

## Att välja och förstå information Teorier – behövs de?

Verkligheten, som vi uppfattar den, är hur fakta ordnas till en helhetsuppfattning. Sättet att ordna fakta är vår "teori". Den kan vara mer eller mindre bra. Hur bra eller dålig får vi veta först när "teorin" prövas genom att läggas till grund för ett beslut. På denna punkt skiljer sig inte vetenskap och affärer, säger GUNNAR ELIASSON.

Denna artikel handlar om hur teorier för beslut väljes samt hur fakta sorteras och analyseras, allt i syfte att nå klara och genomförbara beslut. Diskussionen är generell men illustrationerna gäller företrädesvis de privata företagen.

Hur teori och fakta samordnas är egentligen en fråga om **val av informationsteknologi**. **The Management of Information Systems (MIS)** är en typisk inaktivitet bland affärlivets byråkrater. Teknologin är stadd i snabb förvandling. Vi diskuterar därför dess möjligheter utifrån ett principiellt perspektiv. Frågan är viktig eftersom informationsanvändning är den helt dominerande resursförbrukaren i den moderna industrinationen. Vi har fått experter på informationssystem, på informationsanvändning och på affärsbeslut, men dessa experter som måste samarbeta förstår ofta

inte varandra. Viktig information sitter ofta i huvudet på människor som kompetens och kan inte kommuniceras. Informationsanvändning handlar då om att organisera kompetenta människor till en effektiv grupp.

### För sent eller för snabbt?

Professor *Erik Lundberg* konstaterade för många år sedan mycket pedagogiskt att en lång rad fördröjningar reglerade människors och organisationers ekonomiska handlande. Det tog tid innan man **observerade** vad som hänt, **förstod** vad som höll på att inträffa, **beslöt** att vidtaga korrigerande åtgärder samt **reagerade**. Det tog sedan ytterligare tid innan effekter inträffade. Om alla dessa fördröjningar lades ihop, blev tiden ofta så lång att besluten gällde fel problem och effekterna fick fel riktning eller hamnade fel i tiden. Erik Lundberg använde denna kategorisering till att beskriva konjunkturpolitikens problem. Liksom för konjunkturprognoser och politik gäller för företagsledaren att A och O i informations-sammanhang är att veta **var man befinner sig** samt att förstå **vad** som håller på att hända när det inträffar. Goda mätsystem och god teori således.

Under många år trodde man att den nya ADB-tekniken skulle lösa detta beslutsproblem. Erik Lundberg talade redan i början på 50-talet om den "politikorgel" som ekonomerna så småningom kanske skulle lära sig förstå så väl att exakt den musik politikerna önskade höra skulle kunna spelas upp. Erik Lundberg var själv inte särskilt begeistrad över dessa möjligheter. Planeringsdebatten har sedan dess sköljt fram och tillbaka.

Särtryck ur: **Informationsadministration**,  
Bratt Publishing 1987, Stockholm.

Utgångspunkten har hela tiden varit svårigheten att nå kalkylerbarhet på grund av beslutsproblemets komplexitet. Men trots alla de fantasiska kalkylmaskiner vi i dag förfogar över så har utvecklingen snarare gått bakåt. 70-talet förstörde för gott politikorgeln. Storföretagens **långtidsplanering** – en inbegrepp i 60-talets managementkult – har så gott som helt avvecklats. Varför? När budskapet om den nya informationsteknikens möjligheter inte fram? Är maskinerna för svåra att använda? Är det utbildningen som brister?

### Vad betyder information i den experimentella ekonomin?

*Karl Marx* talade om den obegränsade möjligheten till produktivitetshöjningar som modern industriell organisation av fabriksstillverkningen möjliggjorde men som begränsades av marknadernas oförmåga att absorbera oändliga mängder fysisk produktion, "stål". Den engelska nationen måste därför på *Marx* tid – bli imperialistisk för att kunna avsätta industrins svällande utbud. Detta var *Marx* tolkning.

*Marx* missförstod två förhållanden. Han likställde företaget med en fabrik som tillverkade volymer av oförändrade varor och han glömde att **varornas kvalitet** kan förbättras. Därmed missade han tillsammans med alla ekonomer under 100 år det väsentliga i den industriella utvecklingen.

Lägg kvalitet till produkten så försvinner marknadsbegränsningarna. De obegränsade produktivetsmöjligheterna ersätts med ett i det närmaste **obegränsat antal oförutsebara internationella affärsmöjligheter**. Gränserna sätts nu av **kunnandet**, som är lokalt, företagsanknutet och svårt att kommunicera. Dessa små modifikationer av synsättet förändrar i ett slag vår ekonomiska världsuppfattning. Men det räcker inte.

Varje land och varje företag jobbar nu med sitt begränsade (lokala) kunnande i en liten del av en oändlig mängd av affärsmöjligheter. Vad som helst kan hända. Någon kommer på en idé, en innovation, och etablerar ett kunskapsmonopol till dess något annat företag kommit på något bättre. **Teknologisk konkurrens** uppstår om den inte förhindras av regleringar och förbud. Oförutsebarhet på mikroplanet råder.<sup>1)</sup>

Genom att införa två nya egenskaper hos den ekonomiska processen, nämligen dels komplexitet i form av obegränsade affärsmöjligheter och omöjligheten att i en interdependent marknadsekonomi förutse hur alla konkurrenter skall reagera på ens eget agerande, dels fri, konkurrerande nyetablering med överlägsen teknologi så garanteras oförutsebarhet på mikroplanet. Den ekonomiska processen blir **experimentell**. Resten av artikeln handlar om vad information är och hur den kan administreras i en experimentell ekonomi.

### Begreppssortering

Låt oss få ordning på informationsteoriens olika element. Att information är en dominant produktionsfaktor i den avancerade industriekonomin har redan konstaterats.<sup>2)</sup> Egentligen handlar all industriell verksamhet om olika former av informationshantering. Låt oss se på **figur 1** vad dessa består av.

I den experimentella ekonomin är de internationellt "tillgängliga" **affärsmöjligheterna** ("business opportunities") i allt väsentligt obegränsade. Tillgängligheten beror på företagets lokala teknologiska kompetens samt på hur väl företaget är organiserat för innovativ verksamhet. Den ekonom som närmast förknippas med denna rubrik är *Joseph Schumpeter*. Den unge *Schumpeter* (1912) betraktade den innovativa verksamheten – precis som i den experimentella ekonomin – som i det närmaste oförutsebar på mikroplanet. Den äldre *Schumpeter* (1942), som hade observerat tillväxten av gigantiska storföretag med särskilda avdelningar för rutiniserad forskning och teknologisk förnyelse, såg möjligheten att företagen skulle utveckla metoder att med förutsebar, säker framgång förnya sin teknologiska kompetens så att så småningom ett företag skulle dominera på varje marknad. Den äldre *Schumpeter* kan sägas motsvara den filosofi som i dag ligger till grund för "the management of technology", eller metoder att administrera och

<sup>1)</sup> Se *Eliasson, G., 1986, Industrial Targeting – Defensive or Offensive Strategies in a Neo-Schumpeterian Perspective, IUI Working Paper No. 171, Stockholm.*

<sup>2)</sup> Se *Eliasson, G., 1985, "Information som produktionsfaktor" i Specialpublikation Informationsstrategi 1985, Sundsvall.*

Tabell 1

### Den ekonomiska informationshanteringsens fyra former

(1) Affärsmöjligheter	– teknisk information – innovationer
(2) Koordinering	– konkurrens – management
(3) Filtrering	– nyetablering – exit (nedläggning) – rörlighet
(4) Kunskapsuppbyggnad	– utbildning – kunskapsöverföring

effektivt utnyttja teknologisk information.

**Teknisk informationshantering** innefattar följaktligen allt från ostrukturerad innovativ verksamhet till rutinbetonad utveckling av existerande produkter.

Även management på hög nivå är en form av "företagsteknologi". Tekniken att samordna, omstrukturera och förändra en företagsorganisation betyder mycket för vad som sedan mäts upp som produktivitetförändringar. Electrolux har under långa tider ökat sin produktivitet genom interna omstruktureringar och omvandling på ett sätt som utomstående – och då särskilt i 70-talets början – hade svårt att förstå. Till en del handlar det om intern specialisering av tillverkningen à la *Adam Smith*. Till en del handlar det om erövrandet av marknadsdominans och skalfördelar i marknadsföring och distribution. Det är lika mycket teknologi att välja rätt organisation av hela verksamheten som att rusta upp en fabrik med nya, moderna maskiner. Att detta kräver kompetens illustreras av hur svårt det är för utomstående att förstå kombinatoriken bakom fusionen mellan ASEA och Brown Boveri. Förmodligen vet ännu inte heller ASEAs ledning hur pusslet skall läggas i detalj. Så skall det vara i den experimentella ekonomin.

Hur kommer modern, kvantitativ informationsteknologi in på denna punkt? Om kombinationsmöjligheterna är i det närmaste oändliga lägger komplexiteten hinder i vägen, kanske inte så mycket för analys av givna datamängder som för möjligheterna att identifiera, kvanti-

fiera, lagra och kommunicera all relevant information. Man vet så att säga inte vilket problem man har. Och innan dess är det ingen idé att börja räkna. Detta "komplexitetsproblem" har en lång tradition i ekonomisk debatt. VD i ett företag sitter mitt i ett överväldigande flöde av information som strömmar till från alla håll. Hans problem är lika mycket att sortera fram vad som är väsentligt som att undvika att låta den information som råkar finnas lätt tillgänglig styra hans beslut. Erfarenheten är också att modern informationsteknik har haft svårt att tränga upp på VD- och styrelsenivå i företagen<sup>3)</sup> även om försiktiga steg framåt tagits inom området "expertsystem". Beror detta på dålig teknik att hantera så mycket information, eller är problemet att vi inte har någon god teori att sortera det överflöd av information som sköljer över alla som arbetar i affärslivet?

**Koordinering** är det traditionella uttryck för ekonomisk informationsanvändning som dominerat litteraturen sedan Adam Smith (1776). Det handlar om att genom specialisering uppnå skalfördelar i produktionen. Ju mer specialiserad, desto mer komplex är samhällets ekonomiska organisation och desto besvärligare koordineringen av alla specialiteter. I marknaden sköts koordineringen genom **konkurrens** (prisbildning), i företagen genom centrala former av **management**. I marknadsekonomin hand-

<sup>3)</sup> Se Eliasson, G. 1984, "Ekonomistyrning från VDs utsiktspunkt: Sanningen ändrar sig hela tiden" i *Specialpublikation Ekonomistyrning 1984*, Sundsvall.

lar det om att organisera marknaden så att priserna blir pålitliga signaler på vad företagen skall satsa på. Inom företagen ersätts prisbildningen med olika administrativa metoder, där budgetering och planering på längre sikt är de mest bekanta. Koordinering drar betydande kostnader som egentligen är en del produktionskostnaderna. De interna, centrala administrativa metodernas effektivitet att koordinera sätter gränser för företagets förmåga att konkurrera med alternativen i marknaden, dvs att hålla ihop organisationen och därmed även företagets storlek som finansiell organisation. Det handlar om administrerandet av (mätbar) information lagrad i databaser.

Vi kan också observera hur kanske till och med hälften av ett modernt storföretags produktionskostnader handlar om olika former av koordinering. Marknadsföring är den tyngsta posten, som i svensk industris storföretag drar cirka 30 procent av de totala kostnaderna.<sup>4)</sup> Det gäller att hitta de rätta kunderna. Central finansiell styrning och kontroll drar ytterligare betydande resurser, vars omfattning vi inte känner exakt. Internt i en modern "fabrik" drar koordineringen cirka hälften av de totala kostnaderna. Det handlar om allt från produktionsplanering och förberedelser, övervakning osv till kvalitetskontroll.

Väldiga databaser som beskriver produktionsprocessen ligger till grund för denna styrning, som i vissa delar kommit mycket nära vad som skulle kunna kallas "automation". Kostnaderna för koordinering inom storföretagen är så stora att koordineringens teknik börjat bli föremål för allt mer avancerad teknologisk uppgradering. **Filtrering** är en mer svår-fångad form av koordinering. Vi ställs nu inför ett marknadsspel där antalet spelare varierar och beror av spelets gång. Denna typ av spel ligger fortfarande bortom den ekonomiska teorin. De är för svåra att hantera matematiskt.<sup>5)</sup> Den experimentella ekonomins affärsmöjligheter utnyttjas inte bara av de existerande företagen. Nya entreprenörer kan på ett oförutserbart sätt dyka upp i konkurrensen. Existerande företag kan spinna av "start-up enheter", sälja ut eller köpa in kompletterande delar till sin verksamhet, osv. Som ett resultat av konkurrensen tvingas företag hela tiden att avveckla sin verksamhet (exit).

Filtrering äger rum på alla nivåer, även inne i företagen. Ledningen i ett företag gör ideliga val. Man väljer projekt bland olika alternativ, man väljer ledning för olika aktiviteter, man väljer – inte minst betydelsefullt – organisationsform, informations-, styr- och managementsystem osv. Vid alla dessa val löper man risken att göra två olika typer av fel:

- att acceptera ett dåligt projekt,
- att förkasta ett bra projekt.

I det första fallet handlar det om direkta kostnader av tex en ineffektiv lösning. I det andra fallet om en utebliven vinst.

Selektionsproblemet blir ännu klarare manifesterat på den mänskliga nivån där det handlar om att placera rätt person på rätt jobb och att förflytta människor uppåt eller i sidled mot de rätta jobben i en karriär.

Karriärplaner i företag handlar om att välja rätt person för rätt jobb. För att karriärplanen skall fungera behövs ett system att hålla reda på hur väl en befattningshavare skött sina jobb hittills och att använda denna historiska information som prognos på framtida prestationer. Amerikanska storföretag för systematiskt sådana register. De är av någon anledning mindre vanliga i svenska företag, trots att val av fel person för viktiga högnivåbefattningar kan kosta företaget mycket.

Filterproblemet handlar egentligen om att hålla ordning på människor, så att deras kompetens kommer till sin rätt, ej om kalkyler eller analys, ett problem som också kräver avancerad informationsteknologi.

Kompetens för arbetslivet skapas i väsentlig utsträckning genom att en varierad arbetserfarenhet tillgodogörs på ett effektivt sätt. Detta – utbildning – är en mycket avancerad form av informationshantering. Om det är så, som vi allt mer börjar lära oss, nämligen att det **mänskliga kunnandet** bestämmer alla ekonomiska värden, medan ekonomins organisation (regler och institutioner) avgör värdenas fördelning kommer **kunskapsupp-**

<sup>4)</sup> Se *Kunskap, information och tjänster – en studie av svenska industriföretag*, IUI, Stockholm 1986.

<sup>5)</sup> *Simuleringsteknik blir lösningen som i IUIs stora mikrobaserade makromodell av den svenska ekonomin.*

**byggnaden** att bli ett viktigt och resurskrävande administrativt problem. Om företagens interna utbildningsansträngningar vet vi för närvarande mycket litet. Studier i USA pekar på att mycket stora resurser satsas på intern företagsutbildning, delvis för att komplettera en bristande kvalitet hos skolornas grundutbildning, delvis för att komplettera med specifik utbildning på jobbet. Mätbar utbildning drar i vissa amerikanska storföretag kostnader av samma storleksordning som FoU-budgeten. Det handlar om att förmedla den kunskap som finns runt omkring företaget eller skapas i laboratorier eller som en följd av företagets verksamhet till berörda anställda.

(Det kan nämnas i förbigående att den kvantitativa informationsteknologi vi diskuterar utvecklats så snabbt under senare år att de som är ansvariga för att administrera informationssystemen inom de stora amerikanska företagen har svårt att hänga med i den tekniska utvecklingen. Alla tekniska specialiteter finns visserligen representerade inom företaget, men specialisterna och administratörerna förstår inte varandra. Inom amerikanska storföretag har därför utvecklats en betydande marknad för intern utbildning av informationssystemchefer och den teknologiska utvecklingen inom deras eget område, en marknad på vilken företag av typen Nolan & Norton och Index Group etablerat sig.)

Sammanfattningsvis kan vi konstatera vissa grundläggande egenskaper om de fyra olika formerna för informationshantering i tabell 1.

Utnyttjandet av **affärsmöjligheter** handlar om generalistkompetens, och en förmåga att se helheten, att få ett stort nog (holistiskt) perspektiv för att ett annars överväldigande informationsflöde effektivt skall kunna utnyttjas och val av organisation, styrsystem eller bara projekt skall kunna ske rationellt. Specialiserade informationssystem glömmar mycket, är förledande exakta i sina utsagor och leder för snabbt till beslut som inte beaktar de nya fakta som blivit betydelsefulla efter det att beslutssystemet valts. Kompetensen att hantera detta problem är knuten till människan. Informationsteknologins potential ligger på denna punkt i att göra **information** snabbt **tillgänglig** vid behov och med den specifikation som affärssituationen just då kräver.

Koordinering är raka motsatsen. Systemet och problemet är givet. Det gäller att uppnå höga prestanda inom det givna systemet. Det givna strukturen ger möjligheter till mätning, kvantifiering och analys. **Kalkylering** dominerar som metod. Elektronisk informationsbehandling spelar redan en stor roll.

**Filtrering** handlar återigen om något nytt, nämligen att hålla ordning på och utvärdera framför allt människor som kombinerar sig på olika sätt.

### Hur mäts, lagras och kommuniceras information?

Vad vi sagt hittills räcker för att introducera en sanning? Innan vi börjar diskutera informationens användning i det moderna företaget måste vi få ett grepp om den "kunskap" som kommer till användning. Kunskap definieras positivt. Det är kunskap som avgör de framgångsrika affärssatsningarna, ej de misslyckade. I den moderna, industriella ekonomin ställer den internationella konkurrensen ökade krav på **kunnande**. En del av detta kunnande kan observeras, kvantifieras och förpackas som **information** för artificiell kommunikation via databaser eller på annat sätt. Det är vid kommunikation av information som den nya elektroniskt baserade tekniken kommer till användning. Att elektronisk informationsbearbetning snabbt ökar i betydelse står utom allt tvivel. Att den ökar snabbare än kunskapsanvändningen i ekonomin är däremot mindre självklart. Det är därför som en intressant debatt sedan en tid förts om hur långt upp tex på företagets beslutsnivåer som artificiella metoder för intelligent beslutsfattande ("grammatiken") kan föras.<sup>6)</sup> Låt oss ta lite systematik till hjälp (tabell 2) för att kunna bedöma den framtida potentialen på denna punkt.

Vad jag vill illustrera med **tabell 2** är följande tre egenskaper hos varje mänskliga och varje affärsorganisation. Den ekonomiska omvärlden kännetecknas av oöverstiglig **komplexitet**. Man måste bestämma sig för **hur man ska se på omvärlden** för att få den ordning på fakta som överblick och beslut kräver. Utan

<sup>6)</sup> Se *Kunskap, information och tjänster – en studie av svenska industriföretag*, IUI, Stockholm 1986.

Tabell 2

**Informationsteorins tre grundelement**

(1) <b>Komplexitet</b>	– bounded rationality
(2) <b>Kapacitet</b>	– intuition
(3) <b>Kommunikation</b>	– tacit knowledge

denna överblick blir individen orolig och företaget disorganiserat. Strävan mot förenkling kallade Herbert Simon ”**bounded rationality**”. Förenklingar av detta slag ger normalt upphov till felaktiga beslut. Det kunskaps- och utbildningsproblem som markerats i tabell 1 handlar om tekniken att ändra de förenklade beslutsmodellerna så att de bättre passar de nya konkurrenssituationer företaget ideligen hamnar i. Såväl **människor** som **företag** är **därför av praktiska skäl organiserade för att besluta och handla långt innan man ordentligt tänkt igenom sitt problem, men samtidigt också för snabb identifiering av misstag och korrigering**. Denna egenskap hos varje affärsorganisation ger karaktären hos dess informationssystemets uppbyggnad och användning i den experimentella ekonomin vad gäller administration av såväl (tabell 1) teknologisk information som information för ekonomisk koordinering.

För varje människa gäller att hon i sitt beslut kan tillgodogöra sig betydligt mer information än vad hon kan presentera för sin omgivning. Vi kallar detta intuition. Detta ger ytterligare en egenskap hos den experimentella ekonomin, nämligen att avancerade beslutssystem måste vara decentraliserade för att effektivt kunna tillgodogöra sig många människors unika kunnande utan att detta kunnande först måste kommuniceras genom artificiella informationskanaler. Kunnandet är i väsentliga avseenden ”tyst” (**tacit**, Polanyi 1965), bundet till människor och därför omöjligt att kommunicera. Mot denna bakgrund kan man förstå hur samhället kan splittras i olika kulturer. I den akademiska och kyrkliga världen blir man meriterad genom effektiv **presentation**. Presentation och undervisning kräver hård förenkling eftersom förståelse eftersträvas. Förenklingen medför att förståelsen är behäftad med olika former av fel och missuppfatt-

ningar, vilket ibland inte spelar någon roll, i andra fall betyder mycket. Detta gäller generellt varför beslutandets konst **mer** handlar om att välja rätt modell än att härleda beslutet (analys) ur en vald modell. I affärslivet premieras **prestanda** (vinst) utan förklaring. Dessa två miljöer, akademien och affärslivet, förstår därför ofta inte varandra. Att tro sig ha förstått efter lång rad effektiva stabspresentationer är för övrigt mycket riskabelt för en affärsman.

(När ”tyst” kunnande gäller blir MIS en fråga om ”administration av människor”; någonting som ofta förbises såväl av ”kvantitativt orienterade administratörer som analytiskt orienterade producenter av informationsmaskiner”. Analysen tar överhand på bekostnad av de bedömningar och insikter (”intuition” i tabell 2), som ligger till grund för val av modell eller synsätt. Detta misstag kännetecknar praktiskt taget hela litteraturen om ekonomisk planering. Den nya informationsteknikens maskiner har dock stora användningsmöjligheter när det gäller att organisera och administrera människor, bara man ser problemen på rätt sätt. Till detta återkommer vi nedan.)

**Administration av risker**

Ett tillstånd av full information kan aldrig nås. Särskilt i affärslivet missar man ofta goda tillfällen eller gör en rad misstag innan man kommer rätt. Vi har ovan diskuterat varför. Beslutsfattande handlar därför om att medvetet ta risker.

Effektiv informationsanvändning i den experimentella ekonomin kan därför betraktas som en metod att administrera risker som minimerar oförutserbarheten i alla de små och stora besluten på företagsnivå. Ett sätt är att betrakta ekonomins organisation som ett **jättligt** lotteri inom vilket agenterna kan **försäkra** sig mot icke önskade utfall. Detta be-

traktelsesätt är en form av "bounded rationality" i den bemärkelsen att modellen är fel. Den håller ibland, men kan leda till grava missuppfattningar om den används vid andra beslut. Denna statistiska beslutsteori är illustrativ när det gäller att förstå den kvantitativa informationsteknologins möjligheter och begränsningar, dvs var gränsen går för att ersätta mänskliga bedömningar ("intuition") med kalkylmetoder och "fantastiska maskiner".

Statistisk beslutsteori är ett sätt att hantera komplexitet. Man antar att effekterna av det man inte kan fånga i sin förenklade beslutsmodell uppträder som slumpmässigt fördelade positiva och negativa utfall. Den statistiska beslutsteorin är i allt väsentligt **statisk**. Detta är en förutsättning för att konsekvenserna av bristen på information skall kunna betraktas som slumpmässiga, "försäkringsbara" fel. Användningen av sådan beslutsteori är i sin tur förknippad med ett antal "risker". Man kan inte förutse **biefekter**. Utnyttjandet av **osäker information** kännetecknas av representativitetsfel och överskattningar av den information som finns i tillgängliga fakta. Vanligt är att man lägger för mycket information i några få observationer eller att en slumpmässig siffra tolkas som en systematisk förändring. Bekanta, nyligen inträffade eller chockartade händelser tillmäts ofta för stor vikt. En vanlig effekt i beslutsammanhang är att man överskattar säkerheten i sin lösning, därför att man kommit på en lösning som "stämmer" eller därför att den "passar ens förutfattade mening". Allt detta är varianter på "bounded rationality".

Tillsammans taget görs inom ramen för den traditionella beslutsteorin ständigt två typer av fel:

- man misstolkar eller utnyttjar inte fullt ut den information som finns,
- man drar slutsatser man inte kan dra därför att information saknas.

Det första är ett **metodproblem** som man kan göra något åt genom bättre metoder att tolka fakta.

Det andra är ett **attitydfel**. Beslut måste alltid fattas på ofullständig information. Man lägger till gissningar (antaganden), man utnyttjar en "tolkningsmodell" som ger ordning i kaotiska fakta. För hårda krav på dokumentation och bevisföring kan förstöra ens förmåga som beslutsfattare. Visserligen undviker

man kanske direkta fel, men man missar också de affärsmöjligheter som yppar sig i varje experimentellt organiserad ekonomi och som kräver chansningar på dåligt underlag.

Denna typ av beslut och felslut kan systematiseras inom ramen för traditionell beslutsteori.

När besluten är **dynamiska** – det normala fallet, åtminstone i affärer – blir beslutsproblemet mer komplicerat. Dynamiska beslut handlar om a) en serie beslut varvid b) omvärlden ändras som en följd av besluten och c) tidsfaktorn är kritisk. Affärsmöjligheterna går en förbi om man inte agerar snabbt.

För denna typ av beslut finns inga **praktiskt användbara normativa modeller**. Man kan **studera personer** som är "bra" i någon bemärkelse. Man lär sig hur de gör. Detta är grunden för de sk expertsystem, där datatekniken under senare år börjat vinna terräng med enklare tillämpningar (tacit knowledge) eller popböcker av typen "In Search of Excellence". Ett problem uppstår naturligtvis om valet av "bra" förebild råkat bli slumpmässigt, dvs om den "bra" personen råkat ha tur och alltså inget har att lära ut.

## Dynamiska modeller

En annan metod är att bygga beslutssystem med självkorrigerande. Kontrollteorin utgör en teoretisk ram för det dynamiska betraktelsesättet, men ger inga råd om vad man skall göra. Den bygger på informationsåtermätning och bra **mätssystem** som slår larm när systemet kommit ur kurs. Men den överlämnar bedömningar och beslut till användaren. Problemet är, som vi sade inledningsvis, att veta **vart man vill, var man är och varthän man är på väg** och att göra allt så snabbt att korrigeringar av kursen hinner ske medan man fortfarande har möjlighet att välja, ett typiskt **informationsproblem** som är centralt för all intern kontroll i och styrning av företag.

Man skiljer ibland mellan "feed forward" (prognos) och "feed back" strategier. Feed back strategier i extrem form innebär att företaget hela tiden reagerar på de signaler – t ex priser – systemet sänder ut som ett resultat av tidigare beslut. Feed back korrigering – att cykla är ett bra exempel – fungerar inte om systemet ändrar sig snabbt, men informationen

kommer långsamt. Prognosplanering i extrem form är inte bättre. Den går ut på att företagen siktar och skjuter – som de tidiga ”interkontinentala robotarna”. En gång utskjuten så kan kursen inte korrigeras. Planeringslitteraturen hade länge denna extrema utformning, även om få företag praktiserade sådan planering.

Verklighetens styr- och kontrollsystem, som det används i företag, är en mycket mer avancerad kompromiss mellan de två extrema formerna. Prognosen uppfattas i budgeten som ett sätt att effektivisera identifikation av systemets signaler så att avvikelser från önskad kurs (budgeten) kan korrigeras.<sup>7)</sup>

### Vad kan göras?

Vad jag sagt kan tyckas ge pessimistiska signaler till informationsindustrin med alla sina fantastiska maskiner. Fina beslutsmodeller och imponerande databaser bidrar till att effektivt begränsa synfältet snarare än till ”bättre beslut”. Medan producenter av informationstekniska lösningar ägnat sig åt hårdvaror och analytiska metoder sysslar beslutsfattare av betydelse med ostrukturerade problem där man rent teoretiskt inte kan bli informerad och där beslutsproblemet i första hand handlar om att sortera i en flod av oordnad information, att välja snarare än att ange kvantitativa storleksordningar och att våga innan man riktigt vet vad man bör göra.

Om denna formulering av problemet uppfattats som pessimistisk är det fel. Under de högsta beslutsfattarna i företagen löper ett omfattande flöde av välstrukturerade aktiviteter som i många fall till väsentlig del styrs automatiskt av information ordnad i enorma databaser. Det är ofta ren rutinmässig informationsanvändning som inte ger upphov till problem förrän något krånglar eller den högsta ledningen plötsligt väljer att ändra hela strukturen. Det är detta senare beslut som modern informationsteknologi idag har svårt att klara.

Problemet är att producenter av ”informationstekniker” koncentrerat sig på

analytiska tillämpningar och glömt att sådan enkel problemlösning minskar i betydelse ju längre upp i en organisation man kommer. Hur problemformulering, sortering och tillgänglighet mest effektivt skall backas upp av ”kvantitativa” metoder är därför fortfarande en öppen fråga.

Eftersom ingen vet har den privata marknaden svarat med ett våldsamt experimenterande, precis som det skall vara i en experimentell ekonomi. Mjukvaruutbudet under rubriker som ”kontorsadministration”, ”management information systems”, ”strategic decision systems” osv, väller över alla gränser. Det är inte att undra på att de högre befattningshavare i stora och små företag, som från början inte varit riktigt på det klara med vilket problem de egentligen haft, inför denna anstormning av nya, snabba och dyra elektroniskt baserade lösningar antingen drar sig undan och avvaktar eller köper för att pröva och normalt uppleva en besvikelse, nämligen att det ”nya systemet” **varken formulerar det problem han inte själv kunde definiera, eller löser hans problem.**

Eftersom informationsanvändning är en dominant resursförbrukare inom produktionslivet är marknadsunderlaget för nya lösningar enorm. Vad denna uppsats konstaterat är att ju högre upp i besluts-hierarkin man kommer, desto mer av den totala informationsmängden sitter i huvudet på kompetenta människor och desto mindre i filer och databaser. Följaktligen blir informationsteknologins uppgift på denna nivå inte att koda och styra produktion som i en automatiserad fabrik, utan organisera kompetenta människor i på olika sätt kombinerade team, vars effektivitet beror på hur teamet kan anpassas för att passa det affärsproblem som just då gäller. Vi har ett organisationsproblem snarare än ett kalkylproblem och informationsindustrins utmaning är att klara även detta.

<sup>7)</sup> Se Eliasson, G., 1971, *Business Economic Planning*, John Wiley & Sons, London, etc och *Hur styrs storföretag? – En studie av informationshantering och organisation*, IUI, Stockholm 1985.