 42    | 1                | 19        | 1313,655     | 40                             | 31        | 47         |
| 43    | 4                | 7         | 1401,025     | 35                             | 29        | 46         |
| 44    | 3                | 23        | 1490,973     | 37                             | 41        | 48         |
| 45    | 8                | 9         | 1585,439     | 38                             | 39        | 46         |
| 46    | 4                | 8         | 1707,733     | 43                             | 45        | 48         |
| 47    | 1                | 26        | 1850,603     | 42                             | 23        | 49         |
| 48    | 3                | 4         | 2004,812     | 44                             | 46        | 49         |
| 49    | 1                | 3         | 2272,210     | 47                             | 48        | 0          |

## Bilaga 7: Istappsdiagram från klustring utan avvikare

[illegible]

# Bilaga 8: Medelvärden och standardavvikelser för alla hierarkiska klustringar

## 1. Average linkage within groups-metoden med city block som avståndsindex

|      |   | D15A |         | D15B |         | D15C |         | D15D |         | D15E |         | D15F |         | D15G |         | D15H |         | D15I |         |
|------|---|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|
|      |   | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         | Std  |         |
|      |   | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio | Mean | eviatio |
| AVER | 1 | 4,32 | 1,14    | 3,76 | 1,21    | 4,85 | 1,23    | 4,91 | 1,22    | 3,95 | 1,36    | 4,31 | 1,26    | 4,20 | 1,65    | 1,67 | ,61     | 1,95 | 1,25    |
|      | 2 | 4,79 | ,91     | 3,55 | 1,21    | 4,56 | 1,01    | 4,83 | 1,18    | 3,99 | 1,21    | 4,53 | 1,05    | 3,93 | 1,59    | 2,07 | ,98     | 2,26 | 1,51    |
|      | 3 | 2,00 | ,00     | 3,00 | ,00     | 4,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 1,00 | ,00     | 1,00 | ,00     |
|      | 4 | 5,67 | ,58     | 3,33 | 1,15    | 5,00 | 1,73    | 6,00 | 1,00    | 1,67 | 1,15    | 5,33 | 1,15    | 2,33 | 1,53    | 1,33 | ,58     | 1,33 | ,58     |
|      | 5 | 1,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 6,00 | ,00     | 1,00 | ,00     | 7,00 | ,00     | 1,00 | ,00     | 7,00 | ,00     | 1,00 | ,00     | 1,00 | ,00     |

Tabell 1: Formell organisationsstruktur

|         |   | D145A |           | D145B |           | D145C |           | D145D |           | D145E |           |
|---------|---|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|         |   | Std   |           | Std   |           | Std   |           | Std   |           | Std   |           |
|         |   | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation |
| AVERLBL | 1 | 2,84  | ,68       | 3,03  | ,76       | 3,16  | ,82       | 4,21  | 1,40      | 4,14  | 1,04      |
|         | 2 | 3,00  | ,32       | 3,09  | ,47       | 3,53  | 1,18      | 4,03  | ,80       | 4,00  | ,00       |
|         | 3 | 2,00  | ,00       | 2,00  | ,00       | 1,00  | ,00       | 1,00  | ,00       | 1,00  | ,00       |
|         | 4 | 2,90  | ,87       | 3,37  | ,54       | 3,79  | 1,06      | 4,05  | ,00       | 4,00  | ,00       |
|         | 5 | 3,00  | ,00       | 3,00  | ,00       | 7,00  | ,00       | 4,00  | ,00       | 4,00  | ,00       |

Tabell 2: Formella ekonomistyrmodell

|        |   | D82A |           | D82B |           | D82C |           | D82D |           | D82E |           | D82F |           |
|--------|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
|        |   | Std  |           | Std  |           | Std  |           | Std  |           | Std  |           | Std  |           |
|        |   | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation |
| AVERLB | 1 | 5,29 | 1,71      | 5,76 | 1,20      | 2,41 | 1,55      | 1,76 | ,72       | 4,21 | 2,04      | 1,70 | ,79       |
|        | 2 | 3,20 | 1,69      | 3,52 | 1,72      | 4,85 | 1,40      | 2,99 | 1,50      | 5,48 | 1,26      | 2,63 | 1,72      |
|        | 3 | 5,00 | ,00       | 5,00 | ,00       | 4,00 | ,00       | 4,00 | ,00       | 6,00 | ,00       | 5,00 | ,00       |
|        | 4 | 6,67 | ,58       | 1,00 | ,00       | 1,67 | 1,15      | 1,00 | ,00       | 1,67 | 1,15      | 1,00 | ,00       |
|        | 5 | 5,00 | ,00       | 4,00 | ,00       | 5,00 | ,00       | 1,00 | ,00       | 7,00 | ,00       | 1,00 | ,00       |

Tabell 3: Formellt ekonomidatasytem

|          |   | D73B |           | D73C |           | D73D |           | D73E |           |
|----------|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
|          |   | Std  |           | Std  |           | Std  |           | Std  |           |
|          |   | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation | Mean | Deviation |
| AVERLBLO | 1 | 3,91 | 1,41      | 4,95 | 1,00      | 2,55 | 1,26      | 2,78 | 1,38      |
|          | 2 | 4,26 | 1,68      | 5,00 | 1,24      | 3,00 | 1,57      | 3,35 | 1,64      |
|          | 3 | 6,00 | ,00       | 6,00 | ,00       | 6,00 | ,00       | 4,00 | ,00       |
|          | 4 | 3,00 | 2,00      | 3,33 | 1,53      | 4,67 | 1,53      | 4,33 | 1,15      |
|          | 5 | 4,00 | ,00       | 6,00 | ,00       | 4,00 | ,00       | 4,00 | ,00       |

Tabell 4: Informella samordningsmekanismer



2. Average linkage within groups-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

|        | D15A |                 | D15B |                 | D15C |                 | D15D |                 | D15E |                 | D15F |                 | D15G |                 | D15H |                 | D15I |                 |
|--------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
|        | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation | Mean | Std<br>eviation |
|        |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |
| AVER 1 | 4,10 | 1,27            | 3,86 | 1,34            | 4,67 | 1,21            | 4,76 | 1,32            | 3,80 | 1,52            | 4,54 | 1,23            | 3,82 | 1,32            | 1,61 | ,46             | 2,07 | 1,33            |
| 2      | 4,43 | 1,37            | 3,89 | ,61             | 5,57 | 1,27            | 5,69 | ,79             | 5,00 | 1,16            | 4,48 | 1,26            | 5,86 | ,69             | 1,97 | 1,16            | 1,14 | ,38             |
| 3      | 4,77 | ,85             | 3,43 | 1,22            | 4,44 | ,89             | 4,74 | 1,14            | 3,87 | 1,08            | 4,40 | 1,14            | 3,77 | 1,68            | 1,97 | ,92             | 2,38 | 1,50            |
| 4      | 5,67 | ,58             | 3,33 | 1,15            | 5,00 | 1,73            | 6,00 | 1,00            | 1,67 | 1,15            | 5,33 | 1,15            | 2,33 | 1,53            | 1,33 | ,58             | 1,33 | ,58             |
| 5      | 1,00 |                 | 6,00 |                 | 6,00 |                 | 1,00 |                 | 7,00 |                 | 1,00 |                 | 7,00 |                 | 1,00 |                 | 1,00 |                 |

Tabell 5: Formell organisationsstruktur

|          | D145A |           | D145B |           | D145C |           | D145D |           | D145E |           |
|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|          |       | Std       |       | Std       |       | Std       |       | Std       |       | Std       |
|          | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation | Mean  | Deviation |
| AVERLE 1 | 2,87  | ,80       | 2,90  | ,84       | 2,98  | ,84       | 4,09  | 1,49      | 4,00  | 1,00      |
| 2        | 2,96  | ,82       | 3,03  | ,82       | 2,54  | ,89       | 3,45  | 1,28      | 4,00  | 1,73      |
| 3        | 2,90  | ,05       | 3,13  | ,40       | 3,72  | 1,08      | 4,20  | ,96       | 4,00  | ,00       |
| 4        | 2,94  | ,94       | 3,37  | ,54       | 3,79  | 1,06      | 4,05  | ,53       | 4,00  | ,89       |
| 5        | 3,00  | ,         | 3,00  | ,         | 7,00  | ,         | 4,00  | ,         | 4,00  |           |

Tabell 6: Formella ekonomistyrmodell

|         | D82A |      | D82B        |      | D82C |      | D82D        |      | D82E |      | D82F        |      |
|---------|------|------|-------------|------|------|------|-------------|------|------|------|-------------|------|
|         | Mean |      | Std eviatio |      | Mean |      | Std eviatio |      | Mean |      | Std eviatio |      |
|         | Mean | Std  | Mean        | Std  | Mean | Std  | Mean        | Std  | Mean | Std  | Mean        | Std  |
| AVERL 1 | 5,36 | 1,48 | 6,13        | ,74  | 1,93 | 1,22 | 1,73        | ,80  | 4,13 | 2,07 | 1,67        | ,90  |
| 2       | 5,43 | 1,90 | 5,62        | 1,21 | 4,75 | 1,31 | 2,65        | 1,48 | 5,54 | 1,41 | 2,46        | 1,50 |
| 3       | 3,19 | 1,70 | 3,39        | 1,58 | 4,43 | 1,65 | 2,80        | 1,43 | 5,16 | 1,57 | 2,52        | 1,66 |
| 4       | 6,67 | ,58  | 1,33        | ,43  | 1,67 | 1,15 | 1,00        | ,00  | 1,67 | 1,15 | 1,00        | ,00  |
| 5       | 5,00 |      | 4,00        |      | 5,00 |      | 1,00        |      | 7,00 |      | 1,00        |      |

Tabell 7: Formellt ekonomidatasystem

|          | D73B |      | D73C          |      | D73D |      | D73E          |      |
|----------|------|------|---------------|------|------|------|---------------|------|
|          | Mean |      | Std Deviation |      | Mean |      | Std Deviation |      |
|          | Mean | Std  | Mean          | Std  | Mean | Std  | Mean          | Std  |
| AVERLE 1 | 3,87 | 1,55 | 5,00          | 1,13 | 2,40 | 1,12 | 2,75          | 1,34 |
| 2        | 5,29 | 1,38 | 5,57          | ,98  | 2,43 | 1,99 | 2,43          | 1,27 |
| 3        | 3,96 | 1,52 | 4,83          | 1,13 | 3,25 | 1,48 | 3,50          | 1,62 |
| 4        | 3,00 | 2,00 | 3,33          | 1,53 | 4,67 | 1,53 | 4,33          | 1,15 |
| 5        | 4,00 |      | 6,00          |      | 4,00 |      | 4,00          |      |

Tabell 8: Informella samordningsmekanismer

### 3. Ward's metod med kvadrerade euklidiska avstånd som avståndsindex

|      | D15A |              | D15B |              | D15C |              | D15D |              | D15E |              | D15F |              | D15G |              | D15H |              | D15I |              |
|------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
|      | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation |
| WA 1 | 4,27 | 1,13         | 3,63 | 1,27         | 4,51 | 1,03         | 4,68 | 1,15         | 3,86 | 1,19         | 4,30 | 1,01         | 3,69 | 1,18         | 1,80 | ,51          | 2,07 | 1,16         |
| 2    | 4,70 | 1,55         | 4,32 | 1,21         | 5,30 | 1,57         | 4,68 | 2,16         | 4,30 | 1,83         | 3,94 | 1,46         | 6,10 | ,74          | 1,68 | 1,05         | 1,20 | ,42          |
| 3    | 3,67 | 1,37         | 4,50 | ,84          | 4,50 | 1,22         | 5,33 | 1,21         | 5,17 | ,98          | 4,83 | 1,83         | 4,67 | ,82          | 2,67 | 1,51         | 4,50 | 1,87         |
| 4    | 4,69 | ,89          | 3,04 | 1,01         | 4,62 | ,75          | 4,81 | ,71          | 3,74 | 1,12         | 4,58 | 1,11         | 3,22 | 1,66         | 1,66 | ,40          | 1,69 | ,48          |
| 5    | 5,67 | ,58          | 3,33 | 1,15         | 5,00 | 1,73         | 6,00 | 1,00         | 1,67 | 1,15         | 5,33 | 1,15         | 2,33 | 1,53         | 1,33 | ,58          | 1,33 | ,58          |

Tabell 9: Formell organisationsstruktur

|       | D145A |              | D145B |              | D145C |              | D145D |              | D145E |              |
|-------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|
|       | Mean  | Std eviation | Mean  | Std eviation | Mean  | Std eviation | Mean  | Std eviation | Mean  | Std eviation |
| WAR 1 | 2,87  | ,80          | 2,96  | ,89          | 3,00  | ,85          | 4,02  | 1,51         | 4,00  | 1,00         |
| 2     | 3,03  | ,58          | 3,14  | ,56          | 3,71  | 1,81         | 3,94  | ,58          | 4,30  | ,95          |
| 3     | 2,75  | ,37          | 2,86  | ,76          | 2,85  | ,93          | 3,36  | 1,23         | 3,50  | 1,22         |
| 4     | 2,00  | ,90          | 3,12  | ,24          | 3,72  | ,98          | 4,41  | 1,07         | 4,00  | ,00          |
| 5     | 2,90  | ,20          | 3,37  | ,54          | 3,79  | 1,06         | 4,05  | ,78          | 4,00  | ,00          |

Tabell 10: Formella ekonomistyrmodell

|      | D82A |              | D82B |              | D82C |              | D82D |              | D82E |              | D82F |              |
|------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
|      | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation | Mean | Std eviation |
| WA 1 | 5,09 | 1,70         | 6,13 | ,74          | 1,67 | ,49          | 1,60 | ,51          | 3,53 | 1,92         | 1,53 | ,64          |
| 2    | 5,40 | 1,71         | 4,90 | 1,77         | 5,23 | 1,26         | 2,35 | 1,56         | 6,08 | 1,39         | 1,73 | ,96          |
| 3    | 3,83 | 1,47         | 4,17 | 1,33         | 4,17 | 1,17         | 4,00 | 1,10         | 5,63 | ,58          | 4,00 | 2,10         |
| 4    | 2,92 | 1,70         | 3,19 | 1,59         | 4,45 | 1,69         | 2,57 | 1,29         | 5,26 | 1,37         | 2,47 | 1,45         |
| 5    | 6,67 | ,58          | 1,00 | ,00          | 1,67 | 1,15         | 1,00 | ,00          | 1,67 | 1,15         | 1,00 | ,00          |

Tabell 11: Formellt ekonomidatasystem

|        | D73B |               | D73C |               | D73D |               | D73E |               |
|--------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
|        | Mean | Std Deviation | Mean | Std Deviation | Mean | Std Deviation | Mean | Std Deviation |
| WARD 1 | 4,13 | 1,46          | 4,93 | 1,10          | 2,40 | ,99           | 2,95 | 1,54          |
| 2      | 4,50 | 1,51          | 5,40 | ,84           | 2,40 | 1,35          | 2,60 | 1,35          |
| 3      | 4,67 | 1,97          | 4,83 | ,98           | 4,33 | 1,63          | 3,83 | 1,17          |
| 4      | 3,69 | 1,49          | 4,94 | 1,34          | 3,07 | 1,61          | 3,31 | 1,66          |
| 5      | 3,00 | 2,00          | 3,33 | 1,53          | 4,67 | 1,53          | 4,33 | 1,15          |

Tabell 12: Informella samordningsmekanismer

## Bilaga 9: Resultat från icke-hierarkiska klustringar

### 1. Average linkage within groups-metoden med city block som utgångsläge för icke-hierarkisk klustring

Cluster Membership

| Case Number | Cluster | Distance |
|-------------|---------|----------|
| 1           | 1       | 4,078    |
| 2           | 1       | 4,637    |
| 3           | 2       | 6,760    |
| 4           | 3       | ,000     |
| 5           | 1       | 4,365    |
| 6           | 1       | 4,122    |
| 7           | 2       | 7,579    |
| 8           | 2       | 5,982    |
| 9           | 2       | 6,079    |
| 10          | 1       | 5,748    |
| 11          | 1       | 7,504    |
| 12          | 2       | 5,316    |
| 13          | 2       | 5,647    |
| 14          | 1       | 6,166    |
| 15          | 2       | 6,373    |
| 16          | 2       | 3,735    |
| 17          | 2       | 6,777    |
| 18          | 2       | 6,963    |
| 19          | 1       | 5,762    |
| 20          | 1       | 8,023    |
| 21          | 2       | 4,841    |
| 22          | 1       | 5,567    |
| 23          | 2       | 9,065    |
| 24          | 2       | 4,023    |
| 25          | 1       | 4,550    |
| 26          | 4       | 4,819    |
| 27          | 2       | 7,291    |
| 28          | 2       | 6,691    |
| 29          | 1       | 4,126    |
| 30          | 2       | 5,940    |
| 31          | 1       | 4,294    |
| 32          | 1       | 7,985    |
| 33          | 5       | ,000     |
| 34          | 2       | 4,873    |
| 35          | 4       | 4,742    |
| 36          | 1       | 4,798    |
| 37          | 1       | 6,815    |
| 38          | 1       | 6,585    |
| 39          | 2       | 3,866    |
| 40          | 2       | 6,555    |
| 41          | 1       | 8,498    |
| 42          | 2       | 5,697    |
| 43          | 1       | 4,636    |
| 44          | 2       | 5,771    |
| 45          | 1       | 6,496    |
| 46          | 2       | 5,483    |
| 47          | 4       | 5,081    |
| 48          | 4       | 3,796    |
| 49          | 2       | 5,218    |
| 50          | 1       | 4,735    |

**Distances between Final Cluster Centers**

| Cluster | 1      | 2     | 3      | 4      | 5      |
|---------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 1       |        | 4,966 | 9,236  | 7,166  | 10,264 |
| 2       | 4,966  |       | 8,883  | 7,624  | 9,697  |
| 3       | 9,236  | 8,883 |        | 12,276 | 12,558 |
| 4       | 7,166  | 7,624 | 12,276 |        | 13,281 |
| 5       | 10,264 | 9,697 | 12,558 | 13,281 |        |

**Number of Cases in each Cluster**

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| Cluster | 1 | 21,000 |
|         | 2 | 23,000 |
|         | 3 | 1,000  |
|         | 4 | 4,000  |
|         | 5 | 1,000  |
| Valid   |   | 50,000 |
| Missing |   | ,000   |

2. Average linkage within groups-metoden med kvadrerade euklidiska avstånd som utgångspunkt för icke-hierarkisk klustring

# Cluster Membership

| Case Number | Cluster | Distance |
|-------------|---------|----------|
| 1           | 1       | 3,859    |
| 2           | 1       | 4,622    |
| 3           | 3       | 4,515    |
| 4           | 3       | 7,644    |
| 5           | 1       | 4,428    |
| 6           | 1       | 4,104    |
| 7           | 2       | 7,715    |
| 8           | 2       | 5,772    |
| 9           | 2       | 6,255    |
| 10          | 1       | 5,864    |
| 11          | 1       | 7,522    |
| 12          | 2       | 5,466    |
| 13          | 2       | 5,617    |
| 14          | 1       | 6,225    |
| 15          | 2       | 6,460    |
| 16          | 2       | 3,541    |
| 17          | 2       | 6,732    |
| 18          | 2       | 7,026    |
| 19          | 1       | 5,485    |
| 20          | 1       | 7,973    |
| 21          | 2       | 4,695    |
| 22          | 1       | 5,330    |
| 23          | 2       | 9,009    |
| 24          | 2       | 3,703    |
| 25          | 1       | 4,568    |
| 26          | 4       | 4,164    |
| 27          | 2       | 6,917    |
| 28          | 2       | 6,821    |
| 29          | 1       | 4,028    |
| 30          | 2       | 5,908    |
| 31          | 1       | 4,135    |
| 32          | 3       | 7,118    |
| 33          | 5       | ,000     |
| 34          | 2       | 4,944    |
| 35          | 4       | 4,491    |
| 36          | 1       | 4,613    |
| 37          | 3       | 5,197    |
| 38          | 1       | 6,250    |
| 39          | 2       | 3,860    |
| 40          | 3       | 5,960    |
| 41          | 1       | 8,591    |
| 42          | 2       | 5,826    |
| 43          | 3       | 4,244    |
| 44          | 3       | 5,742    |
| 45          | 1       | 6,258    |
| 46          | 2       | 5,341    |
| 47          | 4       | 6,638    |
| 48          | 4       | 3,743    |
| 49          | 2       | 5,369    |
| 50          | 3       | 4,116    |

**Distances between Final Cluster Centers**

| Cluster | 1      | 2      | 3     | 4      | 5      |
|---------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1       |        | 5,032  | 5,315 | 7,454  | 10,575 |
| 2       | 5,032  |        | 5,168 | 10,006 | 9,630  |
| 3       | 5,315  | 5,168  |       | 8,154  | 9,824  |
| 4       | 7,454  | 10,006 | 8,154 |        | 14,022 |
| 5       | 10,575 | 9,630  | 9,824 | 14,022 |        |

**Number of Cases in each Cluster**

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| Cluster | 1 | 17,000 |
|         | 2 | 20,000 |
|         | 3 | 8,000  |
|         | 4 | 4,000  |
|         | 5 | 1,000  |
| Valid   |   | 50,000 |
| Missing |   | ,000   |

3. Ward’s metod med kvadrerade euklidiska avstånd som utgångspunkt för icke-hierarkisk klustring

Cluster Membership

| Case Number | Cluster | Distance |
|-------------|---------|----------|
| 1           | 1       | 3,890    |
| 2           | 1       | 4,571    |
| 3           | 3       | 5,702    |
| 4           | 5       | 7,093    |
| 5           | 1       | 4,420    |
| 6           | 1       | 4,257    |
| 7           | 5       | 5,470    |
| 8           | 2       | 5,823    |
| 9           | 2       | 5,745    |
| 10          | 1       | 5,635    |
| 11          | 1       | 7,740    |
| 12          | 2       | 5,580    |
| 13          | 2       | 5,607    |
| 14          | 1       | 6,528    |
| 15          | 2       | 6,433    |
| 16          | 5       | 4,009    |
| 17          | 5       | 4,241    |
| 18          | 2       | 7,220    |
| 19          | 1       | 5,324    |
| 20          | 1       | 7,763    |
| 21          | 2       | 4,614    |
| 22          | 1       | 5,349    |
| 23          | 3       | 8,420    |
| 24          | 2       | 3,147    |
| 25          | 1       | 4,420    |
| 26          | 4       | 4,164    |
| 27          | 2       | 6,477    |
| 28          | 3       | 6,267    |
| 29          | 1       | 4,081    |
| 30          | 5       | 6,170    |
| 31          | 1       | 3,969    |
| 32          | 3       | 6,383    |
| 33          | 3       | 8,223    |
| 34          | 2       | 4,506    |
| 35          | 4       | 4,491    |
| 36          | 1       | 4,654    |
| 37          | 3       | 6,452    |
| 38          | 1       | 5,987    |
| 39          | 2       | 4,026    |
| 40          | 3       | 5,869    |
| 41          | 5       | 7,250    |
| 42          | 2       | 5,737    |
| 43          | 3       | 4,700    |
| 44          | 2       | 5,632    |
| 45          | 1       | 6,310    |
| 46          | 2       | 5,383    |
| 47          | 4       | 6,412    |
| 48          | 4       | 3,743    |
| 49          | 3       | 4,480    |
| 50          | 3       | 4,232    |

### Distances between Final Cluster Centers

| Cluster | 1     | 2     | 3      | 4     | 5      |
|---------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 1       |       | 5,541 | 6,681  | 5,335 | 7,560  |
| 2       | 5,541 |       | 6,106  | 4,950 | 9,649  |
| 3       | 6,681 | 6,106 |        | 5,294 | 10,055 |
| 4       | 5,335 | 4,950 | 5,294  |       | 7,711  |
| 5       | 7,560 | 9,649 | 10,055 | 7,711 |        |

### Number of Cases in each Cluster

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| Cluster | 1 | 16,000 |
|         | 2 | 14,000 |
|         | 3 | 10,000 |
|         | 4 | 4,000  |
|         | 5 | 6,000  |
| Valid   |   | 50,000 |
| Missing |   | ,000   |



#### 4. Icke-hierarkisk klustring utan ingångsvärden

Cluster Membership

| Case Number | Cluster | Distance |
|-------------|---------|----------|
| 1           | 1       | 4,146    |
| 2           | 1       | 4,797    |
| 3           | 3       | 5,415    |
| 4           | 3       | 7,289    |
| 5           | 1       | 4,613    |
| 6           | 1       | 3,871    |
| 7           | 3       | 6,474    |
| 8           | 2       | 5,781    |
| 9           | 2       | 5,740    |
| 10          | 5       | 4,990    |
| 11          | 1       | 7,054    |
| 12          | 2       | 5,565    |
| 13          | 2       | 5,401    |
| 14          | 1       | 5,751    |
| 15          | 3       | 6,445    |
| 16          | 2       | 4,197    |
| 17          | 3       | 5,918    |
| 18          | 5       | 5,039    |
| 19          | 3       | 5,482    |
| 20          | 3       | 6,981    |
| 21          | 2       | 4,497    |
| 22          | 1       | 5,637    |
| 23          | 2       | 8,734    |
| 24          | 2       | 3,676    |
| 25          | 1       | 4,982    |
| 26          | 4       | 4,903    |
| 27          | 2       | 6,376    |
| 28          | 2       | 6,747    |
| 29          | 1       | 4,174    |
| 30          | 3       | 5,925    |
| 31          | 1       | 4,576    |
| 32          | 1       | 7,658    |
| 33          | 5       | 5,718    |
| 34          | 2       | 4,989    |
| 35          | 4       | 4,905    |
| 36          | 1       | 5,205    |
| 37          | 3       | 6,383    |
| 38          | 4       | 6,355    |
| 39          | 2       | 3,900    |
| 40          | 3       | 6,568    |
| 41          | 1       | 8,143    |
| 42          | 2       | 5,887    |
| 43          | 1       | 4,862    |
| 44          | 2       | 5,565    |
| 45          | 1       | 6,141    |
| 46          | 2       | 5,224    |
| 47          | 4       | 5,656    |
| 48          | 4       | 3,993    |
| 49          | 2       | 4,943    |
| 50          | 1       | 4,491    |

### Iteration History<sup>a</sup>

| Iteration | Change in Cluster Centers |       |       |       |       |
|-----------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | 1                         | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 1         | 4,903                     | 6,539 | 6,560 | 5,718 | 6,316 |
| 2         | ,000                      | ,842  | ,715  | ,000  | ,000  |
| 3         | ,000                      | ,810  | ,329  | ,000  | ,491  |
| 4         | ,000                      | ,440  | ,326  | ,000  | ,000  |
| 5         | ,000                      | ,823  | ,325  | ,000  | ,482  |
| 6         | ,000                      | ,000  | ,000  | ,000  | ,000  |

a. Convergence achieved due to no or small distance change. The maximum distance by which any center has changed is ,000. The current iteration is 6. The minimum distance between initial centers is 11,489.

### Distances between Final Cluster Centers

| Cluster | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1       |       | 8,417 | 6,455 | 9,413 | 7,155 |
| 2       | 8,417 |       | 5,306 | 6,922 | 4,812 |
| 3       | 6,455 | 5,306 |       | 6,498 | 5,369 |
| 4       | 9,413 | 6,922 | 6,498 |       | 6,621 |
| 5       | 7,155 | 4,812 | 5,369 | 6,621 |       |

### Number of Cases in each Cluster

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| Cluster | 1 | 16,000 |
|         | 2 | 16,000 |
|         | 3 | 10,000 |
|         | 4 | 5,000  |
|         | 5 | 3,000  |
| Valid   |   | 50,000 |
| Missing |   | ,000   |

## Bilaga 10: Slutliga kluster

I kapitel 4 framgår att beroende på klustringsmetodik kan ett företag tillhöra olika kluster. Klusteranalysen visade att klustren var stabila men en del företag bytte kluster beroende på metodik. För de analyser som görs i kapitel 6 och 7 måste alla företag tillföras ett kluster. De företag som förekom i flera kluster har förts till det kluster som de förekommer flest gånger i av de fyra kluster som visade stabilitet.

I tabellen visas till vilka kluster företagen räknats för analyserna i kapitel 6 och 7.

| Kluster 1 | Kluster 2 | Kluster 3 | Kluster 4 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 7         | 3         | 26        |
| 2         | 8         | 4         | 35        |
| 5         | 9         | 32        | 47        |
| 6         | 12        | 33        | 48        |
| 10        | 13        | 37        |           |
| 11        | 15        | 40        |           |
| 14        | 16        | 43        |           |
| 19        | 17        | 50        |           |
| 20        | 18        |           |           |
| 22        | 21        |           |           |
| 25        | 23        |           |           |
| 29        | 24        |           |           |
| 31        | 27        |           |           |
| 36        | 28        |           |           |
| 38        | 30        |           |           |
| 41        | 34        |           |           |
| 45        | 39        |           |           |
|           | 42        |           |           |
|           | 44        |           |           |
|           | 46        |           |           |
|           | 49        |           |           |
| Summa: 17 | Summa:21  | Summa: 8  | Summa: 4  |

## Bilaga 11: Intervjudagbok för respektive företag

Totalt har 86 personer intervjuats. Intervjuerna har ägt rum i två omgångar. Den första ägde rum 1998/1999 och den andra under år 2000. Huvuddelen av alla intervjuer skedde i den första omgången. I den andra omgången genomfördes intervjuer i Företag 9. Samma antal intervjuer har inte skett i alla företag utan antalet har varierat med företagets storlek. I de största företagen har flest intervjuer genomförts. Följande tabell ger en översiktlig bild över fördelningen:

|                              | Företag 45 | Företag 9 | Företag 40 | Företag 48 | Totalt    |
|------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| Koncernledning               | 0          | 1         | 1          | 1          | 3         |
| Koncernstab                  | 2          | 2         | 1          | 1          | 6         |
| AO-ledning                   | 2          | 3         | -          | 2          | 8         |
| Bolagsnivå/<br>operativ nivå | 21         | 20        | 15         | 12         | 69        |
| <b>SUMMA</b>                 | <b>25</b>  | <b>26</b> | <b>17</b>  | <b>18</b>  | <b>86</b> |

### Företag 45: "Väg & Vatten"

Totalt genomfördes 25 intervjuer i koncernen. En av intervjuerna har inte medtagits i undersökningen efter begäran av respondenten om detta. Nedan visas vilka intervjuer som genomförts och deras ungefärliga längd.

| Befattning               | Nivå                  | Längd      | Telekontroll | Ändring |
|--------------------------|-----------------------|------------|--------------|---------|
| Chef strategiskplanering | Koncernstab           | 1 timme    | nej          | nej     |
| Vice koncerncontroller   | Koncernstab           | 1,5 timmar | ja           | nej     |
|                          |                       |            |              |         |
| AO-controller            | AO-ledning            | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Fabrikschef              | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Fabrikscontroller        | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Produktionsverkstadschef | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Produktionsplanerare     | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Kvalitetsingenjör        | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Produktplanerare         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Projektledare (utveckl.) | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Ek. chef FoU             | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | ja           | ja      |
| FoU-controller           | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Divisionscontroller      | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Marknadsareachef         | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Marknadschef             | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timme  | nej          | nej     |
| Marknadscontroller       | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timme  | ja           | Ja      |
|                          |                       |            |              |         |
| AO-controller            | AO-ledning            | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Fabrikschef              | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Produktplanerare         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | ja           | utgår   |
| Marknadschef             | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Försäljningschef         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |

|                      |                       |            |     |     |
|----------------------|-----------------------|------------|-----|-----|
| Fabriksekonom        | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej | nej |
| Regionchef           | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| FoU-chef             | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | ja  | nej |
| Produktionsplanering | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |

### Företag 9: "System"

Totalt genomfördes 26 intervjuer i koncernen. Nedan visas vilka som intervjuats och intervjuernas ungefärliga längd.

| Befattning             | Nivå                  | Längd      | Telekontroll | Ändring |
|------------------------|-----------------------|------------|--------------|---------|
| VVD Koncern            | Koncernledning        | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Koncerncontroller      | Koncernstab           | 1,5 timmar | ja           | ja      |
| Chef corporate supply  | Koncernstab           | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Divisionscontroller    | AO-ledning            | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Chef Product Unit      | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Produktchef PU         | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | ja           | nej     |
| IT-controller          | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Business Manager       | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Kundgruppschef         | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Kundgruppscontroller   | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Chef Push Team         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | ja           | ja      |
| Business Manager BU    | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Business Manager BU    | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Ansvarig ek.datasystem | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Projektledare          | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Divisionscontroller    | AO-ledning            | 1 timme    | nej          | nej     |
| Controller PU          | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Supply Manager         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | ja           | nej     |
| Projektledare utveckl. | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Chef Supply Unit       | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Ek. chef Supply Unit   | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Controller Supply Unit | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Contoller Market Area  | AO-ledning            | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Chef Market Unit       | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Key Account Manager    | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Key Account Manager    | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |

### Företag 40: "Frakt"

Totalt genomfördes 17 intervjuer i koncernen. Nedan visas intervjuernas konologiska ordning och deras ungefärliga längd.

| Befattning      | Nivå           | Längd      | Telekontroll | Ändring |
|-----------------|----------------|------------|--------------|---------|
| VVD Koncern     | Koncernledning | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Ekonomidirektör | Koncernstab    | 1,5 timmar | ja           | nej     |

|                           |                       |            |     |     |
|---------------------------|-----------------------|------------|-----|-----|
| Controller "ind. ledet"   | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | ja  | ja  |
| Controller prod.verkstad  | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| Produktionsutvecklingsch. | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |
| Sektorchef produktion     | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| Fabrikschef               | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| Fabrikscontroller         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |
| Fabrikscontroller         | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej | nej |
| Controller "komm. ledet"  | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |
| Sektorschef utveckling    | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| Chef produktionsavsnitt   | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej | nej |
| Projektleddare utveckling | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | ja  | nej |
| Materialingenjör          | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |
| Inköpschef                | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej | nej |
| IT/IS-chef                | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej | nej |
| Marknadsbolagschef        | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej | nej |

## Företag 48: "Papp & Papper"

Totalt genomfördes 18 intervjuer i koncernen. Nedan visas intervjuernas konologiska ordning och deras ungefärliga längd.

| Befattning          | Nivå                  | Längd      | Telekontroll | Ändring |
|---------------------|-----------------------|------------|--------------|---------|
| Ekonomidirektör     | Koncernledning        | 1 timme    | nej          | nej     |
| Koncerncontroller   | Koncernstab           | 1,5 timmar | ja           | nej     |
|                     |                       |            |              |         |
| AO-chef             | AO-ledning            | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Anläggningschef     | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
| Marknadschef        | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | ja           | ja      |
| Produktionschef     | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Ekonomichef         | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |
|                     |                       |            |              |         |
| AO-controller       | AO-ledning            | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Fabrikschef         | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Fabrikscontroller   | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Marknadschef        | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Produktionsingenjör | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Chef FoU            | Bolags-/operativ nivå | 2 timmar   | nej          | nej     |
| Konstruktör         | Bolags-/operativ nivå | < 1 timme  | nej          | nej     |
| Säljchef            | Bolags-/operativ nivå | 1 timme    | nej          | nej     |
| Prod. avsnittschef  | Bolags-/operativ nivå | 1,5 timmar | nej          | nej     |

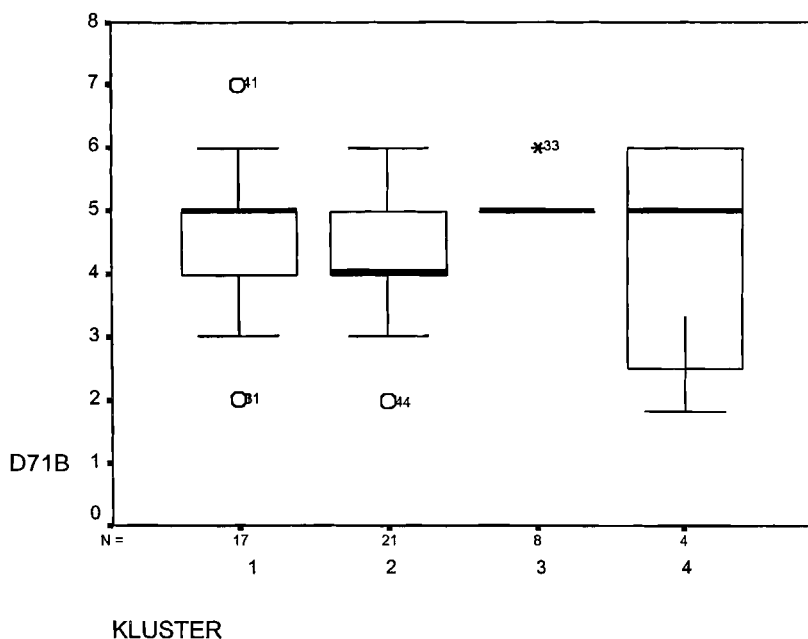
## Bilaga 12: Låddiagram

Den tjocka linjen i låddiagrammen visar medianen i varje kluster. Inom den skuggade fyrkanten finns kvartilerna närmast medianen. Enstaka värden utan för dessa markeras med ring eller stjärna beroende på hur långt från medianen de är. Stjärnmarkerade värden ligger längre bort än de som markeras med ringar. Vid dessa "extrema" värden anges företagets nummer.

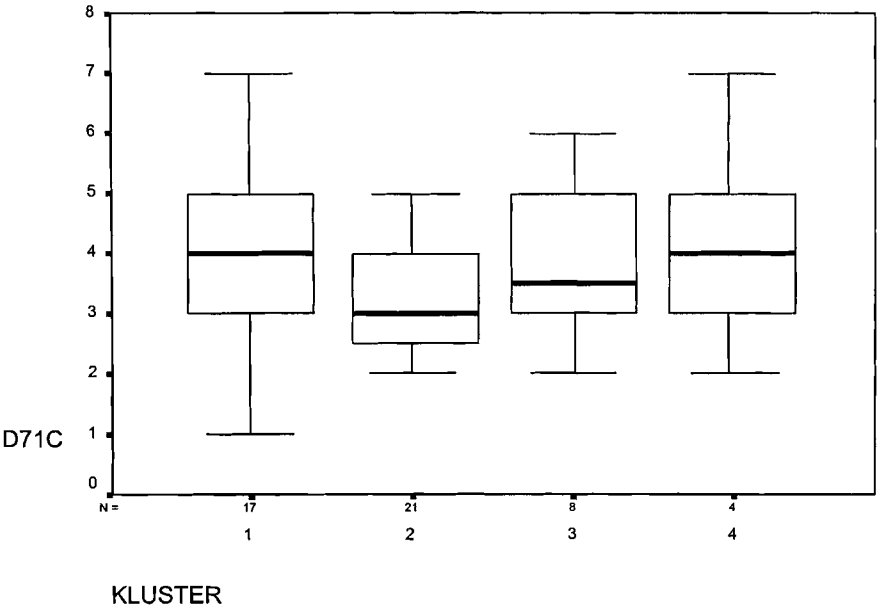
Presentationen av låddiagrammen följer samma ordning som tabellerna 6.3 - 6.6 på sidorna 208 – 211.

### 1. Föränderlighet i omvärlden (se även tabell 6.3)

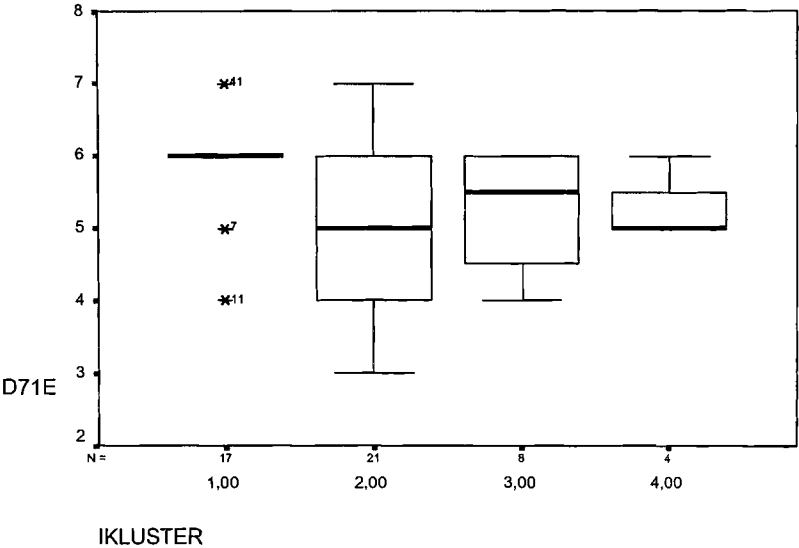
Konkurrenters beteende (D71B)



Efterfrågan (priser/volymer) (D71C)

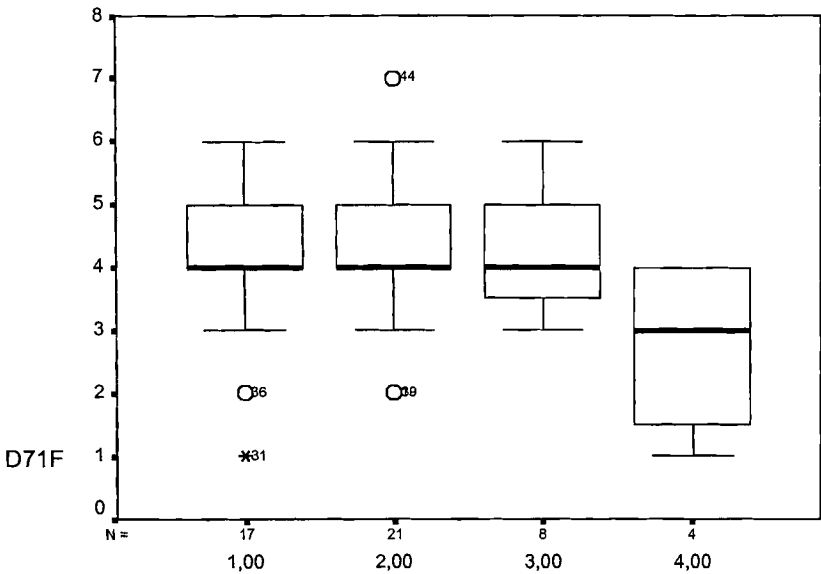


Tillgänglighet av insatsvaror (D71E)



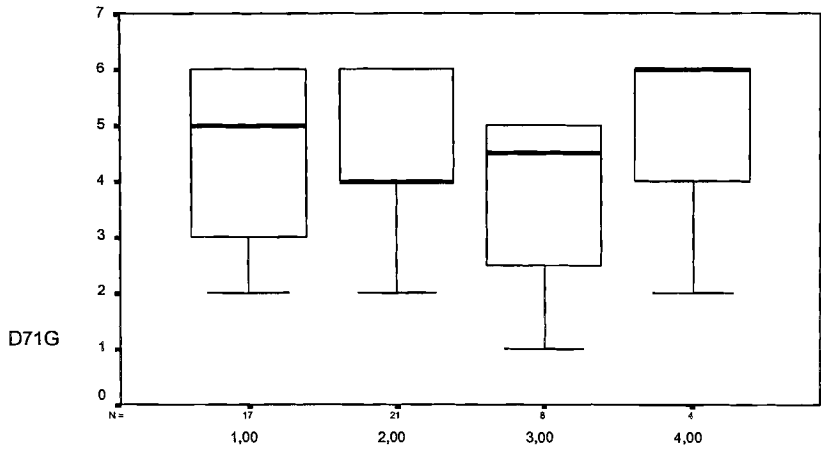


Insatsvarornas priser (D17F)



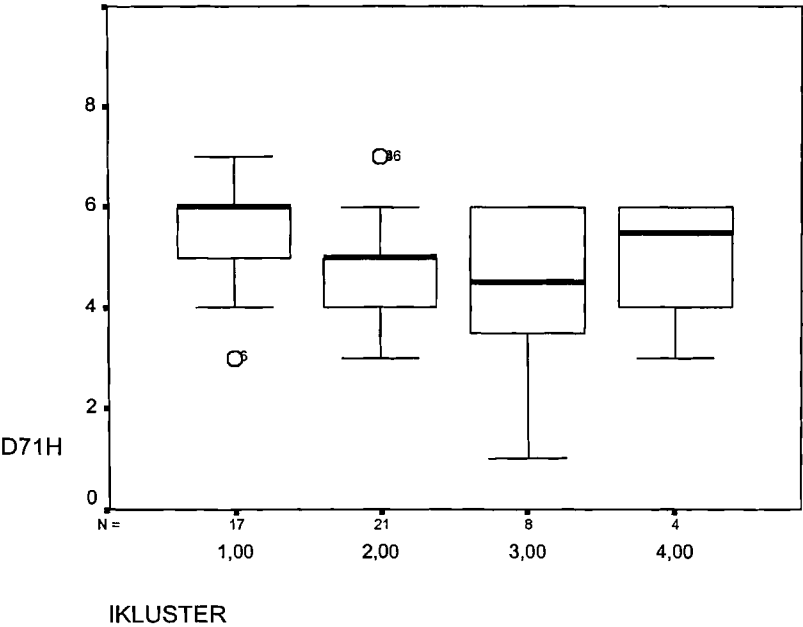
IKLUSTER

Samhälleliga regleringar (D71G)



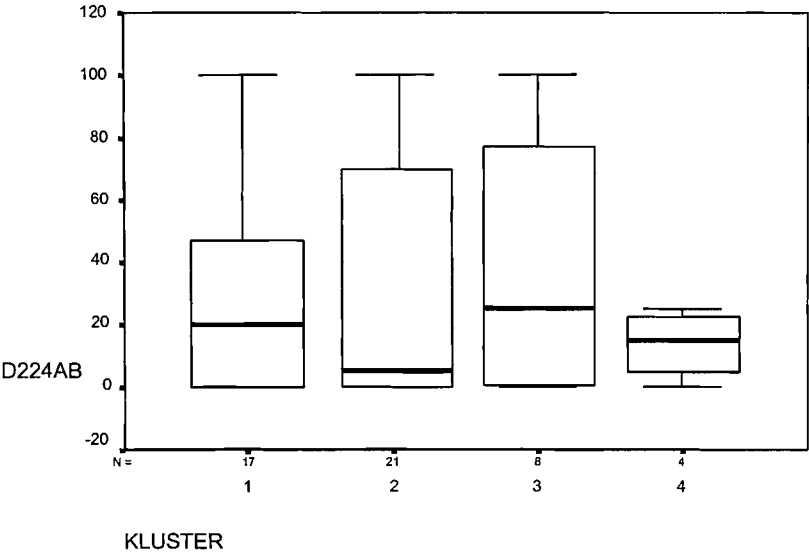
IKLUSTER

Arbetstagarorganisationers aktioner (D71H)

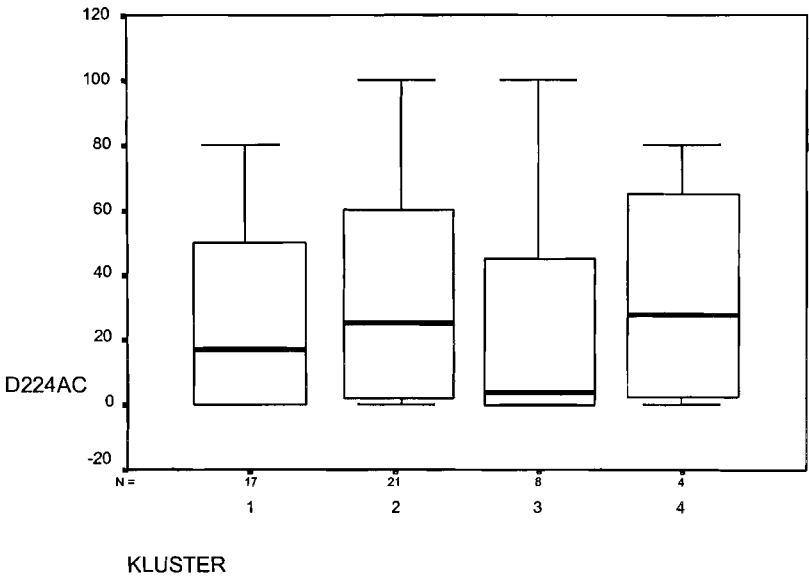


2. Teknologi och produktionsförhållanden (se även tabell 6.4)

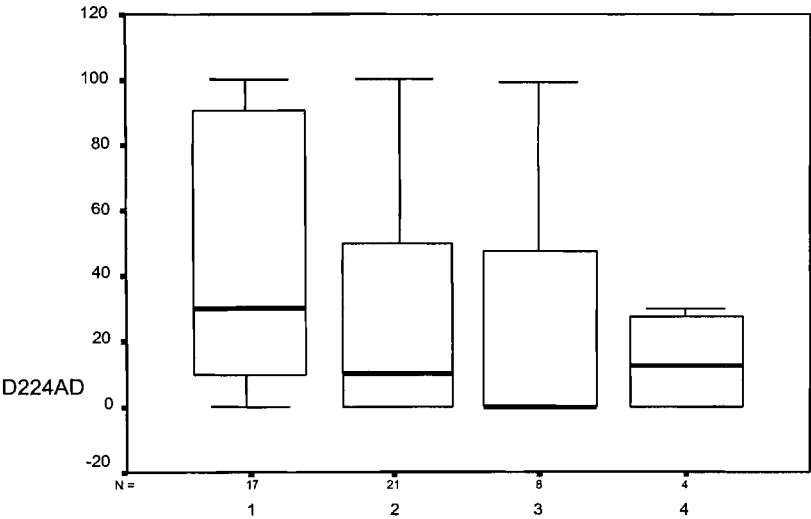
Andel av tillverkning; enskilda order (D224AB)



Andel av tillverkning; mindre serier eller kundbeställning (D224AC)

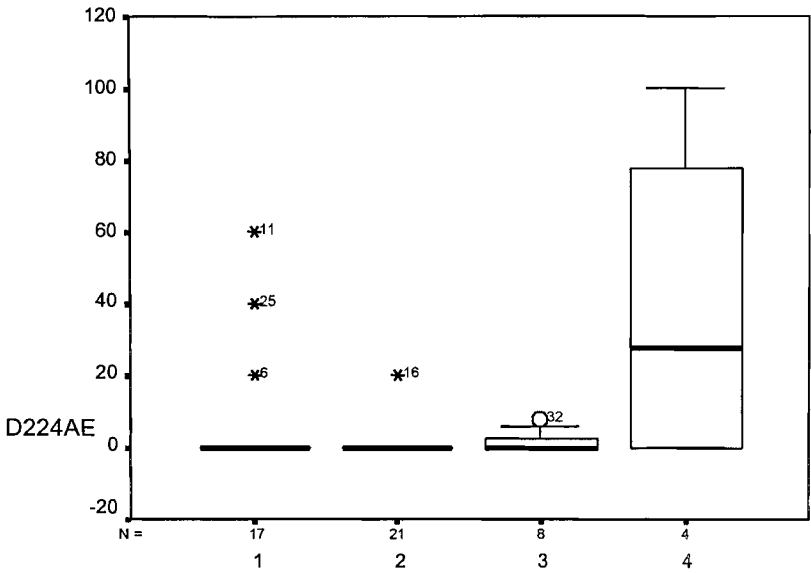


Andel av tillverkning; mot lager i stora serier (D224AD)



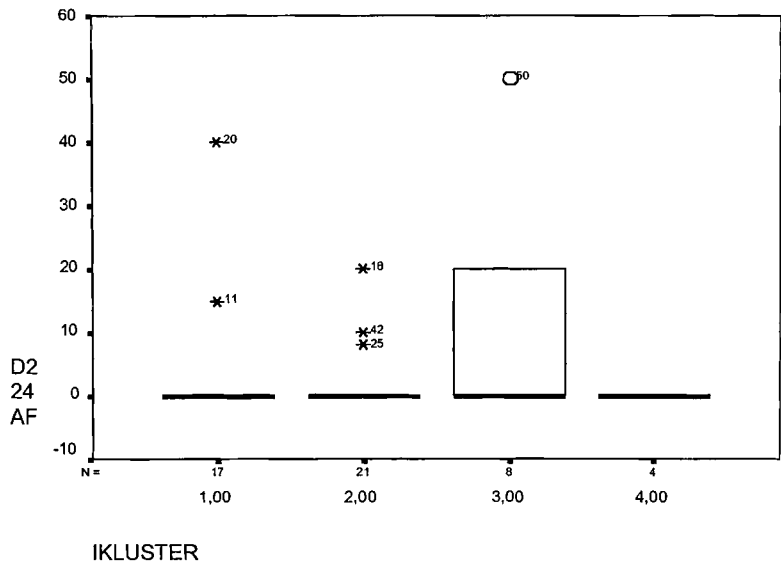
KLUSTER

Andel av tillverkning; processtillverkning (D224AE)

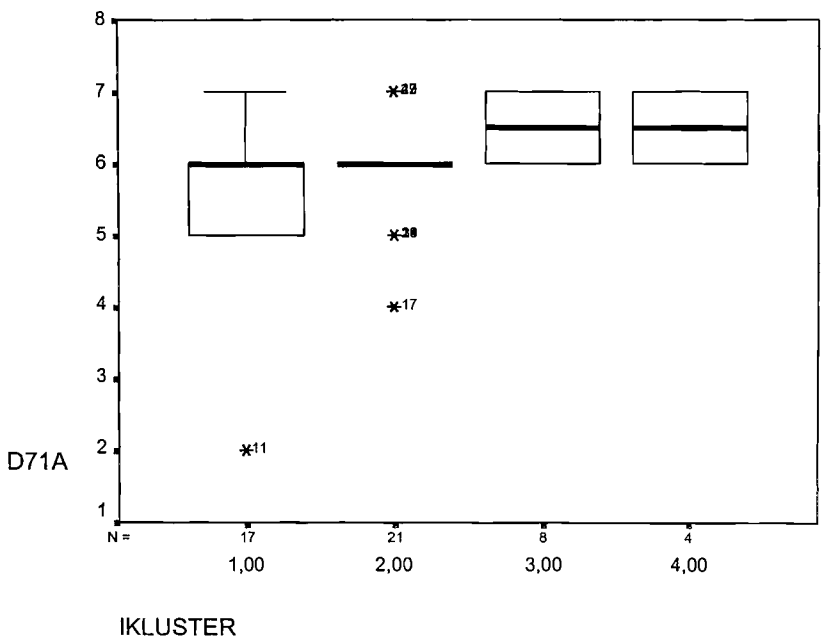


KLUSTER

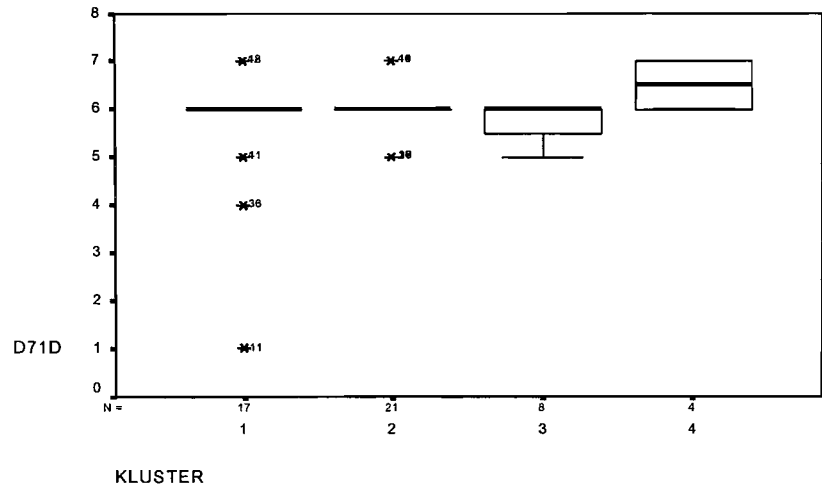
Andel av tillverkning; annan tillverkning (D224AF)



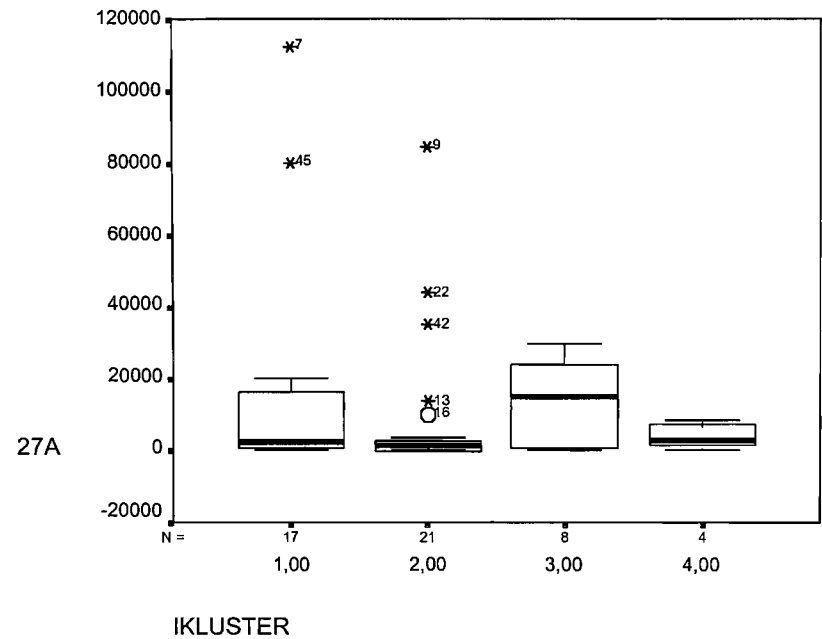
Föränderlighet av produktions teknologi (D71A)



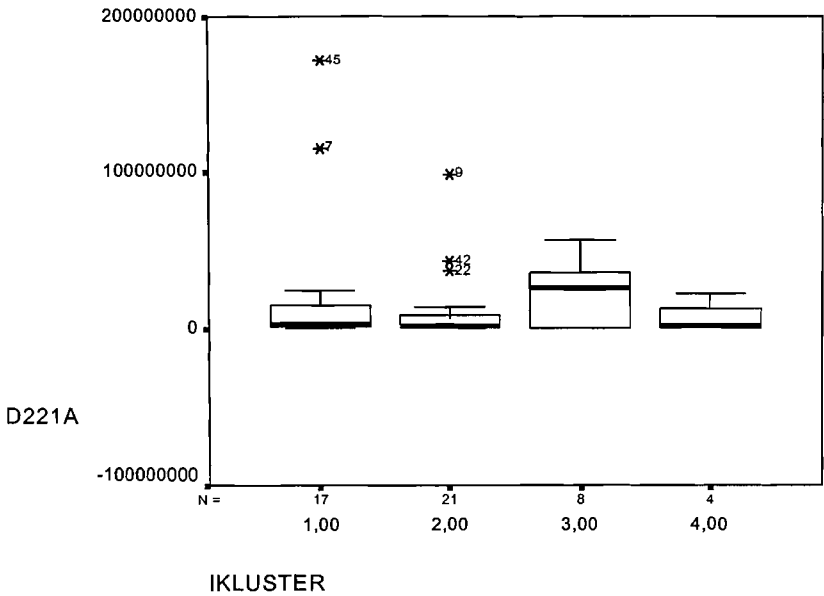
Produkternas egenskaper (D71D)



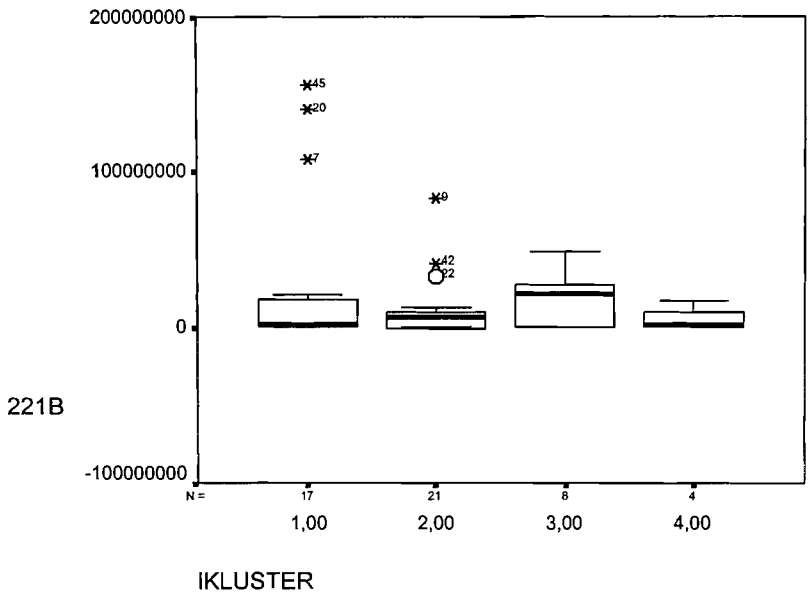
3. Organisationens storlek (se även tabell 6.5)  
Antalet anställda 1995 (D227A)



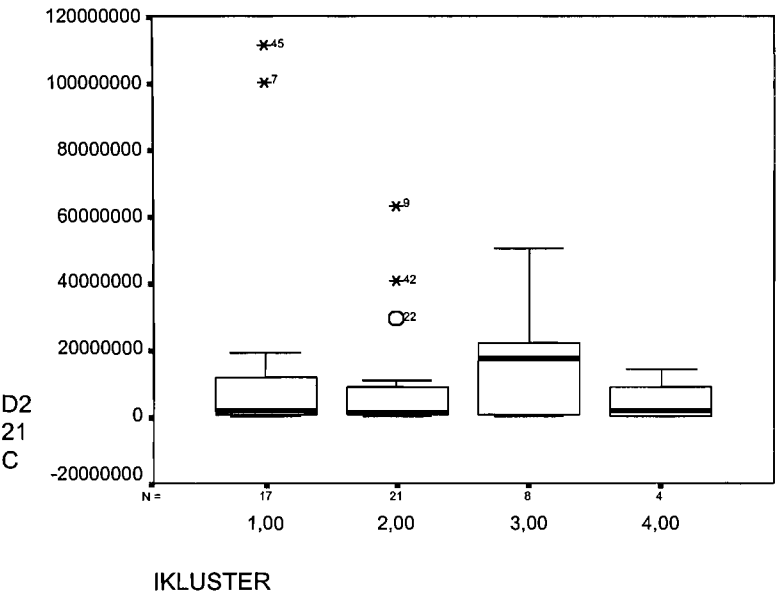
Omsättning 1995 (D221A)



Omsättning 1994 (D221B)

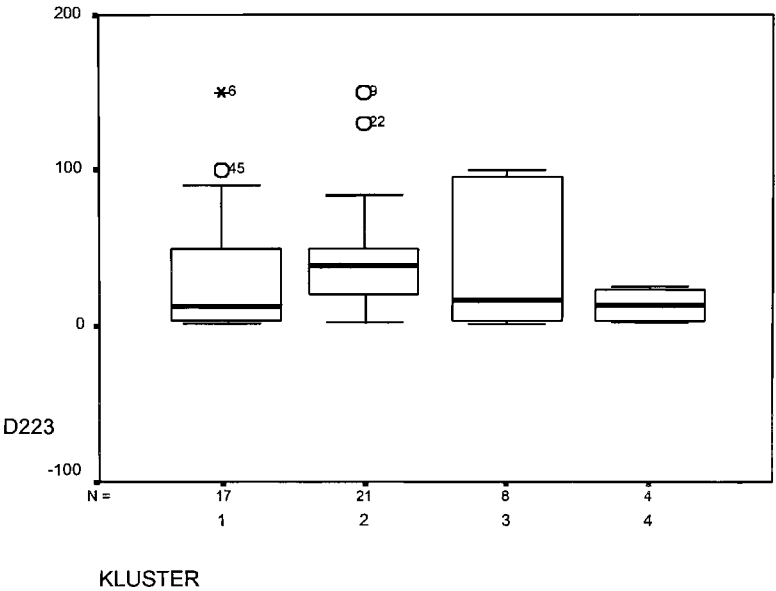


Omsättning 1993 (D221C)



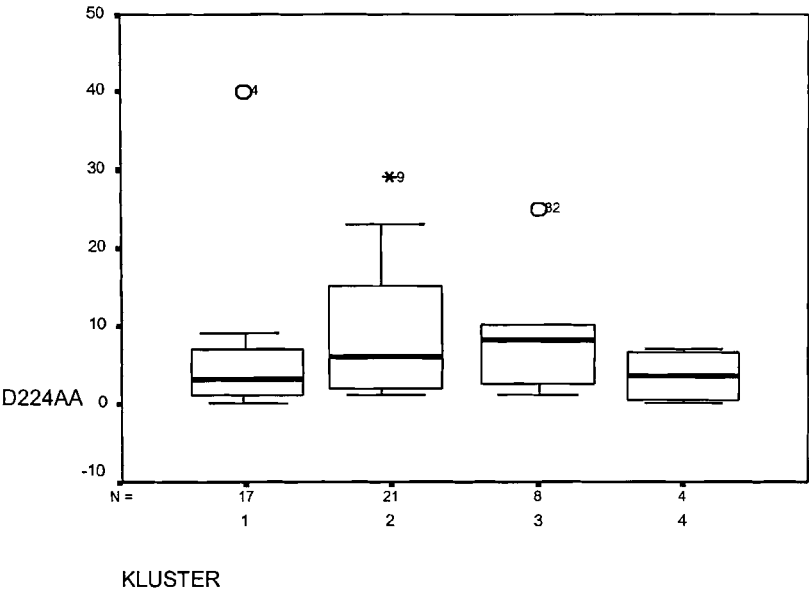
4. Internationalisering

Antal länder med verksamhet ö h t (D223)

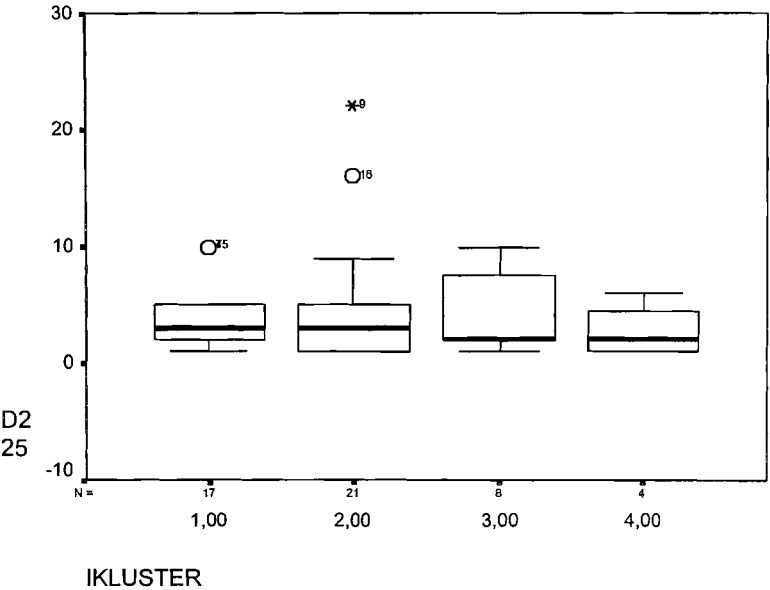




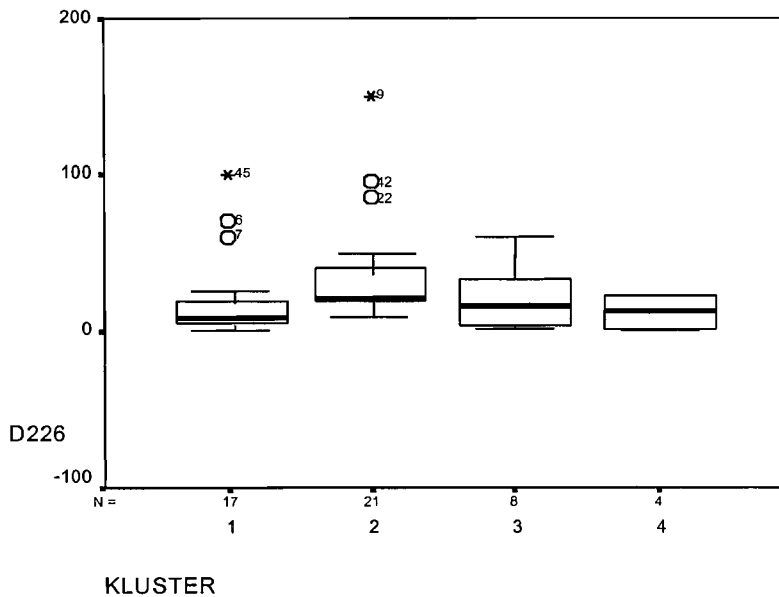
Antal länder med tillverkning (D224AA)



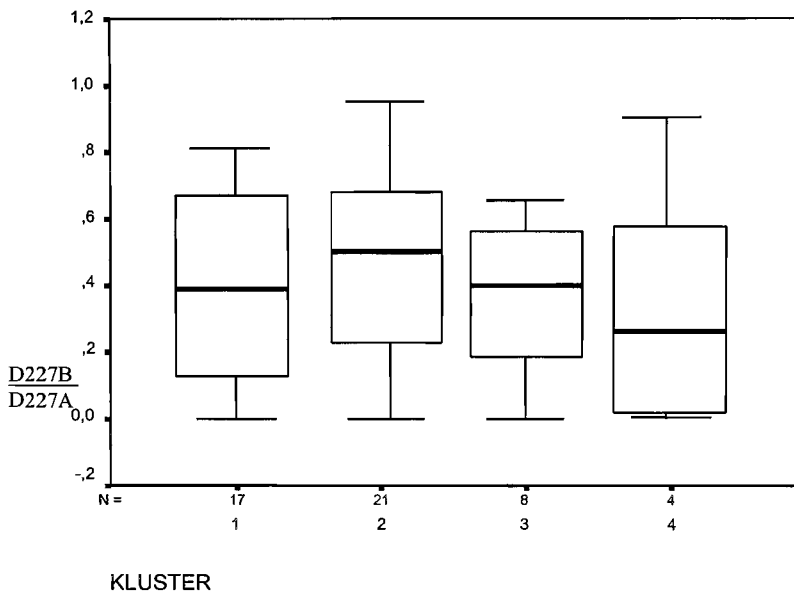
Antal länder med forskning & utveckling (D225)



# Antal länder med egen försäljningsorganisation (D226)



## Andel utlandsanställda (VAR00002) dvs (D227B/D227A)



# **EFI**

## **The Economic Research Institute**

### **Reports since 1995**

A complete publication list can be found at [www.hhs.se/efi](http://www.hhs.se/efi)

*Published in the language indicated by the title*

### **2001**

**Andersson, P.**, Expertise in Credit Granting: Studies on Judgment and Decision-Making behavior.

**Björklund, C.**, Work Motivation - Studies of its Determinants and Outcomes.

**Charpentier, C.**, Uppföljning av kultur- och fritidsförvaltningen efter stadsdelsnämndsreformen.

**Dahlén, M.**, Marketing on the Web - Empirical Studies of Advertising and Promotion Effectiveness.

**Ekelund, M.**, Competition and Innovation in the Swedish Pharmaceutical Market.

**Ericsson, D.**, Kreativitetsmysteriet – Ledtrådar till arbetslivets kreativering och skrivandets metafysik.

**Eriksson, R.**, Price Responses to Changes in Costs and Demand.

**Frisell, L.**, Information and Politics.

**Gustavsson, P.**, Essays on Trade, Growth and Applied Econometrics.

**Hedlund, A.**, Konsumentens erfarenhet – och dess inverkan på livsmedelsinköp på Internet.

**Hill, M.**, Essays on Environmental Policy Analysis: Computable General Equilibrium Approaches Applied to Sweden.

**Hvenmark, J.**, Varför slocknar elden? Om utbrändhet bland chefer i ideella organisationer.

**Hägglund, P.B.**, Företaget som investeringsobjekt – Hur placerare och analytiker arbetar med att ta fram ett investeringsobjekt.

**Kjellberg, H.**, Organising Distribution - Hakonbolaget and the efforts to rationalise food distribution, 1940-1960.

**Lange, F. och Wahlund, R.**, Category Management – När konsumenten är manager.

**Liljenberg, A.**, Customer-gearred competition – A socio-Austrian explanation of Tertius Gaudens.

**Ljunggren, U.**, Nyckeltal i grundskolan i Stockholms stad före och efter stadsdelsnämndsreformen.

**Löf, M.**, On Seasonality and Cointegration.

**Martensen, K.**, Essays on Entry Externalities and Market Segmentation.

**Matros, A.**, Stochastic Stability and Equilibrium Selection in Games.

**Nilsson, A.**, Market Transparency.

**Persson, B.**, Essays on Altruism and Health Care Markets.

**Skoglund, J.**, Essays on Random Effects Models and GARCH.

**Strand, N.**, Empirical Studies of Pricing.

**Thorén, B.**, Stadsdelsnämndsreformen och det ekonomiska styrsystemet - Om budgetavvikelser.

- Berg-Suurwee, U.**, Styrning före och efter stadsdelsnämndsreform inom kultur och fritid – Resultat från intervjuer och enkät.
- Bergkvist, L.**, Advertising Effectiveness Measurement: Intermediate Constructs and Measures.
- Brodin, B., Lundkvist, L., Sjöstrand, S-E., Östman, L.**, Koncernchefen och ägarna.
- Bornefalk, A.**, Essays on Social Conflict and Reform.
- Charpentier, C., Samuelson, L.A.**, Effekter av en sjukvårdsreform.
- Edman, J.**, Information Use and Decision Making in Groups.
- Emling, E.**, Svenskt familjeföretagande.
- Ericson, M.**, Strategi, kalkyl, känsla.
- Gunnarsson, J., Wahlund, R., Flink, H.**, Finansiella strategier i förändring: segment och beteenden bland svenska hushåll.
- Hellman, N.**, Investor Behaviour – An Empirical Study of How Large Swedish Institutional Investors Make Equity Investment Decisions.
- Hyll, M.**, Essays on the Term Structure of Interest Rates.
- Håkansson, P.**, Beyond Private Label – The Strategic View on Distributor Own Brands.
- I huvudet på kunden.** Söderlund, M., (red).
- Karlsson Stider, A.**, Familjen och firman.
- Ljunggren, U.**, Styrning av grundskolan i Stockholms stad före och efter stadsdelsnämndsreformen – Resultat från intervjuer och enkät.
- Ludvigsen, J.**, The International Networking between European Logistical Operators.
- Nittmar, H.**, Produktutveckling i samarbete – Strukturförändring vid införande av nya Informationssystem.
- Robertsson, G.**, International Portfolio Choice and Trading Behavior.
- Schwarz, B., Weinberg, S.**, Serviceproduktion och kostnader – att söka orsaker till kommunala skillnader.
- Stenström, E.**, Konstiga företag.
- Styrning av team och processer – Teoretiska perspektiv och fallstudier.** Bengtsson, L., Lind, J., Samuelson, L.A., (red).
- Sweet, S.**, Industrial Change Towards Environmental Sustainability - The Case of Replacing Chlorofluorocarbons.
- Tamm Hallström, K.**, Kampen för auktoritet – Standardiseringsorganisationer i arbete.

## 1999

- Adler, N.**, Managing Complex Product Development.
- Allgulin, M.**, Supervision and Monetary Incentives.
- Andersson, P.**, Experto Credite: Three Papers on Experienced Decision Makers.
- Ekman, G.**, Från text till batong – Om poliser, busar och svennar.
- Eliasson, A-C.**, Smooth Transitions in Macroeconomic Relationships.
- Flink, H., Gunnarsson, J., Wahlund, R.**, Svenska hushållens sparande och skuldsättning– ett konsumentbeteende-perspektiv.
- Gunnarsson, J.**, Portfolio-Based Segmentation and Consumer Behavior: Empirical Evidence and Methodological Issues.
- Hamrefors, S.**, Spontaneous Environmental Scanning.
- Helgesson, C-F.**, Making a Natural Monopoly: The Configuration of a Techno-Economic Order in Swedish Telecommunications.
- Japanese Production Management in Sunrise or Sunset.** Karlsson, C., (red).
- Jönsson, B., Jönsson, L., Kobelt, G.**, Modelling Disease Progression And the Effect of Treatment in Secondary Progressive MS. Research Report.

**Lindé, J.**, Essays on the Effects of Fiscal and Monetary Policy.

**Ljunggren, U.**, Indikatorer i grundskolan i Stockholms stad före stadsdelsnämndsreformen – en kartläggning.

**Ljunggren, U.**, En utvärdering av metoder för att mäta produktivitet och effektivitet i skolan – Med tillämpning i Stockholms stads grundskolor.

**Lundbergh, S.**, Modelling Economic High-Frequency Time Series.

**Mägi, A.**, Store Loyalty? An Empirical Study of Grocery Shopping.

**Mölleryd, B.G.**, Entrepreneurship in Technological Systems – the Development of Mobile Telephony in Sweden.

**Nilsson, K.**, Ledtider för ledningsinformation.

**Osynlig Företagsledning.** Sjöstrand, S-E., Sandberg, J., Tyrstrup, M., (red).

**Rognes, J.**, Telecommuting – Organisational Impact of Home Based – Telecommuting.

**Sandström, M.**, Evaluating the Benefits and Effectiveness of Public Policy.

**Skalin, J.**, Modelling Macroeconomic Time Series with Smooth Transition Autoregressions.

**Spagnolo, G.**, Essays on Managerial Incentives and Product-Market Competition.

**Strauss, T.**, Governance and Structural Adjustment Programs: Effects on Investment, Growth and Income Distribution.

**Svedberg Nilsson, K.**, Effektiva företag? En studie av hur privatiserade organisationer konstrueras.

**Söderström, U.**, Monetary Policy under Uncertainty.

**Werr, A.**, The Language of Change The Roles of Methods in the Work of Management Consultants.

**Wijkström, F.**, Svenskt organisationsliv – Framväxten av en ideell sektor.

## **1998**

**Andersson, M.**, On Testing and Forecasting in Fractionally Integrated Time Series Models.

**Berg-Suurwee, U.**, Styrning av kultur- och fritidsförvaltning innan stadsdelsnämndsreformen.

**Berg-Suurwee, U.**, Nyckeltal avseende kultur- och fritidsförvaltning innan stadsdelsnämndsreformen.

**Bergström, F.**, Essays on the Political Economy of Industrial Policy.

**Bild, M.**, Valuation of Takeovers.

**Charpentier, C., Samuelson, L.A.**, Effekter av en sjukvårdsreform – en analys av Stockholmsmodellen.

**Eriksson-Skoog, G.**, The Soft Budget Constraint: The Emergence, Persistence and Logic of an Institution. The Case of Tanzania 1967-1992.

**Gredenhoff, M.**, Bootstrap Inference in Time Series Econometrics.

**Ioannidis, D.**, I nationens tjänst? Strategisk handling i politisk miljö – en nationell teleoperatörs interorganisatoriska, strategiska utveckling.

**Johansson, S.**, Savings Investment, and Economic Reforms in Developing Countries.

**Levin, J.**, Essays in Company Valuation.

**Ljunggren, U.**, Styrning av grundskolan i Stockholms stad innan stadsdelsnämndsreformen.

**Mattsson, S.**, Från stat till marknad – effekter på nätverksrelationer vid en bolagiseringsreform.

**Nyberg, A.**, Innovation in Distribution Channels – An Evolutionary Approach.

**Olsson, P.**, Studies in Company Valuation.

**Reneby, J.**, Pricing Corporate Securities.

**Roszbach, K.**, Essays on Banking Credit and Interest Rates.

**Runsten, M.**, The Association Between Accounting Information and Stock Prices. Model development and empirical tests based on Swedish Data.

**Segendorff, B.**, Essays on Bargaining and Delegation.  
**Sjöberg, L., Bagozzi, R., Ingvar, D.H.**, Will and Economic Behavior.  
**Sjögren, A.**, Perspectives on Human Capital: Economic Growth, Occupational Choice and Intergenerational Mobility.  
**Studier i kostnadsintäktsanalys.** Jennergren, P., (red)  
**Söderholm, J.**, Målstyrning av decentraliserade organisationer. Styrning mot finansiella och icke-finansiella mål.  
**Thorburn, K.**, Cash Auction Bankruptcy and Corporate Restructuring  
**Wijkström, F.**, Different Faces of Civil Society.  
**Zethraeus, N.**, Essays on Economic Evaluation in Health Care. Evaluation of Hormone Replacement Therapy and Uncertainty in Economic Evaluations.

## 1997

**Alexius, A.**, Essays on Exchange Rates, Prices and Interest Rates.  
**Andersson, B.**, Essays on the Swedish Electricity Market.  
**Berggren, N.**, Essays in Constitutional Economics.  
**Ericsson, J.**, Credit Risk in Corporate Securities and Derivatives. Valuation and Optimal Capital Structure Choice.  
**Charpentier, C.**, Budgeterings roller, aktörer och effekter. En studie av budgetprocesserna i en offentlig organisation.  
**De Geer, H., Silfverberg, G.**, Citizens' Trust and Authorities' Choices, A Report from The Fourth International Conference on Ethics in the Public Service, Stockholm June 15-18, 1994.  
**Friberg, R.**, Prices, Profits and Exchange Rates.  
**Från optionsprissättning till konkurslagstiftning.** Bergström, C., Björk, T., (red)  
**Hagerud, G.E.**, A New Non-Linear GARCH Model.  
**Haksar, A.**, Environmental Effects of Economywide Policies: Case Studies of Costa Rica and Sri Lanka.  
**He, C.**, Statistical Properties of Garch Processes.  
**Holmgren, M.**, Datorbaserat kontrollrum inom processindustrin; erfarenheter i ett tidsperspektiv.  
**Jennergren, P.**, Tutorial on the McKinsey Model for Valuation of Companies.  
**Lagerlöf, J.**, Essays on Political Economy, Information, and Welfare.  
**Lange, F., Wahlund, R.**, Planerade och oplanerade köp - Konsumenternas planering och köp av dagligvaror.  
**Löthgren, M.**, Essays on Efficiency and Productivity; Contributions on Bootstrap, DEA and Stochastic Frontier Models.  
**Nilsson, H.E.**, Using Conceptual Data Modelling in Management Accounting: A Case Study.  
**Sjöberg, L., Ramsberg, J.**, En analys av en samhällsekonomisk bedömning av ändrade säkerhetsföreskrifter rörande heta arbeten.  
**Säfvenblad, P.**, Price Formation in Multi-Asset Securities Markets.  
**Sällström, S.**, On the Dynamics of Price Quality.  
**Södergren, B.**, På väg mot en horisontell organisation? Erfarenheter från näringslivet av decentralisering och därefter.  
**Tambour, M.**, Essays on Performance Measurement in Health Care.  
**Thorén, B., Berg-Surwee, U.**, Områdesarbete i Östra Hökarängen - ett försök att studera effekter av decentralisering.  
**Zhang Gang.**, Chinese Rural Enterprises Between Plan and Market.  
**Åhlström, P.**, Sequences in the Process of Adopting Lean Production.  
**Åkesson, G.**, Företagsledning i strategiskt vakuum. Om aktörer och förändringsprocesser.  
**Åsbrink, S.**, Nonlinearities and Regime Shifts in Financial Time Series.

**Advancing your Business. People and Information Systems in Concert.**

Lundeberg, M., Sundgren, B (red).

**Att föra verksamheten framåt. Människor och informationssystem i samverkan.**

red. Lundeberg, M., Sundgren, B.

**Andersson, P.**, Concurrence, Transition and Evolution - Perspectives of Industrial Marketing Change Processes.

**Andersson, P.**, The Emergence and Change of Pharmacia Biotech 1959-1995. The Power of the Slow Flow and the Drama of Great Events.

**Asplund, M.**, Essays in Industrial Economics.

**Delmar, F.**, Entrepreneurial Behavior & Business Performance.

**Edlund, L.**, The Marriage Market: How Do You Compare?

**Gunnarsson, J.**, Three Studies of Financial Behavior. Research Report.

**Hedborg, A.**, Studies of Framing, Judgment and Choice.

**Holgersson, C., Höök, P.**, Ledarutveckling för kvinnor - Uppföljning av en satsning på Volvo - Research Report.

**Holmberg, C.**, Stores and Consumers - Two Perspectives on Food Purchasing.

**Håkansson, P., Wahlund, R.**, Varumärken. Från teori till praktik.

**Karlsson, A.**, The Family Business as an Heirloom. Research Report.

**Linghag, S.**, Man är handelsstudent. Research Report.

**Molin, J.**, Essays on Corporate Finance and Governance.

**Mägi, A.**, The French Food Retailing Industry - A Descriptive Study.

**Mölleryd, B.**, Så byggdes en världsindustri - Entreprenörskapets betydelse för svensk mobiltelefoni. Research Report.

**Nielsen, S.**, Omkostningskalkulation för avancerade produktions-omgivelser - en sammenligning af stokastiske og deterministiske omkostningskalkulationsmodeller.

**Normark, P., Danielsson, L., Larsson, A., Lundblad, P.**, Kooperativa nyckeltal. Research Report.

**Sandin, R.**, Heterogeneity in Oligopoly: Theories and Tests.

**Sandén-Håkansson, U.**, Från kampanjmål till mediemix - en studie av samarbete mellan annonsörer, reklambyråer och mediebyråer. Research Report.

**Stein, J., Söderlund, M.**, Framgång i arbetet, strategier för att utföra arbetsuppgifterna, arbetsuppgifternas karaktär och utbildningskvalitet. En empirisk studie av civil-ekonomer. Research Report.

**Strömberg, P., Thorburn, K.**, An Empirical Investigation of Swedish Corporations in Liquidation Bankruptcy. Research Report.

**Söderlund, M.**, Och ge oss den nöjda kunden. En studie av kundtillfredsställelse och dess orsaker och effekter. Research Report.

**Thodenius, B.**, Användningen av ledningsinformationssystem i Sverige: Lägesbild 1995. Research Report.

**Ulfssdotter, U.**, Internationalisering för expansion eller hemmamarknadsförsvar? De nordiska marknaderna för fruktyoghurt 1982-1994.

**Westelius, A.**, A Study of Patterns of Communication in Management Accounting and Control Projects.

**Wijkström, F.**, Den svenska ideella sektorn och pengarna. Research Report.

**Örtendahl, M.**, Health and Time - A Problem of Discounting.







