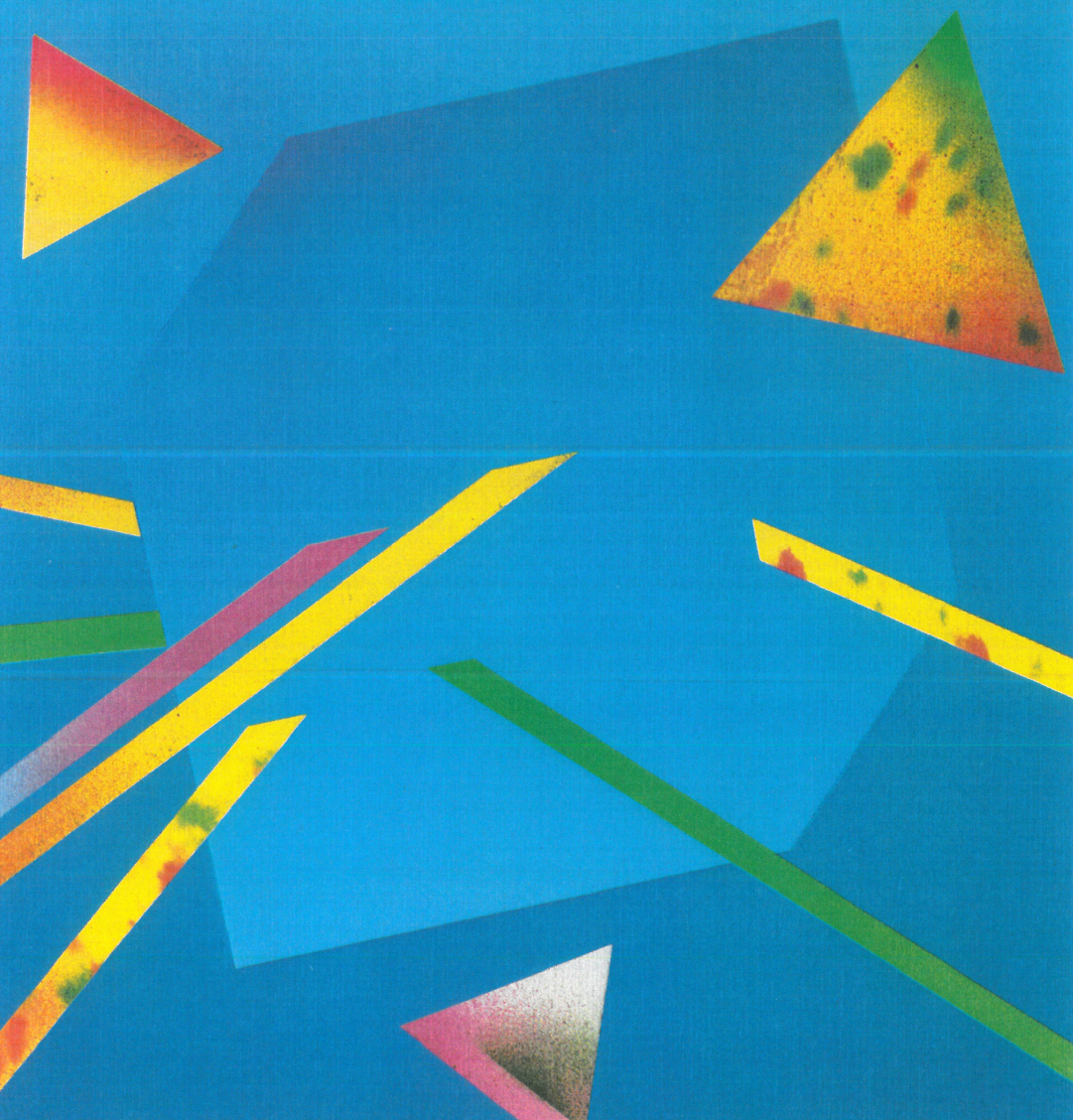


# Hur styrs storföretag?

En studie av informationshantering  
och organisation av Gunnar Eliasson, Harald Fries,  
Lars Jagrén och Lars Oxelheim.



# Hur styrs storföretag?

*En studie av informationshantering  
och organisation av Gunnar Eliasson,  
Harald Fries, Lars Jagrén och  
Lars Oxelheim*

Boken utvald  
till specialerbjudande  
i bokklubben BÄTTRE LEDARSKAP

Industriens Utredningsinstitut  
LiberFörlag

Liber Förlag  
205 10 Malmö

Industriens Utredningsinstitut  
114 53 Stockholm

Gunnar Eliasson, Harald Fries,  
Lars Jagrén, Lars Oxelheim  
*Hur styrs storföretag?*  
*En studie av informationshantering och organisation*  
Upplaga 1:1  
ISBN 91-38-61402-2

Omslag Dan Jonsson  
Redaktör Rosman Jahja

© 1984 Författarna och Liber Förlag

Kristianstads Boktryckeri AB Kristianstad 1984

## *Förord*

Huvuddelen av denna bok överensstämmer med skriften "Det moderna företaget — studier av organisation och styrsystem" som Industriens Utredningsinstitut (IUI) författat på uppdrag av Data- och elektronikkommittén (DEK) och som publicerats som Ds I 1984:3. Arbetet utfördes under viss tidspress inom de tidsramar som kommittén tvingades anvisa. Vissa delar av projektet hann därför inte slutredovisas i samlad form. Bortsett från ett antal redaktionella ändringar är därför tillägget av ett sammanfattningskapitel, den sammanfattande studien om organisationen av ett stort anläggningsprojekt av Lars Jagrén samt Lars Oxelheims studie av storföretagens administrativa hantering av växelkursrisker nya inslag i denna skrift.

Vi har dessutom haft möjlighet att i denna version inarbeta vissa resultat från parallellt pågående forskningsprojekt inom IUI och då särskilt studien för den statliga långtidsutredningen (1984) om de utlandsinvesteringar företagens drageffekter på den svenska ekonomin.

Förutom undertecknad har Harald Fries, Lars Jagrén och Lars Oxelheim deltagit i projektet.

Detta projekt kombinerar tre akademiska discipliner, i första hand företagsekonomi och nationalekonomi men i viss mån även ingenjörsvetenskap. Detta innebär att vi på flera håll givit oss in på fackområden som nationalekonomer vanligtvis inte beträder, något som varit nödvändigt för att uppnå den helhetssyn på företagens styrsystem, som vi eftersträvat.

Till projektets tillkomst har ett flertal personer utanför institutet i hög grad bidragit med synpunkter och kritisk granskning. Vi vill särskilt nämna fil lic Jan Carlsson, DEKs huvudsekreterare, professor Nils Mårtensson, DEKs ordförande, samt Håkan Selg. Professorerna Lars Östman och Paulsson Frenckner samt docenterna Lars Samuelsson och Rolf Rundfelt har bidragit med många värdefulla synpunkter. Institutet vill också framföra sitt tack till de många befattningshavare i svenska storföretag utan vilkas tillmötesgående och intresse denna studie överhuvudtaget inte kunnat genomföras.

Stockholm i oktober 1984  
Gunnar Eliasson



## *Innehåll*

### **I Informations- och styrsystem i stora företag**

av Gunnar Eliasson 7

- Företag och marknader
  - resultaten placerade i ett större sammanhang 11
- 1. Beteende, styrning och resultat 29
- 2. Företaget i teorin 36
- 3. Det moderna företaget 44
- 4. Företagets organisation 56
- 5. Företagets styrsystem 63
- 6. Det integrerade informationssystemet 87
- 7. Tillväxtbeslutet — investeringarna 97
- 8. Styrsystemens produktivitetsegenskaper 105
- Supplement: Räntabilitet, produktivitet och teknik
  - en formell genomgång av mättekniken 115

### **II Datateknik och koncernstyrning — fyra fallstudier**

av Harald Fries 129

- 1. Inledning 133
- 2. Fallstudie A: Electrolux 139
- 3. Fallstudie B: Sandvik 155
- 4. Fallstudie C: ASEA 168
- 5. Fallstudie D: Beckers 179
- 6. Sammanfattning och slutsatser 185
- Supplement: Intervjuade personer i de fyra studerade företagen 190

### **III Produktivetsmätningar i ett stort anläggningsprojekt — en fallstudie**

av Lars Jagrén 191

- 1. Syfte och bakgrund 193
- 2. Projektorganisationens styrning och effektivitet — ett principresonemang 196
- 3. Produktivetsmätningar — metod och resultat 198
- 4. Sammanfattning 208

**IV Styrssystem för riskreducering — Hur hanterar de största svenska företagen valutarisker?**

av Lars Oxelheim 211

1. Inledning 213
  2. Risker vid företagets utlandsengagemang 214
  3. Valutarisker i svenska företag 222
  4. Styrssystem för hantering av valutarisk 224
  5. Hur gör de största svenska företagen — en intervjuundersökning 231
  6. Utvecklingsmöjligheter — en diskussion 237
- Appendix 1 och 2 239

I  
*Informations- och styrsystem  
i stora företag*

av  
Gunnar Eliasson

## *Innehåll*

### **Företag och marknader — resultaten placerade i ett större sammanhang 11**

- Inledning 11
- Organisation och styrsystem i symbios 13
- Svenska storföretag — vitala åldringar 14
- Vad är nytt? 16
- Företag och marknad 17
- Företaget är en finansiell institution 18
- Institutionerna är endogent formade 19
- Organisationsförändring och produktivitet 21
- Ägarfunktionen och kapitalmarknaden 22
- Det moderna storföretaget — en internationell marknadsföringsorganisation som utvecklar produkter 23
- Organisation och styrsystem 24
- Företagets livslängd 25
- Beslutets komplexitet 26
- Datorer, logik och framtiden 27

### **1 Beteende, styrning och resultat 29**

- Studiens syfte 29
- Informationens betydelse 30
- Informationssystem, styrning och företagsorganisation 33
- Vem är informerad? 34

### **2 Företaget i teorin 36**

- Olika styrfilosofier 36
- Varför finns företag? 38
- Företaget i teorin 42

### **3 Det moderna företaget 44**

- Företagets uppgifter 44
- Företaget som innovatör 45
- Företaget som investmentbolag 46
- Företaget som affärsbank 48
- Företaget som försäkringsbolag 49
- Företaget som fabrik 52
- Företaget som marknadsföringsorganisation 52
- Företaget som utbildningsanstalt 54
- Varför växer företaget? 54

### **4 Företagets organisation 56**

- Företagets olika dimensioner 56



Företagets mål	56
Företagets ansvarsorganisation	58
Vertikal organisation (företaget som produktionssystem)	59
Horisontell organisation (företaget som finansiell organisation)	59
Geografisk organisation	61
Juridisk organisation	61
Organisation och informationssystem	61

## **5 Företagets styrsystem 63**

Budgeten som styrinstrument	63
Organisation, koordinering och produktivitet	64
Lång och kort sikt	65
Kapitalkostnadens ökade betydelse	66
Delegering — decentralisering	67
Processeffektivitet och organisationsflexibilitet	68
Vad gör man i ett företag?	70
Kontoplanen	70
Målstrukturer (targets)	73
Vinster och arbetsproduktivitet	78
Nedbrytning av aktiviteter — ett totalsystem för målsättning, mätning, kontroll och påverkan	81
Organisation och informationssystem	86

## **6 Det integrerade informationssystemet 87**

Informationssystemets användning	87
Databasorganisationen (mätsystemet)	90
Dataorganisationen	93
Beslut och systemval	94

## **7 Tillväxtbeslutet — investeringarna 97**

Investeringar och prognosstyrning	97
Långtidsplanen	98
Företagsmodellering och kravställande	99
Ett praktikfall	101
Lönsamhet och ränta	103

## **8 Styrsystemens produktivitetsegenskaper 105**

Att mäta produktivitetsförändringar	105
Överblick — decentralisering	107
Nya kombinationer	108
Vinster och totalproduktivitet	109
Effekter av förändrad organisation	113

### **Supplement:**

#### **Räntabilitet, produktivitet och teknik — en formell genomgång av mättekniken 115**

- 1 Repetition
- 2 Målstrukturer (targets)
- 3 Vinst och arbetsproduktivitet
- 4 Vinst och totalproduktivitet
- 5 Kalkylräntan och jämvikt på kapitalmarknaden
- 6 Tid, diskonterings-sats och produktionseffektivitet

### **Litteratur 125**

#### **Tabeller**

- 1 De största exportörerna (industriföretag) från Sverige 1965, 1978 och 1981 15
- 2 Företagets uppgifter 45
- 3 Företagets funktioner 72
- 4 Organisationshierarkin 75
- 5A Funktioner inom företagets produktionssystem 82
- 5B Finans och ekonomi 83
- 5C Marknad 84
- 5D Produkt/tillverkning 84
- 6 Det totala informationssystemets kunskapskrav 93

#### **Figurer**

- 1 Studieobjekt 33
- 2 Företagets aktivitetsnivåer 71
- 3 Sambandet mellan kapitalförräntning och produktions-tillväxt i fyra svenska företag 76
- 4 Några viktiga makrovariabler i svensk ekonomisk utveckling 77
- 5 Integrerat informations- och styrsystem 88
- 6 Beslutspyramiden i företaget 95
- 7 Investeringsbeslutet i ett företag — en finansierings-analys 98
- 8 Mätning av totalproduktivitetens (inverterade) utveckling för produktgrupp 111

# *Företag och marknader* *— resultaten placerade i ett* *större sammanhang*

## *Inledning*

Denna skrift handlar om det moderna storföretagets organisation och styrsystem. Vi frågar oss vad styrsystemens utformning får för effekter på företagets prestanda och makroekonomins produktivitetsutveckling. Den centrala huvudkontorsstyrningen av företaget är ett genomgående tema. Detta innebär inte att andra delar av storföretagets drift- och styrsystem ansetts vara mindre viktiga. Vi betonar endast att huvudkontorets kontroll av företagsorganisationen och de stora ägargrupperingarnas mål ofta blir avgörande för företagets kommersiella framgång.

Denna första uppsats i skriften diskuterar styrsystemen från en principiell utgångspunkt. De beskrivs, en modell över deras utformning byggs upp och ett antal hypoteser formuleras. Några av hypoteserna testas sedan i Fries, Jagréns och Oxelheims specialstudier.

Vi börjar med att sammanfatta de viktigaste hypoteserna och resultaten av deras testning. Därefter följer en allmän diskussion om vad dessa resultat kan komma att innebära för bl a strukturutvecklingen och produktiviteten i näringslivet.

Den bild av det moderna storföretaget som växer fram ur analysen är annorlunda än den föreställning som allmänt förmedlas av läroböcker och media. Ett stort antal svenska industriföretag är i väsentlig utsträckning internationella marknadsföringsorganisationer som ägnar sig åt utveckling och tillverkning av avancerade produkter, dvs de är i stor och växande utsträckning tjänsteproducerande företag. I det typiska verkstadsföretaget ägnas mer resurser åt informationsbearbetning än åt ren tillverkning.

Det stora industriföretaget är en utomordentligt komplex organisation vars totala verksamhet aldrig kan förstås eller genomlysas i detalj av enskilda personer. En långt gående central styrning av ett företag är både principiellt och praktiskt omöjlig. Delegering är lösningen, om företagets styrsystem handlar om formerna för denna delegering.

Företaget ägnar sig åt olika och ofta svårförenliga verksamheter. Det skall vara effektivt i tillverkningen, det skall fungera som en bank, det skall kunna förnya sig, det skall samtidigt fungera på många platser och i många miljöer etc. Organisationens faktiska utformning är inte oberoende av de individer som arbetar i företaget. Organisationer kän-

netecknas av olika grad av delegering av beslutsfattandet och förenklade, övergripande målformuleringar som kommer till uttryck i de interna styrsystemen. En viktig fråga är hur stor denna påverkan är.

Komplexitet övervinns med förenklingar. Förenklingarna formuleras som system av beslutsregler. Dessa regler utgör företagets styrsystem. Vi har funnit att de förenklade regelsystemen alltid utformats för speciella externa miljöer, situationer och grupper av människor.

Man har erfarenhetsmässigt funnit att vissa regelsystem fungerar bättre än andra. En viktig fråga för denna studie har därför varit om de studerade styrsystemen har mer generella användningsområden än de uppgifter som de utformats för. Kan de utnyttjas i annorlunda marknadsmiljöer eller av nya grupper människor i samma företag? Vi har funnit att en ny företagsledning vanligtvis tar med sig ett nytt styrsystem och att en förändrad marknadsmiljö (t ex 70-talets jämfört med 60-talets) ofta kräver ett systembyte. Det är svårt att ändra system och människor som växt ihop, om inte en kris står för dörren.

60-talet slutade med en relativt väl förankrad tro hos ekonomer, politiker och företagsledare att man med ekonomisk-politiska åtgärder kunde kontrollera den makroekonomiska utvecklingen och att framtiden var prognoserbar. Företagen utvecklade allehanda styrsystem som byggde på prognoser. Man skulle så att säga sikta och skjuta. "Scientific management" (se mer i kapitel 2) förutsatte bl a att man med prognosens hjälp kunde fånga framtida möjligheter redan i dag. Man totalstyrde medvetet från centralt håll. Framför allt förutsatte denna planeringsmetodik att företagets affärskoncept var någorlunda väldefinierade och översättningsbara i planer.

70-talets störda ekonomiska förhållanden slog sönder hela denna föreställningsvärld. Prognoser grundade på historisk erfarenhet visade fel, om och om igen. Långt ned i organisationen blev man handgripligt påmind och medveten om dels hur stor del av företagets verksamhet som är sökande, prövande och experimenterande, dels hur affärsmässigt osäker den tunga, erfarenhetsmässigt väldefinierade basverksamheten egentligen är. Detta innebar att prognosstyrning av företagen övergavs till förmån för decentralisering av besluten om *hur* problem skall lösas, men med en hårdare central kontroll av uppfyllandet av enkla, strömlinjeformade vinstmål.

Dessa resultat väcker frågan: Vilka gemensamma drag går igen i alla styrsystem vi studerat och byts inte ut vid person-, miljö- eller systembyten? Svaret på denna fråga anger vilka möjligheter som finns att bygga upp centrala, universella styrsystem för företag som den moderna datatekniken kommer att erbjuda. Ett stort antal av världens elektronikföretag är för närvarande på väg att (försöka) utveckla totalstyrningssystem som har stora likheter med de system som hyllades under scientific management-perioden.

Vad nytt har den moderna informationstekniken nu att erbjuda som gör det lättare för företagen att klara störda 70-talsmiljöer eller över-



gångar till helt nya marknadsmiljöer? Hur högt upp i organisationens beslutshierarki kan den logik och den stringens i kalkyleringen som datatekniken möjliggör föras? Vi finner att begränsningen inte ligger i förmågan att analysera information utan i att förutse vilken information som behövs och att veta hur informationen skall och kan användas i företagen. Den senare förmågan handlar om att explicit och på ett för människor utanför den inre beslutsgruppen begripligt sätt formulera företagets affärsidé och metod. Problemet ligger därmed på ett annat plan än i själva förståelsen av det formaliserade informationssystemet. Vi sammanfattar i de följande avsnitten de viktigaste resultaten av studien och diskuterar deras betydelse i ett större sammanhang.

## *Organisation och styrsystem i symbios*

En viktig observation är att styrsystemets (regelsystemets) effektivitet inte kan förstås fristående från företagets/organisationens utformning, dvs kombinationen av människor och arbetsuppgifter. De verkligt stora produktivitetshöjningarna i företagen åstadkommes med organisatoriska förändringar. Styrsystemen däremot arbetar i allmänhet i en given hierarkisk-organisatorisk struktur vars början och slut formellt kan beskrivas. Vissa organisationsförändringar eller strukturförändringar eller faktorer kan klaras inom ett givet styrsystem, t ex försäljning av ett dotterföretag eller investeringar. Men organisationsförändringar bygger ofta på en ny affärsidé eller en ny kombination av de befintliga resurserna och låter sig sällan fångas i ett logiskt uppbyggt analyschema. Köp av ett nytt dotterbolag, med en avvikande organisation, filosofi eller ett eget styrsystem, vållar ofta kraftiga inre störningar innan företagen förenats. Vi har heller inte stött på några exempel på styrsystem som rutinemässigt hanterar de strategiska, strukturförändrande högnivåbesluten i företagen. Det är bl a av detta skäl som vi senare kommer att göra åtskillnad mellan statisk och dynamisk effektivitet (se s 65 ff).

(Detta förhållande hindrar naturligtvis inte att *behovet* av radikala strukturförändrande åtgärder på lägre nivå kan upptäckas inom ramen för ett totalstyrningssystem samt att de *krav* på effektivitet i organisationens olika delar som utövas via samma styrsystem kan tvinga fram de nödvändiga organisatoriska förändringarna.)

Den centrala slutsatsen från vår studie blir att totalstyrningssystemens effektivitet i allt väsentligt ligger i proceduren att upptäcka problem och att ställa hårda men rimliga prestationskrav genom att peka ut vad som är möjligt att åstadkomma.

## *Svenska storföretag — vitala åldringar*

Vi observerar att flertalet svenska storföretag uppnått pensionsålder med god marginal (se tabell 1) men ändå lyckas väl med att bibehålla sin kommersiella vitalitet. Har denna lilla grupp ur en stor population från sekelskiftet lyckats tack vare tursamma omständigheter? Eller kan vi peka på vissa egenskaper hos dessa företag som gjort att de lyckats? Finns dessa egenskaper inbyggda i eller kan de underhållas av företagets formaliserade styrsystem? Är de observerbara och kan de läras av andra företag?

Det enda vi med säkerhet kan konstatera är att de storföretag som överlevt länge, under sina levnadslopp har genomfört många genomgripande, interna omorganiseringar, vanligtvis i samband med en kris.

Vi finner att styrsystem (informationssystem) som i tid och på rätt sätt signalerar var vinster och förluster uppstår och som samtidigt effektivt stöder åtgärder, syftande till att avveckla förluskällor, har spelat en viktig roll.

Å andra sidan tycks de omfattande och detaljerade rapporteringssystem mot budget som förekommer i amerikanska företag och som utnyttjas för att styra resurser internt, inte användas lika intensivt i Sverige. Dessa rapportering-mot-budget-system verkar uppenbarligen fungera väl även i föränderliga externa miljöer (E 1976)<sup>1</sup>. De används för att delegera beslutsfattandet som har med den dagliga driften av företaget att göra från den högsta ledningen och verkar i denna funktion vara effektiva när det gäller att trissa upp den "statistiska effektiviteten" utan att därför nödvändigtvis minska organisationens flexibilitet. Rapportering mot budget handlar om att höja kvaliteten på informationen samt att bättre definiera sambanden mellan ansvar, prestation och effekter.

Att dessa system inte förekommer i samma utsträckning i svenska företag som i amerikanska kan bero på att de svenska företagen överlag är mindre. Det kan också bero på en annorlunda företagsfilosofi i Sverige, som bygger på arbetshypotesen att ju mer av detaljverksamheten man känner till på huvudkontoret, desto mer av ansvaret för verksamhetens resultat flyttas också dit. Det skulle med denna utgångspunkt vara bättre att veta mindre och därför kunna gå fram med hård-

---

<sup>1</sup> Denna första studie har till stora delar författats innan intervjuarbetet i de övriga studierna slutförts. Den har så att säga bildat underlag för fältarbetets uppläggning. De hypoteser som därvid uppställts bygger på ett betydande erfarenhetsmaterial från mikroorienterade projekt vid Industriens Utredningsinstitut (IUI) samt en omfattande intervjustudie av undertecknad (Eliasson 1976) över planeringssystem i ett 60-tal stora europeiska och amerikanska företag under 70-talets första hälft. Fortsättningsvis kommer referenser till denna skrift liksom till andra av undertecknad författade skrifter, som ideligen utnyttjas som källmaterial, att skrivas som "E + årtal".

**Tabell 1 De största exportörerna (industriföretag) från Sverige 1965, 1978 och 1981**

Företag Namn	Rangordning efter exportens storlek			Export från Sverige, procent av total svensk varuexport			Företagets startår
	1981	1978	1965	1981	1978	1965	
Volvo	1	1	1	10,6	9,2	5,0	1926
ASEA	2	4	5	5,2	3,4	2,6	1883
Saab-Scania	3	3	13	4,2	3,8	1,6	1937/1891
Electrolux*	4	6	25	3,6	2,3	0,8	1910
Sandvik	5	5	9	2,6	2,6	2,2	1862
Ericsson	6	2	8	2,5	4,0	2,3	1876
SCA	7	8	3	2,3	2,1	3,0	1929
Boliden**	8	19	18	1,8	1,2	1,4	1925
SKF	9	15	6	1,6	1,5	2,5	1907
Alfa-Laval	10	11	20	1,5	1,6	1,1	1878
LKAB	11	10	2	1,5	1,8	4,6	1890
Stora Kopparberg	12	14	12	1,5	1,5	1,7	1200-talet
Svenska Varv	13	7	—	1,5	2,1	—	(1977)
Södra Skogsägarna	14	16	—	1,5	1,5	0,6	1943
SSAB	15	13	—	1,4	1,5	—	(1978)
MoDo	16	18	7	1,3	1,3	2,4	1873
Bofors	17	17	21	1,2	1,3	1,0	1873
Holmen	18	21	23	1,2	1,2	1,0	1609
Billerud	19	—	19	1,2	(1,0)	1,2	1883
Papyrus	20	—	—	1,1	0,9	0,3	1895
Assi	21	20	14	1,1	1,2	1,5	1941
Tetra Pak	22	—	—	1,0	—	0,3	1950
Atlas Copco	23	24	16	1,0	1,1	1,4	1873
Axel Johnson							1860/
Gruppen***	24	25	17	1,0	1,1	1,4	1300-talet
Uddeholm	25	9	11	1,0	1,9	1,7	1668
Iggesund	26	23	—	0,9	1,1	0,7	1685
NCB	27	22	—	0,8	1,2	—	1959
Swedish Match	28	—	24	0,8	0,9	0,9	1917
Korsnäs-Marma	29	—	15	0,6	0,7	1,5	1855
Fagersta	30	—	—	0,5	0,7	0,8	1600-talet
AGA	—	—	—	0,2	0,4	0,2	1904
Facit	—	—	22	—	—	1,0	1922
Gränges	—	12	4	—	1,6	2,7	1896
Götaverken	—	—	10	—	—	2,2	1841

\* Inkluderar 1978 stora delar av Facit samt 1981 även Gränges.

\*\* Orsaken till Bolidens snabba frammarsch i exportrankningen är dels råvaruprisernas ökning 1978 till 1981, dels en inte obetydlig expansion inom området handel.

\*\*\* Karlstads Mekaniska Werkstad (1860) och Avesta Jernverk (1300-talet).

Anm (1): Endast industriföretag omfattas av tabellen. Handelsbolag, rederier etc saknas. Inte heller byggnadsentreprenörer finns med. Dessa har en obetydlig export men en stor utlandsfakturerings. SCG, t ex, hade 1978 en utlandsfakturerings på 2 050 Mkr och 1981 på 2 460 Mkr.

Anm (2): Av sekretesskäl anges utlandssysselsättningen endast för grupper av företag.

Anm (3): Startår i allmänhet enligt *Svensk Industrikalender*.

Källor: IUI och Årsredovisningar.

händertare korrigeringsmetoder (avskedanden, chefsbyten etc) när miss-tag och inkompetens en gång uppdragats. Om denna hypotes står sig, bör man vänta sig att den moderna MBL-andan i Sverige, som, oavsett vems felet är, för upp konsekvenser och ansvar till företagets topp och så småningom kommer att tvinga fram de amerikanska rapportering-mot-budget-metoderna, som i själva verket inte betyder annat än ett tvång att varje (budget)sammanträde leder till operationella beslut, som kvantifieras och sätts på pränt, samt att ansvar utkrävs.

### *Vad är nytt?*

Denna studie är metodmässigt ny i ett speciellt avseende. Det företags-ekonomiska problemet att utforma interna redovisnings- och styrsystem har integrerats med den nationalekonomiska teorin om företagets beteende i en marknadsmiljö. Denna integration gör att en i många avseenden ny bild av företaget tar form under inflytande av det företagsekonomiska betraktelsesättet, samtidigt som den nationalekonomiska vinklingen tvingar oss att se företaget och marknaderna i ett sammanhang. Plötsligt blir företaget en integrerad del av sin marknadsmiljö (se nedan). Företagets interna informationssystem ger en bättre bas för teorin om företaget, som kopplas direkt till företagets och ägarnas mål (vinsten) och vissa centrala makroekonomiska prestationsvariabler, t ex teknisk utveckling och produktivitet. Det nationalekonomiska betraktelsesättet dominerar litteraturgenomgången. Det är företagets beteende och prestationer i makroekonomin som utgör vårt huvudintresse.

En speciellt intressant fråga är gränsdragningen mellan marknadens organisation och företagets (interna) organisation. Skall företaget ses som en integrerad del av marknadens organisation eller kan företagets organisation ges en optimal utformning som sedan med framgång kan placeras i alla marknadsmiljöer? Det senare är en grundförutsättning för existensen av ett universellt informations- och styrsystem. Vi finner inget stöd för hypotesen att generella styrsystem skulle vara överlägsna de system som växt fram och utformats efter de speciella krav som företagets inre och yttre miljö ställer. Institutionernas utformning verkar i hög grad påverkas av de möjligheter marknaden erbjuder. I den klassiska marknadsmiljön med en passiv statsmakt, som beskrevs väl redan av Adam Smith, tjänar aktörerna pengar på att producera till allas bästa — den osynliga handen. I politiskt styrda eller påverkade affärsmiljöer får man anpassade institutioner. Höga skatter eller kraftig inflation erbjuder normalt goda vinstmöjligheter som självfallet utnyttjas genom förändrade styrsystem och en anpassad affärsinriktning. Välfärdseffekterna på makroplanet blir då naturligtvis annorlunda, vanligtvis en lägre produktionstillväxt. I en reglerad kreditmarknadsmiljö blir företagen banker eller experter på att klättra över regleringen. En intressant fråga är i vilken utsträckning den snabba interna-



tionaliseringen av svenska företag är en teknik att klättra över synliga och osynliga handelshinder och hur mycket som handlar om marknadsföringsteknik (E 1984a). Tanken att marknaden får de institutioner den förtjänar och vad detta innebär för hela ekonomins organisatoriska utformning och prestanda har glömts bort i central ekonomisk teori men är så viktig för dess relevans att vi ägnar den ytterligare någon sida innan vi går vidare till skriftens huvudproblem — styrsystemet som sådant.

## *Företag och marknad*

Företagen, deras organisation, beteende och förändring kan inte studeras oberoende av den marknadsmiljö i vilken de arbetar.

Traditionellt brukar man tala om företagens

- marknadsmiljö
- organisation
- styrsystem

och betrakta de tre förhållandena som givna fakta. Vi finner dels att de tre olika begreppen i själva verket överlappar varandra, dels att de till sitt innehåll ständigt förändrar sig. Framför allt är det besvärligt att förklara gränsen mellan organisation och marknad. Organisationen definierar normalt institutionen företaget, inom vilket icke marknadsförhållanden sägs råda. Men vad är en marknad? Ekonomisk teori tar här till förenklande antaganden för att kunna upprätthålla klara snittytor mellan de två begreppen. Marknaden "sätter" eller signalerar priser. Man inför väldefinierade kvantiteter och priser samt ett förfarande — som kallas marknaden — varmed dessa fastställs.

Det visar sig vid närmare eftertanke att marknadens processer utgörs av institutioners agerande, konkurrerande företag, traders och agenter som utför specialiserade uppgifter som företaget valt att inte internalisera. Priser och kvantiteter på marknaden kan inte fastställas utan någon form av förhandling mellan marknadens institutioner. Denna förhandling eller detta spel tar både tid och kostnader i anspråk och äger rum i ett tillstånd som för institutionernas del kännetecknas av ömsesidig okunnighet om varandras positioner och omständigheter. Vi finner samtidigt att exakt samma förhandlings- eller sökprocess äger rum inne i de företag som vi studerat, och på samma grunder. Företaget använder ofta interna, framförhandlade priser som ett medel att registrera en transaktion. Ibland kan förhandlandet skötas av särskilda konsulter, agenter eller andra institutioner. "Förhandlingsresultatet" uppnås till en viss transaktionskostnad. Den varierar med beslutens karaktär och förhandlingens organisatoriska utformning. Om de förhandlande parterna är många samt förbindelserna lösa och föränderliga, talar man om en *marknad*. Vid "låsta" förhållanden har vi

en administrativ process som vi ibland kallar ett företag. Verkligheten kännetecknas av ett otal övergångsformer av typen underleverantörs-system eller försäljningsagenter, där det är oklart om man talar om interna transaktioner i ett företag, definierade i ekonomiska termer, eller om en marknadsrelation. Detta gäller även om enheterna är skilda åt som juridiska enheter. En slutsats i denna studie är att de transaktionskostnader inne i företagen och mellan företagen i marknaden som informationshantering i olika former drar, utgör den dominerande produktionskostnaden i industrin.

Coase (1937) definierade gränsen mellan marknad och företag — inom vilket en administrativ regim härskade — som gränsen inom vilka kostnader på marginalen "of organizing an extra transaction" var lägre än på marknaden. Vi finner att svårigheter råder att klart beskriva den organisationsform som betecknar marknad respektive företag. Inom t ex vissa specialmarknader för komplicerade produkter och tjänster uppstår trassliga köp- och säljarförhållanden där transaktionsavslut följer efter omfattande förhandlingar, där knappast något entydigt pris kan definieras och där transaktionsbeslutet är så långvarigt att man kan tala om ett institutionellt förhållande.

Med dessa ord vill vi säga att det är svårt att tala om företag eller marknader som klart åtskilda fenomen som kan studeras var för sig. Varje marknadsform skapar sina speciella institutioner och institutionernas antal och samlade agerande ger marknadens karaktär. Med denna utgångspunkt har vi funnit det naturligt att definiera begreppet företag som en "finansiellt självständig organisation" som styrs av ägarnas vinstmotiv under "kapitalmarknadens överinseende".

### *Företaget är en finansiell institution*

För att i någon mån kunna avgränsa företaget från marknaden som en självständig, beslutsfattande organisation har vi valt en finansiell definition av organisationen: företaget är den finansiella organisation på vilken ett förräntningskrav läggs från en kapitalförvaltande eller ägande institution som också utövar en central påverkan när det gäller genomdrivandet av detta förräntningskrav. Ägarna kan dra bort sina resurser — rösta med fötterna — eller blanda sig i driftsbesluten när de inte är nöjda. Denna finansiella beslutsinstitution kännetecknas vanligtvis av en någorlunda observerbar yttre organisatorisk form, en legal definition och ett internt, statistiskt informationssystem. Organisationens yttre gränser sätts när transaktionen att förränta den förvaltade resursen (kapitalet) börjar skötas bättre utanför än inne i organisationen. Då faller organisationen sönder av sig själv. Organisatorisk föränderlighet i vinstsyfte utgör i själva verket det kapitalistiskt organiserade samhällssystemets främsta kännetecken. Företagets organisation och vinstintressets inriktning bestäms av marknadens organisation, dvs företagets yttre miljö. Den osynliga handens effektivitet när

det gäller att befrämja den totala tillväxten beror, med detta betraktelsesätt, väsentligen på hur de marknadsprocesser är utformade som riktar in företagets handlande. Skattesystem, arbetsmarknadslagstiftning och inflation kan t ex i kombination bryta ned effektiviteten i den administrativa struktur som tidigare gjort storskalig fabrikstillverkning effektiv och ekonomisk. Vi får en endogen förändring i företagets interna organisation som, om den åstadkommit oavsiktligt av politiskt agerande, kan få långtgående makroekonomiska effekter. Vad betyder t ex det faktum att institutioner som behandlas skattemässigt generöst nu dominerar aktiemarknaden medan den förmögne privatägaren "skattats bort" (Södersten-Lindberg 1983)? En fråga som våra observationer reser är om tillverkningens effektivitet i svensk industri håller på att brytas ned som ett resultat av ny arbetsmarknadslagstiftning samt skatter och inflation i kombination, medan den moderna tekniken mer och mer gynnar sofistikerad produktutveckling, avancerad internationell marknadsföring samt en småskalig, mjukvaruinriktad produktion.

### *Institutionerna är endogent formade*

En finansiell definition av företaget gör det således till en amöbaliknande institution, som ständigt förändras, bryts sönder eller kombineras om internt under påverkan av de externa s k marknadskrafterna. Företaget kan inte ses som ett givet fenomen oberoende av marknaden. Tvärtom, vi finner att skatter, inflation och teknisk utveckling kan skapa speciella företagskonstruktioner. Osäkra eller svårförutsebara externa förhållanden, bl a beroende på inflationen under 70-talet, har skapat ett ökat behov av intern riskspridning inom företagen. Reglerade kreditmarknader i olika länder har gjort att företag i ökad grad byggt upp en intern bankverksamhet för att kunna kontrollera sina egna kassaflöden. Skattelagstiftarna har premierat mer skatteta företagskonstruktioner på bekostnad av tillverkningens effektivitet.

Dessa omständigheter tillsammans verkar ha bidragit till en tillväxt av den finansiella organisationens storlek, därför att de interna transaktionskostnaderna blivit lägre relativt de externa, utifrån de på företaget lagda förräntningskraven. Vad som blivit lidande är ibland tillverkningens effektivitet.

Företagets marknadsberoende illustreras tydligt av det moderna storföretaget. Det sysslar idag med en omfattande bankverksamhet därför att en fungerande kreditmarknad med fri prisbildning saknas, antingen på grund av en outvecklad ekonomi eller (i västvärlden) därför att statsmakten reglerat sönder kreditmarknaden. Om bankverksamhet i betydande utsträckning handlar om en organisation av köer i bankernas regi enligt principer, knäsatte av staten, där man inte kan köpa sig förbi kön genom att bjuda en högre ränta, har vi inte längre en

fri "kreditmarknad". Företagen växer sig stora som finansiella institutioner för att kunna reducera allehanda risker i sin miljö. Växelkursrisker hanteras bättre i en stor än i en liten finansiell organisation (se Oxelheims studie). Ju större verksamhet, desto mer ekonomiskt är det att absorbera rena försäkringsrisker internt. Ju längre och ju kostsammare produktutvecklingen och ju hårdare konkurrensen är, desto viktigare för överlevnad är det att ha en stor finansiell organisation i ryggen. Samtidigt lyfts tillverkningen ut ur företagen därför att den sköts mer ekonomiskt rationellt på annat håll.

Jagrén ger exempel på hur både tekniken i andra delar av den totala organisationen och höga finansieringskostnader (höga räntor) tvingat fram för stor skala på en viss del av verksamheten och brådska, med trängsel och viss oreda som följd. Bägge dessa faktorer verkar ha bidragit till en sänkt produktivitet i anläggningsverksamheten i ett stort entreprenadprojekt, även om projektets totala ekonomi förbättrades.

Från detta är naturligtvis steget långt till en situation där den traditionella, storskaliga fabrikstillverkningens effektivitet i de reglerade och överorganiserade gamla industriländerna kollapsar och företagen i första hand tjänar pengar på annat. Men vi skall inte blunda för de påtagliga tendenser till institutionell förändring som förändrade marknadsbetingelser skapar. Det räcker med att studera vad företagen tjänat pengar på under 70-talet för att förstå hur viktigt detta är.

Företaget har utvecklats från 1800-talets fabrik med huvudsakligen tillverkning till det moderna företaget som ägnar lika mycket resurser åt tjänsteproduktion som åt varutillverkning. Tjänsteproduktion är dock inte på samma sätt som fabrikstillverkning beroende av storskaliga lösningar. Den kan inkorporeras i företagets finansiella organisation eller förläggas utanför. I det senare fallet hamnar den ofta i den privata tjänstesektorn. Mjukvaruutvecklingen i samband med datateknikens introduktion i samhället gör att de institutionella lösningarna i hög grad kommer att flyta. Framför allt kommer en viktig del av den industriella expansionen att äga rum inom den privata tjänstesektorn.

Samordningen av komplicerad produktion, särskilt när det gäller sinsemellan svårförenliga tekniker och kunskapsområden, är ett viktigt inslag i den industriella kompetensen. (Samordningen av uppförandet av hela Oskarshamnsverket III i Jagréns uppsats är ett bra exempel på svårigheten att koordinera sinsemellan oförenliga verksamheter.) Många tecken tyder på att de avancerade industriländerna undan för undan kommer att få sin speciella industrikompetens förlagd till detta övre segment av produktionen och framför allt tjäna sina pengar där. Statistiskt kan industrin därmed komma att hamna i den privata tjänstesektorn på samma sätt som stora delar av "jordbruksproduktionen" statistiskt hamnat i industrin. Det handlar naturligtvis då inte om av-industrialisering utan om industriell utveckling.

Ytterligare ett exempel på den institutionella rörligheten kommer från försäkringsbranschen. Vi har sett hur det stora industriföretaget



alltmer börjar ta hand om sin egen sakförsäkring, samtidigt som de gamla försäkringsbolagen hållit sig kvar som konsulter och administratörer till industriföretagen i denna verksamhet. De är trots allt specialister på risk management. De gamla försäkringsbolagen har dessutom börjat engagera sig allt hårdare i specialförsäkringar, där tekniska risker spelar en växande roll. Med denna nya inriktning hamnar man allt närmare de rena affärsriskerna. Försäkringsbolagen är sedan länge specialister på en viss typ av affärsrisker. De måste bygga upp en stor finansiell reserv för ojämnheten i framtida försäkringsutfall. De förvaltar i sin aktieportfölj ett betydande risksortiment. Ägarinsatsen är en form av försäkringsverksamhet. Vi har ännu inte sett något försäkringsbolag som direkt, via ett försäkringskontrakt, engagerat sig i stora affärskontrakt. Ingenting formellt hindrar emellertid att det risk-engagemang som följer med ett direkt ägarengagemang i stället tas i form av ett särskilt utformat försäkringskontrakt, som gör det möjligt att finansiera en ny industriidé. När detta börjar ske suddas även det klara gränssnittet mellan företaget som finansiell institution och marknaden ut.

## *Organisationsförändring och produktivitet*

Vi konstaterar ideligen i de fallstudier vi genomfört att de stora produktivitetseffekterna uppstått vid strukturella förändringar i verksamheten: produktbyten, teknikbyten, omorganisation av företag, strukturomvandling inom och mellan sektorer osv. Den viktiga industriella kompetensen i ett modernt industriland är inte att i ett högre tempo kunna producera samma saker som tidigare utan att kunna förnya sig och finna nya industriella kombinationer. 70-talets kriser har illustrerat vad omkombinationer av företag kunnat ge i form av förnyad kommersiell vitalitet. Framgång och förnyelse handlar bara delvis om att marknaden med hjälp av hårda räntabilitetskrav *tvingar* fram nya lösningar för att företagets resurser inte skall tappas av. Det krävs också en motsvarande högnivåkompetens i eller kring företagen för att lösningarna och de nya kombinationerna skall upptäckas och komma till stånd. De flesta av tio-i-topp-företagen i tabell 1 ovan har genomgått betydande institutionella transformationer under 70-talet. Effekterna på företagens prestanda har också varit enorma. Efter vad vi ser utövas här en kombination av vertikal teknisk kunskap i företagens olika delar och den överblick av kombinationsmöjligheter som man bara besitter på en nivå över den driftsansvariga ledningen i ett företag. (Utslagning av företag och kraftiga volymminskningar verkar ha varit den huvudsakliga reaktionen på den strama politik som förts av Thatcher-regeringen i England medan tillväxten i de konkurrenskraftiga företagen hittills knappast varit betydande. En fråga värd att ställas

är om detta entydiga resultat i första hand berott på att den nödvändiga, breda basen av industriell kompetens saknats. I så fall skulle svensk industri ha klarat samma politik betydligt bättre.)

Vi kommer senare i texten att diskutera tre olika organisatoriska lösningar på det övergripande industriella styrproblemet via kapitalmarknaden: det kontinentaleuropeiska industribanksystemet, det japanska handelshussystemet och det anglosaxiska kapitalmarknadssystemet. Det är på denna nivå som den privata ägarfunktionen kommer in med hårda förräntningskrav satta av målet att förränta den privata förmögenheten på bästa möjliga sätt och de kombinatoriska insikter och möjligheter som en intim professionell kontakt med de olika företagsledningarna möjliggör. För den svenske läsaren är förmodligen "Walenbergimperiet" det nyckelord som antyder vad vi talar om.

## *Ägarfunktionen och kapitalmarknaden*

Vi avgränsade företagsbegreppet enligt ett finansiellt kriterium. Det ger oss den högsta aggregationsnivån för en någorlunda självständig beslutsenhet som opererar mot en relativt anonym marknad, nämligen kapitalmarknaden i bred bemärkelse. Under den finansiella organisationen kan en eller flera produkt- eller processbaserade organisationsformer innefattas. Denna företagsdefinition sätter vinsten i centrum för företags målfunktion och motsvarar därför den målinriktning som företaget traditionellt ges i ekonomisk teori. Vinsten blir överordnad alla andra mål. Ägarkontraktet hamnar i hierarkins topp med ett direkt fönster mot kapitalmarknaden, som utgör den förnämsta kontrollanten av (ägarkapitalets) räntabilitetskrav.

Den endogenisering av organisationsstrukturerna vi tidigare talat om blir med detta synsätt en direkt konsekvens av den finansiella företagsdefinitionens och ägarfunktionens vinstintresse. Organisationsstrukturen utgör så att säga en lösning för räntabilitetens upprätthållande. Företaget kan internt kombinera om sig på många olika sätt. Man reagerar inte enbart med kvantitetsanpassningar i en given struktur. Vi kan kalla detta den schumpeterianska versionen av teorin för företaget. Det kommer att framgå mycket klart från den följande texten i denna skrift hur de verkliga företagens interna informations- och styrsystem passar in i bilden för just denna finansiellt baserade teori om företaget. Det överordnade "kontraktet" blir ägarkontraktet som definieras mot kapitalmarknaden. När denna marknad är någorlunda anonym och befolkad av tillräckligt många konkurrerande ägare kan företaget, så definierat, också avgränsas från marknaden. Ägaren blir en privat ägare som måste värna om sitt kapitals förräntning utan att direkt kunna intervensera i företags styrning på annat sätt än genom

att sälja ut sina aktier (den s k voice-metoden eller ”att rösta med fötterna”).

Den privata ägarfunktionen bärs av vinstintresset. Ägaren behöver inte nödvändigtvis i strikt mening vara vinstmaximerare. Det räcker med att marknaden konkurrerar av honom hans kapital och inflytande om han inte ser om sitt kapitals förräntning. Ett statligt företag som på detta sätt konkurrerar om marknads resurser har därmed ”privata” ägare. (Om resurserna däremot kommer från den offentliga budgeten efter politiska diskussioner kan företaget som ett självständigt beslutsfattande finansiellt system inte definieras.)

### *Det moderna storföretaget — en internationell marknadsförings- organisation som utvecklar produkter*

Det moderna storföretaget är en schizofren institution. Den bedriver en mångfald aktiviteter som ofta står i konflikt med varandra; företaget skall vara innovativt, effektivt och stå för väsentliga delar av sin egen utbildning (se s 44 ff). Tillverkningen är bara en del, och en minskande del, av storföretagets verksamhet. Styrsystemens effektivitet bestäms av hur väl man kan samordna alla dessa verksamheter.

Företagets flexibilitet är samtidigt ett viktigt inslag i den långsiktiga utvecklingen. Det moderna företaget i de avancerade industriländerna är inte längre primärt en tillverkningsenhet. De svenska storföretagen förser sina kunder med ytterst komplexa produkter och tjänster i konkurrens med andra storföretag i världen. Utvecklingen av dessa produktsystem kräver stor finansiell uthållighet och kapacitet att absorbera misstag. Resultatet av detta utvecklingsarbete köps normalt inte på en marknad utan internaliseras inom företagets finansiella organisation.

Komplexa produkter och tjänster kan inte heller säljas i bulk på en anonym marknad. De anpassas normalt till användarens speciella krav. Komplexiteten gör att användaren måste informeras om produkternas speciella egenskaper, instrueras i deras användning och få hjälp med deras tekniska uppdatering och underhåll. Sådana i tiden och rummet svårdefinierade produkter har inte ett entydigt pris. De kan ofta inte ens köpas på en marknad. Tillverkaren bygger ut en förlängd förhandlings- eller marknadsorganisation för direktkontakt med användaren. Företagets totala organisation växer med andra ord ut över vad som tidigare kallades dess marknadsomgivning därför att dess administrativa system kan sköta dessa funktioner billigare än marknadens agenter. Den tekniska utvecklingen förklarar en del av detta. Men den tekniska utvecklingen gör samtidigt att vissa bitar av många storföretags verksamheter kan brytas loss och läggas ut på en marknad. Detta gäller i högre grad ju mer universellt tillgänglig tekniken blir.

Tillverkningen hör i ökande grad dit. Delar av tillverkningen av avancerade produkter kan förläggas i andra länder till lägre kostnader eller köpas in i form av standardiserade komponenter. Vad det moderna företaget tjänar pengar på är ofta teknik- och produktutveckling samt marknadskunnande. Teknisk utveckling rycker och sliter med andra ord hårdhänt i organisationslösningarna för det traditionella, tillverkningsorienterade företaget.

I förlängningen av en sådan här utveckling kan man se externa "marknadskrafter" som driver fram speciella finansiella organisationer som är lönsamma men som kännetecknas av intern ineffektivitet i tidigare viktiga funktioner som t ex tillverkningen. Den höga räntan verkar således ha drivit fram dyrare men snabbare byggmetoder i stora anläggningsprojekt (se Jagréns studie). Det är mycket lätt att i förlängningen av tendenser som gör sig gällande i dag skissera ett scenario där teknisk utveckling i kombination med svenska skatter och arbetsmarknadslagar förstör incitamenten att bedriva storskalig, industriell tillverkning i Sverige, medan mycket småskalig teknikintensiv produktion av industriell service frodas. Pratten (1976) observerar att engelska företag hade högre kapitalförräntning men lägre produktivitet och tillväxt än motsvarande svenska företag. Kan detta bero på att en hårdhänt kapitalmarknad i England berövar dåligt skötta institutioner deras resurser innan de hunnit förstöras?

## *Organisation och styrsystem*

På samma sätt som företag och marknad glider ihop som begrepp kan de interna styrsystemen i företagen inte förstås och beskrivas utan kännedom om organisationen. Organisation och styrsystem beror av varandra och förändras interaktivt. Styrsystemet används till att kontrollera att organisationens egna förräntningskrav uppfylls.

Vi har observerat att styrsystemen kan fungera bra när det gäller att effektivisera verksamheten i en given struktur. När det gäller att effektivt — och i tid — klara den innovativa, organisationsförändrande sidan (dynamisk effektivitet) finner vi mycket litet i form av observer- och beskrivbara system.

Förräntningen av de kapitalresurser företagen disponerar påverkas dels av hur effektivt de långsiktigt hålls samman *horisontellt* (koordinering av många aktiviteter — divisioner — samtidigt, allokering), dels av hur de kortsiktigt organiseras *vertikalt* genom alla stadier av en produkts tillblivelse (flödeseffektiviteten).

Styrsystemet övervakar (en monitor), sätter interna krav (targets), kontrollerar och ser till att något händer när kraven inte uppfylls (åtgärd). Styrsystemet griper därmed över hela organisationen. Dess formella informationshanterande sida (budget, rapporter, redovisning etc) är bara en del av styrsystemet. Hur informationen används är minst lika viktigt som det formella systemet.

Det är svårare att observera och utvärdera användningen än att beskriva det formella styrsystemet. Vi konstaterar till exempel att det oftast är viktigare att beslut kommer till stånd än att små förbättringar på marginalen först sker.

Vi finner också att företagen under 70-talet lämnat idén med stor-slagna prognos- och planeringssystem som syftar till att träffa rätt i framtiden. Det moderna styrsystemet hyllar medvetna strategier. Syftet med vår studie blir att förstå och beskriva *hur* olika styrprinciper iscensätts.

## *Företagets livslängd*

Normalt byggs ett företag för ett långvarigt liv. Detta förutsätter att beredskap för förändring byggs in i organisationens styrsystem och att en kompromiss mellan flexibilitet och statisk produktionseffektivitet etableras. Som Jagrén påpekar i sin uppsats är det traditionella företaget en "konservativ" organisation i den meningen att det är inriktat på att effektivisera den pågående verksamheten.

I den hårt specialiserade "engångsorganisation" som sköter uppförandet och igångsättandet av ett kärnkraftverk (se Jagréns uppsats) är uppgiften väldefinierad, och en hög "statisk" effektivitet när det gäller just utförandet av den angivna uppgiften kan uppnås. Om en lång rad likadana kärnkraftverk skulle uppföras skulle denna statistiska effektivitet trissas upp ytterligare och möjligen skulle de organisatoriska lösningarna ha utformats något olika med tanke på den längre serien.

Skillnaden mot det traditionella företaget är dock den hårda specialiseringen. Det traditionella företaget förutsätter en inbyggd organisatorisk flexibilitet för att kunna klara förändringar och innovativ verksamhet. Detta gör målformuleringen krångligare.

I min studie av storföretags planeringsmetoder (E 1976, bl a Chapter X) tyckte jag mig kunna se en klar lösning på detta problem i de amerikanska storföretagens styrsystem. Den hårt upptrissade "budgetering, targeting och rapportering-mot-budget-loopen" syftade till att uppnå hög statisk effektivitet i den givna strukturen men också till att frigöra den högsta ledningen från just driftproblem för att den skulle få tid att ägna sig åt organisationens anpassning till nya problem (innovativa verksamheter). Ju mer driften tog över i högsta ledningens arbete och uppmärksamhet, desto stelare blev organisationen och desto svårare blev det att anpassa den till förändrade betingelser.

Det traditionella företagets tröghet i anpassningen är, som Jagrén understryker i sin uppsats, inte enbart av ondo. Ju mer av den gamla organisationens lösningar som kan föras över till den nya, desto mer kan tidigare kunskap och erfarenhet utnyttjas. Detta är särskilt viktigt när vi har att göra med komplexa system av människor, kunskap och utrustning, som i sin helhet inte kan förstås av någon enskild individ eller på någon speciell plats i företaget. Konsten är därför att kunna

bryta ned hela företaget i moduler, vars inre verksamhet bara förstås på platsen, men som står i en väldefinierad relation till företaget i övrigt. Ju fler av dessa moduler som kan föras över intakta i en ny, förändrad organisation, desto mer av det uppbyggda kunnandet kan bevaras. Det är självfallet så att även en projektorganisation av den typ Jagrén beskriver så långt möjligt försökt bevara kunnandet från tidigare projektorganisationer och föra över det till senare.<sup>1</sup>

Den breda, inte alltid välkoordinerade verksamhet som kännetecknar ett traditionellt storföretag, drar visserligen ned den statiska effektiviteten i produktionen. Men bredden på verksamheten håller också företaget med en meny av kunnande som, om företagets innovativa organisation är bra i övrigt, kan tappas av och kombineras om för att klara satsningar på nya tekniker och nya marknader.

Att denna avvägning mellan effektivitet och organisationsflexibilitet är svår finns det många exempel på. I början av 70-talet höll flera svenska storföretag medvetet flera teknologiskt avancerade experimentverksamheter igång parallellt för att kunna diversifiera sig bort från sin traditionella vinstbas — en mogen produkt. 70-talets krisår tvingade fram en koncentration av verksamheten, ofta tillbaka till den ursprungliga basproduktionen. AGA är ett exempel på ett sådant företag. Nya experimentverksamheter såldes bort eller knoppades av i särskilda innovationsföretag.

## *Beslutets komplexitet*

Det är ett välbekant fenomen från psykologisk forskning att ju mer komplext ett beslut är eller ter sig, desto nödvändigare blir det för beslutsfattarna att finna en förenklad men pålitlig beskrivning av verkligheten, som tillåter att ett beslut överhuvudtaget fattas. Den mänskliga hjärnans förmåga att hantera komplexitet analytiskt är mycket begränsad. Herbert Simon har kallat detta "bounded rationality". Sortering och förenkling är lösningen. När situationen blir oöverskådlig skapar man sig en förenklad bild (modell) av densamma. Vad betyder t ex det faktum att företagen i sin administrativa hantering av växelkursrisken har en tendens att endast kalkylera på den möjliga kursförlusten men bortse från den möjliga kursvinsten (se Oxelheims studie)?

Företagets framgång bygger väsentligen på rätt val av förenkling. Det gäller att finna den "optimalt" förenklade modellen (systemet av tumregler). Den optimala beslutsmodellen är dock sällan stabil över tiden. I nya, komplicerade beslutsammanhang leder de förenklade tumreglerna ofta till helt felaktiga beslut. Vad som var bra tumregler på 60-talet visade sig ge felaktiga fingervisningar på 70-talet. Den tra-

---

<sup>1</sup> Jagrén konstaterar dock som exempel på denna svårighet att inflexibla (icke generaliserbara) datasystem från O II inte kunde användas vid uppförandet av O III.

ditionelle beslutsfattaren, liksom vetenskapsmannen, tenderar att konserveras intellektuellt i ett visst synsätt som tidigare av erfarenhet befunnits ändamålsenligt i den bemärkelsen att det givit bra "prognoser". Det uppstår därför normalt problem när den underliggande, verkliga strukturen skiftar i en riktning som modellen eller erfarenheten inte täcker. *Paradigmskifte* är ett begrepp som kanske kan användas här. En viktig fråga är om beslutssystem (synsätt) kan bytas utan att även personuppsättningar byts ut. En annan fråga är var gränsen går för ett medvetet, logiskt hanterande av komplexa beslut.

Vi vet att modern informationsteknologi redan har ökat och i framtiden kraftfullt kommer att öka möjligheterna att intellektuellt hantera komplexitet. Det är intressant att utvecklingen på dataområdet börjar göra lingvistikens mest subtila resultat till i hög grad praktiska överväganden inom t ex företagen. Att man inte kan förmedla mer information än språket tillåter (en observation av Wittgenstein) är ett självklart konstaterande men ett i hög grad verkligt problem vid utformningen av klassificeringssystem (taxonomier) för företagens interna databaser.

## *Datorer, logik och framtiden*

Bland världens stora elektronikföretag pågår just nu en kamp om vem som skall komma fram med det bästa och första (vi har inte sett det än) universella informationssystem som för logiken upp till högnivåbesluten i företagen. Detta informationssystem kräver skapandet av någon form av "universell grammatik" (i Chomskys terminologi) för att lyckas. Universaliteten gäller ett generellt internt beslutssystem för (en generell modell över) företaget, vilket företag som helst, som dessutom anpassas ("förenklas") flexibelt till den beslutssituation som råder. Det konkreta arbetsproblemet är att hitta ett mot den generella modellen svarande mätsystem. På alla vetenskapens vägar har logiken med framgång successivt förts allt högre upp och tillåtits att alltmer komplexa problem kan förstås. Den s k scientific management-rörelsen, som just betonade den logiska härledningskonstens betydelse för företagsledandet och som fångade många under 60-talet, misslyckades med dunder och brak på 70-talet. Idén hade testats och åkte ut.

En av utgångspunkterna för denna studie är att utvärdera om datateknikens kapacitet för komplex logik och språkbehandling radikalt har ändrat förutsättningarna för utvecklandet av sådana generaliserade informationssystem samt att studera vad som händer i det tysta *inne* i företagen.

Vi har observerat att högnivåbesluten i företagen fortfarande ligger långt utom räckhåll för det formaliserade styrsystemet, om man undantar det avancerade styrsystemets förmåga att ta fram information, något som i sig ökar tvånget att reagera.

Den nya informationsteknikens fördelar verkar i första hand ligga i

möjligheten att från central nivå hålla sig informerad i önskad detalj om vad som händer inne i företagen. Den möjliggör därmed paradoxalt nog en ökad decentralisering av beslutsfattandet, vilket är en av slutsatserna i Fries uppsats. Så länge autonoma beslut på lägre nivå i företagen — som kan följas via informationssystemet från centralt håll (monitorfunktionen) — bidrar till företagets lönsamhet totalt, lägger den centrala ledningen sig inte i frågan *hur* man sköter verksamheten på lokal nivå. Det är uppenbart att de nya datorbaserade informationssystemen snabbt börjar vinna företagsledningens förtroende som pålitliga signaleringsinstrument i detta avseende. Detta är också en förutsättning för delegerat beslutsfattande. Från detta är steget dock mycket långt till den automatiserade eller datoriserade företagsledningen som fattar organisationsförändrande beslut.



# *1 Beteende, styrning och resultat*

## *Studiens syfte*

Syftet med denna studie är:

För det *första* (huvudsyftet) skall vi beskriva, och helst kvantifiera; effektivitetsegenskaperna hos på olika sätt strukturerade system att styra *hela* företaget.

För det *andra* (ett delsyfte) skall vi placera in *informationstekniken*, särskilt datatekniken, i detta sammanhang.

Detta kräver en för denna uppgift anpassad modell av ett företags beteende och en jämförelse mellan det moderna företaget och denna modell.

Modellen beskriver företaget från ägarnas utgångspunkter. Vinstmålet är centralt. För att modellera och kvantifiera krävs ett klassificeringssystem — en taxonomi. Det är dock inte självklart att samma beskrivningssystem går att använda för att studera företaget från ett stort antal utgångspunkter. Konkret för oss gäller frågan om man kan förklara både företags beteende och dess informationssystem i exakt samma klassificeringssystem. Men den första uppgiften, att förklara beteendet, är överordnad den andra i så måtto att om vi inte lyckas begripa och beskriva hur företaget sköts som en "helhet", har vi inte någon möjlighet att förstå vad t ex datorerna fyller för funktioner i sammanhanget.

Fabriksautomation betyder t ex att processkunnande centraliseras, kodas i ett datorprogram och sedan används att driva en produktionsprocess på exakt samma sätt om och om igen. När det handlar om hela företag blir däremot problemet annorlunda, framför allt annorlunda strukturerat. Den moderna informationstekniken används mindre till att med hjälp av exakt, datorlagrat kunnande utföra repetitiva moment med begränsad mänsklig inblandning än till att göra djupt liggande information centralt tillgänglig snabbt, lätt och på det sätt som problemet just då kräver. Vad betyder en höjning av den allmänna informationsnivån för företags effektivitet, t ex att högsta ledningen tidigt och exakt vet var vinster och förluster uppstår? Frågan blir nu hur informationen används och hur företagsledningen reagerar på denna information.

## *Informationens betydelse*

Enligt en vanlig verklighetsuppfattning har ett företags högsta ledning möjlighet att skaffa fram all den information om den egna organisationens inre med nödvändig precision och i tillräcklig detalj som behövs för att kunna fatta optimala beslut. Osäkerheten i företags ekonomiska liv gäller den externa omvärlden.

Detta sätt att se är i grunden felaktigt. Det är inte bara så att väsentliga fakta om den egna organisationens inre normalt saknas på högre nivåer och därför inte kommer till användning i beslutsfattandet. Informationen är i praktiken inte tillgänglig utan betydande kostnader. Dessa kostnader gör det ofta ekonomiskt att låta företagets beslutsfattande ske under decentraliserade former. Ju större företaget är, desto större blir den interna informationshanterings andel av de totala kostnaderna. Besluten blir komplicerade och förberedelserna kostsamma. Lösningen blir vanligtvis att varje enhet får *söka* lokala lösningar på grundval av den information man faktiskt har och under vissa övergripande restriktioner.

Om även marknadsföring klassas som utnyttjande av information finner man att *informationshantering* dominerar i fråga om resursförbrukning i jämförelse med den *tillverkning* som normalt förknippas med ett industriföretag. Detta synsätt flyttar fram betydelsen av *organisationen* av företagets aktiviteter på bekostnad av direkt styrning och kontroll. Organisationens fortlöpande anpassning till förändringar i företagets inre struktur och yttre miljö är en integrerad del av den *tekniska utvecklingen*.

Organisationen reglerar ansvarsfördelning och maktbefogenheter eller kort och gott graden av autonomi i företagets inre. Kostnadsresonemanget förstärks av ytterligare en omständighet. Även om alla nödvändiga fakta finns tillgängliga centralt, skall de tolkas och användas mycket olika beroende på den situation företaget befinner sig i. Metoder att utvärdera och analysera stora mängder information för att snabbt nå fram till ett konkret beslut, som sedan skall genomdrivas, är i hög grad utvecklade när det gäller komplicerade högnivåproblem inom företagen.

Detta är ett av skälen till att ett företag i hög grad har karaktären av ett internt *förhandlingssystem* där alla ingående parter har begränsad information om sina motparters kunnande. Det finns en övergripande norm — ett förräntningskrav — som sätts externt av marknaden, aktieägarna, företagsledningen eller någon annan kraft och som alla inom företaget måste anpassa sig till. Detta förräntningskrav genomdrivs i organisationer på alla nivåer på olika sätt. En av de viktigaste och svåraste uppgifter en "manager" har är att sätta kraven rätt i en situation där den som skall fullgöra uppgiften vet bättre än kravställaren *hur* man skall göra det. Ställs kraven orimligt högt, tas de inte på allvar. Ställs de för lågt, anpassar sig organisationens effektivitet nedåt

(E 1976, Ch. XI.3). Med detta anslag har vi velat antyda karaktären hos företagets interna informationsbehov.

Problemet att styra ett företag har många dimensioner som alla måste förstås i ett sammanhang. Försöker vi förenkla och pedagogisera för hårt är risken stor att det vi försöker framhålla som mest betydelsefullt faller bort — nämligen totalbilden. Redan nu vill jag därför — för att inga missförstånd skall uppstå — peka på tre olika typer av åtgärder i företaget, särskilt storföretaget, där modern informationsteknologi spelar en växande roll:

- 1 Lokala, faktorbesparande (operationell nivå, rationalisering)
- 2 Koordinerande (taktisk nivå, synergieffekter)
- 3 Strukturpåverkande (strategisk nivå).

Varje typ av åtgärd motsvaras av en ganska klart avskild hierarkisk nivå. Den första, *operativa* nivån känner vi bäst (se även figur 6, "beslutspyramiden" i avsnitt 6). Där vimlar det i dag av informationssystem och lösningar där datorer förekommer.

Datateknikens användning på den andra nivån — den taktiska — känner vi i dag ganska väl vad gäller tillverkningen.<sup>1</sup> Effektiviteten hos ett företag beror väsentligen på hur aktiviteterna är organiserade *inbördes*. Den allmänna informationsnivån om processens löpande tillstånd och de sammanhållande funktionerna blir då betydelsefulla. Deras effektivitet beror också på företagets storlek.

Denna studie tar oss upp till nivån *hela företaget*. Den moderna informationsteknikens betydelse handlar där

*dels* om dess inverkan på den existerande organisationen,

*dels* om dess inverkan på möjligheten att forma nya och större organisationer.

Så långt handlar problemet om ett relativt välstrukturerat företagsledarproblem: att driva en given organisation. Man vet någorlunda vart den är på väg. Någorlunda goda förutsättningar för kalkylering råder.

Den moderna informationsteknikens möjligheter har dock inte behandlats färdigt förrän vi lyft oss till den *strategiska* nivå där de *strukturpåverkande* besluten att förändra företaget fattas, där färdriktningen nästan alltid är oklar, där organisationen ofta stretar emot men där det kunnande som finns inne i organisationen ändå på ett konstruktivt sätt måste påverka de strategiska högnivåbesluten (se återigen pyramidens topp i figur 6 i avsnitt 6).

De två första nivåernas beslutsgång och informationsbehov är relativt lätta att beskriva, dokumentera och konkretisera. Den högsta, strategiska nivån är betydligt mer komplex och föränderlig. Beslutens

---

<sup>1</sup> Se Eliasson (1980) och Nilsson (1981) samt *Datateknik i verkstadsindustrin. Datorstödd konstruktions- och tillverkningsteknik*. SOU 1981:10.

gång ändras från problem till problem. På lägre nivå kommer man bara åt bitar i ett komplicerat pussel. De strategiska besluten hänger intimt samman med *ägarfunktionens utövande* i företagen. Sortering och förenkling är metoden att skaffa sig en helhetsbild. Det är utformningen av dessa sorterande och förenklande beslutsmodeller (system av tumregler) som denna studie gäller. Den förenklade modellen är sällan stabil över tiden. Den behöver bytas då och då. Framgång beror därför i hög grad på om man valt rätt beslutsmodell.

Det blir mot denna bakgrund intressant att kasta en blick på den grupp av ca 30 storföretag som i dag dominerar svensk industri och därmed i realiteten svensk ekonomi. (E 1984. Se också tabell 1.) Av dessa företag grundades två tredjedelar före sekelskiftet. Endast ett industriföretag (Tetra Pak) som startat produktion efter kriget, har lyckats komma med på listan. Den centrala frågan är om dessa företag av en slump har sorterats fram sedan sekelskiftet eller om man hos dessa företag kan peka på några speciella egenskaper som gjort att de lyckats så väl.

Vi skall i sammanhanget understryka att 70-talet inneburit en ordentlig omgruppering bland de största företagen. Basindustriernas företag har åkt ned i listan, medan verkstadsföretagen har uppgraderats. Det handlar om vitala åldringar (t ex ASEA och Ericsson), som genomgått — dock inte alla för första gången — genomgripande tekniska, kommersiella och administrativa omorganisationer. Frågan är: Kan vi peka på några speciella egenskaper i de interna styrsystemen hos företag som ökar sannolikheten att de får leva ett långt och framgångsrikt liv som affärsdrivande organisationer?

I snäv bemärkelse kommer vi härvidlag att tala om informationssystemens effektivitetsvinster. Insatser på de två första nivåerna — den operationella och den taktiska — kommer jag ofta att referera till som förbättringar i den *statiska effektiviteten*. Det är dock förbättringar i den *dynamiska effektiviteten*, som är avgörande för företagsorganisationens långsiktiga överlevnad. De åstadkommes på den tredje, den strategiska, nivån. De stora produktivitetshöjande besluten ligger på detta plan. En ambition med denna studie är att få ett grepp om vad den nya informationsteknologin kan spela för roll på denna nivå.

Därmed blir uppsatsens disposition naturlig. Detta kapitel följes av kapitel 2 som ger en kort översikt av teorin om företaget. Kapitel 3 beskriver "det moderna företaget". Kapitel 4 handlar om sambanden mellan organisationsform och företagsbeteende. I kapitel 5 studeras företagets styrsystem. Kapitel 6 sammanfattar erfarenheterna i de föregående kapitlen i form av en modellbeskrivning av det integrerade informationssystemet som jämförs med modellen av företaget. Kapitel 7 bryter ut och särbehandlar det långsiktiga investerings- och finansieringsbeslutet i vilket kvantitativ kalkylinformation har svårt att konkurrera med en skicklig företagslednings intuition och känsla för de stora sammanhangen. Vi visar inom ramen för företagets interna mät-

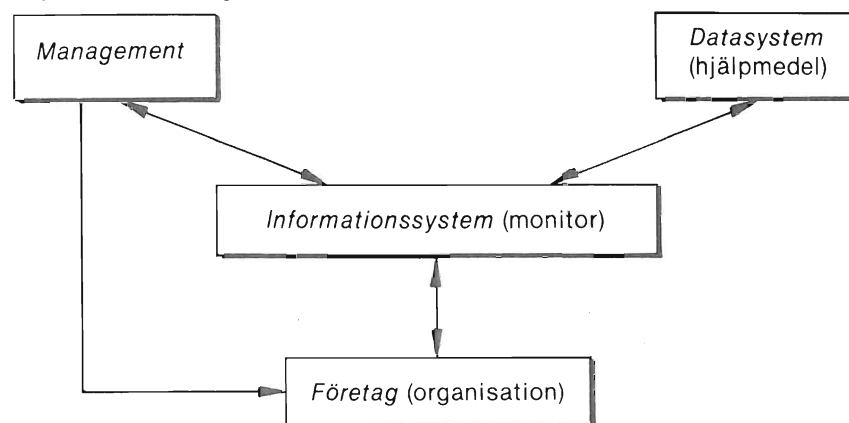
system hur företagens ”mål” hänger samman med samhällets mål, dvs i grova drag hur lönsamhet och produktivitet är beroende av varandra. Presentationen illustreras med en beskrivning av hur långtidsplanerna görs upp i ett stort amerikanskt företag. Denna analys samt beskrivningen av företaget som sådant och dess mätsystem gör det slutligen möjligt att i kapitel 8 skissera en metod att mäta just effekterna på produktivitet och lönsamhet av förändringar i informations- och styrsystem.

Denna teoretiskt hållna uppsats kompletteras med Fries uppsats som innehåller fallstudier om datateknikens användning i styrningen av stora industrikoncerner. En analys av organisationen av ett stort anläggningsprojekt (Jagréns uppsats samt Jagrén 1983) kompletterar helhetsbilden, liksom en separat publicerad skrift (Pousette 1983) om datakommunikation som en teknik att effektivisera informationshanteringen i företag. Slutligen behandlar Oxelheim i sin uppsats ett centralt informationsproblem i företaget, nämligen administrativa tekniker att reducera risker, då särskilt valutarisker. Oxelheims studie bygger på en serie intervjuer kring detta problem med högre befattningshavare i svenska storföretag.

## *Informationssystem, styrning och företagsorganisation*

Vi börjar med de fyra inbördes beroende strukturer i företaget som skall blottläggas och beskrivas i denna studie. De fyra blocken i figur 1 har sina reella motsvarigheter i varje företag. Huvudsyftet är — som nämnts — att utvärdera hur styrsystemet (management och informationssystemet (monitor)) påverkar företaget. Delsyftet är att beskriva hur informationssystemet är uppbyggt internt och hur det används av företagets ledning för att styra företaget samt hur datasystemet i bred bemärkelse härvidlag utnyttjas som hjälpmedel. (Se fig 1)

**Figur 1 Studieobjekt**



Speciellt kommer vårt intresse att gälla hur informationstaxonomi (klassificeringen) överensstämmer med företagets organisation. Är det självklart så att informationssystemen anpassas till företaget och dess existerande organisation? Vilken roll spelar tekniken att utforma, bygga upp, datorisera och använda stora databaser? Kan man t ex tänka sig att informationssystemets användning tvingar till en organisationsförändring? Det kan man i hög grad, och vi kommer undan för undan att se varför.

Ett annat viktigt problem gäller informationssystemets optimala uppbyggnad. Spelar det någon roll för resultatet (vinst, produktivitet) hur informationssystemet är organiserat? Vår utgångspunkt är naturligtvis att så är fallet.

Hur ser i så fall informationssystemen ut? Är dessa normalt ofullständiga och i vilka avseenden? *Var* i företagets organisation finns *vilken* information (decentraliseringsgrad)? I vilken utsträckning behandlas "överflödig information"?

### *Vem är informerad?*

Överdriven informationsinsamling och bearbetning förekommer normalt i varje företag. Inom varje organisation — även företag satta under hård vinstpress på marknaden — pågår en betydande mängd administrativt arbete, som med fördel kunde rensas bort om man i ledningen tillräckligt väl kunde identifiera vilka dessa funktioner är, samt även vågade ta de betydande interna störningar som en utrensning av meningslöst byråkratiskt arbete innebär (E 1976, s 89 ff). Ett antal formaliserade planeringsfunktioner, särskilt de som hörde samman med långsiktig planering, avvecklades t ex i svenska företag under 70-talets krisår.

Först när en uppsortering i använd, användbar och meningslös information genomförts kan man få ett kvantitativt grepp om vad datorer och elektronik betyder i sammanhanget, t ex för produktiviteten. Detta kan endast ske med hjälp av systematiskt genomförda fallstudier.

Benägenheten hos en företagsledning att släppa ifrån sig viktiga beslut beror i hög grad på hur effektivt den centrala vinstkontrollen i företaget kan utövas. Effektiviteten i detta avseende beror på två faktorer: (i) *åtkomligheten* av informationen, (ii) *presentationen* av informationen. Det första handlar om pålitligheten i de interna mätsystemen (t ex kontoplanen); det andra problemet är närmast pedagogiskt till sin natur. Det normala är att huvudkontorets kontrollapparat byggs upp kring ett knippe aggregerade nyckeltal, som någorlunda entydigt svarar mot företagsledningens målvariabel för hela företaget. Ledningen målsätter, kontrollerar (genom rapportering) och driver igenom dessa nyckeltal i alla resultatenheter. Man bortser delvis från andra aspekter (här kommer betydelsen av "presentationens" effekti-

vitet in i bilden) och lämnar till lägre nivåer så mycket som möjligt av problemet *hur* målen skall uppnås. Nyckeltalen är överhuvudtaget inte användbara som informationsunderlag för beslut om *hur* den löpande verksamheten skall bedrivas.

Om användningen av denna styrteknik vittnar inte minst den aktivitet (telefonsamtal, besök, krav på förklaringar) som utlöses i amerikanska storföretags huvudkontor, när verkligheten enligt rapportsystemet börjar avvika från budgeterade nyckeltal (E 1976). Flera exempel på hur decentralisering av beslutsfattandet organiseras genom förstärkt central kontroll samt hur datorisering av rapportering och budgetuppföljning ökar kontrollens effektivitet återfinns i Fries uppsats i denna skrift (se särskilt Electrolux och ASEA).

En vanföreställning som bör rättas till från början är att ledningen av ett företag förstår sitt eget företag med precision. Inte ens viktiga detaljer är alltid bekanta på direktionnivå. Alla stora organisationer kännetecknas av bristande central information om sitt ego. Det är bra att så är fallet av skäl som vi återkommer till. Förhållandet som sådant försvårar dock vår analytiska uppgift.

## 2 *Företaget i teorin*

### *Olika styrfilosofier*

Det är inte säkert att det finns en generell mätmodell som passar alla företag väl. Företagens mål kan skilja sig. Men framför allt kan företagsledningens uppfattning om vilken metod att styra som är bäst variera en hel del.

Olika typer av managementsystem har varit på modet, provats och befunnits otillfredsställande under årens lopp. Normalt är (E 1976, Ch. I och X) att företagen arbetar med "proxies", dvs interna mätsystem som inte exakt mäter de variabler man vill åt (validiteten är dålig). Man har i stället byggt upp interna siffersystem som har god precision och stabilitet (reliabilitet) och lärt sig deras egenskaper. Tillsammans utgör de grunden för ett system av tumregler (ett specifikt företagsspråk) med vars hjälp man styr företagen (jfr Pelikans (1969) diskussion om språket som en begränsande faktor för ekonomisk centralstyrning). Detta är skälet till att det finns så många varianter på interna informationssystem i företagen ovanför de grundläggande och relativt standardiserade basredovisningssystemen. Precision och pålitlighet är nämligen avgörande för deras användbarhet. De fungerar i allmänhet bra så länge förutsättningarna är desamma som de som gällde när tumreglerna utformades. Inflationen under senare år är ett exempel på de förändrade förutsättningar som förstört informationsinnehållet i företagets regelsystem.

För vår studie är det särskilt intressant att notera att olika varianter av vad som i litteraturen gått under beteckningen "scientific management", och som inneburit de kanske mest formaliserade — mest modelliknande — styrsystem för hela företag som byggts upp, också hör till dem som avvecklats (i företagen) under 70-talets stormiga ekonomiska förhållanden, tillsammans med olika varianter av sk strategisk planering. "Scientific management" byggde bl a på idén om standardiserade och universella informationssystem, där företagsledningen mekaniserades på samma sätt som arbetaren i den automatiserade fabriken.<sup>1</sup> I idealfallet skulle man t o m kunna byta folk utan att ändra

---

<sup>1</sup> Det är inte utan intresse att notera att det finns en helt parallell litteratur (utan ömsesidiga korsreferenser) om styrning av offentliga verksamheter. Se Ysander (1982). Det enda riktigt gemensamma verkar vara att man börjar den obligatoriska, teoretiska delen i varje bok med den klassiska diskussionen mellan Lange (1936-37) och von Hayek (1940, 1945) om centralplaneringens fördelar och nackdelar.



systemen. Erfarenheten har varit den rakt motsatta. En ny ledning i ett företag tar vanligtvis med sig eller bygger upp sitt eget styr- och informationssystem (se Sandvik, Electrolux och ASEA i Fries uppsats). Att styra ett företag är någonting helt annat än att driva produktion i en verkstad.

”Företagsmodeller” var i hög grad på modet under 60-talet. Sådana modeller utgör extrema varianter på idén om ”scientific management”. Datorbaserade modeller skulle (automatiskt) klara visst beslutsfattande åt den högre företagsledningen. Modeller av detta slag prövades på flera håll. Skälen till att de flesta sådana system nu avvecklats är flera (E 1976, supplement 6). Svårigheten att modellera beslutsprocesserna på hög nivå var ett. Man underskattade betydelsen av intuition och bedömningar samt förmågan att finna nya kombinationer, sett i motsats till ”analys” och ”kvantifiering”, när det gällde att fatta komplicerade (ostrukturerade) beslut.

De modeller som byggts har dessutom praktiskt taget alltid ”anpassats nedåt” till hanterbar analytisk svårighetsgrad och till tillgången på kvantifierbar och tillgänglig information. Modellerna var därmed från början avgränsade i sin användbarhet till speciella, ofta för ledningen i företagen mindre väsentliga problem. Syftet blev fel. När många företag under 70-talet fick kostnadsproblem hörde dessa verksamheter till de första som rensades ut, särskilt i amerikanska företag.

Den allvarligaste bristen hos modellsystem avsedda att styra företag var dock att deras konstruktörer praktiskt taget genomgående inte tagit reda på vilka frågor företagsledningen ville ha svar på. Förmodligen skulle modeller av dessa slag och med dessa ambitioner aldrig ha byggts om planerarna bättre kontrollerat sådana detaljer i förväg.

Vad som hittills sagts innebär dock inte att formaliserade och kvantitativa styrsystem är oanvändbara. Används de på ett visst sätt fungerar de mycket bra men då har människorna, deras intuition och bedömningar en väsentlig funktion att fylla i sammanhanget. Systemen definierar ett sätt att tänka — en styrfilosofi — som är det avgörande.<sup>1</sup> Detta är ett av skälen till att ett praktikfall, som visar hur en formaliserad, databaserad modell med framgång kan användas i en stor företagsorganisation, presenteras lite längre fram (se kapitel 7 i denna studie). *Praktikfallet* får delvis ange tonen för hur vi slutgiltigt skall se på modeller och formaliserade analysystem i detta sammanhang och säger förmodligen mer än en aldrig så välskriven problembeskrivning.

En annan illustration är de två på ytan mycket olika styrfilosofier som utarbetats på vardera sidan av Atlanten (E 1976, Ch. X). Det centralt, hårt budgetstyrda amerikanska storföretaget står i bjärt kontrast till den mer ”intuitiva” styrningen av de europeiska företagen. Vi

---

<sup>1</sup> Seymour Paperets (1980) lilla bok ”Mindstorms” är en träffande analogi. Den argumenterar för att datorteknikens stora framtida betydelse är dess påverkan på vårt sätt att betrakta saker och ting.

kan tänka oss två extrema planeringslösningar. Den ena är ett decentraliserat ideal. Företagsledningen delar ut investeringspengar till de olika vinstenheterna med ett enda krav, att förränta pengarna med minst x procent. Vinstkontrollen kommer att vara hård och konsekvenserna för de ansvariga av "below target performance" hårda. Vi kallar detta det *målstyrda* (vinstkontrollerade) företaget. Storleken på den resurs man fortsättningsvis disponerar beror på hur väl man förvaltats resursen hittills. I det andra extremfallet fördelas resurserna enligt ett omständligt och detaljerat förhandlingsförfarande där en central och detaljerad bedömning av företagets utsikter (en prognos) dominerar. Resultatet blir en budget, som löpande följs upp i detalj. Vi kallar detta företag *plan-, detalj- eller prognosstyrt*.

Parallellt med att amerikanska styrmetoder introducerats i Europa har en debatt om den centrala budgetstyrningens nackdelar blossat upp i USA. Harvardprofessorerna Hayes och Abernathy (1982) har använt dessa metoder som slaggpåsar i något som kan liknas vid en väckelserörelse i amerikanskt management. Argumentet är bl a att detaljerad centralstyrning gör storföretagen stela och svåra att anpassa till ändrade konkurrensmiljöer. Det är lätt att finna parallell litteratur som beskriver nackdelarna hos centralt planerade ekonomier. Denna diskussion väcker återigen frågan om *i vilken utsträckning* konsten att sköta företagsorganisationer kan byggas på generaliserbart kunnande.

Samtidigt med att denna diskussion pågår kan vi också observera att världens stora elektronik- och dataföretag är i full färd med att utforma och delvis introducera en ny produkt — ett informationssystem för företag — som åtminstone på ytan mycket liknar vad som tidigare gick under beteckningen "scientific management" eller formaliserad planering och som kritiserats så hårt under senare år (se kapitel 6). Dessa system var avsedda för total högnivåstyrning av hela företag.

Budgeten är ett informations- och styrsystem som täcker hela företagsorganisationen.<sup>1</sup> Budgetering har funnits länge i de stora företagen. Budgeten har en finansiell definition och ansluter därmed till vårt synsätt att betrakta företaget som en finansiell, vinstinriktad organisation. Vi kommer att utnyttja budgetstyrningens struktur i den företagsmodell som utvecklas i nästa kapitel. Vi kommer där också att visa att alla de datorbaserade styrsystem som just nu i snabb takt utvecklas och introduceras bygger på någon form av "budgetmodell".

## *Varför finns företag?*

Företaget som en självständig beslutsenhet är en ganska ny företeelse i den ekonomiska litteraturen. De gamla böckerna i ekonomi beskrev ofta branscher och produktionstekniker (se t ex Nordenkrantz 1730,

<sup>1</sup> Även om inte ens alla svenska storföretag gjorde upp heltäckande koncernbudgetar i början av 70-talet (E 1976).

Westerman 1768 samt Smith 1776). Företaget (aktiebolaget) dök i bland upp som en hotfull monopolorganisation, t ex redan hos Smith (1776). Delvis sammanhänger detta med att de tidigare företagsbeskrivningarna i första hand gällde politiska och kommersiella organisationer. På den tiden fanns inte det skydd för marknadens olika mekanismer (lagar, polisväsen osv) som senare under en lång tid kom att förknippas med en stark nationalstat.<sup>1</sup> "Företagen" fick klara den uppgiften själva. Renässansens stads-statsbildningar i Italien, liksom Hansan, var institutioner för industriell affärsverksamhet och en garant för lagars och reglers åttlydnad. Militära fälttåg utgjorde starka politiska system vars makt byggts upp kring en konkurrenskraftig industriell verksamhet. De finns väl beskrivna i litteraturen. Liknande problem återfinns även vid analysen av planering, finansiering och genomförande av stora riskfyllda anläggningsprojekt (se Jagrén 1983 samt samme författares studie i denna volym).

Litteraturen om det moderna, vinstorienterade företaget som verkar i en någorlunda avpolitiserad marknadsmiljö är av betydligt senare datum. Marshall introducerade redan 1919 begreppet "the representative business unit". Veblen (1921) talade betecknande nog om "the engineer and the price system". Även om Veblen redan 1904 skrivit en mer sociologiskt orienterad bok, "The Theory of Business Enterprise", har föreställningen om företaget som en produktionsfunktion (en fabrik) i en marknad (ett prissystem) varit den gängse bilden av ett företag i nationalekonomisk litteratur till våra dagar. Det är den föreställningen vi skall försöka frigöra oss från i denna skrift. Vi vill illustrera innebörden i Joseph Schumpeters (1943, s 123) starka framhållande av att dubbel bokföring förmodligen hör till västerlandets allra största tekniska landvinningar genom att den möjliggjort "the cost and profit calculating entity" som kallas företag och som den moderna marknadsekonomis specialisering bygger på. Schumpeter själv formulerade sig dock snarare i den gamla taxonomin om branscher, tillverkningsprocesser och innovationer. Hans storhet ligger i beskrivningen av de nyskapande mekanismerna i en modern industriell ekonomi. Hans tes är att betydande inslag av tillfälliga monopol skapade av entreprenörens kombinatoriska förmåga varit och är avgörande för den dynamik som möjliggör fortsatta tekniska innovationer och ekonomisk tillväxt.

Begreppet "temporära monopol" introducerar en grund för existensen av "företagsorganisationen" men i en annan bemärkelse än den som framhövdes av de tidiga ekonomerna. För att få en teoretisk inramning som formar vår analys bör vi dock börja från grunden.

---

<sup>1</sup> Det är intressant att notera hur nationalstatens växande ambitioner att reglera marknadskrafterna för speciella politiska syften idag ofta uppfattas som ett hot mot istället för som ett skydd av marknadens funktioner.

Coases (1937) artikel utgör härvid ett konstruktivt anslag. Ett företag existerar som en organisation på grund av sin förmåga att *internt* organisera (administrera) resurser effektivare än vad flera organisationer, skilda åt av en marknad, skulle förmå. Med en marknad måste Coase härvid ha menat att flera *prissättande* konkurrerande företag finns. Ju fler av dessa som samordnas i ett administrativt system, desto mindre av marknaden finns kvar. Veblens ingenjörer fungerar med andra ord ofta bättre i grupp än om var och en agerar individuellt i konkurrens. Schumpeter var mycket medveten om det administrerande storföretagets effektivitetspotential och de farliga koncentrationstendenser som följde därav. De hotade bl a det demokratiska politiska styrelsesättet som också byggde på mångfald, alternativ och konkurrens. Schumpeter betonade därför tillsammans med många andra betydelsen av fri etablering som en garanti för marknadssystemets vitalitet och ett skydd mot monopolisering. Storskaligheten och den administrativa samordningens effektivitetsfördelar uppstår särskilt när institutionerna samsas om utnyttjandet av en kapitalresurs. Arrow (1973, 1974) har utvecklat samma tema ytterligare, bl a i boken "The Limits of Organization". Marschak-Radners (1972) och andras utveckling av "the theory of teams" är varianter, som på abstrakta nivåer påvisar den logiska grunden för existensen av företagsliknande organisationer. Denna analys är av så självklar natur att den inte kan ifrågasättas, än mindre förkastas av empiriska studier. Har man inte tänkt i dessa banor tidigare ger dock själva problemformuleringen god hjälp att ordna ens egna tankar. Vår uppgift är ju också att finna rätt teori att grunda vår egen analys av informationssystem och styrning av företag på.

Den mest primitiva av alla uppgifter är organisationen av arbetskraft i ett lag inom vilket det är svårt att mäta varje individs bidrag till produktionen (ett byggarbetslag, när flera personer skall lyfta en mycket tung bräda, arbetare vid ett löpande band osv). När det inte går att etablera klara relationer mellan arbetsinsats och ersättning uppstår problem av typen "maskning" (shirking, se Alchian & Demsetz 1972). Man måste införa ett administrativt system som tvingar fram arbetsinsatserna och mäter ut ersättning. Detta är ett vanligt praktiskt problem på alla arbetsplatser. När fungerar piskan bättre än prissättning? Vad betyder den nya arbetslagstiftningens begränsningar av företagsledningens möjligheter att förändra arbetsuppgifternas innehåll, belägenhet etc i kombination med skattesystemets reducering av löneincitamenten för möjligheterna att bedriva effektiv och lönsam storskalig tillverkning? Uppgiftens karaktär och det administrativa systemets effektivitet bestämmer "företagets" möjliga och effektiva storlek.

En viktig faktor bakom bildandet av en företagsorganisation anses vara existensen av stora tekniska effektivitetsskillnader som beror på produktionens *skala*. Ursprungligen formulerades skal fördelarna i termer av tillverkningens (fabrikens) storlek. Det fanns en minimistorlek

på varje företagsorganisation inom varje produktområde. Det visade sig dock att varje funktion i företaget hade specifika skalegenskaper. Styckkostnaden vid motortillverkning i bilindustrin minimeras vid en större volym än vad som gäller för sammansättningsfabriken. För marknadsföringsapparaten gäller en annan optimal skala än för produktsammansättning. Likaså föreligger klara skaleffekter i forsknings- och utvecklingsarbete. Tendensen att höja produktionsvolym och att söka marknadsdominans för att kunna slå ut FoU-investeringarna på en större produktionsvolym tycks vara stark. För företag i små länder handlar det härvidlag i hög grad om expansion utomlands. Hos Penrose (1959) är det bl a ständigt förekommande och outnyttjade skalfördelar i olika led i företagens verksamhet (konstruktion, produktion, marknadsföring) som gör att det framgångsrika företaget hela tiden har incitament att expandera.

En speciell typ av skalekonomi grundar sig som nämnts på finansiell storlek. Ju mer av en banks verksamhet som byggs in i en företagsorganisation, desto mer kan företaget isolera sig från störningar i sin finansiella omvärld. Finansiell stadga ger finansiell uthållighet och möjlighet att organisera produktionsflödena effektivt, vilket vi i tidigare studier (E 1980) visat vara själva grunden för ökad total produktions-effektivitet. Det blir därför naturligt för oss att betrakta företaget som en finansiell beslutsorganisation snarare än som en produktionsanläggning. Det blir heller inte förvånande (Pratten 1976) att engelska företag kan vara stora lönsamma finansiella organisationer, som består av ett knippe små, inte särskilt effektiva och långsamt växande produktionsanläggningar. Likaså visar Jagrén (1983) att en produktionsteknisk effektivitet som är lägre än den optimala i en del av ett stort entreprenadprojekt är fullt förenligt med en ekonomiskt optimal lösning för hela projektet.

Överhuvudtaget föredrar vi begreppet synergi (av grekiskans *synergos* = "samverkan med förstärkande effekt") framför skalekonomi för att slippa det mekaniska betraktelsesätt som ligger i nationalekonomins produktionsfunktion. Grunden för effektiv och lönsam produktion ligger i organisationsförmåga och anpassning — förmågan att *kombinera på nya sätt*. Detta är också grunden för företagsledartalang. Omorganisation av verkstaden, mer satsning på marknadsföring, flyttning av företagens tyngd till marknaden X och avveckling av tung produktion, inköp av företaget Z för att kombinera med företaget Ys produktion, allt detta är förklaringar till framgång, som man ofta får höra. Schumpeter ansåg länge att denna kombinatoriska förmåga hos entreprenören inte lät sig förklaras i en generell teori. Att det är svårt att på rent axiomatiska grunder bygga upp en teori för företagens tillväxt som säger något utöver att framgång fördelas slumpmässigt har vi erfarit i UIIs stora mikro-till-makro-modellprojekt (E 1984c, se även E 1976, kapitel XI).

En förklaring av produktivitetens förändring måste ta hänsyn till

grunderna för teknisk utveckling. En teori över företaget får inte abstrahera sig bort från de besvärliga komplikationer som hör samman med mångfalden kombinationsmöjligheter som finns i produktionslivet och dynamiken i organisationens utveckling över tiden. En analys av företagets interna behov och användning av information missar helt poängen om dessa förhållanden inte beaktas.

## *Företaget i teorin*

Det vore naturligt att här presentera en utförlig beskrivning av hur företaget introducerats i nationalekonomisk och företagsekonomisk teori. Men detta skulle föra för långt. Vi bör dock helt kort presentera hur det synsätt som vi anlägger, skiljer sig från gängse teoretiska framställningar om företaget.

Traditionell mikroteori inom nationalekonomin betraktar företaget som ett enkelt produktionssystem ("en produktionsfunktion") som verkar i en marknad kännetecknad av givna priser. I den allmänna jämviktsteorin som utvecklats till subtil elegans av bl a pristagarna Arrow och Debreu får inte företagen sätta sina egna priser. Produktionsfunktionens alla egenskaper är kända av en tänkt "företagsstyrman". Denne anpassar produktionens storlek och insatsen av kapital och arbetskraft till de givna priserna så att vinsten maximeras. Maximeringen är i allmänhet ett enkelt matematiskt inslag i denna analys. Om priserna är osäkra tänkes de ofta transformerade till förväntade priser. Samma optimeringsprocedur kan då behållas och får representera det centrala företagsbeteendet.<sup>1</sup>

I den modell vi diskuterar läggs betoningen på ett helt annat ställe, nämligen på hur man samlar information och använder den för att fatta både pris- och kvantitetsbeslut. Själva optimeringsexercisen ägnas mindre uppmärksamhet. Vi betraktar det som självklart att företaget styrs *rationellt*, dvs gör det bästa möjliga av sin situation (optimerar) i vinsthänseende, givet den information företagsledningen har.

Ett stort problem för oss är att säkerställa de restriktioner inom vilka företagsledningen arbetar, dvs vilken information företagets beslutsfattare har och hur man kommer åt informationen. Företaget har på liknande grunder ibland betraktats som en "kunskapsbank" som utnyttjas i vinstsyfte. Att identifiera kunskapens natur, hur den samlas in och hur den utnyttjas blir därmed en grund för vår företagsteori.

Det har redan konstaterats att informationshanteringens kostnader inte är försumbara utan representerar betydande resursinsatser i form av personal och kapital. Definierar vi informationshanteringen så brett att den även inkluderar marknadsföring, blir kostnaderna för infor-

---

<sup>1</sup> Henderson & Quandts mycket kända lärobok i mikroteori är en bra representant för detta synsätt.

mation, som nämnts, av minst samma storleksordning som tillverkningskostnaderna.

Att informationshanteringen på alla nivåer blir central inses lätt när man betraktar ett stort företag, t ex Electrolux med nära 400 dotterbolag och drygt 100 000 anställda, som på effektivast möjliga sätt skall hållas ihop och styras i vinstsyfte genom att utveckla, producera och marknadsföra ett stort sortiment av olika produkter.

## *3 Det moderna företaget*

### *Företagets uppgifter*

Den föreställning som måste släppas i denna studie är bilden av ett företag som en fabrik med stora skorstenar. Inom ett företag, och särskilt ett stort internationellt företag, pågår många olika typer av verksamheter, som en modell över företaget måste beskriva rätt. Inom ett företag hittar man på, designar, konstruerar, producerar, administrerar, marknadsför och distribuerar produkter. Skall vi mäta produktiviteten rätt i ett företag, måste vi ta hänsyn till alla dessa led i produktionen. En vara blir värd mer (får ett högre förädlingsvärde) om den hittar vägen till rätt köpare, dvs den som betalar det högsta priset. Därför är marknadsföringen i många fall mer förädlingsvärdeskapande än själva produktionen.

En illustration av taxonomins (beskrivningsmodellens) centrala betydelse utgör den officiella industristatistik som samlas in av Statistiska Centralbyrån (SCB). Den bygger till stora delar på samma format som gällde när den startades i början av seklet. Man mäter detaljer som var betydelsefulla på den tiden, men uppgifter saknas i många fall om faktorer som är väsentliga i dag. I många svenska storföretag är t ex investeringar i maskiner och byggnader av mindre betydelse (kostnads- och finansieringsmässigt) än investeringar i marknadsföring, FoU, utbildning etc. Av de senare finns det egentligen bara uppgifter om FoUs storlek. Det är lätt att inse vad detta innebär för möjligheten att mäta räntabiliteten eller att studera investeringarnas betydelse för tillväxten.

Statistiskt format, branschindelningen (ett annat exempel), bygger delvis på företagens råvarubas, vilket är skäligen ointressant i dag när verkstadsindustrin åstadkommer ca hälften av industrins totala förädlingsvärde. Verkstadsindustrin är inte väl beskriven i statistiken, delvis på grund av sin variationsrikedom på produktsidan, delvis därför att det gamla beskrivningsformatet är så djupt rotat i den mätapparaten (SCB) som tar in och sammanställer statistiken.

Den modell vi skall använda oss av måste ha en funktionsklassificering som stämmer med det problem vi valt. Det är inte alltid som företagets interna statistiksystem (monitorn i figur 1) duger i detta avseende. De bör göra det eftersom ett av våra intresseområden sammanfaller med företagsledningens, nämligen att förstå det effektivaste (mest produktiva) sättet att styra hela företagsorganisationen.



Låt oss därför innan vi kommer fram till modellen presentera en översiktsbild av det moderna företagens olika uppgifter. Se tabell 2.

### **Tabell 2 Företagets uppgifter**

- 1 en *nyskapare, innovatör*
- 2 en *produktutvecklare, FoU*
- 3 ett *investmentbolag*
- 4 en *affärsbank*
- 5 ett *försäkringsbolag*
- 6 en eller flera *fabriker*
- 7 en *marknadsföringsorganisation*
- 8 en *utbildningsanstalt* inom vilken stora humankapitalvärden skapas

De fyra första uppgifterna ligger huvudsakligen centralt placerade och är direkt underställda huvudkontoret. Vi kommer att diskutera dem i tur och ordning. Vad tabellen direkt påvisar är de betydande inslag av "schizofrena" tendenser som måste känneteckna ett storföretags inre liv, samt de påfrestningar och speciella krav på den högsta ledningen som detta innebär. Flera av de olika uppgifterna står i någon form av motsats till varandra.

## ***Företaget som innovatör***

Den innovativa funktionen handlar om de strukturpåverkande högnivåbesluten. Denna funktion skiljer sig från de övriga, även om viss överlappning med den tredje funktionen (investmentbolaget) föreligger. Den är inriktad på att förändra företagens organisation och innehåll. Förändringen är inte planeringsbar. Man prövar sig fram. Styrningen av de följande funktionerna har som direkt uppgift att effektivisera en given verksamhet ("statisk effektivitet"). Detta gäller även investeringsbesluten under (3), som i min terminologi begränsas till de investerings- och finansieringsbeslut som normalt hanteras i företagens långtidsplan (se kapitel 7). Det gäller nästan enbart beslut om expansionen och den framtida mixen av existerande verksamheter.

Ett av de mera entydiga resultaten från studier av företag med en lång historia är att de kännetecknas av en ständig intern omvandling och återkommande kriser (E 1980b). Det är en viktig uppgift för företagets högsta ledning att påverka och kontrollera denna utveckling. De "nedre" styrfunktionerna i tabell 2 söker man så långt möjligt delegera. I den innovativa funktionen ingår då även att formulera företagens mål, verksamhetsfält och filosofi på ett operationellt sätt. I första hand gäller detta de *principer* som skall *styra* företagens investerings-

verksamhet ("investment-bolagsfunktionen"), inte själva planeringen som sådan.

Stora delar av det som normalt avses med innovativ verksamhet är av rutinkaraktär (Eliasson-Granstrand 1981). En väsentlig del av forskningen i företagen gäller förbättring av existerande produkter och tekniker eller går helt enkelt ut på att imitera och förbättra vad andra redan gjort.

På högsta ledningens nivå behandlas sådana frågor som satsningar på marknadsföring i utlandet, på andra verksamheter än industriell produktion, på förskjutningar från produktion till portföljförvaltning osv. Ägarfunktionen utövas i huvudsak på denna nivå.

Ett av de viktigaste inslagen i denna verksamhet är att finna nya kombinationer, att komplettera företagets kunnande genom köp av produktionsanläggningar eller hela företag för att vinna marknadsandelar och att kombinera det nya med existerande verksamhet så att synergieffekter uppstår. Lika viktigt som detta är att sälja av, skrota och att lämna marknader. Det visar sig också vid företagshistoriska studier att oförmåga att i tid släppa vad man håller på med, när det börjar gå oreparabelt dåligt, är den vanligaste orsaken till företagsdöd.

Även om dessa verksamheter till vissa delar har rutinkaraktär låter de sig normalt inte inrangeras i formaliserade beslutssystem. Kopplingen mellan ägare, beslutsfattare, planerare och idégivare är hård. Högsta ledningen delegerar inte lätt företagets strategiska funktioner. Det var därför som den sk strategiska planeringen, som prövades med stora förväntningar, snabbt försvann. En stabsfunktion kan inte sköta högsta ledningens uppgifter.

Den industriella kompetensen på den högsta nivån innehåller även ett viktigt finansiellt inslag, som innebär en övergång till nivå 3 (investmentbolaget), nämligen finansieringen av sk "ventures" där risken är hög, sannolikheten för misslyckande stor och möjligheterna för en företagsledning att i förväg utvärdera projekten små.

## *Företaget som investmentbolag*

Traditionellt indelas företagets styruppgifter i dels långsiktiga investeringsbeslut, dels kortsiktiga produktionsbeslut. Administrativt speglas dessa beslut, som vi senare skall se, i å ena sidan den kortsiktiga planeringen (budgetarbetet) och å den andra långsiktsplaneringen, den senare med en klar finansiell inriktning. Idealt skall de långsiktiga och de kortsiktiga besluten samordnas. I verkligheten gäller att investeringsbeslutet bestämmer den övre gränsen för företagets kapacitet att producera vid varje tidpunkt. Produktionsbeslutet handlar om att inom ramen för denna kapacitet fördela tillgängliga rörliga resurser på bästa möjliga sätt. I alla storföretag är dessa två beslut organisatoriskt skilda åt. Så ser också företagsmodellen ut i den klassiska planeringslitteraturen. Den speglar i viss mån ett byråkratiserat storföretags administrati-

va schema om vi lyfter bort den förstnämnda ”innovativa” funktionen. Vad som blir kvar av den långsiktiga styrningen handlar då om att *fördela resurser för tillväxt inom existerande och kända produktionsområden*. Styruppgiften blir då både formaliserbar, kvantifierbar och delegerbar men samtidigt mindre betydelsefull än den förra, innovativa uppgiften.

Investeringsbeslutet (eller allokeringbeslutet) är en kontinuerlig verksamhet och handlar om att så effektivt som möjligt — med tanke på den framtida kapitalförräntningen — fördela tillgängliga ”investeringspengar” på de olika aktiviteter företaget rutinmässigt är engagerat i. I termer av den modell över företaget och dess styrsystem vi kommer att utveckla i kapitlen 4 och 5 blir detta detsamma som att maximera företagets reala långsiktiga värdetillväxt för aktieägarna — dvs ett investmentbolags huvuduppgift.

Förenklade modeller eller föreställningar om företaget missar ofta denna interna allokeringdimension i det moderna industriföretags verksamhet. Det är mycket naturligt att betrakta ett modernt storföretag som en eller flera produktionsanläggningar sammanhållna av en *bank* och ett *investmentbolag* i huvudkontoret. ”Banken” sköter företagets kortsiktiga finansiering och samlar interna kassaflöden. Investmentbolaget fördelar de resurser som blir över för investeringar. Vi kommer nedan att betona och illustrera betydelsen av en stabil och förutsebar finansiering för att organisera såväl produktion som investeringar och tillväxt effektivt. Ju osäkrare den externa kreditmiljön är på grund av inflation, händelser i världen eller ekonomisk-politiska ingripanden, desto större blir de affärsmässiga fördelarna i stora företag av att kunna internalisera bank- och investmentbolagsfunktionerna.

Pratten (1976) pekar på att medan de engelska storföretagen genomgående är större än svenska storföretag inom motsvarande produktområden, tycks de svenska produktionsanläggningarna vara större än de engelska. Samtidigt kan man från andra studier visa att även om de stora svenska företagen är små i ett internationellt sammanhang har de ofta uppnått marknadsdominans i västvärlden inom sina speciella produktområden. Marknadsandelar på över 50 procent är inte ovanliga (Carlsson m fl 1979). Svenska företag har alltså lyckats nå skalfördelar i produktionen inom relativt små produktområden, medan storföretag i andra länder i högre grad tycks bestå av jättelika, finansiella system med ibland ganska små tillverkningsenheter. Uppenbarligen finns det en skalfördel bakom uttrycket att vara ”finansiellt stark”. Samtidigt kan man peka på att de flesta större företag, även de svenska, i själva verket består just av ett knippe småföretag eller tillverkningsanläggningar sammanhållna av en central bank- och investmentbolagsfunktion i toppen.

Den enda riktigt naturliga tillämpningen av Coases (1937) idé om var gränserna går för det administrativa systemets överlägsna effektiv-

tet jämfört med marknaden gäller just företaget som ett *finansiellt system*. Företagets externa gräns sätts där man inte längre förmår förränta insatt kapital på marginalen bättre än marknadsräntan. Man läcker eller attraherar finansiella resurser i proportion till relationen mellan intern och extern förräntning (E 1976, Ch. XI).

## *Företaget som affärsbank*

Företagets budgetprocess är uppbyggd för att i olika avseenden styra och avgränsa denna finansiella organisation. Det blir därför naturligt att bygga en teori om företaget med utgångspunkt i en finansiell definition. Företaget representerar en beslutsenhet med en klar hierarkisk topp som med administrativa medel påverkar interna beslutsenheter som produktionsanläggningar, divisioner, marknadsföringsorganisation etc. Budgetsystemet och kontoplanen har byggts upp kring en taxonomi som tillåter en god beskrivning av denna struktur i termer av de variabler företagets ledning är intresserad av.

Vi väljer därför den finansiella organisationen som enhet för vår styrmodell. Det blir samtidigt naturligt att falla tillbaka på redan färdiga, formaliserade interna informationssystem när det gäller att förklara hur företaget styrs. Budgetsystemet, och i viss mån långtidsplaneringen, blir de informationssystem vi kommer att utnyttja, i och med att vi släpper produktionsanläggningen och i stället väljer den finansiella organisationen som företagets bas. Vi måste förklara vilka administrativa fördelar som finns i att hålla ihop många produktionsanläggningar horisontellt inom en och samma organisation. Det kommer att visa sig att icke optimalt anpassade produktionsanläggningar kan fungera bra inom ett sådant finansiellt system därför att just kostnaden för informationshantering är så stor i förhållande till tillverkningskostnaden.

Bankverksamheten stabiliserar företagets interna finansiella miljö. Om företaget är stort nog, kan man arbeta med en stabil intern kalkylränta. Man kan ordna en uthållig finansiering av investeringsprojekt i delar av företaget, som totalt kan absorbera och isolera företagets inre från den externa kreditmiljöns störningar inklusive konsekvenserna av den förda kreditpolitiken. På samma grunder blir storföretagets interna bankfunktion betydelsefull när inte lokala, fungerande kreditmarknader finns. Det gäller mindre avancerade ekonomier, det gäller länder som är utsatta för snabb inflation, det gäller (och gällde i högre grad tidigare) många industriländer i Västeuropa med räntekontroll och ett reglerat utbud av långsiktig finansiering. Storföretagen öppnar alltså, på grund av sin finansiella storlek, internt "kreditkällor", som inte skulle ha varit tillgängliga för företagets "komponenter" var för sig.

Det är intressant för fortsättningen att ställa sig frågan vad denna interna, finansiella stabilitet betyder för företagets förmåga att organisera sin affärsverksamhet i övrigt effektivt. Under alla omständigheter

kan vi redan konstatera att det finns starka krafter som verkar för tillväxt hos företaget som finansiell organisation. De finansiella riskerna reduceras med hjälp av en större skala. Om riskerna är betydande lönar sig sådan skaltillväxt även om den sker till kostnaden av en reduktion av den interna effektiviteten, t ex i produktionen. Tillväxt i finansiell skala kan även vara ett sätt att övervinna marknadsimperfectioner, en faktor som redan Coase (1937) betonade.

## *Företaget som försäkringsbolag*

Företaget som en *administratör av risker* har flera dimensioner som hänför sig till förutsebarheten hos den externa affärsmiljön. Fyra faktorer har härvidlag blivit speciellt betydelsefulla under senare år:

- (1) räntan
- (2) inflationen
- (3) växelkursen
- (4) efterfrågan (pris och kvantitet).

Var och en som är förtrogen med den nationalekonomiska teorin vet att det finns samband mellan dessa storheter. Mycket mer kan vi i dag inte säga och på mikroplanet blir dessa samband synnerligen komplicerade.

Ränta, inflation och växelkurs hänger samman i ett relativt komplicerat schema på makroplanet för varje land (se på denna punkt appendix 1 i Oxelheims studie). Företagen prognosticerar och planerar med hänsyn till var och en av dessa storheter på olika platser i organisationen. Aktiviteterna är normalt inte samordnade. I princip kan företaget gardera sig internt. Särskilt gäller detta skydd mot växelkursrisken genom en lämplig anpassning av valutasammansättningen hos in- och utgående balanser. Sker detta kontinuerligt och någorlunda exakt, internaliserar företaget vad en valutabank gör. Samma gardering kan därför uppnås genom att företaget köper och säljer valuta (mot ett premium) på en "forward market".

När räntan är hög blir beslutet att låna mycket beroende av vad man tror om den framtida inflationen, som också påverkar växelkursen och valet av lånevaluta.

Valet av hänsynstaganden till framtida ränte-, pris- och växelkursförändringar är uppenbarligen en fråga om hur *risker* skall hanteras (försäkras för) inom företaget. Små felbedömningar kan ofta radera ut hela vinsten från en internationell affär. Eftersom de tre variablerna beror av varandra spelar uppenbarligen kunskap om såväl de interna vinstskapande faktorernas inbördes beroende som nationalekonomiska sammanhang en stor roll för hur effektivt försäkringsarrangemangen kan organiseras.

I Oxelheims studie observeras att inget av de intervjuade storföre-

tagen har lagt upp en totalutvärdering av valutarisken av det slag som här skisserats. Hur skall denna observation tolkas? Att en formaliserad analys av totalproblemet (en "kalkyl") är mycket svårt, kanske omöjligt att åstadkomma. En central överblick och en central hantering av alla valutatransaktioner är nödvändig för en total riskreducering i företaget. Detta innebär då definitionsmässigt att denna affärsaktivitet, som tidigare lejts ut till en affärsbank, nu institutionellt internaliseras i företaget. Om nu denna direkta internalisering och centralisering av valutaaffärerna inte är praktiskt eller ekonomiskt genomförbar kan man fråga sig om det i stället inte finns en organisatorisk lösning i så måtto att de för olika delar i totalanalysen ansvariga har funnit en form att kommunicera internt och "prata ihop sig" till en samlad bedömning. Inte heller detta tycks förekomma i de svenska storföretagen. Dessa observationer blir desto mer anmärkningsvärda när man betänker att oförutsedda räntefluktuationer i framtiden kan komma att bli ett minst lika stort problem — mätt i effekten på företagets vinst — som oförutsedda växelkursförändringar.

I det internationella företaget med många utländska dotterbolag får det totala finansiella riskproblemet ytterligare en dimension. Företagets aktieägare finns i ett land, vars valuta utgör norm för redovisning och värdering. Förändringar i växelkurs, inflation och räntor i olika länder slår därför ibland hårt på företagets värdering i en valuta. Medan företaget kan gå dåligt i svenska kronor, kan utvecklingen te sig betydligt ljusare uttryckt i dollar. För företag med många, kanske hundratals, dotterbolag är sådana kalkyler inte enkla att göra. Men överblick i detta hänseende kan påverka beslut och — inte minst betydelsefullt — lugna en företagsledning när de internationella valutamarknaderna blir oroliga. Exponering för risker är ett uttryck som ofta förekommer vad gäller företags valuta- och kreditrisker.

Den konflikt mellan lokal effektivitet och total effektivitet som diskuterades i föregående avsnitt blir ytterligare accentuerad om vi lyfter in riskfaktorn i bilden. Bildandet av stora finansiella organisationer utgör en form av central, intern, finansiell stabilisering för företaget som möjliggör en reducering av den totala finansiella risken. Verkligheten bjuder dock på ett mycket bredare sortiment av risker som kan internaliseras effektivare ju större företaget är som finansiell organisation. Särskilt gäller detta 70-talet. När ett företag blivit riktigt stort, når man ibland minimiskalan för en lönsam, intern skadeförsäkringsrörelse. Det dröjer t ex inte länge förrän ett företags fordonspark blivit så stor att det blir lönsamt att avstå från vagnskadeförsäkring i externa bolag. För vissa av världens största företag med ett stort antal produktionsenheter blir det till och med olönsamt att försäkra sig mot större, katastrofliknande händelser, som att en hel fabrik brinner upp. Man kan själv klara återförsäkringsarrangemang med de stora internationella försäkringsbolagen. Flera stora företag har en egen försäkringsrörelse organiserad som en separat, juridisk enhet. En ytterligare

illustration av de organisatoriska lösningarnas föränderlighet är att de gamla försäkringsbolagen, när de förlorat den del av försäkringsrörelsen som bygger på de stora talens lag och den rena riskspridningen, i stället bjuder ut sitt kunnande att organisera och administrera företagens egen försäkringsverksamhet.

När den enklare, aktuariemässiga delen av försäkringsrörelsen blivit utsatt för konkurrens från de egna kunderna har de avancerade försäkringsbolagen bättrat på sin "teknologi" och börjat specialisera sig på administration av risker, som de tillverkande företagen inte själva lika lätt kan internalisera. Bl a gäller detta försäkringar för tekniskt risktagande. Steget är då inte långt till formulerandet av försäkringar för affärsrisker, t ex vid utvecklingen och lanserandet av en ny, avancerad produkt. Vi noterar i förbigående att denna typ av försäkringar de facto, om än inte formellt juridiskt, innebär att försäkringsbolaget förser verksamheten med den typ av riskgaranti, som vanligtvis förknippas med insatsen av ägarkapital. Om affärsbankerna inte hade varit förhindrade att utan gränser sätta individuella räntor vid sin utlåningsverksamhet, skulle även de, på grund av skalan av sin verksamhet, kunna delta i liknande engagemang, om de utvecklar det specialkunnande som krävs för att väl kunna utvärdera affärsrisker (och inte sätta för höga räntor), en funktion som vanligtvis associeras med direkt ägarengagemang. Jag vill med dessa kommentarer illustrera de väldiga möjligheter till "institutionellt flyt" som finns i en avancerad industriell miljö och som ger upphov till institutionella förändringar närhelst tillräckliga vinstmöjligheter uppstår.

Osäkerheten i världsekonomin har ökat under senare år. Det har alltid varit en fördel för ett företag att ur konjunkturutjämnings synpunkt i viss grad vara ett konglomerat av olika verksamheter. Mot den riskspridning som följer med diversifiering skall dock ställas de ökade svårigheterna att koordinera en splittrad verksamhet. Man måste alltid räkna med en trade-off i form av lägre effektivitet och lönsamhet — en försäkringspremie så att säga.

Det bör i sammanhanget nämnas att det mot 60-talets slut bland ekonomer blev allt vanligare att tala om konjunkturen som ett av statsmakten kontrollerbart fenomen som tillhörde det förgångna. 70-talets störda internationella marknadsutveckling har dock ställt detta problem på sin spets. Fram till 60-talets slut kunde man någorlunda lita på att det administrerade, internationella växelkurssystemet skulle bestå. Relativpriser på produkter och produktionsfaktorer (t ex arbetskraft) utvecklades efter alltmer stabila och förutsebara banor. Prognoserna var förknippade med ett inslag av kalkylerbar risk, trodde man, som kunde absorberas internt. Företagen började tro att riskinnehållet i deras totala affärsverksamhet hade sjunkit. Man minskade olika former av garderingar, vilket sänkte kostnaderna och bidrog till ökad kortsiktig effektivitet (se t ex Nilsson 1981). Detta visade sig vara ett misstag.

70-talets prisbildning och ekonomiska utveckling generellt blev näm-

ligen helt annorlunda. Garderingar behövdes plötsligt. Och många företag har bränt fingrarna då de använt gamla tumregler vid beslutsfattande. Dagens priser och trender blev t ex plötsligt mycket opålitliga signaler på framtida priser. Gamla konjunkturmönster upphörde att gälla. Oljeprischocken 1973/74 störde nästan alla relativpriser under en period på upp till 10 år, och under periodens första del tenderade många priser att röra sig *bort från* det "jämviktsläge" som de senare skulle närma sig (Josefsson-Örtengren 1983, Genberg 1983). Bretton Woods-systemets sammanbrott och det internationella kreditsystemets ökade effektivitet innebar att de tidigare gällande internationella sambanden mellan räntor, växelkurser och inflation bröts — åtminstone tillfälligt — på ett sådant sätt att det blivit nästan omöjligt att förutsäga om anpassningen kommer att ske i form av en växelkurs- eller ränteförändring eller i form av inflation. Man kan inte teckna (aktuariemässiga) försäkringar för konsekvenserna av denna typ av osäkerhet. (Se diskussionen i Eliasson-Sharefkin-Ysander 1983, särskilt inledningskapitlet, samt Faxén 1983.) Den kräver marknadslösningar eller allt större organisationer för att kunna internaliseras. Större finansiella organisationer minskar de negativa effekterna av oförmånliga kreditanpassningar som gjorts på grund av att man bedömt ränteutvecklingen fel. Företaget blir sin egen bank och sitt eget försäkringsbolag. Dessa "fördelar" motverkas av nackdelar som höga informationskostnader, byråkratisk stelhet etc. Slutsatsen blir att organisationsformer och marknadsmiljö inte kan betraktas som oberoende av varandra.

### *Företaget som fabrik*

De flesta industriföretag domineras fortfarande, när det gäller resursförbrukningen, av traditionell varutillverkning. Tillverkningen integreras dock åt alla håll med den informationshantering, som vi ägnar så stor uppmärksamhet i denna skrift: produktutveckling, marknadsföring etc. Inom tillverkningsenheten finns en speciell styr- och informationsproblematik, som vi inte närmare går in på i denna skrift. Den har mycket utförligt behandlats på annat håll inom ramen för samma projekt (se E 1980a, Nilsson 1981, Carlsson 1981 m fl).

### *Företaget som marknadsföringsorganisation*

En avsevärd del av förädlingsvärdet i de svenska produkter som säljs på världens marknader — förmodligen mer än 50 procent — utgörs av annat än rena tillverkningskostnader i fabriker. Detta exemplifieras i tabell 1 i Fries studie. Man kan karakterisera de svenska storföretagen som jättelika internationella marknadsföringsorganisationer. En väsentlig del av marknadsarbetet äger rum i de utländska dotterbolagen.



Samtidigt kan man konstatera att övergången mellan produktion och marknadsföring är mycket flytande. Produkten designas och förpackas ofta olika för olika marknader. Det blir då naturligt att lägga produktionens slutled i närheten av marknaden.

Avancerade industriprodukter har ofta ett betydande, komplementärt "serviceinnehåll". Bilens underhåll kräver lokala reservdelslager och serviceverkstäder. En effektiv användning av komplicerade maskiner kräver en omfattande utbildning av personalen. Somliga varor uppdateras löpande allteftersom tekniken går framåt osv. Det är ofta nödvändigt för svenska storföretag som säljer strategiskt viktiga och specialiserade insatsvaror för industriellt bruk att markera ett löfte att bli kvar på marknaden genom en betydande kapitalinvestering. För den store industrielle köparen av specialprodukter är totalekonomi i produktionen viktigare än ett lågt pris på enskilda maskiner eller delar. Säkerhet i leveranser och drift är då ofta de avgörande faktorerna.

Möjligheten att förse marknaden med hela system kring en "produkt" har under det senaste årtiondet kommit att bli avgörande för många företags affärsframgång. Datorer och telefonsystem är kanske de bästa exemplen här. I vissa företag har hårdvaran och dess produktion till och med kommit i skymundan. Esselte och Tetra Pak är två exempel. Namnet Porsche förknippas i första hand med en sportbil. Få vet att ett av företagets stora produkter är "engineering services". Men sportbilen som sådan framhäver företagets kvalifikationer på detta område.

Flerparten svenska verkstadsföretag som blivit stora på världsmarknaden konkurrerar inte i första hand med priset utan med varans och tjänsternas egenskaper. En konkurrensfördel innebär nästan alltid en unik egenskap hos produkten, som kunderna värderar högt. Det kan dels vara en fråga om rena produktprestanda, dels en fråga om god, tillförlitlig och snabb service. Tekniskt bra produkter kräver omfattande utvecklingsinvesteringar. God service kräver en stor serviceorganisation. Företag som skall nå denna position måste därför dominera marknaden på ett sådant sätt att man kan finansiera en stor FoU- och marknadsorganisation. Allt detta kräver en omfattande samordning och stora kapitalinsatser i annat än ren tillverkning. Reservdelslagren i bilindustrin är ett exempel. Integrering av optioner som luftkonditionering, fönsterhissar etc direkt i produktionen är ett annat exempel från bilindustrin.

Ju mer komplicerade produkterna är, desto mer kundorienterad blir marknaden och desto mer tar producenten över de funktioner som tidigare sköttes av självständiga agenter. Företagens definition av marknadens institutioner förändras av teknikens utveckling och ekonomiska förhållanden i kombination.

Vad vi just sagt innebär två nya problem. Totalstyrning av ett svenskt storföretag måste för det *första* innefatta styrningen av en ofta omfattande internationell organisation. För det *andra* — och det gäller

såväl den inhemska som den utländska delen — kräver styrningen av en omfattande serviceproduktion i bred bemärkelse andra metoder än de som tillämpas i fabriksproduktionen. Dessutom uppstår besvärliga mätproblem när det gäller att kvantifiera produktionens storlek.

### *Företaget som utbildningsanstalt*

Det moderna industriföretaget baseras på humankapital i olika former, inte på maskin- och byggnadskapital avsedda för enkel tillverkning. Detta humankapital är ofta mycket specifikt för företaget i fråga. Det är dels fråga om den generella kvaliteten hos de människor som arbetar i organisationen, dels det speciella produkt-, tillverknings- och marknadskunnande som definierar företagets unika kompetens. Detta humankapital kräver ett fortlöpande underhåll och en ständig uppgradering. Delvis handlar detta om de investeringar i FoU som redan diskuterats. En väsentlig del av investeringarna i humankapital består dock av olika former av intern utbildning, som i många teknologiskt avancerade företag drar en betydande del av resurserna. Denna studie har inte ägnat detta problem den uppmärksamhet vi anser det borde ha förtjänat. Litteraturen på området är lindrigt sagt innehållslös, när det gäller empirisk kunskap. För tillfället får vi därför nöja oss med att markera att denna verksamhet finns och att den synes vara mycket betydelsefull.

### *Varför växer företaget?*

Huvudkontorets roll är att samordna utförandet av alla dessa uppgifter. Man kan bygga upp olika företagsstrukturer med en totalstyrningsfunktion där det sammanhållna företaget uppvisar vitt skilda effektivitetsegenskaper även om det hela tiden sysslar med samma saker. Totalstyrningsfunktionen blir ofta avgörande för företagets kommersiella framgång.

Vi diskuterade följande logiska grunder för existensen av en företagsorganisation och varför den växer:

- ett arbetslag, där individens bidrag är omöjligt att mäta (ett team)
- skalfördelar i produktionen etc (”teknologi”)
- kontroll av marknaden (ett monopol)
- finansiell samordning (ett konglomerat)
- internalisering av risker (ett försäkringsbolag).

Dels sammanfaller dessa fördelar nästan med den inledande uppdelningen av företagets olika funktioner, dels motsvaras de av olika, administrativt skilda, styrfunktioner i företaget. Innebörden av var och en av dessa fördelar kan utvecklas ytterligare och formaliseras. Vi gör detta i nästa modellkapitel.

Redan här bör dock nämnas den målkonflikt som vi kommer att möta så snart man börjar diskutera styrningen av företagsorganisationen, nämligen den mellan kortsiktig produktionseffektivitet (statisk effektivitet) och långsiktig flexibilitet (dynamisk effektivitet). Företaget *förnyas* inom den första och andra funktionen (utveckling och investeringar) i tabell 1 men *drivs* inom de övriga sex. Investeringsbeslutet hamnar någonstans mittemellan. Det kan både konservera och förnya företagets struktur beroende på hur insiktsfullt beslutet fattas.

Storlek och komplexitet kräver särskilda informationssystem för den interna samordningen. Dessa kan vara mer eller mindre effektiva. Samtidigt ger storlek i sig möjlighet till olika former av skalekonomier — som vi föredrar att kalla synergieffekter. Bland dessa återfinns möjligheten till långsiktiga och uthålliga satsningar, som inte behöver störas av kortsiktiga överväganden om resurser finns. Det är framför allt den finansiella skalan som spelar in här, ty den ramar in alla övriga verksamheter. Det är därför inte en tillfällighet att de totala styrsystemen, som alltid domineras från företagets huvudkontor, har en hård finansiell och vinstorienterad utformning.

## *4 Företagets organisation*

### *Företagets olika dimensioner*

Vad vi berättat hittills visar att företagets utseende i hög grad beror på vilka glasögon man använder. Företaget kan snittas på ett stort antal sätt och varje snitt motsvaras av en särskild taxonomi (ett organisationschema) i företaget.

Vi kan t ex ställa upp följande snitt:

- Målstruktur
- Ansvarsfördelning
- Uppgiftsindelning
- Funktionell indelning
- Produktorganisation
- Finansiell organisation
- Geografisk organisation
- Juridisk organisation
- Mätstruktur

Praktiskt taget alla snitt och strukturer som kommer att presenteras har sin reella motsvarighet i de informationssystem för styrning av företag som det är vår uppgift att studera och utvärdera. De används i företagen. Det är inte en tillfällighet att flera av världens storföretag under senare år fundamentalt lagt om sin organisation för att få ett effektivare mät- och kontrollsystem.

### *Företagets mål*

Både en företagsmodell och ett styrsystem måste ha företagets målfunktion någorlunda klart definierad för att kunna ligga till grund för förutsägelser om företagets beteende. Vad innebär detta? Här om har man tvistat en hel del i litteraturen och i politiken under senare år. Man skulle ibland kunna tro att ett antal företag som skapats i framför allt Europa under 60- och 70-talen medvetet avvikit från *högsta möjliga vinst* som övergripande rättesnöre för verksamheten. Andra mål skulle då också vara betydelsefulla i så måtto att man tillfredsställer dem på bekostnad av vinsten, t ex sysselsättning, miljö, medbestämmande etc (se t ex Eliasson-Ysander 1981). Detta kan verka bestickande, åtminstone tills man kommit underfund med vad vinstmålet egentligen innebär.

Vinsten som uppstått i företaget under ett verksamhetsår är ingenting annat än den extra resurs, uttryckt i pengar, som företaget nu disponerar jämfört med vad man ursprungligen satte in vid årets början. Vad kan företaget göra med denna extra resurs? Man kan dela ut den till företagets ägare, eller man kan besluta att sätta tillbaka den i verksamheten. Det blir då viktigt i vilken utsträckning resursen kan förnya sig inom företaget och ge ytterligare en extra resurs (en ränta) året därpå, samt huruvida den förräntningen är högre än vad som kan uppnås någon annanstans utanför företaget. Den takt varmed ett företags resurser förnyas sig och växer genom återinvestering i företaget bestämmer *tillväxten i värdet av de resurser företaget disponerar*. Om företaget är mycket framgångsrikt i sin förmåga att förränta sina resurser, kan det lätt konkurrera om ytterligare, extra resurser på kapitalmarknaden (extern finansiering) för att därmed kunna växa ännu fortare. Formlerna som beskriver dessa samband återkommer vi till i supplementet efter kapitel 8. Detta räcker för att klargöra att vinsten och förräntningen måste vara den centrala långsiktiga målvariabeln i varje företag.

Vi talar visserligen om tillväxten i resurser eller i företagets värde, inte om produktion eller sysselsättning. Men den normala bilden har varit att produktion och resurser växer någorlunda parallellt över tiden. I en industriell ekonomi har det vanligtvis varit så att produktionstillväxten i ett företag eller en sektor måste vara relativt hög för att sysselsättningen långsiktigt inte skall gå ned. Det normala långsiktiga mönstret har varit en stark korrelation mellan företagets reala förräntning och långsiktiga tillväxt. Endast i de högräntabla företagen växer sysselsättningen långsiktigt. Det måste dock inte vara så, vilket jämförelser mellan svensk och engelsk industri pekar på (se t ex Pratten 1976). Ett skickligt skött företag på en krympande marknad drar ned sin storlek i god tid med bibehållen förräntning av kapitalet och investerar vinsten någon annanstans. Den allmänna erfarenheten är emellertid den rakt motsatta. Företag, liksom de flesta institutioner, är i allmänhet inte särskilt flexibla när det gäller den interna anpassningen av strukturer och kompetens. De tenderar att blomstra och dö i takt med sin ursprungliga marknad (jfr E 1980b).

Oavsett hur sambandet mellan vinst, kompetens och tillväxt ser ut är det mycket svårt att föreställa sig att en företagsledning *medvetet* skulle välja att långsiktigt sträva mot andra mål än vinstmålet av den enkla anledningen att resurstillväxten därmed skulle sänkas och möjligheterna att uppnå vilket som helst annat mål (sysselsättning, trivsel, medbestämmande etc) på sikt skulle minska.

Varje annan målformulering skulle således driva företaget mot långsiktiga konsekvenser som ingen ansvarskännande beslutsfattare medvetet skulle sträva mot. Vi kommer därför att bygga upp vårt beskrivningsschema — vår modell — så att vinsten och resurstillväxten sätts i högsätet och alla andra mål blir underordnade. Vi gör detta även av ett

annat skäl, nämligen att alla formaliserade styrsystem som vi studerat vid en närmare granskning de facto visar sig sätta vinsten i centrum och att detta empiriska faktum måste beaktas om vi skall förstå hur riktiga företag fungerar (se budgetsystemen i amerikanska och europeiska företag i E 1976 samt Fries fallstudier i denna volym.)

## *Företagets ansvarsorganisation*

Föregående kapitel handlade om det moderna företags uppgifter. Nästa kapitel kommer bl a att diskutera företags funktioner som de kommer till uttryck i styrsystemets uppbyggnad. Uppgifter och funktioner sköts av människor som skall ansvara uppåt mot ställda mål. De tre dimensionerna förenas med en struktur av ansvar. Klara och entydiga ansvarsförhållanden kräver att de tre dimensionerna mål, uppgift och funktion någorlunda entydigt kan översättas i varandra. En betydande del av det organisatoriska arbete som äger rum i företagen ägnas just denna uppgift. Som kommer att framgå av Fries praktikfallsbeskrivningar i denna volym är detta svårt nog även om företagens fysiska externa miljö kunde hållas oförändrad över tiden. Förändringar i den externa miljön kräver förändringar i den interna organisationen av företagen. Komplikationsgraden ökar ytterligare när andra dimensioner som geografisk och juridisk uppdelning tas med i bilden. De två följande kapitlen handlar bl a om möjligheterna att hantera organisatoriska förändringar inom ett givet styrsystems ram. Detta är frågan om styrsystemets utformning och effektivitet.

En väsentlig del av företagens effektivitetsförbättringar, som vi skall studera närmare i de två sista kapitlen, härrör från just vidtagna förändringar i den fysiska organisationen ("nya kombinationer") och därmed indirekt från styrsystemets utformning. Om osmidiga styrsystem förhindrar företagens anpassning till förändringar i omvärlden har man ett effektivitetsproblem. För att få en bättre ordning på organisationsproblemet för den effektivitetsanalys som senare skall följa gör vi därför två snitt genom den fysiska organisationen av företaget, ett vertikalt och ett horisontellt. Det vertikala snittet beskriver produktionen, ett flöde av aktiviteter som länkar inputs till slutliga outputs och en produktmarknad. Vi kan tala om den vertikala flödeseffektiviteten. Vi använder ibland även uttrycket statisk effektivitet för att understryka att effektiviteten kan definieras vid en tidpunkt. Divisionen motsvaras ofta av ett sådant snitt.

Mot det horisontella snittet ställer vi ett knippe vertikala snitt (dotterbolag) som tillsammans täcker företaget sett som en finansiell organisation. Effektivitetsbegreppet får här en långsiktig dynamisk innebörd. Det handlar om fördelning av investeringsresurser mellan de olika produktionsaktiviteterna.

## ***Vertikal organisation (företaget som produktionssystem)***

Ett företags vertikala organisation anger en sekvens av aktiviteter som mynnar ut i en någorlunda väldefinierad produkt. Man söker ofta organisera divisioner och resultatenheter efter så klara vertikala principer som möjligt för att entydigt kunna länka faktorinsatsen till slutresultatet. Ett enproduktföretag är i princip en vertikal organisation. En vertikal organisation måste dock administreras, och även om den interna informationshanteringen minimeras i en organisation som består av klart strukturerade vertikala enheter blir den fortfarande betydande. De administrativa aktiviteterna griper in i alla led och länkas samman. De utgör dessutom vårt studieobjekt.

Vad gäller den vertikala organisationen av företaget är vi speciellt intresserade av möjligheterna att uppnå koordineringseffekter i tiden. Förbättrad överblick över den löpande driften (t ex order-lager-produktion-inköp) ger *snabbare* och *jämnare* flöden i hela organisationen. Detta höjer produktiviteten. Vi har redan funnit att detta verkar vara den viktigaste effekten av bättre informationssystem i tillverkningen (Nicolin 1977, E 1980, Nilsson 1981). I Pousette (1983) återfinns ett flertal exempel där datakommunikation i mer eller mindre utvecklade former utnyttjas för mycket snabb uppdatering av databaser som är lätt tillgängliga för löpande bruk. Ett exempel på detta är Sandviks globala lagersystem i vilket färdigvarulager är direkt uppkopplade mot försäljning och distribution. I detta fall uppnås en betydande ökning av lagrets omsättningshastighet. Dessutom kan man peka på en förbättrad kundservice, som det är svårt att kvantifiera. Kunderna kan snabbt få besked om önskad vara finns i lager, när leverans kan ske etc.

## ***Horisontell organisation (företaget som finansiell organisation)***

Nästan alla företag i storleksordningen över 200 anställda är flerproduktföretag eller företag med mer än en tillverkningsenhet. Ibland är produktionen så ordnad att produkten både säljs på externa marknader (stål) och ingår i en vidareförädlad produkt (bilar, verktyg). Ibland är produkterna komplementära. De produceras i flera fabriker men säljs och distribueras normalt genom en organisation. Ibland är produkterna helt fristående i alla avseenden. I alla dessa fall, och i högsta grad i konglomerat, fungerar högsta ledningen tillsammans med ekonomi- och finansavdelningarna som en affärsbank och ett investmentbolag i kombination. Vi kan här konstatera att storföretagens totalstyrningssystem (framför allt budgeteringsprocessen) har en klart finansiell inriktning och i olika grad tillgodoser olika finansiella samord-

ningsfunktioner. Vilken del av denna verksamhet som är viktigast beror på hur företaget organiserats. Detta beror i sin tur på de faktorer som åstadkommit företagsbildningen. Ett viktigt inslag är att kreditmarknaden bidrar till att på olika sätt kombinera, omkombinera eller bryta sönder horisontella företagsgrupperingar. Hur detta sker beror på hur kreditsystemets marknadsfunktioner är utformade. Aktiemarknaden spelar här en fundamental roll. Ett viktigt påpekande är att detta synsätt gör institutionen företag till en till sin utformning, storlek och sammansättning endogen organisation i marknadssystemet. Institutionen och marknaden måste studeras i ett sammanhang.

Man brukar ibland skilja mellan det anglosaxiska finanssystemet, med relativt fristående företag som verkar i en finansiell konkurrensmiljö, och det europeiska industribanksystemet med en grupp företag reellt och finansiellt knutna till en bank, som direkt engagerar sig i företagets investeringsbeslut.

Det är egentligen endast i USA, i "the City of London" och i det internationella kreditsystemet som man kan tala om fungerande konkurrensmarknader för krediter. De riktigt stora amerikanska och engelska företagen, och då särskilt konglomeraten, kan dock i sig beskrivas som industribanksystem formellt organiserade som företag. Skillnaden blir främst att de amerikanska storföretagen, t ex IBM och General Electric, är mycket hårdare kontrollerade internt än de europeiska bankgrupperna.

En fråga som bör ställas är om inte den konkurrensmiljö som kännetecknar det internationella kreditsystemet och USAs kreditsystem egentligen kräver synnerligen stora företag för att finansiell uthållighet och långsiktighet skall kunna garanteras i investeringsbesluten. Vi är därmed tillbaka till grunderna för institutionen företaget och till frågan om hur de ägargrupperingar, som bestämmer förräntningskraven, optimalt skall organiseras i olika marknadsmiljöer.

Vi konstaterade inledningsvis att betydande finansiella skalfördelar kan uppnås inom ett företag och att dessa ofta är viktigare än eventuella skalfördelar i tillverkningen. Den interna bankverksamheten, försäkringsrörelsen och investmentfunktionen samverkar framför allt till att reducera den totala risken. Det gör det möjligt för företagen att uthålligt genomföra långsiktiga investeringar, inklusive utvecklingsarbete, som knappast kan komma till stånd i en småskalig industri, vars företag dimensionerats efter tillverkningens skalfördelar. En av de allra viktigaste systemeffekterna i detta avseende gäller den finansiella förmågan att utan avbrott genomföra de utvecklingsprojekt ledningen tror på. Sådana avbrott är vanligtvis — liksom avbrott i tillverkningen — mycket effektivitetssänkande. Finansiella skalfördelar är också storföretagets traditionellt uppfattade fördel gentemot det lilla utvecklingsbolaget.

Som kontrast bör påpekas att finansiell uthållighet blir en "skal-nackdel" om företaget på grund av sin storlek eller av andra skäl inte



har bra projekt att driva långsiktigt. Den gängse bilden tycks vara att de flesta företag inom vissa gränser driver sina egna interna projekt långsiktigt, oavsett hur bra de är. Företagens långsiktiga utveckling blir därmed bestämd av den kompetens och flexibilitet man lyckas skapa internt. Skillnaden är framför allt att de inkompetent skötta storföretagen går långsammare ur tiden än de små företagen, på grund av den finansiella kapacitet de tidigare byggt upp.

## *Geografisk organisation*

Organisationsproblemet är ännu inte slut. Varje företag har även en geografisk dimension. Det *internationella företaget* kännetecknas av en speciell geografisk dimension över de olika länderna. Det är förmodligen så att dagens stora företag, särskilt i de små industriländerna, aldrig kunnat byggas upp om de inte varit internationella. De hade heller aldrig kunnat hållas samman på det sätt som nu sker, om inte kommunikationsteknologin funnits (se Coase 1937, E 1972 samt Fries studie i denna volym).

Flerproduktföretaget säljer ofta alla produkter på varje marknad men koncentrerar produktionen till några få platser. Storföretagen kan alltså ha en internationell organisation av juridiska enheter (dotterföretag) som var och en har en central marknadsföringsfunktion, en intern resultatorganisation av divisioner (profit centers) och en tillverkningsorganisation. Dessa strukturer skär igenom varandra på ett sätt som gör överblicken mycket komplicerad. Som framgår av Fries studie i denna volym har olika företag gått olika långt i systematiseringen av styr- och mätsystem.

## *Juridisk organisation*

Det är ofta, men inte alltid, så att en division sammanfaller med ett juridiskt definierat dotterbolag. Dotterbolagen är ofta definierade efter ländertillhörighet i stället för efter vad man gör. "Snitten" kan också skilja sig från land till land inom samma företag. Vi bara konstaterar den ytterligare komplikation som härvid uppstår när det gäller att på ett någorlunda entydigt och transparent sätt förena företagets olika dimensioner. På något sätt måste dessa dimensioner hanteras i företagets informations- och styrsystem.

## *Organisation och informations-system*

De dimensioner i företagets organisation vi tidigare diskuterat motsvaras av fysiska verksamheter i företagen. Normalt utgör de organisatoriskt avskilda grupper av människor med egna interna, hierarkiska sy-

stem och avgränsade lokaler. Grupperna står i någorlunda väl definierade förhållanden till varandra (ansvars- och beslutsorganisation). Detta gäller särskilt den vertikala organisationen av tillverkningen. Varje företag har ett motsvarande mätsystem som mer eller mindre överensstämmer med organisationen (se figur 5).

Informationssystemets uppbyggnad måste ha en struktur som någorlunda motsvarar både de reala aktiviteter som pågår inne i företaget och den beslutshierarki som företaget tillämpar. Graden av decentralisering i företagets beslutsfattande syns med andra ord bara delvis i den managementstruktur eller den ansvarsstruktur vi beskrev i föregående avsnitt (t ex divisionsuppdelningen).

Den modell över företagets informations- och styrsystem vi skall formulera i nästa kapitel utgår från huvudkontorets lönsamhetsambitioner. Vi bygger upp en funktionsorienterad företagsstruktur, som någorlunda motsvarar den organisationshierarki som finns i ett stort företag.

## 5 Företagets styrsystem

### *Budgeten som styrinstrument*

Varje större företag måste hålla samman och styra dels ett antal liknande funktioner (t ex produktionsanläggningar), dels en hierarki av olikartade funktioner, t ex konstruktion, produktion och distribution. En väsentlig del av styrsystemets egenskaper bestäms av hur dessa delar är hierarkiskt ordnade inom företaget. Ju större ett företag är, desto mer komplicerad blir dess organisation och desto större blir kraven på ett organisatoriskt övergripande styrsystem som håller ihop verksamheten. Styrsystemet består dels av ett övervakningssystem (en monitor), dels av ett åtgärdssystem som reagerar på monitorn. Ju större företag, desto mer betydelsefull för organisationens effektivitet blir monitorfunktionen.

*Budgetprocessen* är den del av det totala ekonomisystemet som kortsiktigt bevakar och styr ett modernt storföretags *hela* organisation. Terminologin är på denna punkt inte helt klar. Budgetprocessen definieras fortsättningsvis på följande sätt:

- budget review
- budgetering
- internredovisning
- rapportering mot budget
- uppföljning, kontroll, åtgärd
- en rad relaterade aktiviteter som kostnadsbokföring, kostnads-kontroll etc.

Jag är särskilt angelägen att i min definition av det totala ekonomiska styrsystemet få med de fem första komponenterna, som i många storföretag, särskilt amerikanska (E 1976), har standardiserats och integrerats hårt för att uppnå en effektivt kontrollerad målstyrning. I dessa system är redovisning och budget uppbyggda kring samma standardiserade format. Likaså är rapporteringen utformad i exakt överensstämmelse med centrala delar av budgeten.

Alla dessa administrativa funktioner bygger på en standardiserad taxonomi eller en objektкод av *kvantiteter* (antal produkter, arbetstimmar etc) med tillhörande *priser*. Dessa bestäms ex ante i form av en "plan" eller snarare en överrenskommelse för en framtida period (vanligtvis ett år) i budgeteringen. Budgeteringen har närmast karaktären av en omfattande *förhandling* mellan ledningens kravställare och för lönsamheten ansvariga chefer på ett lägre plan, som mynnar ut i ett *åtagande* att klara av vissa lönsamhetsmål under en framtida period.

Man skulle till och med kunna säga att budgeteringen är en fingerad generalrepetition av nästa års verksamhet. Liksom av andra generalrepetitioner lär man sig även mycket av budgeteringen, vilket föranleder förändringar i tidigare beslut. Rapporteringen är en kontrollapparat där man följer hur företaget utvecklar sig i förhållande till den beskrivning eller de åtaganden som ligger i budgeten. Redovisningssystemet i bred bemärkelse, ur vilket rapporteringen sker, slutligen, registrerar generellt vad som hänt.

Det är i detta sammanhang särskilt intressant att klarlägga på vilka nivåer dessa åtaganden (''commitments'') definieras. Vi vet att 70-talets ekonomiskt störda marknadsmiljöer gjort det svårt att definiera och framför allt driva igenom denna typ av interna budgetöverenskommelser. Skälen är framför allt två: dels har utvecklingen i mycket högre grad än som gällde för 60-talet berott på oförutsedda händelser, som man i efterhand inte kunnat korrigera utfallet för, dels har inflationen gjort centrala målvariabler som vinst, produktivitet och räntabilitet begreppsmässigt mycket svårhanterliga när det gällt jämförelser över tiden. Dessa problem handlar alltså om informationssystemets tillförlitlighet.

Varje modell, som har som ambition att beskriva hela företaget som en samlad verksamhet, måste på något sätt kunna förenklas till en budgetmodell. Företagsledningen kräver ett sådant system med tillhörande databaser för att få en överblick över hela företaget. Budgetmodellen är dessutom det bästa hjälpmedlet att skapa ett mätsystem med vars hjälp produktiviteten kan definieras samt synergieffekten av förändrade organisationslösningar utvärderas.

## *Organisation, koordinering och produktivitet*

I föregående kapitel diskuterade vi företagets organisation, en av de fyra strukturerna i figur 1 som behövs för vår modell. Det är helheten vi behöver förstå för att kunna utvärdera effekten av styrsystemet på företagets produktivitet. Dels måste varje struktur beskrivas för sig, dels måste deras inbördes sammanhang förklaras. Den totala budgetprocessen svarar för en väsentlig del av innehållet i informationssystemet (figur 1) och koordineringen av de fyra blocken. Hur svarar budgetprocessen mot de önskemål om information och påverkan på företaget som företagsledningen har?

När det gäller koordineringen av företagets aktiviteter anknyter vi till uppdelningen i föregående kapitel i

- |   |  |
|---|--|
| — <i>företagets horisontella organisation</i>             | (produkter, divisioner, resultatenheter)       |
| — <i>företagets vertikala (funktionella) organisation</i> | (konstruktion, produktion, marknadsföring etc) |

Det långsiktiga *horisontella* styrproblemet gäller investerings- och tillväxtbesluten, hur företagets totala resurser skall fördelas inom företaget. För detta ändamål finns i många företag en särskild planeringsprocess (långtidsbudget(plan) etc). Det horisontella problemet innefattar även beslut om avyttring eller köp av företag eller delar av företag, etablering utomlands etc.

Det *vertikala* styrproblemet handlar om *flödeseffektiviteten* i företagsorganisationen (driften). Det är mer kortsiktigt och konjunkturrellt. Det är i hög grad här som *kvantitativ* styrning med hjälp av formaliserade system är möjlig (order-, lager- och produktionsstyrning).

Det vertikala problemet gäller den löpande driften av företaget, medan det horisontella delvis handlar om betydligt mer ostrukturerade beslut på hög nivå i företaget. Avvägningen mellan de två dimensionerna är en väsentlig del av det kortsiktiga driftsproblemet (statisk effektivitet) och det långsiktiga tillväxtbeslutet (dynamisk effektivitet). Dels föreligger konflikter, dels ligger även ansvaret uppdelat på olika grupper människor i organisationen. Som avvägningen finns manifesterad i budgetprocessen handlar det kortsiktiga problemet om en "automatisering av middle management"-funktionen i stora företagsorganisationer, så att högsta ledningens tid och uppmärksamhet skall kunna frigöras för att koncentreras till de viktiga strategiska frågorna (se E 1976, s 186 ff samt Fries fallstudier i denna skrift).

## *Lång och kort sikt*

De *kortsiktiga* driftsorienterade informations- och styrsystemen (det vertikala styrproblemet) dominerar företagets administrativa rutiner. Budgetprocessen är deras sammanhållande funktion. Till dessa kopplas ett antal aktiviteter som vi strax skall återkomma till. Mätssystemen inne i företaget är långt utvecklade och relativt pålitliga. Uppföljningsrutinerna är både detaljerade och snabba. Motivet är att driva företaget till höga prestanda vid en given produktionsstruktur. I vår terminologi skulle detta kunna översättas med att driva upp den statiska effektiviteten.

Den *långa sikten* (det horisontella styrproblemet) representeras av långsiktplaner eller långtidsbudgetar. Dessa har ett betydligt mindre operationellt innehåll och drar en mindre administrativ aktivitetsvolym. Svårigheterna att göra om de av olika stabsfunktioner utarbetade långtidsplanerna, samt arbetet med dem, till ett konkret och meningsfullt beslutsunderlag har varit stora. Man kan också konstatera ett klart mindre aktivt intresse från ledningens sida än vad gäller de kortsiktiga styrsystemen (E 1976, Ch. X, se även praktikfallet i kapitel 7). I långtidsplanerna sker den förberedande investeringskalkyleringen och investeringsplaneringen, som så att säga flyttar företagets produktionsstrukturer framåt i tiden. Investeringsproblemet i bred bemärkelse är företagets viktigaste. Långtidsplaneringen har fått en klar och

formaliserbar struktur. Informationssystemet består huvudsakligen av omvärldsprognoser (marknadstillväxt etc). I den mån denna verksamhet verkligen påverkar investeringarnas inriktning, storlek och innehåll etc har den intresse. Denna påverkan är dock i hög grad diskutabel (se mera nedan). (Det skall nämnas att praktiskt taget all diskussion om den ekonomiska politikens påverkan på investeringarna skett i termer av just denna typ av formaliserad investeringsplanering. Särskilt från fackligt håll har man ofta begärt att få se företagets investeringsplaner (se vidare kapitel 7).)

### *Kapitalkostnadens ökade betydelse*

Den långa och den korta sikten särskiljs även av en speciell faktor, som kommit att få en starkt ökad betydelse under 70-talets orediga ekonomiska förhållanden, nämligen *kapitalkostnadens* andel av den totala kostnaden.

Kapitalkostnaden innefattar kapitalförslitning, räntekostnader, behandlingen av kapitalvinster och kapitalförluster samt kostnaden för osäkerhetsreducering ("försäkring"). Bl a inflation och instabila relativpriser under 70-talet har kraftigt höjt kapitalkostnadskomponentens relativa storlek. Jagréns studie i denna volym av ett stort anläggningsprojekt illustrerar en aspekt av detta problem. Den högre räntan, och den därmed följande brådskan att få anläggningen i produktion, har medfört att man varit beredd att ta högre produktionskostnader för att hålla nere totalkostnaden i en nuvärdesberäkning.

När dynamiken i prisbildning, osäkerhet och ränteutveckling ("tiden") växer i betydelse, ställs traditionella kalkylmetoder på huvudet och de gamla nyckeltalen blir vilseledande. Här har vi ett av skälen till att osäkerheten i affärslivet ökat under 70-talet. Tidigare tumregler är inte längre pålitliga, och till dess nya utformats råder försiktighet (se Eliasson-Sharefkin-Ysander 1983, introduktionskapitlet). Inflationen har vållat problem i budget- och planeringsarbete sedan slutet av 60-talet (E 1976), men man har ännu inte funnit några pålitliga metoder att hantera inflationen i företagets siffersystem. Det är inte en tillfällighet att Electroluxkoncernen under vårt pågående intervjuarbete höll på med att arbeta över sitt vinstbudget- och kontrollsystem så att kapitalkostnaderna och inflationens effekter bättre skulle kunna beaktas.

Högre realräntor har överlag höjt kostnaden för kapital och bidragit till att olika former av kapitalbesparande insatser kommit till stånd. Den överblick över hela företagets verksamhet som möjliggörs av de styr- och kontrollsystem av hela organisationen som vi studerar, påverkar i första hand den totala *genomströmningshastigheten* av företagets produkter hela vägen ut till sista länken i distributionsledet. En ökad genomströmningshastighet är kapitalbesparande. Man har hunnit längst på denna punkt vad gäller *omsättningskapitalet*. Effektivitet på detta område kräver dock mätsystem där kapitalkostnaden åskådlig-

görs efter hänsyn till prisförändringar. Därför blir det heller inte så underligt (E 1980a, 1980c) om den tekniska utvecklingen fortsättningsvis blir mer kapital- än arbetsbesparande. Elektronikens och datoriseringens stora möjligheter verkar just ligga i att utveckla effektiva informationssystem som verkar i kapitalbesparande riktning (se vidare Fries studie i denna volym samt Pousette 1983), och relativprisutvecklingen synes under 70-talet ha inneburit starkare incitament än tidigare att spara på kapital.

## *Delegering — decentralisering*

Företagets *fysiska* aktiviteter måste vara organiserade så att de hänger ihop och tillåter en snabb och jämn genomströmning av produkter.

Företagets *informationssystem* måste vara organiserat så att man har överblick över och kan mäta de fysiska aktiviteterna med precision. Informationen måste kunna bearbetas så att den tillförlitligt informerar rätt beslutsfattare om rätt saker i rätt tid. En effektivitetsaspekt på informationssystemet är att det informerar om det företagsledningen behöver veta, t ex var vinsten uppstår i den fysiska organisationen och hur stor den är men samtidigt inte dränker företagsledningen med information och papper som den inte kan hantera.

Effektiviteten i informationssystemet blir då beroende av vilka mål företaget vill styra mot. Har man eller kan man finna en enkel *målstruktur* är därför mycket vunnet på effektivitetssidan. Ett centralt mål som systematiskt kan brytas ned i hierarkiskt ordnade konsistenta delmål är ett effektivt system i detta avseende. Lönsamheten blir i praktiken alltid toppen på en sådan målstruktur, där ett effektivt genomdrivet lönsamhetskrav befriar den högre företagsledningen från att befatta sig med problem som har att göra med detaljer i den fysiska driften av företaget. Man kan utöva effektiv distanskontroll uppifrån och ned med hjälp av en strömlinjeformad målstruktur. Långt gående strukturer av detta slag kännetecknar de amerikanska företagen och under senare år även de europeiska. Man kan peka på en klar strävan (E 1976 samt Fries studie) att rensa upp och förenkla den mål- eller värdestruktur som skall genomsyra företaget. Det viktigaste skälet har återigen varit att företagsledningen i stora företag inte skall dränkas i detaljuppgifter. En strejksituation eller ett tekniskt problem klaras oftast smidigast på lokal nivå. Om företagsledningen har en effektiv målstruktur, som kan genomdrivas, kan den lita på att problemet löses lokalt på det för företagsledningen bästa möjliga sättet, och man kan hålla fingrarna borta från det praktiska hanterandet. Jämför på denna punkt också den kritiska tidplan som styrt arbetet på det stora anläggningsprojekt som Jagrén beskriver i sin uppsats.

Det handlar alltså om delegering av beslutsfattandet. För att en sådan delegering skall fungera måste man även ha en till målstrukturen anpassad *besluts-, ansvars- och åtgärdsstruktur*.

Det är naturligtvis bra om alla dessa strukturer förhåller sig till varandra på ett entydigt sätt. Så är sällan fallet i stora och komplicerade organisationer, men vissa företag har en mer rätlinjig organisation än andra. Sammanhållningens effektivitet är kärnproblemet. Om den är effektivare i mindre organisationer, ligger det nära till hands att tro att konkurrensen skall se till att en nedbrytning till mindre företag också kommer till stånd. Vi ser detta hända men ser också motsatsen äga rum (köp av företag). De internt sammanhållande funktionerna i ett företag avspeglas i den teori som sysslar med att förklara varför ett företag ser ut som det gör, särskilt dess storlek (se Penrose 1959, E 1976, Ch. XI, Williamson 1981, Caves 1981).

”Decentralisering” är ett ord som ofta används i dessa sammanhang. Det är ett av de mest frekventa och mest missbrukade begreppen i den företagsekonomiska litteraturen. Även vi tvingas använda det, och tyvärr ibland med olika betydelse. Styrning med hjälp av priser (i vårt fall centralt uppställda *vinstkrav*) på företagets olika vinstenheter, en hårdhänt central kontroll och uppföljning av dessa krav samt en långtgående delegering av beslut om *hur* kraven skall uppnås karakteriserar det som vi kallar ett decentraliserat företag. Effektiv central vinstkontroll är ofta en förutsättning för en decentralisering av beslutsfattandet i ett företag. (För närmare konkretiseringar av detta se Fries studie i denna volym.) Det centrala vinstkravet lägger hårda restriktioner på svängrummet för lokalt beslutsfattande och varje avvikelse nedåt från vinstmålet föranleder omedelbart telefonsamtal eller besök från huvudkontoret med krav på förklaringar.

Med ett centralt styrt företag menar vi explicit styrning och koordinering från centralt håll av detaljer i företagets operativa verksamhet. Företagsledningen lägger sig i frågan *hur* man löser problemen på lägre nivåer.

## ***Processeffektivitet och organisationsflexibilitet***

Dynamisk effektivitet hos ett företag eller ett ekonomiskt system är endast till begränsad del tillämpbar på långtidsplaneringen av företagets investeringar. Dynamisk effektivitet måste rimligtvis stå i ett nära samband med företagets förnyelse i vid bemärkelse.

Låt oss först tänka oss ett företag som länge bibehåller sin struktur och så att säga kan beskrivas av en modell med fixa koefficienter. Detta företag kan ”läras in”. Det bibehåller sin struktur (sina koefficienter) så länge att det lönar sig att lära sig strukturen. Denna typ av system kan trimmas till hög ”statisk effektivitet”. ”Slack” är väldefinierad och kan minimeras. Företag som drivs på detta sätt kan också hårt centralstyras tack vare att en stor andel av det totala kunnandet om organisationen undan för undan kan läras och lagras centralt. (Jfr



automation av produktionen.) Lönsamheten kan dock plötsligt gå förlo-  
rad om priserna ändras till nackdel för verksamheten och en helt ny  
typ av kunnande plötsligt krävs. Sålunda tillhörde de svenska varven  
under några år de tillverkningstekniskt mest effektiva i världen samti-  
digt som man sålde båtar med stora förluster. Denna bild blev mer och  
mer framträdande en bit in på 70-talet, allteftersom man genom stora  
investeringar i existerande produktionsstruktur sökte arbeta bort för-  
lusterna med hjälp av rationaliseringsinvesteringar.

Motsatsen gäller en organisation, vars struktur ändras ideligen. Det  
lönar sig då inte att lära sig organisationen centralt. Den kan inte hel-  
ler styras i detalj från centralt håll. Betydande lokal självständighet  
existerar. Eftersom strukturen (modellens koefficienter) ändras hela ti-  
den kan den statiska effektiviteten endast gälla en ögonblicksbeskriv-  
ning.

Det finns en klar konflikt mellan dessa två modeller. Effektiviteten  
hos det centralt styrda systemet är beroende av den fixa strukturen.  
Ändras strukturen, förlorar det centralt lagrade kunnandet i värde.  
Denna konflikt illustreras väl i Jagréns studie av ett stort anlägg-  
ningsprojekt. Ett stort anläggningsprojekt kan betraktas som ett ex-  
tremfall av företagsflexibilitet, ett ”engångsföretag” som byggts upp  
kring en enda specialprodukt. När produkten levererats avvecklas fö-  
retagsorganisationen. Endast generaliserbart kunnande — som kan  
överföras från organisation till organisation — kan utvecklas mot  
ökad produktionseffektivitet inom tillfälliga organisationer av detta  
slag.

Den mest ändamålsenliga flexibiliteten i företagets organisation ber-  
or alltså i hög grad på stabiliteten i den ekonomiska marknadsmiljö  
företaget verkar i eller förväntar sig. Den förändras mer eller mindre  
snabbt. Under 70-talet har det i Sverige blivit mycket mindre förmån-  
ligt än tidigare att tillverka fartyg och handelsstål samt att bryta malm.  
Företagsstruktur och kunnande baserat på sådan verksamhet har för-  
lorat i värde.

När affärsmiljön förändras snabbt och är svårförutsebar blir därför  
centraliserade och fixa strukturer dynamiskt ineffektiva även om deras  
statiska effektivitet är mycket hög. De två systemen står i konflikt med  
varandra. Mycket generella (universella) styr- och informationssystem,  
som täcker alla upptänkliga förhållanden och som snabbt kan föras  
över från en tillämpning till en annan, vore en lösning på detta pro-  
blem (se nedan). Flexibiliteten i strukturen, som är nödvändig för dy-  
namisk effektivitet i en föränderlig affärsmiljö, gör det svårare att ut-  
nyttja den statiska processeffektiviteten. De företagsstudier som följer  
i denna volym illustrerar detta dilemma.

## *Vad gör man i ett företag?*

Vi återknyter nu till den hierarkiska uppbyggnaden av ett företags styrsystem som skissades i figur 1. Vi börjar med *företaget* som en fysisk produktionsenhet.

Figur 2 ger en översiktsbild av olika fysiska aktiviteter i ett företag. På nivå 0 fattas de beslut som rör företagets sammansättning och storlek (köp av nya företag, nedläggning etc) samt interna organisationsförändringar. På nivåerna 0 och 1 sysslar man med koordineringen av hela företagsorganisationen under det övergripande förräntningskrav som formulerats på nivå 0. Eftersom lönsamhet är ungefär samma sak som långsiktig värdetillväxt hos företaget blir detta i allt väsentligt en fråga om resursfördelnings- och tillväxtbeslut. Utöver formulerandet av ett lönsamhetskrav handlar detta om investeringarnas storlek och deras finansiering (ruta 1 A). Tillsammans innebär dessa beslut att produktionskapaciteten bestäms på den fysiska sidan och att balansräkningens utseende (företagets "värde") bestäms på redovisningssidan.

Investeringarna handlar härvidlag inte enbart om maskiner och anläggningar. Väsentliga delar ligger under

- FoU
- Produktutveckling och design
- Utbildning
- Marknadsutbyggnad
- Organisation

Praktiskt taget inga av dessa kostnader aktiveras i företagens räkenskaper. De påverkar nästan helt vinst- och förlusträkningen som en kostnad. Här har vi ett bra exempel på en dålig överensstämmelse mellan mätsystemets taxonomi och den fysiska verklighet som skall beskrivas.

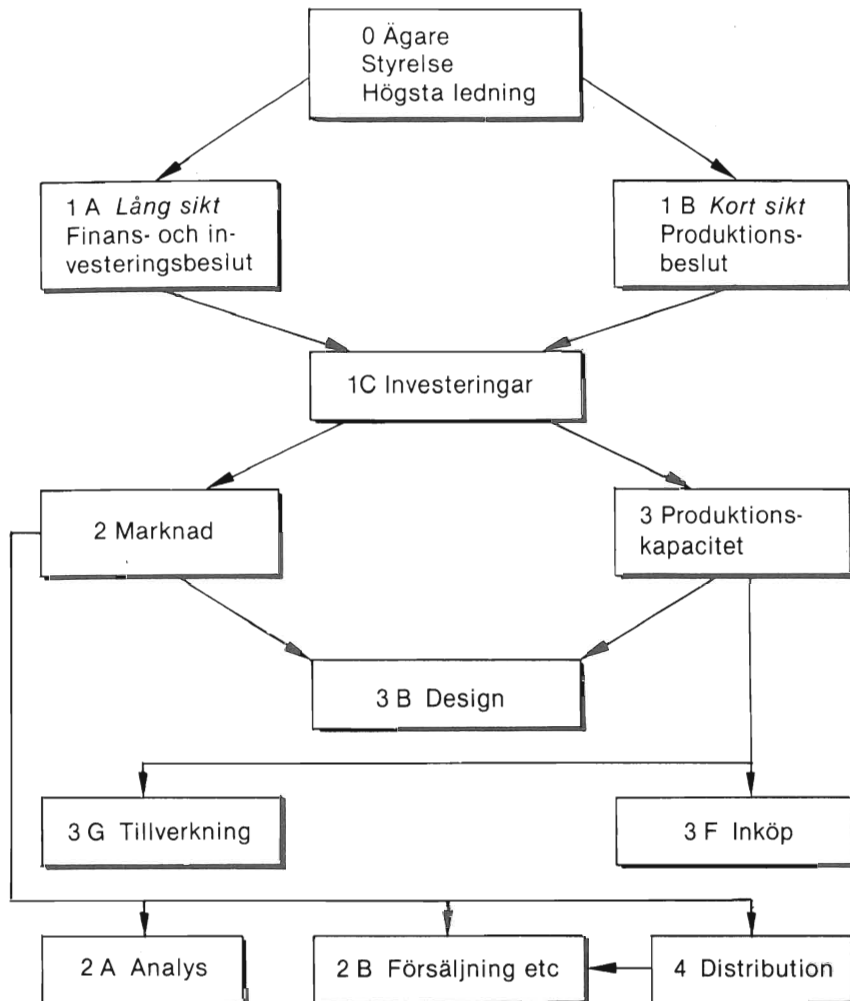
Givet produktions- och marknadsföringsapparatens storlek uppnås ett visst produktions-, inköps- och försäljningsflöde på lägre nivåer.

## *Kontoplanen*

De resurser som löpande sätts in för att åstadkomma en leverans av ett visst värde i slutet av produktionskedjan klassificeras i företagets *kontoplan*. För alla väl strukturerade aktiviteter (dit hör t ex produktionen) finns standardiserade sådana kontoplaner som med vissa variationer används i de flesta svenska företag. Kontoplanen innehåller en objektкод eller en klassificering av resursinsatser i kvantiteter och priser. Vi har arbetsinsats, inköp av råvaror och material samt kapitaltjänster och motsvarande priser.

Varje insatskvantitet och insatsvärde anges i kontoplanen för olika fysiska aktiviteter inom företaget. Kontoplanens innehåll beskriver

**Figur 2 Företagets aktivitetsnivåer**



*Anm: Se även Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling, IUI småtryck 110, 1980, s 235—239.*

alltså företagets verksamhet. I tabell 3 på nästa sida ges en grovuppdelning av företagets funktioner.

Om vi summerar alla kostnadsposter över dessa funktioner får vi i princip företagets totalkostnad. Betraktas också uppdelningen av företagets uppgifter i tabell 2 ser man strax hur funktionerna någorlunda kan paras ihop med såväl de fysiska som de till mål och ansvar relaterade företagsledande aktiviteterna i tabell 4 (nedan). Någon entydig (ett-till-ett) överensstämmelse finner man dock aldrig vare sig i mätsystem eller i verkligheten. Tabell 2 anger grupperingen av uppgifter (vad som åstadkoms). Figur 2 och tabell 3 grupperar funktionerna (vad som görs). Grupperingen är sällan entydig. Ett företags ekonomiledning

**Tabell 3 Företagets funktioner**

- 0 Högsta ledning
- 1 Finans och ekonomi
- 2 Marknad
- 3 Produkter/tillverkning
- 4 Distribution
- 5 Administration

kan ibland engagera sig i t ex produktionsfrågor. Överlappningen blir ännu mer påtaglig när vi introducerar ansvarsområden, den geografiska dimensionen osv (se nedan). Det är lätt att förstå att företags mät-system råkar i ordning när företaget organiseras om (se vidare kapitel 6).

Utgångspunkten är att företags kontoplan innehåller den information som krävs för en grov beskrivning av insatserna av kostnader vad gäller såväl uppgifter (tabell 2) som funktioner (figur 2) och företagsledning.

Ingen av dessa klassificeringar är samma sak som företags formella *organisationsplan*. Flertalet företag strävar dock efter att få en organisation av sina aktiviteter, en funktionsklassificering, en enhetsorganisation av företaget och en ansvarsfördelning som på någon nivå någorlunda entydigt kan översättas ett-till-ett i varandra (en "matris").

När det gäller kontoplanens beskrivning är det framför allt kapitalkostnaderna som kommer att vara problematiska i de beräkningar som följer. Kapitalkostnaden består av räntan plus avskrivningssatsen plus förändringen i priset på kapitalvaror, allt multiplicerat med kapitalets återanskaffningsvärde. Detta blir den totala kostnaden per period för de tjänster som kapitalet har bidragit med. Det är inte oväsentligt för kalkylens innebörd vilken ränta som används. Vi kommer att ägna ett helt avsnitt åt detta.

Företaget producerar en kvantitet varor, som betingar ett visst pris på marknaden. När det totala försäljningsvärdet periodiserats rätt kommer de totala intäkterna normalt att skilja sig något från de totala kostnaderna. Man brukar tala om det överskott (eller underskott) företaget lyckats uppnå. Det kan beräknas före eller efter kapitalkostnader. I det senare fallet får man den *extra förräntning* (eller underförräntning) av kapitalet som klarats under perioden.

Om den är positiv, har denna extra förräntning ibland kallats övervinst. Ibland har den betecknats som ett riskpremium, i andra sammanhang som monopolränta eller ersättning för företagsledningens kompetens. Det är uppenbart att högsta ledningen i ett företag (nivå 0 i figur 2 ovan) är mycket intresserad av denna överränta och vill hålla den så hög som möjligt. Den mäter företags framgång. I en väl fungerande ekonomi ser konkurrensen mellan företag till att förräntningen drivs ned just till den nivå som är förenlig med långsiktigt

snabb tillväxt. Därmed har vi etablerat en kontakt till den *målstruktur* som visar företagens intressen.

## *Målstrukturer (targets)*

Målstrukturen kan vara antingen klart uttalad och dokumenterad eller underförstådd. I det senare fallet kan den ofta indirekt härledas efter ett noggrant studium av organisationen av företagets *informationssystem* och dess användning.

Ett företags målstruktur kan illustreras med hjälp av några enkla samband som beskriver hur räntabiliteten är sammansatt. Vad som sägs nedan är matematiskt utrett i det supplement som följer på kapitel 8.

Man kan relativt enkelt visa att:

$$R^E = a - b + c + d$$

där

$R^E$  = avkastning på (förräntning av)  *eget kapital*

a = vinstmarginalen gånger kvoten mellan förädlingsvärde och totalt arbetande kapital

b = avskrivningsprocenten gånger kvoten mellan avskrivningsbart kapital och totalt kapital

c = inflations(kapital)vinsten på avskrivningsbart kapital

d = hävstångseffekten av lån, dvs bidraget till det egna kapitalets förräntning som följer av att man förräntar sitt totala kapital bättre än låneräntan.

Inom varje räkenskapssystem, där resultaträkning, balansräkning samt kassaflödesbalans är konsekvent definierade, gäller ovanstående. Sambandet säger att den nominella avkastningen på eget kapital är lika med tillväxten i värde hos samma egna kapital plus utdelningsprocenten ur det egna kapitalet.

Det ligger ingenting märkvärdigt i denna formel. Om företaget år ut och år in lyckas förränta sina pengar väl följer därmed en hög värdetillväxt, förutsatt att inte alla vinstpengar delas ut. Detta sker sannolikt inte om räntabiliteten är hög. Däremot bör det ske om räntabiliteten är långsiktigt låg, t ex lägre än räntan eller något annat förräntningsmått som beskriver hur väl pengarna alternativt kan förvaltas. Ty om man fortsätter att återinvestera vinstmedel under dessa betingelser kommer företagets värdetillväxt att sjunka.

*Värdetillväxt* justerad för inflation är inte samma sak som *produktionstillväxt*, men utvecklingen i tiden sammanfaller ofta. Detta senare

samband är inte lika enkelt att förklara. Det gäller approximativt så länge den tekniska utvecklingen är av arbetsbesparande typ, vilket många forskare hävdar har gällt under de senaste 100 åren (Bentzel 1978), eller så länge arbetsbesparande och kapitalbesparande teknisk utveckling kombineras på ett visst sätt. Vi återkommer till detta. Sambandet mellan kapitalavkastning via kapitaltillväxt och produktions-tillväxt får tills vidare illustreras statistiskt av figur 3.

Mer intressant för vår studie av informationssystemens organisation och effektivitet är att uppdelningen av räntabilitetsmättet ovan speglar den interna organisationsstrukturen i ett företag. Vi kan nämligen peka på att a, b, c och d i varje storföretag motsvaras av olika organisatoriska enheter.

a = Styrning av produktionen (*driften*).

b = *Kalkylavdelningar*. Hur skall fasta kostnader fördelas?

c = Skötsel av *kapitalportföljen*, kapitalvinster etc.

d = *Finansavdelningen*, optimal lånestruktur.

Formeln kan lätt kompliceras ytterligare genom att hänsyn bl a tas till *inköp* och *skatter* samt *lagerhållning* och *finansiella placeringar*. Vi får då ytterligare två eller flera organisatoriska enheter i företaget, som var för sig additivt bidrar till det totala lönsamhetsresultatet.

Företagets högsta ledning är intresserad av avkastningen på det egna kapitalet. Storleken av och tillväxten i ett företag bestäms normalt av den interna förräntningen av det totala kapitalet (R) och lånekapaciteten uttryckt som kvoten mellan skulder och eget kapital (den s k hävstången).

Investeringarna styrs internt av hur förräntningen av det totala kapitalet förväntas se ut på olika divisioner. Driften regleras i sin tur oftast av mätvärden på vinstmarginalen under (a). Men ett vinstmarginalkrav kan direkt härledas ur ett räntabilitetskrav (se supplementet). Alla dessa mått kan kalibreras så att de är inbördes konsistenta. De utgör företagets målstruktur.

Denna hierarkiska uppdelning av målstrukturer och motsvarande budget- och kontrollstruktur är i många företag mycket klar och ibland även formaliserad (jfr Fries fallstudier).

Låt oss nu tänka oss ett företag organiserat enligt den hierarki som beskrivs i tabell 4.

Varje nivå representerar en eller flera beslutsenheter med viss självständighet gentemot nästa nivå. Autonomi bygger på den lokala kompetensen. Den enskilde arbetaren har mycket att säga till om på nivå 5. På produktionslinjenivå kommer förmannen in, därefter fabrikschef, divisionschef, dotterbolagschef och till sist koncernchef. Autonomi kringgärdas av uppifrån kommande krav som kan vara mer eller mindre detaljerade. Förmågan att detaljspecificera krav och

**Tabell 4 Organisationshierarkin**

(1) <i>Aggregationsnivå</i>	(2) <i>Organisation</i>	(3) <i>Aktivitet</i>	(4) <i>Målvariabel (kriterier)</i>	(5) <i>Databas (mätsystem)</i>	(6) <i>Marknadskontakt<sup>a</sup></i>
1)	Koncern	Finansiell styrning	Förräntning av eget kapital	Resultaträkning och balansräkning	I, L, P, K
2A)	Division	Finans och resultatkontroll	Förräntning av totalt arbetande kapital i divisionen	Resultaträkning och partiell balansräkning	I, L, P
2B)	Dotterbolag	Resultatkontroll	Förräntning av totalt kapital	Resultaträkning och partiell balansräkning	I, L, P
3)	Produktgrupp	Fabriksproduktion	Vinstmarginal	Resultaträkning	I, L, P
4)	Produkt	Produktion	Summa kostnadsposter	Kontoplan	I, L
5)	Komponent	Tillverkningsmoment	Kostnads-post	Kontoplan	I, L

<sup>a</sup> I = marknader för insatsvaror

L = arbetsmarknad

P = produktmarknad

K = kreditmarknad

att kontrollera hur väl de följs upp beror på hur mycket kunnande om aktiviteter på lägre nivåer som finns högre upp. Förmågan att genomdriva centralt specificerade krav långt ned i organisationen anger företagsorganisationens grad av centralstyrning. Graden av central måluppfyllelse är någonting helt annat än lönsamhet och effektivitet. Företagets styrform kan påverka möjligheten att uppnå högsta lönsamhet av den enkla anledningen att den högre beslutsnivån endast har ett begränsat kunnande om de aktiviteter som pågår på en lägre nivå, dvs om vilka möjligheter till förbättringar som finns (se nedan). Vi har tidigare sett att detta i hög grad gällde vid försök att direkt styra eller automatisera produktlinjen i en verkstad (se t ex E 1980 och Nilsson 1981).

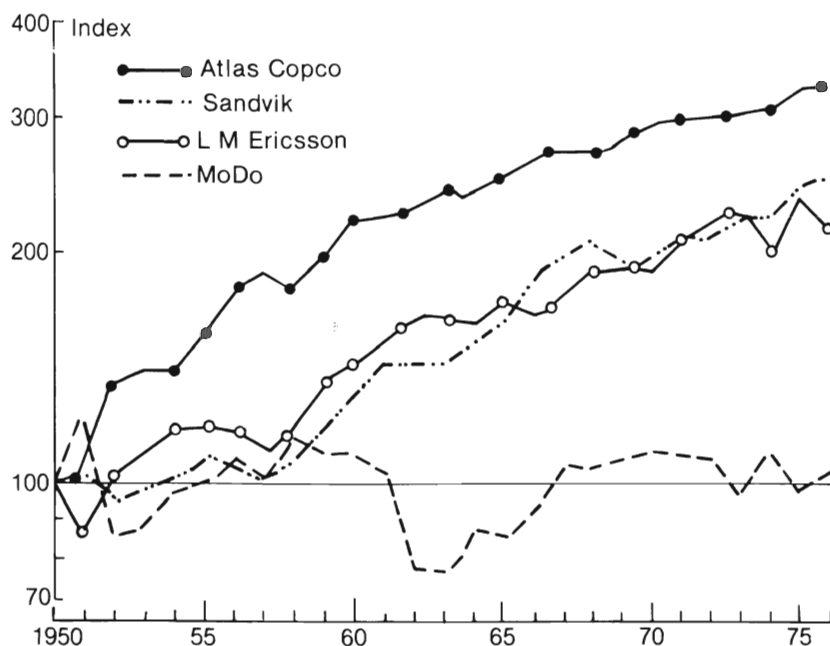
I uppställningen ovan utgör den högre aggregationsnivån summan av ett knippe enheter i den närmast lägre nivån.

Ställs nu uppdelningen av uppgifter i tabell 1 och uppdelningen av funktioner i tabell 3 mot organisationsschemat i tabell 4 så börjar verkligheten bli trasslig. Allt har dock sina observerbara motsvarigheter i företagen. Vi kan se varför företagen prövar olika lösningar när det gäller att få ordning i snårskogen av olika dimensioner på sin orga-

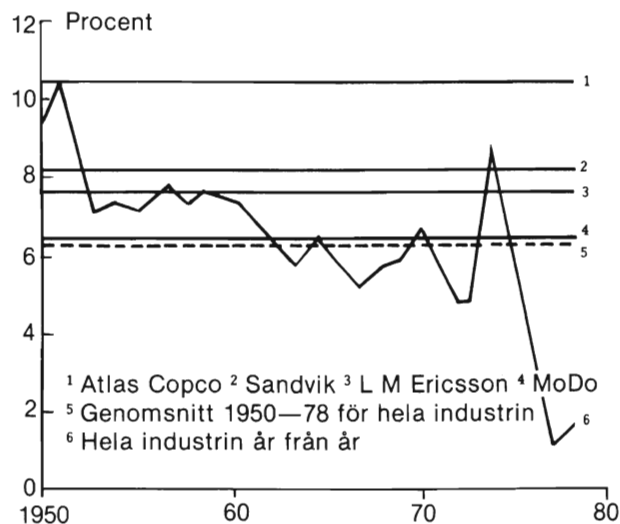
**Figur 3 Sambandet mellan kapitalförräntning och produktionstillväxt i fyra svenska företag**

A. *Ackumulerad tillväxt i relation till industriproduktionen 1950—76. Enskilda företag*

Index för industriproduktionen för varje år = 100. Logaritmisk skala



B. *Real avkastning på totalt arbetande kapital före skatt i genomsnitt för industrin och för de fyra företagen samt hela industrin år från år 1950—78*



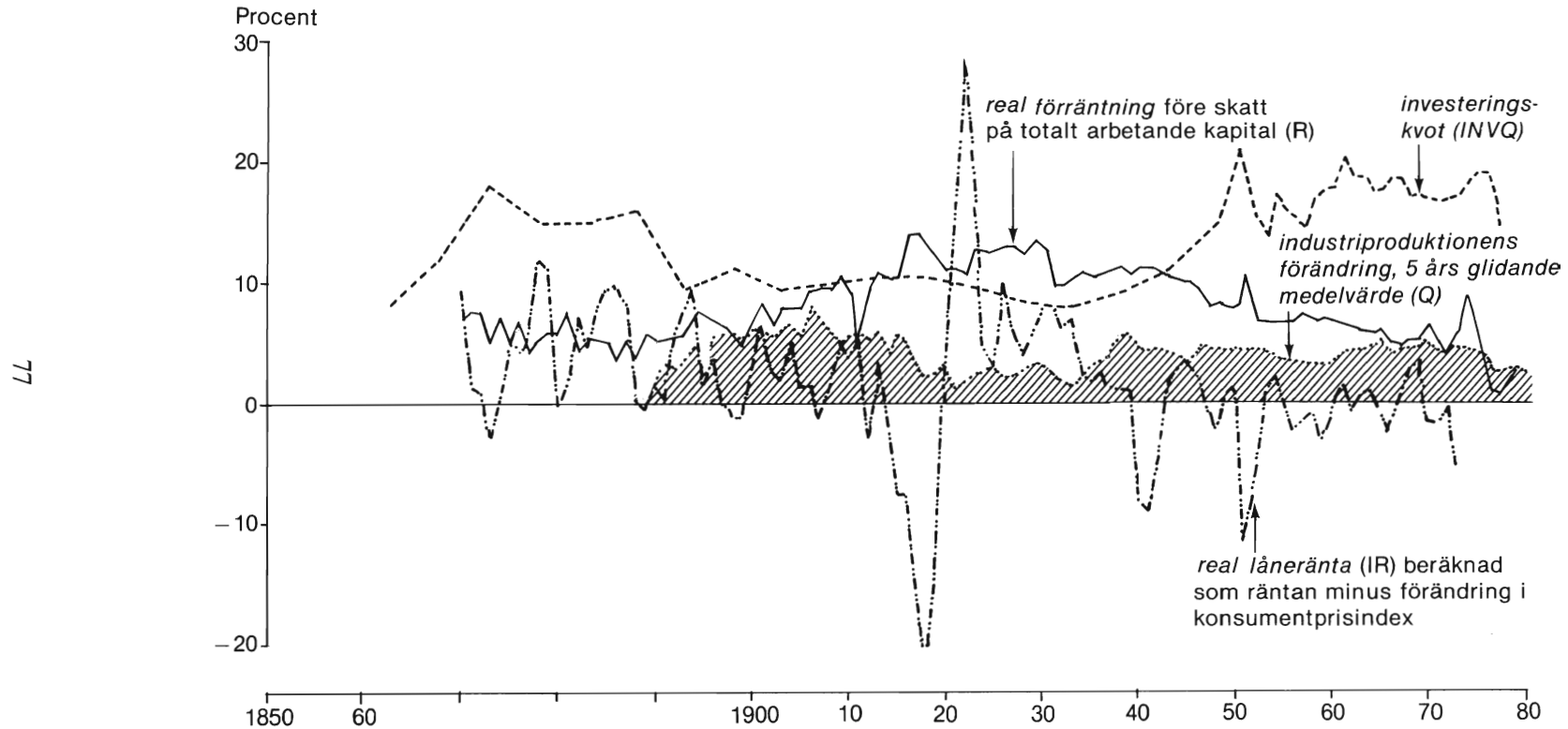
*Anm:* Data till figurerna 3 A och 3 B har tagits fram inom IUI. De finns återgivna på något annorlunda sätt i *Industriell utveckling i Sverige*, uppsatser till ett IUI-symposium i anledning av Marcus Wallenbergs 80-årsdag. IUI 1980, s 99—100.

Observera att figur 3 B innehåller medelvärden för hela perioden 1950—78 (horisontella streck). Endast för hela industrin har även årsdata lagts in.

*Källa:* Eliasson (1980b).



**Figur 4 Några viktiga makrovariabler i svensk ekonomisk utveckling**



Not: Investeringskvoten definieras som kvoten mellan investeringsvärdet och förädlingsvärdet.

Källa: Eliasson, G, "Sparande, industriell kompetens och ekonomisk tillväxt", i *Sparande och ekonomisk politik*, Sparbankernas temaserie (Sparfrämjandet) 1982. Även IUI Småtryck nr 125.

nisation. Ibland försöker man ordna klassificeringen (taxonomin) så att alla "snitt" kan översättas till varandra. Eller också ger man upp och vänjer sig vid att jobba i ett inkonsistent organiserat företag. Exempel på sådana inkonsistenser är att en person eller en avdelning får rapportera till flera överordnat ansvariga på samma nivå. Ibland fyller dessa inkonsistenser viktiga uppgifter i så måtto att de stressar upp en byråkratisk organisation eller tvingar fram lösningar (E 1976).

Mät- och organisationsstrukturen kan kompliceras av att en dotterbolagsorganisation enligt andra principer, t ex nationstillhörighet, skjuts in mellan 1 och 2. I vissa fall, som i Electrolux, skär dotterbolagsorganisationen tvärs igenom de övriga indelningsgrunderna. I andra fall, som i Beckers, adderar dotterbolagen ihop sig till divisioner. I många företag håller för närvarande informationssystem på att byggas upp där man från nivå 1 (koncernnivå) snabbt — i vissa fall on-line — kan nå in i databaser och budgetar i detalj två steg ned till nivå 3 (produktgrupper). Vid komplicerade organisationsformer, som i Electrolux, där databasenheten (dotterbolaget) inte entydigt kan länkas uppåt och nedåt, blir detta däremot inte möjligt (se Fries studie).

Organisationsform och mätsystemets taxonomi begränsar således informationssystemets räckvidd in i organisationer i just de avseenden där den moderna data- och kommunikationstekniken erbjuder nya möjligheter. Vi återkommer till konsekvenserna av detta.

## *Vinster och arbetsproduktivitet*

Koncernledningen styr således ett knippe divisioner eller dotterbolag och har ett överordnat förräntningskrav på det egna kapitalet. Man kan uppnå detta genom hårda förräntningskrav nedåt i organisationen på det kapital som sysselsätts i respektive division, dotterbolag eller vinstenhet, men man kan även uppnå samma förräntningseffekt genom att ordna bra finansiella arrangemang och få ett stort hävstångsbidrag (se (d) i "formeln" ovan) till avkastningen på eget kapital. När kapitalmarknaden är i ojämvtikt och låneräntan ligger långt under förräntningen av kapitalet — vilket gällt under hela efterkrigstiden — kommer den finansiella hävstångseffekten att öka i betydelse i förhållande till förräntningen av det totala kapitalet. Inflationen tenderar att förstärka denna effekt. Det kan till och med gå så långt att företagen "slarvar" med investeringarna och låter den reala förräntningen av sitt totala kapital sakta gå ned därför att man ändå kan hålla uppe lönsamheten på eget kapital via finansiella arrangemang. Detta kan mycket väl vara en delförklaring till den nedåtlutande förräntningstrenden i svensk industri från och med 50-talets början (heldragen linje i figur 4 på s 77) som så småningom mynnade ut i 70-talets kris.

Divisions- och dotterbolagsledningarna har ett förräntningskrav på sig uppifrån. Divisionsledningen kan förvalta sitt kapital väl och minimera (b)-posten och maximera (c)-posten. Men dessa vinstbidrag är

normalt små, om vi bortser från möjligheten till temporära lagervinster.<sup>1</sup>

Den viktiga vinstfaktorn för divisionen är vinstmarginalen (M). Låt oss koppla upp posterna (a), (b) och (c) till totalkostnader. Vi kan då ställa upp den enkla formeln:

$$M = 1 - \frac{\text{lönekostnader}}{\text{produktpriset}} \times \frac{1}{\text{arbetsproduktiviteten}}$$

I detta enkla fall räknar vi endast med arbetskraftskostnaden. Vinstmarginalen (M) uttrycks då i procent av förädlingsvärdet. Tar vi hänsyn till kostnaderna för samtliga produktionsfaktorer får vi:

$$M = 1 - \text{SUMMA} \left[ \frac{\text{pris på faktorn}}{\text{pris på produkten}} \times \frac{1}{\text{åtgångstal för faktorn}} \right]$$

Summering sker här över alla faktorinsatser i hela företagsorganisationen, som man väljer att ta fram ur kontoplanen. En produktionsfaktor kan vara arbetsinsats, energi, material etc, och uppdelningen kan göras så finfördelad som kontoplanen (mätsystemet) tillåter.

Det är t ex mycket vanligt i företag att ledningen dels knyter vinstkraven till vinstmarginalen för hela divisionen, dels plockar fram några "kritiska" kostnadsandelar<sup>2</sup> som man kontrollerar extra noga. Arbetskostnaden är en, representationskontot en annan. Tidigare var datorkostnaden eller vissa byråkratikostnader på kontoret populära kontrollposter. Energikostnadsandelen har kontrollerats särskilt noga under 70-talet osv.

Eftersom kunnandet om vad som exakt äger rum på en lägre nivå i ett företag alltid är begränsat, blir den viktigaste uppgiften för ledningen på alla nivåer att ställa *rätt krav* nedåt i termer av ett mätsystem som är pålitligt (reliabelt) och som samtidigt mäter vad man är intresserad av att känna till och påverka (validitet).

<sup>1</sup> De temporära lagervinsterna förklarade förmodligen större delen av topparna i den "reala" förräntningen av industrikapitalet 1951 (Korea-konjunkturen) och 1974 ("oljekrisen") i figur 4. Detta förhållande illustrerar i så fall två saker som är fundamentala för vår analys. För det *första* är standardmättet på kapitalavkastningen i svensk industri, enligt den statistik alla refererar till, opålitligt och inkorrekt. Man har inte lyckats rensa bort de tillfälliga inflationsvinsterna i lagren ur vinstmåten i den officiella statistiken på grund av den höga inflationen. Samma skevheter i nyckeltalen har förmodligen även gällt företagets interna vinstredovisningssystem. Detta har, för det *andra*, förmodligen bidragit till de grova feltolkningar om vinstutsikterna i framtiden som ett stort antal svenska storföretag, företrädesvis inom basindustrierna, gjorde sig skyldiga till åren 1974-76.

<sup>2</sup> Observera att:

priset på arbetskraft  $\times$  (åtgångstalet för arbetskraft) =  
= lön/arbetsproduktivitet = styckkostnad för arbete.

Styckkostnad för arbete kallas ofta, även i Sverige, för "unit labor cost".

Budgetstyrningen i företagen är i hög grad organiserad enligt dessa principer. Om företagsledningen vågar lita på styr- och kontrollsystemet kan man delegera beslutsansvaret och koncentrera sin uppmärksamhet på företagets större, strategiska problem. Som visats (i E 1976a) utgör just precisionen och pålitligheten i budgetens informationssystem en möjlighet att delegera beslutsfattandet i stora företag. Det är uppenbart att datorer, modern databasteknik och datakommunikation ytterligare kan förbättra denna möjlighet (se dels Fries studie i denna volym, dels Oxelheims studie, i vilken illustreras hur besvärligt det är att både definiera och räkna fram användbara mått för att kunna utvärdera t ex ett företags valutarisken).

Förmågan att lösa problem är dock avgörande för informationssystemets pålitlighet. All uppföljning sker i förhållande till en kravspecifikation (en budget) som förhandlats fram. Det är därför viktigt att *kraven utformas rätt*. Om kraven ställs *för högt* så att de är uppenbart omöjliga att uppfylla tas de inte på allvar. Om kraven ställs *för lågt* utnyttjas detta normalt genom en anpassning nedåt av prestationerna.

Det är därför viktigt att mätsystemen möjliggör någon form av utvärdering av vad som är rimligt och/eller möjligt att kräva. Detta sker normalt genom att de olika enheternas tidigare prestanda kartläggs och utvärderas. Potentialen hos denna utvärdering begränsas därvid av att kunskapen om vad som försiggår på lägre nivåer också är begränsad och att viljan att bibringa högre nivåer ökad kunskap också alltid kommer att vara begränsad. Därför blir den traditionella planeringsteorin alltid missvisande. Den bygger på föreställningen att information kan tas fram, bearbetas centralt och så småningom leda till den bästa av alla lösningar. Så kan det inte fungera och så går det inte heller till. Framför allt är framtagande av användbar detaljinformation på lägre nivåer oerhört kostsam. Det bästa mätvärdet på vad som är möjligt att åstadkomma är *vad som åstadkommit tidigare*. Om hypotesen är att information om vad som är möjligt att uppnå undanhålls, gäller att *minst* det resultat enheten åstadkommit tidigare bör kunna åstadkommas i framtiden. Detta är en bra utgångspunkt för kravspecifikation som inte kräver att man ger sig in i diskussioner om *hur* resultatet skall uppnås på lägre nivåer.

Jag har tidigare (E 1976, s 236 ff) kallat detta MIP (Maintain or Improve Profitability)-kriteriet. Problemet är att åstadkomma ett mätsystem som tillåter pålitlig utvärdering eller kontroll. Även här kommer en mer detaljerad och mer effektiv databashantering i företagen med hjälp av datorer att förbättra ledningens möjligheter.

## *Nedbrytning av aktiviteter — ett totalsystem för målsättning, mätning, kontroll och påverkan*

Om vi skall kunna plocka ihop de olika dimensionerna av vårt företag genom att ordna beskrivningarna (taxonomierna) på ett sådant sätt att de informerar samt möjliggör kontrollerad påverkan (ett beslutssystem), så måste vi gå ned på en betydligt finare beskrivningsnivå, nämligen den som visar de fysiska aktiviteterna i företaget i ordningsföljd. Det är *kontoplanens* objektкод som är vårt mätsystem, men vi befinner oss fortfarande på en aggregationsnivå långt över den nivå som gäller vid datamaterialets insamling och lagring. På den finaste nivån blir det möjligt att visa exakt var mätsystemen kopplas in i företagets fysiska organisation samt var och hur datorerna arbetar. Med hjälp av tabell 4 bör vi dock kunna pricka av om datorisering ägt rum. En illustration av detta led återfinns i tabell 2 i Fries studie.

Företagets managementstruktur i figur 2 och tabell 3 kan i en första omgång brytas ned i fysiska aktiviteter enligt tabell 5A. Observera att medan tabell 3 grupperar olika företagsledande ansvarsområden, som i målstrukturen ovan kan kopplas någorlunda direkt till företagets mätsystem (kontoplan etc) och olika bidragsposter till kapitalförräntningen, så beskriver tabellerna 5 A—D den motsvarande reala verksamheten i företaget. Härvid gäller att alla aktiviteter som kräver en fysisk insats i form av kostnader och som har en plats i kontoplanen listas. Här avviker vi något från vad som är traditionellt eftersom företaget vanligtvis betraktas som en tillverkningsanläggning (fabrik, se avslutningen på kapitel 1).

Vi kan notera att i många kontoplansystem som byggts upp (t ex Mekanförbundets kontoplan) dominerar just *tillverkningen* vad gäller detaljspecifikation (3e t o m 3j i tabell 5 A). Ibland finns inget annat med, vilket gör att det oftast är svårt både för företagsledning och utomstående att "veta" (kvantifiera) vad som pågår inom ett modernt företag. Vi ger däremot *marknadsföring* och *utvecklingsarbete* likvärdig ställning i tabellen.

Verksamheten i övrigt kan brytas ned ytterligare enligt tabellerna 5B, C och D. På den "lägre" nivån i dessa tabeller gäller inom varje grupp att aktiviteterna nästan följer tidsmässigt efter varandra uppifrån och ned. Detta är inte helt korrekt, men för att inte förvirra oss in i detaljer skapar vi ett hypotetiskt företag där denna ordning gäller för att inte förvirra oss in i detaljer. Vi har nu nått en beskrivningsnivå där fysiska flöden, informationsflöden och påverkan kan identifieras.

*Budget- och finansavdelningen* (nivå 1 i tabell 3) utövar en övergripande styrfunktion och rapporterar direkt till högsta ledningen. Denna i sin tur "ansvarar" inför aktieägarna. Avkastningen på eget kapital är budget- och finansavdelningens målvariabel.

## Tabell 5A Funktioner inom företagets produktionssystem

- 0. *VD (Högsta ledning)*
  - 0a) Strategiformulering på lång sikt
  - 0b) Målformulering — vinstkrav
  - 0c) Anpassning av organisation — decentralisering
  - 0d) Köp — avyttring av företagsdelar
  - 0e) Stora marknads- och investeringsbeslut (till 1a)
  - 0f) Driftsansvar (till 1b och c)
  
- 1. *Finans och ekonomi*
  - 1a) *Lång sikt:* finansiering och investering
  - 1b) *Kort sikt:* budgetering
  - 1c) *Beslut:* investering (''appropriations'')
  - 1d) *Kontroll:* rapportering — vinstkontroll
  - 1e) *Likviditet:* betalningar
  
- 2. *Marknad*
  - 2a) Marknadsanalys, marknadsföring
  - 2b) Försäljning
  
- 3. *Produkt/tillverkning*
  - 3a) Idé, initiering, FoU
  - 3b) Design, engineering
  - 3c) Konstruktion
  - 3d) Dokumentation
  - 3e) Produktionsberedning
  - 3f) Inköp
  - 3g) Tillverkning (plant operation)
  - 3h) Kostnadskalkylering
  - 3i) Kvalitetskontroll
  - 3j) Lager
  
- 4. *Distribution*
  - 4a) Leveransplaner
  - 4b) Leveransadministration
  - 4c) Frakt, organisation, exekvering
  - 4d) Transportorganisation
  - 4e) Lageradministration, underhåll
  - 4f) Försäkring
  - 4g) Underhåll och reparationer
  - 4h) Reservdelar
  
- 5. *Administration*
  - 5a) Central dataavdelning
  - 5b) Dito bibliotek, arkiv
  - 5c) Intern kommunikation
  - 5d) Personal
  - 5e) Löner
  - 5f) Utbildning
  - 5g) Juridik, skatter
  - 5h) PR
  - 5i) Försäkring

## Tabell 5B Finans och ekonomi

### 1a) *Lång sikt*

- Långtidsplan
- Företagsmodell
- Investeringsplan
- FoU-plan
- Marknadsinvesteringar
- Investeringskalkylering
- Total finansierings- och riskanalys
- Kreditmarknadsanalys
- Internationella risker
- Intern resursallokering (divisioner, profit centers)
- Portföljstrategier

### 1b) *Kort sikt*

- Total budget
- Budgetmodell
- Cash flow-analys
- Skatteanalys
- Appropriations planning (bevillning)
- Portföljbeslut
- Internprissättning

### 1c) *Beslut*

- Prissättning
- Investeringskalkylering
- Investeringsbeslut

### 1d) *Kontroll*

- Kostnads kalkylering
- Kostnadsuppföljning
- Rapportering mot budget
- Efterkalkyler
- Investeringsuppföljning
- Lageranalys
- Reskontra, kundkreditanalys
- Likviditetskontroll (månad, vecka, dag)
- Försäljningsuppföljning
- Valutabalansering
- Redovisning—bokföring

### 1e) *Likviditet*

- Reskontra (in/ut)
- Fakturering
- Skatter
- Kort finansiering
- Intern bankfunktion
- Likviditetsplanering på dagsmarknader
- Valutaplanering

## **Tabell 5C Marknad**

### *2a) Analys, marknadsföring*

- Research
- Prognos
- Produkt-FoU
- Produktstrategi
- Marknad och produktdesign
- Konkurrentanalys
- Pris- och kostnadskalkylering
- Försäljningsstrategi och management
- Produktintroduktion

### *2b) Försäljning*

- Förfrågan
- Uppföljning
- Kundbearbetning
- Offertskrivning
- Ordermottagning
- Orderbehandling, kontroll mot lager

## **Tabell 5D Produkt/tillverkning**

### *3c) Konstruktion*

- Projektadministration
- Teknisk information — extern
- Design och analys
- Tekniska data — internt
- Produktkostnadsdata
- Konstruktionsritning
- Grafisk representation
- Modellering, simulering
- Laboratorietest och analys
- Prototyper

### *3e) Produktionsberedning*

- Konstruktions- och produktionsdata
- Leveransprognoser per produktspecifikation
- Total produktionsplan — lång sikt
- Investerings- och maskinanskaffningsplan — lång sikt
- Lagerstrategiplan — lång sikt
- Kortsiktig materialbehovsplan
- Leveransstabilitetsanalys
- Order-produktionsanalys (optimering)
- Arbetsberedning
- Materialhantering—kontroll
- Lagerkontroll (insatslager)



### 3f) *Inköp*

- Inköpsplan
- Leverantörsval
- Underleverantörer—leverantörer
- Inköp (komponenter, detaljer)
- Godsmottagning
- Kvalitetskontroll

### 3g) *Tillverkning*

- Övergripande processkontroll
- Fabriksdesign
- Verktygsmaskindesign
- Maskinprogrammering (robotar, NC-maskiner etc)
- Informationsförmedling
- Underhåll
- Maskin- och utrustningsöversyn
- Dito kontroll
- Materialförflyttning, bearbetning
- Kvalitetskontroll
- Lagerkontroll (varor i arbete)

### 3h) *Kostnads kalkylering*

- Produktionsbudget
- Kostnadsredovisning
- Efterkalkyler

Avdelningen har — som framgår av tabell 5B — fem uppgifter:

- 1) Långsiktig styrning — finansiering och investering
- 2) Kortsiktig (budget)styrning — produktion
- 3) Löpande investeringsbeslut m m
- 4) Kostnadskontroll och uppföljning — rapportering mot budget
- 5) Likviditet och betalningar — cash management.

Den kostnadskrävande aktivitet som hänför sig till just informationshanteringen på nivå 1 (budget- och finansavdelningen) framgår klart av nedbrytningen i tabell 5B.

Samtliga dessa fem huvudkontorsfunktioner och särskilt (1), (2) och (4) utgör vad som kan kallas *totalplanerings-* och *budgetprocessen* i ett företag. De håller samman *hela företaget* i ett statistiknät bestående av de olika mätsystem vi diskuterat ovan. Den rena sifferhanteringen kan därvid beskrivas i modelltermer. Det rör sig om tunga kostnadsposter i företagets totala produktion.

## *Organisation och informationssystem*

Budgetprocessens formella del är en väl definierad funktion inne i ett företag. Vi kan bl a tala om

- (års)budgetering
- internredovisning
- rapportering mot budget

på i stort sett samma "format" (klassificering av mätningarna). Vi kan lägga till

- en långtidsbudget
- en rad kringfunktioner (t ex kostnadsbudgetering).

"Budgetsystemet" är det mätsystem som täcker hela företaget. För att studera ett företags totalstyrning måste man studera användningen av budget och långtidsplanering som medel. På en viss vald klassificeringsnivå (inkl tiden) sätts priser och kvantiteter *på allt* inom företaget. Det är därför man kan säga att budgetsystemet knyter ihop hela företaget. Man kan också säga att budgetprocessen simulerar hur företags resurser skall fördelas på kort sikt (produktionsbeslutet) och på lång sikt (tillväxt-investeringsbeslutet). Budgetprocessen utgör i någon mening en "generalrepetition" av den verkliga allokeringen, som den sedan kommer till uttryck i faktiska aktiviteter, som mäts upp i den interna redovisningen (mer om detta finns i E 1976, Ch. I och IX).

Om vi önskar skatta produktivitetseffekten av informationssystemet och datorstödet måste vi kartlägga dels hur informationen påverkar besluten på alla nivåer men framför allt nivå 0 i tabell 3, dels hur besluten påverkar de fysiska aktiviteterna på alla nivåer i tabellerna 5 A—D. Detta diskuteras principiellt i nästa avsnitt. Figur 5 tjänar härvid som illustration. Fallstudier, där data från kontoplaner används, kommer att medge vissa kvantitativa uppskattningar. I Jagréns studie ges exempel från ett stort anläggningsprojekt. Till detta återkommer vi i kapitel 8 och i supplementet.

## 6 *Det integrerade informationssystemet*

### *Informationssystemets användning*

Om vi ser budgetprocessen som ett sätt att hantera information om hela företaget, tillkommer två ytterligare funktioner som måste finnas i en modell av det *totala informationssystemet*:

- en *förberedande*, som handlar om *organisationen* av företaget och dess informationsflöden
- en *uppföljande*, som handlar om *användningen* av den information som kommer fram.

Det *förberedande* ledet har vi redan diskuterat utförligt. Taxonomin och kalkylsystemets logik har redogjorts för ovan. Nu kommer det kanske viktigaste, nämligen *användningen* av dessa administrativa konstruktioner. Om man inte förstår användningen, kan man inte heller med hjälp av de siffror som ligger i kalkylsystemen bedöma och beräkna systemens reala effekter (på produktion, produktivitet etc). Det har visat sig praktiskt att försöka presentera det integrerade informationssystemet som en färdig, generellt användbar ”produkt” som vi kan tänka oss att ett dataföretag håller på att utveckla, och sedan ställa frågan: Hur användbar är den här ”produkten” för ett företag? Produkten är inte helt påhittad. Flera av världens ledande elektronikföretag arbetar intensivt med konceptet på en sådan produkt och marknadsför redan vissa delar av densamma.

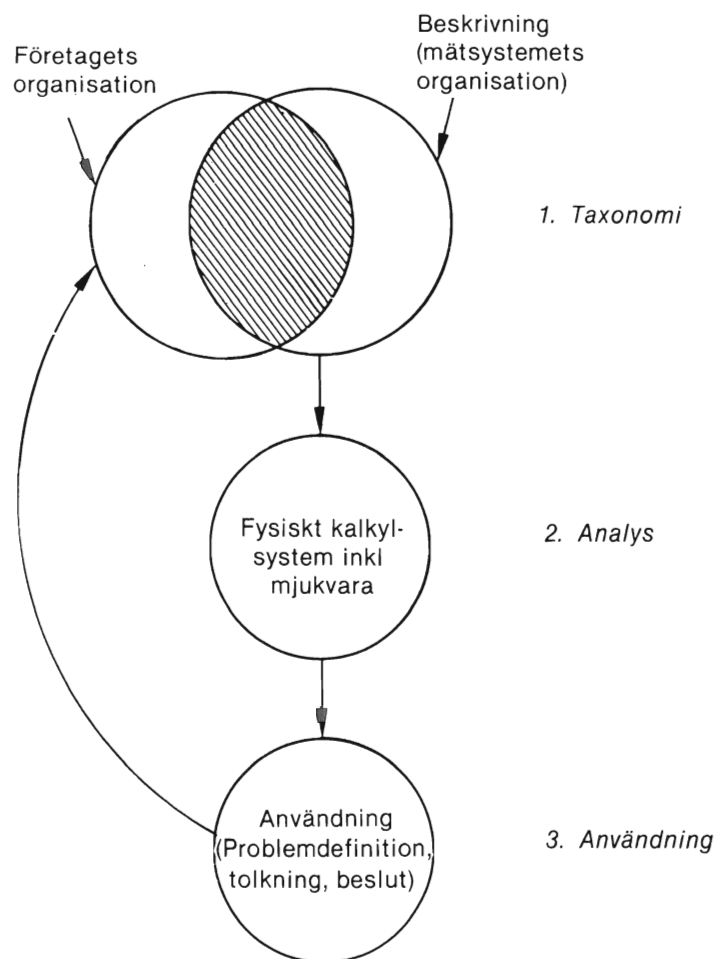
I denna uppgift finns flera delproblem. Vad är det för information företagsledningen behöver? Kommer den informationen fram ur ”systemen”?

Detta sistnämnda har varit en av projektets uppgifter att reda ut. Finns det *en* generellt applicerbar modell? Kan olika styrfilosofier köras genom samma system?

För det *första*: Håller affärsidén att man kan utforma informationssystemet som ett ”general purpose instrument” så att det klarar alla eller de flesta kombinationer av användning? Budgeteringen och utnyttjandet av formaliserade informationssystem i företag har ofta utformats för en viss typ av användning för att passa en viss managementfilosofi. Vi har å ena sidan de extremt rutiniserade styrsystem som kännetecknar amerikanska företag och å den andra de mer intuitiva styrsystemen i Europa. I den förstnämnda typen är standardisering och statistisk konsistens i databasen viktiga. Sandvik och Electrolux

(se Fries uppsats) illustrerar i viss mån dessa skillnader. Företagsfilosofin ligger inbakad i steg 3 (användningen) i figur 5.

**Figur 5 Integrerat informations- och styrssystem**



För det *andra*: De informationssystem i storföretag som hittills har installerats innefattar till stor del funktioner som är högst perifera i förhållande till den koordinerande budgetprocessen, t ex elektronisk post, skrivautomater, elektroniska sammanträden, snabbtelefonsystem osv. Dessa har delvis samma karaktär som elektronikbaserade rationaliseringsinvesteringar i tillverkningen och har inte analyserats särskilt i denna studie.

För det *tredje*: Vilka syften har dessa system?

- Man förstår problemen bättre?
- Man hittar (väldefinierade) problem lättare och snabbare?
- Man får snabbt fram information långt inne i företagen och på det format som just för tillfället är lämpligt?
- Man kan vidta korrigerande åtgärder snabbare?

- Man kan simulera konsekvenser?
- Man befriar högsta ledningen från rutingörsmål?<sup>1</sup>

*Återigen:* Användningen av informationssystemet definierar "företagets filosofi".

En vanlig föreställning om företaget, oavsett om det är stort eller litet, är att de specialiteter i form av kunskapskapital som organisationen lever på gör den till en sårbar tingest som har svårt att ställa om sig till förändrade livsvillkor. Utan att gå för långt i denna darwinistiska analogi kan vi tänka oss de på tidigare sidor beskrivna styrsystemen som de "regler" som på grund av inbyggd kunskap om tekniska data inom och utom företaget reglerar dess beteende. Företaget liksom människorna har svårt för att lära om. Det tar lång tid och det interna motståndet mot förändringar är stort.

Givet en stabil omvärld, som relativt enkelt kan förutses, kan företaget "lära sig" att bli bättre och bättre så länge förutsebarhet råder och de gamla tumreglerna fungerar.

Förmågan att ställa om, innan något händer eller när något har hänt, är å andra sidan en slumpmässigt fördelad egenskap hos den ledning företaget råkar ha. Lycka och framgång i en föränderlig värld blir därför i hög grad stokastisk. Man kan till och med ställa upp hypotesen att den slumpmässigt fördelade framgången kan bero på hur snabbt ett företag (läs: ägarna) lyckas byta ut sitt strategiska kunskapskapital (läs: ledning och viktig teknisk expertis). (Denna "företagsteori" finns skissad i E 1976, s 231-244.)

Om ett relativt stort inslag av slumpmässighet kännetecknar framgång och motgång i affärslivet, följer en ganska klar slutsats (se nästa kapitel): *Det blir viktigt att snabbt kunna upptäcka misstag och att snabbt avveckla det som blivit fel.* Det senare är en planeringsbar uppgift.

En vanlig föreställning är att de formaliserade styrsystem som vi diskuterar i första hand förbättrar företagets prestanda så länge det arbetar i en oförändrad extern miljö, men att denna höjda effektivitet samtidigt gör organisationen stelare när det gäller att anpassa den till förändringar i den externa marknadsmiljön.

En fråga för denna studies empiriska del blir därför att utvärdera om nya informationssystem, t ex mer decentraliserade men samtidigt hårt centralt kontrollerade organisationer, förmår höja *både* den produktions-tekniska (kortsiktiga) produktiviteten *och* den långsiktiga flexibiliteten. Ett inslag i denna "informationseffektivitet", som hela tiden framkom i intervjuer med ett 60-tal amerikanska och europeiska företag (E 1976), var att långsiktig effektivitet via investeringsbesluten endast kunde uppnås via ett kortsiktigt, pålitligt informationssystem.

---

<sup>1</sup> Jfr E 1976, s 218 ff. Detta är en av huvudidéerna bakom de hårt strukturerade budgetsystemen i amerikanska företag.

stem. Det gällde att veta *var* och *varför* vinster och förluster uppstod inom företagsorganisationen för att i tid kunna vidta åtgärder. Medan förutsebarhet, affärsbedömningar etc knappast kan förbättras mycket med den nya informationstekniken, kan den spela en stor och växande roll i snåriga organisationer när det gäller att *upptäcka och rätta till misstag*. Ett sätt att förbättra informationens kvalitet är att systematiskt jämföra den framförhandlade budgeten med den faktiska utvecklingen på det sätt som sker systematiskt i de flesta amerikanska storföretag. Med denna metod blir databasteknik och budgetteknik väsentliga inslag i informationssystemet där datatekniken snabbt håller på att öppna nya möjligheter.

### *Databasorganisationen (mätsystemet)*

Central tillgång till information om företagets inre handlar i allt väsentligt om databasteknik. Detta skall ses i kontrast till det klassiska planeringsproblemet att "räkna om" företaget i enlighet med ett förutsett problem (en prognos) i vilket kalkylarbete och analysteknik blir avgörande.

Ett storföretags liv registreras ständigt i ett stort antal databaser, som gjorts upp för att passa vissa ändamål: lagens krav, finansiell kontroll, produktprissättning, intern prissättning, lönsamhetskalkylering, kostnadskontroll osv. Stora delar av detta datamaterial kan inte användas för annat än den avsedda funktionen. Annat material ligger lagrat på sådant sätt att det inte är åtkomligt för samordnad analys. Skälen härtill kan vara tre:

- 1) klassificeringsgrunderna (taxonomierna) är oförenliga,
- 2) materialet är tekniskt lagrat på ett oförenligt sätt (en del i pärmar, annat på diskett),
- 3) materialet är så stort och spritt på så många händer att man inte kan integrera det för en samlad överblick.

Alla dessa tre problem hör hemma under rubriken databasteknik (taxonomi, lagring och kommunikation). Lagring och kommunikation är delar av den informationsprodukt vars egenskaper vi studerar.

Taxonomiproblemets lösning beror på vad informationssystemet skall användas till. Hur data skall klassificeras beror på vilket problem användaren har. Ett exempel: Ett stort företag köper ett mindre företag. Låt oss säga att företagen är identiska, utom i två avseenden:

(i) storlek och (ii) att de har klassificerat sina kostnadsdata på olika grunder. Kontoplanens objekt-koder skiljer sig. I övrigt ligger materialet fint och snyggt upplagt i samma datorer enligt samma principer.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Taxonomins relevans och generaliserbarhet har visat sig vara avgörande för framgång när det gäller fabriksautomation. Se t ex Schaffer (1981).

Företagsledningarna i de olika företagen arbetar med siffror, som ofta har samma beteckningar men som representerar något olika saker (semantiken är olika). Alla är inkörda med att jobba med sitt eget siffrerspråk. Hur löser man problemet?

Det centralt detaljstyrda företaget väljer vanligtvis att tvinga på det uppköpta företaget sitt system, eftersom det är ledningen där som skall arbeta med informationen. Den större gruppen slipper byta internt språk.

Det decentraliserade företaget kanske i stället låter det uppköpta dotterbolaget behålla sitt språk men kräver en bra och pålitlig översättningsmall av vissa nyckelvariabler (särskilt några vinst- och finansieringsmått) för att jämförbarhet över hela företaget skall uppnås.

I det första fallet får huvudkontoret lättare tillgång till informationen om företagets olika delar. I det senare fallet försvåras denna möjlighet. Problem registreras endast som lönsamhetsförsämringar och måste kollas särskilt genom brev, telefonsamtal eller besök. Normalt väljer företagen en kompromiss om standardiseringen av kontoplanens taxonomi. Det är t ex vanligt i många företag att huvudkontoret relativt snabbt kan komma åt data på produktgruppsnivå (se tabell 4). I Fries uppsats finns beskrivningar av graden av detaljrikedom i den information som finns tillgänglig på huvudkontorsnivå i fyra svenska industrikoncerner.

Om denna tillgänglighet utgör en viktig produktivitetsskapande informationsfaktor i storföretagen blir standardiseringen av databas-taxonomien en viktig teknikfråga att behandla. Det finns två extremfall:

1) Det universella databassystemet som tillåter omedelbar belysning av de flesta frågor som kan uppstå. Det blir mycket detaljerat. Kostnaderna för databasens uppdatering blir snart oöverstigliga.

2) Det andra extremfallet i vilket redovisningen blir så grov att aggregaten knappast säger någonting. Vissa koncernredovisningssystem vi tittat på träffas av den karakteristiken.

Verkligheten bjuder på ett otal olika kompromisser där varje företag funnit sin egen metod. Ett val är mellan å ena sidan detaljerad men gammal och å den andra grov men snabb information. I det senare fallet har man ofta valt att arbeta med vissa nyckeltal. Ytterligare gäller att inte ens de finaste klassificeringsgrunder är evigt användbara. De måste alltid ändras efter någon tid för att inte informationen skall bli missvisande.

Icke desto mindre väljer företagen ofta medvetet missvisande mått, som man lär sig arbeta med, för att uppnå bra kvalitet på mätningarna. Vinstmarginalen föredras av det skälet framför principiellt korrekta men mättekniskt omöjliga lönsamhetsmått (E 1976).

Oxelheim ger i sin studie av metoder att utvärdera och reducera växelkursrisker många exempel på hur företagen valt att använda in-

terna kalkyldata, när problemet egentligen endast kan belysas med marknadsdata.

De verkligt viktiga mätproblemen, dvs hur inflationen skall hanteras samt hur det allt viktigare "mjuka" kapitalet i företaget (produktkunnande, marknadsföringskunnande etc) skall mätas, väntar fortfarande på sin lösning. Företagen arbetar med interna databaser och informationssystem som i dessa avseenden formellt är missvisande och som i många centrala beslut hela tiden på något sätt måste kompletteras och korrigeras externt. Att detta inte alltid lyckas kan illustreras med många exempel från 70-talet. Svårigheterna att rensa vinsterna 1973/74 från inflation och de därav följande felbedömningarna, särskilt i basindustrierna, är kanske det bästa exemplet.

*Produktgrupp-nivåerna* i tabell 4 (s 75) är en vanlig gräns bortom vilken huvudkontoret drar sig för att kräva ständigt uppdaterade data om kostnader och intäkter. Produktgrupperna representerar ofta kombinerbara, relativt väldefinierade och någorlunda stabila element. Produktgrupperna växer, köps till eller säljs av som hela enheter. Produktgruppen står oftast i en klar, väldefinierad kontakt med externa marknader. Den kan därför direkt identifieras med meningsfulla intäktsdata och ett klart marknadsansvar. Detta är förmodligen huvudorsaken till att produktgrupp-nivån (se tabell 4) är den nivå bortom vilken huvudkontoret övergår till kostnadskontroll, eftersom intäktsposterna får ett växande inslag av artificiell internprissättning. Produktgrupperna är därför basbitar i företagets organisation. Taxonomin blir relativt okänslig för förändringar på denna nivå. Vi befinner oss nu i storföretagen på en relativt detaljerad nivå. Sandvik har t ex ca 200 produktgrupper.

Företag inom informations- och elektronikindustrin börjar alltmer saluföra färdiga informationssystem att användas som hjälpmedel vid totalstyrning av företag, t ex för budgetering, kostnadskontroll och redovisning, som är baserade på en universell taxonomi, som dessutom innehåller lagrings- och kommunikationsteknik (datorer, mjukvaror och kommunikation). Företagen kan sedan välja den nivå på vilken man vill definiera sitt mätsystem och haka på den saluförda informationsprodukten.

Datema marknadsför till exempel mjukvara till ett sådant system som bl a används i Saab-Scania och sedan någon tid även i Ericsson. Ericsson marknadsför andra typer av informationssystem som bland annat används av Beckers (se Fries fallstudier). Världens stora elektronikföretag håller, när detta skrivs, på att utveckla standardiserade, mer anpassbara informationssystem av liknande typ, där datakommunikation är ett väsentligt inslag.



## *Dataorganisationen*

Dataverksamheten utgör en allt väsentligare del av det administrativa systemet. Om all datakraft är centralt lokaliserad kan problemet att utvärdera det datorbaserade informationssystemets effektivitetssegenskaper beskrivas som att studera hur denna *dataorganisation* förhåller sig till företagets *fysiska företagsorganisation* samt hur den fysiska organisationen påverkar de kvantiteter som beskrivs i företagets *kontoplan* (jfr figur 1). Det hade varit behändigt för oss om datafunktionen sett ut så. Något svårare hade det varit om den fysiska datorhanteringen varit fullständigt distribuerad över alla de fysiska aktiviteterna i den kontoplan den stöder. Då hade vår uppgift blivit att beskriva och kvantifiera alla de ställen där en datafunktion kilas in mellan två aktiviteter.

Tyvänn är problemet svårare än så. Ett företags datasystem består av en blandning av centraliserade och distribuerade funktioner och varje företag har funnit sin lösning (se Fries fallstudier och Pousette 1983). Den teknik med networking och distribuerad databehandling som snabbt håller på att utvecklas (se mera nedan) medför att såväl datorer (hårdvara) som databaser och den verkliga databasen skall beskrivas kan struktureras enligt många olika principer.

Totala informationssystem — vad vi i föregående avsnitt kallat taxonomi, lagring och kommunikation — i företagen bygger på följande typer av kunskande:

### **Tabell 6 Det totala informationssystemets kunskapskrav**

1. Processkunskande (kontor, fabrik etc)
2. Taxonomi (koncept)
3. Databas
4. Språkhantering
5. Datorer
6. Växling (switching)
7. Nätverk
8. Kontakt människa—maskin

IUI har tidigare studerat processen ”en hel fabrik” (E 1980). Här studerar vi företaget i dess helhet. Informationssystem som håller samman ett stort företag med många enheter (divisioner) som är spridda geografiskt representerar en gigantisk administrativ process i vilken människor, databaser och informationssystem lever ett slags symbiotiskt liv. En viktig fråga blir i hur hög grad man har centraliserat styrningen och integrerat elementen i ett sådant system. Detta måste i så fall kräva en mycket stor datakraft och ett enormt förberedelsearbete under 1, 2, 3 och 4 i tabell 6 ovan. Alternativet är decentraliserade små datorer sammanhållna av ett kommunikationsnät.

Precis som vad gäller besluts- och styrsystem kan man vad gäller integrerade informationssystem tala om

- *centrala* och
- *distribuerade* databehandlingssystem.<sup>1</sup>

Dessa skall ställas i motsats till

- helt *decentraliserade* system, där var och en har sin lokala dator och sedan kommunicerar med telex, post eller telefon.

Det renodlade centrala informationssystemet byggs upp kring en stor central dator (''mainframe'') i vilken all information samlas för analys. (Vi talar nu om analyssteget i trestegsschemat i figur 5 ovan.) Stora delar av teknikkunskan ligger därmed i *datortekniken*.

I det distribuerade systemet sker analysen på ett stort antal ställen i mini- och/eller mikrodatorer. Likaså ligger databaserna spridda på olika håll. För vissa typer av ''storanalyser'' kan hanteringen samlas i en ''centraldator''. Problemet blir ''kommunikationen''. Teknikkunskan ligger i *datakommunikationen* och i *tekniken* att växla digitalt (se Pousette 1983).

Teknikutvecklingen under senare år mot kraftfulla mini- och mikrodatorer verkar gå mot *distribuerade* system, dvs till förmån för producenter som *även* kan nätverk och switching.

De distribuerade systemen ligger närmare den reella informationshanteringen i företagen. Partiella system (reskontra, kostnadskalkylering etc) finns på olika platser i företagen och är uppbyggda enligt olika format. I det integrerade (distribuerade) systemet måste databaserna standardiseras (steg 1 i figur 5). Det verkligt stora arbetet tycks ligga i att standardisera taxonomin i företagens databaser och att få alla människor att förstå, anpassa sig till och jobba med systemet.

Ett centralt styrsystem kräver som nämnts en ännu längre gående standardisering. Ett fungerande budgetsystem innebär dock i viss mån att man redan är långt kommen i denna standardisering.

## ***Beslut och systemval***

Vi har talat om försök att bygga universella databastaxonomier. Om jag därmed givit ett intryck av att man försöker och kan bygga generellt användbara informationssystem har jag bidragit till ett missförstånd. Idén förekommer, av våra intervjuer att döma, i vissa företag men företrädesvis hos saluförare av informationssystem. Tanken finns även i den företagsekonomiska litteraturen. Herbert Simon spådde för drygt 20 år sedan att om 25 år skulle väsentliga företagsledande funktioner vara automatiserade.

---

<sup>1</sup> Jfr litteraturen om central planering av hela ekonomier kontra marknads(distribuerade)-system.

Ett informationssystem är ett specialspråk, lämpligt för kvantifieringar inom företagen. Läkaren använder ofta sitt specialspråk när han talar med patienterna vilket i många fall blockerar kommunikationen. Företagsekonomien är full av "specialspråk" (modeller) som utvecklats för speciella ändamål i företagen. Inom datorspråksområdet pågår för närvarande en snabb utveckling mot universella högnivåspråk och artificiell intelligens (såsom expertsystem) som eventuellt kommer att möjliggöra att lösningen av komplicerade, ostrukturerade högnivåproblem i företagen underlättas och effektiviseras. Ada är tänkt att bli ett sådant språk för militären i Pentagon.

Företagens verklighet ligger dock ännu långt bort från denna idealbild. Figur 6 illustrerar läget. Den absolut största delen av databehandlingen i ett företag ligger i dag i den nedre, operativa delen av pyramiden. Det handlar huvudsakligen om automatisering av tillverkning och administrativa processer (reskontra, tidredovisning, fakturering, lager, löneutbetalningar osv). Datorisering (automatisering) av enkla kontorsrutiner har varit relativt enkel att genomföra och har funnits länge. Informationsföretagen arbetar hårt för att svinga sig upp till pyramidens mer kvalificerade nivåer.

**Figur 6 Beslutspyramiden i företaget**



Om vi använder den tidigare indelningen och sätter budgetar, rapportering och kontroll högst upp i den taktiska delen av pyramiden (mellanivån), har datoriseringen redan hunnit ganska långt (vilket exemplifieras i Fries uppsats).

Pyramidens högsta nivå innehåller, slutligen, analys, planering, simulering, företagsmodellering och annat. De såsom expertsystemen har ambitionen att bli klassade hit. Formalisering av beslutsproblem och

datorisering har prövats. Detta är inte svårt i sig, men man har i väsentliga avseenden inte lyckats. De vanligaste hindren är att de som utformat analysystemen inte kan problemen och egentligen har ganska små utsikter att förstå problemen på det sätt som kompetent beslutsfattande kräver. Kompetent beslutsfattande är ju ett yrkeskunnande som ligger på nivån över analysarbetet. Detta är egentligen samma typ av problem som man mött vid automation av tillverkningen (E 1980) — produktionskunnandet saknas på analys- och systemnivån. Eftersom produkten är väldefinierad visar sig dessa svårigheter i att upplärningen och genomförandet av automationen tar lång tid eller att automationen ej går att genomföra av tekniska skäl. På managementnivån har man i stället sökt lösningar vilka inneburit att analysystemen förenklats så hårt att de inte blivit särskilt användbara. Detta var t ex det ödes k företagsmodellering råkade ut för i början av 70-talet (E 1976, s 301 ff).

Avancerad datorbaserad modellering verkar ännu inte förekomma på något tungt vägande sätt i de beslut som fattas i pyramidens topp. Ett undantag utgör system som möjliggör snabb åtkomlighet från central nivå av de databaser som ligger längst ned i pyramiden. För att illustrera varför företagsmodellering inte slagit särskilt väl ut ägnar vi ett särskilt kapitel åt det viktigaste av alla strategiska beslut: tillväxtbeslutet.

## *7 Tillväxtbeslutet — investeringarna*

### *Investeringar och prognosstyrning*

Större delen av den tidigare presentationen har till synes rört kortsiktiga styrproblem inom företagen. Hur stämmer denna avvägning med den mycket omfattande litteraturen om investeringsplanering och investeringskalkylering inom företagsekonomi?

Svaret är enkelt: De långsiktiga investeringsbesluten kännetecknas mer än driftsbesluten av intuitiva överväganden. Besluten ligger på hög exekutiv nivå, och kvantifierbar information från de informationssystem vi beskrivit påverkar inte besluten på samma lättbeskrivna sätt. Kunskap om det omedelbara dagsläget väger likväl tungt, på gott och ont (E 1976). Skälet till detta är lika enkelt: svårigheten att på ett meningsfullt sätt bygga upp tillväxtplaner på opålitliga prognoser. Det har helt enkelt visat sig riskabelt att styra företaget efter långsiktiga planer som drivs av prognoser om utvecklingen i företagens omvärld.

Planering efter prognoser var mycket vanligare för tio år sedan. Flertalet företag levde då, liksom ekonomer och politiker, i en illusion om stor ekonomisk förutsebarhet. Företagen har bränt sig sedan dess. Långtidsplanerna har kortats ned till få-årsplaner eller ettårsbudgetar. Det kan dock ändå vara på plats att här redogöra för hur en typisk långtidsplan (långtidsbudget) gjordes upp i ett storföretag i början av 70-talet, för att illustrera innebörden i den svängning av managementteknik från "att sikta och skjuta" till kontinuerlig kontroll och styrning, som 70-talets marknadsoro och svårforutsebarhet föranlett.

Den minskade användningen av långtidsbudgetering i företagen är inte detsamma som en minskad användning av formaliserade styrsystem. De styrsystem som hela tiden fungerat bra och som fortfarande utnyttjas i företagen har haft en helt annan inriktning än prognosstyrning. Framför allt har de, som vi redan konstaterat, varit kortsiktigt inriktade mot måluppföljning, kontroll och beredskap. För att illustrera dels denna utveckling, dels informationssystemens speciella funktion i investerings- och tillväxtbesluten i företagen skall vi göra en kort översikt över hur långtidsbudgeten används, visa hur investeringskalkyleringen kommer in samt återkomma till frågan vad den moderna informationsteknologin kan spela för roll vid lösandet av denna typ av långsiktiga, strategiska beslutsproblem.

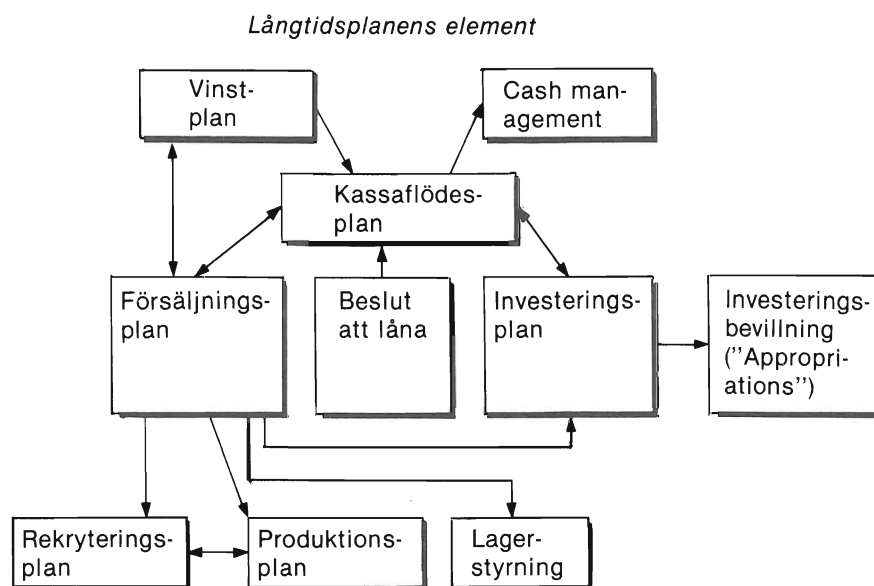
## Långtidsplanen

Den traditionella långtidsplanen i storföretaget har karaktären av en förlängd (ofta 5-års) budget. Inriktningen är "finansiell" och anpassad till företaget som en finansiell beslutsenhet. Långtidsplanen är mer aggregerad än budgeten. Logiken är densamma men syftet ett annat. Investeringar och deras finansiering kommer i centrum. Figur 7 illustrerar kalkylarbetets gång.

Planeringen börjar med en marknads*prognos* (= en försäljningsplan). Det handlar ofta om en förhandling mellan huvudkontor och divisioner. Man kommer överens om en tillväxtplan på marknaden med ett tillhörande vinstkrav. Redan här avviker vi de facto från budgetarbetet. På ett års sikt kan vinstkravet i budgeten följas upp (kontrolleras). Samma sak blir svårt på fem års sikt, efter fyra reviderade 5-årsplaner.

Efter det att marknadsprognosen lästs blir kalkylarbetet mycket mekaniskt. Vinstkravet får karaktären av en plan eller en vinstprognos och arbetas om i en kassainflödesprognos.

Figur 7 Investeringsbeslutet i ett företag — en finansieringsanalys



Källa: E 1976, s 25.

Försäljningsplanen används som underlag för en kalkyl över hur mycket resurser som under 5-årsperioden kommer att bindas i omsättningskapital samt hur mycket man behöver investera i maskiner och byggnader för att klara försäljningsplanen.

Sedan sker (se mitten av figur 7) en avstämning av in- och utgående kassaflöden. På detta stadium resulterar kalkylen normalt i ett stort upplåningsbehov. Planerarna möts nu för att anpassa planen till den

begränsning i form av maximalt tillgängliga externa resurser som gäller.

En omgång förhandlingar följer mellan planerarna på huvudkontoret och i divisionen till dess att in- och utflödena av kassa passats ihop. En grov investeringsplan blir resultatet.

Investeringsplanen har karaktären av en finansiell budgetram för divisionen. Någon investeringskalkylering har normalt ännu inte förekommit. Femårsplanen ger heller inga befogenheter åt divisionsledningen att börja göra maskinanskaffningar. Ofta har företagens högsta ledning inte ens varit med vid formulerandet och upprättandet av denna plan. Slutliga investeringsbeslut fattas allteftersom det blir aktuellt med maskinanskaffning eller att starta ett bygge. Det är i denna senare bevillningsprocedur (längst till höger i figur 7, "appropriations") som nästan all investeringskalkylering äger rum. Besluten fattas så ofta som behövs, ofta på månadsbasis. Alla stora och viktiga investeringsbeslut utreds och beslutas normalt separat, utanför långtidsplanen. Dessa beslut drivs oftast igenom alldeles oavsett vad som står i långtidsplanen och vad kalkylerna säger i senare stadier.

## *Företagsmodellering och kravställande*

Investeringsplanering enligt den mall som beskrivs i föregående avsnitt förekommer i nästan alla större svenska industriföretag i början av 70-talet. 70-talets ekonomiska förlopp gick dock väldigt hårt åt denna typ av verksamhet. Den är mindre vanligt förekommande nu.

Redan flera år tidigare hade en annan "planeringsform" rönt samma öde, nämligen företagsmodellering. Det finns en betydande ekonomisk litteratur från 60-talet och tidigt 70-tal om företagsmodellering efter ungefär den mall som långtidsplanen byggts upp. Den stora skillnaden mellan planering och modellanalys är att människorna i det senare fallet tagits bort. Förhandling, kravställande och kontroll ersattes av koefficienter och optimeringskriterier. Modellerarna avlägsnade sig ännu mer än planerarna från beslutsfattarna. Modellen blev ofta en rent akademisk produkt (se vidare E 1976, supplement 6).

Som en konsekvens av 70-talets störda ekonomiska förhållanden och en sänkt "prognoserbarhet" vad gäller företagens externa miljö kom formaliserad planering i vanrykte. Svårigheterna att hantera förändring i denna typ av stela styrsystem påpekades. Hayes & Abernathy (1980) talade om "managing our way to economic decline". Jan Walander uttryckte redan 1979 i vårt land en klar skepsis beträffande sifferexercisen i företagen.

Som vanligt kantrade invändningarna i överdrifter åt det andra hållet. Vi har i vår tidigare diskussion uttryckt starka tvivel på det meningsfulla med en mekanisk prognosstyrning av företagen. Men kriti-

ken skjuter långt över målet i den bemärkelsen att man tillmätt prognoser och långtidsplanering en långt större betydelse för beslutsfattandet än de någonsin haft. I själva verket tycks dessa prognoser sällan ha nått över den "akademiska" nivån i företagen och framför allt har de kommit till mycket begränsad användning som underlag för faktiskt beslutsfattande (E 1976). Den kortsiktiga budgetrelaterade rapporterings- och kontrollapparaten används i de stora företagen till att delegera rutinbeslutet från högsta ledningen. Ett formaliserat sätt att komma överens och utkräva ansvar är ett av många viktiga inslag i det stora företags management-arsenal när det gäller de kortsiktiga driftsbesluten. Däremot gör man inte upp på samma sätt i företagen när det gäller långsiktiga beslut och nästan alla måste ändras eller modifieras efter någon tid. (Å andra sidan — för att ta ett drastiskt exempel — hade det naturligtvis varit förnämligt om klara, ansvarskopplade, långsiktiga nedläggningsplaner hade kunnat förhandlas fram i våra krisföretag under 70-talet. Där var besluten för såväl företagsledning som samhälle hela tiden ganska klara och en operationell plan för snabb avveckling, som varit oemottaglig för argument och påverkan i motsatt riktning, hade otvivelaktigt varit effektivitetsbefrämjande för svensk krisindustri och på ett avgörande sätt bidragit positivt till svensk ekonomisk välfärd.)

De flesta av de planeringsmodeller för företag som utvecklades under 60-talet var extrema varianter på prognosplaneringstänkande. Men kan man inte tänka sig någon användning av företagsmodeller? Det finns åtminstone en sådan användning, som för mig fortfarande ter sig meningsfull, nämligen som underlag för effektivt (träffsäkert) *kravställande* i stora organisationer. Men det handlar hela tiden om en välregisserad interaktion mellan system och människor.

Vi illustrerar detta med ett stiliserat praktikfall från två amerikanska och ett engelskt företag i vilkas "styrning" modeller av detta slag förekommit. Praktikfallet pekar också på karaktären av de stora besluten i företag och vilka krav som måste ställas på ett informationssystem som förväntas kunna användas som underlag för strukturförändrande beslut. Praktikfallet illustrerar ett blandat formellt och informellt informationssystem som utformats så att det skall fungera som stöd för högsta ledningens ambitioner att åstadkomma förändring. Detta sker på så sätt att internt motstånd mot denna förändring bryts ned genom att fakta, som annars inte kommer fram självmant, tvingas eller lockas fram. I sin användning på detta sätt motiverar modellerna sin plats i pyramidens topp (i figur 6).

Två saker får inte glömmas bort i sammanhanget. För det första avgör informationssystemets utformning om viktig information kommer fram och får tillfälle att påverka besluten. För det andra gäller att möjligheten att verkställa ett beslut i en stor organisation alltid är beroende av medverkan hela vägen ned, även från dem som, innan fakta kom på bordet, stretade emot.



## *Ett praktikfall<sup>1</sup>*

Det stiliserade företag vars planeringsprocess vi nu skall beskriva är mycket stort. Den totalmodell över företaget som man konstruerat beskriver var och en av företagets 17 divisioner och det interna resursfördelningssystem som styrs av divisionernas lönsamhet.

Några divisioner är så stora att företagets agerande i vissa fall påverkar prisbildningen på hela den amerikanska marknaden. Därför har företagsmodellen integrerats med en modell av hela den amerikanska ekonomin — en inhyrd och modifierad variant av en av de kända, kommersiella makromodellerna.

Vi nämnde tidigare att ett av de viktigaste och svåraste problemen företagsledningen i ett storföretag har att bemästra är att kunna ställa *rätt krav* nedåt i organisationen utan att känna till produktionsprocessen annat än översiktligt. Detta modellsystem, som kostat stora belopp att bygga upp, används huvudsakligen av koncernledningen till att formulera utgångsbudet i budgetförhandlingar med divisionerna och till att "piska fram" viktig information ur företagets inre.

Så här går det till:

I början av året (februari) flyger en grupp ur företagets högsta ledning tillsammans med en grupp ur centralstabens planerare till företagets kursgård. Uppgiften är att "öva" och att "brain storma" om framtiden på 10 års sikt. Planerarna har som uppgift att lyssna och anteckna. Efter hemkomsten arbetar man en längre tid med att strukturera resultaten av denna diskussion efter det format som företagets långsiktsplan och modell kräver. Resultatet av planerarnas arbete underställs en mindre *ledningsgrupp* för godkännande. Nu är utgångsförutsättningarna för planeringsarbetet klara.

— De matas in i den stora företagsmodellen, som snabbt räknar ut en "syntetisk" långsiktsplan per division för företaget.

— Den syntetiska planen distribueras till divisionscheferna, som uppmanas reagera och inkomma med sina planer, uppgjorda på samma antaganden.

— Ett stort planeringsmöte annonseras någon månad senare.

Företagsmodellen är en optimeringsmodell ("Local hill climbing"). Med de ideala restriktioner ledningen vill ha räknar sådana modeller fram ganska förutsebara resultat. Förlustföretag skall snabbt läggas ned. Låglönsamma företag skall svältas ut. Höglönsamma företag skall få huvuddelen av resurserna.

Detta är exempel på de resultat och planer divisionschefen får se en månad innan planeringsmötet. I ett annat företag med en liknande

---

<sup>1</sup> Se bl a E 1976, s 40 ff och s 199 ff.

uppläggnin g fick divisionschefen inte se modellens planförslag förrän han lämnat in sina planer. Divisionschefens uppgift blir att försvara sin plan mot modellens "rationella" plan inför alla övriga divisionschefer, vilka alla konkurrerar om en begränsad mängd investeringsresurser.

Divisionschefernas planering har andra nyanser än den förenklade modellen. Förlustföretagens ledning pekar på behovet av nya resurser för att kunna investera sig ur krisen. De visar kurvor som pekar på snabb förbättring med början om några år, om de nödvändiga resurserna ställs till deras förfogande.

Koncernledningen kommer väl förberedd med bilder, som visar hur divisionsledningen tidigare presenterat samma diagram och resonemang med en förskjuten tidsskala.

Förfarandet tvingar fram information och förklaringar. Beslutsprocessen blir mer explicit och medveten än den annars skulle ha blivit. Endast om man har invändningar mot mer logik och explicit medvetenhet i högnivåbesluten i företagen kan man ha anledning att vara skeptisk mot denna typ av "informationssystem".

Utgångspunkten är att divisionsledningen har de bästa förutsättningarna att bedöma det reella ekonomiska läget, men att man håller inne med väsentlig information och helst vill skjuta på obehagliga åtgärder.

Företagsledningen vill tvinga fram både en riktig bedömning och de obehagliga åtgärderna. Det är obehagligt att ta stora avvecklingsbeslut och avskedanden. Man vill dock gärna — särskilt om företagets totala kassaflöde är tillfredsställande — ge divisionen en chans, om god lönsamhet har rimliga utsikter att kunna återupprättas.

Modellkalkylen är ett redskap att slå divisionsledningen i huvudet med när den försöker undanhålla fakta, och att göra information tillgänglig för alla, inklusive ledningen för andra divisioner, som konkurrerar om de begränsade investeringsresurserna. Filosofin är att klar och entydig information är det bästa påtryckningsmedlet. Alla divisionschefer med sina staber samlas nu tillsammans med koncernledningen i det stora planeringsmötet.

Varje divisionschef får inför alla redogöra för sina önskemål och utsätts för korsförhör av och kommentarer från sina konkurrenter. Under denna "hearing" hamras en överenskommelse, en plan, fram. Den består enbart av åtaganden. Divisionen får en viss mängd resurser mot att man i gengäld åtar sig att klara en viss försäljningstillväxt under fem år till lägst Y procents kapitalförräntning.<sup>1</sup> I de stora företag som detta praktikfall handlar om innebär tilldelningen klartecken att starta vissa investeringar första kvartalet av planeringsperioden.

---

<sup>1</sup> Anthony Sampson (1973) ger en mycket livfull och förmodligen träffsäker beskrivning av hur denna förhandling gått till i ITT.

Divisionsledningen reser efter denna överenskommelse hem och startar en liknande planering nedåt i sin organisation, där gjorda åtaganden gentemot koncernledningen fungerar som utgångspunkt. Det gäller att driva fram liknande åtaganden om högre prestation från lägre nivåer.

Fortsatta investeringar kräver fortlöpande klartecken från koncernledningen vad gäller större objekt. Efter ett år upprepas hela proceduren och avstämning sker mot första årets åtaganden.

## *Lönsamhet och ränta*

Man skulle kunna säga att medan produktionsbesluten handlar om löner, priser och vinstmarginaler, handlar divisionsbeslut om ränta och förräntning av det kapital som är sysselsatt på divisionsnivå. Koncernbeslutet handlar om förräntning av eget kapital och finansiering. Alla tre leden står i ett klart kalkylmässigt förhållande till varandra (se tabell 4 samt formlerna i supplementet efter kapitel 8).

Räntan introducerar tiden i planeringsarbetet och blir därför allt mer betydelsefull ju längre bort planeringshorisonten ligger. Vi nämnde redan i kapitel 1 att driftsbesluten spelat den viktigaste rollen även i företagets långtidsanalys under 50- och 60-talen men att en väsentlig förskjutning av uppmärksamheten ägt rum i ljuset av 70-talets erfarenheter. Detta är lätt att förstå om vi betraktar figur 4. Större delen av efterkrigstiden kännetecknas av en real låneränta i närheten av noll procent, ett kraftigt, positivt gap till den reala kapitalförräntningens nivå samt en stadig och relativt hög inflation.

Finansieringen gav med andra ord ett kraftigt bidrag till förräntningen av eget kapital och det skulle mycket till om ett investeringsprojekt skulle utfalla så illa att förräntningen blev sämre än låneräntan.

En fråga inställer sig naturligen: Hur kunde en så låg realräntenivå bibehållas under en så lång period? Uppenbarligen räknade få (företagsledare, politiker, ekonomer) med någon förändring på denna punkt i början av 70-talet. Kalkyl- och planeringsmetoder i företag vittnar om att kapitalkostnaden uppfattades som mindre betydelsefull. Det var i första hand inflationen som började vålla svårigheter i planeringsarbetet mot slutet av 60-talet (E 1976).

Med lönsamhetsmål länkade till förräntningen av eget kapital och en konstlat låg låneränta blev det helt i sin ordning för ledningen av företagen att hålla uppe förräntningen av det egna kapitalet med en högre belåning. Företagen ökade sina investeringar och vinstmarginalerna krympte samtidigt som förräntningen av totalt arbetande kapital sjönk. Rent algebraiskt är lönekostnadsökningen orsaken till denna utveckling; vad företagen förlorade i form av högre lönekostnader fick de igen i form av billiga lån. Utvecklingen av de fyra variabler som figur 4 visar är endast förenlig med antagandet att ledningen i svenska industriföretag utgick ifrån att lågräntepolitiken skulle bli bestående.

Att den struktur man investerade sig in i var felaktig visade i hög grad utvecklingen på 70-talet, när en stor del av industrin kastades in i en långvarig förlustsituation och de reala låneräntorna så småningom började nå höga positiva tal. Hävstången började då verka negativt (E 1982a).

En följd av denna förändring i relativpriserna på kapital, arbete och produkter är att kapitalets effektivitet kommit i förgrunden i företagens långsiktsplanering på ett sätt som inte tidigare skett. Investeringar i fast anläggningsskapital har gått ned, och osäkerheten om den framtida utvecklingen är stor. Finansieringskostnadens betydelse för den reala ekonomin framgår klart vid byggandet av ett kärnkraftverk (se Jagrén 1983).

## *8 Styrsystemens produktivitetsegenskaper*

### *Att mäta produktivitetsförändringar*

Ett syfte med denna studie har varit att utveckla metoder att utvärdera produktivitetseffekten, på hela eller delar av företaget, av informations- och styrsystemens utformning. Vi erinrar om diskussionen i kapitel 1 om företagen i den ekonomiska teorin. I traditionell national-ekonomisk teori är företaget ett tillverkningsystem i bemärkelsen en fabrik. I vår bild av företaget får produktionen en mycket bredare innebörd, där hänsyn tas till produktutveckling, distribution, marknadsföring och andra former av "informationshantering". Framför allt drar vi konsekvenserna av det faktum att informationshanteringen i företagen tar betydande resurser i anspråk. En stor del av dessa resurser har skapats genom investeringar i FoU och marknadsföring, som aldrig aktiverats i företagets balansräkning. De resulterar därför i förbättrad lönsamhet långt efter det att "investeringarna" driftkostnadsförts i företagets redovisning. Om man är intresserad av produktivitetseffekterna av företagets styrsystem, är man i själva verket intresserad av styrsystemets effekter på lönsamheten i företaget.

Principerna bakom de produktivitetsberäkningar vi önskar genomföra är enkla. Arbetet ligger till största delen på den empiriska sidan. Det handlar dels om att identifiera informationstekniken, vars effekter vi önskar studera, dels om att placera in denna i det tidigare beskrivna modellschemat (se figur 5). Detta görs i fallstudierna i Fries och Jagrén (i denna volym) samt Pousette (1983).

Själva produktivitmätningen kräver att vi tar ytterligare ett steg och med kontoplanens hjälp studerar faktorinsatsen "före och efter" samt studerar effekten på företagets prestanda. Detta kan endast ske genom fallstudier, företrädesvis av delar av företagets verksamhet. Endast vissa resultat av denna metods tillämpning kan redan nu redovisas i Jagréns jämförelse av produktionen vid två reaktoranläggningar (Oskarshamnsverket II och III. Liknande beräkningar på verkstadnivå återfinns i E 1980.).

Produktivitmätningarna får med vår metod närmast karaktären av ett indexproblem. I ett produktionsindex vägs kvantiteter som bår, skruvar och äpplen samman med sina respektive priser vid ett visst tillfälle. Om man ändrar viktsystemet (priserna) kan den totalt uppmätta produktionen komma att utvecklas mycket olika. Produktionen i varje företag kan beskrivas av ett sådant index.

Låt oss nu välja en fysisk produkt i detta index, t ex en snabbskrivare, men tänka oss att den kan levereras till marknaden i olika stadier av fullbordan. Mer förädlingsvärde adderas allteftersom företaget levererar sin produkt närmare den slutlige användaren. En betydande del av förädlingsvärdet (produktionen) kan ligga i just marknadsförings- och leveransskedet, mellan fabriksport och slutlig användare. Den produktivitetseffekt som följer härav måste naturligtvis beaktas i mätningarna, särskilt med tanke på det växande serviceinnehållet i den industriella produktionen. Vi känner ännu inte de relativa storleksordningarna av olika produktionsaktiviteter.

Vi har en fysisk definition på en av företagets produkter, som tillverkas genom insatser av ett knippe produktionsresurser. Även ett insatsvolymindex kan beräknas. Tillvägagångssättet härvidlag är formellt presenterat i det supplement som följer. Antalet fysiska produkter dividerade med ett index över ett valt knippe insatsfaktorer blir ett produktivitetmått.

Man kan välja alla produktionsfaktorer som satts in och väga samman dem med sina respektive priser. Man får då ett totalproduktivitetmått. Tre olika saker kan nu hända med detta index. Faktorkombinationen kan ändras, mer eller mindre av ingående faktorer kan behövas för att göra samma sak, eller relativpriserna på de olika faktorerna kan förskjutas.

Totalproduktiviteten kan med andra ord förändras av både tekniska och ekonomiska orsaker. Vi observerar att samma förändringar också påverkar vinsten och förräntningen. Där finns uppenbarligen ett samband.

Kontoplanen i ett företag gör det i allmänhet möjligt att i grova drag bestämma förändringen i åtgångstalen vid produktion av en viss produkt. För särskilt utvalda produkter bör det även vara möjligt att direkt identifiera de nya faktorkombinationer som valts för att förbättra produktiviteten.

Om sådana förändringar kan kopplas till vissa tekniska förändringar av den typ vi studerar, bör alltså produktivitetsekvenserna kunna beräknas. Det finns härvidlag två olika informationskällor, dels faktiska förändringar i åtgångstalen som de kommer till uttryck i företagens kostnadsberäkningar, dels specialstudier som gjorts i samband med införandet av nya tekniker. Endast i undantagsfall kommer det dock att vara möjligt att uppskatta systemeffekter på någon högre nivå, t ex när ett helt nytt informationssystem installerats.

## Överblick — decentralisering

Produktivitetsförbättringar i aggregat kan komma till stånd på tre sätt:

- genom *ren teknisk utveckling* (en faktor ökar tempot utan extra kostnad),<sup>1</sup>
- genom att någon *kompletterande faktor* kommer till (arbetsproduktiviteten ökar genom att ökade investeringar tar bort en flaskhals),
- genom *omstrukturering* inom aggregaten.

Det har tidigare visats (Carlsson 1981, E 1980, Nilsson 1981 m fl) att den tredje formen av teknisk förbättring är betydelsefull, ja kanske till och med dominerar inne i verkstäderna.

Kapitalkostnadens ökade andel av de totala produktionskostnaderna, främst beroende på den högre reala räntan under 70-talet, har ökat incitamenten att rationalisera användningen av kapital i företagen, hittills främst omsättningskapital.

Det verkar dessutom (E 1980 och 1982b) som om den nya informationstekniken håller på att ändra den tekniska utvecklingens karaktär i riktning mot relativt större inslag av kapitalbesparande teknisk utveckling. Orsaken härtill är möjligheten till större överblick, bättre förmåga att hålla samman en komplicerad process och därigenom öka takten i genomströmningen. Om detta gäller en enskild verksamhet bör det i högre grad gälla ett helt företag eller en hel koncern, som engagerar sig i alla de aktiviteter vi tidigare beskrivit.

Jag vill exemplifiera med att peka på betydelsen av en typ av information, nämligen exakt var vinster och förluster uppstår inne i ett företag. Flertalet av de totalstyrnings- och informationssystem som vi diskuterat har byggts upp för att kontrollera och påverka just vinstutvecklingen i företaget. Vi har också påpekat — och kommer att visa formellt i supplementet som följer — att kapitalets förräntning och totalproduktiviteten hänger samman begreppsmässigt. God information om koncernens interna, vinstgenererande kapacitet gör det därför möjligt att snabbt och i god tid vidtaga vinst- och produktivitetshöjande åtgärder. Det är uppenbarligen så att de nya, datorbaserade informationssystemen förbättrar informationsläget i detta avseende.

Effekten av detta blir dock fortfarande endast en höjning av den statiska effektiviteten. Den långsiktiga produktivetsutvecklingen är — och där har kritikerna av de amerikanska storföretagens detaljerade siffersystem förmodligen rätt — i hög grad beroende av företagets initiativkraft och innovativa förmåga. Det handlar nu inte om ett styrproblem uppifrån. Förnyelsen sker lika mycket nedifrån. Ett informa-

<sup>1</sup> Erik Lundberg (1961) kallade denna effekt "Horndalseffekten". Den kom senare att av Arrow (1962) bli kallad "learning by doing".

tionssystem som tillåter för hård centralstyrning av detaljer uppifrån tenderar erfarenhetsmässigt att hämma just förnyelse nedifrån. Statisk effektivitet vinnes på bekostnad av dynamisk effektivitet. Den dynamiska effektiviteten dominerar i betydelse på lång sikt.<sup>1</sup>

Om de nya informationssystemen tillåter en bättre vinstkontroll på detaljnivå av företagets inre *utan* en motsvarande central inblandning i de olika enheternas beslutsprocesser, kommer den nya tekniken att möjliggöra en ökad decentralisering utan effektivitetsförluster. Vår slutsats är att detta är det fundamentalt nya — vid sidan av överblick och koordinering — som den nya informationstekniken har att erbjuda. Vi har också koncentrerat våra empiriska studier till denna fråga.

## *Nya kombinationer*

Företagsledarkompetensen bestäms i det långa loppet av ledningens innovativa förmåga, vilken till stor del handlar om att finna nya kombinationer som förändrar företagets inre strukturer.

Vi kan entydigt peka på att ju bättre företagen i figur 3 utvecklats, desto mer framgångsrik har man varit i detta avseende. Nya kombinationer ändrar företagets definition. Delar köps till, delar säljs ut, delar kombineras olika, nya investeringar skapar nya verksamheter eller ökar på gamla. Sist, men inte minst betydelsefullt, delar avvecklas. Allt detta påverkar faktoråtgångstal och faktorkombinationer i företaget, normalt i vinsthöjande och eventuellt produktivitetshöjande riktning på det sätt vi mäter.

Det mesta tyder på att de nya idéerna och de nya kombinationerna inte uppstår som ett resultat av effektivt fungerande, formaliserade informationssystem i företagen (E 1976). Däremot har effektiva informationssystem en övertygande förmåga att peka ut *var i företaget som resurser förstörs* på ett sätt som tvingar fram åtgärder. Informationssystemens effektivitetsgenskaper handlar därmed i hög grad om konsten att *upptäcka* och *rätta till* misstag i tid snarare än att *undvika* dem (jfr O IIIs tidplan i Jagrén 1983). Vi vet också att en effektiv "skrotning" i företaget är betydelsefull för den långsiktiga produktivitetens utvecklingen. Den viktigaste effekten verkar vara att resurser frigörs inom företaget för mer produktiva ändamål. Arbetare får producera produkter som har ett värde på marknaden. Det farligaste som kan hända ett företag är att ledande personal tyngs ned av omöjliga driftsproblem på bekostnad av den viktiga långsiktiga förnyelsen av företaget. Flera fallsstudier pekar på betydelsen av att styrsystemen i företagen kan befria den högsta ledningen från rutinproblem som har med den löpande driften av företaget att göra (E 1976 och Fries i denna studie).

---

<sup>1</sup> Se på denna punkt Jagréns (1983) diskussion om projektorganisationens effektivitet.



## *Vinster och totalproduktivitet*

Högsta ledningens mål är att åstadkomma högsta möjliga värdetillväxt i företaget och/eller högsta möjliga utdelning. Detta mål, som skall betraktas som långsiktigt, är nära besläktat med företagets kapitalförräntning (se det supplement som följer). Det är förräntningen som aktieägarna jämför med räntan både när det gäller placeringar av tillgängliga medel och finansieringen av tänkta aktieköp.

Avkastningen på eget kapital är däremot inget bra mått att applicera på företagets olika delar (divisioner, resultatenheter) på närmast lägre nivå (se tabell 4).

Ser man koncernen som den finansiella enheten blir förräntningen av eget kapital det intressanta måttet för aktieägaren, men förräntningen på totalt arbetande kapital det korrekta måttet för intern lönsamhetskontroll. Problemet är i bägge fallen att kapitalet är svårt att mäta. Det går alltid att inne i företagen dölja vinster genom att argumentera för snabbare avskrivningar osv. På detta sätt kan man uppnå större "lokal" självständighet. Investeringsbesluten är därför något som den högsta koncernledningen inte vill släppa ifrån sig. På samma sätt kan man manipulera med kapitalvärdena för att hålla uppe lönsamheten om vinsterna är låga. Detta är speciellt lätt om den interna flödes- och stockredovisningen inte är sinsemellan konsistent.

Svårigheten att mäta kapitalet rätt är det viktiga skälet till att många företag valt att arbeta med det betydligt "renare" måttet vinstmarginalen. Det är t ex vanligt i amerikanska företag att applicera krav på vinstmarginalen grundade på vad divisionen eller resultatenheten tidigare åstadkommit (vi har kallat detta MIP-kriteriet<sup>1</sup>) i diskussioner mellan koncernledning och division. Om kapitalstrukturen inte ändrar sig är vinstmarginalen (M) ett någorlunda acceptabelt mått på kapitalets förräntning vad gäller utvecklingen över tiden.

Problemet är att denna specifikation släpper produktivetskravet på kapitalet. Marginalkriteriet är således typiskt kortsiktigt till sin natur och inriktat på en effektivisering av användningen av arbetskraft, komponenter, energi osv. En företagsledning vill också spara kapital. Under 70-talet har, som vi flera gånger påpekat, kravet på ökad kapitalproduktivitet kommit i förgrunden, bl a på grund av den höga reala låneräntan. Så länge vi nöjer oss med att studera arbetsproduktiviteten har vi å andra sidan etablerat en väldefinierad länk i ett pålitligt mät-system mellan företagsledningens målvariabel och en samhällsekonomiskt viktig effektivitetsvariabel, nämligen arbetsproduktiviteten. Kontoplanen gör det dessutom möjligt att beräkna detta mått på alla nivåer där man kan definiera ett produktionsresultat.

Arbetsproduktiviteten är dock bara ett av många effektivitetsmått. Även om det dominerat i diskussionen om industriella problem, före-

---

<sup>1</sup> MIP står för Maintain or Improve Profits. Se E 1976, s 236.

kommer även produktivetsförbättringar i andra dimensioner som råvaruutnyttjande och, som nämnts, kapitalinsatser. Särskilt kapitalåtgångstal har visat sig vara påverkbara av de moderna informations- och styrsystemen, som tenderar att vara relativt mer kapitalbesparande än tidigare teknisk utveckling (E 1982b). Väger vi samman alla produktivetsmått får vi *totalproduktiviteten*. Röntabiliteten justerad för prisutvecklingen motsvaras av totalproduktiviteten. Nu hamnar vi dock i både begreppsmässiga och mättekniska problem som på sitt sätt förklarar varför även företagsledningen valt att arbeta med enklare tumregler.

Ett reellt problem är att dessa tumregler i hög grad blivit obrukbara under 70-talet på grund av den fortgående inflationen och de relativprisförändringar som sammanhänger med inflationen. Detta problem är svårt och kommer att så förbli. Det handlar om nationalekonomins yttersta grundvalar, nämligen frågan vad kapital är och hur röntan sätts. Vi skall inte gå in på detaljer här utan kort summera några slutsatser som berör oss och som närmare utvecklas i supplementet efter detta kapitel.<sup>1</sup> Men läsaren bör vara medveten om att vi lyfter oss upp till nationalekonomins högre sfärer för ett kort ögonblick.

Totalproduktivitets tillväxt i ett företag definieras i supplementet som ökningen i kvoten mellan produktionsvolymen och ett sammanlagt index över volymen insatsfaktorer i ett företag. Dessa insatser är arbetskraft, material, energi och kapital. Vi väger ihop dessa faktorer med deras marknadspriser och antar — som blivit traditionellt — att marknaden är i jämvikt. Arbetskraftens insatser värderas med andra ord i förhållande till dess marginella bidrag till företagets produktion osv.

Vi väljer sedan ett lämpligt produktionsmått (helst fysiskt bestämt, som i figur 8) och studerar hur åtgången av faktorer, uttryckt i volymtermer, förändras per enhet produktionsvolym.

Detta verkar helt i sin ordning. För arbetsproduktivitets del har vi tidigare visat att den utgör en prisjusterad (deflaterad) vinstmarginal. Eller tvärtom, priskorrigerar vi arbetsproduktiviteten får vi vinstmarginalen. Frågan är nu hur totalproduktivitets utveckling sammanhänger med vinsten.

Vi visar i supplementet att om kapitalet åsätts ett marknadspris, dvs om en marknadsrönta används för att beräkna kapitalkostnaden i företaget, kommer totalproduktivitets utveckling att vara direkt proportionell mot förekomsten av en förröntning av kapitalet i företaget utöver röntan och vice versa. Om graden av "överförröntning" minskar sjunker tillväxten i totalproduktiviteten.

Betrakta 100-årsförloppet i figur 4. Skillnaden i kapitalförröntning och rönta stämmer relativt väl med totalproduktivitets utveckling

---

<sup>1</sup> Titta gärna på den animerade diskussionen om kapitalets vara eller inte vara mellan Solow (1963) och Robinson (1964).

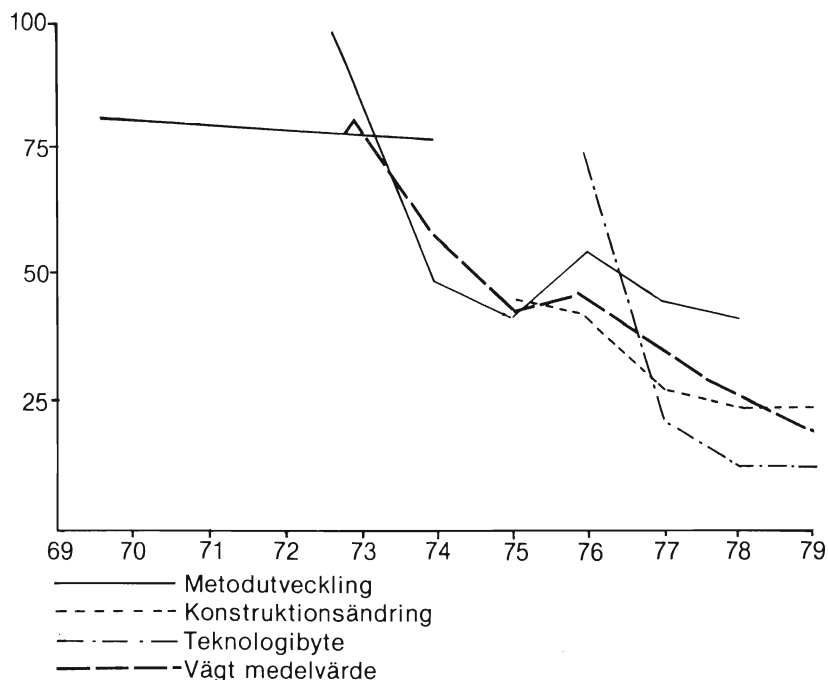
under efterkrigstiden. Den har stannat upp parallellt med att kapitalförräntningen tangerat nollstrecket reallt. Vad innebär detta märkliga samband? För det första speglar det vår tidigare diskussion om att förräntning och tillväxt i kapital- och produktionsvärde hänger intimt samman. Kapitalets värde beror ju på värdet hos de produkter man tillverkar.

För det andra — och det är väsentligt — speglar totalproduktivitetens utveckling en statistisk mätkonvention. Om kapitalmarknaden vore i perfekt jämvikt, dvs om alla företag hade samma förräntning på marginalen, som i sin tur var lika med räntan, och om detta förhållande speglades i de statistiska beräkningsnormerna, skulle totalproduktiviteten bli ett odefinierat mått. Samma sak händer — men det kan vara svårt att intuitivt inse — om varje företag kalkylerar med sin egen faktiska förräntning av totalt arbetande kapital som räntekostnad. Då visar sig nämligen den totala kostnaden vara identisk med totala produktionsvärdet (se supplementet).

### Figur 8 Mätning av totalproduktivitetens (inverterade) utveckling för produktgrupp

Figuren visar deflaterade totala produktionskostnader för en produktgrupp investeringsvaror, standardiserade för prestanda.

Index 100 = produktionskostnader i mitten av 60-talet.



Källa: Eliasson (1980).

En växande totalproduktivitet i ett företag förutsätter med andra ord (mättekniskt) att företaget kan åstadkomma en förräntning av sitt kapital som är högre än marknadsräntan. Denna högre förräntning måste grunda sig på t ex teknisk överlägsenhet. Detta måste gälla i medeltal i hela industrin för att teknisk utveckling mätt på detta sätt skall äga rum på samma aggregationsnivå. Likaså ger nya kombinationer inom och mellan företagen upphov till vinstförbättringar (det var ju syftet) som även registreras som totalproduktivitetsförbättringar med våra mätinstrument, liksom även nedläggningar av förlustföretag. Detta är inte särskilt märkvärdigt. Det var en tanke redan hos Joseph Schumpeter. När kapitalförräntningen sammanfaller med räntan överallt på mikroplanet upphör tillväxten i totalproduktiviteten (se supplementet).

På samma sätt kan man tänka sig att spararna plötsligt sänker sina avkastningskrav och släpper till resurser till en lägre ränta. Då börjar totalproduktiviteten, som vi mäter den, att stiga. Någon produktionsfaktor — t ex arbetskraften — kan t ex lyckas trissa upp sin ersättning över värdet av sitt marginella produktionsbidrag. Då kommer teknikfaktorns tillväxt, som den mäts statistiskt, att sjunka (allt annat lika).

Om resurser överförs utan kostnad från en sektor till en annan kommer teknikfaktorn av samma skäl att växa i den mottagande sektorn. Man kan förmoda att detta mättekniskt inte i oväsentlig grad gällt industrin under de senaste 100 åren, som utnyttjat ett utbildnings-, hälso- och transportkapital som ställts till förfogande av den offentliga sektorn.<sup>1</sup>

Likaså gäller att om någon näring — t ex våra basindustrier — i sina vinster registrerat en monopolränta från sina råvarutillgångar, kommer även detta att registreras som positiv teknisk utveckling samt som teknisk stagnation när räntorna försvinner i den internationella konkurrensen — vilket är exakt vad som inträffat under 70-talet.

Prissättningen på faktorer och produkter spelar alltså en avgörande roll för storleken på det mått, som länge kallats teknisk utveckling, teknikfaktor eller totalproduktivitetens förändring. Detta illustreras kanske ännu tydligare av en serie simuleringsexperiment på den mikro-till-makro-modell som konstruerats på Industriens Utredningsinstitut (IUI). Vi konstanthåller den tekniska förändringen på arbetsställenivå. Genom att variera marknadsmekanismernas egenskaper har vi kunnat skapa långa historiska tillväxtförlopp i produktionen som skilt sig lika kraftigt åt som tillväxten mellan olika länder sedan den industriella revolutionens början (E 1979, 1980b och 1984b).

---

<sup>1</sup> Denna service har dock finansierats genom uttaxering från industrin. Om skatterna påförts industrin som kostnad hade därför en korrekt beräkning förmodligen visat på en betydligt lägre teknikfaktor.

Totalproduktivitetsförändring liksom kapitalets förräntning på makronivån är med andra ord begrepp som bör hanteras försiktigt i såväl analys som ekonomisk-politisk debatt. Enklare ekonomiska prestationsmått som arbetsproduktivitet och vinstmarginaler är därför ibland att föredra.

Den empiriska analys vi genomfört pekar på att den nya informationsteknologin kan medföra att kapitalets produktivitsutveckling ökar i relativ betydelse i framtiden om kapital definieras rätt, dvs även inklusive ett betydande omsättningskapital. Om vi dessutom följer upp de ytterligare lärdomar vi kunnat dra från denna studie, kommer det i företagets balansräkningar icke aktiverade mjukvarukapitalet (bl a kunskap och erfarenhet) att växa snabbt i betydelse i framtiden. Detta understryker vår varning att mekaniska beräkningar av arbets- eller totalproduktivitetsutveckling kommer att peka på skillnader i utvecklingen, som vi inte kan förstå om vi inte för ned analysen till mikroplanet.

### *Effekter av förändrad organisation*

Ett exempel på hur systemeffekter slår igenom på en högre aggregationsnivå återfinns i figur 8. Figuren visar en produktfamilj, där det trots teknisk förändring i produktens prestanda varit möjligt att definiera en för prestanda standardiserad produkt. Åtgångstalen för alla faktorer sammanvägda för att åstadkomma en sådan standardiserad produkt har sjunkit i den takt kurvan visar. Den i detta sammanhang intressanta notering som kan göras är att de stora produktivitetseffekterna i tillverkningen inträffar vid "modellbyten". Den nya produkten har designats med tanke på nyutvecklade produktionstekniker. När tillverkningen en gång startats blir dock den löpande teknikförbättringen vid tillverkningen av samma produkt — bortsett från en första inlärningsperiod — betydligt lägre. Det är produktbytet som utlöser teknikförbättringen i tillverkningen.

Ett annat exempel på systemeffekternas betydelse framkommer vid analysen av ett stort anläggningsprojekt i Jagrén (1983). Det visade sig nämligen här att produktiviteten i produktionen av kärnkraftverkets byggnadsdel sjunkit mellan Oskarshamnsverkets andra och tredje reaktor. Till en del berodde detta på ändrade förutsättningar (omdefiniering av projektet). För O III uppställdes till exempel betydligt högre säkerhetskrav än för O II. Likaså är skalan på elproduktionen betydligt större i O III. Det var dock möjligt att efter ett omfattande kalkylarbete på grundval av kostnadsuppskattningen från de två kärnkraftverkens kontoplaner beräkna kostnaden för en O III-reaktor med O II-standard. Kostnaden att producera en megawatt-timme elström vid denna standardiserade reaktor kunde sedan jämföras med O II. Denna kalkyl motsvarar metodmässigt den kalkyl som ligger till grund för figur 8.

Fortfarande kvarstod dock en icke obetydlig kostnadsskillnad vid byggdelen av kärnkraftverken till nackdel för O III, som inte kunde förklaras av uppräknade omständigheter. Två förklaringar som i hög grad berör vår systemanalys framkom vid en mer noggrann analys.

För det *första* var skalan på byggarbetsplatsen för stor. Optimalt byggande med dagens teknik hade inneburit att man valt en mindre anläggningsskala. Totalprojektets — O IIIs — optimala skala skall dock definieras i helt andra termer. Det gäller inte *byggandet* av hela kärnkraftverket utan den optimala ekonomiska skalan för framtidens elproduktion. I denna totala kostnadsbild utgör byggnadskostnaderna endast en mindre del. För att få bättre ekonomi för totalprojektet valde man därför en sämre lösning på anläggningsarbetet. En optimering av totalprojektets ekonomi innebär således att de olika, ingående delarnas skala blev inoptimala var för sig.

Den *andra* förklaringen är ännu mer illustrativ. Ränteläget var helt annorlunda vid byggandet av O III än vid byggandet av O II. O IIIs kapitalkostnadsandel var med andra ord mycket högre och tiden blev därför en synnerligen viktig kostnadsfaktor att beakta. Mot projektets slut var upparbetade räntekostnader t o m större än de totala anläggningskostnaderna. Varje månads tidigareläggning av produktionsstarten innebar således stora besparingar av räntekostnader samt att intäkter från elproduktionen började strömma in tidigare. Möjligheterna att förkorta projektet låg framför allt i en förändrad organisation och teknik på byggarbetsplatsen. Man tillgrip därför dyrare men snabbare lösningar, framför allt i syfte att undanröja flaskhalsar, för att få en bättre flödeseffektivitet på hela anläggningsverksamheten och ett snabbare färdigställande av kraftverket. Anläggningsverksamhetens totalproduktivitet sjönk, men projektets totala kostnader — rätt beräknade — blev lägre. Detta visar också faran av att stirra sig blind på partiella produktivetsmått.

Vi erinrar oss slutligen att i några av de intervjuade företagen pågick arbete som syftade just till att få ett bättre grepp på kapitalkostnaden i det system av kriterier ("tumregler") som styrde kostnadskontrollen och därmed totalproduktivitet och det totala kapitalets förräntning i företaget.

## Supplement

### Räntabilitet, produktivitet och teknik — en formell genomgång av mättekniken

#### 1 Repetition

Vi rekapitulerar först några resultat från huvudtexten. Vi visade där att resurser som löpande sätts in för att åstadkomma en leverans av ett visst värde i slutet på produktionskedjan beskrivs och kvantifieras i företagets kontoplan. Standardiserade kontoplaner används med vissa variationer i de flesta svenska företag. Det är i första hand tillverkningen som är beskriven i stor detalj. Mekanförbundets kontoplan exemplifierar vad vi menar.

Kontoplanen anger resursinsatsen i kvantiteter och priser. Vi har arbetsinsats (L), inköp av råvaror och material (I) samt kapitaltjänster (KS) och motsvarande priser ( $w$ ,  $p^l$ ,  $(r + \varrho - \Delta p^k/p^k)p^k$ ).  $r$  står här för räntan,  $\varrho$  för avskrivningskoefficienten (räknad på kapitalet  $K$ ) samt  $p^k$  för priset på investeringsvaror.<sup>1</sup> Om en storhet är uttryckt i fasta priser markeras detta fortsättningsvis med ett streck ovanför variabeln, exempelvis  $K = p^k \cdot \bar{K}$ .

Kontoplanen beskriver företagets verksamhet. Den kan finfördelas till den detaljnivå som önskas. Låt oss tänka oss följande grovuppdelning av aktiviteter. (Se tabell 3 s72 i huvudtexten ovan.)

- 0 Högsta ledning
- 1 Finans och Ekonomi
- 2 Marknad
- 3 Produkter/tillverkning
- 4 Distribution
- 5 Administration

Om vi summerar alla kostnadsposter över dessa fysiska grupper, får vi i princip företagets totalkostnad.

$$TC = \text{Total kostnad} = \sum w \cdot L + \sum p^l \cdot I + \sum (r + \varrho - \frac{\Delta p^k}{p^k}) p^k \cdot \bar{K} \quad (1)$$

Den sistnämnda kapitalkostnadsposten vållar alltid begreppsproblem. Den säger att räntan ( $r$ ) *plus* avskrivningsatsen ( $\varrho$ ) *minus* kapitalvinsten och allt gånger kapitalets återanskaffningsvärde ( $K = p^k \cdot \bar{K}$ ) är totala kostnaden per period för de tjänster som kapitalet  $K$  har bidragit med. Det är inte oväsentligt för kalkylens innebörd vilken ränta ( $r$ ) som används.

Observera för fortsättningen att  $TC$  är uttryckt i löpande priser

( $w$ ,  $p^l$ ,  $(r + \varrho - \frac{\Delta p^k}{p^k}) p^k$ ) som de registreras i marknaden.

Denna fysiska flödesbeskrivning från kontoplanen är inte samma sak som företagets *fysiska organisation* beskriven av företagets *organisationsplan*. Flertalet företag strävar dock efter att få en fysisk organisation av sina aktiviteter och en ansvarsfördelning (organisation) som på någon nivå kan översättas ett-till-ett i varandra (en "matris") och att alla celler i denna matris matchas av element i kontoplanen.

<sup>1</sup> $(r + \varrho - \Delta p^k/p^k)p^k$  blir då den konventionella definitionen på priset för en enhet "service" från kapitalet. Observera att kapitalvinster på grund av inflation på kapitalet  $K$  skall dras ifrån kapitalkostnaden.

Företaget producerar en mängd (volym) varor ( $= \bar{S}$ ), som fångar ett visst pris ( $= p^*$ ) på marknaden. När det totala försäljningsvärdet periodiserats, kommer de totala intäkterna ( $p^* \cdot \bar{S}$ ) normalt att skilja sig något från de totala kostnaderna.

$$p^* \cdot \bar{S} - TC = \epsilon \quad (2)$$

$\epsilon$  anger det överskott (eller underskott) i löpande priser som företaget lyckats uppnå *utöver* den ränta ( $r$ ) som använts i formel (1) och som räknats på allt kapital. Dividerat med  $K$  får vi

$$\frac{\epsilon}{K} \quad (3)$$

som den *högre förräntning* (eller lägre förräntning) av kapitalet som klarats under perioden.

Det har stor betydelse för de fortsatta sammanhangen hur  $K$  värderas. Vi utgår fortsättningsvis från att  $K$  fått en *återanskaffningsvärdering* (efter avdrag för ekonomiska avskrivningar). Detta innebär att överförräntningen  $\epsilon/K$  blir ett realt uttryck, att  $r$  är en nominell ränta samt att  $(r - \Delta p^k/p^k)$  är den motsvarande reala räntan i Fishersk mening.<sup>1</sup>

Högsta ledningen i ett företag (grupp 0 i kontoplanen på s 82) är intresserad av att företagets  $\epsilon$  blir så stort som möjligt.  $\epsilon$  mäter företagets framgång. Därmed har vi etablerat en kontakt mellan kostnadsposterna i företagets kontoplan och företagets *målstruktur*.

## 2 Målstruktur (targets)

Företagets målstruktur kan illustreras med hjälp av formlerna (1) och (2) ovan samt ett antal definitioner och bokföringsidentiteter.

Man kan relativt enkelt visa att:

den nominella avkastningen (förräntningen  $= R^{EN}$ ) på eget kapital är lika med:

(a) vinstmarginalen ( $M$ ) gånger kvoten mellan försäljning och totalt arbetande kapital ( $\alpha = \frac{S}{K}$ ).

$M$  måste då uttryckas som kvoten mellan företagets driftöverskott och  $S$ .

(b) *minus* avskrivningsprocenten ( $\varrho$ ) gånger kvoten mellan avskrivningsbart kapital ( $K$ ) och totalt kapital. För enkelhets skull sätter vi likhetstecken mellan  $K$  och totalt arbetande kapital i denna formella exercis.

(c) *plus* inflations(kapital)vinsten på kapital av typ  $K (= \Delta p^k/p^k)$ .

(d) *plus* hävstångseffekten på grund av lån, dvs bidraget till det egna kapitalets förräntning på grund av att man förräntar sitt totala kapital nominellt bättre än låneräntan ( $= R^N > r$ ).

Formellt kan detta skrivas:

$$R^{EN} = \frac{\Delta E}{E} + \Theta \equiv M \cdot \alpha - \varrho + \frac{\Delta p^k}{p^k} + (R^N - r) \cdot \Phi \quad (4)$$



Detta är den centrala "styrfunktionen" i det företag vi har diskuterat. Den reglerar in- och utflödet av resurser i företaget som en finansiell organisation. Kompetensen att sköta företaget kommer till uttryck i förmågan att förränta kapitalet. Denna kompetens visar sig i första hand i "paret"  $M \cdot \alpha$ . Vinstmarginalen  $M$  är sammansatt av priserna för produkter och faktorer samt arbetsproduktiviteten.  $\alpha$  är kapitalets värdeproduktivitet eller kapitalkoefficienten korrigerad för priser.<sup>1</sup>

Arbetets och kapitalets produktivitet bestäms i "produktionsfunktionen". Lönsamheten bestäms dessutom av att man väljer rätt kombinationer av produkter och faktorer.  $\Phi$  är kvoten mellan skulder och eget kapital. Den kvoten påverkar bl a företagets ränta ( $r$ ) vid ny upplåning. Den förväntade skillnaden ( $R^N - r$ ) vid nyinvesteringar påverkar sedan företagets benägenhet både att låna och att investera. Företaget är alltså inte längre en produktionsfunktion som verkar i en marknad utan en "kapitalägare" på marknaden.

Inom varje räkenskapsystem, där vinst- och förlusträkning, balansräkning samt kassaflödesbalans är konsistent definierade, gäller ovanstående formel (4) identiskt. Den säger att den nominella avkastningen på eget kapital ( $R^{EN}$ ) är lika med tillväxten i värde hos samma egna kapital ( $E$ ) plus utdelningsprocenten ur det egna kapitalet ( $\Theta$ ).

Det kan även visas<sup>2</sup> att:

(a) + (b)  $\approx R$  [= real förräntning av  $K$ ] samt att

(a) + (b) + (c) =  $R^N$

samt att a, b, c och d i varje storföretag motsvaras av interna organisatoriska enheter.

(a) = Styrning av produktionen (driften).

(b) = Kalkylavdelningar. Hur skall fasta kostnader fördelas?

(c) = Skötsel-av kapitalportföljen, kapitalvinster etc.

(d) = Finansavdelningen, optimal lånestruktur.

Företagets högsta ledning är intresserad av  $R^{EN}$ . Storleken och tillväxten för ett företag bestäms normalt av den interna förräntningen av kapitalet  $R^N$  och lånekapaciteten uttryckt av  $\Phi$  (hävstången eller kvoten mellan skulder och eget kapital).

Investeringarna styrs internt av hur  $R^N$  förväntas se ut på olika divisioner.

Driften regleras i sin tur oftast av mätvärden på  $M$ .

Alla dessa mått kan kalibreras så att de är inbördes konsistenta. De utgör företagets (koncernens) målstruktur.

Divisionsledningen styr ett knippe sammanhängande aktiviteter.

Koncernledningen och divisionsledningarnas gemensamma intressen regleras av sambanden mellan  $R^{EN}$  och  $\epsilon$ .

De komponenter i divisionens  $\epsilon$  som koncernledningen kan påverka är  $\alpha$  i (4) via investeringsbeslutet och  $M$  via driftskontrollen. Såväl  $\alpha$  som  $M$  kan i allmänhet definieras parvis ned till produktgruppsnivå (se tabell 4 s 75 i huvudtexten).

Med en lämplig taxonomi hos kontoplanen kan vi nu aggregera oss upp till en målbeskrivning för hela företaget, en organisationsbeskrivning (funktioner) och en ansvarsfördelning.

$$^1 \alpha = \frac{p^* \cdot S}{p^K \cdot K}$$

Vad som avses härmed förklaras i appendix till Oxelheims studie i denna volym.

<sup>2</sup>För härledning se Eliasson (1976, s 284 ff). Observera att om totalt kapital =  $K$  får vi (se (4)):

$$R = M \cdot \alpha - \rho \text{ och } R^N = R + \Delta p^K / p^K.$$

Om vi räknar baklänges från (1) och (2) innebär detta att  $R$  också kan skrivas som:

$$R = \frac{p^* \cdot \bar{S} - w \cdot L - p^1 \cdot I - \rho \cdot K}{K}$$

### 3 Vinst och arbetsproduktivitet

Låt oss titta närmare på en division  $\epsilon$  och föra samman alla de kostnads- och intäktsposter som berör just den divisionen. Vi kan då skriva (vi avstår från att med index ange att detta gäller divisionen i):

$$\frac{p^* \cdot \bar{S} - TC}{K} = \frac{\epsilon}{K} = \frac{p^* \cdot \bar{S} - w \cdot L - p^l I}{p^* \cdot \bar{S}} \cdot \frac{p^* \cdot \bar{S}}{K} - (r + \epsilon - \frac{\Delta p^K}{p^K}) \quad (5)$$

där  $K$  är det kapital som sysselsätts i divisionen.

Vi får:

$$\frac{\epsilon}{K} = M \cdot \alpha - (r + \epsilon - \frac{\Delta p^K}{p^K})$$

där:

$$M = 1 - \frac{w}{p^*} \cdot \frac{1}{\bar{S}/L} - \frac{p^l}{p^*} \cdot \frac{1}{\bar{S}/I} \quad (6)$$

$\bar{S}/L$  är en proxy på arbetsproduktiviteten i företaget.

$\bar{S}/I$  beskriver åtgången av insatsvaror ( $I$ ) per levererad  $S$ .

Denna formel kan lätt utvecklas ytterligare till flera arbets kategorier och insatsvaror:

$$M = 1 - \sum_j \frac{w_j}{p^*} \cdot \frac{1}{\bar{S}/L_j} - \sum_j \frac{p_j^l}{p^*} \cdot \frac{1}{\bar{S}/I_j} \quad (6B)$$

Divisionens produktionsprocess kan således vid given kapacitet beskrivas av ett knippe faktoråtgångstal (produktivitetstal). Om dessa åtgångstal viktas ihop med faktorernas relativpris (till totala produktpriset) får vi vinstmarginalen.

Går man tillräckligt djupt ned i företagets kontoplan kan man ge varje faktorelement en klar och konkret innebörd. Ju mer finfördelad faktoruppdelningen (enligt kontoplanen) är, desto fler möjliga kombinationer kan man tänka sig att åstadkomma ”produktion”  $S$  med. Vid givna priser bör man alltså kunna *kombinera om* åtgångstalen och få högre eller lägre  $M$ . Denna omkombinering är naturligtvis i allmänhet förknippad med investeringsverksamheter. Det tar också en viss tid innan produktionsresultatet åstadkommit.

Vid varje omklassificering av ingående faktorer bör man kunna tänka sig en förändring i något åtgångstal. Det kan ske spontant genom att man kommer på bättre lösningar av arbetsorganisationen (teknisk förbättring) eller — som nämnts — genom investeringar. Arbetsproduktivitetens utveckling på divisionsnivå sker genom en kombination av alla tre förändringarna:

- spontana tekniska förändringar
- investeringar
- omorganisation inom division eller undergrupp (dvs inom  $\Sigma_j$ ).

Om vi entydigt kan specificera en produktvolym  $\bar{S}$ , kan vi också från kontoplanen identifiera och kvantifiera produktivitetsförändringar i termer av ovanstående tre kategorier.<sup>1</sup>

På faktorsidan möter vi dock strax ett problem när det gäller att specificera investeringarnas effekter.

<sup>1</sup>Till exempel en maskins förmåga att trycka ett visst antal rader i minuten i Eliasson (1980, s 258 ff) eller förmågan hos ett kärnkraftverk att producera kWh i Jagrén (1983).

## 4 Vinst och totalproduktivitet

Vi har med formel (5) visat att bruttovinstmarginalen egentligen är ett prisjusterat produktivetsmått där alla faktorer utom kapital ingår. Vinstmarginalen uttrycks då i procent av saluttillverkningsvärdet  $S$ . Tar vi bort alla faktorer utom arbetsinsatsen uttrycks  $M$  i procent av förädlingsvärdet, och produktivetsmålet blir arbetsproduktiviteten.

Hur ser nu motsvarande samband mellan vinst och totalproduktivitet ut, dvs när hänsyn även tas till faktorn *kapital*? Totalproduktiviteten definieras traditionellt som:

$$\text{TFP} = \frac{Q}{\text{deflaterad TC}}$$

$Q$  står för förädlingsvärdet  $p^* \cdot \bar{S} - p^l \cdot I$  (se (5)) deflaterat med något lämpligt prisindex  $p^Q$ . På samma sätt deflateras totala kostnaden (TC) med ett prisindex, som vi senare kommer att kalla  $\xi$ . Man ger oftast TFP en teknisk innebörd.

Vid vissa relativprisförskjutningar över tiden utvecklas som nämnts  $Q$  och en deflaterad TC parallellt, allt annat lika. TFP förändras med andra ord inte. Det kommer att visa sig att definitionen av prisindexen ( $p^*$ ,  $\xi$ ) spelar en avgörande roll för hur stor totalproduktivitetsförändringen blir. Här har vi ett inte enbart praktiskt utan även begreppsmässigt problem.

Vi är intresserade av att finna ett formellt samband mellan å ena sidan:

totalproduktivitets förändring eller

$$\text{DTFP} = \frac{\Delta \text{TFP}}{\text{TFP}} \text{ och å den andra}$$

kapitalets förräntning, eller  $R^N$ .

När vi klarlagt detta samband har vi också funnit ett samband mellan företagets vinstmål, kostnadskontrollen i företaget via kontoplan och budgetering, den tekniska utvecklingen mätt med DTFP samt den ekonomiska tillväxten. Vi får då också ett kontroll- och mätsystem som harmonierar med företagsledningars sätt att tänka och mäta.

Här skall följa en utredning om detta samband samt en matematisk härledning.

Kalla deflaterad TC =  $X$

Totalproduktivitets förändring blir då:

$$\text{DTFP} = \frac{\Delta Q}{Q} - \frac{\Delta X}{X}$$

Men, enligt (1) gäller att:

$$\text{TC} = \xi X = w \cdot L + (r + \rho - \frac{\Delta p^k}{p^k}) p^k \cdot \bar{K}$$

där  $\xi$  är den implicita faktorprisdeflatorn, dvs

$$\text{DTFP} = \frac{\Delta Q}{Q} - [v_1 \cdot \frac{\Delta L}{L} + v_2 \cdot \frac{\Delta \bar{K}}{\bar{K}}]$$

där  $\sum v_i = 1$

$$\text{samt } v_1 = \frac{wL}{\xi X}$$

$$\text{och } v_2 = \frac{r + \rho - \frac{\Delta p^k}{p^k} p^k \bar{K}}{\xi \cdot X}$$

Produktionsförändringen kan uttryckas som:<sup>1</sup>

$$\frac{\Delta Q}{Q} = s_1 \cdot \frac{\Delta L}{L} + s_2 \cdot \frac{\Delta K}{K} + s_3 \cdot \frac{\Delta \epsilon}{\epsilon}$$

$$\text{där } \sum_3 s_i = 1$$

$$\text{och } s_1 = \frac{wL}{p^Q \cdot Q}$$

$$s_2 = \frac{(r + \rho - \Delta p^K / p^K) p^K \bar{K}}{p^Q \cdot Q}$$

$$s_3 = \frac{\epsilon}{p^Q \cdot Q}$$

( $v_i$ ) och ( $s_i$ ) är vikterna i de prisindex ( $\xi$ ,  $p^Q$ ) som vi deflaterar totalkostnaden i (1) respektive förädlingsvärdet med. Observera härvid att  $\epsilon$  nu är uttryckt i fasta priser eller i ett visst års priser, dvs  $\Delta Q$  betyder egentligen  $\Delta(p^Q Q)$ . Detta år behöver inte nödvändigtvis vara basåret för respektive deflatorer ( $\xi$ ,  $p^Q$ ).

Vi vet att:

$$s_1 = v_1 \cdot \frac{\xi \cdot X}{p^Q Q}$$

$$s_2 = v_2 \cdot \frac{\xi \cdot X}{p^Q Q}$$

Varav följer att:

$$DTFP = \frac{\Delta Q}{Q} - \frac{\Delta X}{X} = [1 - \frac{p^Q Q}{\xi X}] \frac{\Delta Q}{Q} + s_3 \cdot \frac{p^Q Q}{\xi X} \cdot \frac{\Delta \epsilon}{\epsilon} \quad (7)$$

Detta kan också skrivas:

$$DTFP = \frac{\Delta Q}{Q} - TFP \cdot \frac{p^Q}{\xi} (s_3 \cdot \frac{\Delta \epsilon}{\epsilon} - \frac{\Delta Q}{Q}) \quad (7B)$$

Totalproduktivitets förändring beror tydligen av hur volymmåtten  $Q$  och  $X$  beräknas, dvs hur motsvarande deflatorer ( $p^Q$ ,  $\xi$ ) har konstruerats. Produktionsfunktionens skift är i grund och botten ett relativprisfenomen. Det beror *dels* på hur vi mäter ingående priser ( $p$ ,  $p^L$ ,  $w$ ,  $r$ ,  $p^K$ ) där särskilt priset  $r$  blir betydelsefullt, *dels* på hur vi väljer våra viktsystem  $v_i$  och  $s_i$  i prisindexen. Vi konstaterar ett klart samband mellan  $\epsilon$  (kapitalets över- eller underförräntning) och totalproduktivitets förändring, när  $\epsilon$  mäts i ett visst basårs priser. I en värld utan prisförändringar gäller (7) generellt. Om priserna förändras kommer  $\epsilon$  i löpande och fasta priser att skiljas åt. Det är  $\epsilon$  i löpande priser som entreprenören är intresserad av. Å andra sidan kan man gradvis byta basen för prissystemet i (7), men man kan då inte längre klart definiera begreppet totalproduktivitet mellan två perioder.

Om vi låser vikterna  $v_i$  och  $s_i$  till något visst gemensamt basår, har vi valt typ av index, och endast förskjutningen i de "reala" faktoråtgångstalen ( $\bar{S}/L$ ,  $\bar{S}/I$ ,  $\bar{S}/K$ ) kommer att påverka DTFP. Om basår bytes under perioden tappar vi begreppsmässigt kontrollen över vad DTFP är. Om basår bytes en gång, eller kontinuerligt, kryper relativprisförskjutningen in i begreppet DTFP. Det finns — som lätt kan förstås — en betydande litteratur över indexproblemet i detta sammanhang (se t ex Griliches-Jorgensen, 1966 eller Brown-Greenberg, 1983).

<sup>1</sup>Vi låtsas tills vidare för enkelhets skull som om  $\epsilon$  alltid  $\neq 0$ .

## 5 Kalkylräntan och jämvikt på kapitalmarknaden

Det viktigaste priset vi har att beakta är ”räntan”. Totalproduktivitetens förändring är skild från 0 om och endast om företagets kapitalförräntning ( $R^N$ ) skiljer sig från den ränta ( $r$ ) företaget använder i sitt faktorprisindex  $\xi$ . Om kalkylräntan i ekvation (1) sätts  $r = R^N$  sammanfaller totalkostnad och produktvärde och  $\epsilon \equiv 0$  i (2).

Det är naturligt att i en mikrobaserad analys som denna betrakta *företagsenheten* som den marginella enheten. Vid jämvikt på kapitalmarknaden skall då alla företag ha samma kapitalförräntning. Två slutsatser följer nu:

- En *statistisk*: Konstruerar vi våra produktions- och faktorinsatsindex så att ett jämviktstillstånd på alla marknader antas gälla, kan vi alltså inte längre mäta upp någon teknisk utveckling på annat sätt än genom att variera prisindexens basår. Uppenbarligen är existerande statistiska serier på makronivå inte konstruerade på detta sätt.
- En *reell*: I verkligheten behöver det enskilda företaget naturligtvis inte förränta sitt kapital identiskt med vare sig någon vald låneränta eller någon beräknad jämviktsränta. För de flesta företag gäller att  $\epsilon \neq 0$ , vilket statistiskt observerbart  $r$  man än väljer att sätta in i formlerna (7) och (7B).

Spegelbilden av detta förhållande är ett i motsvarande mån högre eller lägre förädlingsvärde  $Q$ .

Ett höjt  $Q$  *därför att*  $\epsilon > 0$  är naturligtvis någonting som vi mycket väl kan tänka oss i sinnevärlden som ett resultat av totalproduktivitetstillväxt. Att denna  $\Delta TFP > 0$  samtidigt höjer kapitalets förräntning över någon referensränta  $r$  bör inte heller vålla något begreppsmässigt bekymmer.

Det finns emellertid ett begreppsproblem. Låt oss som Joseph Schumpeter anta att alla marknader i initialläget befinner sig i Walrasiansk jämvikt. Arbetskraftens löner motsvarar dess marginalproduktivitet. Energiproducenten får vad kilowattimmen är värd på marginalen osv. Ingen av dessa ”faktorer” kan klaga på sin ersättning. I det tillståndet förändrar sig inte totalproduktiviteten.

Låt oss nu som Schumpeter anta att någon eller några entreprenörer (”företag”) kommer på nya lösningar på sina produktionsproblem, som förändrar jämviktstillståndet.

En fördelning av positiva  $\epsilon$  uppstår då i initialskedet. Rent definitionsmässigt blir då

$$\frac{\Delta TFP}{TFP} > 0$$

på grund av den jämviktsstörande innovation som kommit till stånd utan kostnad i systemet. Dessa positiva  $\epsilon$  sätter en rad ekonomiska krafter i rörelse.

Investeringarna i de direkt berörda företagen påverkas (förmodligen) positivt. Priserna påverkas etc. Ekonomin börjar växa. Utvecklingen försätter vissa företag i ett tillstånd av negativa  $\epsilon$ . De slås ut osv. En ökad efterfrågan på sparande kanske höjer räntan osv.<sup>1</sup>

Om företaget inte lånar till ränta  $r$  utan helt självfinansierar sin verksamhet, får det en avkastning på sitt eget sparande  $r_i = R^N$ . Så länge  $r_i > r$  överallt annorstädes, investerar det med nöje i sin egen verksamhet och produktionen  $Q$  växer. Men eftersom  $r_i = R^N$  uppmäts ingen totalproduktivitetstillväxt i just det företaget.

Vad beror dessa resultat på? Jo, antingen sätter vi in ett lämpligt spektrum av priser ( $p$ ,  $\xi$ ) i formlerna och får fram en positiv förändring av totalproduktiviteten som ett statistiskt fenomen, som vi kan försöka tolka.

<sup>1</sup>Denna beskrivning ger en översiktsbild av hur IUIs mikro-till-makro-modell fungerar. Den stora skillnaden är att det praktiskt taget är omöjligt att försätta denna modellekonomi i det initialtillstånd av jämvikt som Joseph Schumpeter utgick ifrån i sin diskussion och som vi av pedagogiska skäl använt ovan.

Eller också sätter vi in företagets, eller företagens, faktiska priser och mäter då upp hur mycket deras förräntning avviker från någon vald referensränta (diskonterings-sats).

Men poängen är att företagsledningen naturligtvis är intresserad av att få sin egen  $(R^N - r)$  positiv och så stor som möjligt. Om SCB mäter priserna i marknaden rätt kommer man också att finna att företagsledningen i detta företag bidrar till att öka totalfaktorproduktiviteten. Den tanken formulerades redan av Smith (1776).

Vinstutvecklingen och produktionsutvecklingen i figur 4 är tydligen något som begreppsmässigt och reellt hänger mycket intimt samman.

Räntan har också betydelse för hur produktionen mäts upp. Detta kan vi illustrera med hjälp av data från 70-talets höga räntor, som ofta kastat om relationen  $(R^N, r)$ .

Låt oss anta att företaget "kortsiktigt" alltid uppnår en konstant extra förräntning,  $\epsilon/K > 0$ , på sin verksamhet. Då gäller formel (7), men sista termen = 0 och vi får

$$DTFP = [1 - \frac{p^Q Q}{\xi X}] \frac{\Delta Q}{Q}. \quad (7C)$$

Totalproduktiviteten kommer att växa aningen långsammare än produktionen, hur mycket långsammare beror på hur vi har konstruerat vårt prisindex  $(p^Q, \xi)$ , dvs i praktiken vilket värde vi har satt på  $s_3$ . Om  $s_3 = 0$  blir  $DTFP = 0$ .

Vad innebär nu denna exercis för tolkningen av figur 4? Vi ser där att  $(R^N - r)$  eller motsvarande reala skillnad (identisk), eller  $\epsilon/K$  praktiskt taget alla år varit positiv men liten i medeltal alla år fram till ca 1950, därefter stor i början, sedan sjunkande fram till våra dagar. Formel (7) gäller. Totalproduktivitetsökning som vi mäter den var också positiv ända fram till 70-talet för att sedan nästan försvinna samtidigt med att kapitalförräntningen utöver räntan krympte till små värden.

Det är med andra ord svensk industris oförmåga att i *medeltal* upprätthålla en real förräntning av sitt totala kapital utöver en referensnivå, numera satt av den internationella konkurrensen för kapitalresurser (den reala, internationella låneräntan), som utgör det fundamentala produktivetsproblemet i svensk industri. Det är klart intressant att konstatera att kapitalförräntningen överstiger samma reala låneränta om vi lyfter ut de i produktionstermer krympande krisföretagen ur det aggregerade lönsamhetsmättet.

## 6 Tid, diskonterings-sats och produktionseffektivitet

En av den gamla industripolitikens hörnstenar var att statsmakten bidrog till att täcka en del av kapitalets kostnader i syfte att snabbare få igång en effektiv tillverkning. Det har förvånat några anhängare av denna politik att man så sällan kunnat observera några substantiella effekter. Denna observation föranleder frågan: Hur ser en finansieringskalkyl egentligen ut? Vi har i denna studie diskuterat både mycket långlivade projekt (ett kärnkraftverk) och mer normala investeringsobjekt.

I kalkyler över (leasing)kostnaden vid en maskininstallation ser man ofta endast till en sida av en fullständig installationskalkyl, nämligen kostnaden per period, underförstått att installationen omedelbart och hundraprocentigt kommer i produktion. En vanlig erfarenhet är att om produktionen omedelbart kommer igång till 100 %, blir t ex en robotinstallation alltid lönsam och en mindre sänkning av (leasing)kostnaden ointressant som incitament. Om däremot starten dröjer blir en sådan kalkyl fel. Den bortser från intäktssidan. Det uppstår en extra dröjsmålskostnad i form av uteblivna intäkter.

För mycket stora projekt tillkommer dessutom en räntekostnad som skall belasta ackumulerade (upparbetade) installationskostnader.

Dessa nya kostnadslag i en "dynamisk" kalkyl gör plötsligt tiden intressant. Projektets/produktens värde beror av när det kommer i full produktion. Projektets värde kan därför skilja sig väsentligt från summan av de upparbetade produktionskostnaderna.

Låt oss ställa upp uttrycket för in- och utgående betalningar för projektets hela livstid som:

$$V = \int_0^{\infty} [\Gamma^* p^* Q - w^* L - (r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*}) K - i \cdot B(t)] e^{-it} dt \quad (8)$$

$$B(t) = \int_0^t [w \cdot L + (r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*}) K + i \cdot B(\xi)] d\xi$$

V = nuvärdet av överskottet mellan starttidpunkt (=0) och skrotningstillfälle någon gång i oändligheten

p = slutproduktens pris

Q = kvantiteten producerade varor

w = lönekostnaden

L = arbetsinsatsen

r = kalkylräntan i företaget

$\varrho$  = avskrivningsfaktorn

K = återanskaffningsvärderat kapital som använts i produktionen

$p^*$  = priset på K.

$(r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*})$  kan ses som ett uttryck för hyreskostnaden (leasingavgiften).

Detta är en traditionell formulering. Observera att  $\Delta p^*/p^*$  utgör prisförändringen på kapitalinsatsen på installationen, en form av kapitalvinst om den är positiv, som skall dras ifrån kalkylkostnaden inom parentes för att en korrekt hyreskostnad skall erhållas.

Diskonteringsfaktorn gör om framtidspengar till nuvärden. Vi kan för enkelhetens skull sätta den lika med r.

$\Gamma$  är en faktor som talar om hur snabbt produktionen kommer igång. Det kan handla om inlärning vid installationer (robotar) eller om byggtider innan anläggningen kommer igång eller en kombination av bägge (t ex i ett kärnkraftverk. Se Jagréns uppsats i denna studie). Det kan dröja många år innan  $\Gamma$  blir 100 %. I vissa fall — t ex vid kärnkraftverk — är den 0 i flera år under byggperioden för att sedan sakta öka under inkörningsperioden.

Det är uppenbart att

- om  $\Gamma$  tar lång tid på sig att komma upp i närheten av 100 % blir kapitalkostnadskalkylen för sig själv ointressant
- detta gäller i särskilt hög grad om diskonteringsfaktorn i är hög
- eller om kalkylkostnaden  $(r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*})K$  dominerar i kapitalkostnadskalkylen.

Om kapitalkostnadsdelen och diskonteringsfaktorn är höga lönar det sig mer att få fram pQ snabbt och att få upp  $\Gamma$  till 100 % fort än att snåla på arbetskraftskostnaden (wL) eller kapitalkostnaden.

$\Gamma$  kan snabbas på genom att insatsen av K ökas. Vid byggandet av kärnkraftverket O III i Jagréns studie lönade det sig att öka både arbetskraftskostnaden (wL) och kapitalinsatsen (K) i byggproduktionen för att få verket i drift ett par månader tidigare.

Följande kalkyl skulle därför kunna utföras. Låt oss anta att en normal byggtid av projektet är X månader. Under X månader är  $\Gamma = 0$ , därefter 100 %. Låt oss anta att en proportionell ökning av insatsen av L och K med Y % förkortar byggtiden med Y %. (Detta antagande borde kunna göras mer realistiskt om vi hade tillgång till faktiska data.)

Låt oss dela upp (8) i två delar:

- nuvärdet (= G1) av kostnadsflödet innan projektet kommer i drift vid tidpunkt T ( $\Gamma = 0$ )
- nuvärdet (= G2) av vinstflödet därefter ( $\Gamma = 1$ ) (arbetskraftskostnad antas där vara = 0)

$$V = - \int_0^T [w \cdot L + (r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*})K] e^{-it} dt + \int_T^{\infty} [P \cdot Q - (r + \varrho - \frac{\Delta p^*}{p^*})A] e^{-it} dt \quad (8B)$$

Priserna antas vara desamma eller utvecklas i samma takt före och efter T. Den första integralen i (8B) = A. Den som bygger upp projektet till kostnaden A antas ha samma lönsamhetskrav som operatören av projektet efter datum T. Räntan är hela tiden r oavsett om projektet är externfinansierat eller egenfinansiering sätts in.

Operatören betalar för det nyckelfärdiga projektet integralen till vänster i (8B) vid tidpunkten T, dvs G2, oavsett när T infaller. G2 blir då produktens förädlingsvärde.

Byggherrens mål blir då att bestämma T genom att variera (L, K) så att vinsten för projektet vid T maximeras.



## Litteratur

- Arrow, K.J., 1962, "The Economic Implications of Learning by Doing", *Review of Economic Studies*, 29:155-173.
- Arrow, K.J., 1973, *Information and Economic Behavior*, Federation of Swedish Industries, Stockholm.
- Arrow, K.J., 1974, *The Limits of Organization*, New York.
- Alchian, A.A. & Demsetz, H., 1972, "Production, Information Costs and Economic Organization", *AER*, pp. 777-795.
- Bentzel, R., 1978, "A Vintage Model of Swedish Economic Growth from 1970 to 1975", i Carlsson, Eliasson, Nadiri (eds.) *The Importance of Technology and the Permanence of Structure in Industrial Growth*, IUI Conference Reports 1978:2 Stockholm.
- Brown, M.—Greenberg, R., 1983, "The Divisia Index of Technological Change, Path Independence and Endogenous Prices", *Scandinavian Journal of Economics*, 85 (2), pp. 239-247.
- Campbell, J., 1982, *Grammatical Man*, New York.
- Carlsson, B., 1981, "The Content of Productivity Growth in Swedish Manufacturing", i *The Firm in the Market Economy, IUI 40 years 1939-1979*, Stockholm.
- Carlsson, B., Dahmén, E. m fl, 1979, *Teknik och industristruktur - 70-talets ekonomiska kris i historisk belysning*, IUI Stockholm.
- Caves, R.E., 1981, "Industrial Organization, Corporate Strategy and Structure", *JEL* (March).
- Coase, R.H., 1937, "The Nature of the Firm", *Economica*.
- Dearden, J., 1972, "MIS is a Mirage", *Harvard Business Review* (Jan-Febr).
- Eliasson, G., 1972, *Capital Transfers, Taxes and International Corporate Operation*. No. 32, Research Series B, Federation of Swedish Industries, Stockholm.
- Eliasson, G., 1976, *Business Economic Planning*, John Wiley & Sons.
- Eliasson, G., 1979, *Technical Change, Employment and Growth — Experiments on a Micro-to-Macro Model of the Swedish Economy*, IUI Research Report No. 7. Stockholm.
- Eliasson, G., 1980a, "Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling", i *Datateknik, ekonomisk tillväxt och sysselsättning*, Data- och elektronikkommittén (DEK), Stockholm.
- Eliasson, G., 1980b, "Företag, marknader och ekonomisk utveckling — en teori och några exemplifieringar", i Dahmén, Eliasson (eds) *Industriell utveckling i Sverige*, IUI, Stockholm.
- Eliasson, G., 1980c, Electronics, *Technical Change and Total Economic Performance*, IUI Research Report No. 9, Stockholm.
- Eliasson, G., 1982a, "Sparande, industriell kompetens och ekonomisk tillväxt", i *Sparande och ekonomisk politik*, Sparbankernas Temaserie, Sparfrämjandet.
- Eliasson, G., 1982b, "Electronics, Economic Growth and Employment — Revolution or Evolution" i Giersch (ed.) *Emerging Technologies*, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Eliasson, G., 1984a, *De utlandsetablerade företagen och den svenska ekonomin*, IUI Forskningsrapport nr 26, Stockholm.
- Eliasson, G., 1984b, "Micro Heterogeneity of Firms and the Stability of Industrial Growth", *JEBO*, Vol. 5, No. 3, 1984.
- Eliasson, G., 1984c, "The Firm and Financial Markets in the Swedish Micro-to-Macro Model", IUI Working Paper No. 122 Stockholm.
- Eliasson, G.—Granstrand, O., 1981, *The Financing of New Technological Investments*, IUI Booklet No. 121, Stockholm.
- Eliasson, G.—Sharefkin, M.—Ysander, B.-C., 1983, "Stability and Macroeconomic Policy" i Eliasson—Sharefkin—Ysander (eds.) *Policy Making in a Disorderly World Economy*, IUI Conference Reports 1983:1, Stockholm.

- Eliasson, G.—Ysander, B.-C., 1981, "Picking Winners or Bailing out Losers", IUI Working Paper No. 37, Stockholm.
- Faxén, K.-O., 1983, "Stability in Economic Growth under Uncertainty", i Eliasson—Sharefkin—Ysander (1983).
- Fries, H., 1984, "Datateknik och koncernstyrning", i *denna volym*.
- Genberg, H., 1983, "Overshooting and Asymmetries in the Transmission of Foreign Price Shocks to the Swedish Economy", i Eliasson—Sharefkin—Ysander (1983).
- Griliches, Z.—Jorgenson, D., 1967, "The Explanation of Productivity Change", *Review of Economic Studies*, Vol. XXXIV(3), No. 99.
- von Hayek, F.A., 1940, "Socialist Calculation", *Economica*, Vol. VII, No. 26.
- von Hayek, F.A., 1945, "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, XXXV, No. 4, 519-30.
- Hayes, R.H.—Abernathy, W.J., 1982, "Managing our Way to Economic Decline", *Harvard Business Review* (July-August).
- Jagrén, L., 1983, *O III — Organisation, kostnader och säkerhet*, IUI Forskningsrapport nr 23, Stockholm.
- Jagrén, L., 1984, "Produktivitetmätningar i ett stort anläggningsprojekt — en fallstudie", i *denna volym*.
- Josefsson, M.—Örtengren, J., 1983, "Crises, Inflation and Relative Prices in Swedish Industry", i Eliasson—Sharefkin—Ysander, (1983).
- Lange, O., 1936-37, "On the Economic Theory of Socialism", *Review of Economic Studies*, Vol. IV, No. 1.
- Lundberg, E., 1961, *Produktivitet och räntabilitet*, SNS Stockholm.
- Marschak, J.—Radner, R., 1972, *The Economic Theory of Teams*, Cowles Foundation Monograph, Yale.
- Marshall, A., 1919, *Industry and Trade*, London.
- Nilsson, S., 1981, "Förändrad tillverkningsorganisation och dess återverkningar på kapitalbildningen. En studie vid ASEA", ur SOU 1981:10.
- Nicolin, C., 1977, "Kapitalbildningen i industrin", *Nationalekonomiska Föreningens Jubileumsskrift*.
- Oxelheim, L., 1984, "Styrssystem för riskreducering — Hur hanterar de största svenska företagen valutarisker?", i *denna volym*.
- Paperet, S., 1980, *Mindstorms*, New York (Basic Books, Inc./Harper).
- Pelikán, P., 1969, "Language as a Limiting Factor for Centralization", *AER*.
- Penrose, E., 1959, *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford.
- Pousette, T., 1983, *Datakommunikation i företag*, IUI Forskningsrapport nr 24, Stockholm.
- Pratten, C., 1976, *A Comparison of the Permanence of Swedish and U.K. Companies*, Cambridge University Press, London.
- Robinson, J., 1964, "Solow on the Rate of Return", *Economic Journal*, Vol. 74.
- Sampson, A., 1973, *The Sovereign State of ITT*, New York.
- Samuelson, L., 1973, *Effektiv budgetering*, Stockholm.
- Schaffer, G.H., 1981, "Implementing CIM", *American Machinist* (August).
- Schumpeter, J., 1943, *Capitalism, Socialism and Democracy*, London.
- Simon, H.A., 1972, "Theories of Bounded Rationality", i Radner—Radner (eds.) *Decision and Organization*, Amsterdam.
- Smith, A., 1776, *The Wealth of Nations*, London.
- Solow, R.W., 1963, *Capital Theory and the Rate of Return*, Amsterdam.
- Södersten, J.—Lindberg, T., 1983, *Skatt på bolagskapital*, IUI Forskningsrapport nr 20, Stockholm.
- Veblen, Th., 1904, *The Theory of Business Enterprise*, New York.
- Veblen, Th., 1921, *The Engineer and the Price System*, New York.
- Wallander, J., 1979, "Om prognoser, budgetar och långtidsplaner", *Handelsbankens Småskriftserie* nr 15.

- Westerman, J., 1768, *Om svenska näringarnes undervigt emot de utländske förmedelst en trögare arbetsdrift*, Stockholm.
- Williamson, O.E., 1981, "The Modern Cooperation: Origins, Evolution, Attributes". *JEL* (December).
- Östman, L., 1975, *Intern redovisning*, Lund.
- Östman, L., 1977, *Styrning med redovisningsmått*, EFI, Stockholm.



II  
***Datateknik och  
koncernstyrning***

fyra fallstudier

av

Harald Fries

## *Innehåll*

- 1 Inledning 133**
  - Informationshantering och datateknik i industriföretaget 133
  - Koncernstyrning och det finansiella informationssystemet 137
  - Studiens syfte 138
  
- 2 Fallstudie A: Electrolux 139**
  - Expansion och ökad komplexitet 139
    - Snabb tillväxt 139
    - Företagsförvärv 139
    - Internationalisering 141
    - Diversifiering 141
  - Organisation och styrning 142
    - Decentralisering 142
    - Matrisorganisation 143
    - Koncernbudgetering 145
    - Redovisningens systematik 146
  - Datatekniken i koncernstyrningen 148
    - Decentraliserad datorisering 149
    - Datoriserat koncernredovisningssystem 151
    - Effekter 154
  
- 3 Fallstudie B: Sandvik 155**
  - Från mellansvenskt stålverk till internationell  
industrikoncern 155
    - Vidareförädling av råvaran 155
    - Expansion och internationalisering 156
    - Konsolidering och rationalisering 158
  - Datatekniken i Sandviks administrativa  
utvecklingsarbete 159
  - Datatekniken i koncernstyrningen 163
    - Styrfilosofin 163
    - SAFIR — Sandvik Financial Reporting System 163
  
- 4 Fallstudie C: ASEA 168**
  - Ny ledning — nya grepp 168
    - Koncernens inriktning och omfattning 168
    - Decentralisering och omstrukturering 169
  - ASEAs administrativa databehandling 172
    - Decentraliserad styrning 172

Datoriseringens omfattning	172
Datoriseringens effekter	174
Datatekniken i koncernstyrningen	174
Ökad satsning på styrhjälpmedel	174
Datoriserat koncernrapporteringsystem	175

## **5 Fallstudie D: Beckers 179**

Från färghandel till divisionaliserad industrikoncern	179
Decentralisering av organisationen	180
Datasatsning underlättar decentraliseringen	182
Distribuerat minidatorsystem	182
Nya rutiner för koncernrapporteringen	183
Effekter av minidatorsystemet	184

## **6 Sammanfattning och slutsatser 185**

Ökat datorstöd i koncernstyrningen	185
Datorstödet effekter	185
Effektivare informationshantering	186
Effektivare central kontroll	186
Centraliserad kontroll — decentraliserat ansvar	187
Småskalig stordrift med datateknikens hjälp	188
Styrfilosofin och företagets datoriseringsprocess	188
Några utvecklingstendenser inom ADB-området	188

## **Supplement: Intervjuade personer i de fyra studerade företagen 190**

### **Tabeller**

1	Arbetskraftskostnadens fördelning på funktioner i ett svenskt verkstadsföretag 1982	134
2	Spridningen av datorstöd i ett stort verkstadsföretag 1982	135
3	Electroluxkoncernens produktlinjer inom sex huvudområden 1982	142
4	Electrolux ansvarshierarki	147
5	Electrolux produkthierarki	148
6	Datasystemets direktionsbilder	153
7	Fördelning av moderbolagets totala resursinsats inom administrativ utveckling 1981 (utvecklingsarbete och underhåll)	161
8	Huvudkontorets resultatkontroll	166

- 9 Beckers rörelsegrenar och deras andelar av total försäljning 1982 180

### Figurer

- 1 Schematisk bild av det ekonomiska informations-systemet i en koncern 137
- 2 Försäljning 1967—82 140
- 3 Antal anställda 1967—82 141
- 4 Principskiss över Electroluxkoncernens organisation 145
- 5 Översiktsbild av koncernens administrativa datasystem 150
- 6 Översiktsbild av Electrolux koncernredovisningssystem 151
- 7 Produktområdenas andelar av total försäljning 1982 156
- 8 Sandvik-koncernens organisationsplan 157
- 9 Koncernstaben Ekonomi och Administration med underavdelningar 159
- 10 Översiktsbild av SAFIR 165
- 11 ASEAs internationella matrisorganisation 170
- 12 ASEAs gruppens kostnadsutveckling för administrativ databehandling 1976—81 173
- 13 Översiktsbild av ASEAs koncernrapporteringssystem 176



# *1 Inledning*

## *Informationshantering och datateknik i industriföretaget*

En enkätundersökning<sup>1</sup>, som genomfördes av Data- och elektronik-kommittén under 1983, visar att industrins datainvesteringar ökat kraftigt under senare år och svarade för nära en fjärdedel av industrins totala maskininvesteringar 1982. Ett annat mått på datoriseringens utbredning är att, enligt enkätsvaren, antalet terminaler i industrin ökat från 3 000 år 1975 till över 40 000 i början av 1983.

Det är investeringarna i administrativa datasystem som svarar för den snabbaste ökningen. Investeringarna i datorstyrd produktion är dock fortfarande av betydligt större omfattning. Nära en femtedel av industrins totala datainvesteringar år 1982 avsåg administrativa datasystem, vilket kan jämföras med endast en tiondel år 1980.

Att datatekniken öppnar nya vägar till effektivare industriell verksamhet står helt klart. När det gäller karaktären och storleksordningen på datoriseringens effekter råder emellertid stor osäkerhet. Utmärkande för den debatt som förs kring detta är att den fokuserar på teknikens arbetsbesparande tillämpningar, t ex robotisering på verkstadsgolvet. En vanlig föreställning tycks vara att datatekniken huvudsakligen är ett substitut för arbetskraft, dvs att den möjliggör en höjning av produktiviteten, men på bekostnad av sysselsättningen.

Detta synsätt är i linje med den traditionella (inte minst i national-ekonomisk teori, se Eliasson s 36 ff i denna volym) bilden av företaget om en fabrik där större delen av verksamheten består av fysiskt arbete på verkstadsgolvet. Har man denna syn på företaget blir det naturligt att se mekanisering av tillverkningen som den huvudsakliga produktivetspotentialen.

Men detta är en missvisande bild av det moderna industriföretaget. Detta exemplifieras av tabell 1, som visar den totala arbetskraftskostnadens fördelning på huvudfunktioner i ett stort svenskt verkstadsföretag. Endast hälften av detta företags arbetskraftskostnader hänförs till tillverkningsidan. Den övriga verksamheten består till stor del av olika former av informationshantering (registrering, bearbetning, kommunikation, lagring, presentation etc av information). Även själ-

---

<sup>1</sup> *Industrins datorinvesteringar 1980-1982*, Data- och elektronik-kommittén (DEK), Ds I 1983:28. Undersökningen täcker arbetsställen med 50 eller fler anställda inom industriföretag.

**Tabell 1 Arbetskraftskostnadens fördelning på funktioner i ett svenskt verkstadsföretag 1982**

	Arbetskraftskostnad i procent av totalen
1. FoU	10
2. Design, konstruktion, dokumentation	15
3. Arbetsberedning (t ex material- och produktionsplanering)	4
4. Tillverkning	51
därav a) direkt produktionsarbete	25
b) indirekt arbete	26
5. Marknadsföring (inkl distribution)	10
6. Administration	9
7. Övrigt	1
<b>TOTALT</b>	<b>100</b>

*Anm:* Med *direkt produktionsarbete* avses endast arbete i direkt anslutning till tillverkningen av själva hårdvaran i produkterna. Till posten *indirekt arbete* hänförs arbetsledning, underhåll, kvalitetskontroll, lagerhållning, materialtransporter etc.

*Källa:* Tabellen är hämtad från en omfattande enkätundersökning som pågår vid IUI. Syftet med undersökningen är att på empirisk grund uppskatta den totala resursinsatsens fördelning på funktioner i svensk industri.

va tillverkningsprocessen har en hög "informationstäthet". Hälften av tillverkningsinsatsen är i detta exempel av "tjänstekaraktär" där informationshantering spelar en viktig roll.

Helt klart utgör informationshantering en betydande kostnad för företaget. Man kan se information som en knapp resurs, som företaget kan utnyttja på ett mer eller mindre effektivt sätt. Datatekniken lämpar sig särskilt väl för att effektivisera utnyttjandet av denna resurs. Senare års tekniska framsteg på dataområdet har avsevärt förbättrat möjligheterna till en effektivare informationshantering i företaget. Datorerna har blivit kraftfullare, mindre och billigare, databastekniken har förbättrats och datakommunikation har blivit snabbare och tillförlitligare. Betraktar man industriföretaget som en ren tillverkningsenhet, förbises alltså en väsentlig och växande del av datateknikens möjligheter.

Tabell 2 pekar på att datatekniken redan i dag är tillämpbar i flertalet av ett industriföretags aktiviteter. Tabellen åskådliggör omfattningen av datoriseringen i samma verkstadsföretag som ovan. Företaget ombads att pricka för de aktiviteter i vilka någon form av datorstöd ingår. Man kan notera att i de flesta av de aktiviteter som inte

**Tabell 2 Spridningen av datorstöd i ett stort verkstadsföretag 1982**  
 Aktiviteter med datorstöd är markerade med \*.

**1. Finans och Ekonomi**

- 1a) *Lång sikt*  
 Långtidsplan  
 Företagsmodell  
 Investeringsplan  
 FoU-plan  
 Marknadsinvesteringar  
 Investeringskalkylering  
 Finansierings- och riskanalys  
 Kreditmarknadsanalys  
 Internationella risker  
 Intern resursallokering  
 Portföljstrategier
- 1b) *Kort sikt*  
 \* Total budget  
 \* Budgetmodell  
 Cash flow analys  
 \* Kostnadskalkylering  
 Skatteanalys  
 Portföljbeslut  
 \* Internprissättning
- 1c) *Kontroll*  
 \* Kostnadsuppföljning  
 \* Rapportering mot budget  
 \* Efterkalkyler  
 \* Investeringsuppföljning  
 \* Lageranalys  
 \* Reskontra, kundkreditanalys  
 \* Försäljningsuppföljning  
 \* Valutabalansering  
 \* Redovisning—bokföring
- 1d) *Likviditet — betalningar*  
 \* Reskontra (in/ut)  
 \* Fakturering  
 \* Skatter  
 Kort finansiering  
 Intern bankfunktion  
 Cash management  
 \* Valutamanagement

**2. Marknad**

- 2a) *Analys, marknadsföring*  
 Research  
 \* Prognos  
 Produkt FoU  
 Produktstrategi  
 Marknad och produktdesign  
 Konkurrentanalys  
 \* Pris- och kostnadskalkylering  
 Försäljningsstrategi  
 Produktintroduktion
- 2b) *Försäljning*  
 \* Förfrågan  
 \* Uppföljning  
 \* Kundbearbetning  
 \* Offertskrivning  
 \* Ordermottagning  
 \* Orderbehandling, kontroll mot lager

**3. Produkt/produktion**

- 3a) *Design, engineering*  
 \* Projektadministration  
 \* Teknisk information — extern  
 \* Tekniska data — internt  
 \* Produktkostnadsdata  
 \* Konstruktionsritning (CAD)  
 \* Design  
 \* Grafisk representation  
 \* Modellering, simulering  
 Laboratorietest  
 Prototyper
- 3b) *Produktionsberedning*  
 \* Konstruktions- & produktionsdata  
 Leveransprognoser per produkt-spec.

* Total produktionsplan — lång sikt	* Materialförflyttn. bearbetning
Maskinanskaffningsplan — lång sikt	* Kvalitetskontroll
Lagerstrategiplan — lång sikt	* Lagerkontroll (varor i arbete)
* Kortsiktig materialbehovsplan	3e) <i>Kostnadskalkylering</i>
Leveransstabilitets(säkerhets)analys	* Produktionsbudget
* Order—produktionsanalys (optimering)	* Kostnadsredovisning
* Arbetsberedning	* Efterkalkyler
* Materialhantering—kontroll	
* Lagerkontroll (insatslager)	<b>4. Distribution</b>
3c) <i>Inköp</i>	Leveransplaner
Inköpsplan	Leveransadministration
* Leverantörsväl	* Frakt, organisation
* Underleverantörer—leverantörer	* Transportorganisation
* Inköp (komponenter, detaljer)	* Lageradministration, underhåll
* Godsmottagning	
* Kvalitetskontroll	<b>5. Administration</b>
3d) <i>Tillverkning</i>	* Central dataavdelning
Övergripande processkontroll	* Bibliotek, arkiv
* Direkt tillverkning	* Intern kommunikation
* Fabriksdesign	* Personal
Verktygsmaskindesign	* Löner
* Informationsförmedling	Utbildning
Underhåll	* Juridik, skatter
* Maskin- och utrustn. översyn	PR
	Försäkring

*Anm.*: Tabellen följer Eliassons uppdelning av företagets aktiviteter. Se s 82—85 i denna volym.

åtnjuter datorstöd spelar faktorer som intuition och bedömning särskilt stor roll. Där går en gräns för dagens datateknik.

Studier har visat att det är *organisationen* av befintliga resurser som är den dominerande faktorn bakom förändringar i företagets totalproduktivitet.<sup>1</sup> Det är bl a fråga om att effektivare koordinera aktiviteter som är beroende av varandra. Kapacitetshöjningar i *enskilda* arbetsmoment "blockeras" däremot ofta av flaskhalsar i andra delar av or-

<sup>1</sup> Se Carlsson, B, "The Content of Productivity Growth in Swedish Manufacturing" *Research Policy*, Vol. 10, No. 4, 1981, och Eliasson, G, *Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling*, IUI Småttryck nr 110, 1980.

ganisationen, så att produktivitetseffekten på hela företaget blir obetydlig eller ingen alls.

En bättre organisation (eller koordinering) av olika delar i företaget åstadkommes ofta genom att informationsflödet mellan delarna effektiviseras. Här kan således modern informationsteknik (datorer, databasteknik och datakommunikation) spela en viktig roll. Med t ex ett integrerat datasystem för order- och lagerhanteringen kan genomströmningshastigheten av produkterna i företaget höjas. Betydande effektivitetsvinster uppnås därigenom, i synnerhet vad gäller kapitalanvändningen.

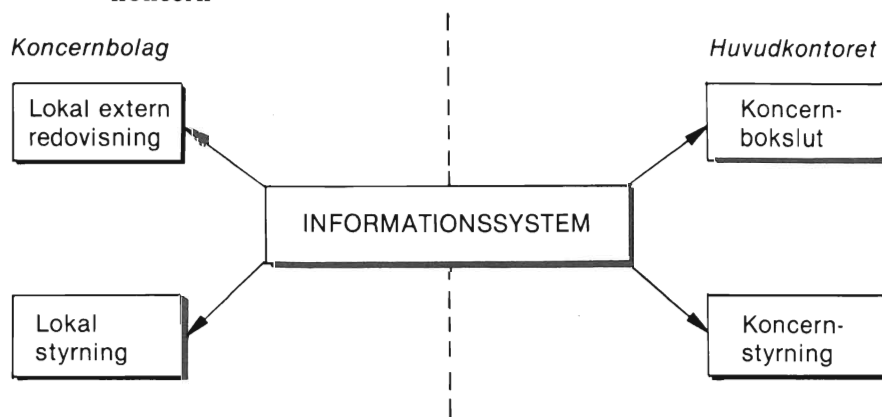
## ***Koncernstyrning och det finansiella informationssystemet***

Effektivitetsvinster genom bättre informationssystem kan naturligtvis åstadkommas på olika nivåer inom ett industriföretag. I denna studie skall vi intressera oss för den högsta nivån, nämligen företagsledningen och dess uppgift att organisera och allokera företagens totala resurser på mest lönsamma sätt.

Förmågan att styra ett företag är i hög grad beroende av utformningen av de rutiner som skall ge företagsledningen information om organisationens verksamhet. Ju större och mer komplext företaget är, desto större krav ställs på effektiviteten i informationssystemet. Stora industrikoncerner är därför särskilt intressanta att studera i detta sammanhang.

Det finansiella informationssystemet i en koncern skall i princip tillfredsställa fyra behov (se figur 1). För det *första* måste varje koncernbolag tillmötesgå lokala lagar och förordningar vad gäller extern redovisning. Dessa redovisningskrav varierar från land till land. För det

**Figur 1 Schematisk bild av det ekonomiska informationssystemet i en koncern**



*andra* har den lokala ledningen för respektive koncernbolag ett informationsbehov för styrningen av verksamheten.

Vidare har koncernbolagens informationsbehov sina motsvarigheter för koncernen som helhet. För det *tredje* måste således juridiska krav på extern redovisning för hela koncernen uppfyllas. Detta sätter en undre gräns för mängden information som måste rapporteras till huvudkontoret. För det *fjärde* måste informationsbehovet för koncernstyrningen tillgodoses. Rapporteringen för det sistnämnda ändamålet skall dels ge underlag för koncernledningens strategiska planering och beslutsfattande, dels ligga till grund för kontrollen av underavdelningarnas (dotterbolagens, divisionernas, produktlinjernas etc) verksamhetsutfall.

Denna studie fokuserar på datateknikens användning i de rapporterings- och redovisningsrutiner som är avsedda för koncernstyrningen. De datoriserade koncernrapporteringssystemen<sup>1</sup> inkluderar dock i allmänhet även mekaniserade rutiner för framställning av koncernbokslut. De täcker med andra ord hela högra halvan av figur 1.

## *Studiens syfte*

Huvudsyftet med denna studie är alltså att undersöka datateknikens användningspotential i styrningen av stora industrikoncerner. De två huvudfrågor som studien söker besvara är: Vilka möjligheter ger datatekniken att höja informationseffektiviteten i koncernstyrningen? Vilka blir effekterna på företagets totalproduktivitet?

En ambition är också att få en uppfattning om hur datoriseringen av administrativa rutiner styrs på storföretag och i vilken riktning utvecklingen går på ADB-området. Makroekonomiska och arbetsmiljömässiga aspekter på datorisering behandlas inte.

I studien presenteras utförliga fallstudier över fyra svenska industrikoncerner; Electrolux, Sandvik, ASEA och Beckers. Fallstudierna baseras huvudsakligen på ett flertal intervjuer som genomförts på respektive företag. De intervjuade personerna och deras befattning vid intervjutillfällena framgår av supplementet på s 190. Företagsinternt material har i viss utsträckning använts. I de fall externt material använts ges fullständig referens i texten.

I undersökningens inledningsskede gjordes även ett antal intervjuer med följande företag: Alfa Laval, Datema, Ericsson Information Systems, IBM och Saab-Scania. Vidare har de företagsintervjuer som Gunnar Eliasson utförde för sin publikation *Business Economic Planning* (1976), använts som jämförelsematerial.

---

<sup>1</sup> Benämns ibland koncernredovisningssystem.

## *2 Fallstudie A: Electrolux*

### *Expansion och ökad komplexitet*

Den senaste 15-årsperioden har för Electroluxkoncernen kännetecknats av en mycket snabb expansion. En jämförelse mellan åren 1967 och 1982 ger vid handen att omsättningen 30-faldigats (i löpande priser), antalet dotterbolag 10-faldigats samt att sysselsättning och antal produktlinjer 5-faldigats.

Denna utveckling har dels möjliggjort rationaliseringar på både produktions- och marknadssidan, dels givit koncernen en gynnsammare riskspridning. Men den hastiga tillväxten har också inneburit att koncernen blivit avsevärt svårare att överblicka och manövrera. Man har därför lagt ned ett betydande arbete på att anpassa de administrativa styr- och kontrollsystemen till den ökande komplexiteten. Datatekniken spelar härvidlag en viktig roll. Detta kommer vi att granska i det följande. Först skall den snabba utvecklingen belysas.

### *Snabb tillväxt*

Under början och mitten av 60-talet stagnerade Electrolux försäljning och resultat. Orsakerna var en ineffektiv tillverkning, höga administrations- och distributionskostnader samt en hårdnande internationell konkurrens på framför allt vitvaror (kyl, frys, disk- och tvättmaskiner).

En ny ledning med Hans Werthén i spetsen tillträdde 1967. Expansion blev ett centralt inslag i den strategi som skulle leda koncernen ur svackan. Potentiella stordriftsfördelar i tillverkning och distribution skulle göra det möjligt att pressa ned kostnaderna.

Att en snabb tillväxt kommit till stånd framgår klart av figurerna 2 och 3. Försäljningen ökade med i genomsnitt 19 % per år i löpande priser under perioden 1967-82. Electrolux har blivit Nordens största privata arbetsgivare och näst största företag, efter Volvo, mätt i försäljning. År 1982 hade koncernen 100 400 anställda och 32 miljarder kronor i försäljning. Electrolux är nu världens ledande tillverkare av dammsugare. Även vad gäller vitvaror och motorsågar intar Electrolux en långt framskjuten position på världsmarknaden.

### *Företagsförvärv*

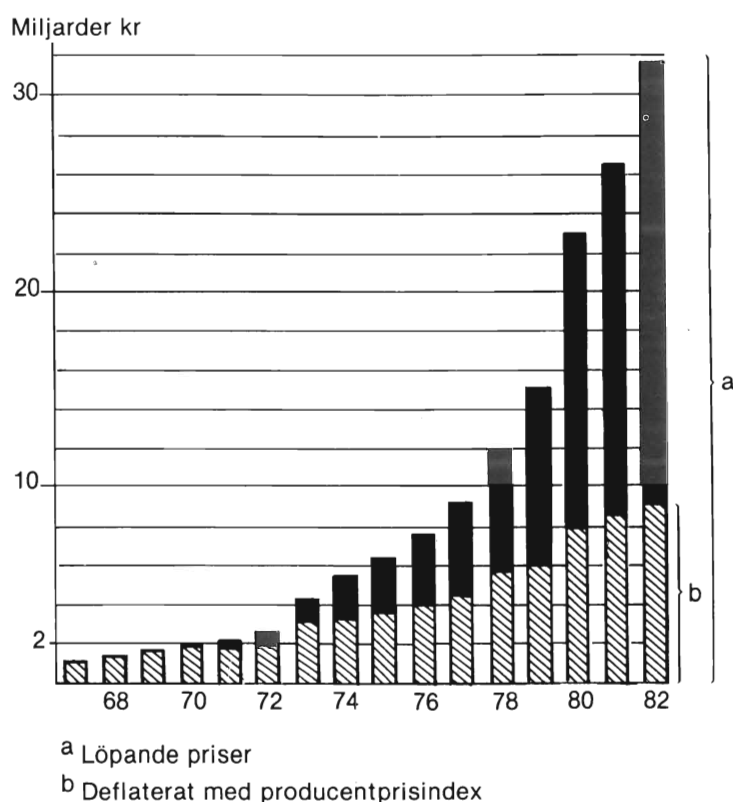
En tillräckligt snabb expansion och diversifiering kunde inte åstadkommas internt. Därför har Electrolux i stor skala satsat på företags-

förvärv. De 300 Mkr som företaget lösgjorde genom att 1968 sälja sitt aktieinnehav i Electrolux Corporation, USA, bildade grundplåten för förvärven. Sedan 1967 har ca 325 bolag köpts, medan ett 30-tal sålts. Den externa tillväxten har svarat för hälften av försäljningsökningen under perioden. Vid slutet av 1982 utgjordes koncernen av nära 400 rörelsedrivande bolag.

Företagsförvärven har varit en viktig länk i det omfattande rationaliseringsarbete som genomsyrat koncernen sedan slutet av 60-talet. Samarbete med nyförvärvade företag har skapat förutsättningar för förbättrad tillverknings ekonomi genom längre serier och fabrikksspecialiseringar. Nyförvärven har också möjliggjort en breddning av distributionskanalerna, vilket varit nödvändigt med tanke på de snabbt ökande försäljningsvolymerna.

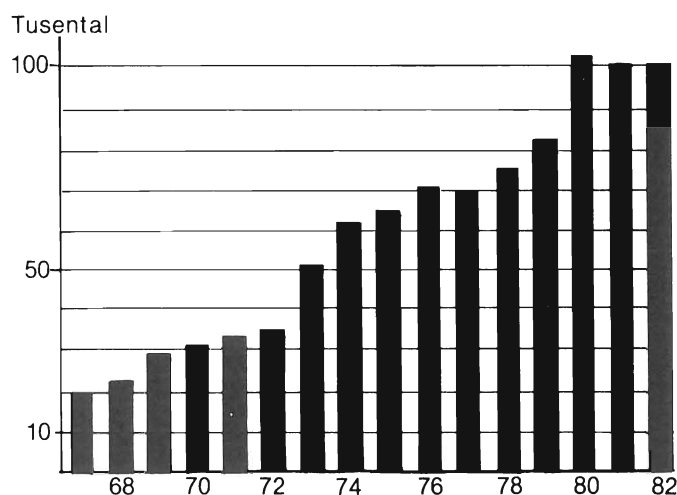
Koncernledningen uppger att perioden av omfattande företagsförvärv nu är avslutad. Strukturrationaliseringen fortsätter dock i så måtto att enheter som har otillfredsställande lönsamhet eller som är verksamma utanför koncernens egentliga produktområden, avvecklas. Försäljningen av Facit till Ericsson (83-01-01) är ett exempel på det senare.

**Figur 2 Försäljning 1967—82**





**Figur 3 Antal anställda 1967—82**  
Årsmedeltal



### *Internationalisering*

För att få den tillväxt som eftersträvats har man målmedvetet satsat på internationalisering. Detta återspeglas bl a i att utlandsandelen av försäljningen ökat från 2/3 1967 till 3/4 1982. Av alla nordiska företag är det endast Volvo som överträffar Electrolux vad gäller utlandsfakturering. Det är framför allt försäljningen på Nordamerika som ökat sin andel (från 2 % till 19 %). Tillverknings- och/eller försäljningsbolag finns i mer än 40 länder. I de delar av världen, där egna bolag inte finns, marknadsförs Electrolux produkter genom agenter.

Notabelt är att den svenska andelen av koncernen, trots den ökande internationaliseringen, behållit sin andel av både produktion (ca 50 %) och sysselsättning (ca 40 %). 1982 var hälften av koncernens närmare 190 fabriker belägna i Sverige.

### *Diversifiering*

Vid slutet av 60-talet stod det klart att Electroluxkoncernen hade en ogynnsam riskspridning. Produktsortimentet dominerades starkt av dammsugarna och vitvarorna. De förstnämnda gav visserligen ett tillfredsställande överskott, men vitvarorna var direkt förlustbringande. Diversifiering sågs som en nödvändig utveckling.

Genom de omfattande företagsförvärven har produktsortimentet kunnat utökas väsentligt. Att förlita sig helt och hållet till egen produktutveckling fanns det inte tid till. Den rika differentiering som åstadkommit framgår av tabell 3. Produktsortimentet är nu uppdelat på ett 30-tal produktlinjer inom 6 huvudområden. Flertalet av de produkter som tillkommit sedan slutet av 60-talet kan ses som naturliga utvecklingar ur, eller förlängningar av, det ursprungliga programmet med dammsugare och kylskåp.

**Tabell 3 Electroluxkoncernens produktlinjer inom sex huvudområden 1982**

Andel av total försäljning inom parentes

<i>Hushållsprodukter (48 %)</i>	<i>Gränges (21 %)</i>
Vitvaror	Gränges Aluminium
Absorptionskyla	Gränges Metallverken
Köks- och badrumsinredningar	Gränges Weda
Luftkonditionering	Wirso
Dammsugare	Kohlswa
Symaskiner	Gränges Hedlund
Radio/TV	Gränges International
	Mining
	Gränges Mark
<i>Industriprodukter (8 %)</i>	<i>Kommersiell service (5 %)</i>
Storköksprodukter	Städverksamhet
Semiindustriella tvättmaskiner	Tvättverksamhet
Sterilisationsprodukter	
Desinfektionsprodukter	<i>Övriga verksamheter (12 %)</i>
Kommersiella städprodukter	Stålinredningar
Kommersiella kylprodukter	Lantbruksredskap
	Kassaregister
<i>Skogs- och trädgårdsprodukter (6 %)</i>	Motorcyklar
Motorsågar och skogsprodukter	Kontorsprodukter
Gräsklippare	Diverse

Tabell 3 visar också att verksamheten fortfarande domineras av hushållsprodukterna. Detta produktområdes andel av den totala försäljningen har dock minskat avsevärt sedan 60-talet. Det är framför allt de traditionella produktlinjerna dammsugare och vitvaror som förlorat i relativ betydelse. Deras sammanlagda andel av koncernens försäljning har sjunkit från ca 70 % 1972 till under 40 % 1982.

## *Organisation och styrning*

### *Decentralisering*

Stor vikt har lagts vid att anpassa koncernstyrningen till de omfattande förändringar som koncernen genomgått. Decentralisering har varit ledstjärnan för dessa ansträngningar. Sålunda ges dotterbolagen stor självständighet, framför allt vad gäller produktion och marknadsfö-

ring. Förräntningen av kapitalet är den centrala styrvariabeln. Men bolagscheferna får i princip välja medlen att uppnå de avkastningsmål som koncernledningen fastställt.

Koncernledningen har behållit ett fast grepp om beslut som rör utvecklingen på lång sikt, dvs större investeringar och företagsförvärv. Man menar att det är här som de väsentliga samordningsvinsterna finns. Det bör dock nämnas att i dotterbolag, som har lönsamhetsproblem eller som är i behov av omstrukturering eller samordning, kan även den löpande verksamheten bli föremål för närgående centralstyrning.

Man strävar efter att göra beslutsvägarna så korta som möjligt. Vid företagsförvärv bryter man därför upp eventuella koncernbildningar. Ett markant undantag från denna regel utgörs av Grängesgruppen, som är en egen "subkoncern" inom Electroluxorganisationen. Ett utslag av detta är bl a att Gränges fortfarande använder sin gamla redovisningssystematik.

Genom den långtgående beslutsdelegeringen har koncernledningen undvikit att överbelastas av den hastiga tillväxten. Man har t o m kunnat skära ned ledningsgruppens storlek till fyra personer. Den var nästan tre gånger så stor vid mitten av 60-talet. Beslutsfattande på högsta nivå kan därmed ske smidigare. Beslutsdelegeringen gör också organisationen mer lyhörd för marknadssignaler, vilket är en strävan som starkt betonas. Samtidigt kan koncernledningen ägna större uppmärksamhet åt för koncernen övergripande frågor. Sist, men inte minst, tror man att decentraliseringen har en motivationshöjande inverkan på organisationen.

Till delegeringen av beslutsfattandet har kopplats ett skärpt lönsamhets- och kostnadsansvar. I princip utkrävs *lönsamhetsansvar* för de delar av koncernen för vilka såväl intäkter som kostnader bokförs. Detta gäller huvudsakligen dotterbolag och produktlinjer. *Kostnadsansvar* utkrävs för de enheter som kan påverka sina kostnader, men ej tillskrivas intäkter. Kostnadsansvaret trycks så långt ned i organisationen som möjligt.

Koncernledningen är väl medveten om riskerna med en långt driven decentralisering. Följden kan bli "dålig överblick och obehagliga överraskningar".<sup>1</sup> Mycket arbete har därför lagts ned på att skapa ett effektivt kontrollsystem. Koncernens organisationsstruktur samt rapporterings- och uppföljningsrutiner spelar härvid en grundläggande roll.

### *Matrisorganisation*

När diversifieringen sköt fart i slutet av 60-talet uppstod ett behov av bättre information om de olika produkternas lönsamhet. Man delade då in produkterna i produktlinjer med var sin chef. Standardiserade

---

<sup>1</sup> Hans Werthén inför Aktiespararnas Riksförbund 83-04-28.

uppföljningsrutiner infördes. Efter hand har uppföljningen av produktlinjerna blivit allt rigorösare.

Detta innebär att kontrollen över koncernens verksamhet sker över två dimensioner. Organisationen bygger således på matrisprincipen. Den ena dimensionen utgörs av koncernbolagen, den andra av de ca 30 produktlinjerna. Cheferna för koncernbolagen respektive produktlinjerna rapporterar direkt till koncernledningen.

Ansvarsfördelningen mellan bolags- och produktlinjefeferna är inte helt entydig. I princip gäller följande: Koncernbolagens produktsortiment omfattar normalt flera produktlinjer. Det primära lönsamhetsansvaret för dessa bolag ligger hos bolagschefen. En produktlinjefeferns ställning stärks emellertid av att han, om konflikt uppstår mellan honom och bolagschefen, kan begära att koncernledningen träder in och medlar. För de bolag som hanterar produkter inom endast en produktlinje, så kallade produktlinjebolag, ligger det primära lönsamhetsansvaret hos produktlinjefeferna.

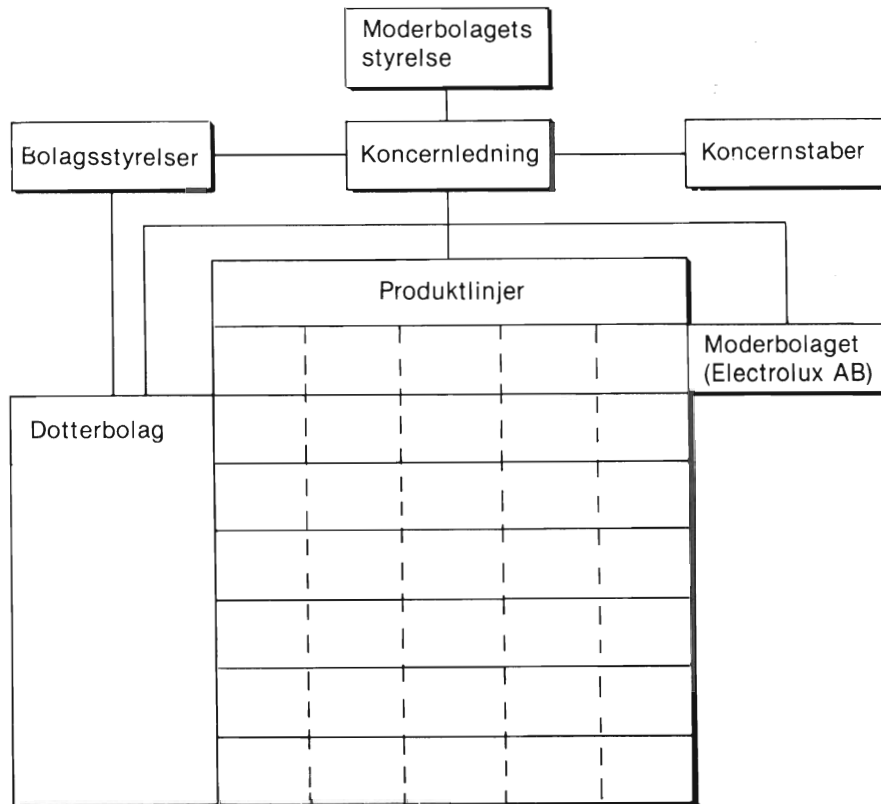
”Kontentan av detta blir att vi från koncernledningen trycker på bolagschefen angående företagets totala verksamhetsutveckling, och produktlinjefeferna trycker på utifrån hur produktgruppen hanteras inom bolaget. Vi har alltså ’tummen i ögat’ på bolagschefen från två håll, vilket är effektivt” (Electrolux koncernledning).<sup>1</sup>

Matrisorganisationen underlättar alltså koncernstyrningen på två viktiga sätt. För det första ger uppdelningen av organisationen i dels de juridiska enheterna, dels produktlinjerna bättre möjligheter för koncernledningen att hålla sig informerad om de olika verksamheternas utfall och lönsamhet. Den finansiella resursallokeringen kan därmed göras effektivare, och risken för ”obehagliga överraskningar” minskar. För det andra sätts dotterbolagen under hårdare press genom den dubbla kontrollen från koncernledningen och produktlinjefeferna. Missbruk av decentraliseringen (t ex suboptimering) försvåras därmed.

Vidare understöds koncernledningen av koncernstaberna och dotterbolagens styrelser. De tre *koncernstaberna* — Ekonomi och finans, Administration samt Juridik — svarar bl a för att de övergripande styr- och kontrollrutinerna fungerar effektivt. *Bolagsstyrelserna* kan betraktas som koncernledningens förlängda arm vad gäller kontrollen av bolagens löpande verksamhet. I styrelserna för de större dotterbolagen sitter i regel någon ur koncernledningen. I övriga styrelser representeras koncernledningen av en produktlinjefefer eller någon från koncernstaberna. Figur 4 återger schematiskt den organisationsstruktur som skisserats i detta avsnitt.

<sup>1</sup> Ur Jallinder, M, Strategi — organisation — styrning, s 34, Arbetsrapport 1982:55, Arbetslivscentrum.

**Figur 4 Principskiss över Electroluxkoncernens organisation**



### ***Koncernbudgetering***

Budgeten är ett av koncernledningens styrinstrument. Den ger möjlighet till styrning och kontroll genom att den fastställer mål för de olika verksamheterna som sedan ligger till grund för jämförelser med utfallen.

Numera använder Electrolux bara ettårsbudgetar. Tidigare utarbetade man även flerårsplaner. Precisionen i dessa ansågs dock för dålig. De tenderade dessutom att "låsa" besluten på ett icke önskvärt sätt. Därför övergavs de i början av 70-talet. "Ett par timmar om året sitter vi och gör överslagsberäkningar för de närmaste åren." I stället för att ägna tid åt att planera för flera år framåt strävar man efter att utveckla förmågan att snabbt fånga upp och anpassa sig till förändringar på marknaderna. "Korttidsparering" hellre än långsiktspänning, tycks vara parollen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se Werthén, H, "Mitt företag: Electrolux AB", s 168, i *Vårt ekonomiska läge 1975*, Lidköping 1975.

I linje med matrisprincipen budgeterar varje koncernbolag dels för *hela bolaget*, dels uppdelat på *produktlinjer*. Dessutom skall bolagen budgetera samt redovisa kostnader och, där sådana bokförs, intäkter för *olika verksamhetsområden* (funktioner). Följande indelning skall då användas:

1. Production (Tillverkning och montering av produkter, reservdelar och tillbehör)
2. Service (Reparationer, arbetsledning, förrådshållning m m)
3. Commercial Cleaning (Städtjänster)
4. Commercial Laundry (Tvättjänster)
5. Marketing (Försäljning, reklam och andra intäktsskapande aktiviteter)
6. Marketing Supply (Inköp, lagerförvaltning, ordermottagning, fakturering, fysisk distribution etc)
7. General Administration (Huvudkontorsfunktioner, t ex VD, ekonomi-, data- och personalavdelning)
8. Hire Purchase Trading (Avbetalningshandel)

Alla dessa verksamhetsområden är dock inte tillämpliga på samtliga Electroluxbolag. "Commercial Cleaning" och "Commercial Laundry", till exempel, gäller endast ett mindre antal enheter. Vidare slås ofta de fyra sistnämnda verksamhetsområdena ihop till ett, som då benämns "Marketing and Administration".

Syftet med den funktionsvisa uppdelningen är att möjliggöra en djupare analys av bolagens effektivitet. Verksamhetsområdena bryts i sin tur ned i kostnadsställen, vilka också utgör ansvarsområden. Nedbrytningen sker dock efter lokala principer och behöver inte rapporteras till huvudkontoret.

Koncernbolagens budgetar måste godkännas centralt. Bl a granskas de av produktlinjecheferna, som har möjlighet att reservera sig mot budgetförslag inom sin produktlinje. Efter eventuella justeringar sänds budgetarna åter till koncernbolagen.

Ett uttryck för Electrolux strävan efter hög flexibilitet är att budgetarna ses över varje kvartal. Ny information och nya intentioner gör att prognosticerade årsvärden för bolagens resultaträkningar revideras kvartalsvis. I koncernbolagens rapporter anges således förväntade årsutfall ("expected actual"), jämte de budgeterade värdena, för de viktigaste variablerna. Tillverkning, inköp, lagerhållning, prissättning etc kan därmed bättre anpassas till marknadsförhållandena.

### ***Redovisningens systematik***

Den ekonomiska styrningen av koncernen förutsätter att aktuell och relevant information om koncernens olika produkter och aktiviteter finns tillgänglig för beslutsfattarna. Koncernredovisningen tillfredsställer en stor del av detta behov. Dess primära uppgifter är

- att möjliggöra en effektiv budgetuppföljning,
- att möjliggöra jämförelser mellan olika delar av koncernen,
- att möjliggöra upprättande av koncernbokslut.

Detta kräver att alla ekonomiska händelser registreras på ett enhetligt sätt. Därför tillämpar hela Electroluxkoncernen (med vissa undantag, t ex Grängesgruppen) samma redovisningssystematik. Anpassningar till lokala lagar och förordningar måste dock naturligtvis göras.

Electrolux koncernredovisning är uppbyggd av kontoplanen och två informationsstrukturer, som här benämns "ansvarshierarkin" respektive "produkt hierarkin". *Kontoplanen* är en systematisk uppställning av de intäkt- och kostnadsslag som koncernen använder i redovisningen. Varje kostnad och intäkt redovisas alltså på något konto och tilldelas kontots nummer. Till exempel redovisas kostnadsslaget "annonsering" under kontonummer 2140. (Den fjärde siffran anges normalt med en nolla men disponeras fritt av respektive bolag för ytterligare detaljspecifikation om så önskas.)

Budgetuppföljningen fordrar att varje kostnad och intäkt tillskrivs ett ansvarsområde. I Electrolux redovisningssystem ingår för detta ändamål en "ansvarshierarki". Detta är den ena informationsstrukturen i systemet. Tabell 4 visar dess principiella uppbyggnad. Vi känner igen den från avsnittet om budgetering. Verksamhetsområdena (nivå 2) är identiska med dem som anges på s 146.

Lönsamhetsansvar utkrävs för samtliga koncernbolag och några verksamhetsområden. I vissa fall sträcker sig lönsamhetsansvaret ytterligare en nivå lägre (nivå 3 i tabellen). Kostnadsansvaret trycks så långt ned i organisationen som möjligt. Ett kostnadsställe på nivå 4 kan alltså brytas ned i flera kostnadsställen. Ansvar för ett kostnadsställe får inte delas på flera personer. I vårt exempel (se tabell 4) har annonseringskostnaden tillskrivits reklamavdelningen på dotterbolaget Jonsered Motor AB. Reklam ingår i verksamhetsområdet "Marketing". Kodningen för lägre ansvarsnivåer än verksamhetsområde är inte standardiserad för hela koncernen utan bestäms lokalt.

Kostnader och intäkter fördelas också så långt som möjligt på produkterna. Detta gör man dels för att kunna bedöma och jämföra lön-

**Tabell 4 Electrolux ansvarshierarki**

Nivå	Benämning	Exempel
0	Koncernen	
1	Koncernbolag	Jonsered Motor AB
2	Verksamhetsområde	"Marketing"
3	Kostnads/intäktställe	—
4	Kostnadsställe	Reklamavdelningen

**Tabell 5 Electrolux produkthierarki**

Nivå	Benämning	Exempel
0	Koncernen	
1	Produktområde (6)	Skogs- och trädgårdsprodukter
2	Produktlinje (ca 30)	Motorsågar och skogsprodukter
3	Produktgrupp (ca 80)	Motorsågar
4	Varugrupp (hundratals)	Professionella sågar
5	Produkt (över tusen)	Motorsåg 490

samheten på koncernens olika produkter, dels för att kunna utkräva resultatansvar av produktlinjefeferna. Redovisningssystemet har därför även en "produkthierarki", som utgör den andra informationsstrukturen i koncernredovisningen. Hur den är definierad framgår av tabell 5. Vi fortsätter exemplet med att anta att annonseringen gällde Jonsered's nya motorsåg 490. Denna produkt är då annonseringens kostnadsbärare.

De tre grundpelarna i Electroluxkoncernens redovisningssystem — kontoplanen, ansvarshierarkin och produkthierarkin — har nu kortfattat beskrivits. För att visa hur de hänger ihop ges här en fullständig kontering av annonseringskostnaden i vårt exempel.

A	B	C	D
0 7 9	2 1 4 1	8 7 4	8 2 2 0

- där A = koncernenhet (Jonsered Motor AB)  
 B = kostnadslag (annonsering)  
 C = kostnadsställe (reklamavdelning)  
 D = kostnadsbärare (motorsåg 490)

Rapporteringen till huvudkontoret sker dock på en högre aggregationsnivå än systemet tillåter. Detaljkontrollen lämnas åt företagscheferna att utforma. När vi i det följande redogör för datateknikens roll i koncernstyrningen kommer vi att ha nytta av beskrivningen i detta avsnitt av redovisningens systematik.

## ***Datatekniken i koncernstyrningen***

Sedan mitten av 70-talet har datatekniken i ökad utsträckning kommit till användning i Electrolux administrativa rutiner. Dessförinnan hade dock datatekniken, bl a koncernens egna industrirobotar, tagits i bruk i tillverkningen.

Innan vi går in på hur datatekniken utnyttjas i koncernstyrningen



ska något utrymme ägnas åt koncernens datoriseringsprocess på den administrativa sidan.

### *Decentraliserad datorisering*

Betoningen på decentralisering och flexibilitet i Electrolux styrfilosofi genomsyrar koncernens datoriseringsprocess. Man har inga fasta regler eller ens riktlinjer för dotterbolagens datorisering. I princip bestämmer bolagen själva om sina investeringar i datasystem. Självständigheten för bolagen på detta område motiveras med att en samordning över hela koncernen skulle dels bryta med den generella decentraliseringstanken, dels kräva mycket kostsamma anpassningar av de befintliga datasystemen i dotterbolagen.

Decentraliseringen på området har inneburit att koncernens datasystem för administrativa ändamål är i mycket liten omfattning integrerade. Detta framgår av figur 5. Databaserna är följaktligen starkt uppsplittrade. Datakommunikation mellan koncernbolag i olika länder förekommer inte. Ingen samordning sker över nationsgränserna.

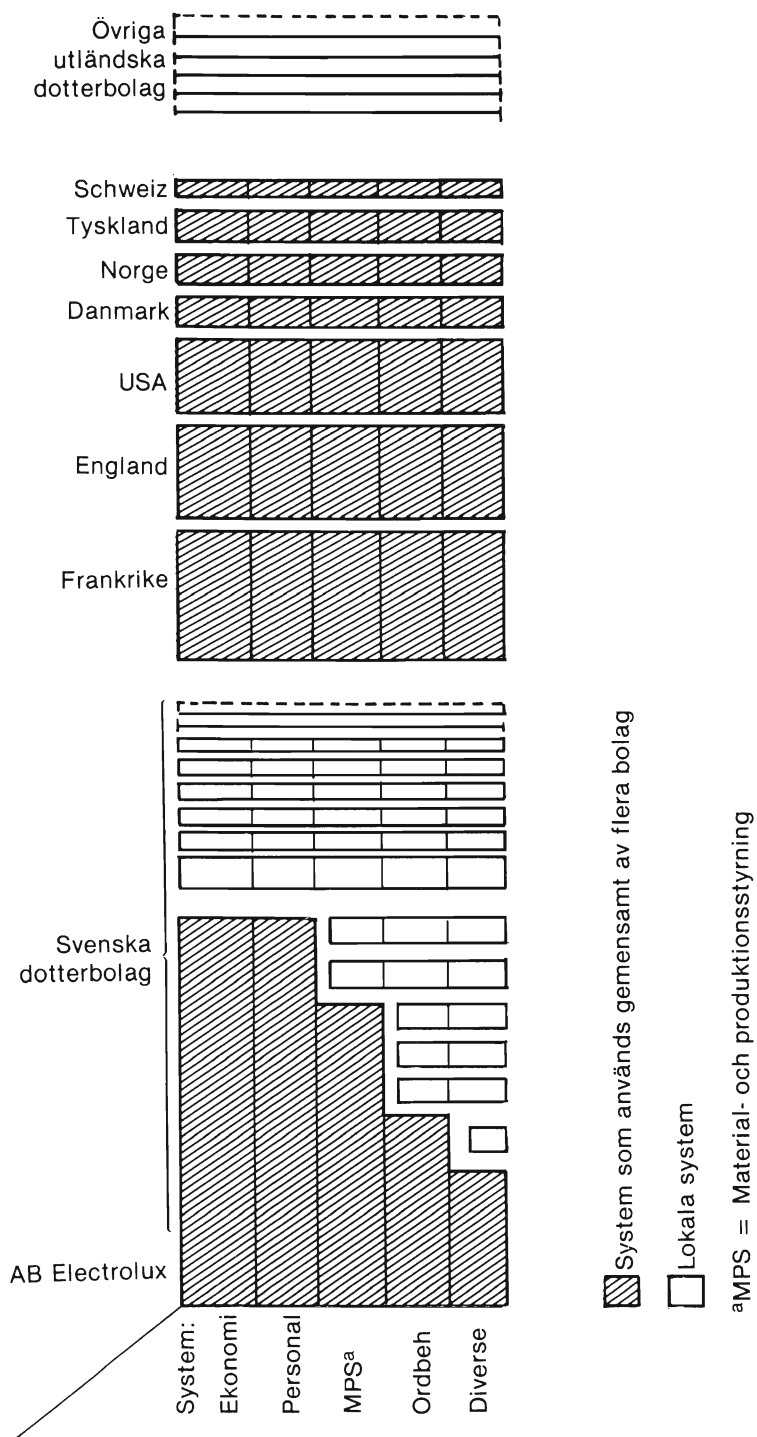
Integrering mellan två eller flera koncernbolag har dock ordnats, då detta ansetts särskilt fördelaktigt. Några svenska dotterbolag har en del system gemensamt med moderbolaget, framför allt på ekonomi- och personalsidan. I liten skala förekommer också datakommunikation mellan svenska koncernbolag. I vissa andra länder (t ex Frankrike och England) koordineras datasystemen mellan några eller samtliga lokala bolag.

Datoriseringens omfattning inom koncernen skiljer sig starkt mellan länderna. Datamognaden är högst i Sverige, med Frankrike som god tvåa. Uppskattningsvis arbetar 300—400 personer med utveckling, drift och underhåll av ADB-system i koncernen. Ungefär en tredjedel av dessa är anställda i Sverige. I den svenska delen av koncernens verksamhet används ca 1 000 terminaler. Detta ger en terminaltäthet på ungefär 40 anställda per terminal.

Centrala dataavdelningen, som organisatoriskt hör till moderbolaget och är lokaliserad till huvudkontoret, svarar för utveckling, underhåll och drift av en stor del av koncernens ADB-verksamhet i Sverige. Man använder huvudsakligen stordatorer i kombination med terminaler. Ungefär hälften av dataavdelningens verksamhet är för moderbolagets räkning, resten för de svenska dotterbolagen. Med utlandsbolagen har man mycket litet samröre. Alla tjänster som utförs debiteras som om avdelningen vore en fristående rörelse. (Detta gäller generellt för interna tjänster i koncernen.) Dotterbolagen är inte bundna att anlita den centrala dataavdelningen utan kan fritt köpa tjänster externt.

Den centrala dataenheten sysselsätter ett 100-tal personer. Den expanderar fortfarande men ej i samma takt som tidigare. Verksamheten är inne i en konsolideringsfas. Redan installerade system granskas och förbättras. Framför allt på grund av svårigheter med att rekrytera er-

Figur 5 Översiktspild av koncernens administrativa datasystem



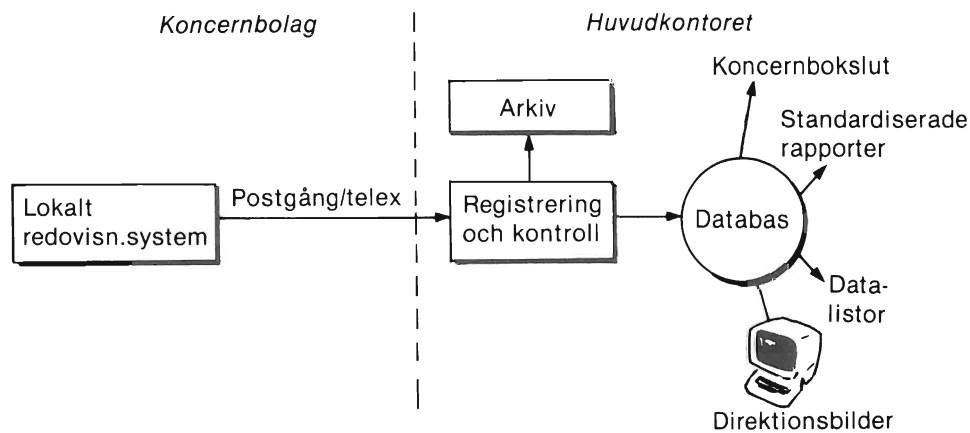
faren datapersonal måste externa konsulter anlitas i en omfattning som motsvarar 10—15 % av verksamheten.

### *Datoriserat koncernredovisningssystem*

Den snabba expansionen, mångdubblingen av såväl koncernbolag som produkter samt den allt ambitiösare lönsamhetskontrollen gjorde att informationshanteringen på huvudkontoret växte betydligt under 70-talet. Arbetet på avdelningen för koncernredovisning blev mer och mer personal- och tidskrävande. Överbelastning hotade, varför en rationalisering på området ansågs nödvändig. Man vände blickarna mot datatekniken, som på allvar börjat göra sig gällande inom informationsområdet.

År 1977 installerades på huvudkontoret ett datoriserat koncernredovisningssystem. Samma år utfördes koncernbokslut med hjälp av datorer för första gången. Dessförinnan hade man använt manuella rutiner. Datasystemet används fortfarande men har reviderats flera gånger och anpassas fortlöpande till nya behov. I figur 6 ges en översiktsbild av koncernredovisningssystemet.

**Figur 6** Översiktsbild av Electrolux koncernredovisningssystem



Datoriseringen av koncernredovisningssystemet gällde huvudkontoret. Dotterbolagen avgör själva om och hur de vill utnyttja datatekniken i sina ekonomisystem. Självtändigheten för bolagen anses viktigare än eventuella samordningsvinster. Datorisering i någon form av det lokala redovisningssystemet har dock ägt rum i de flesta bolagen. De enda krav som ställs på dotterbolagen är att de följer den enhetliga redovisningssystematiken och rapporterar till huvudkontoret inom de fastställda tidsramarna.

Rapporteringen från dotterbolagen sker huvudsakligen per post på standardiserade formulär. Vid förseningar telexas dock rapporterna

till huvudkontoret. Försök har gjorts med direkt inläsning av telexrapporter till databasen, men de slog inte väl ut. Telexrapporterna innehöll alltför ofta fel. Snabbheten och tillförlitligheten skulle visserligen öka med ett utbyggt datakommunikationsnät, men den bristande kompatibiliteten mellan Electroluxbolagens datasystem skulle göra en omläggning alltför kostsam.

Den information som rapporteras till huvudkontoret är i regel aggregerad på bolags- och produktlinjenivå. Uppföljningen av lägre ansvarsområden utförs lokalt på dotterbolagen. Tyngdpunkten i koncernrapporterna ligger på resultatredovisning. I resultatrapporterna ingår:

- 1) utfallet för den del av året som gått,
- 2) utfallet för motsvarande period året innan,
- 3) budgeterade årsvärden,
- 4) förväntade årsutfall ("expected actual", se s 146).

Varje månad insänder dotterbolagen en rapport benämnd "Monthly Key Data". Denna rapportering sker alltid per telex för att vinna tid. Monthly Key Data innehåller siffror på bolagens försäljning, bruttovinst, lager och personal. Dessa nyckeltal rapporteras per produktlinje och skall vara huvudkontoret tillhanda senast två veckor efter rapportperiodens slut. Månadsvis (utom för januari och juli) sänder bolagen också en resultaträkning för sin totala verksamhet. Denna skall inkomma till huvudkontoret ca tre veckor efter rapportperiodens slut.

Kvartalsvis rapporteras balansräkning och en mer detaljerad resultaträkning med specifikationer. På basis av detta sammanställs ett fullständigt koncernbokslut. Huvudkontoret vill också ha kvartalsvisa rapporter om försäljning och bruttovinst uppdelat per produktlinje, produktgrupp och land. Därutöver insänder bolagen uppgifter om bl a produktion, internleveranser och personal. Lönestatistik rapporteras årsvis. Kvartalsrapporterna skall vara huvudkontoret tillhanda ca tre veckor efter varje kvartalsslut.

På huvudkontoret läses huvuddelen av den ekonomiska informationen in i koncernredovisningssystemets databas. Detta sker i lokal valuta. Övriga data utsätts för manuella kontroller och analyser samt arkiveras. Bearbetningen av siffermaterialet är i stor utsträckning datoriserad. Datasystemet utför bl a följande operationer:

- konverterar lokala valutor till SEK,
- summerar över bolag, produktlinjer, verksamhetsområden, ansvarsområden och länder,
- sammanställer koncern- och produktlinjebokslut,
- larmar vid onormala avvikelser,
- producerar listor med rådata för specialanalyser,
- sammanställer direktionsbilder (se nedan).

Till databasen har terminaler anslutits. På bildskärm får koncernledningen tillgång till de s k direktionsbilderna. Dessa presenterar på ett lättillgängligt sätt utvalda delar av databasen. En sammanställning av de nyckeldata som koncernledningen därigenom har direktaccess till ges i tabell 6. Tabellen visar (i) vilka variabler det gäller, (ii) aggregationsgraden och (iii) periodiciteten.

Vi ser t ex att koncernledningen via terminal serveras månadsfärska siffror på bolagens rörelseresultat. Per produktlinje ges bl a bruttovinst. Den kvartalsvisa uppdateringen av direktionsbilderna ger mer detaljerad information, såsom avkastning på arbetande kapital per bolag samt rörelseresultat per såväl produktlinje som produktgrupp.

Direktionsbilderna gör det således möjligt för ledningen att snabbt och enkelt kontrollera nyckeldata för både koncernbolag och produktlinjer. Utfall kan ställas mot budgeterade värden och tidigare perioders utfall. Ögonblickliga jämförelser kan göras mellan bolagen respektive produktlinjerna. Utan datateknikens hjälp hade dylika kontroller inte varit möjliga med samma snabbhet och överskådlighet.

Chefer på lägre nivåer har *partiell* tillgång till direktionsbilderna. Produktlinjecheferna disponerar de data som rör deras produktlinje.

**Tabell 6 Datasystemets direktionsbilder**

Variabel	Uppdelat per		
	koncernbolag	produktlinje	produktgrupp
<i>Månadsrapportering</i>			
Rörelseresultat I och II <sup>a</sup>	×		
Bruttovinst <sup>b</sup>	×	×	
Försäljning	×	×	
Färdigvarulager	×	×	
Anställda	×		
<i>Kvartalsrapportering</i>			
Rörelseresultat I <sup>a</sup>	×	×	×
Avkastning <sup>c</sup>	×		
Försäljning	×	×	×
Produktionsvärde	×		

<sup>a</sup> Rörelseresultat I = efter kalkylmässiga avskrivningar.  
Rörelseresultat II = efter planenliga avskrivningar.

<sup>b</sup> Rörelseresultat före avskrivningar.

<sup>c</sup> Rörelseresultat I i förhållande till summan av fordringar, lager, maskiner och inventarier.

En generell begränsning är dock att endast ett litet antal anläggningar utöver huvudkontoret har terminalförbindelse med databasen. Avsikten är att systemet successivt skall byggas ut. Produktlinjecheferna får alltid skriftliga sammanställningar över sin produktlinje efter varje rapportperiod.

Vid behov kan koncernledningen ta del av övrig information som finns lagrad i databasen. Koncernstaberna fyller då en viktig funktion som informationsförmedlare. De tillhandahåller standardiserade rapporter och specialanalyser. Dessutom bör nämnas det informella kontaktnätet, som uppges vara mycket väl utvecklat inom Electroluxorganisationen. En icke oväsentlig del av koncernledningens informationsinhämtning sker genom personliga kontakter med koncernbolagen.

### *Effekter*

Electrolux gör sällan efterkalkyler vid investeringar i datasystem. Utvärderingar utförs oftast diskussionsmässigt. Någon formell utvärdering av datoriseringen av koncernredovisningssystemet har inte heller gjorts. Man är dock övertygad om att satsningen var riktig och betonar särskilt två typer av vinster som uppnåtts med datasystemet:

1. *Volymvinster.* Avdelningen för koncernredovisning sysselsätter i dag en mindre arbetsstyrka än innan det datoriserade systemet infördes. Trots detta har avdelningens kapacitet ökat väsentligt. Avdelningen har nu möjlighet att tillgodose en större del av koncernledningens informationsbehov. Koncernens snabba expansion hade inte klarats med samma servicegrad utan datorer. Den personal som tidigare fick ägna sig åt rutinartat sifferarbete har övergått till mer analysbetonade uppgifter.
2. *Styrvinster.* Datoriseringen har gett koncernledningen omedelbar tillgång till aktuell och ändamålsenlig information om utvecklingen av dotterbolagen och produktlinjerna. Detta förbättrar förmågan till "korttidsparer" och möjliggör en större flexibilitet i koncernledningens agerande. Bättre underlag ges också för beslut om var de finansiella resurserna ska satsas.

Den effektiva kontrollen ger bättre möjlighet för ledningen att vid rätt tidpunkt engagera sig i verksamheter som utvecklas otillfredsställande. Detta gör att man vågar gå längre i sin decentraliseringssträvan. De lönsamhetsansvariga vet att resultatutfall lätt kan kontrolleras och jämföras med andra enheters. "Ingen, om det går på tok, skall kunna skylla på att han inte visste vad som höll på att hända" (koncernchefen Gösta Bystedt i *Chefen* 83-05-05).

### ***3 Fallstudie B: Sandvik***

#### ***Från mellansvenskt stålverk till internationell industrikoncern***

##### ***Vidareförädling av råvaran***

Sandvikens Jernverk<sup>1</sup> bildades år 1862. Företaget var först i världen med att i industriell skala framställa stål enligt den s k Bessemerprocessen. Tack vare denna innovation blev företaget snart en av Sveriges mest betydande stålproducenter. Man satsade tidigt på vidareförädling. Vid andra världskrigets slut svarade specialstålet för 70 % av faktureringen.

Under efterkrigstiden har Sandvik ändrat karaktär från ett utpräglat stålverk till ett verkstadsföretag. Verkstadsprodukternas andel av faktureringen har under denna period ökat från 10—15 % till ca 70 %. Det är *hårdmetallen* som tagit över den ledande rollen inom koncernen. Den infördes på programmet år 1942 och inbringade drygt hälften av koncernens intäkter 1982. Med ungefär en fjärdedel av världsmarknaden är Sandvik idag världens ledande tillverkare av hårdmetall för skärande verktyg, bergborrar och slitdelar.

Sandviks *specialståltillverkning* har under efterkrigstiden ökat snabbare än övrig produktion av specialstål i svensk industri, men dess andel av koncernens försäljning har minskat till ca 30 %. Idag utgörs Sandviks specialstål främst av rör, band och tråd för avancerade tekniska ändamål.

Ett tredje produktområde är *sågar och verktyg*. Här ingår en rad handverktyg och redskap för hushåll, hantverk och industri. Sandvik är världens ledande tillverkare av sågar och sågblad.

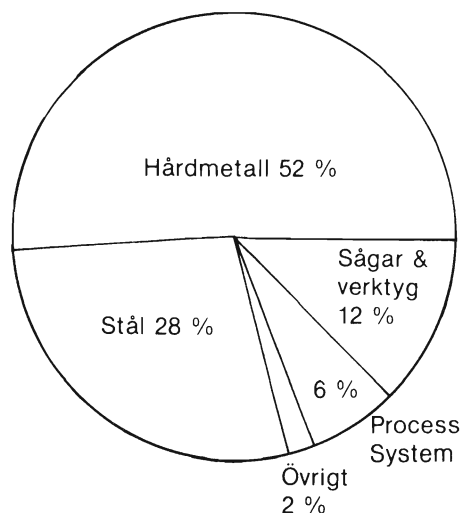
Det fjärde, och minsta, produktområdet går under namnet *Process System*. Sortimentet omfattar bl a bakningslinjer, fryssystem, torkutrustning, pressar och transportband av stål. Dessa produkter är, till skillnad från koncernens övriga produkter, utpräglade investeringsvaror.

De fyra produktområdenas inbördes storleksförhållande (mätt i försäljningsandelar) framgår av figur 7.

---

<sup>1</sup> Moderbolagets namn ändrades 1972 till Sandvik AB. Hela koncernen benämns Sandvik.

**Figur 7 Produktområdenas andelar av total försäljning 1982**



Produktområdena bildar var sin division inom moderbolaget Sandvik AB.<sup>1</sup> Tillsammans med koncernledningen (VD plus tre vVD) och koncernstaberna styr divisionerna dotterbolagen. Många dotterbolag — framför allt försäljningsbolag — sorterar under flera divisioner. Koncernen är således matrisorganiserad. Till den formella styrningen hör också att i styrelserna för dotterbolagen alltid ingår någon från koncernledningen eller moderbolaget (s k PCR-Parent Company Representative). Figur 8 visar Sandviks övergripande organisationsstruktur.

### *Expansion och internationalisering*

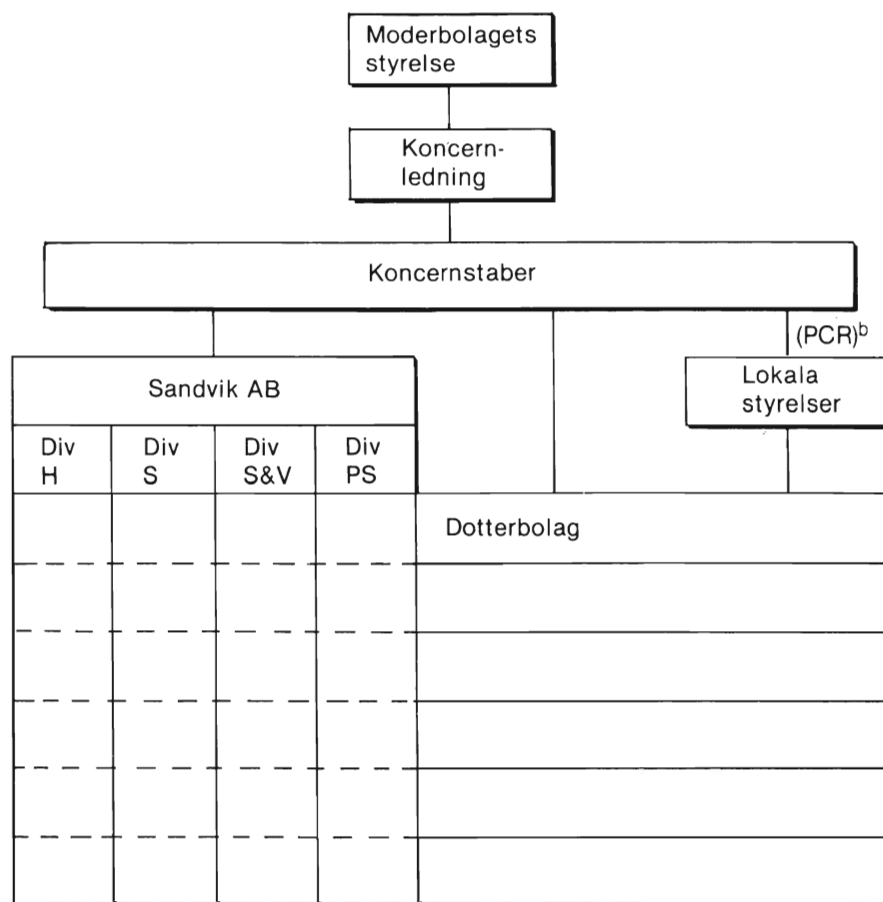
Sandvik har under en längre tid expanderat starkt. Under den senaste 10-årsperioden har omsättningen i genomsnitt ökat med nära 20 % per år i löpande priser. Under 1982 uppgick omsättningen till drygt 9 miljarder. Samtidigt som den egna verksamheten vuxit kraftigt har ett 50-tal företag köpts. Förvärven syftade till en ökning av marknadsandelarna och en breddning av sortimentet. Antalet dotterbolag uppgår nu till ett hundratal.

Expansionen har i betydande grad skett utomlands. Utlandsandelen av försäljningen var 92 % 1982, att jämföras med 70 % 1960. De största marknaderna är USA, Frankrike och Västtyskland. Därefter kommer Sverige. Traditionellt har de utländska dotterbolagen främst fungerat som försäljningsbolag. En betydande del av tillverkningen är

<sup>1</sup> Under 1983 inleddes en omstruktureringsprocess inom Sandvik, som i stor utsträckning kommer att ändra koncernens organisation såsom den framställs i denna studie. Se s 157 f.



**Figur 8 Sandvik-koncernens organisationsplan<sup>a</sup>**



H = Hårdmetall  
 S = Stål  
 S&V = Sågar och verktyg  
 PS = Process System

<sup>a</sup> Fr o m 1984 har divisionerna ombildats till sex självständiga bolag. Se avsnitt 3.1.3.

<sup>b</sup>PCR = Parent Company Representative.

emellertid nu förlagd till utlandet, inte minst till länder med importrestriktioner. Internationaliseringen gäller i viss utsträckning även forskning och utveckling. Förutom i Sverige har koncernen egna forskningscentra i Frankrike, Storbritannien, Västtyskland, USA, Indien och Japan. Utlandsandelen av antalet anställda har ökat från 40 % till 60 % under den senaste 10-årsperioden.

## ***Konsolidering och rationalisering***

Den snabba tillväxten har inte varit problemfri. Senare års stora investeringar gjordes i tron på en gynnsam utveckling av den internationella efterfrågan. Men den senaste lågkonjunkturen blev mer utdragen än man räknat med. Vinstmarginalen har pressats ned som en följd av lågt kapacitetsutnyttjande och ökad priskonkurrens. Vidare har kapitalutnyttjandet under senare år varit otillfredsställande. Bl a har koncernen under flera år dragits med alltför stora lagervolymer. Detta i kombination med de senaste årens höga räntor har inneburit stora kapitalkostnader som kraftigt dragit ned resultatet. Ett par av de förvärvade företagen har blivit stora förluskällor.

För att vända den negativa resultatutvecklingen söker man nu konsolidera och rationalisera verksamheten. Investerings- och förvärvsaktiviteten begränsas. Anläggningar som har otillräcklig lönsamhet eller som är mindre väsentliga i koncernens verksamhet, omstruktureras, avyttras eller läggs ned. Antalet tillverknings- och lagerenheter minskas, vilket skall leda till dels bättre ekonomi genom ökade serielängder, dels effektivare kapitalanvändning. Man söker i större utsträckning än tidigare tillvarata möjligheter till integration och samordning mellan koncernens olika delar. Ett exempel på detta är hårdmetalldivisionens centralstyrda lagerhållning genom ett nytt datorstött logistiksystem.

Avyttringarna och nedläggningarna återspeglas i en kraftig minskning av antalet anställda. Koncernen sysselsatte vid utgången av 1980 drygt 33 000 personer. Motsvarande siffra för 1982 är 27 000. Detta antal beräknas ha sjunkit till ca 25 000 vid årsskiftet 1983/84.

Resultatutvecklingen har varit kraftigt snedfördelad mellan produktområdena. Hårdmetalldivisionen har under flera år praktiskt taget ensam fått dra Sandvik framåt. För att ingjuta nytt liv i de verksamhetsgrenar som gått dåligt har man beslutat att fr o m 1984 omvandla divisionerna inom moderbolaget till sex självständiga bolag. Tanken är att denna decentralisering av lönsamhetsansvaret skall medföra en ökning av affärs- och kostnadsmedvetenheten i organisationen. En hårdare koncentration skall ske på de lönsammaste produkterna. "Ingen ska i fortsättningen kunna luta sig mot någon annans lönsamhet" (VD Göran Ahlström i SvD 83-05-28).

Parallellt med satsningarna på strukturrationalisering intensifieras ansträngningarna för att höja den administrativa effektiviteten. Detta arbete är väl så väsentligt, då stordriftsfördelarna av tillväxt kan kvävas av administrativ tröghet och ineffektivitet. Datatekniken har visat sig vara ett viktigt hjälpmedel i Sandviks administrativa utvecklingsarbete. Detta behandlar vi närmare i den resterande delen av denna fallstudie. I synnerhet riktar vi in oss på datateknikens användning i den ekonomiska styrningen av koncernen.

## *Datatekniken i Sandviks administrativa utvecklingsarbete*

Datoriseringen av Sandviks administrativa verksamhet sköt fart under slutet av 60-talet. Dessförinnan hade datatekniken främst kommit till användning i tillverkningen, där produktiviteten och kapaciteten ständigt behövde höjas för att tillfredsställa den stadigt ökande efterfrågan. Men de allt större försäljningsvolymerna och den ökande komplexiteten i verksamheten krävde i början på 70-talet en målmedveten satsning på administrativ utveckling. Framstegen inom datatekniken hade gjort denna teknologi tillämpbar inom många av de aktuella områdena.

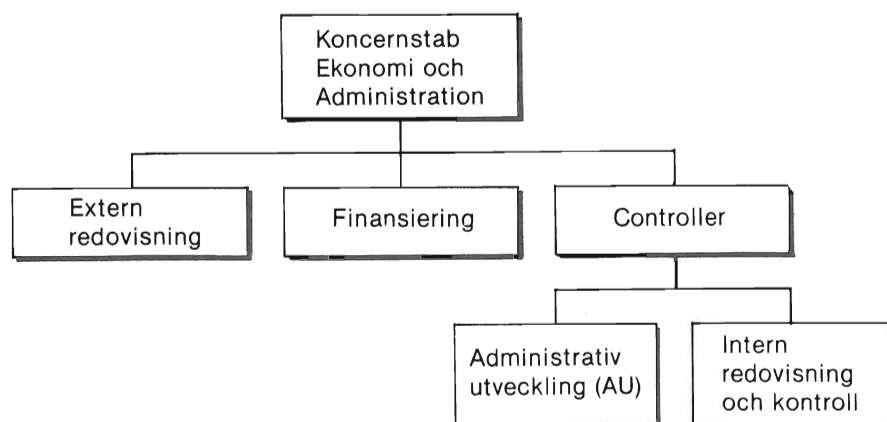
Omkring 1970 utarbetade Sandvik en långsiktig strategi för koncernens administrativa datorisering. Följande målsättningar (i prioritetsföljd) sattes upp för 70-talet:

1. Kontroll över administrativa kostnader.
2. Kontroll över bundet kapital.
3. Effektivare produktion.
4. Effektivare information till beslutsfattare.

I linje med Sandviks traditionella centralstyrning (se s 163) har koncernens datorisering följt väl planerade direktiv från huvudkontoret. Styrningen av den administrativa datoriseringen sker främst från avdelningen Administrativ Utveckling (AU) som är placerad i koncernstaben för ekonomi och administration (se figur 9). AU-avdelningen är direkt underställd koncernens controller och fungerar som en kombination av dels ett kontroll- och styrorgan, dels en konsult- och serviceenhet.

Sandvik använder i stor utsträckning koncerngemensamma datasystem. Dessa utvecklas huvudsakligen internt. För systemutvecklingen

**Figur 9 Koncernstaben Ekonomi och Administration med underavdelningar**



utarbetas under central samordning en långtidsplan (4 år) per division. Planen revideras vartannat år. Vidare görs en ettårsplan som sammanfaller med budgetarbetet. Därutöver centralstyrs datoriseringen genom att alla datainköp i koncernen — från bildskärmar och konsulttjänster till hela system — måste godkännas centralt.

Den centrala samordningen är väsentlig för styrningen av det komplicerade produktflödet inom koncernen. Vidare uppger Sandvik att samordningen möjliggör betydande stordriftsfördelar i form av kvantitetsrabatter, bättre leverantörsservice, snabbare installationer, effektivare underhåll och utveckling m m.

Standardiseringen av datasystemen kan visserligen på kort sikt vara kostsam, eftersom en del dotterbolag (t ex nyförvärvade) måste göra sig av med befintliga system och skaffa sig nya för att anpassa sig till kollektivet. Men man tror att samordningen är fördelaktig på sikt. Ett visst mått av flexibilitet i samordningen tillåts givetvis.

Bedömningen av föreslagna datainvesteringar görs genomgående enligt formella rutiner. Den ekonomiska lönsamhetskalkylen är avgörande för prioriteringen. I möjligaste mån inkluderas i bedömningen de i kronor icke kvantifierbara effekterna (t ex snabbare leveranser till kund). Den strikta lönsamhetsbedömningen höjer kostnadsmedvetandet vid datainvesteringarna.

Utöver styrningen av koncernens administrativa datorisering ansvarar AU-avdelningen för drift, underhåll och vidareutveckling av koncernens gemensamma system. Man bedriver också ett aktivt utvecklingsarbete inom ett flertal nya områden. Avdelningens tjänster debiteras användarna fullt ut.

En stor del av datakraften utgörs av stordatorer. Man försöker styra utvecklingen mot användning av dataterminaler och minidatorer som är kopplade till centrala datorer. Därigenom underlättas integrering mellan moderbolagets och dotterbolagens system.

En tillförlitlig och entydig kvantifiering av datorisering är naturligtvis ogörlig. Här skall dock ges några siffror på olika aspekter av datoriseringens omfattning i Sandvikkoncernen. Antalet personer i koncernen som huvudsakligen arbetar med utveckling eller drift av datasystem eller med andra uppgifter med direkt anknytning till ADB, har ökat från 300 till 500 sedan mitten av 70-talet. Största ökningen har skett i dotterbolagen. På centrala dataavdelningen sysselsätts ca 140 personer. Tabell 7 visar hur den centrala resursinsatsen inom administrativ utveckling fördelar sig på olika områden.

När det gäller kostnader i absoluta tal för ADB har den snabba ökningstakten från mitten av 70-talet reducerats, särskilt i moderbolaget. Den årliga ökningstakten för dotterbolagen totalt har minskat jämfört med början och mitten av 70-talet men legat fast kring 25 % under senare år. För 5—10 år sedan var det användarna som bromsade takten i datoriseringen; nu är det mer en fråga om anpassning av tillgängliga resurser till behov och önskemål.

**Tabell 7 Fördelning av moderbolagets totala resursinsats inom administrativ utveckling, 1981 (utvecklingsarbete och underhåll)**

1. Administrativ databehandling	91,5 %
— orderbehandling	
— lagerstyrning	
— lagerbokföring	
— produktionsplanering	
— ekonomi/personal	
— informationsanalys	
— kommunikation moder/dotterbolag	
2. Teknisk databehandling	4 %
— stöd till tekniska rutiner	
— CAD/CAM	
3. Användarnära databehandling (Utveckling av rutiner för användarnas egen systemutveckling)	3 %
4. Ord/textbehandling	1,5 %
<b>TOTALT</b>	<b>100 %</b>

Koncernens totala kostnader för datainsatsen på den *administrativa* sidan uppgick till ca 1,9 % av försäljningsintäkterna 1983. Detta uppskattas vara en normal nivå för ett svenskt verkstadsföretag. 1982 gick det 5 kontorsanställda per dataterminal på moderbolaget och 50 kontorsanställda per terminal i dotterbolagen. Motsvarande siffror beräknas vara 1 respektive 3 år 1990.

Vad har då åstadkommit med den administrativa datoriseringen? En diskussion kring denna fråga förs lämpligen med de ovan nämnda fyra målsättningarna som utgångspunkt.

1. För att uppnå den första målsättningen — *kontroll över administrativa kostnader* — har man mekaniserat en rad rutinbetonade uppgifter. Bland dessa kan nämnas orderbehandling, lagerbokföring, fakturering, löneadministration, bokföring, kund- och leverantörsreskontra. I stort sett alla större koncernbolag, och många av de mellanstora och små, har installerat datasystem för samtliga dessa funktioner. Många av moderbolagets system är integrerade med dotterbolagens.

Den viktigaste effekten av dessa datasystem är en markant strukturförändring av sysselsättningen på tjänstemannasidan. Inom moderbolaget, till exempel, har andelen personal med rutinuppgifter

minskat från 52 % 1972 till 28 % 1981. Liknande effekter rapporteras även från dotterbolagen. Sandvik poängterar dock att datoriseringen inte orsakade några friställningar under perioden. Ökad total sysselsättning, omplaceringar inom koncernen samt nära samarbete med fackklubbarna möjliggjorde en förhållandevis friktionsfri datorisering.

2. Ansträngningarna för att *minska det bundna kapitalet* har koncentrerats på en effektivare lagerstyrning. Framför allt bör nämnas det automatiska, globala styrsystemet inom hårdmetalldivisionen, som integrerar orderbehandling, lagerhantering och produktionsplanering. Där detta lagersystem används har man noterat lägre lagernivåer, kortare genomloppstider, bättre kundservice och säkrare leveranser.<sup>1</sup>
3. Beträffande *effektivisering av produktionen* har datoriseringen (här bortses från robotar och NC-maskiner) främst inriktats på moderbolaget. Man har installerat datoriserade system för produktions- och materialstyrning. Under senare år har man även investerat i flera CAD/CAM-system.
4. När det slutligen gäller målsättningen att *effektivisera informationen* till beslutsfattare kan konstateras att detta är ett område som Sandvik ägnar allt större intresse. Koncernens administrativa utvecklingsarbete inriktas mer och mer på övergripande styrvinster genom effektivare informationssystem snarare än på isolerade kostnadsbesparingar.

Prioriteringen har härvidlag legat på att effektivisera informationsflödet till beslutsfattare på middle management-nivå. Det har med andra ord framför allt gällt att utveckla informationssystem för den löpande verksamheten inom produktion, materialstyrning, försäljning etc.

I takt med koncernens expansion och komplexitet har dock behovet av effektivare informationssystem ökat på koncern- och divisionsledningsnivå. För att tillgodose detta ökade behov har man utvecklat ett datoriserat koncernrapporteringsystem — Sandvik Financial Reporting System (SAFIR) — som fyller en viktig funktion i den ekonomiska styrningen av koncernen. Detta behandlas närmare i nästa avsnitt.

---

<sup>1</sup> Sandviks datoriserade lagerstyrningssystem behandlas utförligare i Pousette, T, *Datakommunikation i företag*, IUI Forskningsrapport nr 24, 1983.

## *Datatekniken i koncernstyrningen*

### *Styrfilosofin*

Som tidigare nämndes är Sandvik en förhållandevis centralstyrd koncern. Ett komplicerat och integrerat produktflöde mellan koncernens olika delar ställer stora krav på övergripande samordning. Styrningen utövas framför allt från divisionerna, vilka är sinsemellan självständiga.<sup>1</sup> Koncernstyrningen kan karakteriseras som formell, såtillvida att man använder sig av väl dokumenterade verksamhetsplaner, policies, befattningsbeskrivningar, organisationsscheman o dyl. Utgångspunkten för styrningen är de övergripande verksamhetsmål som koncernledningen fastställer och som för divisionerna konkretiseras i rullande 4-årsplaner. Dessa planer varierar i omfattning mellan divisionerna, men ett gemensamt drag är att de innehåller handlingsplaner samt beräkningar av förväntat ekonomiskt utfall under perioden.

Meningen är att 4-årsplanerna skall utarbetas vartannat år. Sandvik uppger dock att man sedan några år tillbaka är på väg bort från den långsiktiga planeringen i sin hittillsvarande form. Försök med planer på 8 års sikt gjordes för övrigt i början av 70-talet, men detta slutade man snart med då osäkerheten i omvärlden ökade.

Centralstyrningen utövas på flera sätt än via den formella prognos- och planeringsverksamheten. En stor del av dotterbolagens finansieringsbehov handhas på huvudkontoret. Upplåning sköts centralt. Vidare måste i stort sett alla investeringar, chefstillsättningar och nyanställningar godkännas centralt.

Sandvik betonar dock att styrningen på detaljnivå successivt håller på att avvecklas. Den fr o m 1984 gällande omorganisationen av moderbolaget är ett viktigt steg mot en anpassning av koncernens organisation och rutiner till ett mer decentraliserat beslutsfattande.

### *SAFIR — Sandvik Financial Reporting System*

På Sandvik klarade man informationshanteringen utan större problem fram till slutet av 60-talet med de manuella rutiner som stod till buds. Men den snabba tillväxten, produktdiversifieringen, företagsförvärven och internationaliseringen — kort sagt, den ökande komplexiteten — ställde allt större krav på effektiviteten i informationshanteringen. Detta förstärktes av den begynnande ekonomiska osäkerheten i omvärlden.

I början av 70-talet började man använda sig av enkla mekaniserade rutiner för moderbolagets budgetering och redovisning samt för kon-

---

<sup>1</sup>Här bortser vi från den "bolagisering" av divisionerna som omnämns på s 158. I princip innebär omorganisationen, som gäller fr o m 1984, att divisionerna blir mer renodlade resultatenheter.

cernboksluten. Men, som tidigare påpekades, denna typ av tillämpningar hade låg prioritet i koncernens datoriseringsprocess.

1978 startade dock arbetet med att utveckla ett mer fullständigt datoriserat rapporteringssystem. Detta projekt har mynnat ut i Sandvik Financial Reporting System (SAFIR). Systemet ger möjlighet till integrering (i maskinell mening) med dotterbolagens lokala redovisningssystem. Detta är genomfört eller på väg att genomföras med flertalet av de större bolagen. Beslut om en dylik integrering fattas på lönsamhetsmässiga grunder av respektive dotterbolag. SAFIR har successivt tagits i bruk och beräknas vara helt klart under 1984. Då skall också budgeteringen till stora delar vara mekaniserad.

SAFIR har tre primära uppgifter:

1. Att möjliggöra en effektiv uppföljning av dotterbolagens verksamhetsutfall.
2. Att ge olika beslutsfattare aktuell information om tillverkning och försäljning av koncernens produkter.
3. Att sammanställa koncernbokslut.

Figur 10 ger en översiktsbild av SAFIR. Vi ser att rapporteringen från dotterbolagen sker på två alternativa sätt. Det vanligaste är att bolagen hämtar erforderlig information från det lokala redovisningssystemet och fyller i standardiserade blanketter, som sedan sänds per post eller via telex/telex till huvudkontoret. Där kontrolleras siffrorna och läses in i den centrala databasen.

Det andra rapporteringssättet är att siffrorna teletransmitteras. Ett internt nätverk för Europa och Nordamerika är under utbyggnad. Fr o m 1984 rapporterar flertalet dotterbolag via teletransmission. Vid teletransmittering görs registrering och kontroll lokalt innan informationen sänds iväg. Detta innebär att arbetsbelastningen minskar på huvudkontoret.

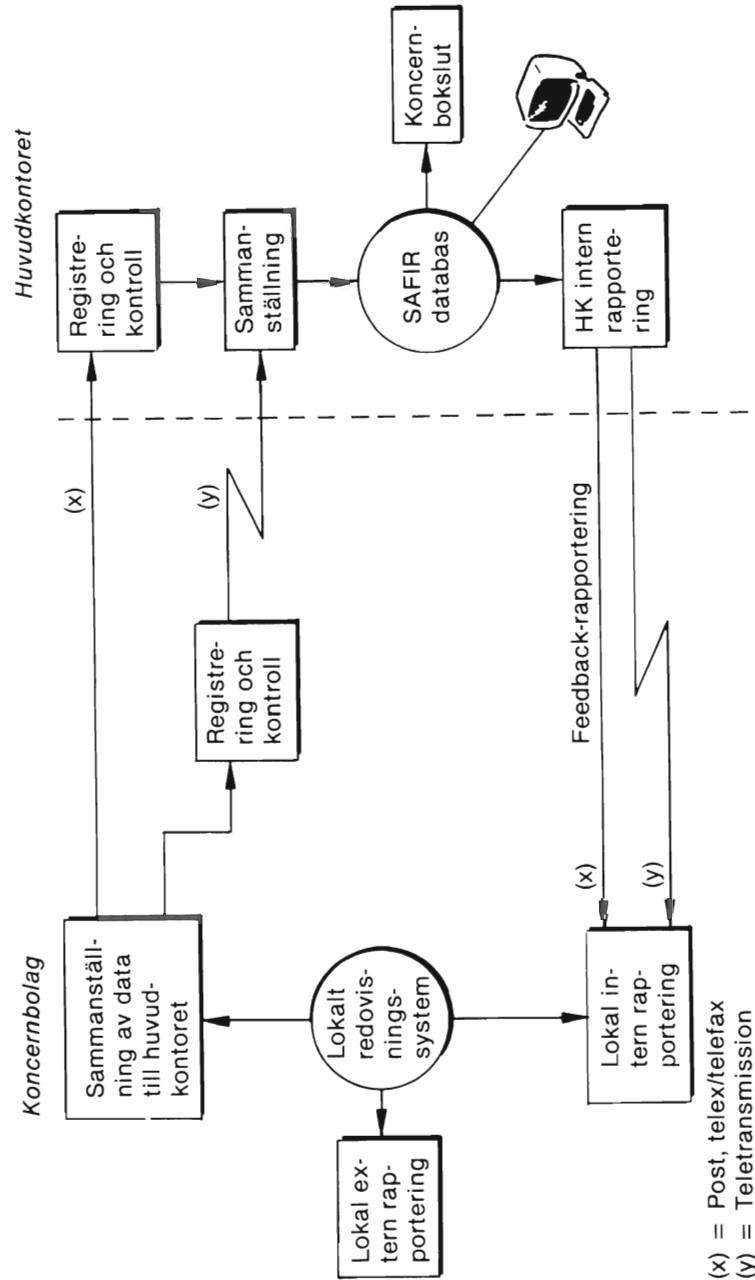
De lokala redovisningssystemen är inte alltid helt anpassade till SAFIR. De måste ju bli motsvara lokala lagar och förordningar. Detta har gett upphov till problem för vissa dotterbolag. En successiv anpassning till SAFIR sker dock.

Rapporteringen från koncernbolagen ligger bl a till grund för huvudkontorets resultatkontroll, som sträcker sig flera nivåer ned i organisationen. Dessa nivåer, och de viktigaste resultatmått som Sandvik använder, anges i tabell 8. För ansvarsområden på lägre nivåer sker kostnadsuppföljning lokalt på dotterbolagen.

Vid beräkning av kapitalavkastningen för divisioner och subdivisioner görs en kalkylmässig värdering av kapitalet. I denna interna värdering tillämpades tidigare samma kalkylmässiga räntebelastning på såväl lager och kundfordringar som anläggningstillgångar. Sandvik har emellertid höjt den kalkylmässiga kostnaden för lager och kundfordringar — dvs det kapital som dotterbolagen bäst kan påverka. Därigenom hoppas man uppnå en effektivare kapitalanvändning i koncer-



Figur 10 Översiktsbild av SAFIR



nen. Investeringar i maskiner och anläggningar kontrolleras man genom att investeringsbesluten fattas centralt. För verksamheter i länder med extrem inflation använder Sandvik särskilda kalkylräntesatser.

Ordergång och försäljning rapporteras månadsvis uppdelat på subdivisioner. Denna rapportering når slutanvändarna ca två veckor efter periodens slut. De större koncernbolagen rapporterar dessutom

**Tabell 8 Huvudkontorets resultatkontroll**

Nivå	Resultatmått
Koncern	Driftresultat <sup>a</sup> Resultat före bokslutsdispositioner och skatter Avkastning på arbetande kapital: och dess komponenter a) kapitalomsättningshastighet b) vinstmarginal
Division	Samma som ovan
Subdivisioner <sup>b</sup>	Samma som ovan
Produktkonto (ca 200)	Driftresultat <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Försäljningsintäkter minus kostnader för tillverkning, administration, försäljning och distribution, varvid kostnaderna inkluderar kalkylmässiga kapitalkostnader och exkluderar prisstegringsvinster på lager.

<sup>b</sup> Uppdelning av divisionerna i produktområden.

driftresultat samt resultat före bokslutsdispositioner och skatter. Detta finns tillgängligt på huvudkontoret ungefär tre veckor efter månads-slutet.

Den kvartalsvisa rapporteringen är mer innehållsrik och inkluderar fullständiga resultat- och balansräkningar. Uppgifter lämnas också om bl a bolagens personal, tillverkning, lager, cash flow, administrations- och försäljningsomkostnader. Rapporteringen sker per subdivision, så att kvartalsbokslut och lönsamhetstal kan sammanställas för divisionerna. Fem till sex veckor efter kvartalets slut har koncernledningen fått boksluten för divisionerna och för hela koncernen. Till årsbokslutet rapporteras ytterligare detaljspecifikationer av bolagens resultat- och balansräkningar.

Härutöver rapporteras kvartalsvis även omfattande fakturerings- och bruttoresultatstatistik på produktkontonivå. Baserat dels på denna statistik, dels på speciell uppföljning av de enheter som är koncernförsörjare (främst moderbolaget och vissa utländska dotterbolag) sammanställs ett s k koncernmarknadsbokslut. I detta bokslut framkommer i sista ledet ett koncernresultat som visar total fakturering till extern kund minus koncernens samlade kostnader i flera led för tillverkning, försäljning, administration och distribution.

Betydande ansträngningar görs för att begränsa dotterbolagens rapporteringsbörda. Rapporteringen är föremål för årliga genomgångar beträffande detaljnivå, periodicitet etc. Man ifrågasätter sådana informationskrav som tycks grunda sig mer på slentrian än på verkligt behov. Rapporteringens omfattning dikteras i huvudsak av divisionernas

krav. Koncernledningens och koncernstabernas informationsbehov är mer begränsat. Sandvik uppger att de steg mot mindre centralstyrning, som nu tas, medför att det centrala informationsbehovet minskar.

Databasens utdata serveras på två sätt: dels som standardiserade rapporter, dels via bildskärm. Rapporterna går till olika befattningshavare i koncernstaberna och på divisionerna. Ytterligare analyser och bearbetningar görs innan rapporterna når koncernledningen. Budgetuppföljningen, som sker kvartalsvis, underlättas av att avvikelser mellan budget och utfall räknas fram automatiskt i SAFIR. Dotterbolagen får viss feedback i form av sammanställningar som bl a möjliggör jämförelser med andra delar av koncernen.

Terminalanslutningen utnyttjas framför allt av divisionsledningarna och koncernstaberna vid spontana analyser av den lagrade informationen. Högsta koncernledningen använder sig inte av direktaccessen till databasen. Ytterligare en "output" från databasen är de koncernkonsolideringar som utförs automatiskt.

Effekterna av en datainvestering av den typ det här gäller är svåra att kvantifiera. Någon formell utvärdering av SAFIR har inte heller gjorts. Sandvik framhåller dock ett flertal förbättringar som uppnåtts med det datoriserade rapporteringssystemet. Dessa följer här i punktform:

- *Ökad kapacitet.* Med SAFIR har kapaciteten att bearbeta och lagra inrapporterade data ökat väsentligt. Tack vare detta kan huvudkontoret hantera stegringen i informationsvolymen, som är en följd av koncernens ökade komplexitet under senare år.
- *Effektivare åtkomst* till informationen tack vare de automatiskt sammanställda rapporterna och, framför allt, accessen till databasen via bildskärmsterminal.
- *Bättre kvalitet* på informationen. Genom att den manuella hanteringen i rapporteringen minskat har felkällorna starkt reducerats. Konsistenskraven i systemet gör också att grova fel automatiskt upptäcks.
- *Effektivare tidsanvändning.* Mekaniseringen medför att mer tid kan ägnas åt kontroll och analys av rapporterna.
- *Effektivare kontroll.* Jämförelser med budget görs automatiskt i systemet. Varningssignaler ges vid stora avvikelser. Ledningen ges därmed bättre möjlighet att i tid vidta korrigerande åtgärder.
- *Flexibilitet i rapporteringen.* Vid t ex organisationsändringar kan rapportuttaget från databasen enkelt ändras utan att inrapporteringen av data behöver påverkas.

## **4 Fallstudie C: ASEA**

### ***Ny ledning — nya grepp***

#### ***Koncernens inriktning och omfattning***

Verksamheten startade 1883 med tillverkning av belysningsutrustning och dynamomaskiner. I dag är ASEA ett av världens ledande elektrotekniska företag. ASEA saluför anläggningar, system och utrustningar för generering, överföring, distribution och användning av elenergi. Under efterkrigstiden har koncernen utvecklats från ett renodlat kraftelektriskt företag till ett företag, där elektroniksystem för styrning, reglering och övervakning av industriella processer får en allt större betydelse. Verksamheten omfattar följande områden (andelar av total försäljning 1982 inom parentes):

- Anläggningar för kraftgenerering (9 %).
- Anläggningar för kraftöverföring och kraftdistribution (20 %).
- Transportmedel såsom lokomotiv, spårvagnar, militära fordon och fartygsutrustningar (6 %).
- Industriutrustningar för metallurgisk industri och processindustri samt industrirobotar (8 %).
- Produkter och system inom luftbehandlingsområdet — Fläktgruppen (27 %).
- Standardprodukter såsom elmotorer, lågspänningsapparater, belysningsarmatur och hushållsmaskiner (13 %).
- Kraftverksrörelse (4 %).
- Halvfabrikat i form av råvaror och material för vidareförädling (13 %).

I ASEA-gruppen ingår moderbolaget ASEA AB och omkring 170 dotterbolag i 37 länder. Dessutom har ASEA egna kontor eller agenter i ytterligare ett 70-tal länder. Hela koncernens försäljning uppgick till nära 26 miljarder kronor 1982. Därmed har försäljningen femfaldigats sedan 1972. Medelantalet anställda var 56 000 år 1982. ASEA är Sveriges fjärde största företagsgrupp vad gäller både försäljning och antal anställda.

ASEAs verksamhet blir allt mer internationellt inriktad. Under den senaste 10-årsperioden har utlandsandelen av koncernens försäljning ökat från 47 % till 68 %. Produktionen byggs ut i många länder. Av totala antalet anställda är drygt en tredjedel sysselsatt utomlands. Utlandsandelen av personalen har därmed fördubblats sedan 1972.

En fortsatt internationalisering under de närmaste åren ingår i koncernens planer. Expansionen utomlands medför en volymtillväxt som möjliggör ett effektivare utnyttjande av produktionsapparaten. Dessutom minskar beroendet av hemmamarknaden. Den snabbt växande utlandsförsäljningen innebär också att koncernens stora kostnader för forskning och utveckling kan fördelas på en större volym. Koncernens totala FoU-kostnader uppgick 1982 till ca en miljard kronor, dvs 4 % av totala omsättningen. Mer än 3 000 personer är engagerade i ASEAs FoU-verksamhet.

### *Decentralisering och omstrukturering*

Sedan Percy Barnevik tillträdde VD-posten 1980 har nya idéer börjat göra sig gällande i koncernen. En omfattande *decentralisering* av organisationen håller på att genomdrivas. Besluts- och resultatansvar delegeras genom att organisationen delas in i fler och mindre resultatenheter. Huvudkontorets detaljinstruktioner ersätts successivt med övergripande mål för enheterna.

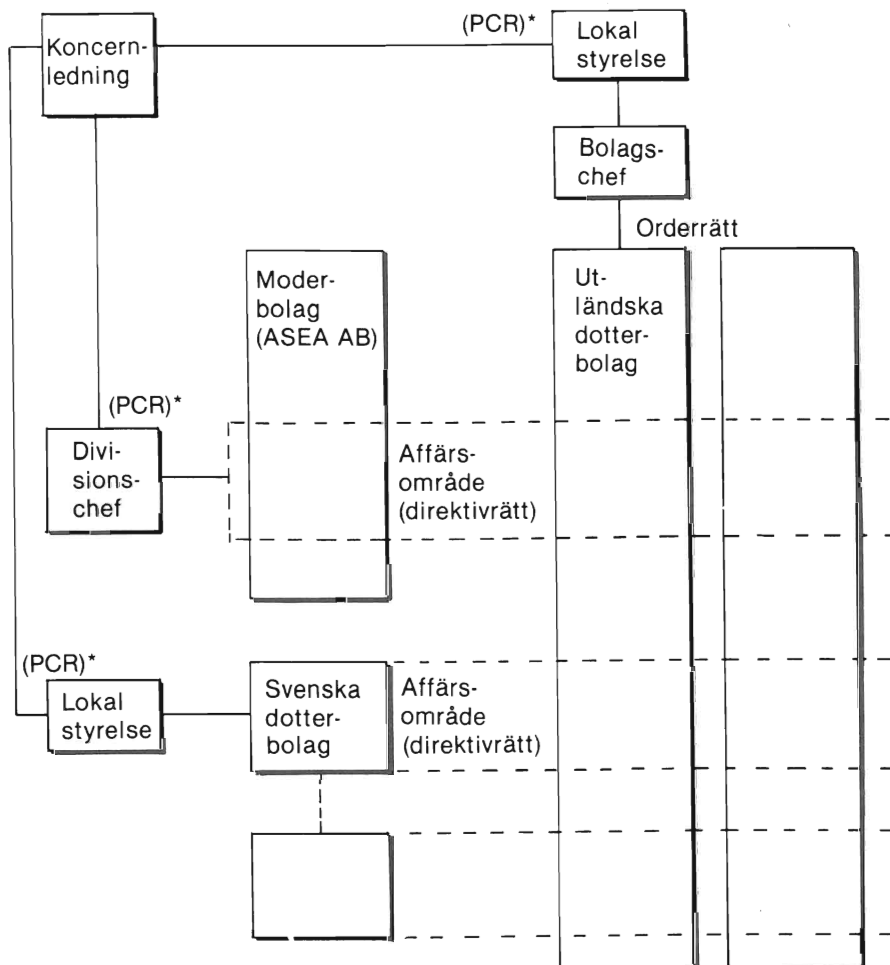
Moderbolagets gamla funktionella organisation har *divisionaliserats*. De 14 divisionerna har fått resultatansvar för var sitt affärsområde och förfogar numera över egna resurser för teknisk utveckling, konstruktion, produktion, marknadsföring och administration. Inom divisionerna sker en fortsatt uppdelning på resultatenheter (profit centers). Bl a delas varje affärsområde upp i s k affärsbitar. Totalt består koncernen av ett trettiootal affärsområden och ett drygt hundratal affärsbitar. Varje svenskt dotterbolag utgör ett eget affärsområde. Flera dotterbolag genomför en ansvarsdelegering liknande moderbolagets.

En uttalad strävan är att decentralisera koncernens centrala staber. Delar av dem flyttas ut till divisionerna. Flera av de reducerade koncernstaberna kommer fortsättningsvis att fungera som serviceenheter åt dotterbolagen och divisionerna istället för som kontroll- och styrorgan åt koncernledningen. Detta gäller bl a de centrala funktionerna för inköp, personal och administrativ utveckling. De organisatoriska förändringarna i ASEA innebär betydande omplaceringar av personal, inte minst på chefsnivå.

Ett viktigt led i decentraliseringen är att en internationell *matrixorganisation* införts (se figur 11). Varje divisionschef på moderbolaget har givits ett *globalt* ansvar för sitt affärsområde. Detta globala ansvar innebär att en divisionschef ger rekommendationer eller direktiv (s k "direktivrätt") till cheferna för de utländska dotterbolag som verkar inom affärsområdet. En dotterbolagschef har dock det yttersta resultatansvaret för sitt företag och har därigenom "orderrätt" inom sin verksamhet.

ASEA har alltså en potentiell konfliktsituation mellan divisionschef och bolagschef inbyggd i organisationen. Detta skall sätta tryck på cheferna och anses vara bra för effektiviteten. Systemet ger goda kon-

**Figur 11 ASEAs internationella matrisorganisation**



\* PCR = Parent Company Responsible

trollmöjligheter. Allt detta ses som en förutsättning för att decentraliseringen skall lyckas. Om motstridiga åsikter skulle uppstå mellan en divisionschef och en bolagschef i en viktig beslutsfråga, fungerar dotterbolagets styrelse som medlare. I de lokala styrelserna sitter normalt en representant från koncernledningen (s k PCR — Parent Company Responsible). Denne svarar för ytterligare en kanal för den centrala kontrollen av verksamheten.

ASEA räknar upp en rad positiva effekter som uppnås med omorganisationen. Genom att resultatansvaret sprids ökar motivationen och lönsamhetsmedvetandet i de affärsdrivande enheterna. Uppdelningen av organisationen på mindre resultatenheter möjliggör också en effektivare lönsamhetsuppföljning. Vidare innebär beslutsdelegeringen att

en större del av det driftbetonade beslutsfattandet flyttas ut närmare marknaderna. Koncernen kan därigenom reagera snabbare på marknadssignaler, samtidigt som koncernledningen i ökad utsträckning kan koncentrera sig på för koncernen övergripande uppgifter såsom strategiskt beslutsfattande och allokering av koncernens finansiella resurser. ASEA uppger, slutligen, att decentraliseringen av koncernstaberna medför betydande kostnadsbesparingar.

Samtidigt med satsningen på att skapa en effektivare organisation sker en målmedveten *omstrukturering* av verksamheten. Ökade resurser sätts in på lönsamma eller potentiellt lönsamma verksamhetsgrenar, medan andra delar bantas eller avvecklas. Exempel på expansiva produktområden är elektronik, industrirobotar och transportmedel.

Även i den nya, decentraliserade organisationen utförs en formell och samordnad planering av koncernens verksamhet. Därigenom ges bl a underlag dels för koncernledningens strategiska beslutsfattande, dels för uppföljningen av resultatenheternas verksamhetsutfall. Den formella planeringen består av följande fyra delar:

1. *Strategisk plan.* Denna utarbetas en gång om året och har vanligtvis en tidshorisont på 5 år. Planen betraktas inte som en prognos utan används framför allt till att simulera effekterna av alternativa beslut. I planen anges dels de övergripande målen för verksamheten, dels konkreta handlingsplaner för hur de ska uppnås. Den valda strategin bygger på koncernens möjligheter, starka och svaga sidor, konkurrenter, risker etc.
2. *Marknadsplan.* Denna plan bygger på den strategiska planen och utarbetas en gång per år gemensamt av divisionerna och dotterbolagen. Tidshorisonten är ett år. Planen innehåller volym och resultatmål för olika aggregeringsnivåer, från hela divisioner ned till enstaka produkter. Vidare skall konkret anges vilka aktiviteter under nästa år som krävs för att försäljningsmålen skall kunna uppnås.
3. *Budgetprocessen.* Budgetarna löper ettårsvis och koordineras med marknadsplanen. De likställs med åtaganden och anger bl a resultatenheternas lönsamhetsmål och kostnadsramar vad gäller investeringar, personal, tillverkning m m.
4. *Utvecklingsplan.* Inom varje division görs en detaljerad utvecklingsplan för ett år framåt. Den behandlar allt från vidareutveckling av befintliga produkter till forskning av mer spekulativ karaktär.

## *ASEAs administrativa databehandling*

### *Decentraliserad styrning*

ASEAs decentraliseringsvåg har medfört stora förändringar vad gäller styrning och kontroll av koncernens datorisering. Ansvar för drift, utveckling och upphandling av ADB-system flyttas i allt större utsträckning ut på dotterbolagen och divisionerna. Man menar att en decentralisering av databehandlingen främjar decentraliseringen av organisationen i övrigt.

Fram till 1983 var datoriseringen av administrativa rutiner till stor del centralstyrd. Ansvar för denna styrning vilade på avdelningen för administrativ utveckling. Avdelningen är numera en ren serviceenhet och marknadsför sina tjänster under namnet ASEA Information Systems. Den erbjuder datatjänster åt koncernens affärsdrivande enheter (divisioner och dotterbolag) inom områdena administration, konstruktion, material- och produktionsstyrning, datordrift samt data- och telekommunikation. Tjänsterna debiteras till strax under marknadsmässiga priser. Avdelningen skall täcka sina kostnader inklusive kalkylränta på sysselsatt kapital. I mån av ledig kapacitet kan ASEA Information Systems vända sig även till externa kunder.

Affärsenheterna bestämmer själva *vilka* datatjänster de behöver och *varifrån* dessa skall köpas. De är alltså fria att anlita utomstående leverantörer. Några dotterbolag har av tradition egna dataavdelningar som tillhandahåller datatjänster.

Divisionerna och dotterbolagen har dock inte fullständig frihet när det gäller satsningar på administrativa system. De måste först utarbeta en långsiktig AU-strategi som skall godkännas av koncernledningen (genom PCR). Denna strategi ligger i sin tur till grund för en årlig plan för koncernens administrativa utveckling. Vid behov av ADB-system måste affärsenheterna inkomma med en förfrågan till ASEA Information Systems. Endast om den centrala dataenheten inte kan erbjuda en konkurrenskraftig produkt vid rätt tidpunkt, får annan leverantör anlitas. Slutligen kan koncernledningen ge direktiv om att vissa datatjänster skall köpas internt.

### *Datoriseringens omfattning*

Enligt tidigare undersökningar är ASEA ett av Sveriges ledande industriföretag i fråga om användning av datateknik.<sup>1</sup> Under senare år har ASEAs insatser på ADB-området ökat kraftigt. Detta gäller såväl

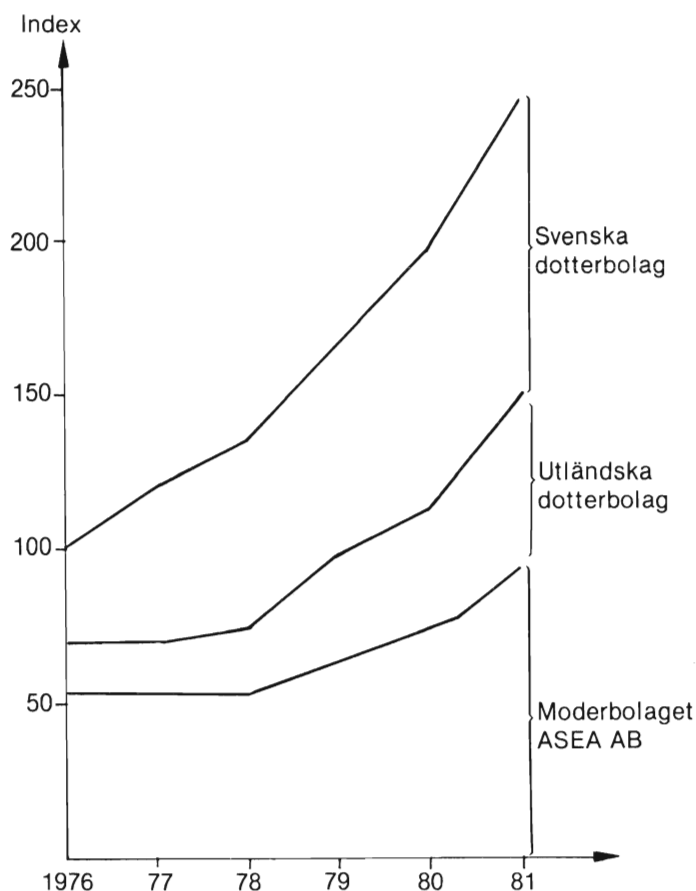
---

<sup>1</sup> Se *Industrins datorinvesteringar 1980—1982*, s 21, Data- och elektronikkommittén, Ds I 1983:28.



**Figur 12 ASEA-gruppens kostnadsutveckling för administrativ data-behandling 1976-81**

Index 100 = koncernens totala ADB-kostnader 1976



dotterbolagen som moderbolaget. Figur 12 visar i indexform utvecklingen av de absoluta ADB-kostnaderna under perioden 1976-81. Av totalkostnaden 1981 svarade datordrift för två tredjedelar och systemutveckling för resten. Andelen för systemutveckling ökar dock. Även relativt sett tar ADB allt större resurser i anspråk på ASEA. I förhållande till fakturerad försäljning uppgick ADB-kostnaderna 1981 till drygt 1 %, vilket kan jämföras med 0,8 % 1976.

Koncernens ADB-personal har också ökat. 1982 uppgick den till ca 600 personer, vilket innebär en ökning med nära en tredjedel sedan 1978. Ungefär hälften av ADB-personalen arbetade på den centrala dataenheten. Totala ADB-personalen 1982 fördelade sig enligt följande:

Utveckling	52 %
Datordrift	26 %
Dataregistrering	22 %

## *Datoriseringens effekter*

ASEA gör endast i undantagsfall fullständiga efterkalkyler på enskilda datainvesteringar. Kvantifierbara effekter följs dock i allmänhet upp. Lönsamhetskravet på en datainvestering är att den skall ha en återbetalningstid (pay-back-tid) på högst två år. Man är noga med att så långt möjligt redovisa effekterna av den *totala* insatsen inom området administrativ utveckling (AU). Målet för AU-verksamheten är att årligen åstadkomma besparingar motsvarande 1 % av koncernens arbetande kapital, vilket är ur lönsamhetssynpunkt likvärdigt med en höjning av tjänstemännens produktivitet med ca 3 %.

ASEA anger fyra typer av positiva effekter som uppnåtts genom datorisering av administrativa rutiner:

1. *Personalrationaliseringar*. Dessa har åstadkommit främst genom mekanisering av rutinartad hantering av stora datavolymer (t ex ordermottagning, fakturering, löneutbetalningar). Datoriseringen har dock inte orsakat friställningar utan lett dels till omplaceringar, dels till att man inom expanderande områden kunnat höja kapaciteten med bibehållande av samma personalstyrka.
2. *Kapitalbesparingar*. Man har kunnat fastställa avsevärda höjningar av kapitalomsättningshastigheten. Särskilt lagerhantering anges som exempel på ett område där stora kapitalbesparingar gjorts tack vare datorstödet.
3. *Bättre kundservice*. Med hjälp av bl a order/lager-system kan försäljarna ge kunderna snabbare och mer innehållsrik information om priser, lagersituation, leveranstid m m. Vidare har man på flera håll kunnat korta ned leveranstiderna, samtidigt som leveranserna gjorts mer tillförlitliga. Allt detta har en positiv inverkan på försäljningen.
4. *Styrvinster*. Med modern teknik för kommunikation, bearbetning och lagring av data har ASEA förbättrat sina informationssystem. Detta har på många områden givit effektivare kontrollmöjligheter och bättre beslutsunderlag. Bl a har den ekonomiska styrningen av koncernen effektiviserats. Mer om detta följer i nästa avsnitt.

## *Datatekniken i koncernstyrningen*

### *Ökad satsning på styrhjälpmedel*

ASEAs datorisering av administrativa processer håller i viss mån på att ändra karaktär. Tidigare har man inriktat sig på att mekanisera de tunga volymrutinerna såsom orderhantering, fakturering, lagerredovisning, reskontra, bokföring. Medan företaget börjar närma sig mätt-

nadsnivån beträffande datoriseringen av dessa rutiner, har andra behov börjat göra sig gällande. Intresset riktas allt mer mot att utveckla datasystem som underlättar koordinering och styrning av koncernens olika verksamheter.

Som ett viktigt led i detta, inte minst på grund av den kraftiga utlandsexpansionen, arbetar ASEA på att förbättra möjligheterna till utbyte av information mellan dotterbolagen och moderbolaget. På ASEA Information Systems i Västerås utvecklas koncerngemensamma data- och telekommunikationsnät. Fasta telekommunikationslinjer finns redan i bruk mellan ett flertal av koncernens bolag i Sverige samt mellan moderbolaget och några bolag i övriga Norden. En stor del av datakommunikationen mellan moderbolaget och dotterbolagen gäller material- och produktionsstyrning. Men datakommunikation blir en naturlig del inom allt fler områden. Denna utveckling återspeglas bl a i att antalet terminaler anslutna till datacentralens stordatorer har ökat från 1 000 år 1979 till 3 400 år 1983.<sup>1</sup>

### *Datoriserat koncernrapporteringsystem*

Den övergripande koncernstyrningen är ett av de områden där krav på effektivare styrhjälpmedel ökat starkt under senare år. Decentraliseringen av besluts- och resultatansvar förutsätter en hårdare resultatkontroll med enhetligt definierade resultatmått. Detta kompliceras dels av den flerdimensionella ansvarsfördelningen (matrisorganisationen), dels av koncernens omfattande internhandel. Vidare innebär den snabba utlandsexpansionen att effektiviteten i överföringen av informationen och sammanställningen av denna i tillförlitliga rapporter får en allt större betydelse. För att tillgodose de ökade kraven har ASEA utvecklat ett datoriserat koncernrapporteringsystem.

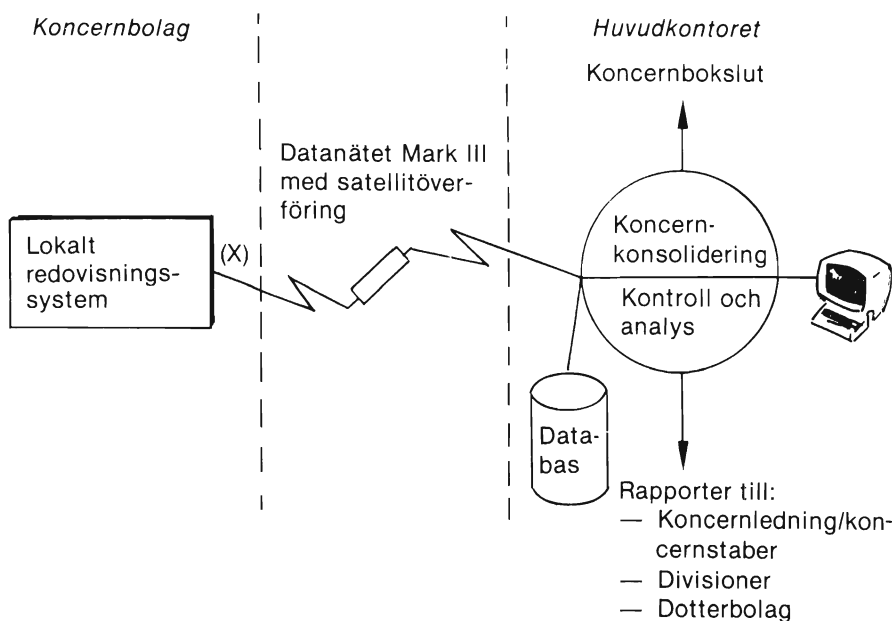
Det nya koncernrapporteringsystemet har införts stegvis. En första version togs i bruk 1982, och fullt utvecklat används systemet fr o m 1984. Därmed har en långtgående mekanisering av koncernens rapporterings- och uppföljningsrutiner genomförts. I figur 13 ges en översiktsbild av systemet. Tidigare skickades dotterbolagens rapporter med vanlig postgång och stansades in i en databas på huvudkontoret. Bearbetning och sammanställning av informationen utfördes huvudsakligen manuellt.

Arbetet med att utveckla koncernrapporteringsystemet har varit mycket omfattande. Man har brottats med stora anpassningsproblem. Bl a har organisationsförändringarna med den globala matrisorganisationen inte hunnit genomföras i alla delar av koncernen. Detta har medfört att de lokala redovisningssystemen i en del dotterbolag ännu

---

<sup>1</sup> En mer utförlig redogörelse för ASEAs satsning på intern datakommunikation ges i Pousette, T, *Datakommunikation i företag*, IUI Forskningsrapport nr 24, 1983.

**Figur 13 Översiktsbild av ASEAs koncernrapporteringssystem**



(X) = Telex- eller terminalanslutning till datanätet

inte är anpassade till de nya kraven på matrisrapportering. En genomgång av koncernbolagens redovisningssystem pågår.

Ett annat problem är att kommunikationen från huvudkontoret till dotterbolagen inte fungerar helt tillfredsställande. Feedback-rapporterna upplevs som otillräckliga och inaktuella. Arbete pågår därför med att öka tillgängligheten av rapporteringssystemets databas och analysfunktioner från alla enheter inom koncernen. Ambitionen är bl a att möjliggöra dygnet-runt-access för spontana rapporter.

Det nya systemet använder General Electrics globala datanät Mark III för kommunikationen mellan dotterbolagen och moderbolaget. I Mark III sker datatransmissionen via satellit. De flesta dotterbolagen är telexanslutna till datanätet. I några fall används dataterminaler som förbindelselänk mellan dotterbolag och datanätet, vilket ger viss möjlighet till interaktiv rapportering. En ambition är att förbättra informationsflödet även från huvudkontoret till koncernbolagen. Därför kommer andelen terminalanslutna bolag att öka under de närmaste åren.

Inom ramen för koncernrapporteringssystemet finns möjlighet till stegvis rapportering och konsolidering. Detta innebär att underkoncerner, dvs dotterbolag som i sin tur har dotterbolag, skall ha möjlighet att rapportera för respektive grupp som helhet till huvudkontoret i Västerås. Även för rapporteringen och konsolideringen inom dessa un-

derkoncerner kan det nya datoriserade rapporteringssystemet användas. Figur 13 kan alltså även åskådliggöra rapporteringssteget mellan dotterbolagen och moderbolaget i en underkoncern.

En viktig nyhet är att kontroll och rättning av rapporterna har decentraliserats. Direkt vid inrapporteringen sker automatisk kontroll av kodning, summeringar, konsistens mellan delrapporter m m. Eventuella fel rättas av det rapporterande bolaget. Först därefter "frisläpps" rapporterna och blir då omedelbart tillgängliga på huvudkontoret. Fel upptäcks alltså på ett tidigare stadium, och själva korrigeringen går vanligtvis snabbare eftersom den sker närmare informationskällan. Dessutom tenderar noggrannheten vid inrapporteringen att öka då ansvaret för rättning läggs på avsändaren. Mottagarna på huvudkontoret får mer tid till uppföljning och analys. På huvudkontoret kan man löpande följa hur rapporteringsprocessen fortskrider genom rapporter som anger hur många och vilka av dotterbolagen som levererat sina rapporter.

Koncernbolagens rapportering består av dels bokslutsrapporter, dels s k matrisrapporter. De förstnämnda rapporteras kvartalsvis och innehåller resultat- och balansräkning samt specifikationer av koncernmellanhavanden. Dessa uppgifter ligger till grund för fullständiga koncernbokslut som sammanställs fyra gånger om året. Bokslutsrapporterna sänds även brevlades som en säkerhetsåtgärd.

Matrisrapporteringen sker månadsvis och, mer utförligt, kvartalsvis. Den ger information om koncernens verksamhetsutfall i tre dimensioner: (i) per bolag, (ii) per affärsområde och (iii) per geografiskt område (marknad). Fördelat på dessa dimensioner rapporteras månadsvis fakturerad försäljning, orderingång och bruttomarginaler. Orderingång fördelas även på affärsbitar. Kvartalsvis tillkommer ett antal nyckeltal, bl a orderstock, kapitalomsättning och avkastning på arbetande kapital. Dessa variabler skall rapporteras fördelade på affärsområden.

Koncernbolagens rapporter går via datanätet direkt in i huvudkontorets del av datasystemet, som utför automatiska bearbetningar av materialet och producerar standardiserade rapporter. Lagring av data sker i en ansluten databas.

Kontroll och analys av inrapporterade uppgifter utförs dels på centrala controlleravdelningen, dels på moderbolagets divisioner. Bildskärmsanslutning till datasystemet underlättar detta arbete. Utfallen jämförs med de budgeterade värdena som finns lagrade i databasen. Alla resultatenheter utvärderas på basis av budgetuppfyllelse.

Datasystemet är uppbyggt så att det skall erbjuda stor flexibilitet vad gäller spontana analyser. Exempelvis kan summeringar göras över alla dimensioner som rapporteras, preliminära koncernkonsolideringar utföras på ett icke komplett material, utskrifter erhållas i valfri valuta m m.

Sammanställningar av uppföljningen och analysen av rapporterna

distribueras med kommentarer och förslag till åtgärder till koncernledning, koncernstab, bolagsledning och divisionsansvariga. Dessa bearbetade rapporter skall vara klara 10 dagar efter rapportperiodens slut. Tidsschemat följs normalt.

Den nya, flerdimensionella rapporteringen ger koncernledningen underlag för en effektivare uppföljning av koncernens olika delar. Samtidigt innebär matrisrapporteringen att större krav ställs på kapaciteten att hantera information. ASEA uppger att nuvarande ambitionsnivå vad beträffar uppföljning inte hade varit möjlig utan den moderna datateknikens hjälp. Här ligger den viktigaste förbättringen som det datoriserade koncernrapporteringssystemet medfört.

Även om införandet av det datoriserade koncernrapporteringssystemet inneburit betydande kostnader och anpassningsproblem, anser ASEA att satsningen var riktig. Inte minst pekar man på att decentraliseringen av organisationen krävde en effektivisering av koncernens rapporterings- och uppföljningsrutiner.

I detta avsnitt har vi lyft fram följande förbättringar som åstadkommit med det nya systemet:

- Bättre möjligheter till dubbelriktat informationsflöde.
- Möjlighet till *stegvis* rapportering/konsolidering i systemet.
- Mer innehållsrik rapportering.
- Snabbare och mer tillförlitlig rapportering.
- Större flexibilitet i åtkomst och analys av inrapporterade uppgifter.

## 5 Fallstudie D: Beckers

### *Från färghandel till divisionaliserad industrikoncern*

Beckers är en industrikoncern med 2 500 anställda och en omsättning på 1,3 miljarder kronor (1982). Ursprunget leder tillbaka till den färghandel som C W Becker startade år 1865 i Stockholm. Egen tillverkning sattes igång kort därefter. Koncernens tyngdpunkt ligger fortfarande på färgtillverkning. Beckers är idag Skandinaviens ledande färgtillverkare. Sedan slutet av 60-talet har dock en betydande *diversifiering* ägt rum. De nya verksamhetsområdena anknyter till de ursprungliga kunskapsfälten. Beckers nuvarande rörelsegrenar och deras andelar av koncernomsättningen framgår av tabell 9.

Utlandsförsäljningen spelade länge en blygsam roll i Beckerkoncernen. En omfattande *internationalisering*, både genom förvärv och egna etableringar, igångsattes emellertid under 70-talet. Beckers höga tekniska kompetens har banat väg för internationaliseringen. Idag har koncernen anläggningar i 13 länder, framför allt i Europa. Försäljningen på utlandet svarar för nära hälften av den totala omsättningen. Detta är en tre gånger så hög andel som för tio år sedan. 43 % av de anställda är verksamma i utlandet.

Diversifieringen och internationaliseringen har dels givit koncernen en gynnsammare riskspridning än tidigare, dels skapat förutsättningar för tillvaratagande av stordriftsfördelar i tillverkning, distribution och FoU. En *divisionalisering* har genomförts för att göra organisationen bättre anpassad till den ökade komplexiteten i verksamheten.

Kombinationen av högt kostnadsläge och svag efterfrågeutveckling sedan mitten av 70-talet har dock lett till en ej helt tillfredsställande resultatutveckling. Beckers påverkas i särskilt hög grad av svängningarna i byggkonjunkturen. Nära hälften av omsättningen — diversifieringen till trots — är relaterad till byggindustrin.

För att höja koncernens totala effektivitet har stora ansträngningar inriktats på att rationalisera administrationen. De viktigaste åtgärderna som vidtagits är (i) en långtgående decentralisering av besluts- och resultatansvar samt (ii) införandet av ett antal minidatorsystem som utplacerats på divisionerna och dotterbolagen. Dessa åtgärder behandlas närmare i fortsättningen av denna fallstudie.

**Tabell 9 Beckers rörelsegrenar och deras andelar av total försäljning 1982**

	Andelar av försäljning %
1. <i>Industrifärg</i> Färger och lacker för — träindustrin — bilindustrin — bandstålverken — verkstadsindustrin — pulverfärg	44
2. <i>Konsument- och Yrkesmålerifärg</i> Färger och lacker för — väggar, tak och golv — möbler och inredningar — hobby och konstnärer	27
3. <i>Belagsteknologi (Lay-Tech)</i> — ljuddämpnings- och inredningsmaterial för transportmedel och apparater — regn- och skyddskläder — teknikväv samt akustikkomponenter till verkstadsprodukter	12
4. <i>Entreprenadverksamhet</i> — rostskyddsbehandling och brandisolering inom byggnads- och stålindustrin samt marina sektorn	10
5. <i>Bindemedel</i> — bindemedel för färgindustri	7
	100

### *Decentralisering av organisationen*

I början av 70-talet hade Beckers en konventionell linjär organisation som styrdes direkt av moderbolagets ledning. I takt med diversifieringen och internationaliseringen blev det emellertid allt svårare för koncernledningen att upprätthålla effektiviteten i centralstyrningen. Man beslöt att en mer decentraliserad organisationsform skulle införas.

Decentraliseringen genomfördes successivt under mitten och slutet av 70-talet. Ett första steg var att divisionalisera organisationen. Divisionsindelningen baserades på koncernens olika kundgrupper. Varje division gavs resultatansvar och resurser för egen produktutveckling,



produktion och marknadsföring. Divisionscheferna fick ansvaret för de bolag som verkade inom den egna divisionen.

Koncernledningen fortsatte emellertid med att utforma planer för koncernbolagens aktiviteter på såväl kort som lång sikt. Detta fordrade en omfattande uppföljning av divisionernas och dotterbolagens verksamhetsutfall. På huvudkontoret omformades tidigare linjefunktioner till centrala staber som arbetade med att hålla koncernstyrningen rullande. Denna byråkrati blev mycket personalkrävande och kom snart att uppfattas som ett effektivitetshinder för koncernen som helhet.

I slutet av 70-talet delegerades därför en stor del av planerings- och kontrollverksamheten till divisionerna och dotterbolagen. De centrala staberna har därigenom avsevärt reducerats. Koncernledningen, som består av VD, vVD och stabscheferna, fyller numera ungefär samma funktion som ledningen för ett investmentföretag. Dess huvudsakliga uppgift är att fastställa resultat- och avkastningsmål för divisionerna och de större dotterbolagen, följa upp dessa samt fördela koncernens finansiella resurser på mest lönsamma sätt. Planering med tidshorisonter som är längre bort än ett år sker endast i form av informella diskussioner. Huvudkontorets löpande kontroll består i stort sett av sammanställning av månadsbokslut samt uppföljning av ett litet antal nyckeltal.

Inom respektive division bryts resultat- och avkastningsmålen ned och fördelas på de dotterbolag som hör till divisionen. Tanken är att divisionerna ska utgöra "företag i företaget". Den ekonomiska uppföljningen sker till största delen i dotterbolagen och på divisionerna. År 1980 gjorde samtliga koncernbolag och divisioner för första gången sina egna bokslut. Divisionerna utgörs av de rörelsegrenar som angavs i tabell 9.

Den långtgående decentraliseringen av resultatansvar och administrativa uppgifter anses av företaget vara lyckad. Genom decentraliseringen har klara ansvarsområden och korta beslutsvägar skapats. Personalen på koncernstaberna har minskat betydligt. Som exempel kan nämnas att antalet sysselsatta med ekonomi och administration på huvudkontoret har minskat från 60 till 7. Många av dem som tidigare ägnade sig åt rutinartat sifferarbete på huvudkontoret har blivit omplacerade till divisionerna och dotterbolagen med uppgifter av mer operativ eller analysbetonad karaktär.

Ett annat viktigt resultat av decentraliseringen är att beslut som rör den löpande verksamheten fattas av befattningshavare som har större kunskaper om beslutssituationen. Personal som är placerad på huvudkontoret har exempelvis sämre känsla för hur marknadsinformation ska tolkas. Vidare har man märkt att motivationen och resultatmedvetandet hos personal längre ned i organisationen har ökat, vilket bl a lett till en effektivare kapitalanvändning. Slutligen har delegeringen av resultatansvaret gjort det lättare att jämföra lönsamheten i koncernens

olika verksamheter. Detta är naturligtvis av stor betydelse för koncernledningen i dess uppgift att allokera de finansiella resurserna så effektivt som möjligt.

## *Datasatsning underlättar decentraliseringen*

### *Distribuerat minidatorsystem*

Den andra viktiga åtgärden som vidtagits för att rationalisera koncernens administration — införandet av ett distribuerat minidatorsystem<sup>1</sup> — kan ses som ett komplement till den genomförda organisationsförändringen. Detta uttrycks explicit i årsredovisningen för 1979: ”Decentraliseringen har underlättats genom att divisioner och större dotterbolag fått tillgång till egna minidatorer.”

Före decentraliseringen av koncernfunktionerna hade Beckers en central dataavdelning som var utrustad med en stordator. Denna dator användes bl a för koncernredovisningen. Den stora mängd uppgifter som rapporterades från divisionerna och dotterbolagen matades in i stordatorn. Systemet utförde koncernkonsolideringar och konventionella, i förväg beställda analyser och sammanställningar.

När man bestämt sig för att decentralisera tog man itu med frågan om vilken typ av datasystem som skulle passa bäst till den nya organisationsformen. Man utvärderade tre principalternativ, alla med krav att bearbeta information i realtid:

- a) Stordator
- b) Stordator + minidatorer
- c) Distribuerade minidatorer

Samtliga alternativ inkluderade programvara. Valet föll på det tredje alternativet. De tre viktigaste skälen var:

1. Ett distribuerat datasystem passar väl in i en decentraliserad ledningsstruktur. Det stöder naturligt organisationen.
2. En spridning av datoriseringen höjer datamognaden i organisationen, vilket ger positiva effekter på sikt. Den centrala datainsatsen kan skäras ned.
3. Alternativet med distribuerade minidatorer var det billigaste och dessutom det snabbaste att genomföra. Tillgänglig programvara föreföll att passa företagets behov mycket väl.

---

<sup>1</sup> I ett distribuerat datasystem är själva datorkraften utspridd — lokalmässigt eller geografiskt.

Därefter valdes leverantör. Man bestämde sig för minidatorsystemet Serie 16 - en föregångare till Serie 2000, som efter Ericssons förvärv av Datasab år 1981 utvecklas, tillverkas och marknadsförs av Ericsson Information Systems. Serie 16 innehåller ett programpaket för följande administrativa funktioner:

- redovisning
- order, lager, fakturering
- leverantörsreskontra
- kundreskontra
- material- och produktionsstyrning
- textbehandling

Den nödvändiga hårdvaran består av centralenhet, skivminne, terminaler och skrivare. Dotterbolagen fick komponera sina egna system inom ramen för programpaketet. Från centralt håll erbjöds assistans i form av råd och rekommendationer. Investeringsbesluten fattades dock lokalt. Alla Beckers större enheter har datoriserat till ungefär samma nivå.

Genom att programmodulerna för de olika funktionerna kan integreras med varandra möjliggör systemet en totallösning för divisionernas och dotterbolagens administrativa rutiner. Enbart redovisningsmodulen erbjuder bolagen ett ekonomisystem som täcker affärsredovisning, kostnadsredovisning, rapportframställning, budgetering, uppföljning, resultatberäkning m m. Minidatorsystemet skapar alltså förutsättningar för dels en större självständighet hos de användande enheterna, dels en avlastning av huvudkontorets koncernfunktioner.

### *Nya rutiner för koncernrapporteringen*

Decentraliseringen av ekonomistyrningen har lett till en kraftig nedskärning i rapportvolymerna till huvudkontoret. Rapporteringen sker brevlades i blankettform. Månadsvis rapporteras resultaträkning plus uppgifter om avkastning på sysselsatt kapital. Balansräkning rapporteras kvartalsvis.

Först går rapporterna från dotterbolagen till respektive division. Där sammanställs motsvarande variabler för hela divisionen. Därefter sänds bolags- och divisionsrapporterna till huvudkontoret. På centrala redovisningsstaben koncernkonsolideras siffrorna med hjälp av ett enkelt, datoriserat kalkylsystem. Där sker också smärre manuella bearbetningar av informationen innan den rapporteras till VD. Eftersom rapportvolymen från dotterbolagen och divisionerna är förhållandevis liten, behövs inget sofistikerat datasystem för koncernredovisningen.

Datakommunikation mellan de operativa enheterna eller mellan bolagen och huvudkontoret förekommer alltså inte i Becker-koncernen. Det finns inget större behov av den extra tidsvinst som datakommunikation skulle ge. Månadsrapporterna når koncernledningen drygt två

veckor efter periodens slut. Kvartalsrapporteringen tar något längre tid.

Formella åtgärdsrutiner vid negativa resultatavvikelser finns inte. Åtgärderna utformas från fall till fall. Det normala är att en förklaring avkrävs och, eventuellt, att divisionschefen vidtar lämpliga åtgärder. Om inte problemet rättas till engagerar sig koncernledningen. Beckers understryker att en väsentlig del av koncernstyrningen sker utanför det formella styrsystemet. Bl a håller koncernledningen regelbunden personlig kontakt — per telefon eller genom besök på platsen — med divisions- och bolagsledningarna.

### *Effekter av minidatorsystemet*

Satsningen på ett distribuerat minidatorsystem innebar att det inte längre fanns behov av en central dataavdelning. Den avvecklades därför. Detta skedde successivt, utan friställningar. Med systempersonalen från gamla dataavdelningen som stomme bildades Becker Data AB som ett delägt (60 %) dotterbolag. Becker Data sålde datatjänster till både interna och externa kunder och sysselsatte 20 personer i slutet av 1982. Fr o m 1983 har verksamheten inkorporerats med det nystartade konsultbolaget Promax Data AB. Beckers ägarandel i detta bolag är 25 %.

Någon formell utvärdering av minidatorsystemets effekter för hela koncernen har inte gjorts. Man menar att det inte är möjligt att göra en meningsfull och tillförlitlig efterkalkyl. Man är dock säker på att satsningen var riktig och framhåller fyra typer av positiva effekter som datainvesteringen givit:

1. *Styrvinster.* Det distribuerade minidatorsystemet underlättade omorganisationen av koncernen och utgör nu en viktig länk i Beckers decentraliserade ekonomistyrning. Datoriseringen kan därmed tillskrivas en del av de effektivitetsvinster som decentraliseringen givit.
2. *Ökad kapitalomsättningshastighet.* Kopplingen mellan orderingång och lagerhantering har avsevärt förbättrats. Detta har lett till lägre lagernivåer. Vidare har indrivningen av utestående medel blivit effektivare, bl a genom att försäljarna kan få direktinformation om kundfordringarnas storlek och fördelning.
3. *Personalbesparingar.* Man har framför allt kunnat avveckla många rutinarbeten, t ex utskrivning av plocklistor och orderbekräftelser. Beckers uppger dock att genom naturlig avgång och interna omplaceringar har datoriseringen genomförts utan friställningar.
4. *Förbättrad kundservice.* Order/lager-kopplingen gör det möjligt för försäljare och ordermottagare att ge kunden omedelbar information om bl a lagersituation och beräknad leveranstid. Dessutom har leveranstiderna förkortats.

## ***6 Sammanfattning och slutsatser***

### ***Ökat datorstöd i koncernstyrningen***

Samtliga fyra koncerner som presenteras i denna rapport har under den senaste 5-årsperioden installerat datoriserade system för den ekonomiska koncernstyrningen. Mekaniseringsgraden i företagens rapporterings- och redovisningsrutiner har höjts väsentligt.

Utformningen av datasystemen varierar mellan de fyra företagen. Electrolux har infört ett datoriserat koncernredovisningssystem, som, för både koncernboksluten och den interna kontrollen, utför bearbetningar och sammanställningar av inrapporterade uppgifter. Själva rapporteringen från dotterbolagen till huvudkontoret sker dock fortfarande manuellt, dvs med vanlig postgång (i vissa fall via telex). ASEA och Sandvik har även satsat på datakommunikation som komplement till mekaniseringen av informationshanteringen på huvudkontoret. Beckers datasatsning vad gäller den ekonomiska styrningen, har huvudsakligen lagts på de operativa enheterna, dvs divisionerna och dotterbolagen. Rapporteringsvolymen på Beckers är så pass begränsad att man klarar hanteringen på huvudkontoret med hjälp av ett förhållandevis sofistikerat koncernredovisningssystem.

Bakgrunden till företagets ökade användning av datorstöd i den ekonomiska styrningen var genomgående att komplexiteten i företagets verksamhet ökat väsentligt. Med expansion genom internationalisering, diversifiering och nyförvärv sökte företagen under 70-talet uppnå större riskspridning och stordriftsfördelar i bl a produktion, distribution och FoU. Men denna strategi fick som bieffekt att informationshanteringen blev mycket tungrodd. Det blev allt svårare för koncernledningarna att hålla sig effektivt informerade om de olika delarnas verksamhet. Detta, och de förbättrade tekniska möjligheterna, ledde till datasatsningarna på området.

### ***Datorstödetts effekter***

De intervjuade företagen uppger att vinsterna av det ökade datorstödet i koncernstyrningen är betydande. På en rad olika sätt har informationshanteringen effektiviserats.

Inget av företagen har dock gjort några kalkyler över de vinster som åstadkommit. De flesta av effekterna är icke kvantifierbara. Hur

kvantifierar man t ex värdet av att information blir tidigare tillgänglig eller att dess kvalitet förbättras? Man får nöja sig med att, som i denna studie, beskriva effekterna.

### *Effektivare informationshantering*

Här följer i punktform en sammanställning av de effekter på informationshanteringen som framkommer i fallstudierna:<sup>1</sup>

- Kapaciteten att bearbeta data höjs. Det ökade informationsbehovet vid expansion och ökad komplexitet i organisationen kan därmed lättare tillgodoses.
- Den högre kapaciteten gör att informationen kan delas upp på ett mer ändamålsenligt sätt, t ex per division, dotterbolag, produktområde/grupp eller marknad. Detta ger koncernledningen bättre kunskap om verksamhetsutfallet i organisationens olika delar.
- Budgetuppföljning kan ske automatiskt i datasystemet. Varningssignaler ges vid stora avvikelser.
- Åtkomsten av informationen förbättras. Rapporter i önskat format skrivs ut direkt från databasen vid behov. Bildskärmsanslutning till databasen gör informationen mer lättillgänglig och möjliggör spontana kontroller och analyser.
- Många rutinsysslor automatiseras, vilket medför att mer tid kan ägnas åt analys och kontroll av inrapporterade data.
- Felkällorna i informationen minskar med mindre manuell hantering. Datasystemet innehåller ofta konsistenskontroller som gör att grova fel upptäcks på ett tidigare stadium.
- Med datakommunikation i stället för postgång blir själva rapporteringen både snabbare och tillförlitligare.

### *Effektivare central kontroll*

Gemensamt för alla dessa direkta effekter av ökat datorstöd i koncernstyrningen är att de förbättrar huvudkontorets övergripande kontroll av organisationen. Vad en bättre central kontroll betyder för hela koncernens produktivitet (eller lönsamhet) är naturligtvis mycket svårt att uppskatta.

De intervjuade företagen betonar dock särskilt värdet av att en effektivare resultatkontroll ger möjlighet till en *effektivare resursallokering* inom företaget. Med hjälp av modern informationsteknik kan koncernledningen få bättre kunskap om *var* vinster och förluster upp-

---

<sup>1</sup> Inget av de fyra studerade företagen har dock uppnått samtliga här uppräknade effekter.

står i organisationen. Därmed kan tillgängliga resurser allokeras på ett mer lönsamt sätt. Ledningen får också möjlighet att snabbare avbryta resursflödet till olönsamma verksamheter. Förmågan att satsa på rätt marknader och verksamheter är avgörande för ett företags framgång på sikt.

En effektivare resultatkontroll gör också att koncernledningen kan ställa bättre avpassade avkastningskrav på resultatenheterna. Detta har stor betydelse för enheternas produktivitet. Ett för lågt lönsamhetsmål tenderar att leda till ineffektivitet (''slack''), medan för högt ställda krav ofta inte tas på allvar och därför lämnas utan avseende.

### *Centraliserad kontroll — decentraliserat ansvar*

En intressant aspekt på datoriseringens effekter som framkommer i fallstudierna är att den effektivare centrala kontrollen skapar förutsättningar för en decentralisering av besluts- och resultatansvar.

Ett huvudproblem i en decentraliserad organisation är att få delarna (resultatenheterna, dotterbolagen, divisionerna etc) att samverka mot ett gemensamt mål. Men modern informationsteknik gör det möjligt för den centrala ledningen att få aktuell och lättillgänglig information om de olika verksamheternas utfall. Avvikelser från de centralt uppställda målen för enheterna kan upptäckas snabbare, vilket underlättar för ledningen att ingripa vid rätt tidpunkt. Detta gör att koncernledningen vågar släppa på kontrollen över den mer driftbetonade (operativa) verksamheten.

På Electrolux, ASEA och Beckers har satsningen på ökat datorstöd i koncernstyrningen varit kopplad till genomgripande omorganiseringer. I vart och ett av dessa företag har det just varit fråga om en långtgående decentralisering i förening med en effektivisering av lönsamhetsuppföljningen. Ansvaret för den löpande verksamheten har i stor utsträckning delegerats till de operativa enheterna, medan kontrollen över den finansiella resursallokeringen bibehållits centralt. Huvudkontoret i dessa företag har allt mer fått karaktären av ett investmentbolag. Även i den traditionellt centralstyrda Sandvik-koncernen har åtgärder vidtagits som syftar till att minska huvudkontorets inblandning i driften av koncernens olika verksamheter.

Exempel på positiva effekter som företagen i denna studie uppnått genom delegering av besluts- och resultatansvar är:

- Större självständighet för resultatenheterna leder till att engagemang, entreprenöranda och resultattänkande sprids i organisationen. Detta har både kostnadsbesparande och intäktshöjande effekter.
- Beslutsfattande sker närmare kunderna. Marknadssignaler får därigenom snabbare genomslagskraft och oftast en mer korrekt tolkning.

- En indelning i fler och mindre resultatenheter ger koncernledningen möjlighet till mer detaljerad information om utfallet i organisationen.
- Koncernledningen ges mer tid till övergripande, långsiktiga uppgifter.
- Centrala staber kan skäras ned.

### ***Småskalig stordrift med datateknikens hjälp***

I denna studie visas att datatekniken möjliggör en effektivare informationshantering i styrningen av företag. Därigenom skapas bättre förutsättningar

- dels för större och mer komplexa företag,
- dels för stora företag att decentralisera verksamheten.

Studien pekar alltså på att datatekniken underlättar för företaget att kombinera stordrift med småskalighet. Genom expansion i förening med delegering av besluts- och resultatansvar kan företaget tillvarata stordriftsfördelar utan att förlora de effektivitetsvinster som hör ihop med småskalig drift.

### ***Styrfilosofin och företagens datoriseringsprocess***

När det gäller styrning av datoriseringen i de intervjuade företagen märks en nära koppling till företagens övergripande styrfilosofi. I det traditionellt centralstyrda Sandvik kontrolleras koncernens administrativa datorisering av den centrala dataavdelningen. I stort sett alla datainvesteringar skall godkännas centralt och man strävar efter att hålla en gemensam hårdvarulinje i hela koncernen.

Motsatsen till detta finner man i de tre övriga företagen, som alla har en utpräglad decentraliserad profil. Där får dotterbolagen i stor utsträckning själva bestämma omfattning och inriktning på sina data-satsningar. De centrala dataavdelningarna i Electrolux och ASEA fungerar endast som serviceorgan till dotterbolagen. I Beckers har decentraliseringen av datoriseringen medfört att den centrala dataavdelningen lagts ned. Vissa rester av avdelningen ingår nu i ett fristående dataföretag som anlitas på samma villkor som andra konsultföretag.

### ***Några utvecklingstendenser inom ADB-området***

Genom att öka datorstödet i koncernstyrningen har de fyra studerade företagen åstadkommit en effektivare användning av resursen infor-



mation. Datatekniken inom detta tillämpningsområde ses mer som ett komplement till arbetskraften än som ett substitut. Av intervjuerna att döma tycks detta vara ett kännetecken för det utvecklingskede som datoriseringen på den administrativa sidan i storföretag nu befinner sig i.

Datatekniken används i ökad utsträckning till att effektivisera koordineringen och styrningen av företagets olika aktiviteter. I fallstudierna ges flera exempel på hur detta leder till bättre kundservice, kortare genomloppstider, större flexibilitet, bättre beslutsunderlag, effektivare tidsanvändning m m. Dyliga svårkvantifierbara effekter spelar en allt större roll i jämförelse med konkreta kostnadsbesparingar genom punktvisa datainsatser.

Denna tendens kan delvis förklaras av senare års tekniska utveckling inom ADB-området. De allt kraftfullare mini- och mikrodatorena samt framstegen på databas- och datakommunikationssidan ökar möjligheten till såväl integrering som decentralisering av den administrativa databehandlingen inom företaget. Därigenom skapas förutsättningar för ett effektivare informationsflöde, vilket är nödvändigt för att koordinerings- och styrvinster i större skala skall kunna åstadkommas.

De intervjuade företagen uppger, slutligen, att datoriseringen av de personaltunga administrativa rutinerna (ordbehandling, fakturering, lagerhantering, reskontra, löneutbetalningar, bokföring etc) i stort sett redan har genomförts. Möjligheterna till ytterligare stora personalrationaliseringar i administrationen börjar därför bli uttömda i dessa företag.

## *Supplement*

Intervjuade personer i de fyra studerade företagen.

### *Electrolux*

	<i>Avdelning/befattning<sup>1</sup></i>
Christer Lindgren	Koncernredovisning
Olof Granfors	ADB-chef
Lennart Ribohn	Vice VD, ekonomi och finans
Sven Stensson	Koncernredovisningschef

### *Sandvik*

Thomas Hjelm	Budgetchef
Peter Lundh	AU-chef
Hans Pålsson	Systemchef — stål
Leif Sunnermalm	Direktör, koncernens controller

### *ASEA*

Bertil Brynander	Direktör, företagsutveckling och strategisk planering
Per Z Haeggström	Företagsutveckling och strategisk planering
Bo Hedenström	Utlandscontroller — robotdivisionen
Hans Grundel	Systemchef — administrativ utveckling
Martin Wikström	Utvecklingschef — ekonomisystem

### *Beckers*

Bengt Roslund	VD i Promax Data AB (delägt av Beckers). Tidigare chef för Beckers koncernstab Ekonomi och Administration.
---------------	--

<sup>1</sup> Vid intervjutillfällena.

III  
*Produktivitetmätningar  
i ett stort  
anläggningsprojekt*

en fallstudie  
av  
Lars Jagrén

## *Innehåll*

- 1 Syfte och bakgrund 193**
  - Inledning 193
  - Det studerade projektet 194
- 2 Projektorganisationens styrning och effektivitet — ett principresonemang 196**
- 3 Produktivitetmätningar — metod och resultat 198**
  - Metod 198
  - Resultat av kostnads- och produktivitetmätningarna 200
  - Ränta och produktivitet 204
  - Investerings- och driftkostnader 206
- 4 Sammanfattning 208**

### **Litteratur 209**

#### **Tabeller**

- 1 O III-projektet, basdata 194
- 2 Direkt arbetsproduktivitet O II—O III 202

#### **Figurer**

- 1 O III-projektet, organisation 195
- 2 Oskarshamnsverket III, tidplan 203

# *1 Syfte och bakgrund*

## *Inledning*

Ett stort anläggningsprojekt skiljer sig vid en första anblick i hög grad från de företagsorganisationer av huvudsakligen tillverkande och försäljande typ som beskrivs i Eliassons och Fries studier i denna volym. Stora skillnader kan iakttagas vad gäller både organisation och styrning. Ett anläggningsprojekt kan således ses som ett företag som verkar under en begränsad tidsrymd, bestående av tiden för planering och uppförande av själva anläggningen. Därefter upplöses projektorganisationen. Denna olikhet gentemot de långlivade företagsorganisationerna gör det möjligt att närmare studera distinktionen mellan dynamisk och statisk effektivitet, dvs skillnaden i effektiviteten att utföra en viss uppgift i en given organisation respektive att anpassa organisationen till föränderliga förutsättningar (se även Eliassons studie). Som vi kommer att visa kan en projektorganisation ses som ett sätt att maximera den statiska effektiviteten, men med minskad dynamisk effektivitet som följd.

Det viktigaste skälet till att vi i denna studie finner det intressant att närmare beskriva ett stort anläggningsprojekt är dock det faktum att vi kunnat genomföra vissa produktivetsmätningar enligt den metod som beskrivs i Eliassons studie. Vi beskriver hur metoden i praktiken kan användas samt genomför beräkningar som visar hur produktiviteten förändrats i samband med ändrad intern (t ex ändringar i organisationen) och extern (ändringar i omvärlden som påverkar organisationen) miljö. Vi belyser också räntans och kapitalkostnadernas effekter på produktiviteten i det "kapitalunga" anläggningsprojektet.

Kapitlet har därmed två separata syften. För det första analyserar vi kortfattat projektorganisationen utifrån dess speciella typ av företagsform. Tonvikten ligger här på skillnaderna i effektivitet och styrsystem gentemot "traditionellt" verkande företag. På grund av databrist har vi dock inte kunnat belysa sambandet mellan organisationsform och effektivitet. För det andra (och detta är huvudsyftet) diskuterar och exemplifierar vi möjligheterna att mäta produktivetsförändringar utifrån den mätmodell som presenteras i Eliassons studie.

Kapitlets indelning följer de två syftena. Efter en kort beskrivning av det studerade projektet i följande avsnitt analyseras i avsnitt 2 projektorganisationens styrning och effektivitet principiellt sett. Avsnitt 3

diskuterar och exemplifierar metoden att mäta produktiviteten. Studien avslutas med en kort sammanfattning.<sup>1</sup>

## *Det studerade projektet*

Det projekt vi studerat är uppförandet av Oskarshamnsverkets tredje reaktor (O III). I produktivetsmätningarna studerar vi endast själva byggdelen, medan vi i den kortfattade diskussionen nedan om likheter och olikheter mellan projektorganisationer och "traditionella" företagsorganisationer granskar hela O IIIs projektorganisation.

O III-projektet omfattar planering, uppförande och idriftsättning av det tredje kärnkraftsaggregatet vid Simpevarp, Oskarshamn. Hela projektet har, vilket visas i tabell 1, en total planerad projektkostnad på ca 11 miljarder kronor i löpande priser. Därav svarar byggdelen, som vi särskilt studerar i avsnitt 3, för ca 20 % samt räntekostnaderna för ca 30 %. Det är viktigt för den fortsatta framställningen att observera att räntekostnaderna för totalprojektet är större än de totala byggkostnaderna. Resterande kostnader utgörs av maskin-, bränsle-

**Tabell 1 O III-projektet, basdata**

	O III	O II	Ökning
Volym	835' m <sup>3</sup>	351' m <sup>3</sup>	138 %
Effekt	1 060 MW	580 MW	83 %
Bygganställda	1 250	350	257 %
Betong	185' m <sup>3</sup>	59' m <sup>3</sup>	214 %
Armering	18,5' t	4,4' t	320 %
Totala projektkostnader (Löpande penningvärde)	11 300 Mkr	715 Mkr	
(1981-01-01 penningvärde)	8 400 Mkr	1 653 Mkr	
därav			
— Byggkostnader (Löpande penningvärde)	2 000 Mkr	130 Mkr	
(1981-01-01 penningvärde)	1 600 Mkr	296 Mkr	
— Finansieringskostnader (Löpande penningvärde)	3 650 Mkr	65 Mkr	
(1981-01-01 penningvärde)	2 500 Mkr	148 Mkr	

*Anm:* Med (') avses här och i fortsättningen 1000-tal enheter.

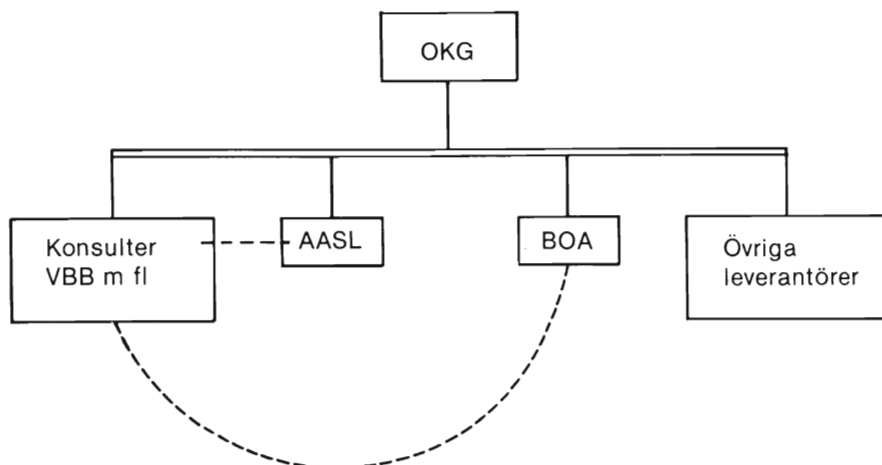
<sup>1</sup> Detta kapitel är en vidarebearbetning av boken "O III — Organisation, kostnader och säkerhet. En studie av produktivetsutvecklingen i ett stort anläggningsprojekt", IUI Forskningsrapport nr 23, Stockholm 1983, och behandlar vissa delfrågor, som där togs upp, ur en något annorlunda synvinkel.

och administrativa kostnader. I tabellen visas också motsvarande data för Oskarshamnsverkets andra reaktor (O II), som uppfördes åren 1969-74. Som framgår av tabellen är O III på alla punkter avsevärt större och dyrare än sin föregångare.

Speciellt värt att notera är byggnadskostnadernas och finansieringskostnadernas kraftiga ökning mellan de två reaktorerna.

O III-projektet är, översiktligt sett, organiserat enligt figur 1. OKG (Oskarshamnsverkets Kraftgrupp AB) står för samordning och totalkontroll, BOA (ett byggkonsortium bestående av ABV, Skånska Cementgjuteriet och WP-system) för byggnads- och markarbetena, AASL (Asea Atom och Stal Laval) för den maskinella utrustningen och monteringen samt VBB och andra konsulter för ritningar, konstruktioner och andra underlagshandlingar.

**Figur 1 O III-projektet, organisation**



De mycket höga kostnaderna för finansiering av projektet gör att ett övergripande mål för organisationen blivit att snabbt få i gång elproduktionen vid aggregatet. Genom att få i gång produktionen tidigare kan organisationen dels spara avsevärda ränteutgifter, dels tidigare få i gång en inkomstström. Vi kommer nedan (avsnitt 3) att närmare diskutera hur dessa förhållanden påverkat val av byggnadsteknik och därmed produktiviteten.

## 2 *Projektorganisationens styrning och effektivitet — ett principresonemang*

En projektorganisationens korta verksamhetsperiod ställer andra krav på både organisationens utformning och styrmedel än de som gäller ett "normalt" företag.<sup>1</sup> Dessa olikheter kan grovt sammanfattas under två huvudpunkter:

1) *Avsaknad av tradition.* Projektorganisationen har till skillnad från det "traditionella" företaget ingen "dödvikt" i form av historiska hänsynstaganden att utgå ifrån vid uppbyggnaden av organisationen. Detta gör att man kan utforma organisationen exakt utifrån produktens och uppgiftens krav, till skillnad mot fallet i flertalet företag där man utgår från en redan befintlig organisation, något som leder till trögheter vid omorganisationer. Ett företags organisation är därför sällan den bästa utifrån ett "ohistoriskt" objektiva perspektiv. Man kan helt enkelt inte ändra organisationen i den takt som omständigheterna kräver. Det är inte ens säkert att detta hade varit att föredra. Genom den tröghet som finns, möjliggörs att ackumulerade kunskaper överförs till nya bärare under företagets livstid.

Ett exempel på denna olikhet är att projektorganisationens styr- och informationssystem lättare kan byggas upp utifrån organisationens krav, medan det i traditionella företag oftast har kvar vissa kvarlevor från tidigare år. Detta kan gälla såväl valet av informationsvariabler som hur och för vem de presenteras. Glappen mellan verkligt och avsett besluts- och informationsansvar blir därför mindre inom projektorganisationen.

2) *Väldefinierad uppgift.* Den andra stora skillnaden hänger samman med projektorganisationens inriktning mot *en* konkret och klart definierad uppgift. Man kan härigenom formulera målet mer stringent och kan koncentrera systemet mot ett fåtal nyckelvariabler.

En enkel måldefinition är svårare att åstadkomma i traditionella företag. Det beror på att dessa företag för sin målformulering — t ex maximal lönsamhet över livstiden — behöver en rad olika variabler som var och en, eller tillsammans, kan analyseras i enlighet med företagets långsiktiga strategi. Den komplexa målformuleringen ger i sin tur upphov till ett stort och invecklat styr- och informationssystem för att täcka de olika möjligheter som målformuleringen öppnar. Det kan

---

<sup>1</sup> Se även Reve (1983).



t o m i vissa fall bli för stort, dvs befattningshavarna "drunknar" i producerad information (se Fries och Eliassons studier).

Den enklare formuleringen av målen medför för det första att kännedomen om dem blir större. Detta innebär att alla koncentrerar sig på samma mål och att riskerna minskar för att olika individer skall dra åt olika håll.

För det andra kan enklare centrala styr- och informationssystem konstrueras då de viktigaste variablerna är lättare att urskilja. Såväl analys som beslutsfattande på basis av målvariablerna blir enklare. I Eliassons uppsats visas att renodlade vinstmått inom större företag tjänar samma funktion som förenklade "tumregler". Detta innebär dock att den tillgängliga informationen om andra variabler av vikt för företaget blir mindre.

Dessa två olikheter tillsammans pekar på att projektorganisationen har en mycket stor statisk effektivitet inom det område den är avsedd för. Detta område är dock betydligt smalare, mer specialiserat, än de traditionella företagens. Tvingas man bortom den definierade uppgiften är däremot i många fall varken organisationen eller informationssystemet särskilt användbara. Viktig information tas inte fram, därför att personal eller kunskaper saknas. En projektorganisation kan således beskrivas som ett sätt att optimera effektiviteten för *en* uppgift begränsad i tiden. Organisationen kan bara vidta snabba åtgärder och omstruktureringar så länge den verkar inom sitt definierade område.

Om uppgifterna eller förutsättningarna är oklara eller om kraven och omständigheterna snabbt förändras på radikala sätt är denna organisationsform mindre lämplig. Den specialisering som annars är projektorganisationens styrka kan bli en nackdel vid en helt ny situation. Projektorganisationens svårigheter därvidlag kan liknas vid dem ett specialiserat enproduktföretag möter om efterfrågan på dess produkt plötsligt sviktar. En "traditionell" företagsorganisation kan ha fördelar genom sitt mer omfattande informationssystem. Man behärskar ett bredare produkt- och produktionsområde och klarar därmed av större förändringar inom företagets ramar utan att från grunden behöva lära sig något nytt.

## 3 Produktivitetmätningar — metod och resultat

I det följande avsnittet kommer vi dels att presentera den mätmetod vi använt, dels att redovisa vissa slutsatser från vår analys av vad några väl avgränsade förändringar mellan byggandet av O III och O II betytt för kostnads- och produktivitetens utveckling. Vi har således definierat de viktigaste "systemförändringar" som ägt rum mellan byggandet av de två reaktorerna och försöker uppskatta deras effekter på produktiviteten.

### *Metod*

Svårigheterna att mäta kostnads- och produktivitetens utveckling är stora.<sup>1</sup> Mätproblem finns såväl på input- som outputsidan. Hur värderar man t ex de resurser som stoppas in, respektive de produkter som kommer ut? Hur värderar man prestanda och kvalitet? Hur värderar man produkten när tidsfaktorn spelar en betydelsefull roll, dvs när produkten ur tillverkarens synpunkt, men inte ur marknadens, är värd olika mycket beroende på när den är klar?

Den metod som valts baseras på Eliassons (1980) IBM-studie. Vi definierar produktiviteten på basis av standardkostnader per megawatt. Detta mått innebär att vi kan studera totalproduktivitetens utveckling mellan O III och O II. Vi undviker problemet att värdera kvalitetsförändringen i slutprodukten genom att bryta ned den till ett för de båda reaktorerna identiskt mått. Totalproduktivitetens och totalkostnadernas utveckling följer i detta mått varandra exakt (se supplementet till Eliassons uppsats).

På insatssidan värderas resurserna genom att företagens egna standardkostnader ur kontoplanerna används. Fördelen med att använda standardkostnader är dels att de utgör ett konsekvent och jämförbart mått på de olika resursinsatserna, dels att måttet överensstämmer med företagens egna mått och sätt att tänka. Metoden ger dessutom stora möjligheter till nedbrytning på enskilda resurser och arbetsarter, dvs vi kan utläsa huruvida teknik, organisation och/eller annat ändrats.

Uppbyggnaden av kontosystemen medför i idealfallet att det är möjligt att på lägsta nivå (olika arbetsarter) jämföra kostnadsutveck-

---

<sup>1</sup> Se även supplementet till Eliassons studie i denna volym.

lingen. Från den allra ”finaste” mikronivån och uppåt kan kostnader-  
na aggregeras till önskad nivå och totalkostnadsstrukturen jämföras. I  
praktiken ställer dock förändringar i kontoplanen ofta till problem  
som försvårar jämförelserna. Vi har därför i denna studie inte kunnat  
studera förändringarna på detaljnivå.

Metodens mikroinriktning innebär också att det i stor utsträckning  
är möjligt att förklara vad förändringarna berott på. Den traditionellt  
så viktiga restposten<sup>1</sup> kan därmed förklaras av olika tekniska och orga-  
nisoriska förändringar (Carlsson, 1979).

Metoden har ett speciellt intresse genom sin allmängiltighet. För alla  
typer av företag och produkter inom industrin är det således möjligt  
att mäta och identifiera effekten av förändringar i produktionens or-  
ganisation genom att använda företagets egna kontoplaner. Det vikti-  
gaste och svåraste är naturligtvis att erhålla en någorlunda standardise-  
rad produktdefinition. Förklaringar av hur produktivetsföränd-  
ringarna uppstått beror sedan på tillgången på data. På lägre nivåer  
kan mått som antal producerade enheter eller antal producerade  
”funktioner” (om enheternas prestanda ändras) vara rätt måttenhet,  
medan det på högre nivå ofta är bättre att studera förädlingsvärdets  
förändring. Man kan också, om inte kontoplanerna ändras, jämföra  
kostnader och produktivitet före och efter det att vissa förändringar  
ägt rum inom företagen.

Output-problematiken löses i vårt fall genom att vi ser reaktorerna  
som producenter av en homogen vara — megawatt (eller snarare ”ka-  
pacitet att producera en megawatt”). Vi förutsätter här att megawatt-  
kvaliteten är densamma för de två reaktorerna. Det ideala jämförelse-  
måttet hade egentligen varit megawatttimmar (MWh). Detta mått för-  
utsätter emellertid att vi känner till de två reaktorernas tillgänglig-  
hetsgrad (kvoten mellan timmar tillgängliga för produktion och totala  
antalet timmar) och utnyttjandefaktor (kvoten mellan faktisk produktion  
och reaktorns nominella topp effekt). Dessa faktorer tillsammans  
kommer här att kallas kapacitetsutnyttjande. För O II kan dessa va-  
riabler skattas på basis av tidigare års erfarenheter. För O III blir  
emellertid prognoserna mer osäkra, vilket påverkar resultatet.

Om de två reaktorerna har samma tillgänglighets- och utnyttjande-  
tal blir kostnadsrelationerna desamma som vårt megawattmått visar.  
Skulle O IIIs kapacitetsutnyttjande bli högre, blir O III billigare (per  
producerad enhet) än vad våra kalkyler visar. Motsatsen blir fallet om  
O IIIs kapacitetsutnyttjande blir lägre än kalkylerna för O II. I  
Jagrén (1983) görs bedömningen att kapacitetsutnyttjandet kommer  
att ligga på ungefär samma nivå för O III som för O II.

---

<sup>1</sup> Med restposten avses den del av produktivetsförändringen som inte kan hänföras  
direkt till kapital eller arbete. Den uppkommer bl a på grund av teknisk utveckling,  
organisations- och strukturförändringar.

Byggekostnaderna för att installera kapacitet att producera en megawatt kan således jämföras på totalnivån och blir det mått kring vilket våra analyser av produktiviteten vid byggandet av de två reaktorerna byggs upp, med hänsyn tagen till de ändrade förutsättningarna.

Ett annat mått på produktiviteten, som vi också kommer att utnyttja, är den direkta arbetsproduktiviteten. Detta mått, som är det vanligaste produktivetsmåttet, belyser endast hur *en* av produktionsfaktorernas (arbete) effektivitet förändras, till skillnad från det totalproduktivetsmått vi hittills diskuterat. Arbetsproduktiviteten är dock, trots sin partiella natur, ett intressant komplement till den totala faktorproduktiviteten. Vi belyser därför också sambandet mellan "systemförändringarna" och den direkta arbetsproduktiviteten.

Att endast granska byggekostnadernas utveckling är dock ett tveksamt mått på produktivetsutvecklingen för projektet som helhet. Byggnadens värde, dvs produktens "volym", beror även på när den kommer till användning. Likaså drar ett endast delvis färdigt projekt finansieringskostnader. Allt byggande har därför en "trade-off" mellan byggekostnader och byggtid. En högre kostnadsnivå kan vara förknippad med både ett större projektvärde och en lägre total projektkostnad om projektet kommer i drift snabbare och om stora räntebesparingar kan göras tack vare kortare projekttid. Detta är, som nämnts ovan, fallet vid O III-projektet.

En annan felkälla kan vara avvägningen mellan byggekostnader och service- och avställningskostnader. Högre byggekostnader, t ex bättre kvalitet, kan kanske innebära lägre serviceutgifter. Att i detta fall använda enbart byggnadskostnaderna som mått på byggets effektivitet kan ge felaktiga resultat.

Generellt vid produktivetsmätningar av endast *en* del i ett större projekt gäller alltså att en total optimering av hela projektet kan innebära "suboptimering" vid de ingående delarna. Som visas i Jagrén (1983) har för O III-projektet den totala lönsamheten genomgående prioriterats över strävandena att bygga billigt. De höga räntekostnaderna gör det lönsamt att sänka byggandets produktivitet för att i stället höja totalprojektets. Samma principiella resonemang gäller även för avvägningen mellan drift- och byggproduktionskostnader. Det kan således för projektet som helhet löna sig att ta högre byggekostnader mot sänkta driftkostnader. Vi återkommer till detta nedan.

## ***Resultat av kostnads- och produktivetsmätningarna<sup>1</sup>***

För att belysa produktivitetseffekterna av vissa förändrade förutsättningar granskar vi byggandet av O III och O II. Vi baserar beräk-

---

<sup>1</sup> Se Jagrén (1983) för en fylligare och mer detaljerad beskrivning.

ningarna på den metod som redogjordes för ovan. Detta innebär således i princip att vi ser byggandet av både O III och O II som uppförandet av "megawattkapacitet".

Som framgår av tabell 1 ovan skiljer sig O III och O II från varandra i många avseenden. O III är i alla avseenden betydligt större än O II. Kostnadmässigt uppvisar de två reaktorerna ännu större skillnader. Räknat i fast penningvärde (1981-01-01) per installerad megawatt, korrigerat för extraarbeten på O III och tilläggsinvesteringar i O II, kan kostnaden per installerad megawatt-kapacitet beräknas till 1,25 Mkr för O III och 0,59 Mkr för O II, således en ökning med drygt 110 %.

Våra analyser har visat att denna skillnad huvudsakligen kan förklaras av tre olika "systemförändringar" mellan de två reaktorerna. Dessa förändringar kan ses som motsvarigheten till de "systemförändringar" som nämns i Eliassons studie.<sup>1</sup> De studerade förändringarna är

- a) Nya krav
- b) Storlek
- c) Tidsprioritering

a) *Nya krav.* Som en följd av de avsevärt strängare regler för kärnkraften som kommit till stånd under 70-talet, bl a som en följd av olyckan i Harrisburg, har säkerhetskraven blivit betydligt hårdare. Detta har kommit att påverka byggdelen av O III så kraftigt att det kan karakteriseras som en "systemförändring".

De nya kraven kännetecknas av att de har både direkta och indirekta effekter på byggandet. De direkta effekterna är att fler hus, tjockare väggar m m har byggts som en följd av främst krav på fysisk separering. De indirekta effekterna innefattar att byggandet blivit svårare rent tekniskt, att det krävs större ingenjörsinsatser för att klara planeringen och kontrollen samt att det åtgår större direkta arbetsinsatser per volymenhet.

De direkta effekterna av de nya kraven kan beräknas på basis av totalkostnaden för de extra volymer och material som tillkommit. Denna extra kostnad kan totalt skattas till ca 550 Mkr (i 1981-01-01 penningvärde). Detta motsvarar, enligt tabell 1, drygt 35 % av den totala byggkostnaden. Korrigerat för detta blir kostnaden per megawatt för O III 0,75 Mkr. Skillnaden mellan O III och O II är efter denna korrektion drygt 25 %. Byggets totala kostnader per megawatt har således ökat med ca 85 % (110 % - 25 %) på grund av de direkta systemeffekterna av nya krav, främst den större volymen.

De indirekta effekternas primära verkan har varit att sänka den direkta arbetsproduktiviteten. Detta har främst slagit mot armeringsar-

---

<sup>1</sup> Motsvarande beräkningar för ett "traditionellt" företag kan göras före och efter t ex introduktionen av styr- och informationssystem i stället för före och efter de faktorer som vi här analyserat.

betena, vilket är det arbetsmoment som mest påverkats av de nya kraven. Detta visades även i tabell 1, i vilken framgick att ökningen av armeringstätheten varit betydligt större än ökningen för övriga insatsvaror. Den större armeringstätheten har medfört att det blivit avsevärt svårare rent tekniskt att klara armeringen. I tabell 2 nedan framgår att "armeringsproduktiviteten" sjunkit betydligt mer än genomsnittet.

**Tabell 2 Direkt arbetsproduktivitet O II—O III**

Byggnadsdel	Total bygg- volym/timme		Armering ton/timme		Betong volym/timme		Formsättning m <sup>2</sup> /timme	
	O II	O III	O II	O III	O II	O III	O II	O III
Reaktorinneslutning	0,17	0,18	0,055	0,045	0,48	0,66	0,35	0,29
Rensverk + reservkraft (kylvatten, hjälpsystem, dieselbyggnad, gasförråd)	0,50	0,33	0,043	0,038	0,86	0,87	0,54	0,71
Elbyggnad (kontroll- byggnad, högspännings- byggnad)	0,33	0,49	0,049	0,038	0,63	1,27	0,59	0,90
Turbinbyggnad + avgas- och kondensatrenning	0,58	0,47	0,053	0,033	0,60	0,86	0,47	0,59
Reaktorbyggnaden	0,40	0,26	0,045	0,035	0,65	0,80	0,54	0,54
Totalt	0,31	0,24						
Efter korrigering för ändrad omfattning					0,26 (−17 %)			

På grund av olikheten i kontoplanerna är det dessvärre förknippat med stor osäkerhet att mer exakt skatta hur effekterna på total produktivitet uppstått och de extra kostnader som de indirekta effekterna medfört. Uppskattningsvis ligger de i storleksordningen 5—10 procentenheter av den totala kostnadsökningen på 25 % per megawatt enligt ovan.

b) *Storlek*. Denna faktor hänger delvis ihop med de nya kraven men förtjänar att diskuteras närmare. Analyserna av byggdelen visar att O III rent byggmässigt blivit för stor för att möjliggöra ett effektivt byggande med existerande teknik. Man kan konstatera flera exempel på skalnackdelar. Bygget har varit för stort och för komplext för den existerande organisationstekniken. Det är svårt och dyrt att leda, fördela och kontrollera arbetet samtidigt som kostnaden för vägar och andra interna anläggningar ökat starkt. Detta har lett till betydligt större tjänstemannainsatser än vad som tidigare varit normalt och en sänkt effektivitet. En större byggplats innebär större arbetsstyrkor, vilket leder till att genomsnittseffektiviteten per byggnadsarbetare blir lägre, då man måste minska kraven och ambitionerna allt efter det

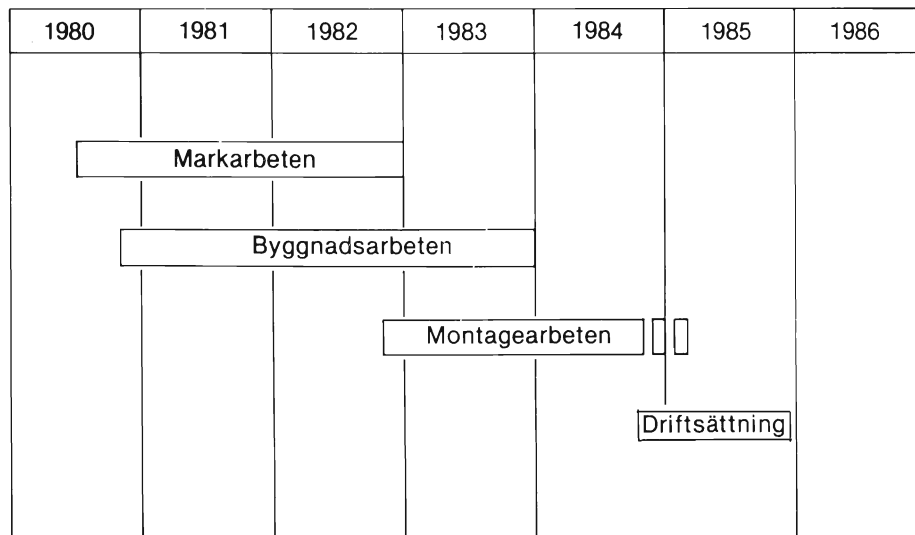
man anställer fler arbetare från ett begränsat upptagningsområde. Det visar sig således att den "gamla" regel som säger att en större skala eller längre serier medför lägre kostnader per producerad enhet inte gäller generellt vid stora engångsprojekt av denna typ.

Storleken som fördyrande faktor är svår att kvantifiera och belägga i kontoplanerna. De uppskattningar som gjorts pekar på att denna faktor kan förklara endast en mindre del av den totala ökningen i kostnad per megawatt mellan O III och O II.

Anledningen till att man valt att ha ett inoptimalt bygge ligger således i projektorganisationens strävan till totaloptimering. Det visar sig att dessa skalnackdelar på byggsidan mer än väl uppvägs av skalfördelar (tekniska fördelar) på maskin-, montage- och senare även produktionssidan. Man har alltså strävat efter att optimera hela projektet snarare än varje ingående del för sig.

c) *Tidsprioriteringen.* Den tredje huvudförklaringen till den sänkta produktiviteten vid O III skall sökas i projektets tidsdimension. Två olika effekter bör härvid beaktas: A) De höga ränteutgifterna, relativt byggkostnaderna (se tabell 1), gör det lönsamt att förkorta projektets tidplan (se figur 2) för att tidigare få i gång produktionen och därmed få intäkter att betala räntorna med. (För en mer noggrann analys och kalkyl se Jagrén (1983).) B) Det finns ett val mellan högre investeringskostnader och lägre driftkostnader i framtiden.<sup>1</sup> Dessa två delar disku-

**Figur 2 Oskarshamnsverket III, tidplan**



Källa: OKG.

<sup>1</sup> För att tidsfunktionens betydelse för produktiviteten i O III skall kunna uppskattas på ett meningsfullt sätt måste en helt annan metodik än den traditionella tillämpas. Produkten blir inte längre en färdig, installerad megawattkapacitet utan kapitalkostnaden per producerad megawattimme över projektets totala livslängd. (Se Supplement till Eliassons studie denna volym.)

teras i avsnitten om ränta och produktivitet och investerings- och driftkostnader.

Som framgår av O IIIs tidplan är de tidsmässigt tunga bitarna i projektet bygget samt montagearbetena. Det är således inom dessa delar som tidsvinster till godo för hela projektet kan göras. Vi har i vår studie endast granskat insatserna vid byggnadsdelen. Vi gör nedan en förhållandevis grundlig genomgång av den genomförda tidsprioriteringen.

### ***Ränta och produktivitet***

Alla tidsbesparingar jämfört med den ursprungliga planen kräver ändrade resursinsatser och i vissa fall även ändrad teknologi för att möjliggöras. Vi kan därmed se ett samband mellan orsak (den höga räntenivån) och verkan (annan förläggning i tiden av aktiviteter, ändrade resursinsatser och ändrad produktivitet). I princip är alla förkortningar av byggnadstidplanen positiva för projektet i dess helhet om extrakostnaderna underskrider extraintäkterna av den tidigarelagda elkraftproduktionen.

De insatser som primärt är av intresse är de som berör den sk kritiska linjen, dvs de aktiviteter som, om de förkortades, innebär att hela projekt kan förkortas i motsvarande grad. I dessa "flaskhalsar" kan små insatser av kapital och arbete ge avsevärda totaleffekter.

Några exempel på åtgärder:

1) *Byggandet av tätplåten* för reaktorinneslutningen (stålvaggan), en konstruktion som med armeringar och förstävningar vägde ca 700 ton. I stället för att, som brukligt är, bygga den bitvis inne i reaktorbyggnaden byggde man hela stålvaggan utanför och sköt sedan in den på plats. Detta gjorde att man samtidigt kunde arbeta med andra arbeten i reaktorbyggnaden, vilket påskyndade det totala färdigställandet och den kritiska linjen. Man frigjorde sig därvidlag från tidsmässiga beroenden i tidplanen. Tidplanen för hela anläggningen kunde kortas med knappt 2 månader. Förändringen i teknik medförde vissa extra löne- och materialkostnader (ca 15 Mkr), dock avsevärt mindre än motsvarande intäktsvinst (ca 60 Mkr).

I detta fall ser vi alltså att de höga räntekostnaderna initierat en helt ny teknik, som tidigare varit för dyrbar för att vara attraktiv.

2) *Två- och treskift*: Vid uppförandet av O III har forcering via två- och treskift skett vid flertalet av byggnaderna på den kritiska linjen. Forceringen har medfört extrakostnader i form av 1) OB-tillägg för arbetare, 2) mer omfattande planering och uppföljning på tjänstemannasidan och 3) tidsförluster vid byte av skiftlag. Den direkta arbetsproduktiviteten kan erfarenhetsmässigt beräknas till att vara ca 20 % lägre på andra skiftet. Detta beror främst på tidsförluster vid skiftbyten. De totala extrakostnaderna per timme blir dock, bl a på grund av OB-tillägg, högre.



Utan att ta hänsyn till intäktssidan är det svårt att se detta som en optimal strategi. De möjliggjorda tidigare intäkterna uppväger dock mer än väl dessa extrakostnader. Ett exempel kan ges från reaktorblocket som tog extra skiftkostnader på ca 10 Mkr för att vinna ca 1 månads totaltid (värd ca 30 Mkr).

3) *Intensivt utnyttjande av betongpumpning*. Betongpumpning är ett dyrt och kapitalintensivt sätt att flytta betong, men ger betydligt kortare byggnadstider än den traditionella flyttmetoden. Den direkta arbetsproduktiviteten blir således hög. Vid byggnadsarbetena i Oskarshamn har denna pumptyp utnyttjats mycket intensivt på flertalet byggnader, främst beroende på att byggområdet är så trångt att andra betongflyttningsmetoder blivit avsevärt mer tidsödande.

Dessa tre exempel visar att strävandena att förkorta byggtiderna, orsakade av det höga ränteläget, fått effekter såväl på graden av utnyttjande av och insatserna av kapital och arbetskraft som på valet av teknik. I fallen (2) och (3) förskjuts således den punkt som utgör den bästa utnyttjandegraden bortåt (blir högre), medan det i fall (1) blir aktuellt att även tillgripa en helt ny teknik.

Det står således klart att låneräntan direkt påverkar både resursinsatsernas storlek och till viss del även deras utformning. Även organisationens utseende kommer därmed att påverkas. Dessutom ser vi klart att "the activity timing", dvs tidsplanering av bygget, påverkas via satsningarna på den s k kritiska linjen.

Gemensamt för de tre exemplen på åtgärder är att de innebär höjda kostnader och kortare tidplan. Detta medför också att byggandets totalproduktivitet, mätt som totala byggnadskostnader per outputenhet, kommer att sjunka. Risker finns således att vi tolkar en totalprojektförbättring via kortare tidplan som en försämring om vi enbart ser till byggnadsproduktiviteten mätt på traditionellt sätt.<sup>1</sup>

Byggandets totalproduktivitet kommer således att minska. Däremot går det — a priori — inte att säga något om hur den direkta arbetsproduktiviteten kommer att förändras. I *exempel ett* medförde den nya tekniken att arbetsproduktiviteten blev högre än den skulle ha blivit i alternativfallet, tack vare att byggandet blev mindre kompakt. I *exempel två* sjunker produktiviteten som nämndes ovan erfarenhetsmässigt med ca 10 % totalt vid skiftgång (2 skift). I *exempel tre* slutligen ökar som syns i tabell 1 betongproduktiviteten generellt. Totaleffekten blir en sammanvägning av de tre olika delarna. Att direkt mäta upp hur stora de direkta produktivitetseffekterna är totalt sett är dessvärre så gott som omöjligt, då det är svårt att finna jämförelseobjekt. Relativt O II har nämligen en rad andra faktorer också ändrats, vilket gör alla jämförelser mycket osäkra. Som visas i Jagrén (1983) har ny teknik

<sup>1</sup> Med tanke på att megawatten i O III är av "högre kvalitet" säkerhetsmässigt är det möjligt att även vårt outputmått borde korrigeras.

generellt verkat produktivitetshöjande, forceringar av byggnadsdelen svagt produktivitetssänkande och de indirekta effekterna av nya krav kraftigt produktivitetssänkande.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att BOA genom prioriteringen av tidplanen fått en sänkning av den totala produktiviteten. Att tolka detta som en försämring är dock felaktigt eftersom den mer än väl uppvägs av vinster på andra håll i organisationen. Detta understryker också faran av en alltför stel behandling av produktivetsmättet och visar att vi måste sätta in det i ett större sammanhang för att det skall vara meningsfullt. Produktivetsmättet i sig är statiskt och partiellt, vilket i flera fall gör det förrädiskt att använda.

### ***Investerings- och driftkostnader***

Samma invändning som gäller avvägningen mellan produktions- och räntekostnader kan också gälla balansen mellan drift- och investeringskostnader. Högre kvalitet på maskinell utrustning ger givetvis lägre underhållskostnader. Större skala än tidigare på den maskinella utrustningen, vilket gäller för O III, gör risken för oförutsedda driftavbrott större än för utrustning som redan utprovats och körts in. Vid driftstopp spelar tillgängligheten för reparationer en avgörande roll för hur stora kostnaderna blir och hur lång tid det tar att reparera. Tillgängligheten har nära samband med dimensioneringen av anläggningen. Lägre framtida underhållskostnader står därför i direkt (omvänd) proportion till anläggningskostnadernas storlek. Genom att ta högre investeringskostnader kan det, generellt sett, i vissa fall vara möjligt att sänka kommande driftkostnader. Även detta visar sig vid en produktivetsanalys av traditionell art som en sänkning av effektiviteten, trots att det mycket väl, i likhet med det ovan diskuterade fallet, kan vara optimalt för projektet som helhet.

Avvägningen mellan produktions- och driftkostnader görs huvudsakligen under planeringsfasen. När väl kraftverket projekterats kan endast marginella förändringar göras. Detta medför att det är svårt att empiriskt visa att den ena eller den andra åtgärden orsakats av just denna faktor. Oftast har flera olika avvägningar och skäl verkat i motsatta riktningar vid konstruktionen. När väl konstruktionen är klar kan dessutom denna avvägning knappast påverkas. Byggaren får således en "färdig" ritning i sin hand och bygger i enlighet med denna. Denna oförmåga att vid senare tidpunkter påverka balansen mellan drift- och produktionskostnader skiljer denna avvägning från den som görs mellan ränte- och produktionskostnaderna. Ett ytterligare empiriskt problem är att många förändringar som påverkat driftkostnaderna direkt beror på nya regler vad gäller strålsäkerhet, personalutrymmen m m. Det går inte att särbehandla de åtgärder i detta avseende som är orsakade av framtida lägre driftkostnader från dem som har sin grund i statliga bestämmelser då de påverkar samma byggnadsenheter. Merparten av förbättringarna i driftkostnadsledet ligger dess-

utom på maskinsidan som vi inte analyserat inom ramen för detta projekt. Vi har därför inte kunnat göra några beräkningar av vad denna avvägning betytt för byggsidans observerade produktivitet utan nöjer oss med att uppmärksamma frågan.

## 4 *Sammanfattning*

Denna studie har för det första kortfattat diskuterat projektorganisationens karaktäristika jämfört med en "traditionell" företagsorganisation. Vi har därvidlag konstaterat att en projektorganisation kan ses som ett sätt att optimera effektiviteten för en uppgift som är begränsad i tiden. Den kortare livslängden och det mer avgränsade problemområdet gör att organisationen kan ges en enklare och mer lättfattligt styr- och informationssystem. Projektorganisationens specialisering mot ett visst kompetensområde gör dock att den dynamiska effektiviteten, dvs möjligheterna att anpassa organisationen och verksamheten till en snabbt föränderlig omvärld, blir låg.

Uppsatsen har för det andra diskuterat möjligheterna att mäta produktiviteten och även gett exempel på några olika "systemförändringars" kostnads- och produktivitetseffekter. Den mätmetod vi använt bygger på att totalproduktiviteten med fördel på insatssidan kan mätas utifrån företagets kontoplaner. Detta relateras sedan till ett standardiserat output-mått. Värderingsproblemen såväl på input- som outputsidan kan därigenom reduceras avsevärt.

Resultaten av jämförelsen mellan O III och O II i byggnadshänseende visar att O III blivit avsevärt dyrare per megawatt. Detta beror främst på nya krav, annan skala samt på en medveten tidsprioritering som ger lägre kostnader för projektet som helhet.

Resultaten av mätningarna visar emellertid också att produktivetsuppskattningar i många fall kan ge upphov till skeva resultat. Ett dylikt fall är om det föreligger ett medvetet val mellan produktions- och räntekostnader alternativt mellan produktions- och driftkostnader. Höjda kostnader (sänkt produktivitet) för byggdelen kan således vara väl förenliga med en intäktsökning (produktivitetshöjning) för projektet som helhet. Den "försämring" som verkar vara vid handen för byggdelen är alltså i högsta grad skenbar. Dessa typer av totala lönsamhetsöversväganden är mycket viktiga att göra vid alla typer av produktivetsmätningar för att man bättre ska förstå vad som döljer sig bakom siffrorna. Produktivetsmått är till sin natur statiska och partiella, vilket gör att de i flera fall kan vara vilseledande.

## *Litteratur*

- Atomic Industrial Forum, 1983. *Positive Experience in Designing and Constructing Nuclear Power Plants*. AIF, Maryland.
- Carlsson, B, m fl, 1979. *Teknik och industristruktur — 70-talets ekonomiska kris i historisk belysning*. IUI-IVA, Stockholm.
- Cohen, L och Noll, R G, 1983. Uncertainty and the cost of nuclear power: the separate effects of safety regulation, utility regulation and soft demand. Stencil.
- Eliasson, G, 1980, *Elektronik, teknisk förändring och ekonomisk utveckling*. IUI Småtryck 110, Stockholm.
- Jagrén, L, 1983. *O-III — Organisation, kostnader och säkerhet. En studie av produktivitetens utvecklingen i ett stort anläggningsprojekt*. IUI Forskningsrapport 23, Stockholm.
- Reve, T, 1983. *Interface management in Megaorganizations*. IÖI Work report. Bergen.
- Segelod, E, 1982. *Kostnadsuppföljning med analys för Genastorp Vattenkraftstation, Karlshamnsværkets första oljekraftverk samt för Barsebäcksværkets båda kärnkrafttaggregat*. FE-rapport 187. Göteborgs Universitet.
- Walfridsson, B, 1983. *Lönsamhetskalkyler för kärnkraftverken Oskarshamn 3 och Forsmark 3*. Göteborgs Universitet.



IV  
*Styrssystem  
för riskreducering*

Hur hanterar de största svenska  
företagen valutarisker?

av  
Lars Oxelheim

## *Innehåll*

- 1 Inledning 213**
  - 2 Risker vid företagets utlandsengagemang 214**
    - Företagets totala riskbild 215
    - Valutariskens karaktär 216
    - Sambanden mellan prognoser i valutakurs, inflation och ränta 220
    - Valutarisk och företagsformer 220
  - 3 Valutarisker i svenska företag 222**
  - 4 Styrssystem för hantering av valutarisk 224**
    - Centralisering eller decentralisering 227
    - Administrativa lösningar 228
    - Matchning 229
    - Riskreducering med externa åtgärder 230
  - 5 Hur gör de största svenska företagen — en intervjuundersökning 231**
    - Centralisering av valutariskansvaret 232
    - Administrativa system 232
    - Riskreducering i ett totalperspektiv 234
  - 6 Utvecklingsmöjligheter — en diskussion 237**
- Appendix 1 239**
- Appendix 2 241**
- Litteratur 242**
- Tabeller**
- 1 Källor för valutarisk 221
  - 2 Mått på valutaexponering 225
  - 3 Centraliseringens betydelse för företagets möjligheter till riskpåverkan 226
- Figurer**
- 1 Jämviktsrelationer mellan valutakursändringar, inflationstakter och ränteskillnader 218



# *1 Inledning*

I detta kapitel diskuteras olika system för hantering av det moderna storföretagets valutarisker. På teoriplanet saknas idag en enhetlig ram gällande utformningen av dessa styrsystem. Bakgrunden till denna studie är de empiriska analyser som jag genomfört av valuta- och kapitalmarknaderna samt av riskhanteringen i de svenska storföretag som har störst utlandsberoende.

Riskhanteringen i ett totalperspektiv bör, som framgick av avsnittet på s 49 ff i Eliassons studie (Företaget som försäkringsbolag), baseras på en bedömning av beroendet mellan företagets ekonomiska värde å ena sidan och förändringar i variablerna ränta, inflation, pris, volym och valutakurs å den andra sidan. Vi skall i detta kapitel se på företagets valutariskhantering som en del av hanteringen av företagets totala risktytor, vilka uppkommit genom nämnda förändringar. Detta kapitel berör sålunda främst företagets uppgift som administratör av risker, men i förlängningen även företagets interna bank- och investmentbolagsaktiviteter (jämför s 46 ff i Eliassons studie).

I avsnitt 2 diskuteras valutariskens karaktär samt hur denna ingår i företagets totala riskbild. Avsnitt 3 är ägnat att belysa valutariskernas storlek och därigenom betydelsen av en ändamålsenlig riskhantering. Olika styrsystem avseende valutarisken diskuteras i allmänna termer i avsnitt 4, under det att avsnitt 5 visar vilka styrsystem som i dag används av de svenska storföretag som har störst utlandsberoende. I avsnitt 6 lämnas avslutningsvis synpunkter på de utvecklingstendenser som kan observeras.

## *2 Risker vid företagets utlandsengagemang*

Riskhantering är en av företagets viktigaste uppgifter. Risken refererar till osäkerheten om företagets framtida värde till följd av förändringar i de variabler som påverkar detta värde. Från makroekonomiskt håll är det förändringar i inflation, ränta och valutakurs som ger denna påverkan. På företagsnivå är det pris och volym. Förändringar i dessa fem storheter beror av varandra, och deras påverkan på företagets värde bör följaktligen analyseras i ett totalperspektiv.

Med företagets värde menas vanligtvis i teoretiska sammanhang företagets marknadsvärde. Målet för företagets riskhantering brukar då vara en ”stabilisering” av detta värde. Ett företags exponering för en viss ändring i någon av ovan nämnda variabler eller i den totala uppsättningen kan då definieras i termer av hur pass känsligt det reala marknadsvärdet av företagets aktiekapital är för denna ändring. Svårigheterna med att använda företagets marknadsvärde som utgångspunkt för riskhanteringen ligger främst i att förstå marknadens förväntningar. Den ekonomiska teorin har ännu inte lyckats förklara förväntningsbildningen på ett tillfredsställande sätt. För att undvika problemet med förväntningsbildningen hos marknadens aktörer formuleras målet för företagets riskhantering oftast i termer av företagets kalkylerade ekonomiska värde eller dess bokföringsmässiga värde istället för i termer av dess marknadsvärde. I den praktiska hanteringen arbetar man av samma skäl med redovisningsunderlaget i företaget i stället för med data från marknaden.

Företagets ekonomiska värde i sin tur mäts vanligtvis utifrån nivån och variabiliteten i företagets förväntade framtida kassaflöden. Om man i det enskilda företaget har anledning att tro att marknaden tillfälligtvis värderar företaget på andra grunder — exempelvis utifrån redovisad avkastning per aktie — så anpassar företaget sin riskhantering till denna förmodan och ser troligtvis till det bokföringsmässiga värdet av företaget och i förlängningen till den redovisade avkastningen per aktie snarare än till variabiliteten i företagets framtida kassaflöden.

Svårkalkylerade förändringar i företagets värde till följd av växelkursfluktuationer är endast en av många risker som påverkar företaget. Trots detta synes det idag vara så att valutariskhanteringen är den enda direkta riskhantering (utöver sakförsäkring) som företaget har ambitionen att bedriva. Detta partiella synsätt har sannolikt sin förklaring i de svårigheter som omgärdar riskhanteringen i ett totalperspek-

tiv och som kan verka avskräckande. Låt oss i nästa avsnitt koppla ihop företagets olika risker med avsikt att ge en bild av företagets totala riskyta för att därefter diskutera valutariskhantering inom ramen för företagets hantering av den totala risken. Vår diskussion kommer i relativt hög grad att koncentreras till det internationellt verksamma företaget.

## *Företagets totala riskbild*

Det är i huvudsak två riskmoment som är förenade med ett företags export/importaffärer och utlandsinvesteringar, nämligen *valutarisker* och *länderrisker*. Gränsdragningen mellan dessa och företagets övriga risker — de *finansiella* och de *kommersiella* — är dock svårbestämd. De sistnämnda riskerna innehåller också moment som bör ses som utlandsspecifika och som tillkommer utöver den exponering som skapas av valuta- och länderriskerna.

En utvidgad syn på företagets utlandsspecifika risktytor är påkallad av exempelvis den substituerbarhet som föreligger mellan en ränteändring och en intervention på valutamarknaden. Den tillväxt som skett under senare år i volymen utlandslån med rörliga räntor i företagets portföljer indikerar att räntefluktuationer i framtiden mycket väl kan bli ett lika allvarligt problem för företagen som valutakursfluktuationer.

På motsvarande sätt kan både den finansiella risken och valutarisken sägas påverka den kommersiella risken. I företagets produktkalkyl ligger de två förstnämnda riskerna kopplade till faktorsidan (input) samt till den finansiella sidan. De kommer också till uttryck i företagets försäljning och i dess finansiella placeringar i form av variabilitet i kassaströmmarna i utländsk valuta. Den indirekta effekten av ränte- och valutakursändringar — via försäljningspriset — på försäljningsvolymen och följaktligen på planerad produktionsnivå och andra fysiska aktiviteter relaterade till den kommersiella risken beaktas dock sällan. Valet av prissättningsstrategi avgör fördelningen mellan vad som i företaget skall uttryckas som valutarisker och finansiella risker å ena sidan och kommersiella risker å andra sidan. Det gäller att utifrån företagets mål välja rätt prissättningsfilosofi. Marknadssituationen bestämmer i vilken utsträckning företagen kan föra ränte- eller valutakursändringar vidare ut på marknaden i form av prisändringar.

Den fjärde och övergripande risken är länderrisken. Länderrisken är en egenskap som övergripande kan sägas ligga i att denna risk främst beror på vad som grovt sett kan rubriceras som politiska handlingar i ett land under det att de övriga tre riskerna i huvudsak skapas på marknaden.

Kopplingen mellan exempelvis valutarisk och länderrisk i form av risk för inställda eller uppskjutna betalningar har under senare tid tagit sig konkreta uttryck för många företag som opererat i exempelvis

Brasilien. Centralbanken har där i sina försök att försvara sin valutakurs hårt styrt tidsfördelningen av betalningsflödena från landet.

## *Valutariskens karaktär*

Valutarisken uttrycker risken för en förändring (vinst eller förlust) i företagets framtida ekonomiska värde till följd av en valutakursändring. För ett företag med utlandsengagemang kan dessa valutakursförluster och -vinster uppstå på i princip två sätt. Båda sätten baseras på förekomsten av en redovisningsmässig basvaluta. Den ena av riskerna är kopplad till företagets direkta kassaflöden i olika valutor och kan betecknas *aktiv risk*. En växelkursändring får här en nästan omedelbar effekt (kursdifferens uppstår) på värdet i basvalutan. Risken för en sådan ändring uppkommer exempelvis mellan fakturerings- och betalningstidpunkt vid export som faktureras i mottagarlandets valuta. Täcks inte denna risk kan den leda till vinst eller förlust på den aktuella valutaposten. Uppkomna växelkursvinster/förluster påverkar storleken på den kassa som är tillgänglig för företaget.

Valutakursändringen ses vanligtvis som ett avgränsat fenomen både med avseende på tiden och på kopplingen till företagets övriga risker när det gäller utvärderingen av dess påverkan på företagets ekonomiska värde. Avgränsning över tiden sker genom att företaget arbetar med kassaflödet för en begränsad period, som är det centrala i den så kallade *transaktionsexponeringen*, i stället för det framtida kassaflödet som ingår i den så kallade *ekonomiska exponeringen*. I den ekonomiska exponeringen utgörs vinster eller förluster av en valutakursändring av skillnaden i nettonuvärdet av utländska operationer före respektive efter valutakursändringen och där båda värdena är uttryckta i moderbolagets valuta. I en del fall används dessa båda definitioner — transaktions- respektive ekonomisk exponering — synonymt i det att de båda är baserade på företagets kassaflöde. I praktiken har emellertid mätningarna av transaktionsexponeringen ignorerat valutatransaktioner som kan tänkas inträffa i en ospecificerad framtida period — såsom exempelvis icke fastställda utdelningar och kassaflöden, volymen av lokal försäljning, vilken inte kan identifieras med valutatransaktioner under en specifik period.

Svårigheten med att mäta den totala ekonomiska valutaexponeringen sammanhänger med svårigheten att skatta företagets nya efterfrågesituation efter valutakursändringen. Framför allt gäller detta betydelsen av de förändrade förväntningarna hos marknadens aktörer. Det nya ekonomiska värdet på företaget skapas genom interaktion mellan de nya ekonomiska villkoren, företagsledningens reaktion på dessa samt den nya valutakursen. En uppskattning av företagets nya ekonomiska värde, dvs värdet efter en devalvering av valutan i ett dotterbolagsland, kräver en analys enligt följande linjer:

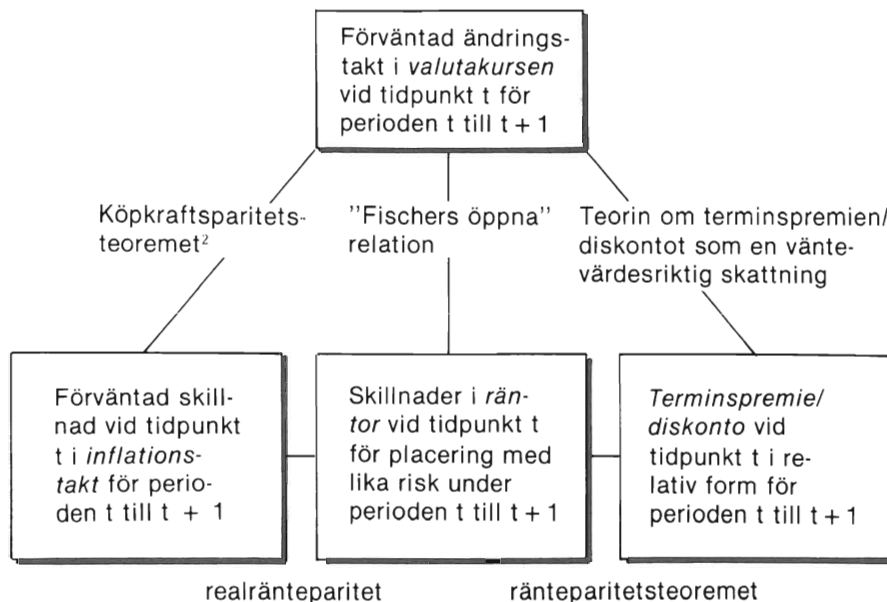
- Intäkter:**
1. Hur kommer den aggregerade efterfrågan att ändras med de nya priserna?
  2. Är prisökningar möjliga? Hur snabbt? Vilken priselasticitet har våra produkter?
- Kostnader:**
1. Uppstår inflationsdrivande kostnadsökningar?
  2. Kommer alternativa utbudskällor att kunna användas?
  3. Är förbättringar i produktionseffektiviteten möjliga på den nya produktionsnivån? Med hur mycket? När?
  4. Hur påverkas kapitalkostnaderna?
- Arbetande kapitalet:**
1. Kommer ett ökat arbetande kapital att erfordras under de nya omständigheterna? Hur mycket?
  2. Hur stor del av det ökade behovet kan finansieras tillfredsställande på den lokala kapitalmarknaden?

I den ekonomiska valutaexponeringen är den reala sidan integrerad. Denna exponering kräver rutiner och information som ligger utanför företagets traditionella redovisningssystem och som fångar upp tidsförskjutna växelkurseffekter. Riskanalysen baseras här på information av hög decentraliseringsgrad. Information behövs från enheter med marknadskontakt. Med den ekonomiska valutaexponeringen som underlag för företagets riskhantering blir möjligheterna att samla in denna typ av information av avgörande betydelse för val av grad av centraliserat beslutsfattande.

Riskhantering i ett *totalperspektiv* går utöver den partiella analys som är baserad på ekonomisk valutaexponering och beaktar även substituerbarheten mellan valutakursändringar och ändringar i alla övriga variabler med inflytande på företagets diskonterade nuvärde. I ett system med totalperspektiv planerar företaget utifrån ett antal konsistenta uppsättningar av räntor, prisförändringar och valutakurser, som alla kan antas ge företaget samma kalkylmässiga resultat. Som underlag för denna planering läggs modellen för företagets ekonomiska nuvärde enligt supplementet på s 115. Jämviktsrelationerna i figur 1 i detta kapitel ger ett operationellt underlag för ett resonemang kring substituerbarheten mellan de i modellen ingående variablerna.

Skillnaden mellan de två här nämnda ansatserna för riskhantering ligger i att företaget inför en obalans på makronivå och i den ekonomiska valutaexponeringen endast kalkylerar med alternativet att denna obalans tar sig uttryck i en valutakursändring. En total riskbedömning måste även ta hänsyn till att denna obalans kan ta sig andra uttryck, t ex i form av en ränteändring eller en inflationsändring.

**Figur 1 Jämviktsrelationer mellan valutakursändringar, inflations-takter och ränteskillnader<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> För närmare beskrivning och för empirisk utvärdering av dessa jämviktsrelationer se Oxelheim, 1981. (Se även appendix 1.)

<sup>2</sup> Köpkraftsparitetsteoremet formuleras vanligtvis i termer av skillnader i inflationstakter och ändringstakten i valutakursen.

Riskhanteringen i ett totalperspektiv bör sålunda utgå från en utvidgad ekonomisk exponering, där inverkan av och substituerbarheten mellan företagets olika riskkategorier samtidigt beaktas. I det enklaste fallet kan ett företag till exempel ha ett lån på 100 USD. En devalvering av den svenska kronan med 5 % är att vänta. Lånets återstående löptid är 5 månader. Företaget väljer att köpa 100 USD på en termin av denna längd. Utanför innevarande räkenskapsperiod har företaget en till följd av devalveringen ökad export som ännu ej fakturerats. Denna var ursprungligen kalkylerad till 100 USD och kommer i värde att öka med ett belopp som motsvarar det som devalveringen direkt ger upphov till. Exporten kommer att faktureras i USD med betalning vid samma tidpunkt som för amorteringen på lånet. Med ett exponeringsmått som beaktar tidsförskjutna valutaeffekter och effekter som ligger utanför räkenskapsperioden hade företaget en täckt position före terminssäkring. Genom terminsköpet skapas sålunda en öppen position. Väljer de svenska myndigheterna då att exempelvis skjuta på devalveringen genom att försvara sin valutakurs med en räntehöjning, så kommer under den för företaget aktuella riskperioden varken ök-

ningen av kronvärdet av exporten eller skuldökningen — båda till följd av den förväntade devalveringen — att äga rum. Företaget förlorar även då på sitt kontrakt och åsamkas extra kostnader på en partiell riskanalys. Den inhemska räntehöjningen kan dessutom antas ge viss återverkan på företagets inhemska efterfrågan, som dock för enkelhetens skull i detta exempel kan antas bli balanserad av ökningen av det inhemska finansiella nettot.

Den andra riskkategorin, *latent risk*, hänför sig till värdering av företagets stockar (tillgångar/skulder) och är på kort sikt bokföringsmässig till sin karaktär. På lång sikt blir naturligtvis även denna risk aktiv i den bemärkelsen att lager någon gång måste levereras eller användas och att dotterbolag avyttras. Den latent risk uppkommer vid exempelvis konsolidering av en koncern med dotterbolag i utlandet (omräkningsdifferens uppkommer). Denna risk, som är kopplad till företagets balansräkning, karaktäriseras av att den inte nödvändigtvis resulterar i vinst eller förlust i basvalutan räknat. Den latent risk uttrycker alltså risken för att en valutakursändring skall påverka värdet i basvalutan av dotterbolagens icke överflyttbara tillgångar och skulder i utlandet.

Förväntningsmässigt skall det finnas en överensstämmelse mellan valutarisken mätt på förändringar i balansräkningens poster samt valutarisken på kassaflöden under den period som motsvarar förändringen i balansräkningen. Till följd av mångfalden gällande mätmetoder är denna överensstämmelse sällan en praktisk realitet. Här ligger ett av problemen när det gäller företagets hantering av dessa risker, nämligen mät-, rapport- och kontrollsystemens uppbyggnad.

Den totala valutarisken mäts enligt läroböckerna vanligtvis med den ökade variabilitet i företagets konsoliderade avkastning som kan anses orsakad av oväntade valutakursfluktuationer. I modern kapitalmarknadsteori, där valutarisken definieras som den systematiska risk som är knuten till kostnader och intäkter i utländsk valuta, mäts risken som kovariansen mellan valutakursen och den inhemska avkastningen.

Utgångspunkten för den praktiska analysen i företagen är valuta-positionen, dvs företagets nettofordran eller nettoskuld i en given valuta uttryckt i den egna basvalutan. Positionen uttrycker dock endast riskytans storlek. För att få en komplett riskbild skall riskytan kopplas samman med fluktuationsmönstret för den aktuella valutakursen. Att arbeta med valuta-positionen enbart ger endast en första känsla för riskproblemet i företaget genom att positionen låter sig jämföras med storheter som företagets totala valutaflöden, omsättning, export samt import. I det praktiska arbetet förekommer sällan variansberäkningar. Valutarisken uttrycks vanligtvis i risken för att företaget skall få uppleva kursförluster av en viss storlek. Den låter sig exempelvis formuleras: "Vi har 20 % sannolikhet att förlora 1 miljon SEK på vårt kontrakt med Y-international". Trots symmetrin används valutachans dock sällan som uttryck för möjligheterna till kursvinster i kalkylen.

## *Sambanden mellan prognoser i valutakurs, inflation och ränta*

I ordet risk ligger ett överraskningsmoment — en avvikelse från det *kalkylerade*. Vi har tidigare nämnt att det finns en viss substituerbarhet mellan de olika risker företaget är utsatt för. De lagbundenheter som till stor del ligger bakom denna substituerbarhet kan i bedömningen av valutarisken läggas till grund för vad som skall anses vara kalkylerade valutakursförluster och bortom vilka sålunda valutarisken får ett värde större än noll (sannolikheten större än noll). De jämviktsrelationer som redovisas i figur 1 i detta kapitel bör läggas till grund för en uppdelning i kalkylerbara respektive icke kalkylerbara valutakursändringar. Marknadens arbitragörer borgar för en god hållbarhet i de relationer som bygger på arbitrage. (Se Oxelheim, 1981 och 1983b.)

Många företag använder i sina årsrapporter ordet valutakursförlust utan uppdelning på kalkylerade respektive icke-kalkylerade förluster. Detta förfarande i kombination med storleken på förlusterna ger ofta dessa företag en oförtjänt image av dålig riskhantering. Ta som exempel ett svenskt företag som lånar i CHF till en årlig ränta av 5 %. Alternativet till detta lån var ett för företaget i finansiellt riskhänseende likvärdigt lån i SEK med en årlig ränta av 12 %. Ovan omnämnda jämviktsrelationer — och för detta exempel speciellt "Fishers öppna"-relation — indikerar att företaget bör kalkylera med en kursförlust på sitt schweizerfrancs-lån på mellanskillnaden, dvs 7 %. Risken för en kursändring överstigande dessa 7 % utgör underlaget för den verkliga valutarisken, dvs risken för icke kalkylerbara förändringar. (För ett närmare resonemang, se appendix 1.)

## *Valutarisk och företagsformer*

Valutarisken låter sig också kategoriseras med avseende på sitt ursprung, sin källa. Av tabell 1 framgår att källorna varierar mellan kategorier av företag. I tabellen återfinns även det strikt hemmabaserade företaget på grund av dess indirekta påverkan av valutarisk via den finansiella respektive kommersiella risken.



**Tabell 1 Källor för valutarisk**

Riskkälla	Företagsform			
	Multinatio- nella företag	”Hemmafö- tag” med ex- port och im- port	”Hemmafö- tag” med all verksamhet i Sverige men med lån i ut- ländsk valuta	Strikt ”hem- företag”, inga transak- tioner i ut- ländsk valuta
Monetära och omsätt- ningsbara säkerheter hos utländska dotterbolag	×			
Reala tillgångar hos ut- ländska dotterbolag	×			
Nuvarande och fram- tida vinster hos ut- ländska dotterbolag	×			
Lager	×	×		
Export och import	×	×		
Fordringar och skulder i utländsk valuta	×	×	×	

### *3 Valutarisker i svenska företag*

För svenska företag har valutarisken sedan 1973 i huvudsak bestått av risk för paritetsförändringar och då främst devalveringar. Den svenska kronan har också devalverats sex gånger under drygt en tioårsperiod. De ackumulerade devalveringspotentialer som de valda valutaarrangemangen — valutaormen respektive valutakorgen — givit upphov till har kraftigt påverkat företagens resultatfördelning över tiden. En stundtals mycket övervärderad svensk krona har på ett manifest sätt visat sig i minskade världsmarknadsandelar i världshandeln (Oxelheim, 1983a, Horwitz, 1984). Som exempel på en störning — inducerad från kapitalkostnadssidan — kan nämnas kostnadsfördelningen för ett medelfristigt lån i schweizerfrancs taget på euromarknaden i början av 1974. Efter att ha löpt med en kapitalkostnad på ca 15 % av det ursprungliga lånebeloppet under åren 1974-76 steg kapitalkostnaden 1977 till 60 % av detta belopp. Företagens totala nettokursförluster på utlandslån låg detta år i storleksordningen 6 miljarder SEK. (Oxelheim, 1981.) Som jämförelse kan nämnas att totala vinsten före avskrivningar för svenska industriföretag samma år låg på 14 miljarder SEK. Genom devalveringen i oktober 1982 steg företagets medel- och långfristiga skuld till utlandet ”över en natt” med ca 12 miljarder SEK. (Oxelheim, 1982b.)

En del företag har matchade tillgångar och skulder och får endast problem med den oregelbundenhet i kassaströmmarna som en devalvering ger upphov till. Andra företag har kanske ingen intäktssida av en devalvering. De får hoppas på att den merkostnad för utlandslånet som uppkommer genom devalveringen balanseras av den låga ränta man lyckats placera lånet till och att den effektiva räntan över lånets löptid sålunda blir den man kalkylerat med. Företag som under verksamhetsåret endast har några få stora kontrakt i utländsk valuta måste under rådande valutaosäkerhet följa utvecklingen av motvärdet i svenska kronor av dessa kontrakt med största spänning.

Det är svårt att analysera betydelsen av kursfluktuationerna för det enskilda företaget till följd av en ofta förekommande brist på konsistens i redovisningen av kurseffekterna. Avsaknaden av enhetlig behandling — från företag till företag — av dessa effekter har också gjort det vanskligt att studera de aggregerade effekterna för näringslivet som helhet. Med dessa invändningar i minnet kan noteras att räntabiliteten på eget kapital för industriföretag med mer än 50 anställda

sjönk från 11 % 1980 till 5 % 1981 för att sedan stiga till 9 % 1982.<sup>1</sup> Enligt SCB svarar valutaförluster för drygt halva nedgången 1981 och drar för 1982 ned räntabiliteten med fem procentenheter från 14 till 9 %. Valutaförluster har sålunda enligt dessa siffror lett till en räntabilitetsminskning på strax över 30 % för både 1981 och 1982. Vid ett närmare studium av räntabilitetsutvecklingen, med en uppdelning på hemmamarknadsföretag respektive exportföretag, kommer stora skillnader mellan kategorierna i dagen. Dessa skillnader visade sig i högsta grad 1983. Exportens värdeökning detta år — främst till följd av devalveringen 1982 — ledde till så hög räntabilitet i de stora exportföretagen att dessa drog upp värdet på ovan nämnda räntabilitetsmått till ca 24 % för 1983.<sup>2</sup>

Räntabilitetssiffrorna ger en indikation på betydelsen av olikheterna avseende fördelningen över tiden av valutakursfluktuationernas effekter på den reala respektive finansiella sidan.

---

<sup>1</sup> Se SCB: Pressmeddelande 1983:258.

<sup>2</sup> Se Industri och Industripolitik 1983/84, Industridepartementet, 1984. Siffran är att betrakta som preliminär och inkluderar ej betydelsen av företagens redovisade valutaeffekter. Siffran för 1983 är sålunda att jämföra med 14 % för 1982.

## 4 *Styrsystem för hantering av valutarisk*

Valutarisken definieras enligt ovan i termer av den ökade variabilitet i företagets konsoliderade avkastning som kan anses orsakad av oväntade valutakursfluktuationer. Det är då underförstått att denna variabilitet kan reduceras till en viss *kostnad*. Denna kostnad för valutariskhanteringen är det pris företaget är villigt att betala för att uppnå en jämn avkastning från period till period.

Kring kostnadsbegreppet i riskhanteringen råder ofta förvirring. Denna hänger samman med att många företag begränsar sig till den faktiska, kassaflödespåverkande kostnaden som utgångspunkt för sin riskbedömning, medan andra företag väljer en alternativkostnadskalkyl.

Låt oss illustrera skillnaden med det enkla fallet terminsköp av valuta. För den förstnämnda gruppen utgör då terminspremien/diskontot den faktiska kostnaden under det att skillnaden mellan terminskursen och avistakursen vid terminens slut, dvs alternativkostnaden, betraktas som den intressanta kostnaden i den andra gruppen. Förekomsten av två kostnadsbegrepp är motiverad. För det lilla företaget handlar det ofta om att bli av med ovissheten om valutakursutvecklingen till ett visst, på förhand fastställt pris. Alternativkostnaden är för denna företagskategori av ringa intresse. För det stora företaget kan det däremot finnas anledning att följa upp kostnaderna på alternativkostnadsbasis med avsikt att undanröja eventuella systematiska merkostnader i företagets upprepade säkringsoperationer. Det stora företaget har ofta en valfrihet i säkringsförfarandet — ett utrymme för selektiv säkring — som det lilla företaget saknar. Jämför här med den diskussion som fördes på s 49 ff i Eliassons studie om intern kontra extern sakförsäkring. Säkringsförfarandet innebär att man låser in marknadens förväntningar på kursändring som en säker komponent. Nya instrument och konstruktioner såsom valutaoptioner innebär att en låsning endast sker åt ett håll.

I samband med diskussionen om begreppet valutarisk nämnde vi att valutapositionen i det praktiska arbetet ofta ses som en approximation för denna risk. Storleken på positionen är ett mått på företagets *riskyta* eller *exponering* för valutarisk. Förekomsten av öppna positioner, dvs positioner skilda från noll, utgör underlaget för företagets valutastyrning.

Vad som menas med riskexponering är lätt att inse i det enkla och

renodlade fallet, där ett strikt hemmabaserat företag upptar ett lån på den internationella kapitalmarknaden. På samma sätt är det svenska företag som importerar utsatt för en växelkursrisk när företaget faktureras i leverantörens valuta. En svensk exportör är utsatt för växelkursrisk när betalningen för en leverans sker framåt i tiden och i annan valuta än den svenska kronan. I alla tre fallen vet man vilken part som är utsatt för risk och styrkan, och varaktigheten i exponeringen låter sig ganska enkelt mätas.

Riskbedömningen blir svårare för företag med omfattande utlandsoperationer och när företag som utöver sina export- och importaktiviteter har utländska tillgångar som normalt inte är avsedda att överföras, och skulder, vars värden är uttryckta i andra valutor än hemlandets. Det multinationella företaget möter sålunda en ny risk utöver den som möter det inhemska företaget, vars internationella verksamhet är begränsad till export och import. Valutarisken kan tänkas uppstå på olika poster i ett företags utländska operationer i enlighet med vad som framgick av tabell 1. Den kan beräknas på basis av storleken av företagets flöden eller dess nettobehållning.

Tre olika exponeringsbegrepp kan väljas som underlag för företagets riskkalkyl. För ett närmare studium av dessa, se exempelvis Oxelheim (1981). De tre exponeringsbegreppen låter sig karakteriseras i termer av hur snävt begreppet definieras samt av vilka poster som skall beaktas och sålunda betraktas som utsatta för risk. Valet av tidshorisont i riskkalkylen påverkar också vilka poster som skall inkluderas. Tabell 2 sammanfattar några viktiga egenskaper hos begreppen:

**Tabell 2 Mått på valutaexponering**

Egen- skaper \ Typ	Translations- exponering	Transaktions- exponering	Ekonomisk exponering
Karaktär	Latent	Aktiv	Aktiv
Målorientering	Bokförings- mässigt värde	Ekonomiskt/ Bokförings- mässigt värde	Ekonomiskt värde
Fokus	Tillgångar/ Skulder	Kassaflöde	Kassaflöde
Period	Begränsad	Begränsad	Evig
Dataunderlag	Bokförda poster + uppskattade posters storlek vid prognos	Bokförda pos- ter + upp- skattade pos- ters storlek vid prognos	Bokförda pos- ter + upp- skattade pos- ters storlek

Riskens storlek beror vidare på vilken beräkningsmetod som används. Ser vi till translationsexponering så finns det fyra huvudalternativ när det gäller att beräkna storleken på en omräkningsdifferens. Dessa är "monetary-nonmonetarymetoden", "temporalmetoden", "current-metoden" samt "current-noncurrentmetoden". De fyra metoderna skiljer sig åt med avseende på vilka poster som anses vara exponerade för risk — och som sålunda skall värderas till balansdagens kurs — och leder följaktligen vanligtvis till olika stora risker, när de olika måtten jämförs.

Vid en bedömning av företagets valutariskexponering utifrån transaktions- eller translationsexponering fordras att risken eller osäkerheten spjälkas upp i tre delar:

1. storleken på tillgångs- eller skuldkomponenter enligt en viss definition,
2. motvärdet av den enl 1. bestämda posten räknat i hemlandets valuta,
3. tidpunkt för värdering och omräkning.

För vidtagande av defensiva åtgärder av typen positionspåverkan vid ekonomisk exponering krävs det skattningar av balansräknings- respektive resultaträkningsposter vid givna tidpunkter i framtiden. Den osäkerhet som tillkommer gäller då:

- 1) den framtida omfattningen av den aktuella tillgångs- eller skuldpositionen (kommersiell eller finansiell osäkerhet),
- 2) den under 1) skattade postens motvärde i hemlandets valuta (valutamässig osäkerhet).

Det kompletta systemet för hantering av företagets valutarisk bör baseras på den ekonomiska exponeringen och byggas på en totalsyn på riskbegreppet. I ett sådant styrsystem kopplas valutarisken till företa-

**Tabell 3 Centraliseringens betydelse för företagets möjligheter till riskpåverkan**

Risk- påverkan via	Besluts- fördel- ning	Centraliserad	Decentraliserad
Interna åtgärder		Övergripande matchning möjlig	Övergripande matchning ej möjlig
Externa åtgärder		Finansiella skal- effekter till före- taget vid på- verkan av resi- dualrisken	Finansiella skal- effekter till ban- ken vid påverkan av företagets residualrisk

gets övriga risker med beaktande av den substituerbarhet mellan risker som råder.

Styrsystemen låter sig karaktäriseras med avseende på två huvud-aspekter. Dessa hänför sig till hur systemen är tänkta att fungera i termer av centralisering av beslut och arten av påverkan av företagets riskyta. I tabell 3 återges fyra olika kombinationer. Med centraliserat beslut menas — i överensstämmelse med definitionen på s 67 f i Eliassons studie — att det sker en explicit styrning och koordinering av valutariskhanteringen från centralt håll i företaget/koncernen.

### *Centralisering eller decentralisering*

*Centralisering* av beslutsfattandet avseende hanteringen av företagets valutarisk ger företaget möjligheter till en övergripande matchning med avsikt att reducera företaget/koncernens totala riskbild. En sådan styrning kan inte uppnås med en *decentraliserad* riskhantering. Centraliseringen ger möjlighet att utnyttja skalfördelar på kapital- och valutamarknaderna, samt att koncentrera företagets kunskapspotential till en avdelning och därigenom få ett bättre utnyttjande av specialister och av alla de synergifördelar som multinationellt företagande kan erbjuda. En centralisering erbjuder sålunda möjligheter till global skatteplanering och kassaflödesplanering. Centraliseringen bäddar för cash management-system med clearing- och nettingcentra med avsikt att nedbringa företagets transaktionskostnader och float (perioder då kapitalet flyter räntelöst).

Vad som främst talar mot en centralisering av riskhanteringen är det enorma informationsbehov denna beslutsfördelning kräver centralt. Ett centraliserat system blir aldrig bättre än kvaliteten på rapporterna från underordnade enheter. Rapportkvaliteten är beroende av hur motiverade sous-cheferna inom koncernen är efter att ha förlorat möjligheten att lokalt påverka valutarisken inom sina enheter. Denna invändning mot centraliseringen varierar i styrka beroende på hur företaget organiserat sitt informationssystem. (Se Eliassons studie.)

Vinsten med en centralisering av riskhanteringen beror självfallet av hur den fysiska hanteringen, dvs hanteringen av produkt- och faktorflöden, organiserats inom koncernen. Det mest utvecklade fallet innebär att företaget har såväl produktionsenheter som försäljningsenheter i utlandet och att dessa köper och säljer sinsemellan såväl inom som mellan länder och dessutom till och från tredje marknad. När de fysiska flödena skall avbildas för en sådan koncern blir det likt ett spindel-nät. Det enklaste fallet har produktionen helt förlagd till Sverige med flöden till utländska försäljningsenheter, som endast säljer inom respektive land. Skillnaden mellan dessa båda ytterligheter vad gäller möjligheterna till central överblick och att åstadkomma en centralisering av risk- och kassaflödeshanteringen är uppenbar.

## *Administrativa lösningar*

I det enklaste fallet som nämndes organiseras riskhanteringen centralt så att de utländska dotterbolagen faktureras i lokal valuta, dvs valutan i det land där bolaget ligger, samt genom att dessa bolag lånar i den egna valutan. Har det utländska dotterbolaget inga inköp i utländsk valuta utöver importen från moderbolaget eller försäljning till tredje marknad så har moderbolaget lyckats i sin intention att lyfta valutarisken från dotterbolaget till moderbolaget eller till någon central koncernenhet.

En mer utvecklad form av denna centralisering består av system som bygger på så kallad *re invoicing*. Detta sätt att centralisera valutarisken är tillämpligt främst på en koncern som har utländska dotterbolag vilka säljer till varandra, men kan i förlängningen även tillämpas då utländska dotterbolag har externa affärer på tredje marknad. Om exempelvis ett engelskt dotterbolag säljer till ett franskt dotterbolag inom koncernen så går varan direkt till det franska bolaget under det att fakturan i GBP, vid tillämpning av ett system som bygger på omfakturering (*re invoicing*), går till en så kallad omfaktureringscentral. Denna central står valutarisken och skickar därför vidare en ny faktura uttryckt i FRF till det köpande franska dotterbolaget. Skapandet av en *re invoicing* central är främst en intern åtgärd avsedd att centralisera risken, men kan också anses ha betydelse i kassaflödeshanteringen.

När de inhemska dotterbolagen exporterar till utländska dotterbolag och tvingas fakturera dessa i lokal valuta uppstår ett i många fall känsligt avräkningsproblem. Valet av avräkningspris påverkar fördelningen av den totala vinsten inom koncernen. I ett system med omfaktureringscentral löses detta genom att fakturan i inhemsk valuta ställs till denna central. I övriga fall finns alla kombinationer av ansvarsuppdelning mellan de inhemska dotterbolagen och centrala finansenheter — allt ifrån att sistnämnda enhet övertar risken vid offerten fram till alternativet att denna enhet överhuvud ej övertar någon risk. Mellanstadierna utgörs här av olika internsäkringsförfaranden. I den riskfördelning som här berörts finns en uppenbar källa till konflikt. Val av omräkningskurser och faktureringskurser blir ett problem för den centrala finansavdelningen. Centraliseringen kan sålunda sägas skapa ett behov av nycklar att användas vid fördelning av uppkomna kursvinster/förluster, så att dessa hamnar på rätt ställe inom koncernen i enlighet med vad vinstansvar/kontroll kräver.<sup>1</sup>

I tabell 3 skilde vi — förutom på centralisering respektive decentralisering — även på interna kontra externa åtgärder. Med interna åtgärder avses riskpåverkande åtgärder som kan exekveras inom koncernen

---

<sup>1</sup> För en diskussion kring aspekter på vinstens fördelning inom koncernen, se Eliasson (1976).



eller styras genom kundrelationer. Här ingår åtgärder som syftar till att förbättra den dynamiska effektiviteten. Med externa åtgärder avses åtgärder som vidtages med hjälp av externa kapital-, penning- eller valutamarknader. De externa åtgärderna syftar i huvudsak till att förbättra den statiska effektiviteten. För en beskrivning av olika åtgärder inom dessa kategorier, se Oxelheim (1981).

Centralisering ger stora möjligheter att använda *interna åtgärder* för riskpåverkan under det att koncernen vid en decentralisering i större utsträckning förlitar sig på externa åtgärder. Matchning i olika former ingår bland de interna åtgärderna och som tidigare nämnts ger centraliseringen stora möjligheter till riskreducering och internalisering av terminspremien.

## *Matchning*

Utgångspunkten vid matchning blir — om kassaflödet står i centrum — att valutamixen för relationen mellan försäljningen och insatsvarorna (och förädlingen) skall avpassas så att förändringar i de framtida försäljningsintäkterna neutraliseras av ändringar i kostnaderna för insatserna. Balans på denna reala sektor av företaget är dock svår att uppnå. Vanligtvis försöker man också komplettera via anpassning av såväl kort- som långfristig finansiering. Den sistnämnda åtgärden är vanligtvis lättare att genomföra i det att den valutamässiga sammansättningen på företagets finansiering låter sig ändras oberoende av vilket land som står som avnämare till företagets produkter och av källan för insatsvarorna. Därför får denna åtgärd en betydelsefull roll när det gäller att — valuta för valuta — ge en kompletterande balansering av försäljningsintäkter och insatskostnader.

I företagets anpassning av verksamheten strävar man efter att ge skulderna en sådan sammansättning och tidsstruktur att varje icke förutsebar ändring av avkastningen balanseras med en ändring i den effektiva kostnaden för skulderna. Detta är ett sätt att skydda den förväntade avkastningen från oväntade ändringar i villkoren på den finansiella marknaden. Detta skydd måste, som tidigare nämndes, komma från skuldsidan eftersom strukturen på företagets reala tillgångar oftast är bestämd av affärsstrategiska hänsynstaganden.

För ett företag vars avkastning på den operativa verksamheten är negativt korrelerad eller okorrelerad med kortfristiga räntor gäller det att låna långfristigt med fasta räntor. Detta stabiliserar kapitalkostnaderna och minskar därigenom effekten av icke förutsedda ränteändringar på det slutliga kassaflödet. Den andra bestämmande faktorn för kapitalkostnaden vid utländsk upplåning är valutakursändringar. För dessa gäller att när en enhets operativa avkastning är positivt korrelerad med värdet på en viss valuta så skall den enheten finansieras i samma valuta. Varje icke förutsedd nedskrivning av denna valuta reducerar inte endast avkastningen utan, som balans till denna, även den ef-

fektiva kostnaden för skulden. Med effektiv kostnad införstås ränta plus valutakursändring.

### ***Riskreducering med externa åtgärder***

Det är en svår uppgift att i varje givet moment åstadkomma att en ändring av kassaflödet på tillgångssidan uppvägs av en ändring av motsvarande storlek på skuldsidan. Inte sällan uppstår som nämnts en skillnad — en *residualrisk*. Denna risk kan uppskattas till sin storlek och utgöra underlag för beslut på högsta nivå om eventuella omstruktureringar.

Centraliseringen ger via matchningen och övriga interna åtgärder möjligheter till ett handhavande av valutarisken som samtidigt ger koncernen direkta såväl som indirekta cash management-fördelar. Matchningsförfarandet i sig har dock ett kostnadselement av alternativkostnadskaraktär som i varje enskilt fall måste beaktas. Skalfördelar för företaget genom centraliseringen erhålls också när residualrisken skall täckas med *externa åtgärder*. De vanligaste åtgärderna bland dessa är främst köp/försäljning av valuta på termin och upptagande av lån i utländsk valuta.

Decentraliseringen av riskhanteringen leder till att matchning endast kan tillämpas i nedersta ledet i beslutskedjan. Detta leder till en större residualrisk och — avhängigt av koncernens riskinställning — ett större antal operationer av extern karaktär och där sålunda skaleffekterna och vinsteffekterna därav främst kan förväntas komma att ligga på banksidan. Decentraliseringen skapar ett ökat behov av kvalificerad personal — långt ner i dotterbolagen — för att ta hand om valutaproblematiken. Som tidigare nämnts kan denna fördelning av kunskapspotentialen vara en allvarlig invändning mot just decentraliseringen.

## *5 Hur gör de största svenska företagen — en intervjuundersökning*

En intervjuundersökning genomfördes under hösten 1983 av de svenska företag som har det största utlandsberoendet (Oxelheim, 1983d). Företagen i undersökningen hade alla en total omsättning överstigande 1 miljard SEK 1981. För att ingå i undersökningen skulle ett företag uppfylla följande tre krav på utlandsberoende:

1. tillhöra landets 50 största exportörer
2. tillhöra landets 50 största utlandssäljare
3. tillhöra landets 50 största utländska arbetsgivare.

Hur svenska koncerner uppfyllde dessa krav framgår av appendix 2. Totalt uppfyllde 26 företag omsättningskravet och samtliga tre krav på utlandsberoende. Av informationsskäl infördes ett fjärde krav — att företaget skulle vara börsnoterat. Genom detta tillägg eliminerades två statliga företag (Statsföretag och Svenska Varv) samt Johnson-gruppen och Tetra Pak International. Av de återstående 22 företagen i mittfältet i appendix 2 var 19 föremål för intervjuundersökning. De deltagande företagen är understrukna i detta appendix. KemaNobel och Billerud-Uddeholm kom via definitionssvårigheter att redan inledningsvis lämnas utanför undersökningen. Av de 20 företag som tillfrågades om de ville delta i undersökningen lämnade samtliga ett positivt svar. ASEA befann sig vid tidpunkten för undersökningens genomförande i en situation karakteriserad av fullständig omorganisation av relevanta delar av organisationen för beslut under valutaosäkerhet. Ny personal hade tillträtt för att bygga upp ett riskhanteringsprogram från scratch. Av den anledningen lämnades ASEA utanför intervjuundersökningen.

De 19 företag som deltog i undersökningen svarade 1982 för mer än 40 % av förädlingsvärdet i svensk tillverkningsindustri. Inkluderas även förädlingsvärdet i utländska koncerndelar, så uppgick det totala förädlingsvärdet för dessa koncerner till ett värde som motsvarar 75 % av förädlingsvärdet i svensk tillverkningsindustri.

Intervjuerna ägde rum ute på företagen i form av seminarier som varade mellan en och tre dagar. Företagen ställde vid dessa seminarier upp med i stort sett alla berörda befattningshavare enligt det traditionella sättet att se på valutarisk. De befattningshavare som deltog var vVD, finansdirektör, ekonomidirektör, treasurer, chef för finansiell planering samt redovisningschef. Totalt deltog i undersökningen ca

100 personer med ansvar för beslut under valutaosäkerhet. Datainsamlingen var upplagd på nio avsnitt, vilka löpte från ett inledande avsnitt med frågor på flödenas karaktär, via valutamål, organisation, den institutionella ramen, riskidentifiering, riskmätning, generering av valutaprognoser och valutastrategier till redovisning av valutaeffekter.

### *Centralisering av valutariskansvaret*

18 av de 19 företagen i undersökningen uppvisar en avsevärd grad av centraliserat beslutsfattande i sin valutariskhantering. Det återstående företaget har decentralisering i alla avseenden som grundläggande filosofi. I 9 av de 19 företagen har centraliseringen ökat avsevärt sedan 1976. Av resterande företag visar endast ett företag på någon utveckling mot decentralisering.

Av de 18 företagen med avsevärd centralisering har 5 företag i viss utsträckning valutaansvaret delegerat till både svenska och utländska dotterbolag. 7 av de 18 företagen anser sig ha visst valutaansvar delegerat endast till utländska dotterbolag. I de fall ansvaret delegerats gäller det främst valutabesluten på den kommersiella sidan, såsom prissättning vid handel mot tredje marknad. I två av företagen tar sig centraliseringen uttryck i att de utländska dotterbolagen avlyfts risken — som koncentreras till Sverige — men att denna hanteras separat av de olika svenska dotterbolagen.

Av de i undersökningen ingående företagen med en organisation av varu- och faktorflöden sådan att den överensstämmer med det fall som tidigare kallades det mest utvecklade är det inget som kan anses ha fullständig centralisering i så måtto att moderbolaget eller koncernstaben håller i samtliga valutariskfrågor. De moment som lämnas utanför den centrala styrningen är vanligtvis flödena till och från tredje marknad. Man koncentrerar sig sålunda på att centralisera risken i de interna flödena. Ofta refererar man till den ringa storleken på de externa flödena som en anledning till att så är fallet. Man synes dock i många fall endast ha en mycket grov uppfattning om storleken på dessa flöden.

### *Administrativa system*

I hanteringen av de interna flödena så väljer 17 av de 18 företagen med central riskhantering att från Sverige fakturera dotterbolagen i lokal valuta samt anvisa utländska dotterbolag att låna i lokal valuta. Här förekommer mer eller mindre strikt tillämpning av denna princip inom de olika koncernerna. 12 av de 17 företagen fakturerar alltid sina utländska dotterbolag i lokal valuta. Fem företag använder oftast lokal valuta, men även svenska kronor och US dollar. Den sistnämnda valutatan används främst vid internleveranser till bolag i Syd- och Latiname-

rika. I företagen med mera komplicerade flöden används ofta reinvocingcentraler för att centralisera risken.

Fyra av företagen ger prov på mer eller mindre utvecklade reinvocingsystem. I dessa fall är någon form av clearing- eller nettingsystem anslutet för att maximera fördelarna av centraliseringen genom ett effektivt utnyttjande av kassaflödena. Styrning av inköp och försäljning i de svenska koncerndelarna varierar avsevärt. När reinvocingcentrum finns lyfts risken helt av dotterbolaget. Utan ett sådant centrum förekommer alternativet att centrala finansavdelningen inom koncernen ger bindande omräkningskurser. Detta kan ske vid offerttillfället, kontraktstillfället eller faktureringstillfället. Tekniskt sett tar sig denna kursgivning uttryck i form av en procedur för intern terminssäkring.

Ansvar för de externa flödena lämnas vanligen åt dotterbolagschefen — dock oftast på det sättet att moderbolaget styr kapitalanskaffningen under det att prissättningen, och även i de flesta fall terminssäkringen, lämnas åt dotterbolagschefens avgörande. Uttryckliga matchningsinstruktioner för dotterbolagscheferna gällande de externa restflödena är sällsynta. Att lämna denna bit öppen kan vara ett sätt från företagen att möta den kritik som hävdar att en detaljerad centralstyrning gör storföretagen stela och svårangepassade till ändrade konkurrensmiljöer.

De flesta av undersökningsföretagen rapporterar att centraliseringen lett till att konflikter uppstått mellan den centrala finansenhets och dotterbolagen. Man upplever dock dessa konflikter som varande av utbildningskaraktär och av övergående natur.

Huvuddelen av de undersökta företagen förklarar sig hantera valutariskerna med utgångspunkt i transaktionsexponeringen. Denna uppdateras med olika periodiciteter. Endast ett företag låg vid tillfället för undersökningen ”on line”, dvs upplevde sig omedelbart kunna plocka fram en någorlunda trovärdig ögonblicksbild över transaktionsexponeringen. Att detta företag skulle vara mer sofistikerat än de andra företagen i undersökningen i detta avseende är att säga för mycket. Behovet av att ligga ”on line” varierar från bransch till bransch och är i stort sett avhängigt stabiliteten i kassaflödesutvecklingen. Företaget som ligger ”on line” tillämpar en form av utvidgad reskontra. Utvidgningen består i att även lånekostnaderna fullt ut inkorporeras i exponeringen.

Vanligtvis menas med transaktionsexponeringen nettot av bokförda kassaflöden. Sålunda beaktas inte tidsförskjutna effekter och därigenom undviks också problemet med att skatta förändringarna i de reala flödena. En del företag går utanför definitionen och närmar sig sålunda — om än i begränsad utsträckning — den ekonomiska definitionen. Vad som tas hänsyn till är exempelvis beställda men inte fakturerade inköp, framtida utdelningar från utländska dotterbolag etc, dvs poster som sannolikt, om än ej helt säkert, kommer att ge upphov till kassaflöden.

Balansräkningsexponeringen används av det stora flertalet företag blott som en form av kontroll. Intresset för denna form av exponering är i ett internationellt perspektiv relativt sett lågt, vilket sannolikt har sin förklaring i de begränsade säkringsmöjligheter som svenska företag har att arbeta med. De flesta av företagen beräknar denna form av exponering endast en gång per år, nämligen i samband med bokslutet. Påverkan av denna form av exponering sker främst genom balanserrande åtgärder i utländska dotterbolag.

### *Riskreducering i ett totalperspektiv*

En av frågorna som ställdes i undersökningen avsåg i vilken utsträckning företagen tillämpar ett *övergripande synsätt* i syfte att reducera den totala riskexponeringen. Denna fråga var uppbyggd på delfrågor om hur företaget påverkas av olika ekonomisk-politiska åtgärder, i termer av sårbarhet respektive positiva effekter. En sådan delfråga gällde exempelvis i vilken utsträckning företagets riskhantering begränsas av valutareglernas olika moment.

Avseende frågan om ett övergripande synsätt skissade frågeställaren i enkla termer ett exempel på ett sådant synsätt så här: Tänk Er att den svenska korta räntan höjs med två procentenheter. Ert företag har hög likviditet hemma. På finansavdelningen ser man räntehöjningen positivt. På valutaavdelningen konstaterar man att räntehöjningen kan förväntas leda till en starkare krona och att valutakursförlusterna kan förväntas bli mindre eller till och med vändas till kalkylmässiga vinster på utlandslånen. Den positiva synen som återfinns på finans- och valutaavdelningarna synes inte ha sin motsvarighet på den reala sidan. Här klagas man över att räntehöjningen förväntas leda till ökad sparbenägenhet hos konsumenten och att efterfrågan på företagets produkter sålunda kommer att minska. På motsvarande sätt uppkommer i många fall problem med efterfrågan på företagets produkter på utlandsmarknaderna om bruttomarginalen skall försvaras. En annan av räntehöjningens effekter ligger, med fördröjning, i form av prisökning till följd av ökade finansiella kostnader. Beroende på marknadssituationen kan denna komma att avspeglas i bruttomarginalen eller i marknadsandelarna för företagets produkter.

I vilken utsträckning finns det någon inom de i undersökningen ingående företagen som har ansvaret för en totalöverblick gällande de olika effekter på företaget som nämndes ovan? Finns det i företagen någon person som kopplar ihop räntor, inflation och valutakursändringar till en totalbild? Inget företag i undersökningen säger sig ha någon befattningshavare som försöker beakta dessa tre storheter samtidigt. Detta totalsynsätt går utöver det som anläggs vid beaktande av ekonomisk exponering. Inget av företagen använde sig heller av den ekonomiska exponeringen i sin styrning och positionspåverkan. Visst ligger det mycket osäkerhet inbäddad när det gäller att exempelvis för-

söka skatta de för den ekonomiska exponeringen erforderliga elasticiteterna i företaget. Även vid ganska grova skattningar av dessa kan dock vinster av ett övergripande angreppssätt förväntas falla ut i form av ett bättre totalt hushållande med företagets resurser. Att man i dagsläget inriktar sig på den i företaget synliga exponeringen hänger sannolikt samman med att företaget i ganska liten utsträckning tagit datorn i sin tjänst i riskhanteringen. Som tidigare nämndes låg blott ett företag "on line" i sin transaktionsexponering. Användningen av datorn inom riskhanteringen i företagen i undersökningen inskränker sig vanligtvis till återgivning av Reuter- eller Dow Jones-information om finansiella storheter. I ett par av företagen saknas datorn helt som hjälpmedel i riskhanteringen.

Ett ganska uppenbart exempel på hur dålig integreringen av de tre nämnda fundamentala storheterna är kan hämtas från redovisningsområdet. Visst finns det svårigheter i den konceptuella behandlingen. Detta försvarar dock inte att många företag skiljer på finansiella kostnader och intäkter och motsvarande av valutakarakteristik trots att dessa utgör likvärdiga bitar i den totala kapitalkostnaden. Även myndigheterna i en del länder har denna syn, vilket manifesteras av att de lagmässigt behandlar kapitalbitarna asymmetriskt.

Antag exempelvis att ett företag kan ta likvärdiga lån ur riskhänseende i SEK med 12 % ränta, i DEM med 8 % respektive i ITL med 20 % ränta. Kassafloödenas karaktär blir här olika om differenserna svarar mot marknadens uppfattning. Redovisningsreglerna förstärker dessa differenser. Med lånet värderat till balansdagskurs — och om marknadens förväntningar håller — så kommer kostnaderna för lånet i DEM att redovisas som finansiell kostnad till 8 % under det att en kursförlust, som kan periodiseras, utgör mellanskillnaden upp till 12 % eller en del av denna. För lånet i ITL bokförs en finansiell kostnad på 20 %. Först i samband med amortering kan del av "överpriset" på lånet i ITL föras tillbaka i form av valutakursvinst. Att på detta sätt separera kapitalkostnadens olika moment kan verka stötande. (Oxelheim, 1983c) Utgångspunkten bör vara "Fishers öppna"-relation enligt vilken lånekostnaderna förväntas vara lika för lån med lika risk i olika valutor. Förutsättningen för detta är som nämnts att kapitalmarknaderna kan förväntas vara integrerade och effektiva, ett krav som sannolikt är på väg att uppfyllas i allt högre grad.

Många av företagen i undersökningen visar stora kursförluster på långa lån. Att kalla dem kursförluster kan i perspektiv av det ovan sagda ge företagets intressenter en felaktig uppfattning om den mismanagement som ordet kursförlust inducerar. "Förlust" måste anses vara knutet till ett överraskningsmoment i någon form. Här finns det säkert, som tidigare nämnts, prestigepoäng att vinna tillbaka för företagen genom ett integrerat betraktelsesätt av valutakursändringar och räntedifferentialer. På denna bit är kopplingen iögonfallande. Trots detta har en del företag fortfarande sträng kontroll över räntebudgeten

utan att se substituerbarheten med valutakursändringen. Självfallet kan valutarisken på motsvarande sätt integreras i de priser företaget har att arbeta med på faktormarknaderna och på exportmarknaderna och sålunda även integreras med den reala sidan av företaget.

En utvidgad syn på valutariskhanteringen, med användande av den ekonomiska valutaexponeringen som bas, är på väg att växa fram under det att ett totalsynsätt med en identifiering av konsistenta uppsättningar av priser, räntor och valutakurser fortfarande inte finns representerat bland de intervjuade storföretagen. Låt oss nedan se på några faktorer som kan ha bidragit till denna situation och som i framtiden kan tänkas påverka utvecklingen på området.



## 6 Utvecklingsmöjligheter — en diskussion

De flesta svenska företag synes ha varit dåligt förberedda på de riskmoment som följde på sammanbrottet för Bretton Woods/Smithsonian överenskommelserna och på den första oljekrisen. Samhället som helhet var också dåligt förberett i det att valutakunskapen var sparsamt integrerad i den företagsekonomiska såväl som i den nationalekonomiska utbildning som då gavs vid svenska lärosäten. Anpassningen på utbildningssidan har gått långsamt, och utbudet av kurser på valutaområdet är fortfarande genant lågt för en öppen ekonomi som den svenska.

Utbildningsnivån tillsammans med turbulensen på valuta- och kapitalmarknaden med åtföljande effekter på företagen gav från 70-talets mitt många företagsledare en ödmjuk inställning till möjligheten att tygla uppkomna valutarisker på annat sätt än via terminskontrakt och utlandslån. Detta förhållande speglar den allmänna riskaversion bland företagen som nu synes vara på väg att luckras upp. Den tidigare inställningen gjorde behovet av en skriven valutapolicy mindre. Dagens nyanserade inställning — präglad av selektiv säkring — kräver en sådan policy.

Riskaversionen och resignationen inför möjligheten att tackla valutarisken på ett nyanserat sätt återspeglar sig också i det förhållandet att endast 2 av de 19 företag som ingick i den undersökning som redovisas i avsnitt 5 genomför någon form av utvärdering av sin valutariskhantering. För det lilla företaget finns ofta inget alternativ till att termins- eller lånesäkra en residualrisk för att ex ante få en tillfredsställande säkerhet i avkastningen på ett projekt. Det stora företaget har däremot anledning att via systematiska kontroller — ofta i alternativkostnadstermer — utvärdera företagets riskhantering. Svårigheten att utvärdera riskhanteringen synes under de senaste åren ha lett till att utvecklingen på detta område fått stå tillbaka för prioritering av utvecklingsinsatser på cash-managementområdet. En utvärdering av riskhanteringen — som i förlängningen leder till ökade utvecklingsinsatser — kommer förmodligen att bli allt vanligare i takt med att företagen väljer att se sina finans/valutaavdelningar som egna vinstcentra.

Den centralisering som vuxit fram i svenska företag avseende hanteringen av valutarisker synes utifrån den tidigare nämnda undersökningen ha givit företagen en ljusare syn på hur valutaproblemet skall tyglas.

På exponeringssidan är tendensen den att allt fler företag börjar inkludera poster som ligger framåt i tiden och som ännu inte bokförts — ett steg mot den s k ekonomiska exponeringen. Denna utveckling kan antas accelerera i såväl omfattning som utbredning i takt med en ökad användning av dataterminaler i koncernen. Dessa terminaler kan — med den tekniska utveckling som är i sikte — ge en "on line"-kontakt inom koncernen. Denna kontakt kan motverka de invändningar som riktas mot en ökad centralisering och som vanligtvis formuleras i termer av informations- och motivationssvårigheter.

Centraliseringen bör kunna bana väg för att man i framtiden kommer att tillämpa en totalsyn på företagets risker och sålunda integrera valutarisken bland företagets övriga risker. Med en fortsatt integrering av internationella kapitalmarknader och med en minskad omfattning av de olika ländernas valutarestriktioner blir jämviktsrelationerna från tabell 3 i detta kapitel allt viktigare instrument i företagets planering.

Vad vi här har kallat för totalperspektivet får ses som ett riktmärke mot vilket företagen försöker styra utvecklingen av sin riskhantering. Svårigheterna — trots datautvecklingen — är många i den praktiska tillämpningen och kostnaderna fortfarande höga. Detta innebär att en relativt hårt begränsad analys av den ekonomiska totalexponeringen inom överskådlig framtid kommer att vara det som tillämpas och där begränsningen främst avser tidsaspekten. Företaget beaktar exempelvis endast flöden under den längsta av företagets kapacitetsplaneringshorisonter respektive ett projekts pay-off.

Svårigheten i totalperspektivet ligger — förutom i skattningen av olika elasticiteter för företagets produkter och i sårbarhet för olika ekonomisk-politiska åtgärder — även i förhållandet att det bakom varje växelkurs finns två valutaregimer vars handlande skall bedömas och prognostiseras.

Genom centraliseringen har företagen, som tidigare framgått av Eliassons studie, i allt större utsträckning börjat föra in de traditionella bankfunktionerna i företagets huvudkontor. Skalfördelar i alla dimensioner talar för att denna utveckling är på väg att intensifieras. I takt med denna utveckling kommer företagen att bygga upp valutareserver (med ändring av valutareglerna) som bas för en selektiv säkringspolicy gällande residualrisken. Integreringen av cash-management-system med riskhanteringen har möjliggjorts genom centralisering. En av synergifördelarna med denna integrering — förutom de uppenbara kostnadsbesparingarna i transfereringarna — är att den banar väg för en riskhantering i totalperspektiv där omfattningen "onödiga" säkringskostnader kan bringas ned till noll.

## *Appendix 1*

Enligt "Fishers slutna"-relation avspeglar den nominella räntenivån förväntad realräntenivå och förväntad förändringshastighet i varuprisnivån eller i symboler (Fisher, 1930):

$$r_i^N = r_i^R + \hat{P}_i^* \quad (1)$$

där  $r_i^N$  = nominell räntenivå i land i

$r_i^R$  = förväntad realräntenivå i land i

$\hat{P}_i^*$  = förväntad förändringshastighet i varuprisnivån i land i.

En långivare som förväntar sig att prisnivån skall stiga med en hastighet av 3 % per år kräver en nominell ränta som överstiger den önskade realräntenivån med detta procenttal.

På en effektiv, icke-reglerad internationell kapitalmarknad gäller det enligt "Fishers öppna"-relation (Fisher, 1930) att

$$r_1^N - r_2^N = \hat{S}_{12}^* \quad (2)$$

där  $\hat{S}_{12}^*$  = förväntad relativ förändringshastighet i valutakursen (valuta i land 1/valuta i land 2).

"Fishers öppna"-relation innebär sålunda att det på en effektiv, icke reglerad kapitalmarknad och på lång sikt kan förväntas vara egalit i vilken valuta en deposit eller ett lån placeras. Enligt ekonomisk teori finns det argument för val av en viss valuta så snart likheten i ovanstående relation inte kan förväntas gälla.

Valutakursförändringen kan i sin tur enligt köpkraftsteoremet skattas utifrån de förväntade inflationshastigheterna:

$$\hat{S}_{12}^* = \hat{P}_1^* - \hat{P}_2^* \quad (3)$$

Under antagandet om riskneutralitet, köpkraftsparitet, homogena förväntningar samt omedelbara gensvar på förändringsincitament kan realräntorna *förväntas* vara lika, dvs

$$r_1^N - \hat{P}_1^* = r_2^N - \hat{P}_2^* \quad (4)$$

Räntesättningen på den svenska kapitalmarknaden har dock under 60- och 70-talen till stor del skett genom centralstyrning, vilket har varit en bidragande orsak till avvikelser från ovanstående relation.

Lånekostnaden för ett svenskt företag som lånar i exempelvis DEM blir nominellt:

$$r_{Sv}^N = r_{Vty}^N + \hat{S}_{Sv, vty} \quad (5)$$

där  $r_{Vty}^N$  = nominell ränta på lånet i DEM

$\hat{S}_{Sv, vty}$  = relativ förändringshastighet i valutakursen.

Realräntan i sin enklaste form låter sig utifrån ekvation 5 skrivas:

$$r_{Sv}^R = r_{Vty}^N + \hat{S}_{Sv, vty} - \hat{P}_{Sv} \quad (6)$$

där  $\hat{P}_{Sv}$  = inflationstakt i Sverige.

Förutsatt att köpkraftsparitetsteoremet håller, kan ekvation 6 skrivas om som

$$r_{Sv}^R = r_{Vty}^N - \hat{P}_{Vty}$$

där  $\hat{P}_{Vty}$  = inflationstakt i Västtyskland.

Under antagandet att köpkraftsparitetsteoremet håller, förväntas sålunda inflationen i Sverige inte påverka realräntan för lånet i DEM, eftersom den realvärdesförsämring som orsakas av inflationen i Sverige motverkas av en uppskrivning av den tyska marken.

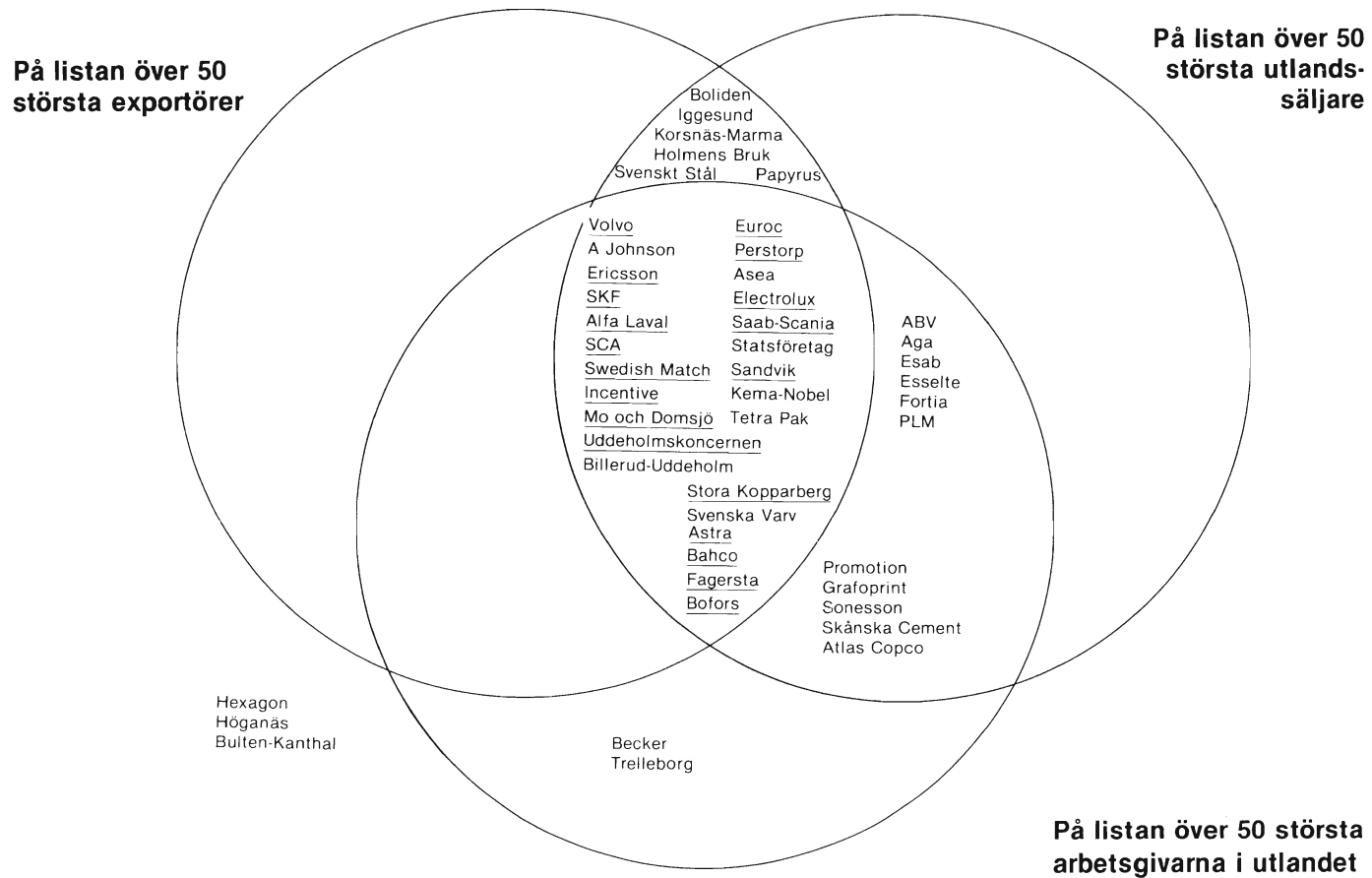
Låt oss ta ett kort exempel på hur marknaden kan tänkas fungera för att åskådliggöra kopplingen mellan aktörernas förväntningar och incitament för arbitrage.

Antag att de nominella låneräntorna på årsbasis är 10 % för eurodollar och 8 % för euromark. En förväntad växelkursändring USD/DEM motsvarande ränteskillnaden gör kostnaderna förväntningsmässigt likvärdiga vid lånetillfället. Om marknaden är i obalans och apprecieringen på euromarknaden förväntas bli mindre än ränteskillnaden, kommer detta att leda till en ökad efterfrågan på euromark som lånevaluta. Insättarna flyttar å andra sidan sina medel till placering i dollar. Dessa rörelser leder till att räntan på euromark trissas upp. Samtidigt kommer en försäljning av mark för att er hålla dollar från både låntagare och placerare att trycka ned växelkursen USD/DEM. Argumentet för val av euromark som lånevaluta försvinner först när räntan på euromark trissats upp och USD/DEM-kursen tryckts ned till den punkt vid vilken euromarksräntan plus den förväntade apprecieringen av DEM approximativt är lika med räntan på eurodollarn.

Några viktiga invändningar finns emellertid. Förekomsten av exempelvis transaktionskostnader gör att jämviktsstillståndet bör representeras av ett intervall, inom vilket argument för arbitrage inte föreligger, i stället för av en enskild punkt. Av största betydelse för att relationen skall gälla är vidare att omedelbara justeringar äger rum.

## Appendix 2

Mängden av industrikoncerner med en omsättning överstigande 1 miljard svenska kronor år 1981



Källa: Lars Oxelheim, *Företagets beslut under valutaosäkerhet*, Scandinavian Institute for Foreign Exchange Research, 1984.

## Litteratur

- Adler, M och Dumas, B, 1983, International Portfolio Choice and Corporation Finance: A Synthesis. *Journal of Finance*, Vol. 38, No. 3, June.
- Aliber, R, 1978, *Exchange Risk and Corporate International Finance*. London.
- Black, S, 1980, *Central Bank Interventions and the Stability of Exchange Rates*. Institute for International Economic Studies, Stockholm.
- Dornbusch, R, 1976, Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy*, No. 84, pp. 1161—1176.
- Dufey, G och Srinivasulu, S L, 1983, The Case for Corporate Management of Foreign Exchange Risk. *Financial Management*, Winter.
- Eliasson, G, 1976, *Business Economic Planning*. John Wiley & Sons.
- Evans, Folks Jr och Jilling, M, 1978, *The Impact of Statement of Financial Standards No. 8 on the Foreign Exchange Risk Management Practices of American Multinationals*. Financial Accounting Standards Board, Stamford.
- Fama, E F, 1979, Efficient Capital Markets. *Journal of Finance* 25, No. 2.
- Fisher, I, 1930, *The Theory of Interest*. MacMillan, New York.
- Frankel, J, 1979a, The Diversifiability of Exchange Risk. *Journal of International Economics*, No. 9, pp. 379—394, August.
- Frankel, J, 1979b, A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differentials. *The American Economic Review*, September.
- Giddy, I och Dufey, G, 1978, International Financial Planning. The Use of Market-Based Forecasts. *California Management Review*, Vol. XXI, No. 1, Fall.
- Hooper, P och Morton, J E, 1982, Fluctuations in the Dollar: A Model of Nominal and Real Exchange Rate Determination. *Journal of International Money and Finance*, No. 1, pp. 39—56.
- Horwitz, E C, 1984, Export Performance of the Nordic Countries 1965—82. *Economic Growth in a Nordic Perspective*, IUI, ETLA, IØI.
- Jilling, M, 1978, *Foreign Exchange Risk Management in U.S. Multinational Corporations*. UMI Research Press, Stamford.
- Makin, J H, 1978, Portfolio Theory and the Problem of Foreign Exchange Risk. *Journal of Finance*, May.
- Meese, R och Rogoff, K, 1983, Empirical Exchange Rate Models of the Seventies—Do They Fit Out the Sample? *Journal of International Economics*, No. 14.
- Officer, L, 1983, *Purchasing Power Parity and Exchange Rates: Theory, Evidence and Relevance*, JAI Press Inc.
- Oxelheim, L, 1981, *Företagens utlandslån — Valuta- och redovisningsaspekter*. Liber, Malmö.
- Oxelheim, L, 1982a, *Företagets valutaplanering*. Liber, Malmö, april.
- Oxelheim, L, 1982b, Devalveringen botar inte. *Affärsvärlden* nr 44, november.
- Oxelheim, L, 1983a, Jämviktsvalutakurs och extern balans. Seminariepaper, IUI, mars.
- Oxelheim, L, 1983b, *Valutastyrning*. Børsens forlag och Foreningen af Danske Civiløkonomers forlag, Köpenhamn, april.
- Oxelheim, L, 1983c, Proposals for New Accounting Standards for Foreign Monetary Items. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. IV, No. 2, Summer.
- Oxelheim, L, 1983d, *Frågor kring företagets beslut under valutaosäkerhet*. Scandinavian Institute for Foreign Exchange Research, september.
- Nars, K, 1979, *Företagets valutastrategi*. Finlands Bank, Helsingfors.
- Rodriguez, R, 1979, Measuring and Controlling Multinationals Exchange Risk. *Financial Analysts Journal*, November—December.
- Rodriguez, R, 1980, *Foreign-Exchange Management in U.S. Multinationals*. Lexington Books, Lexington.



Hur styrs storföretag? är en bok om företagsledningen och den moderna informationstekniken. Datoriseringen gör det möjligt att hantera mycket komplexa problem och leder till en bättre överblick och snabbare kontroll av företagets totala verksamhet.

Däremot kan datorn aldrig ersätta människan som beslutsfattare i företagets ledning. Det generella informationssystemet är en logisk omöjlighet konstaterar Gunnar Eliasson i sin övergripande artikel.

Harald Fries presenterar fyra praktikfall om datorisering i svenska storföretag: Electrolux, Sandvik, ASEA och Beckers.

Lars Jagrén redovisar styrproblem vid ett speciellt kapitaltungt företag av engångsnatur, nämligen byggandet av ett kärnkraftverk. Den höga räntan har där kommit att spela en växande roll för organisationens utformning.

Lars Oxelheim behandlar ett under senare år särskilt besvärligt styrproblem, nämligen hanteringen av risker, särskilt valutarisker, i ett storföretag.



Industriens Utredningsinstitut



Liber

SBN 91-38-61402-2