



Det sannolikt osannolika

Sverige mot år 2000
15 scenarier

Redaktörer:
Bengt-Arne Vedin
Lennart Arvedson
Bengt Rydén



Det sannolikt osannolika

Det sannolikt osannolika

Sverige mot år 2000

Bengt-Arne Vedin
Lennart Arvedson
Bengt Rydén



Studieförbundet Näringsliv och Samhälle

Författarna och Studieförbundet Näringsliv och Samhälle
Sätter: Trema Reprosätter AB
Tryckeri: Kurt-Ragnar Offset AB
Förlagsredaktör Jan-Olof Edberg
Figurer och diagram av Karin Kjörling och Tommy Säflund
Grafisk formgivare Tommy Säflund
ISBN 91 7150 275-0

Studieförbundet Näringsliv och Samhälle
Sköldungagatan 2
114 27 Stockholm
Telefon 08-23 25 20

1985

SNS – STUDIEFÖRBUNDET NÄRINGS LIV OCH SAMHÄLLE

är en ideell sammanslutning av enskilda personer inom svenskt näringsliv, fristående från politiska partier och intresseorganisationer. Genom vetenskaplig forskning, konferenser samt studier och debatt i lokala grupper vill SNS sprida kunskap om ekonomiska och sociala förhållanden, stimulera till positiva insatser i arbets- och samhällsliv och till individuella ställningstaganden i den allmänna debatten.

Innehåll

Förord	9
Sverige år 2000: Något sannolikt osannolikt – <i>Bengt-Arne Vedin, Lennart Arvedson</i> och <i>Bengt Rydén</i>	13
Sverige mot år 2000 – ett försök att skönja det konstanta och det föränderliga under de kommande åren – <i>Lars Anell</i>	19
Medvetnare val bland rikare möjligheter – <i>Eskil Block</i>	37
Från rörelse till administration – <i>Anna Christensen</i>	57
Tillbakablick på biotekniken i Sverige 2000–1985 – <i>Carl-Göran Hedén</i>	75
Den offentliga sektorn – <i>Jan Bröms</i>	85
Teknisk utveckling 15 år framåt – <i>Bengt Mölleryd</i>	101
Det omdustrialiserade Sverige – en bild från sekelskiftet – <i>Carl Fredriksson</i>	109
Sverige 1985 ± 15 år – <i>Bo Winander</i>	133
Transportutvecklingen till år 2000 – <i>Bo Stjernberg</i> och <i>Rune Svensson</i>	153
Ser det ut så här år 2000? – <i>Lennart Holm</i>	177
Teknik 2000 – <i>Eric Dyring</i>	183
Energi i Sverige år 2000 – <i>Carl Tham</i>	195
TELEMATIK – Minnen från framtiden – <i>Bertil Thorngren</i>	205
Om kärringen står kon... – <i>Kurt Samuelsson</i>	213

Om författarna

Lars Anell är civilekonom och fil kand. Han har varit budgetsekreterare i finansdepartementet, planeringschef vid UD, forskat vid Sekretariatet för framtidsstudier och ansvarat för Styrelsen för u-landsforskning (SAREC). Sedan 1983 är han verksam i statsrådsberedningen.

Lennart Arvedson är Ph D (Stanford University) och forskare vid SNS, där han ansvarar för projekt om samhällsorganisation, ledarskap och arbetsmarknadsfrågor.

Eskil Block är tekn lic och har undervisat vid Tekniska högskolan i Stockholm. Han har varit TV-journalist och arbetar sedan 1969 på FOA med framtidsfrågor, med tonvikt på konflikter och teknisk utveckling. Sedan många år arbetar han som kulturrecensent i flera dagstidningar, som radioreporter och författare.

Jan Bröms är utredningschef vid SACO/SR. Han har tidigare varit sekreterare vid Industriens Utredningsinstitut (IUI) och chefsökonom vid Sveriges Industriförbund.

Anna Christensen är professor i civilrätt vid Lunds universitet och verksam fri skribent i dagspress och annan press. Under de senaste

tre åren har hon medverkat i Dagens Nyheter som kolumnist.

Eric Dyring är docent i geokosmosfysik vid Uppsala universitet. 1965–78 var han chefredaktör för Forskning och Framsteg och 1978–80 chef för Tekniska museet i Stockholm. Sedan 1980 är han naturvetenskaplig och teknisk skribent i Dagens Nyheter.

Carl Fredriksson är civilekonom och ekon dr. Sedan 1978 är han anställd vid Industridepartementet, för närvarande som departementsråd. Han är chef för struktursekretariatet och ansvarig för utrednings- och planeringsfrågor.

Carl-Göran Hedén ägnar delar av sin tid åt en forskningsprofessur i mikrobiologisk bioteknik vid Karolinska Institutet. Han leder även UNESCOs Mikrobiologiska Resurscentrum vid Karolinska Institutet i Stockholm. Inom ramen för sitt konsultföretag Ekvitec AB ägnar han sig åt rådgivningsverksamhet inom områdena forskningsplanering, bioteknik och genetik.

Lennart Holm är arkitekt och tekn dr. Han har varit chef för Statens institut för byggnadsforskning och är sedan 1969 generaldi-

rektör i Statens planverk. Han är ordförande i Byggforskningsrådet och Riksutställningar. Flitig debattör i frågor om bostadspolitik, samhällsplanering, forskning och förvaltning.

Bengt Mölleryd är arkitekt och verksam vid Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA). Hans huvudsakliga arbetsområde är forskningsorganisation och teknikpolitik. Han har deltagit i en rad framtidsstudier med teknisk orientering.

Bengt Rydén är ekon dr och chef för Stockholms fondbörs. Under perioden 1974-84 var han chef för SNS.

Kurt Samuelsson är docent i ekonomisk historia vid Stockholms universitet. Han har medarbetat i DN och Stockholmstidningen, varit chefredaktör för Aftonbladet och VD i Aftonbladet/Stockholmstidningen. 1966-68 var han rektor vid Socialhögskolan i Stockholm. För närvarande driver han konsultföretaget Samhällsanalys AB.

Bo Stjernberg är verksam vid Volvo sedan 1970, där han bl a arbetat med bilsäkerhet, kollektiva transportsystem och bilen år 2000 samt i en lång rad tekniska utredningar. De senaste fyra åren har han varit verksam inom koncernstaben, sedan 1982 inom enheten Teknisk Utveckling.

Rune Svensson har erfarenhet från flera av Sveriges största speditiönsföretag. Mellan 1972 och 1974 arbetade han med uppbyggnad av marknadsorganisationen inom Broströms. 1974 blev han VD hos Fallenius & Lefflers AB. 1977 kom han till Volvo med ansvar för koncernens externa transportverksamhet. Sedan 1984 är han VD för Volvo Transport AB. Han har även styrelse-

uppdrag i Transportrådet och Statens Vägverk.

Carl Tham är tidigare partisekreterare i folkpartiet, energiminister och statssekreterare för biståndsfrågor. För närvarande är han generaldirektör och chef för Statens Energiverk.

Bertil Thorngren är docent och chef för televerkets concernplanering. Han är också ordförande i de europeiska teleföretagens grupp för långtidsplanering (CEPT/ELT) och ledamot av den svenska Rymddelegationen.

Bengt-Arne Vedin är tekn dr och adjungerad professor i innovationskunskap vid Tekniska högskolan i Stockholm. Han är innovationsforskare vid SNS och ägnar sig även åt frågor som rör teknisk-industriell utveckling i stort. Sedan 1982 är han medlem av Industriministerns industriella och tekniska råd.

Bo Winander är organisationskonsult på SINNOVA. Han har tidigare varit undersökningsledare på SIFO och utredare på SNS.

Förord

900 år är en aktningsvärd ålder för en svensk stad. Vår huvudstad är definitivt yngre och kristendomen i Sverige är föga äldre.

Men Helsingborg är inte 900 år gammal som svensk stad. Nästan två tredjedelar av den perioden tillhörde staden det danska kärnlandet. Helt naturligt, då på den tiden vatten band samman medan skogar och berg åtskilde.

Europas politiska karta har ritats om många gånger under dessa 900 år. Kartan är bara *en* förändringsindikator. Vardagslivet för en skånsk bonde eller handelsman kanske inte skilde sig så mycket åt år 1800 och år 1100 – även om potatisen tillkommit.

Idag är det mindre vattenvägar än motorvägar och flyg som binder samman. Samtidigt ser vi hur telenät, datanät och elektroniska media får allt viktigare roller som budbärare. Vilken blir Helsingborgs och Sveriges roll i framtiden?

Vid ett jubileum brukar man blicka tillbaka. Inför Helsingborgs 900-årsjubileum fick SNS, Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, i uppdrag att också blicka framåt. Vi valde ett femtonårigt perspektiv. År 2000 har en magisk klang.

Femton år är ett kort perspektiv. Men ny teknik och inte minst elektroniska media

gör att värderingsförändringar sker snabbt idag. I varje fall blir vi medvetna om dem på ett helt annat sätt än tidigare.

Alltså: utvecklingen kanske inte går fortare nu än förr – hur mäter man förresten det? – men vi tror det. Det är vårt intryck, och det är avgörande.

Eller: "På kort sikt är inget osäkert, på lång sikt allt. Det är på medellång sikt som förutsägelser har någon mening." Så ungefär skriver *Lars Anell* i sitt kapitel och så ungefär kan man sammanfatta idén bakom denna bok. *Carl Fredriksson* kompletterar med att beskriva "den tysta revolutionen" i sitt avsnitt. De stora förändringarna smyger sig fram i det fördolda.

Vad som är medellång sikt beror dock på vilket slags "system" man betraktar. Det fysiska samhällsbygge som *Lennart Holm* och även *Carl Tham* beskriver är i stort sett färdigt. För Holm var det spännande med rekordårens "historiska parentes", och Tham kommer inte riktigt ifrån att energikurvorna varaktigt bröts efter 1973 års oljeshock. Fredriksson utsträcker den historiska parentesen: det är *nu* allt stort i världshistorien händer.

Vi har alltså velat spegla olika perspektiv, olika samhällsaktiviteter. Därför gav vi ett dussintal författare i uppdrag att skriva sce-

narier, bilder av framtiden, inom områden de studerat och bearbetat.

Formen var fri, omfånget någorlunda specificerat, temat likaså. Varje scenario, varje uppsats, granskades i ett seminarium, till vilket övriga scenarioförfattare samt ett antal av temat specialintresserade personer bjöds in. Diskussionen blev livlig och spännande. Den låg sedan till grund för en ny version av uppsatsen.

Bo Winanders bidrag har, medvetet, en annan karaktär än de övriga. Idén var "Sverige 1985 $\pm$ 15", dvs att dra ut de senaste årens trender i ytterligare femton år.

Kurt Samuelsson deltog i ett stort antal av seminarierna och fick därför uppgiften att syntetisera sina intryck i en avslutande uppsats.

Själva lät vi oss inspireras av de mångfasetterade bidragen till att skriva ett scenario som beskriver "Sverige år 2000" i elva osannolika skeenden. Men: det är sannolikt att något osannolikt sker.

Formen varierar alltså mellan de olika uppsatserna.

Carl-Göran Hedén, Lennart Holm, Bertil Thorngren, liksom *Carl Fredriksson*, tillhör dem som skrivit ett regelrätt scenario, ett försök att ge en bild av Sverige – och kanske speciellt Helsingborg – år 2000. *Eskil Block* demonstrerar hur man kan bygga scenarier, och han utrustar på sätt och vis läsaren med en verktygslåda för att konstruera egna scenarier, innan han skisserar ett eget. *Bengt Mölleryd* gör något liknande vad gäller teknisk utveckling.

Carl-Göran Hedén ser i den tekniska utvecklingens dynamik den sprängkraft som övervinner politikens tröghet. Han, liksom *Bertil Thorngren*, ser i informationstekniken, för Hedéns del i kombination med biotekniken, en ny typ av samhällsplanering ta form.

Block demonstrerar hur man tvingas välja mellan olika trender. *Jan Bröms*, liksom *Anna Christensen*, ger exempel på hur man i stället diskuterar vägen till ett scenario. Den offentliga sektorn är orubblig, säger Bröms, och diskuterar hur finansieringsformer kan ändras. – Arbetarrörelsen och industrialiseringen var två folkrörelser som, synergetiskt, gick hand i hand, säger Christensen och diskuterar hur de också institutionaliserats ihop, för att sedan uppmana till en granskning av det nya som växer i institutionernas sprickor.

Vad har vi glömt?

Vårt val av scenarioförfattare och scenarioteman innebär att vi valt bort vissa bitar. Vilken bild av Sverige får vi därmed inte se? – Vilken bild skulle tona fram vid en "alternativ" framställning?

Inget av våra scenarier ställer *jordbruket, försvaret* eller den *internationella politiken* i centrum. *Block* försummar förvisso inte den senare i sin verktygslåda, och den tekniska utvecklingens totala internationalisering liksom dess beroende av stora försvars-satsningar i framför allt USA framhävs av t ex Mölleryd och av *Eric Dyring*. Jordbrukets revitalisering berörs av Hedén.

Våra *värderingars* utveckling liksom "det lilla livet" i *hemmet och familjen* har inte naglats fast i form av specifika teman. Anell ger en materialistisk beskrivning, Christensen en i det närmaste dialektisk, där dessa teman måste dyka upp. Mölleryd diskuterar attityderna till teknik. Annars är det Thorngrens teknikbetingade avsnitt som ger störst anledning att granska vardagslivet – från en specifik utgångspunkt.

Politiken talas det inte om specifikt, däremot det politiska systemets arbetsvillkor. *Media* hanteras av Thorngren, främst då

nya media, mindre deras uttrycksmedel och samhällsroll. På motsvarande sätt spelar *kulturen* enbart en biroll – kanske ser Christensen det som en effekt av en administrativ och vetenskaplig kunskapsstrukturs hegemoni?

Fredriksson beskriver *produktionsapparaten* och då speciellt industriutvecklingen utifrån. Hur produktionen ser ut inifrån ger bara Thorngren några glimtar av. På liknande sätt är *arbetsmarknadens parter* och *organisationslivet* förvisade till biroller.

Utbildningen utpekas allt oftare som en nyckelfråga, kanske den allra mest betydelsefulla, för framtiden. Mölleryd pekar på och diskuterar den och det gör även Dyring. Frågan hade naturligtvis kunnat försvara ett eget kapitel.

Detsamma gäller *vården*. Det finns risk för att Hedén och Dyring – utifrån sina tilldelade perspektiv – ger en alltför teknokratisk bild, även om Christensen skjuter pilar mot denna. Vad är *te* x konsekvensen av danska studier, som visar att en teknisk vårdapparat skapar sina egna behov, att det sociala sambandet och inte teknik eller vårdapparat är det som gör folk friskare?

På samma sätt är det med den japanska samhällsmoral som innebär att både antalet poliser och antalet begångna brott är betydligt färre än här. Brottsförekomst, -bekämpning och rättsapparat har vi inte heller gått in på.

En nutidsbild

Det låter sig sägas att sättet att skriva, liksom reaktioner på scenarierna, säger mer om Sverige 1985 än om utvecklingen fram till år 2000. Därför är boken inte en sluten rapport utan en inbjudan till reaktion och debatt. I början av juni 1985 var bokens material föremål för ingående granskning under två intensiva dagar i Helsingborg. Fö-

retagsledare, forskare, tekniker och politiker framför där sin kritik och sina idéer.

Vi tackar samtliga medverkande i detta projekt: Helsingborg som beställare, läsarna som avnämare, författare, seminariedeltagare och kritiker!

Bengt-Arne Vedin Lennart Arvedson
Bengt Rydén

Sverige år 2000: Något sannolikt osannolikt

BENGT-ARNE VEDIN, LENNART ARVEDSON och BENGT RYDÉN

”Det är sannolikt att något osannolikt kommer att inträffa.”

(Aristoteles, 384 f K)

Sverige år 2000 – vem kan beskriva det och bli trodd?

En rad sakkunniga har på vårt uppdrag tecknat framtidsbilder inom områden, där de har kompetens. Själva har vi valt den omöjliga – men också stimulerande – uppgiften att teckna ett ”gränsöverskridande” Sverige-scenario. Vår bild är spekulativ, men saknar därför inte realism – förhoppningsvis.

Vi har tagit intryck av både skriftliga och muntliga bidrag till vår diskussion om Sverige år 2000, men läsaren söker förgäves direkta belegg för våra teser i bokens övriga bidrag. I brytningen mellan vår bild och de övriga bidragen ställs ett antal frågor om det turbulenta skeendet fram till år 2000. Detta kommer att innehålla många överraskningar. ”Det är sannolikt att något osannolikt kommer att inträffa.”

1 Demokratien har tagit sitt fjärde steg – medlemsdemokratien är här

Det är som medlem i olika organisationer som medborgaren nu utövar sitt inflytande. I organisationerna härskar principen ”en

man – en röst”, och den som vill inflyta är medlem av flera olika organisationer. Efter-som vägen till inflytande går organisations-vägen, har oppositionsgrupper av olika slag också funnit sin organisatoriska nisch. Föreningen ”TCO-are mot TCO” har sålunda stadseenlig representation i TCO-styrelsen.

Den politiska demokratin lever, men somliga hävdar, att den framför allt har symbolvärde. I valet år 1997 uppgick val-deltagandet till 97 procent. Några analytiker anser, att det är organisationernas hegemoni som skapat 1991 års ”stora koalition” och ”historiska kompromiss” mellan (s) och (m). Andra ser dock 1990 års världsekonomiska kris som den utlösande kraften.

2 Mexico utlöser 1989 en världs- ekonomisk kris genom att inställa betalningarna

Mexicos ”institutionella revolutionsparti”, PRI, som haft makten sedan 1910-talet, såg sin maktbas urholkas ju mer presidenten och regeringen försökte följa IMF:s hårda krav på en balanserad ekonomisk politik.

PRI återvann emellertid i ett slag sin styrka genom att 1989 inställa betalningarna till alla utländska fordringsägare. USAs banker ropade på utfrysning av Mexico och kanske intervention, men i Washington andades

man ut, när utsikter yppade sig att få en stabil regering söder om Rio Grande i stället för det gerillauppror som annars tycktes kunna blivit följden. En veritabel tour de force var det, när USA för dyra pengar fick hyra tre baser i Mexico på 15 år, en nära Vera Cruz, en på Yucatan och en på Baja California. (I gengäld fick Mexico hyra mångfald större ökenområden i Arizona och New Mexico – viktigt för regeringens prestige.) Det nya Mexico med en rensad balansräkning behövde de fräscha hyresintäkterna, och samtidigt sågs överenskommen som ett amerikanskt godkännande av likvideringen av skulderna.

En rad länder följde Mexicos exempel. Resultatet blev en hög grad av protektionism och en abrupt nedgång av världshandeln. Värst drabbades bistandsverksamheten. Alla tänkte främst på sig själva, och stora regioner svälte ihjäl, t ex Sahel.

3 Rödblå regeringskoalition i Sverige

Till följd av den världsekonomiska krisen sjönk Sveriges produktion kraftigt och var 1991 nere på 1981 års nivå. Parterna på arbetsmarknaden tog sitt ansvar och förhindrade en påbörjad deflation. SAF lyckades få igenom sitt krav på oförändrad lönenivå trots regeringens vädjan om lönesänkning.

I koalitionen mellan (s) och (m) växlar statministerpostens innehavare var artonde månad, efter israelisk modell. Blockgränsen har ersatts av en gräns mellan stora och små partier, dvs å ena sidan (s) och (m), å andra sidan de övriga. Småpartierna har lärt sig att klara fyraprocentsspärren genom att gå ihop under paraplybeteckningar, t ex "Tröskelpartiet".

4 Baslönen utlöser en våg av nyföretagande

Nyenkelhetens poeter stod och står högt i kurs hos den rödblå koalitionen. "Litet enklare, mycket bättre" är ett av slagorden för de "blåvita kronorna", "statens kaka" eller "baslönen", som kommer alla till del efter 1992. Därmed kunde socialförsäkringssystemet och deklarationerna förenklas radikalt. Ett argument var Aftonbladets artikelserie om att en tredjedel av alla familjer med en miljon i årsinkomst hade socialbidrag av något slag.

Mexico-krisen slog ut flera av de multinationella svenska företagen. I stället för krisstöd till företagen infördes baslön för alla. Det betydde frigörande av en väldig kreativ och entreprenöriell skaparkraft. Mängder av företag bildades. Många blev kortlivade, men nya företag, som krisade ihop, ersattes av ännu nyare.

De nya företagen var i hög grad personalintensiva serviceföretag, vilket innebar snabb sysselsättningsökning. Med baslönen gick arbetslösheten ner under 5 procent för första gången sedan 1980-talets mitt. Mest entreprenöriella var invandrarna och invandrarbarnen.

Nu bröts också järntriangelns makt. LRF och jordbruksnämnden hade samma ordförande, som hjälplöst fick finna sig i att odling i egna täppan, på balkonger och i gräsmattor och t o m i vissa parker, fisk- och musselodling, grod- och odlefarmer snabbt ändrade svenskens näringsintag.

Till detta bidrog att baspengarna delvis utgick som Rikskuponger, giltiga hos McDonalds för inköp av bl a frogburgare. Basmaten är över huvud taget svensk.

5 Sverige på väg att bli barnrikt och tjänsteproduktionen pluralistisk

Vitaliseringen av näringsliv och en omdaning av dess struktur möjliggjordes av att baslönen lade grunden till nya levnads-mönster. Människor blev mer benägna att ta risker och pröva nytt, eftersom de alltid hade en basförsörjning att falla tillbaka på. Väsentligt var också att baslönen på för-månliga villkor kunde sparas eller in-tecknas i förväg (i begränsad utsträckning). (Systemet hade stora likheter med de "dragningsrätter" som skisserats av Gösta Rehn årtionden tidigare.)

Redan på 1980-talet hade den s k familje-politiken grundligt omprövats. Barn hade satts i centrum i stället för det svårfångade begreppet "barnfamiljerna".

Resultatet var att barn blev lönsamma! Så kom också baslönerna (med flexlivspremier) och bidrog till att människor kunde organisera sina liv efter egna önskemål och behov. Det blev ekonomiskt möjligt och all-mänt accepterat för både män och kvinnor att ägna tid åt barn. Följden blev att födelse-talen sedan 1990-talets slut pekade brant uppåt.

Ryggraden i barnomsorgen utgörs av dag-hemmen, som nu ofta drivs under ledning av föräldrakooperativa stiftelser. Men där-till kommer många olika former av grann-skapsprogram, där föräldrar i ett hyreshus eller kvarter gemensamt tar hand om sina barn i samarbete med kommunala rådgivare och konsulter.

Till smidigheten i systemet bidrar att bas-lönen (som är skattefri hos mottagaren) för-blir skattefri, när den används för priorite-rade ändamål – bl a barnomsorg. Detta ny-tänkande kommer även de äldre till del. Denna utveckling kan ses som en följd av den rödblå koalitionen. (s) slog vakt om den offentliga tjänsteproduktionen, (m) insiste-

rade på alternativa lösningar: folket kunde glädja sig åt båda!

6 Korsägande ersatt av nät-federationer

"Alla äger en bit av alla för att skydda sig mot de andra."

Analyser och förslag, som formulerades av maktutredningen under 1980-talets andra hälft, ledde till att ask-i-ask-ägande och kors-ägande successivt ersattes av ett komplice-rat och finmaskigt nätägande. Det aktivera-de och utvecklade ägarfunktionen i svenskt näringsliv. Klippekonomin är ett minne blott – den byggde på att företag hade slum-rande resurser som "klippets män" tog till vara.

Volvo blev för stort för Sverige. Huvud-kontoret ligger visserligen kvar i Göteborg, men viktiga knutpunkter i Volvos världs-vida nätverk finns i Stavanger, Singapore och Cayman Islands. Löntagarfonderna har fusionerats med sjätte AP-fonden, vars hu-vuduppgift är att i samarbete med Trygg-hetsrådet "återcirkulera" pensionärer ut på arbetsmarknaden, så att denna förses med den arbetskraft den ropar efter.

Redan 1993 köpte Ericsson Apple. "A perfect byte" sade Hans Werthén på press-konferensen tillsammans med Steven Jobs. Apple hade misslyckats på tele-sidan, Ericsson på kontorssidan.

De stora industriländernas finansiella marknader internationaliserades helt redan i början av 90-talet. Liksom med reklam-TV var det tekniska skäl som gjorde det omöj-ligt för Sverige att stå utanför. Valutaregle-ringen avvecklades, stockholmsbörsen kopplades in i det globala börsnätet. Mäk-larna arbetade treskift och vem som helst kunde köpa vilken aktie som helst vid vil-ken tid som helst.

7 Mer olja än som går åt

Oljan kostar åtta dollar per barrel, men ben-sinen är uppe i 12 kronor litern. Det beror på att skatten lagts om till energi-, lyx- och konsumtionsskatt. Man kan säga att det är oljeexporten som beskattas, och man skäm-tar om källskatt, nämligen skatt på oljekäl-lor.

Den mesta energialstringen sker lokalt. Än mer isolering, inklusive vattensnåla toa-letter och fyrglasfönster, kapar uppvärm-ningsbehovet. Alla älvar är utbyggda. I den lokala energialstringen ingår emellertid inte minst "minisolverk", plus biogas, förbrän-ning av tidningar, julgranar etc.

Biotekniken spelar en viktig roll i odling och energiteknik. Att den skulle leda till vinodling i Tornedalen var inte oväntat; däremot att Sveriges förvandling till ett vin-producerande land skulle ändra alkoholva-norna. Starksprit blev ovanligt. Systemet började exportera sill för att stimulera efter-frågan på "absolut".

8 Kyrkan har funnit sin roll: stöd till människors sökande efter mål och mening i informations- samhället

Flera faktorer bidrog till att kyrkorna – oväntat för de flesta – vann ny livskraft och legitimitet under 1990-talet. "Serviceanda" hade under 1980-talet gradvis ersatt "ratio-nalisering" som ledstjärna för utvecklingen av verksamheten i företag, myndigheter och förvaltningar. Men den enda *värdegrund* som fanns för serviceanda var diverse kurser i "positivt tänkande" och "double bagging". Nu började människor söka! Hu-manismen blev populär, och kyrkorna ha-kade på.

Svenska kyrkan upptäckte att folket var intresserat av frågor om livets mening och

om hur man lever tillsammans. En bidra-gande orsak till kyrkans nya vitalitet var att den skiljdes från staten. Den bisarra idén med ett partipolitiskt sammansatt kyrko-möte, som röstade i trosfrågor efter partilin-jer, fick bågaren att svämma över. Biskops-mötet antog ett manifest kallat "Skilsmässa eller avfall".

Ny teknik spelade en viktig roll. Ett antal av de populära datorspelen, som "Skattjak-ten", fick sålunda en filosofisk, moralisk och religiös – en del sade mystisk – dimen-sion. Ursprunget var det kaliforniska spelet "Zen", som blev mycket populärt. Vatika-nen utvecklade en hel serie, bl a "La Cena" ("Nattvarden"). Protestantismens "artrikedom" skapade emellertid ett omfat-tande utbud av spännande varianter. "Da-toriserade teodicéer" (eller världsförkla-ringar) slog ut både artificiell intelligens och artificiell kreativitet som populära dator-discipliner.

Församlingshemmen, sedan även kyrkor-na, utrustades med persondatorer och stor-bildsskärmar. Orgelmusiken blandades med elektronisk musik.

9 Den interaktiva TVn skapade en ny teaterform

Det gällde ju att låta publiken, TV-tittarna, rösta om fortsättning på programmet. Men efter en smekmånadsperiod i början av 90-talet tröttnade man på majoritetsbesluten och började spela olika fortsättningar av en pjäs, adaptivt, för olika tittare, allt efter de-ras önskemål. Datoriserade konferenser lät också tittarna delta i "skrivandet" av ur-sprungshistorien.

Den här idén påverkade även teatern. "Tidsgaffeln" blev ett begrepp: handlingen förgrenade sig ständigt i olika möjligheter, och alla dessa utspelade sig parallellt i tea-terrummet. Nästa steg var att dessa började

gräla och diskutera med varandra i ett slags metateater. Man talade om tidens och rummets enhet men om valets pluralism.

Boken har hamnat på piedestal år 2000, likt en amfora eller en Venus från Miletus. Pensionärerna har särskilda bokklubbar. De allra yngsta, födda 1985 och därefter, revolterar dock mot sin föräldrageneration och dess bilddyrkan, och de vill återvända till boken. Här har uppstått något som kallas bokgerillan (och TV-stormarna), som håller på att slå sig samman med pensionärerna för att lära sig förstå hur boken fungerar och skall tolkas.

Alla medborgare betalar en dagspresspenning. Alla dagstidningar med minst 10.000 i upplaga får presstöd. Stockholm har kabel-TV. Det finns 33 TV-kanaler på 18 språk. Kvaliteten är ytterst ojämn, och många program är tillverkade av entusiastiska amatörer. Knappast någon ser på dessa program (utom programmets produceter).

10 SPU – Sveriges Privata Universitet – spjutspetsutbildningens bas

Redan i slutet av 80-talet stod det klart att högskolesystemet inte klarade av den nu allra viktigaste uppgiften: den återkommande eller snarast kontinuerliga utbildningen.

Med finansiering ur förnyelsefondernas miljarder startades SPU, en den ständiga utbildningens högskola. Mycket snart upptäckte man att den bara kunde fylla sin uppgift om den hade högklassig forskning, som berikade utbildningen. Duktiga forskare och utbildare stod i kö för att slippa det gamla högskolesystemets byråkrati, få arbeta med högmotiverade och kunniga elever, få näringslivslöner och dessutom få arbeta i långsiktiga projekt i forskningsfronten.

Följden blev en skiktning av resten av utbildningssystemet i ett B-, C- och D-lag. B-laget var de gamla, stora, fortfarande attraktiva högskolorna och universiteten. De fick nu konkurrera med varandra och SPU. Privatuniversitetets svar på konkurrensen var att bli internationell, dvs att se till att undervisningen bara delvis bedrevs i Sverige.

11 Maskinerna har blivit mänskliga, människorna maskinella

Alla trodde att robotiseringen skulle revolutionera tillverkningsindustrin. Eftersom det var "falskt alarm", glömde man bort att granska "den tysta revolutionen" på kontoret – förran i efterhand.

Vad som hände var att varje medborgare fick en "robotskugga". 80-talets misstag var ju att man trodde att samma teknik dög till alla människor. År 1996 räknades som genombrottsår för "sjätte generationens datorer", och de var egentligen inga datorer. Varje person fick en egen "profilkrets", där vederbörandes finger- och röstavtryck likt som personliga egenskaper matades in. På så vis kunde verbalt orienterade tala med datorn, grafiskt orienterade rita och på så vis berätta etc.

Samma krets används även hemma, i hemrobot och hemdator. Kretsen är adaptiv, så att den hela tiden "lärt sig" hur "hushuset" beter sig.

Denna utveckling, liksom utvecklingen inom artificiell intelligens och "trosvara", har suddat ut skillnaden mellan människa och informationsmaskin. Människan ser sig själv som en maskin och omvänt – men en mycket fiffig och avancerad maskin. Datorer – inforer – har liv, och det finns en rörelse som försvarar deras rättigheter. Varje informationssystem – med personkretsar instoppade – har ju individuella

egenskaper, tro, filosofi, smak och så vidare.

Så här blir det förstås absolut inte. Men det som blir, kommer inte att överraska oss – när det väl hänt. Mycket av det som verkar sannolikt och troligt är det bara som isolerade företeelser. Tillsammans tagna ger dagens trender utdragna i framtiden inte bara upphov till konflikter utan även till absurditeter och omöjligheter. I konkurrensen mellan olika sannolika utvecklingar på olika områden skapas därför det osannolika. Som alltså är sannolikt – vilket skulle bevisas.

Sverige mot år 2000 – ett försök att skönja det konstanta och det föränderliga under de kommande åren

LARS ANELL

Framtidsstudiernas eviga dilemma: på kort sikt dominerar det konstanta, vilket möjligen är förklaringen till att samhällsdebatten så ofta handlar om marginella problem och mynnar ut i krav på strukturella förändringar; på längre sikt tar den kumulativa effekten av det oförutsebara över, prognoser för nästa sekel är varken möjliga eller meningsfulla.

Återstår alltså det medellånga perspektivet – de femton åren fram till tjugohundratalet.

Konturerna av en teori

Tre vetenskapsmän har, mer än några andra, påverkat efterkrigstidens samhällsvetenskap: Adam Smith, Charles Darwin och Karl Marx.

Kärnan i Smiths analys – och i modern nationalekonomi – är att ekonomier styrs av rationella aktörer, som söker största möjliga avkastning för egen del av de produktiva resurser de förfogar över. I konkurrens

med varandra kommer dessa aktörer och deras företag att medverka till att samhällets totala resurser blir effektivt utnyttjade. Eftersom alla ständigt är på jakt efter att öka sin privata vinning kommer produktionsresurserna i takt med förändrade förutsättningar, t ex skiftande relativpriser, att omfördelas till nya ändamål. Därmed blir Smiths analys utgångspunkten för en teori om förändring och tillväxt i ekonomiska system.

Darwins analys handlar också om förändringar. Arternas kamp för överlevnad och fortbestånd är drivkraften; det naturliga utvalets osynliga hand medverkar till en kontinuerlig anpassning till förändrade förutsättningar. Men tidsperspektivet är annorlunda. Ekonomiska människor förutsätts agera omedelbart, medan den biologiska anpassningen kräver många generationer. I vårt tidsperspektiv står därför Darwin för människans konstanta livsprojekt – vår strävan att leva och överleva i trygghet, vår

önskan att föda och uppfostra barn och garantera deras framtida välfärd, vårt behov av att forma och bevara sociala band med omgivningen och vår glädje i att tillgodose våra fysiologiska behov.

Marx renodlar egenintresset och de materiella drivkrafterna i sitt försök att förklara historiens rörelselagar. Samhällets organisation, dess lagar och förordningar, dess kultur och offentliga inrättningar, rådande sedvänjor och värderingar utgör en ideologisk överbyggnad på en materiell bas och avspeglar den härskande klassens sätt att tillgodogöra sig och disponera det samhälls-
liga överskottet. Alla stora historiska förändringar har sitt ursprung i den materiella basen.

På kort sikt spelar emellertid den rådande ideologiska överbyggnaden en väsentlig roll för vilka förändringar som är möjliga och vilken form de tar. Den utveckling Marx beskriver tar nämligen sin utgångspunkt i en historisk verklighet som bjuder segt motstånd mot förändringar. Denna situation gäller i hög grad för moderna industrisamhällen. Där finns inte bara enorma investeringar nedlagda i fysisk infrastruktur utan också ett komplext regelverk, starka etablerade organisationer och en offentlig sektor som sysselsätter 15–35 procent av alla yrkesverksamma.*

Det gemensamma i de tre nämnda auktoriteternas analys är den materialistiska grundsynen. Denna har under senare år ut-

satts för kritik från flera håll. Framför allt har framhållits att människan inte är endimensionellt inriktad på privat vinning. De empiriska motbevisen är emellertid inte överväldigande (Hamilton, 1964; Boorman & Levitt 1980; Trivers 1971; Gouldner 1960; Krebs 1970). Vi kan sannolikt lugnt utgå ifrån att människor normalt kräver något påtagligt i utbyte för egen del för att göra återkommande uppföringar. Men utbytet behöver inte vara finansiellt och omedelbart – det kan gälla status, någons uppskattning eller chansen till en framtida befordran.

En svaghet i många ekonomiska modeller är att tiden antas vara obegränsad eller ovidkommande. Sålunda ser man vanligen konsumtionen som en ögonblicksaktivitet, och beslut om arbetstidens längd grundas på bytesförhållandet mellan det marginella värdet av en extra kronas inkomst och en extra tidsenhet fritid. Om man emellertid tar hänsyn till att konsumtion tar tid, så förändras bilden radikalt. Välfärden blir då avhängig den tid man kan disponera för att använda sig av alla de materiella ting en ökad inkomst gett oss möjlighet att förvärva. När den materiella standarden redan är hög, blir det mycket svårt att öka den materiella välfärden *inom given konstant tid*.

Varje ny konsumtionsaktivitet måste nämligen ske på bekostnad av en annan och den marginella ökningen blir liten (se bilaga 1).

Det finns en omfattande och fascinerande diskussion kring frågan om teknisk utveckling är resultatet av en efterfrågan, som genereras *inom* det ekonomisk-politiska systemet, eller om den skall ses som en exogen faktor.

Vi behöver inte avgöra denna klassiska tvist. I det perspektiv vi valt – de kommande femton åren – vet vi nästan hur den tek-

* Det är värt att notera att både nationalekonomins public choice-skola och moderna marxister, t ex svensken Göran Therborn, under senare år betonat statens och den offentliga förvaltningens självständiga roll (Therborn 1980). Inom traditionell statsvetenskap och nationalekonomi sågs staten tidigare som ett neutralt uttryck för folkviljan, medan marxister betraktade statsapparaten som ett mekaniskt verktyg för den härskande klassen.

niska utvecklingen ser. Den bygger på den kommersiella exploatering som nu börjar i de ledande länderna och på det som är "på gång" på basis av redan gjorda framsteg. Även om steget mellan grundforskning och tillämpad forskning kortats drastiskt eller nästan eliminerats, framför allt inom bioteknologin, så kommer de stora genombrotten som sker de närmaste åren att få fullt genomslag först under nästa sekel.

Därmed skulle vår förenklade modell vara färdig. I botten ligger människans konstanta livsprojekt och de beteenden och värderingar som knyter sig till detta. Förändringar kommer att drivas fram som ett resultat av materiella incitament, ökande tidsknapphet och nya tekniska möjligheter. Men förändringarnas inriktning och form kommer i vårt medellånga perspektiv att vara beroende av samspelet med en rådande ordning, i vilken starka organisatoriska särintressen gjort betydande materiella och prestigemässiga investeringar. Det finns ett betydande utrymme för kloka politiska beslut.

Det konstanta och det givna

Framtidsstudier är ofta så hårt inriktade på att finna de nya och spektakulära trenderna, att man förbiser att de ofta, sedda med distans, är krusningar på en yta. Det är därför viktigt att här, mycket kort, ange några konstanter och givna utvecklingstendenser.

- *Åtta miljoner svenskar i en värld med mer än sex miljarder människor.* Sveriges befolkning kommer inte att öka särskilt mycket fram till sekelskiftet; vi kommer att vara drygt åtta miljoner då som nu. Men världens totala befolkning kommer att öka från 4,8 miljarder till omkring 6,15 miljarder år 2000. Och 1–2 miljarder av dessa kommer att leva i yttersta nöd och fattigdom i Asien och Afrika och utan demokratiska

rättigheter. Denna växande befolkning kommer att medverka till att antalet konflikter i tredje världen stiger.

Trycket på ekologiskt känsliga skogs- och torrområden ökar. De globala miljöhoten växer. Flyktingproblemen förvärras, och trycket mot industriländernas gränser kommer att öka.

- *Fysisk och social infrastruktur.* Sverige har en utomordentligt väl utbyggd, modern fysisk infrastruktur. Detta gäller såväl industrins produktionsapparat som kommunikationssystem, skolor och sjukhus. Befolkningens hälsotillstånd är mycket gott, och den *genomsnittliga* utbildningsnivån är högre än i så gott som alla andra länder. Sverige kommer i absolut mening att stå sig gott i dessa avseenden även vid sekelskiftet. Relativt sett kommer emellertid sydeuropeiska länder och industrialiserade u-länder att knappa in på försprånget. Därmed ändras förutsättningarna för vår internationella konkurrenskraft. Det är emellertid möjligt att ytterligare exploatera vår genomsnittligt sett unika utbildningsnivå för att decentralisera beslut och resultatansvar inom näringsliv och offentlig förvaltning.

- *Orörd natur blir en allt viktigare tillgång.* Sverige har i jämförelse med andra industriländer ett "överskott" på orörd och omväxlande natur, som inbjuder till stimulerande fritidsaktiviteter. I takt med ökande urbanisering, växande befolkning och förvärrade miljöproblem i Europa kommer Sveriges stora rekreationsområden att bli allt mer attraktiva. Med i stort oförändrade valuterelationer kommer Sverige att bli ett viktigt turistland för övriga européer.

- *Den mikroelektroniska revolutionen.* Enligt styrelsens för teknisk utveckling (STU) bedömning är vi just i färd med att lägga "grunden för en kvalitativt ny industri" (STU-perspektiv 1983, sid 11). Detta

hänger framför allt samman med utvecklingen inom fem områden:

- mikroelektronik och informationsteknologi
- avancerad produktionsteknik för verkstadsindustrin
- nya material och ny materialteknik
- bioteknik och biomedicinsk teknik
- nya energikällor och ny teknik för energianvändning

Den allra viktigaste utvecklingen sker enligt Gunnar Hambræus i fråga om datorer och teleteknik. "Där pågår en omvälvning lika avgörande som när ångan utlöste den stora industriella revolutionen eller när elen fick sitt genombrott i början av detta sekel" (Hambræus 1984, sid 6). Det är framför allt tre faktorer som karaktäriserar denna mikroelektroniska revolution

- apparaterna och komponenterna blir allt mindre
- kapaciteten att lagra och processa information ökar (ett "chips" kan rymma 100 000 bokstäver, och de största skivminnena rymmer fem miljarder bokstäver).
- snabbheten ökar (glasfiberkabeln kan med laseralstrade ljuspulser vidarebefordra en informationsmängd som motsvarar cirka 10 000 böcker per sekund)

Utvecklingen inom mikroelektroniken fortsätter i snabb takt, och det som nu bromsar är enligt Hambræus "den hittills långsamma och dyrbara utvecklingen av programvara" (Hambræus 1984, sid 9).

Sverige har redan idag, i förhållande till industrins omfattning, fler numeriskt styrda maskiner och robotar än något annat land. Ändå är det bara fråga om inledningen till en utveckling som kommer att ha djupgående konsekvenser för produktors prestanda

och kapacitet, kostnaderna för omställning och industrisysselsättning.

Det nya material som introduceras är framför allt olika keramer, fiberkompositer och nya plaster. Forskningen på det biotekniska området, där intresset mer och mer knyts till hybrid-DNA-tekniken, har redan en anseelig omfattning. Det industriella utnyttjandet är emellertid ännu mycket litet utanför läkemedelsindustrin; den framtida potentialen är emellertid oomtvistlig inom t ex lantbruk, livsmedelsproduktion och kemisk industri.

Den här skissade utvecklingen kommer att ytterligare påskynda svensk industris utveckling mot en alltmer kunskapsintensiv och forskningsberoende produktion, framför allt inom elektro-, läkemedels- och transportmedelsindustrierna. Vid mitten av 1970-talet svarade FoU för cirka 20 procent av industrins samlade investeringar, nu är motsvarande siffra 40 procent (STU-perpektiv 1983, sid 36).

Det råder inget tvivel om att det är *tekniskt möjligt* att till rimliga kostnader öka industrins och de stora förvaltningsorganisationernas produktivitet snabbt under perioden 1985–2000.

Trender, trendbrott och konflikter

Rekordår och oljekris

Efterkrigstiden inleddes i industriländerna med en ovanligt lång och stabil högkonjunktur. Från slutet av 1940-talet fram till mitten av 1970-talet ökade den samlade produktionen i OECD-länderna med nära 5 procent per år. Ännu snabbare ökade industriproduktionen och den internationella handeln. Denna utveckling präglades också av en utomordentlig stabilitet; framför allt i de västeuropeiska länderna, där tillväxttakten från ett år till ett annat varierade med bara några

få procentenheter. Inflationen var under större delen av perioden försumbar; sysselsättningen var hög och ökande.

Tabell 1: Ekonomisk utveckling i OECD-länderna 1950–73 och 1974–82 (årlig real procentuell förändring)

	1950–73	1974–82
Bruttonational- produkt	5 %	2 %
Export	9 %	4 %
Inflation	3 %	9 %

Övergången från denna stabila expansionsperiod, där framtiden kunde förutses genom enkel trendframskrivning till ett läge med svag tillväxt och tilltagande osäkerhet, blev dramatisk till följd av den första oljeshocken 1973–74. En rad strukturella problem, som kunde "sopas under mattan" under de goda åren, kom i ett slag i dagen samtidigt som dramatiskt ökande statsfinansiella underskott gjorde fortsatt subventionspolitik omöjlig. I flertalet europeiska länder inleddes i början av 1970-talet en kraftig ökning av arbetslösheten.

Sverige drabbades hårdare än andra OECD-länder av 1973–74 års oljekris. Till en del berodde detta på misslyckad ekonomisk politik och alltför stora nominella löneökningar 1975–76. En annan orsak var Sveriges industriella struktur med en stor andel av produktionen inom sjöfart, varv, stål- och gruvindustri. Den dramatiska ökningen av oljepriset i slutet av 1973 ledde till att en fjärdedel av världens tank- och bulktonnage blev obehövt över en natt. Den redan hårt prövade rederinäringen hamnade i ett akut krisläge. Beställningar på nytt tonnage upphörde helt, och via varven spred sig krisen till stålindustri, järnbruk och gruvor.

Det är nu viktigt att understryka att perioden från slutet av 1940-talet fram till den första oljekrisen 1973–74 var en unik period. Efter det krisartade 1970-talet är vi nu tillbaka i ett normalläge, där full sysselsättning inte fås gratis utan kräver aktiva regeringsåtgärder, där tillväxten blir några procent och inflationen är ett ständigt hot.

Den offentliga sektorns expansion

Den viktigast strukturella förändringen under efterkrigstiden i flertalet OECD-ekonomier är sannolikt att den offentliga konsumtion mätt som andel av BNP, kontinuerligt ökat och nu ligger i närheten av en femtedel i europeiska OECD-länder. Än mer markant är ökningen av de samlade offentliga utgifterna, dvs offentlig konsumtion och investeringar samt transfereringar. Dessa utgifter har för de europeiska OECD-länder, i relation till BNP, ökat från mindre än en tredjedel till ungefär 50 procent under perioden 1960–81.

I Sverige har denna utveckling varit mer klart markerad än i andra OECD-länder. Vid ingången till 1960-talet låg offentlig konsumtion och offentliga utgifter nära genomsnittet för europeiska OECD-länder. Ökningstakten därefter har emellertid varit klart högre än i andra länder, och nu ligger vi långt över genomsnittet och, enligt båda måtten, före alla andra. Endast Danmark och Nederländerna kommer i närheten av Sverige. En orsak till denna utveckling är den tidigare nämnda svaga utvecklingen av Sveriges ekonomi under de senaste tio åren. Trots att industriproduktionen totalt stagnerade från början av 70-talet till början av 80-talet fortsatte offentliga utgifter, framför allt transfereringar och kommunal konsumtion, att öka i sextiotalstakt.

Denna utveckling har djupgående konsekvenser för den svenska ekonomins sätt att

fungera. En allt större del av familjers disponibla inkomster utgörs av transfereringar. Johan Lybeck har sålunda beräknat, att den andel av total disponibel inkomst som i genomsnitt utgörs av offentliga bidrag ökade från 20 procent 1970 till närmare 35 procent 1981. Subventionsandelen i den privata produktionen trefaldigades under samma period till 6 procent (Lybeck 1984). Omkring en tredjedel av alla yrkesverksamma arbetar i den offentliga verksamheten, och ungefär en fjärdedel av alla väljare är offentligtanställda. Allt fler marknader påverkas av offentliga regler och bidrag.

Den trendmässiga ökningen av den offentliga sektorn som fortgått under hela efterkrigstiden kommer med stor sannolikhet inte att kunna fortsätta. En central och svår uppgift för politiker och offentliga administratörer kommer därför att bli att producera mer offentliga tjänster med givna resurser och säga nej till olika intressegruppers mer eller mindre berättigade krav på stöd och subventioner. Denna utveckling kommer att ta många olika former: sparpaket, ökad avgiftsfinansiering och konkurrens, decentralisering av beslut och resultatansvar. Teoretiskt går det att ange hur alla solidariskt kan dela på bördan. I praktiken varierar olika gruppers möjligheter att komma undan. Vi kommer därför att tvingas till rätt "fyrkantiga" besparingsprogram, som drabbar både snett och ineffektivt.

Fördelningskonflikter i välfärdssamhället
Kärnan i Marx historiefilosofi är ovedersäglig; i grunden är historien en kamp om det samhälleliga överskottet och om hur en härskande klass organiserar och legitimerar sitt maktinnehav och sina privilegier. Det är lätt att se feodalism, merkantilism och skråväsende i detta schema. De syftade alla till att bevara en rådande ordning, förhindra

störande konkurrens och anvisa varje medborgare en plats i en social hierarki, som skyddades från både altare och tron.

Men också den kapitalistiska marknadsordningen under 1800-talet passar in i detta mönster. Arbetarklassens stöd för välfärdsstatens utveckling är, som bl a den brittiska ekonomen Alexander Cairncross observerat, ett led i kampen om det samhälleliga överskottet:

"Viljan att utnyttja staten för social planering och kontroll förstärks av förändringen av den politiska maktbalansen. De som förr innehade den politiska makten... hade vanligen mycket litet att frukta från marknadskrafterna men många skäl och ogilla statens aktiviteter. Eftersom de var förmögna kunde de dra nytta av de låga priser marknaden medverkade till. Med säkra jobb behövde de inte frukta arbetslösheten. För dem stod marknadskrafterna på fredens och framstegets sida och gav belöningar till den flitiga och företagsamma, när flit och företagsamhet var nödvändiga för att en hårt pressad ekonomi skulle utvecklas. Men när den politiska makten flyttas över från de gamla till de unga, från kapitalisten till kroppsarbetaren, då är det staten och inte marknaden som ger de resultat som eftersträvas" (Cairncross 1976, sid 29).

Den fullt utvecklade välfärdsstaten innebär i detta avseende något radikalt nytt. Det finns inte längre någon klart definierad, synlig härskande klass. I och för sig är det riktigt, som bl a Charles E. Lindblom framhållit, att de som kontrollerar produktionsmedlen i en marknadsekonomi alltid har "odemokratiskt" mycket makt, särskilt i en situation där den internationella rörligheten är stor (Lindblom 1977). Men det är inte längre fråga om en enda grupp som kontrollerar alla maktcentra. I välfärdssamhället finns stora, expertbeväpnade intresseorga-

nisationer, välorganiserade folkrörelser, fria massmedia – och en stor del av det samhällseliga överskottet fördelas via offentliga budgetar. Dessutom finns rader av små organisationer och förbund, som har monopol på vissa vitala samhällsfunktioner, och kan blockera beslut de ogillar.

En annan central förändring är att rådande värderingar under mer än hundra år förändrats i utjämmande riktning. I de nord-europeiska demokratierna har vi nu i stort sett nått fram till ett läge, där så gott som alla vuxna medborgare är formellt jämställda och likaberättigade till makt och inflytande. Ingen kan längre framställa krav på särskilda privilegier eller förmånsbehandling med hänvisning till börd, status eller social position.

Denna utveckling har både komplicerat och skärpt den alltid närvarande fördelningskonflikten. Ett tidigare tvåfrontskrig mot en synlig fiende har ersatts av ett allas krig mot alla. Och den kaka kampen gäller kommer att växa endast långsamt.

Det enklaste sättet att omfördela resurser är naturligtvis att låta bli. Det var denna lösning man valde på 50- och 60-talet. Då producerades varje år ett betydande realt tillskott, som kunde portioneras ut för privat konsumtion, investeringar och offentlig konsumtion. Alla partier blev reformpartier i en allmän tävlan om väljarnas gunst. Det fanns en stark känsla av kollektiv rationalitet – individerna accepterade det ekonomiska utbytet för egen del och delade en allmän föreställning om att samhällsutvecklingen var på rätt väg.

När det inte längre finns ett tillräckligt överskott att fördela blir ekonomin, som Lester Thurow understrukt, ett nollsummespel där den centrala uppgiften för politiker blir att fördela uppoffringar; vanligen uppoffringar idag som skall ge positiv av-

kastning någon gång i framtiden. ”Men detta är precis vad vår politiska process har sämst förutsättningar att klara av” (Thurow 1980, sid 21). Resultatet blir att inflationen får klara av att anpassa orealistiska resursanspråk till det utrymme som faktiskt finns.

På detta sätt har inflationen kommit att få en avgörande roll för samhällets fördelningspolitik under 1970-talet. Däremot accepteras i allt mindre utsträckning marknadens ”beslut” som legitima och rättvisa. En mycket markerad tendens under efterkrigstiden är att allt fler beslut om hur resurser fördelas och används fattas i den politiska sfären. Därmed blir hela spelet om vem-som-får-vad-av-vem synligt och sårbart. Vad som tidigare avgjordes av anonyma marknadskrafter är nu alldeles klart frågor som kan bli föremål för förhandlingar.

Detta är också en anledning till att allt fler intressen stärker sin organisatoriska styrka i kampen om den gemensamma kakan.

Denna fördelningspolitiska konflikt kommer sannolikt att skärpas. Dessutom kommer en ny dimension att bli alltmer framträdande: konflikten mellan de yrkesarbetande och andra grupper, framför allt pensionärer. Det existerande systemet klarar definitivt inte en ny period med real stagnation och inflation.

Arbete och arbetstid

Att ha ett fast och rimligt avlönat arbete innebär två viktiga saker; det har stor betydelse för bruttolönsstorleken och det definierar en människas roll och sociala status i samhället. I båda dessa avseenden har lönearbetets roll minskat, och denna utveckling kommer att fortsätta.

Lönen är fortfarande viktig, men dess betydelse för den disponibla inkomsten är nu radikalt mycket mindre än för 20–30 år se-

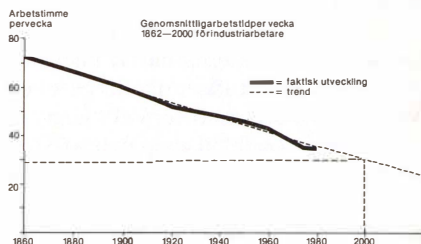
dan. Vad beträffar förändringar av den disponibla inkomsten spelar ändringar av kommunala taxor, bostads- och barnbidragshöjningar och ändrade skattesatser ofta större roll för barnfamiljer än ökad bruttolön.

Kvinnorna har under efterkrigstiden successivt ökat sin andel av arbetsstyrkan. Många har därigenom gått in i en ny roll. För männen har utvecklingen varit den motsatta. Roller utanför yrkeslivet har relativt sett blivit allt viktigare. I framtiden kommer aktiviteter vid sidan av lönearbetet att bli allt mer betydelsefulla för både män och kvinnor; lönearbetets relativa vikt kommer att minska i både ekonomiskt och socialt hänseende.

Traditionell nationalekonomisk analys har mycket litet att säga om "konsumenternas" preferenser i fråga om arbetstidens längd. När lönen per timme ökar, inträffar två saker, som påverkar beslut om arbets- och fritid. Den högre inkomsten gör att man kan efterfråga mer fritid; man har råd med samma materiella levnadsstandard, även om man arbetar mindre. En annan effekt går i motsatt riktning. Eftersom lönen nu är högre, så går man miste om ett större belopp än tidigare när man kortar arbetstiden.

Vilken effekt som blir starkast vet vi egentligen inte. Vi kan bara konstatera att konsumenterna under de senaste hundra åren valt mer fritid (se diagram 1). Men för man in konsumtionstiden som ett viktigt element, blir situationen en annan (se bilaga 1). Ökad lön per timme innebär inte bara att man kan behålla sin materiella standard även om man arbetar mindre; man får också mer tid att njuta av denna materiella standard. Bibehåller man i stället den fulla arbetstiden, när lönen höjs, och köper nya konsumtionsartiklar vet vi att välfärdsökningen blir mycket liten när konsumtionsnivån redan är hög. Vår "tidsmodell" talar

alltså för att konsumenterna väljer och kommer att välja mer fritid. Under efterkrigstiden har den officiella arbetsveckan för industriarbetare minskat från något mer än 46 timmar till knappa 35 timmar.* Drar vi mekaniskt fram trenden till år 2000 kan vi "gissa" att veckoarbetstiden då är 30 timmar.



Källa: Tegla (1983), sid 22

Vår "tidsmodell" antyder att önskemålen om en kortare arbetstid kan bli mycket starka. Här uppträder emellertid några viktiga motverkande krafter.

Det finns en norm för hur lång arbetsveckan är. Många sitter fast i denna slentrian utan att överväga för- och nackdelar med en individuell arbetstidsförkortning. Sannolikt finns det också arbetsgivare som markerar sitt missnöje med alltför mycket deltid. Detta är ett starkt argument för tjänstemän i karriären.

Många barnfamiljer har mycket höga fasta utgifter för bostad, mat, bil och kläder. Det finns därför bara begränsade möjligheter att korta arbetstiden och sänka lönen. En fullt möjlig utveckling är därför att barnfamiljeföräldrarna tvingas till fortsatt fulltidsarbete, medan yrkesarbetande utan barn väljer allt kortare arbetstid och allt mer tid för konsumtion.

* Det är inte osannolikt att den faktiska arbetstiden är kortare än vad den officiella statistiken anger.

Informell ekonomi – svart och vit

Det är väl bekant att endast en del av samhällets ekonomiska aktiviteter kommer med i nationalräkenskaperna. Utanför BNP ligger den s k informella ekonomin, som i huvudsak avser merparten av all verksamhet i hushållen; i ideella sammanslutningar; som hjälp mellan grannar och vänner och större delen av alla illegala aktiviteter.

Försöken att beräkna och värdera den legala informella ekonomins omfattning tar oftast sin utgångspunkt i tidsbudgetar för olika hushåll. Genom att åsätta varje tidsenhet ett visst produktionsvärde – vanligen motsvarande en rätt blygsam lön – får man så värdet för totalproduktionen. Flera amerikanska studier anges ett produktionsvärde, som motsvarar 25–35 av BNP (Burns 1975; Sirageldin 1969; Walker & Ganger).

Lars Ingelstam redovisar svenska och norska undersökningar av hushållens tidsanvändning och kommer till liknande resultat. "Även från 'strängt ekonomisk' synpunkt produceras så stora värden inom hushållssektorn att de bör uppskattas till åtminstone 1/3 av den formella ekonomins produktion" (Ingelstam 1980, sid 62.)

Den svarta ekonomin avser i huvudsak tre slags verksamhet:

- legal produktion som hemlighålls av skattekäl
- illegal produktion
- icke redovisade naturaförmåner.

Derek Blades har i en OECD-rapport gått igenom den splittrade och ofullständiga information som finns om denna sektor. Hans slutsats är att den svarta ekonomin inte i något OECD-land har en omslutning som motsvarar mer än 4 procent av BNP; i flertalet fall är den sannolikt klart mindre (Occasional studies 1986, sid 28–42). Ingemar Hansson stannar för en aningen högre siffra (Hansson, 1983).

Redan med hänsyn till storleken är det märkligt att den informella ekonomin nästan aldrig berörs i deklarationer om ekonomisk politik. Än märkligare blir denna försummelse, när man inser att den informella ekonomins storlek och konkurrensförmåga är direkt avhängig de regler som gäller för den formella ekonomin.

Det är t ex alldeles klart att höga löne- kostnadspålägg och marginalsatser i kombination gör egenarbete oerhört konkurrenskraftigt. Även för högt betalda och dyrt utbildade specialister blir det ekonomiskt fördelaktigt att då och då bli gör-det-självhantverkare. Den viktigaste relativa prisförändringen i Sverige under efterkrigstiden avser kostnaden för legalt betalda tjänster i jämförelse med andra kostnader. I början på 1950-talet kunde t ex en statlig anställd tjänsteman eller en läroverksadjunkt, litet beroende på hur man räknar, köpa 1–2 hantverkstimmar för sin egen timlön efter genomsnittlig skatt. Nu räcker den egna lönen till för att köpa 10 minuter, och då är uppoffring av egen tid för att vara hemma och ta emot samt resekostnader oräknade. När man tar hänsyn till marginalsatt, den omsorg man lägger ner på egenarbete, värdet av att veta hur något gjorts, behovet av att förhandla, instruera och passa – räcker det nog med en egen produktivitet som är 10–20 procent av den yrkesmässiga för att det skall löna sig att göra ett visst arbete själv. Det är alltså inte särskilt förvånande att även mycket välbetalda personer själva klarar av t ex flyttning, målning, tapetsering, trädgårdsanläggning och installationsarbeten. Många gånger erbjuder denna verksamhet en välkommen avkoppling, men det hindrar inte att den samhälleliga effektiviteten sänks. Vad som händer är helt enkelt motsatsen till som skedde när människor under 1900-talets första hälft flyttade från

långproduktiv sysselsättning på landsbygden till städernas industrier. Idag kortar människor sin högproduktiva arbetstid för att ägna sig åt lågproduktivt självpyssleri.

Den långsiktiga förändringen av relativpriserna på fabrikstillverkade varor och arbetstjänster betalda med inkomst efter skatt har lett till att hushållen investerat stora summor i utrustning för att själva stå för t ex underhållning (video- och TV); klädvård (tvättmaskiner och torkskåp) och lagring av färskvaror (frys- och kylskåp). Under senare år har med stor sannolikhet både den svarta och den legala informella sektorn ökat i de europeiska länder där stora grupper av människor slagits ut från den officiella arbetsmarknaden.

Drivkraften bakom denna utveckling är den nämnda relativa prisförändringen och den bestäms i sin tur framför allt av svag produktivtetsutveckling inom tjänstesektorn och snabbt växande lönekostnadspålägg. Den legala informella sektorn ökar också i takt med att arbetstiden minskar och tillgången på gör-det-självt-utrustning växer. Dessutom ökar sannolikt den svarta sektorns utbud av "billiga" tjänster.

Den viktigaste konsekvensen av den här beskrivna utvecklingen är att efterfrågan på arbetskraft hålls tillbaka, framför allt från hushåll som köper tjänster med beskattade pengar. En politik för framtida full sysselsättning förutsätter sannolikt att den extremt höga beskattningen av arbetstid reduceras.

Allmänintresse och särintresse

En djupgående och hotande trend i moderna välfärdssamhällen är att olika organiserade särintressen ökar sin makt på allmänintressets bekostnad. Den som framför andra utvecklat ett analyschema för detta pro-

blem är den amerikanske ekonomen Mancur Olson.

Det förefaller naturligt att anta att människor går med i intresseorganisationer därför att de sympatiserar med deras målsättning. Men är detta verkligen ett tillräckligt skäl, om människan är en rationell egoist?

Låt oss föreställa oss en organisation med 100 000 medlemmar som sysslar med att stödja kulturella aktiviteter. Varje medlem måste betala en medlemsavgift på några hundra och förväntas dessutom ge andra finansiella bidrag då och då samt delta i olika aktioner för att samla in pengar. Man föreställer sig nu gärna att det räcker med ett kulturellt engagemang för att någon skall bli medlem. Men en rationell kulturkonsument inser omedelbart att den egna insatsen i tid och pengar är så ytterligt marginell, att den inte alls kommer att påverka den kulturella nivån i landet. Den egna uppoffringen motsvaras inte av något som helst utbyte. Det är rationellt att snylta på resultatet av vad alla de andra – av helt oförklarliga skäl – gör.

Det är denna syn på intresseorganisationerna som Mancur Olson lägger till grund för sin analys av den stagnerande välfärdsstaten.* För befintliga och nya intresseorganisationer är det livsviktigt att de kan tillskansa sig ekonomiska resurser att fördela bland medlemmarna. Detta kan i princip ske på två sätt. En organisation kan medverka till att samhällsekonomin fungerar mer effektivt, vilket ger fördelar för de egna medlemmarna men också för alla andra medborgare. Den andra möjligheten är att utverka fördelar enbart för de egna medlemmarna. Vilken strategi en organisation väl-

* Mancur Olsons analyschema har i varierande utsträckning använts av den norska maktutredningen, SNS-studien Makten över maten och av Samuel Beer i fråga om Storbritannien.

jer beror på hur stor den är. För t ex Landsorganisationen i Sverige (LO) är det nödvändigt att fundera på hur de egna kraven på sikt påverkar samhällsekonomin. För en liten organisation är denna strategi omöjlig – det helt avgörande blir de fördelar som tillfaller de egna medlemmarna. Om t ex flygledarna skulle kunna tilltvinga sig en fördubbling av lönerna, så skulle detta ha en försumbar effekt på prisnivån. Den fördel som vinnas är långt större än nackdelen. Att avstå från egna krav innebär bara att man hamnar på efterkälken.

Mancur Olson hävdar att under lugna och stabila perioder växer intresseorganisationerna i styrka och antal. Och det är lättare att organisera små organisationer för högt betalda och specialinriktade personer och företag.

Effekten av denna utveckling är att intresset för samhällets totala effektivitet minskar medan kampen om fördelningen skärps.

”Incitamentet att producera minskar; incitamentet att kapa åt sig en större del av det som redan är producerat ökar. Belöningen för att tillfredsställa dem som vi säljer våra varor eller vårt arbete till minskar, medan belöningen ökar för att undgå eller utnyttja regleringar och byråkrati och för att hävda sina rättigheter i förhandlingar eller överenskommelser” (Olson, 1982, sid 72).

Det blir svårt att fatta samhälleligt rationella beslut även om alla aktörer har samma intresse. Antag att alla intresseorganisationer vill dämpa inflationen och inser att detta kan ske endast om de alla samtidigt håller tillbaka sina krav. Detta kan endast ske genom tvång. Ingen enskild intresseorganisation kan nämligen avstå från att driva de egna kraven, om man inte får garantier för att alla andra också visar återhållsamhet.

Detta är en av anledningarna till att statsmaktens minskade auktoritet kan vara ett problem. Därigenom omintetgörs ”den moderation som alla inser är nödvändig för att i stället generera de excesser som alla vill undvika” (Beer, 1982, sid 30–31).

De mest kända intresseorganisationerna är onekligen fackföreningarna, och det är dessa som är måltavlan för den konservativa kritiken. Men stora fackliga organisationer – centralorganisationer eller nationella fackförbund – har i förhållande till medlemsantalet rätt liten makt. Dessutom måste de ”späda ut” den genom att ta hänsyn till samhällsintresset. Den oproportionerligt stora makten ligger framför allt på producentsidan och hos vissa grupper offentligt anställda. Producenter av vissa varor och tjänster – t ex lantbrukare, läkare, tandläkare, advokater, börsmäklare och revisorer – har på olika sätt lyckats återupprätta de medeltida skräväsendet. Vissa tjänster får endast tillhandahållas av legitimerade mästare. Staten garanterar efterfrågan genom subventioner eller lagstiftning. Det är också den välorganiserade producentsidan som har den överlägsna kompetensen att utnyttja det invecklade förmånssystem som finns i alla välfärdsstater. Förlorarna är den stora diffusa gruppen konsumenter.

En annan viktig konsekvens av denna utveckling är att mycket små särgrupper kan blockera demokratiska beslut som de ogillar. En dramatisk belysning av detta hot fick vi våren 1984 genom de franska lastbilsägarnas aktioner. De ogillade ett skattebeslut som fattats i allmänintressets namn i nationalförsamlingen. Genom att lamslå hela landets transportsystem kunde de tvinga regeringen till en förödmjukande förhandling.

Intresseorganisationernas utveckling sker i en olycklig samverkan med den offentliga

sektorns alltmer vildvuxna flora av specialdestinerade stödformer och särregler. För varje enskild organisation är det viktigt att förhandla sig till någon form av förmån som kan distribueras till medlemmarna. Men att tillmötesgå ett särintresse innebär nästan alltid att man sätter argument i händerna på alla andra. Gradvis blir marknadsekonomin en förhandlingsekonomi. Det blir då relativt sett allt viktigare att känna till och utnyttja existerande stödformer. En ökande del av tillgänglig energi och uppfinningsförmåga kommer att satsas på att uppvakta och förhandla med centrala myndigheter. En del av ansvaret för verksamheten flyttas osynligt och gradvis, från företag på lokal nivå till departement och ämbetsverk. I Sverige skedde detta under 1970-talets andra hälft – under en borgerlig regering – med hela branscher. En betydande del av svensk industri kom att fungera som en del av den offentliga sektorn. Att hela utvecklingen var slumpmässig och oplanerad förvärrade ytterligare situationen. Ingen visste vilka spelregler som gällde. Hårt subventionerade företag förvärrade problemen för de företag som ännu klarade sig på egen hand. Företag, som ännu hade godartade problem, insåg att det gällde att skynda på för att få något med av de statliga subventionsmiljarderna.

Industristödsutredningen konstaterade att statsmakterna tvingades att ta sig an problem under stark tidspress, med bristande informationsunderlag och med få eller inga alternativa handlingsvägar. Det beslutsunderlag som trots allt fanns kvar var oftast material som de krisdrabbade företagen själva tog fram (Industristödsutredningen 1980).

Det finns inget i pågående utveckling som pekar på att särintressenas makt kommer att minska. Sannolikt måste problemet bli

mer akut och synligt innan ett trendbrott blir möjligt.

Millimeterrättvisa och incitament

Många beslut som fattas om skatteregler, sociala förmåner och bidrag syftar till att åstadkomma rättvisa. Men riktigt rättvist – enligt detta synsätt – blir det först när regelsystemet är mycket komplett och snabbt anpassas till de förändringar som kontinuerligt sker. Men vi vet att ett komplicerat förmånssystem har en rad negativa effekter:

- det snedvrider incitamentsstrukturen
- det kräver en byråkratisk kontrollapparat (det finns fall där kostnaderna för utbetalnings- och kontrollapparaten är större än de utbetalade bidragen, t ex skördeskadskyddet, som för några år sedan föranledde utgifter på 17 milj kronor till en kostnad av 25 milj kronor)
- det utnyttjas och missbrukas av företag, organisationer och personer med kvalificerade resurser att snabbt hitta krypthål
- det leder till stora anpassningskostnader; när regler om stöd, bidrag, förmåner och skatter ofta ändras måste företag och enskilda nästan kontinuerligt anpassa sig för att dra nytta av ändringarna
- det tenderar att befrämja kriminella aktiviteter och innebär klara risker för korruption.

Det finns mycket som talar för att man bör ge upp strävan efter millimeterrättvisa till förmån för ett enklare, mer överblickbart och stabilare förmånssystem. Komplicerade och "millimeterrättvisa" regler är inte bara dyra; de innebär alltid att de smarta, välutbildade och skrupelfria kan och kommer att sko sig på övriga medborgares bekostnad.

En annan viktig effekt gäller följderna för

den incitamentstruktur som samordnar enskilda aktörers beteende och samhälligt slutresultat. Adam Smiths bekanta tes om den osynliga handen är nationalekonomins grundbult. Varje individ "avser bara sin egen vinning" men hon "leds av en osynlig hand att främja ett syfte som inte var avsett" (Smith 1950, sid 421.) Det är konkurrensen som tvingar bagaren att baka gott bröd och bryggaren att brygga ett starkt öl. För att systemet skall fungera måste den incitamentstruktur som individen möter vara så väl kalibrerad att den frammanar det beteende som kan summeras till ett önskvärt samhälleligt resultat.

Bagaren och bryggaren i Smiths England fick så gott som hundra procentigt utbyte av en ökad arbetsinsats. I den moderna välfärdsstaten har vi dels en allmän försvagning av incitamentrelationen, dels en fara för att denna relation skall snedvridas. Inom flera områden är det för individerna privat-ekonomiskt rationellt att agera på ett sätt som är systemfientligt, t ex när någon ägnar sig åt lågproduktivt gör-det-själv-arbete eller när ett företag satsar stora resurser på att utnyttja kryphål i skattesystemet eller dra nytta av olika bidrag. En förenkling av skatte- och bidragssystemet kan alltså ge både ökad rättvisa och effektivitet.

Möjligheterna att åstadkomma förenklingar hänger intimt samman med önskvärdheten av att starkare hävda allmänintresset på särintressenas bekostnad. I slutändan på varje specialreglering finns ett organiserat särintresse.

Politik, demokrati och marknadsekonomi

Det finns hos Adam Smith en lustig tendens att tala i nedlåtande ordalag om det materiella resultat som en väl fungerande marknadsekonomi producerar. De varor som tillverkas och konsumeras refererar han till

som "grannlåt och struntsaker, mer lämpade som leksaker åt alla barn än som mål för vuxna människors seriösa strävanden" (Smith 1950, sid 388–92, se även Smith 1976). Sannolikt är det helt enkelt så att Smith delar de redan välbestämdas förakt för andras strävan att få del i det materiella välståndet. Under 1700- och 1800-talen utgavs flera skrifter, där man varnade för de moraliska konsekvenserna av att arbetarna blev delaktiga i medelklassens konsumtionsmönster. Under den ekonomiskt mycket stabila och framgångsrika perioden före första världskriget utvecklades inom Europas alltmer välbärgade stadsmedelklass ett förakt för materiella värden som sedan fick sin känslomässiga förlösning i entusiasmen vid krigsutbrottet (Leed 1978).

Med ovanlig tydlighet går denna anti-materialism igen hos en av Reagan-administrationens självutnämnda ideologer, George Gilder. I den nyligen utgivna bästsäljaren *Wealth and Poverty* talar han i lyriska ordalag om den kapitalistiska ordningens överlägsna effektivitet. För den som eventuellt vill koppla av ett ögonblick och njuta av sin materiella rikedom har Gilder bara förakt till övers.

Min personliga uppfattning är att det är mycket enkelt att ange de åtgärder som behövs vidtas för att det ekonomiska systemet skall fungera väl – men det är rätt ointressant. Det viktiga och intressanta är att visa hur det marknadsekonomiska systemet skall kunna medverka till att producera ett gott resultat för dess "invånare" – i deras egenskap av både producent och konsument. Problemet kompliceras ytterligare av att medborgarna inte är överens om vad som är ett gott resultat på kort och lång sikt. Den första uppgiften gäller sålunda att bygga en rimlig enighet om vilka mål som bör eftersträvas. Kärnfrågan gäller helt enkelt

balansen mellan marknadsekonominns behov att premiera de mest framgångsrika – "the survival of the fittest" – och den politiska demokratinns löfte om solidaritet och likaberättigande. Detta kommer att bli det centrala politiska spänningsfältet, som delar samhällets intressegrupper i två huvudgrupper; de som vill ge marknadsekonomin fria tyglar och låta dess "domslut" få större genomslag i fördelningen av resurserna och de som vill vidareutveckla den offentliga sektorn som ett instrument för att stuva om produktionsresurser och fördela deras resultat. Sannolikt skulle debatten vinna på att båda lägren besinnade Hjalmar Söderbergs tes att "ingen samhällsteori tål sina egna yttersta konsekvenser."

En huvuduppgift för det politiska systemet blir att försöka återskapa en kollektiv rationalitet, som kan bära upp en kompromiss, vilken tillåter ekonomisk expansion och demokratiskt inflytande på fördelningspolitiken. Frågan är hur väl vårt politiska system klarar denna uppgift.

Flera slarviga samhällsdebattörer talar om "det växande politikerföraktet". Men det finns inte några som helst belegg för att en stor eller växande grupp medborgare föraktar politiker eller det politiska systemet. Det permanenta höga valdeltagandet i de europeiska demokratierna talar inte för någon politisk apati. De större intervjuundersökningar som gjorts speglar en *ökad* politisk aktivitet parallellt med ett minskande intresse för etablerade politiska partier. Många medborgare visar en otålighet över trögheten i det politiska systemet och söker nå resultat genom mer direkta aktioner. Ofta föredrar ungdomar att engagera sig i s k enfrågeorganisationer – mot kärnkraft eller för planskilda korsningar – framför den mer krävande uppgiften att tillägna sig en övergripande, ideologisk referensram.

Inom den politiska högern finns dessutom en tendens att tala illa om politiker. De beskrivs gärna som en samling nitiska byråkrater som lägger sig i.

Det finns en fara för att talet om politikerförakt och apati blir en självuppfyllande profetia. Detta skulle kunna få mycket dramatiska konsekvenser. Endast en vital demokrati – där allmänintresset står starkt mot snäva särintressen – kan lägga grunden för den kollektiva rationalitet som skall rama in en historisk kompromiss mellan kapital och arbete. Det politiska spelet är helt enkelt demokratinns arbetsmetod.

Konstant tid och ökad konsumtion

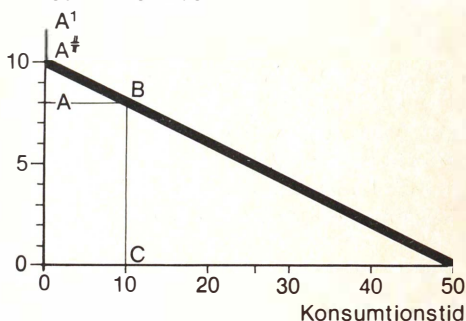
Rent intuitivt förefaller det sannolikt att behovet av nya varor borde avta när fler och fler materiella önskemål tillgodoses. Men det är inte så lätt att bevisa. Magen sätter visserligen en gräns för hur mycket mat och dryck vi kan konsumera. Flertalet andra varor kan vi emellertid fortsätta att köpa allt mer av i all oändlighet. Men det finns ett problem. Om vi inte bara skall köpa allt fler varor utan också njuta av dem, så måste vi räkna med det faktum att tiden är konstant.

En vecka innehåller totalt 168 timmar. Om vi utgår ifrån att 56 av dessa går åt till åtta timmars sömn per natt, återstår 112 timmar per vecka. Arbetsveckan uppgår till 40 timmar, vilket lämnar 72 timmar för annat. Denna tid skall nu användas för arbetsresor, städning, matlagning, barnomsorg, kroppsvård, umgänge, fritidsaktiviteter, hobbies, nöjen och underhåll av konsumtionsartiklar. Vi skall nu anta att 22 timmar går åt till påtvingat arbete för arbetsresor, städning, matlagning, barnomsorg och kroppsvård. Återstående 50 timmar står till förfogande för fri konsumtion.

Alla människor försöker få ut så mycket som möjligt av sin fritid. Detta kan de göra genom att fördela den på olika konsumtionsaktiviteter. Man kan sannolikt utgå från att utbytet av en viss konsumtionsaktivitet avtar ju längre man håller på. Varje vecka finns det sålunda något eller några TV-program som är mycket stimulerande. Ytterligare några timmars TV-konsumtion ger stort utbyte – men något mindre än de allra första timmarna. Ägnar vi hela konsumtionstiden åt att titta på TV, så blir utbytet på marginalen, dvs den femtionde titartimmen, snarast negativt. För att belysa vad som händer, när vi får råd att fördela

fritiden på allt flera konsumtionsaktiviteter skall vi göra ett mycket drastiskt antagande. Vi förutsätter att alla de konsumtionsaktiviteter som en tänkt konsument kan välja ”ser ut” på det sätt som illustreras grafiskt i figur 1.

Konsumtionsvärde



På den lodräta axeln mäter vi konsumtionsvärdet och på den vågräta tid. Redan här bör sägas klart att måttet på konsumtionsvärde är helt abstrakt. Vi vet inte hur mycket den enskilde konsumenten njuter av en viss konsumtionsaktivitet. Men det spelar ingen roll. Vi är inte intresserade av ett absolut mått på konsumtionsvärdet. Modellen syftar enbart till att visa i vilken *riktning* detta värde förändras i olika situationer.

Vi kan därför anta att ”njutningsnivån” när vår tänkte konsument (K) börjar en konsumtionsaktivitet är 10 enheter. Därefter faller denna nivå för att bli 0 efter 50 timmar. Om all tid under en vecka ägnas åt en enda konsumtionsaktivitet, kommer det samlade konsumtionsvärdet att bli 250, dvs triangelns hela yta. Om tiden i stället fördelas på fem konsumtionsaktiviteter med 10 timmar på var och en, blir konsumtionsvärdet per aktivitet 90 – ytan OA BC – och veckans samlade konsumtionsvärde 450 (5×90). Konsumtionsvärdet på marginalen blir 8, punkten A.

Vi skall nu se vad som sker, när K ökar antalet konsumtionsaktiviteter från 1 till 20 per vecka. I utgångsläget, med endast en aktivitet, ägnar K22 timmar åt påtvingat arbete inklusive underhåll av konsumtionsvaran i fråga. När antalet aktiviteter ökar måste vi tänka oss att K får ägna en del tid åt att underhålla den utrustningen han skaffar och till resor mellan olika aktiviteter. Vi skall anta att denna påtvingade arbets- och spiltid blir 1/2 timme per konsumtionsaktivitet. Härigenom minskas alltså den tid som kan ägnas åt konsumtion. Tab. 1 anger hur marginalvärden, konsumtionsvärde per aktivitet och samlat konsumtionsvärde utvecklas.

Antal konsumtions- aktiviteter	Marginal- värde
(1)	(2)
1	0,0
2	5,1
3	6,8
4	7,6
6	8,4
8	8,8
10	9,1
15	9,4
20	9,6

Konsumtionsvärde per aktivitet	Samlat konsumtionsvärde
(3)	(1) × (3)
250,0	250,0
186,3	372,5
138,3	414,8
106,6	426,2
72,9	437,3
54,7	437,9
43,4	434,3
28,6	429,0
19,8	396,8

Som vi ser, ökar det samlade konsumtionsvärdet inledningsvis mycket snabbt för att sedan stagnera. Förändringen från 3 till 8 konsumtionsaktiviteter är blygsam, och efter 8 börjar det samlade värdet att falla. Att det samlade konsumtionsvärdet ökar i reducerad takt beror på att den tid K ägnar åt en ny aktivitet måste tas från tidigare konsumtionsaktivitet. Ju fler aktiviteter han lägger till desto större blir detta avdrag. Att det samlade konsumtionsvärdet faktiskt faller i absoluta tal är en effekt av vårt antagande att en ökad mängd konsumtionsaktiviteter kräver underhålls- och spiltid som minskar konsumtionstiden. Om vi låtit den fria konsumtionstiden vara oförändrad, dvs 50 timmar, skulle kurvan för det samlade konsumtionsvärdet rört sig asymptotiskt mot 500-nivån.

Om antalet konsumtionsenheter vore oändligt stort, så blev det samlade konsumtionsvärdet 500 om konsumtionstiden är konstant 50 timmar. Men långt dessförinnan har vi stött på det praktiska problem som humoristen OA formulerade sålunda: "Om det tar två murare tio timmar att mura en vägg, som är två gånger fem meter, hur lång tid tar det då för en miljon murare att mura samma vägg?"

Låt oss nu se litet mindre abstrakt på det hela och fundera på hur tiden kommer att fördelas på olika aktiviteter. Vissa aktiviteter kräver ingen speciell utrustning alls – t ex att älska, leka med barn, samtala och promenera. Värdet av en måltid kan förhöjas genom goda råvaror och viner – men viktigare är tid att förbereda och njuta av maten. Denna typ av aktiviteter är tidsintensiva men varuknappa. För många andra typer av aktiviteter finns ett speciellt slags utrustning, som ofta kan förhöja utbytet – t ex i fråga om att åka bil, lyssna på musik, se på TV, fiska och spela golf. Dessa aktivi-

teter är också tidskrävande, men de kräver dessutom en utrustning som ibland är rätt dyr.

När inkomsterna stiger och den tillgängliga tiden för konsumtion förblir konstant, kommer en allt större del av tiden att användas för verksamhet som kräver utrustning. Orsaken är att vi strävar efter att maximera marginalvärdet. Detta kan endast ske i de fall vi med hjälp av ny utrustning antingen kan höja värdet av något vi redan gör eller lägga en ny aktivitet till de gamla. De varu- knappa verksamheterna kan inte förbättras, och nya sådana finns inte. Vår fria tid blir därför allt mer varucentrerad och allt mindre social. Kostnaderna för även marginella ökningar av det samlade värdet blir stora, men det är ändå det enda vi kan göra med pengarna så länge tiden är konstant.

Referenser

- Beer, Samuel (1982) *Britain against itself*. London: Faber and Faber.
- Blades, Derek (1982): *The Hidden Economy and National Accounts i Occasional Studies*. OECD. Paris
- Boorman, Scott A. Levitt, Paul R. (1980): *The Genetics of Altruism*. New York: Academic Press.
- Burns, Scott (1975): *The Household Economy*. Boston: Beacon Press
- Gilder, George (1981): *Wealthy and Poverty* New York: Basic Books
- Gouldner, Alvin W. (1960): *The Norm of Reciprocity: A preliminary statement in American Sociological Review*, vol. 25, No 2, April 1960.
- Hambraeus, Gunnar (1984): *Några tendenser inom tekniken*. Uppsats för statsrådsberedningens trend-symposium i februari 1984.
- Hamilton, W.D (1964): *The Genetical Evolution of Social Behavior*, journal of Theoretical Biology 1964:7
- Hansson, Ingmar (1983): *Den svarta sektorn – storlek och effekter i Hur klarar vi 1990? Riksbankens jubileumsfond 1983:2*.
- Ingelstam, Lars (1980): *Arbetets värde och tidens bruk*. Stockholm: Liber förlag.
- Krebs, Denis L. (1970): *Altruism – an examination of the concept and a review of the literature i Psychological Bulletin*. Vol. 73, No 4.
- Leed, Eric J (1978): *Class Disillusionment in World War I*; *Journal of Modern History* 50, December 1978.
- Lindblom, Charles (1977): *Politics and Markets. The world-Political Economic Systems*. New York: Basic Books
- Lybeck, Johan (1984): *Hur stor är den offentliga sektorn? Ekonomisk Debatt* 1984:8.
- Maktutredningen (1982) *Slutrapport. Norges offentliga utredningar 1982:3*. Oslo: Universitetsförlaget
- Makten över maten (1984) *Livsmedelssektorns politiska ekonomi*. Studieförbundet Näringsliv och Samhälle. Stockholm
- Olofsson, Gunnar (1984): *Tendenser och dilemmor i svensk samhällsutveckling*. Uppsats för statsrådsberedningens trendsymposium i februari 1984
- Sirageldin, Ismail (1969): *Non-Market Components of National Income*. Ann Arbor, Michigan: Survey Research Center. University of Michigan.
- Smith, Adam (1950): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Edwin Cannon's edition. London: Methuen
- Smith, Adam (1976): *Theory of Moral Sentiments*. Oxford: Clarendon Press.
- STU-perspektiv 1983 (1983). *Styrelsen för teknisk utveckling*. Stockholm.
- Therborn, Göran (1980): *Vad gör den härskande klassen när den härskar*. Stockholm: Rabén & Sjögren/Zenit.
- Thurrow, Lester C. (1980): *The Zero-Sum Society*. New York: Basic Books
- Thurrow, Lester C. (1980): *The Zero-Sum Society*. New York: Basic Books
- Trivers, Robert L (1971): *The Evolution of Reciprocal Altruism i The Quarterly Review of Biology*. Vol. 46. March 1971.
- Walker, Kathryn & Ganger, William H.: *The Dollar Value of Household Work*. Information Bulletin 60 from New York State College of Human Ecology.

Medvetnare val bland rikare möjligheter

ESKIL BLOCK

Kunskap om framtiden

Att man alls kan uttala sig om framtiden, som ju i viss mening inte existerar, beror på att det historiska förloppet ändå har en viss kontinuitet. Samma naturlagar gäller i framtiden som i det förgångna; för övrigt så långt ut man kan se, i världsrymden. Inom överskådlig tid kommer kontinenter och hav att ligga, där de ligger – om än ytterst långsamt förskjutna över jordytan – och klimatet i huvudsak bli detsamma, fast is fordom täckt väldiga områden och öknarna sakta växer. Verkligt dramatiska förändringar gäller bara människans egen tillväxt i antal och kunskap, hennes inbördes konflikter, planer, framgångar och misstag.

Äldre trosföreställningar

I äldre tid trodde människorna att gudarna enligt på förhand uppgjorda planer eller tillfälliga nycker och infall styrde människornas öden; präster sökte tolka deras vilja genom att läsa i stjärnorna eller sina offerdjurs inälvor. Men redan oraklet i Delfi samlade metodiskt upplysningar om hur det politiska styrkeläget försköts i och utanför Grekland och fungerade som ett antikens CIA eller Brookings, som sålde skvaller och råd till makthavarna.

Israels profeter krävde istället av sitt folk

att de noga skulle följa vissa moraliska regler; olydnad mot dessa regler ansågs orsaka katastrofer och nederlag. Mot grekernas lönsamhetsmotiverade anpasslighet till omvärlden ställde de judiska profeterna sin gudainspirerade vision om hur framtiden borde vara, liksom deras efterföljare, dagens religiösa och politiska utopister. Indien uppvisar slutligen tydligast den något kulturtrötta uppfattningen att varken historien eller framtiden kan lära oss något, att vårt sinnes jämvikt beror av en frihet från djupare engagemang även i dagsfrågorna.

Mot varje sådan viljeattityd svarar en kunskapsteoretisk hållning. Den som passivt utforskar världen måste tro att den faktiskt är rationell, låter sig utforskas. Hårda moraliska krav på medmänniskorna måste botten i föreställningen att deras handlingar påverkar slutresultatet; annars vore kraven helt meningslösa. Den som slutligen rekommenderar folk att ignorera de yttre tingen för att ägna sig åt själen, har heller ingen större lit till möjligheterna att vare sig förstå eller påverka omvärlden. Som tur är – världen skulle annars bli odrägligt enformig – är varken nödvändigheten, viljan eller slumpan allenaordande, utan yttre omständigheter och skilda individers och grupper strävan bryts mot varandra, som varp och olikfärgade inslag i en komplicerad väv.

Aktörsmodellen

En annan bild av det historiska förloppet är den s k aktörsmodellen, utformad redan 1960 av statsvetaren Morton Kaplan i Chicago. Han ser jorden närmast som ett grönt bord, kring vilket ivriga spelare och förhandlare samlas. Men det skall då tilläggas, att de där spelarna och förhandlarna inte är jämstarka; somliga beror av andra, många är djupt okunniga om vad som andra satta på spel, knappast någon helt klar över alla de andras resurser och mål. Det man spelar om förändras dessutom oavslutligt: utan bondens ömma omsorger kan djur och jord förtvina och förtorka, men också genom förbättrad teknik förmås avkasta långt mer än våra förfäder vågade drömma om.

I min egen forskning har jag funnit det mödan värt att se närmare på var enskild aktör, hans mål, värderingar, behov och resurser samt de restriktioner på hans handlande som bestäms bland annat av lag och sedvänja, avtal och förhandlingar, kulturella förhållanden, fördomar eller ren okunnighet, likaledes sådana beroendeförhållanden till andra aktörer som nyss nämndes. Huvudaktörerna är normalt inte enskilda personer, utan stater, storföretag, kyrkor, partier, fackförbund och internationella sammanslutningar.

Givetvis bör man också ge akt på yttre omständigheter som det ekologiska samspelet mellan växter och djur i naturen, klimatets växlingar eller de geologiska processer som ger upphov till olja, kol, gas och malm, hur tekniken utvecklas inom produktion, kommunikation och information eller krig. Man bör studera hur uppgörelser kommer till, på de ekonomiska marknaderna eller i det politiska livet, hur kunskapen utvecklas, värderingarna förändras. Mycket av detta studeras vid universiteten eller i den offentliga statistiken. Redan i antiken

började sifferserier ställas upp i samband med olika länders militärstater och skatteuppbörder; vår svenska befolkningsstatistik går tillbaka till 1700-talet, prognoser görs ständigt för bl a energi- och budgetbehov. Sådana sifferserier har sedermera använts för trendframskrivningar.

Föränderlighet och verklighetsutsnitt

Men för att förstå samspelet mellan dylika trender måste man tillägna sig förståelse av alla de olika faktorernas *föränderlighet*. Symboliskt brukar jag ange den föränderligheten i *färger*. Med svart markeras sådant som under den tid undersökningen gäller inte förändras nämnvärt; svart är ju dödens färg. Med det stilla växandets *gröna* betecknar jag sådant som förändras långsamt och i viss mån förutsebart. *Rött* står för eld och blod; faktorer i vår egen omgivning som antingen bildar instabil jämvikt – t ex då två jämstarka partier eller företag strider om makten – eller hotas av dramatisk förändring då nya åsikter och organisationsformer tränger sig fram, befintlig utrustning måste ersättas, ny teknik börjar bli lönsam. I himlens *blåa* målas det som starkt påverkas utifrån, av andra länder och samhällssektorer. *Gult* återstår för det vi eller vår organisation själva kan påverka.

Hur föränderligheten upplevs beror i hög grad av vilket utsnitt av tillvaron man för ögonblicket betraktar eller vill ta ansvar för. "Rumskniven" skär ut det geografiska område man är nyfiken på, "Verksamhetskniven" motsvarande samhällssektor. "Tidskniven" är mer komplicerad då det finns minst sex olika "tidshorisonter":

t₁ är "igångsättningssträckan", innan aktören förmår gå från fattat till genomfört beslut. Den varierar starkt, beroende på beslutets betydelse och organisationens art.

t₂ är "planeringshorisonten": schema-

veckan, budgetåret, valperioden, femårsplanen.

t_3 är "livsdagen" efter vilken ledande beslutsfattare inom aktörsorganisationen bytt yrke eller sysselsättning, rensats ut eller valts bort, gått i pension eller avlidit. Med undantag av extremt förgubbade organisationer (Kreml, Vatikanen, Svenska Akademien), där folk sitter på livstid, är denna horisont högst 15–25 år. Intresset för år 2000 är alltså inte bara talmagi utan beror på att folk i beslutsställning en tid sett sin "livsdag" lyktas vid den tiden.

t_4 är livslängden för själva de berörda organisationerna. Den som grundat eller gjort sitt livsverk i en dynasti, ett företag eller parti planerar bortom sitt eget liv – hoppas efterföljarna inte skall svika. Också processer och strukturer av mer abstrakt slag har likartad livslängd: ett eller ett par århundraden. Vissa teknikområden mognar ut först sedan konstruktörer och uppfinnare gått hädan. Sociala förändringar som befolkningsexplosionen, den globala kvinnoemancipationen eller strävan efter fred och rättvisa i världen kräver kanske ännu längre tid.

t_5 – samvetshorisonten – anger den tid som måste förlöpa innan skadan eller nyttan av de beslut vi fattat idag hunnit avklinga. Inom utbildning, forskning och fysisk planering (förläggning av städer och vägar) är den särskilt lång, upp till flera århundraden.

t_6 – geologiska, klimatiska och genetiska perspektiv bortom människans kontroll – är dock ännu längre, kan uppgå till årtusenden eller årmiljoner.

Den framtidsforskning vi i fortsättningen ämnar anknyta till, gäller t_3 eller t_4 , några decennier.

Presentationsform och teoribehov

Vi har nu skaffat oss vårt utsnitt ur verklig-

heten, en modell av aktörerna i den, och vissa idéer om dess föränderlighet. Då vi nu vill förutsäga händelser där måste vi skilja mellan *prognoser* eller mer allmänna sammanställningar av beslutsunderlag, och *prediktioner* med sådan precision att de lämpar sig för vadhållning, som t ex utsäger att kursen på en aktie eller befolkningen i ett land väntas ligga mellan vissa givna gränser inom det nämnda tidsintervallet.

Vad gäller prognoser har det på senare år blivit vanligt att begagna sig av *scenarier*, ett ord som likt "aktör" lånats från teaterns värld, i detta fall för att beteckna ett logiskt uppbyggt förlopp, en möjlig framtidsutveckling. Sådana scenarier är främst avsedda att pröva rörligheten i ett stort bolags, en militär stabs eller en statlig byråkratis planering där stora resurser, allvarliga bieffekter och långsiktiga konsekvenser står på spel den dag de yttre förutsättningarna radikalt förändras. Men också städer och partier, företag och fackförbund har liknande behov – t o m enskilda som tänker gifta sig, välja yrke eller byta bostadsort bör besinna hur dyrt och smärtsamt det är att riva upp ett felaktigt beslut, hur lönsamt att ha något klarare bild av vad som komma kan.

I detta "scenario" eller filmprojekt om framtiden har vi nu utsett miljö och valt skådespelare, genom vår "färgläggning" noterat utgångspunkter för intrigen samt med tids-rums- och verksamhetskniv beskurit bilden, förberett tagningarna för att koncentrera oss på de scener vi finner väsentligast. Men för att få dramatik och handling i pjäsen måste vi nu gallra och ordna de upplysningar vi fått, bilda mönster av dem. Ställa in kameran rätt, uppnå en genomtänkt presentationsmetod. Aktörsmodellen är givetvis *en* metodansats som, utan att ta parti för en bestämd aktör, fokuserar undersökningen på de maktcentra

som i dagens värld och vår speciella omgivning har mest att säga till om.

Men i en framtid kan ju både styrkeförhållandena och själva aktörsuppsättningen ändras. För att bedöma sådant behövs en kraftfullare teoribas, som tar ställning till sådana grundläggande filosofiska problem som jag inledningsvis berörde: vad som ytterst formar historien osv. Tyvärr har den sortens problem råkat i vanrykte vid våra universitet. Särskilt åren efter kriget ansågs de totalitära staternas ideologier, nazismen och kommunismen, för evigt ha komprometterat dylika ansträngningar. Den liberala filosofen Karl Popper hävdade rentav att såväl planering som historieteorier alltid leder till förtryck.

Ju större grupper människor som lär sig ställa krav på sina arbetsgivare och politiker, dess mer komplicerade blir planeringsuppgifterna; ju hårdare konkurrensen mellan länder och företag, dess angelägnare blir det att i alla uppkommande situationer nyttja resurserna på bästa sätt. I det läget är den universitetsforskare tämligen oanvändbar som aldrig vant sig att handskas med realiteter, eller den statsman som inte förmår överblicka fler länder, verksamhetsområden och historiska erfarenheter än sina egna. Där har just de övergripande teorier som kan ordna stora faktamängder sin stora betydelse.

Hegemoniska miljöer och bestämmande faktorer

En första ansats är då att ge akt på de "blå" faktorerna, som anger en miljö beroende av andra. Med deras hjälp kan de enskilda aktörerna i vår egen miljö ordnas in i en större grupp, som i sin tur måhända beror av särskilt inflytelserika, "styrande" eller "hegemoniska" miljöer – texter som bestämmer priserna på världsmarknaden, ut-

vecklar ny teknik, planerar framtida krig, eller formar ideologier och sätter opinionskantringar i rullning. För just sådana miljöer är de samhällsvetenskapliga teorierna särskilt lämpade: nationalekonomi, teknik- och doktrinhistoria, militär strategi osv. Men vi måste gå längre, finna ett gemensamt språk dem emellan!

För att tydligare gruppera de skilda förändringarna i vår globala miljö (både de häftigt "röda" och de mera långsamt "gröna") efter deras yttersta orsak, anger jag här fem "historiska förklaringsmodeller", fem olika slags "drivkrafter för storskalig social utveckling":

I Humanister studerar gärna "geniala" individer; forskare, konstnärer, statsmän, fältherrar, företagsgrundare, uppfinnare, långresenärer osv; inom kinesisk kultur är detta den enda historietraditionen som finns. Renodlad utsäger denna uppfattning att om något eller några tusental genetiska och personhistoriska tillfälligheter aldrig kommit till världen – om individerna dött för tidigt eller allvarligt hindrats i sina ansträngningar – skulle historien tagit ett annat lopp, blivit vida tråkigare.

Så är det väl knappast. Mången, som själv var idérik i ungdomen, bromsar i sin tur andras idéer längre fram; t o m inom lärdoms- och konsthistorien som ivrigast odlat genimytten, finns talrika exempel på multipelupptäckter. En teknik, en insikt, en gestalt, föds "när tiden är mogen", i en väl förberedd miljö eller intellektuell tradition. Även lärofäder och andraplansfigurer spelar en långt viktigare roll än popularisatorerna orkar reda ut. Många geniala fast blygsamma individer försvinner ur historien fast deras idéer levt vidare. Själve Newton erkände sig "stå på axlarna av giganter". Men särskilt i politiken har studiet av individer sitt kortsiktiga prognosvärde.

2 I ett längre tidsperspektiv är dock *naturvetenskapliga* faktorer helt dominerande. Den biologiska evolutionen, som ju format hela vår miljö och människan själv, beror i hög grad av drastiska ändringar i klimatet: istider, ökenutbredning, förskjutningar av kontinentalplattorna, ändrad havsnivå, störningar i atmosfären osv, av vilka faktorer flera har gjupgeologiska eller astronomiska anledningar.

T o m i historisk tid har missväxt och död (orsakade av klimatförskjutningar, sjukdomsalstrare eller vulkanutbrott och jordbävningar) förstört stora städer och krossat imperier. Likaledes har genetisk drift (planerad eller ej) orsakat förändringar hos växter, djur, mikroorganismer samt i människornas antal, åldersfördelning och hälsotillstånd.

3 I ett medellångt perspektiv är dock individer alltför efemära och naturvetenskapliga faktorer för långsamt verkande. Dramatiska förändringar utlöses vanligast i *människans egen sociala organisation*, de största aktörernas medvetna *planering och tävlan* sinsemellan. Därvid kan nya stater, företag, kommuner och partier uppkomma, andra upplösas och försvinna. I ett något längre perspektiv måste prognoserna därför baseras på mer varaktiga drag i människans samlevnad, hos enskilda aktörer och aktörsgrepp. Nu är det en gammal stridsfråga sociologer emellan vilket av dessa drag som är mest primärt.

4 Enligt den ena av dessa skolor, den historiematerialistiska, är människans *ackumulation av kunskap* – särskilt ifråga om teknik för produktion, transport och krig – utvecklingens motor. De grupper i samhället som hastigast tillägnar sig en ny teknik får härigenom fördelar. Men privilegier blir verkligt skadliga när innehavarna söker överföra sina fördelar på barnen, hindrar

nya grupper att utnyttja sin egen teknik eller införa än nyare. Den egentliga klasskampen står sålunda mellan en äldre och nyare elit. I den äldre klassens uppehållande försvar ingår vaktslående om bestämda värden och institutioner, som denna klass menar vara till hela samhällets bästa men som enligt motståndaren mest gynnar dess eget fortsatta maktinnehav. Kulturen i trängre mening uppfattas här som en bromskloss, ett hinder för eller på sin höjd en biprodukt till tekniken. Karl Marx var utpräglad teknikentusiast!

5 Historieidealister som Max Weber, Oswald Spengler, Arnold Toynbee, Pitirim Sorokin med flera betraktade tvärtom kulturer, värdesystem, och institutioner som primära. Blott de folk som på förhand, för helt andra syften, utvecklat "rätt" (det vill säga för en bestämd teknik avpassade) värdesystem och institutioner förmår dra full nytta av den. Enligt denna teori är det avgörande inte att (som individromantikerna) "uppfinna" nya idéer – sådana finns överallt – utan att utnyttja dem. Gröt regnar det för jämnar; men inte alla har rätt sked till reds.

Genom att i ett avgörande läge ha rätt beredskap på detta plan kan således det folk och den kultur som visar sina idéer och institutioner obrottslig och gärna oreflekterad lojalitet, långt ner i folkdjupen, inte bara rädda sig ur krisen utan uppstiga till makt och rikedom på bekostnad av tidigare klart överlägsna motståndare (romare över kartaager, greker mot perser, holländare inför spanjorerna, vietnameser gentemot amerikaner).

I ett senare skede börjar segraren missbruka sitt övertag och utbreda sitt välde – flera protestantiska stater som nätt och jämnt överlevde 1600-talet kunde under 1700-talet erövra kolonier och göra goda af-

färer. Ännu senare blir njutning ett självändamål; i slutstadiet gör mången karriär på att förlöjliga, angripa och riva ner de värden framgången ursprungligen byggde på. De "rätta" värdena är förstås helt olika i olika produktionsstadier: punktlighet och beroende av klockan är t ex viktigare i industri än i jordbruk.

Då det gäller en jämförelse mellan dessa teorier befinns historiematerialismen vara tänkvärd i stor skala, medan den med stor fördel kompletteras av historieidealismen för att beskriva en enskild nations valsituationer.

Tendenser i tiden

Dessa fem huvudteorier – om individen, naturen, stat och organisation, produktions-sätten samt religion, kultur och värderingar – kan man sedan kombinera på skilda sätt; medelst ytterligare hjälphypoteser genereras hela scenariofamiljer. Men givetvis har man nytta av enstaka utspel från berörda aktörer och av allmän bakgrund till de lokala och tidsbegränsade utvecklingar man avser att skildra. Vi skall därför övergå till att behandla konkreta tendenser i tiden men ignorera individuella insatser, som knappt ens i de största organisationerna längre spelar någon avgörande roll. Däremot måste vi inledningsvis beröra *globala risker* (av naturvetenskapligt slag).

I det förgångna har stora meteoriter också här på jorden rivit upp kratrar jämförbara med dem på månen. Våldsamma bergveckningar har förekommit, omfattande vulkanutbrott. Dylika yttre katastrofer är dock mindre vanliga i senare geologiska epoker.

Klimatet däremot har de senaste århundradena varit påfallande ostabilt, emedan en kontinent intar det södra och ett inlandhav det norra polarområdet.

Betydande klimatförändringar har också

förekommit i historisk tid. Klimatet kan således ändras märkbart på några årtionden och praktiskt taget på ett par sekel. Mänskliga aktiviteter kan dessutom påskynda förändringarna. Avtappning av grundvattnet, skogsröjning och överbetning breder redan ut öknarna, medan ökade mängder koldioxid från fossila bränslen värmer upp och ökade stoftmängder i atmosfären kylar ner vårt klimat. I händelse av fullskalekrig blir båda effekterna drastiska.

Under utvecklingens gång har *livet* likväl upplevt en rad sådana kriser och var gång kommit ut rikare och mer varierat. Det har visat en förbluffande anpasslighet: från djuphavets mörka, tungmetallrika vulkanutsläpp och kärnreaktorernas kylsystem till djunglernas ångande hetta, öknarnas torka, inlandsisens nedfrysade sprickor och de lufttunna bergstopparna finner man liv. Livet drabbas likväl – hårdare än klimatet – av människans oavsiktliga och avsiktliga giftutsläpp, hennes intensiva odling med konstgödning, besprutning och genetisk manipulation såväl som av lokala klimatförskjutningar. Under den geologiskt korta period människan funnits har hon utrotat ett stort antal stora djur- och fågelarter, särskilt sådana som tidigare levt avskilt på öar eller isolerade kontinenter.

Idag drabbar utspridningen av tungmetaller och organiska ämnen mer generellt – ja, vissa komplexa miljöer som den tropiska urskogen, vissa sjöar och floder hotas av totalförstörrelse! Skulle befolkningsexplosionen och standardhöjningen fortsätta, ökar riskerna ytterligare.

Störningar och kriser

Till sådana naturvetenskapliga hot, utifrån kommande eller orsakade av människan själv, måste man lägga en rad sociala faktorer. Det kända slagordet "Svalt, plundring,

förgiftning” ställer text enskilda människors lidande i delar av världen och förgiftningen av vår miljö i samband med vårt utnyttjande av uttömbara resurser, som lättutvinnbar olja och gas, friskt vatten, malmer och jordbruksjord.

Jag skiljer helst människans levande omgivning inklusive jordbruksjorden (som ju byggts upp av levande organismer och själv är levande) från användningen av olja, gas, och malmer som knappast utgör villkor för livet i sig, blott för en bestämd levnadsnivå. Dessutom är både råvaror och energikällor vanligen utbytbara mot alternativa resurser. Mänskligt lidande slutligen kan antingen skyllas överbefolkning eller dålig förvaltning och orättvisor från makthavarna, antingen i vår egen kultur eller i de länder som nyss blivit självständiga och nu i stort sett avböjer vår inblandning.

Den som vill bedöma omfattningen av och ta ställning till åtgärder mot dessa vitt skilda missförhållanden i framtiden måste därför först fastställa vem som kan påverka dem och därnäst huruvida de orsakats av någon bestämd grupps missgrepp eller mer omedvetet och kollektivt. Våra scenarier kan således antingen utgå från enskilda aktörers handlingar eller mer generellt förlänga tendenser i tiden. Mot denna bakgrund ämnar jag nu ta upp två olika sorters förklaringsgrunder och dra ut tendenserna av bägge till framtidsscenarier, varefter jag skall diskutera hur vår aktörsuppsättning kan påverka utfallet.

Den ena förklaringsgrunden har att göra med förhållanden som råder och länge rått i Tredje världen – dvs de icke-europeiska kulturerna som antingen sent nåtts och föga påverkats av vår materiella kultur eller tvärtom skadats och krossats av den. I den förra gruppen (Oceanien och det inre av Afrika) uppstod aldrig något utbredd socialt

system som kunde garantera skydd mot godtycke och våld utifrån. I Asien och arabvärlden och på ett par ställen i Latinamerika fanns fullgångna stater, som dock byggde på ojämförligt mycket större skillnader i rättigheter och förmåner än vi idag kan godta – flerstädes på en uttalat brutal och cynisk hållning till livets helgd och den enskildes rätt. Då dessutom de flesta äldre samhällssystem slagits sönder av kolonialismen och genom att acceptera modern västerländsk medicin och moderna transporter så tillvida omdanats att en väsentligt större andel överlever, främst av barnen, men också av offren för missväxter och epidemier, har följden blivit en i många fall explosionsartad befolkningsutveckling. Tillväxten i lantbruket kan inte hålla jämna steg – livsmedel måste importeras i stora mängder. De länder som börjat få bukt med befolkningsutvecklingen vill i stället höja sin standard, vilket också leder till ökade resursuttag.

Följden blir inte bara en kraftigt ökad efterfrågan på mat och energiråvaror utan dessutom en häftigare tävlan på exportmarknaderna. För att klara konkurrensen rationaliserar och automatiserar de rikare länderna, varvid deras egen arbetslöshet stiger. Då lönerna inte kan justeras nedåt eller de offentliga utgifterna ökas på keynesianskt vis, emedan man fruktar ytterligare inflation, vittrar den internationella solidariteten ned. Många land kan inte längre betala sina skulder, och på sikt hotar en internationell bankkras.

Följden skulle kunna bli en internationell depression av 30-talstyp, ökad aggressivitet och kanske krig, eller växande protektionism, som delar upp världsmarknaden i vatentäta skott. Detta kunde utlösa sammanbrott av välfärdsstaterna genom okontrollerad invandring och växande korrupktion, av u-landstyp. Andra menar att dagens kris

borde kunna avhjälpas medelst ökad samarbete internationellt (främst inom var region) samt genom noggrant planlagd teknikutveckling. Framtidsförhoppningarna beror intimt av de orsaker man tillskriver krisens uppkomst. Vi skall återkomma till det problemet efter att ha granskat huvudaktörerna på närmre håll.

Global aktörsuppsättning

Efterkrigstiden har dominerats av supermakterna USA och Sovjet. Förutom militärt övertag har de haft stark inre sammanhållning, rask och medveten teknikutveckling, var sin internationellt framgångsrika ideologi, stort territorium med en mångfald naturresurser, lagom stort, långsamt växande och välutbildad befolkning, allierade och lydstaten runt om i världen. De gamla europeiska staterna är i jämförelse små, svaga och oeniga; Japan militärt svagt, Kina fattigt, Indien i många avseenden ännu oorganiserat, Latinamerika och arabvärlden splittrade och värderingsmässigt i konflikt med många drag i vårt moderna tekniksamhälle. Afrika är ännu sämre ställt, flerstädes på väg mot upplösning och kaos. I en rapport "NIO LIV" har jag emellertid skissat följande alternativ till global aktörsutveckling:

1 USA och Sovjetunionen fortsätter dominera den globala scenen; Europa är alltså splittrat, tredje världen svag. Motsättningen mellan supermakterna består och fördjupas men leder ej till krig.

2 De två supermakterna kommer överens på Europas, Japans, Kinas och u-ländernas bekostnad: ett nytt Jalta-avtal indelar hela världen i två intressezoner.

3 En tredje supermakt uppstår – mest sannolikt ett samgående Kina-Korea-Japan med Australien och ASEAN. En annan

möjlighet vore ett enat Europa eller en allians mellan Sydeuropa och Latinamerika – kanske också med arabvärlden. Kulturell konservatism och ekonomisk radikalism skulle här förena katoliker och muslimer.

Nämnda tre möjligheter anser jag relativt sannolika. Mindre troliga är däremot:

4 En yttre katastrof – kärnvapenkrig, miljökris, pestepidemi eller inre upplösning – drabbar *båda* supermakterna med kaos och befolkningsminskning. Nya stormakter växer långsamt fram i andra världsdelar.

5 En extremt fredlig värld – där en upplöst världsregering åstadkommer långtgående resursöverföringar från rika till fattiga länder och en fri global arbetsmarknad.

6 Den ena supermakten vinner – inte militärt utan genom att motpartens moral och sammanhållning löses upp. Den återstående system genomtränger resten av världen genom exempel, inte ockupation.

I USA:s fall ingår givetvis ett framgångsrikt samarbete mellan dess multinationella företag och de mest ambitiösa utvecklingsländerna samt de mest kompetenta regeringarna i Europa och Ostasien.

7 Någon lämplig blandform av socialism och privatföretagande visar sig framgångsrik i större delar av världen. Sovjet självt liberaliseras utan inre sönderfall, medan USA och Västeuropa splittras. Militära framgångar följer för socialismen i Tredje världen, där ryssarnas bundsförvanter Kuba-Nicaragua, Indien, Vietnam, Algeriet och Irak samverkar med skilda partier och "befrielse rörelser" utan central styrning.

8 Decentralisering – stora stater faller på fredlig väg sönder och ersätts av "lokalsamhällen", medan befolkningsökningen fortskrider och den mest avancerade tekniken faller i glömska. Sannolikast efter någon typ av katastrof eller sedan alternativ teknik utexperimenterats i gränsskikten mellan

välfärdsreservaten och livskraftig främmande kultur.

9 Skilda kombinationer av dessa möjligheter florerar i skilda delar av världen; tillståndet är varken helt fredligt eller präglat av mer utbredda krig. Supermakternas auktoritet och de rika ländernas försprång vittnar långsamt ner, medan ett flertal maktcentra etableras på mellannivå, i visst samarbete sinsemellan. (Kanske allra troligast.)

Tävlan mellan de skilda möjligheterna avhänger i hög grad av fortsatt teknikutveckling men också av de skilda kulturernas förmåga att tillägna sig ny teknik och hålla uppkommande konflikter under kontroll.

Hot och möjligheter i industriländerna

I kontrast till det växande antalet diktaturer i Tredje världen – som påstår sig erbjuda värn mot yttre inblandning – uppvisar ickekommunistiska industriländer en mångfald aktörer: förutom regering och styrande parti också privata företag och frivilliga organisationer. Utvecklingen av dessa tre huvudgrupper påverkar i hög grad den utveckling och användning av samt attityd till teknik, vilket utgör huvudämne för denna bok. Ibland talas om "palatset, torget och templet".

1 De officiella maktcentra knutna till staten själv är (förutom regering och riksdag) partierna och deras stödorganisationer samt byråkratin, etermedia och de väpnade styrkorna.

2 Det privata näringslivets enskilda företag och vittutgrenade bolag kompletteras av de anställdas fackföreningar samt av en rad skilda intresseorganisationer. En rad opinionsbildningsorgan ligger likaledes i privat hand.

3 Mer fristående grupper är främst knutna till universitet, skolor och frivilliga bild-

ningsorganisationer, men även inom bokförlag, tidningsvärld och etermedia strävar de anställda efter att räknas som fria intellektuella.

Skillnaden mellan de tre maktcentra gäller mindre värderingarna – som skiftar inom var grupp – än de medel var miljö använder för att genomdriva åsikterna: i "palatset" lagar och skatter, på "torget" ekonomisk kraftutveckling, i "templet" förmedling av kunskap och åsikter. Var aktörsgrupp har därtill sin internationella anknytning – palatset via NATO, EG, Warszawa-pakten, Comecon, ASEAN, Arabförbundet, FN osv. Torget genom bolagskonstruktioner och fackföreningssyndikat, templet medelst internationellt idéutbyte. Internationaliseringen går nu så snabbt, att enskilda småstater föga kan påverka sin egen framtid. Men maktshavarnas brist på långsiktiga visioner gör enskilda individer desto mer betydelsefulla – de kan sammanställa fakta och gripa initiativet i den internationella debatten rörande diplomati, teknikutveckling osv.

I ett kortare tidsperspektiv än det halvsekel som beräknas för full industrialisering av u-länderna eller långsiktig teknikutveckling och värderingsförskjutning här i nordväst framstår scenarierna om totalt kärnvapenkrig och världsregering, nedvittrande av både supermakterna eller total framgång för någon av dem som alltför osannolika. Såväl USA och dess oreglerade kapitalism som Sovjet och dess hårdare variant av socialismen torde därför kvarstå, även om en ny stormakt långsamt växer fram borta i Asien och ytterligare samarbetsförsök inleds bland araber, sydamerikaner eller afrikaner.

För Europas del tillkommer bl a följande möjligheter:

1 Ökad spänning öst-väst tvingar USA och Sovjet att rusta upp Europa – på grund

av rädslan för atomkrig huvudsakligen konventionellt. (Militariserat EG.)

2 Upplösningstendenser i Östeuropa för-
mår Tyskland att gå med i ett återförenat
men avmilitariserat Centraleuropa, utanför
NATO och EG. England dras, liksom
Norge, mot USA, medan Sydeuropa dras
mot arabvärlden och Latinamerika. (Polari-
serat EG.)

3 Trots att spänningen öst-väst minskat
(supermakterna upptagna på annat håll) för-
blir Europa splittrat. Illegal invandring från
u-länderna och ökad brottsnivå i förening
med militanta rörelser för regionalt själv-
styre gör städerna otrygga; de rika skyddar
sig med borgargarden, slutna bostadsområ-
den och ökade polisinsatser. (Fascistiserat
EG.)

4 Samarbetet fördjupas mellan de äldsta
EG-länderna Frankrike, Tyskland, Benelux
och Italien – kanske med gemensam valuta
eller samordnat utbildningssystem. Krans-
staterna blir allt mer ekonomiskt beroende;
även arabvärlden och Latinamerika före-
drar EG före USA.

5 Europa förblir uppdelat på skilda natio-
ner. Med sin frihetstradition och breda in-
vandring kan det dock, bättre än supermak-
terna, förmedla tekniska och kulturella im-
pulser till fattigare länder. (EG internation-
ell fredsmäklare.)

Inför dessa och liknande möjligheter –
och efter att ha övervägt Sveriges ställning i
förhållande till stormakterna och våra nor-
diska grannar – kan vi försiktigtvis anta att
EG, de neutrala länderna och även vissa
östeuropeiska ändå bör känna sig friare till
supermakterna än idag. Bl a kan man tänka
sig ett intimt samarbete – eventuellt en full
union Norge-Sverige-Finland – där våra
grannländer står friare till resp. supermakt.
Småstaterna har i alla händelser intresse av

effektivare samarbete såväl inbördes som
med diverse halvindustrialiserade länder.

Den industriella uppbyggnaden måste ju
fortskrida och leda till visst samarbete
främst i Ostasien, arabvärlden och de mest
gynnade delarna av Latinamerika. De fattig-
aste och sämst styrda länderna i Afrika
och Asien drabbas däremot av svält och
miljökriser; krigen blir allt talrikare. Från
sådana trakter utgår illegala invandrare,
epidemier, organiserad brottslighet, narko-
tikahandel och samhällsomstörtande propa-
ganda. Där härskar terrorism, förtryck,
orättvisor och politiska mord, och super-
makterna blandar sig ideligen i de inre och
yttre tvisterna. Men även gamla industrilän-
der upplever växande konkurrens från nya,
hungliga länder i regioner, som lyckats
bättre politiskt.

Ett viktigt inslag är tveklöst vilken väg
teknikutvecklingen kan ta i en sådan värld.
Vilka följdverkningar den får, vilka värde-
ringar och livsstilar som växer fram och
påverkar teknikens utformning, krigsrisker-
na och de ekologiska problemen. Vidare vil-
ka maktgrupper – inom och utom industri-
länderna – som drar mest fördel av ny tek-
nik.

Ett systematiskt studium av sådana frå-
gor måste riktas ömsom mot den yttre
maktstruktur, jag nyss berört, ömsom mot
den inre politiska och ekonomiska maktför-
delningen och de kulturella värderingar jag
tidigare tog upp, ömsom mot tekniken själv.
Genom att göra antaganden först i en sek-
tor, därefter i en annan, kan man dra slutsat-
ser för den tredje. Genom dylika successiva
approximationer bygger jag upp mina sce-
narier. Läsaren kan gå fram på liknande
sätt, utifrån sina egna kunskaper och värde-
ringar.

Den teknologiska reaktionen

En intensivare strävan att utnyttja mer avancerade teknologier torde bli det sannolikaste svaret på nya industriländernas utmaning: hetare vilja, större fantasi, grundligare kunskaper, lägre kostnader. De länder som först industrialiserades drog fördel av teknik i stor skala – England, Frankrike, Västtyskland, USA och numera också Japan – har sedermera blivit ledande i fråga om teknikhistoria, teknikteorier, debatt om ansvar för och inriktning av ny teknik. På 70-talet gällde den debatten huvudsakligen teknikens bieffekter på miljön, maktfördelningen, sårbarheten och krigsbenägenheten i samhället, men den sysslar nu åter med teknikens roll som drivkraft för den egna nationens handelsbalans och sysselsättning. Hårdnande konkurrens utifrån, ambitiösa utfästelser beträffande offentliga utgifter och hög standard även för lågpresterande grupper höjer ytterligare produktivetskraven på dem som är kvar i produktionen – främst exportindustrins folk. Därför krävs allt mer avancerad teknik: större, smidigare och mer genomtänkta system för transport och utvinning av råvaror för design, tillverkning och avsalu av färdiga produkter för informations- och energiproduktion.

I stället för miljövern, resurssparande, folkligt medinflytande med mera tvingas man i hårdare tider diskutera hur bygd och land skall kunna hänga med i teknikutvecklingen, erbjuda omvärlden allt bättre, billigare, mer utstuderade varor och tjänster – det som framställs under ideala betingelser betalas inte bättre. Efter japanskt mönster diskuteras däremot hur samhällets skilda organ bäst samverkar mot sådana resultat. Hur skall utbildningen moderniseras, lärarna vidareutbildas, företagen uppmuntras?

Hur skall forskningen – även den grundläggande som först i tidens längd ger konkret utbyte – kunna avtappas på konkreta resultat och användbart folk utan att själv bli kortsiktig och konventionell? Hur skall politiker, affärsmän, byråkrater, fackliga förtroendemän, journalister, yrkesvägledare hållas underrättade om utvecklingen, så de i sin tur kan anpassa sig till eller rentav hjälpa fram förändringarna?

Nöd, lyx och krig

I det förgångna har teknik successivt förnyats av anonyma hantverkare. De rikas lyxbegär samt nöd och krigssituationer har då och då påskyndat förloppet. Än idag förhåller sig många företag och många branscher, tungt investerade i äldre teknik, skeptiska till dramatiska omställningar. I tider av militär eller ekologisk kris blir det annorledes – nöden är kanske inte uppfinningarnas moder men ofta deras barnmorska. Kunskapen om växters och djurs fortplantning var t ex tidigt utbredd bland jägare och samlarhustrur men kom först till bredare användning, då jakten slog fel, då folkökning, effektiva jaktmetoder och klimatförändring gjort slut på storviltet. Industriegenombrottet i England påskyndades, när skogarna huggits ut. Adels jaktintresse och flottans behov av ekvirke hindrade fattigt folk att hämta bränsle, järnverken att mila kol. Båda tvangs övergå till det föroreningsrikare stenkolet, som tursamt nog kunde brytas i riklig mängd.

Redan Arkimedes konstruerade krigsmaskiner och satte in "grekisk eld" mot fienden; Napoleon inrättade teknisk högskola för att tillgodose krigets behov av ingenjörer. Men först de båda världskrigen bragte på allvar modern teknik in i krigets värld. Handelsblockaden mot Tyskland under det första tvang tyska kemister ersätta

en rad vitala varor och lade grunden till den nationens långvariga ledarställning inom kemiindustrin. Raketer, radar och kärnvapen från andra världskriget bjöd segrarmakterna på rymdelektronik och kärnkraftsindustri.

Som lyx uppstod mycken medeltida teknologi för stora katedraler och slott samt deras inredning. Orientalisk (t ex kinesisk) teknik fyllde liknande behov liksom den franska, spanska och italienska högkulturen: "Ancien régime." Fransk, svensk, rysk och preussisk teknikplanering syftade på 1700-talet till att minska den betungande importen av lyxvaror från bl a Kina. Mece-naters inflytande kan spåras långt senare, t ex inom bil- och flygindustrin.

Teknikplanering

Den amerikanske pragmatikerfilosofen Henry James och de radikala brittiska naturvetarna Haldane och Bernal motsatte sig dock kring första världskriget att teknik främst skulle tjäna kriget eller lyxen. Den mest avancerade forskningen borde i stället spännas för "utvecklingens" vagn, bli föremål för statlig planering. Fast den idén snarare fullföljdes i Stalins Sovjet och Hitlers Tyskland än i mellankrigstidens västdemokratier.

Medan planering och framtidsvisioner misskrediterades vid våra 50-talsuniversitet, fortlevde de i USA:s försvarsindustri, i ledande teknikerkretsar och den fysiska riksplanering samt vid centralplaneringen i kommunistländer och ambitiösa stater som Frankrike och Japan. På senare tid har de japanska framgångarna och fransmännens noggranna teknikplanering väckt allmänt intresse både hos oss och i USA.

Men mot fransmännens, spanjorernas, ryssarnas och preussarnas centralplanering stod tidigt en annan modell. Utvecklingen i England, Nederländerna och Norditalien

gynnades av att en självmedveten och politiskt mogen borgarklass kunde spela ut olika maktcentra mot varann. Än idag råder oenlighet om teknikutveckling bäst gynnas av statlig planering eller fri konkurrens. Framgång förutsätter i alla händelser att politiska, ekonomiska och kulturella maktcentra på något sätt kan samverka inbördes mot gemensamma mål. I Japan sker detta genom långdragna förhandlingar i små expertgrupper från alla tre maktcentra, medan i Frankrike politikerna, i Tyskland näringslivet, i Ryssland militärerna och i England professorerna gripit initiativet. Blott USA har råd att låta självständig teknikutveckling pågå i flera skilda sektorer parallellt.

Inre dynamik

Medveten planering – i statlig regi (för att öka landets prestige, militära och ekonomiska slagkraft samt för att tillfredsställa sociala behov) eller privat (för att strömlinjeforma produktionsapparaten och få fram nya exportvaror) – främjas ytterligare av två mer svårgripbara faktorer. Dels är dagens konsumtionsmarknader vida större än äldre tiders och tillgodoser både den enskildes behov och efterfrågan på varor och tjänster åt stora företag och byråkratier. Dels har både forskningen och tekniken en inre dynamik: den ena upptäckten leder till nästa, kunskapen sprids raskare än nånsin mellan branscher och länder.

Enligt vissa forskare är vi på väg in i ett nytt produktionssystem – informationssamhället – där produktionen av kunskap och planeringen av stora projekt blir lika vital och arbetskrävande som förr produktionen av mat i jordbruket eller färdigvaror i industrin.

En så radikal förändring skulle i sin tur – enligt historiematerialistisk modell – ändra våra värderingar och institutioner lika radi-

kalt som fordom jordbrukets genombrott eller industrialiseringen. Denna "tredje våg" innebär dels en radikalt ny teknik för lagring, behandling och överföring av information, dels en starkt förändrad arbetsmarknad, men icke minst en mer medveten teknisk planering. Resonemanget om grundforskningens möjligheter kombineras allt oftare med drömmen om att "gifta ihop" dem med sociala behov.

Grundvetenskapliga perspektiv

I första hand bör då nämnas att kunskapen om "det mycket lilla" – teorier kring materiens minsta beståndsdelar – vuxit raskt under detta sekel och möjliggjort inte bara kärnkraften utan även modern materialfysik och biokemi, såväl som en rik instrumentering för alla möjliga behov. Förståelsen av skilda materials uppbyggnad och egenskaper möjliggör nu förhandskonstruktion av helt nya material – t ex legeringar och plaster – som sedan kan kombineras med traditionella metaller och glas på nya vis. Starkare och bättre material möjliggör i sin tur exploatering av nya miljöer som rymden och havet, uppbyggnad av nya transportmedel också här på jorden. Kunskap om livets kemi och cellens sätt att fungera möjliggör betydande framsteg inom läkemedelsindustrin, skogs-, lant- och havsbruket. Vägen ligger nu öppen för än mer avancerad "bioteknik" inklusive genetisk manipulation. Ifråga om *instrumentering* bör uppmärksamheten ledas bortom vetenskapliga instrument och rutinövervakare i industrin till sensorer motsvarande sinnen vi människor saknar – och som fungerar i för oss livsfarlig miljö och hela den efterbildning inte bara av hjärnan och minnet utan hela nervsystemet som modern data- och kommunikationsteknik tillåter. Därtill kan framstegen inom matematik och logik utnyttjas för att kon-

struera abstrakta dataspråk, bygga upp, styra och planera allt mer komplicerade system.

Därmed närmar vi oss ett annat viktigt område, "det mycket stora", där genombrottet kom först efter andra världskriget, inom rymdprogrammets radikalt förbättrade sök- och kartograferingsutrustning. Nya teorier framkom rörande jordens historia och drivkrafterna för dess utveckling (kontinentförskjutning, istider, meteorologi etc). Ur sådan kunskap härleds inte bara förståelse av hur vår himlakropp och dess grannar bildats och fungerar utan även kännedom om vilka rikedomar som där kan påträffas och om livets sårbarhet.

Ny teknik inspireras inte heller enbart av färsk grundforskning utan framtas mer allmänt som svar på akuta behov av t ex billigare energi eller rymdresor, för bekämpning av sjukdomar eller strävan att göra stora produktionssystem enklare, överskådligare, driftssäkrare och mer ekonomiska. Vid synranden skymtar kontinuerlig produktion utan några anställda alls, med högre precision och mindre risk; stora driftssäkra transportsystem, utrustning för kontroll och åtgärdande av fel osv.

Tekniska visioner

Ny kunskap och ökat välbefinnande har därutöver möjliggjort:

- stora tunnlar, väg- och järnvägsbyggen, nymodiga städer, indämningar och bevattningsprojekt även i extrema klimat och främmande kulturer
- lokalisering och utvinning av stora råvaruresurser, t ex malmer, kol, olja och byggmaterial, även i ogästvänlig miljö eller under havet
- förbättrade odlings- och uppfödningssystemer både av skog och grödor av mer konventionellt slag, parasitbekämpning

- råvaror, halvfabrikat och färdigvaror i mer eller mindre flytande produktion samt av nya material och produkter, nya kontroll- och styrfunktioner, långtgående automatisering
- effektivare och snabbare transportmetoder
- nya energikällor
- nya metoder att behandla stora datamaterial, även bild och text
- metodiskt sökande efter nya kemikalier oavsett ändamål
- nya mät- och analysmetoder, även för trånga och farliga miljöer, eller på långt avstånd, robotar för industrin
- nya konsumtionsvaror: tyger, matvaror, bekvämlighet i hemmen, utrustning för musik och andra nöjen
- hjälpmedel för handikappade, ersättning av organ m m.

Ambitionsnivåer och behov

Beroende på ett lands värdering, institutioner, behov och resurser kan flera eller färre av dessa tekniska möjligheter komma att förverkligas – i form av kommunikations-, bevattnings- och kraftanläggningar, utbildningsanstalter och sjukhus, avancerade vapen och rymdstationer, stora datanät och satelliter eller lokala och småskaliga anläggningar, som drivs av vind och våg eller nyttjar lokal växtlighet och avfall.

Sverige, ett litet, neutralt land, vilket lovat sina medborgare hög standard, måste mer än andra hänga med i konkurrensen. Vart land har sju ambitionsnivåer att välja mellan...

Bästa på allt – endast USA kan mäka det
Inte bra alls – bara de mest efterblivna har råd att ge upp

Bra på något – hård specialisering gynnar de japanerna

Bra tillsammans – inom EG och Norden kan vi samarbeta

Näst bäst – genom tidiga patentköp klarar sig Belgien

Lika bra fast billigare – låglöneländernas chans

Bra på nytt sätt – rika olje- och mineralländer som länge varit kulturellt isolerade kan på nya vägar kombinera västerländsk teknik med inhemsk kulturell tradition.

...och fem behovstyper

1 De människor som hittills dragits in i penningekonomin utgör redan över en miljard. Deras antal växer dessutom fortare än jordens befolkning. De har omfattande *privata behov* av mat, kläder, bostäder, vård, utbildning osv, som det lönar sig att tillfredsställa genom internationell handel.

2 Vidare föreligger behov av försvar, övervakning, underhåll, utbildning, vård, träning, rådgivning m fl tjänster.

3 Den egna *produktions- och förvaltningsapparaten* kräver utrustning och underhåll, *infrastrukturen* måste byggas ut, hemma som borta.

4 För båda två krävs mängder av *råvaror och energi, vilket ställer stora krav på utforskning, exploatering och vård av miljön.*

5 På lång sikt bör man vidareutveckla forskningen, förebygga långsiktiga kriser, hjälpa fram eftersatta grupper och länder. Sådana behov är nästan outtömliga, bara resurser kan uppletas.

Tredje vågens konsekvenser

Behöver inte bara Sverige utan också supermakterna, Japan, hela Europa och en växande del av vår värld accelererad teknikutveckling för att dra sig ur dagens kris? Hur kan det påverka samhället i övrigt? Åtskilligt har spekulerats kring det s k informationssamhället, den "tredje våg" Alvin Toffler populariserat, mot bakgrund av

Galbraiths och Daniel Bells forskning kring minskad sysselsättning i industrin. Nya rapporter från 80-talet rörande den nyaste teknikens *konsekvenser* för framtidssamhället innehåller bl a följande synpunkter:

Tillgången till avancerad kunskap sprids raskt via datorer och satelliter. Den ändrar människans tidsanvändning, minskar skillnaden mellan stad och land, centrum och periferi. Samtidigt försvåras livet för individer, som inte behärskar den nya tekniken, länder som inte har tillgång till den. Ett beroende uppstår mellan länder, som bara utnyttjar den nya tekniken, och dem som kan framställa dess "hårdvaror".

Spridningen av avancerad kunskap och modern teknik medför med andra ord en ny typ av skiktning. De som har fallenhet för och tillgång till information klarar sig bättre än de som bara är skickliga tillverkare av varor eller sitter på resurser som blivit omoderna. Värst är att utvecklingen går så fort. I gengäld kan personer med programmeringsbegåvning, logiskt och kombinatoriskt tänkande, tjäna stora pengar – oavsett ras, tro, kön, nationalitet eller kroppsstyrka.

Mer eller mindre permanent arbetslöshet kan å andra sidan uppstå bland dem som funnit sig alltför väl till rätta i äldre produktionssystem. Men i längden kan man knappast vänta att de övriga skall hålla tillbaka sin standard eller arbetstid till förmån för dessa – mer än arbetslösa i andra länder. Därmed blir konflikten akut. Internationalisering och teknifiering av arbetsmarknader samt obalans på kreditsidan kan i värsta fall utlösa ett sammanbrott av den västerländska välfärdsstaten – till förmån för auktoritär socialism eller en roffarkapitalism. Förtryckarregimer och brottssyndikat kan också utnyttja den nya tekniken, till skada för personlig integritet och rättssäkerhet. Å andra sidan kan just tillgången till datorer

möjliggöra en ny och rättvisare form av demokrati. En bredare grupp folkliga representanter kan därmed hållas underrättad om och tillfrågas i de offentliga besluten, via datorer, och de grävsta missbrukarna äntligen hållas efter på ett effektivt sätt.

Några utfall

Tydligare än någonsin framgår hur värderingar och institutioner på mångfaldiga sätt växelverkar med tekniken. Det kan vara värt att konkretisera detta i några scenarier:

1 Om konkurrensen och invandringen utifrån växer, och om den tekniska utvecklingen blir allt mer sofistikerad, uppstår som i dagens södra Kalifornien en kraftig skiktning av samhället. Traditionella jobb försvinner eller övertas av lågbetalda invandrare. Nya jobb kräver hög utbildning och ger hög lön; jämlikhetsdrömmarna bleknar bort.

2 Där den traditionella industrin är mer omfattande och svår att ersätta – i New York, Chicago, östra och norra England, södra Belgien, nordöstra Frankrike osv – försvagas skatteunderlaget, emedan rikt folk flyttar. Offentlig service urholkas, offentliga byggnader förfaller. Skadegörelse och brott ökar bland de arbetslösa. På sikt är systemomvandling oundviklig, antingen till någon form av statssocialism eller till ett ännu brutalare konkurrenssamhälle.

3 Förblir däremot staten – under demokrati eller diktatur – effektiv, utbildningen och arbetsmoralen på topp och invandringen hårt reglerad, blir det ekonomiska resultatet gott; då kan övergången försiggå socialt mjukare. Är den relativa standardhöjningen snabb, teknikintroduktionen effektiv, finns utrymme till transfereringar.

4 I stora fria länder som USA är accentuerad regionalisering mer sannolik, kanske t o m ett politiskt sönderfall i skilda delar

med olika politisk målsättning – se Joel Garreaus "Nine Nations of North America".

5 Ytterligare skiktning kan frampressa fler sådana "högteknikstäder" som redan byggs i Japan och Frankrike, eller planeras för rymdkolonisering. Japanerna talar om en "wired city" med särskild tillgång till information, britterna gör liknande experiment. I rymden blir urvalet än striktare, tillgången till information rikligare. Här antyder den "Age of Meritocracy" som Michael Huntingdon skrev om på 1950-talet – styrd inte av folket utan av de dugligaste!

6 Den nya tekniken kan också mer specifikt nyttjas för kontroll och övervakning i ett totalitärt 1984-samhälle. Jag kallar det "trippelklirat" emedan bara de friskaste, dugligaste och lojalaste får tillgång till information. Gränserna stängs, klasskillnader upprätthålls effektivare än förr, tack vare en rädslans teknik.

7 En rakt motsatt möjlighet är att själva mångfalden av impulser leder till ökade problem för de styrande. TV-satelliterna försvårar för diktatorerna att undertrycka vetenskapen om friheten och välståndet utanför de egna gränserna. Minoriteter av skilda slag – etniska, rasliga, beteendeeavvikare – fick ju också ökat spelrum efter kriget här i väst, tvärtemot vad Orwell förutspådde. Flyg och telekommunikationer låter människor knyta vänskapsband tvärs över alla nationsgränser, yrket förenar tvärs över hav och kontinenter, fastare än fordom släkt eller grannskap.

8 Men just de ökade kontakterna – helst i världens största städer – gör enligt andra bedömare människor främmande för varann, löser upp familje-, släkt- och stamband, så osäkerheten ökar om vad solidaritet och anständighet, rätt och orätt är. Alienerade människor sugts lättare in i organiserad brottslighet och droger eller blir

rekryter åt terrorbetonade rörelser, religiösa eller politiska. Inte bara den tekniska nivån i sig orsakar problem utan än mer takten med vilken de genomförs och *obalansen* mellan teknisk förändring och ideologisk eller social beredskap (Sorokin, Weber).

9 Det kan heller inte uteslutas att denna raska utveckling utlöser konflikter mellan länder och nationer, gamla och nya eliter, ideologier och särgrupper, vilket kan leda till att den nya tekniken brukas främst för krig. Förloppet ter sig än mer sannolikt mot bakgrunden av ålders- och könssammansättning i de mest vitala u-länderna.

Slutsatser för Nordeuropa och Sverige

Ålders- och stämningsmässigt har däremot Sverige, efter sin industriella storhetstid på 50- och 60-talen, hamnat i ekonomiskt bakvatten. Hela Europas ekonomiska tyngdpunkt förskjuts idag mot "solbältet" Barcelona–Genua med förgreningar mot Madrid, Paris och München. Efter 70-talets djärva internationella fredsutspel har vi själva drabbats av militära intrång. Samarbetet med våra närmaste grannar har i detta läge börjat bli intressant igen, vilket bl a yttrar sig i företagsköp och bankfusioner över gränserna. Fem möjligheter för framtiden står oss därmed till buds:

- 1 Fortsatt neutralitet och isolering.
- 2 Nordiskt samarbete, i första hand med Norge och Finland.
- 3 Närmande till EG (men inte NATO).
- 4 Orientering mot USA.
- 5 Orientering mot Sovjet.

Vår förmåga till fortsatt politiskt oberoende är givetvis nära beroende av vår ekonomiska styrka och kulturella sammanhållning. Här var Sverige länge i en gynnad position.

Nu har också den försvagats, av tre skäl:

1 Andra länder har hunnit ikapp ekonomiskt, konkurrensen är nu hårdare.

2 Invandring och kulturell diversifiering har gjort vårt unikt svenska nationalmedvetande svagare, urholkat vår traditionellt kristna värdebas.

3 Vår utbildning och våra massmedia har efterfattat seriös kunskap och arbetsmoral för allsköns underhållning och provokation.

Blandscenario

Jag betraktar därför alternativ ett som orealistiskt, och (av andra skäl) även alternativt fyra och fem. Återstår en isolering uppe i norr (där Nordens verkliga tyngdpunkt torde hamna någonstans mellan Stockholm och Sundsvall) eller en närmre knytning till Europa, där just Helsingborgsområdet kan bli av vital betydelse. Saken är värd en mer ingående diskussion, men jag skall här koncentrera mig på en blandstrategi med följande komponenter:

1 Sverige närmar sig Norge och Finland, för gemensam industri- och utbildningspolitik, inför gemensam valuta och driver gemensam ekonomisk politik. Men regionerna blir mer självständiga än hittills (storlän på cirka en miljon med egna universitet, TV-stationer, hovrätter, centralsjukhus, MILO-områden).

2 EG blir större och starkare än idag men bibehåller ett randområde av neutrala länder (Irland, Sverige, Finland, Österrike, Schweiz, Jugoslavien, Turkiet osv) antingen i tullunion med EG eller fristående, medan en kärntrupp (främst Frankrike, Italien, Västtyskland, Danmark och Benelux) driver samarbetet längre än England, Spanien och Grekland. Målet är inte bara kulturellt och utbildningsmässigt utan en fullständigt hopflätad ekonomi, som i sin tur kan bära upp en inhemsk militär organisation, stark

nog att ersätta NATO. När den väl kommit till stånd, drar den till sig flera neutrala länder och en del smärre öststater, medan USA blickar söder- och västerut, Sovjet mot syd och ost.

3 I takt med att Europa frigöres från USA närmar det sig försiktigt Östeuropa. Europa skulle kunna erbjuda Sovjet att amerikansk trupp lämnar Europas kärnländer, mot att rysk trupp förvisas ur Östtyskland, Polen och Tjeckoslovakien – "Gerpovakien". Ekonomiska och kulturella kontakter öppnas mellan Norden och Balticum-Polen-Västrysland; motsvarande sker på Balkan.

4 Om nu Sverige samverkar intimare med Europa och Norden men även med Östeuropa, blir kontakterna fler från Leningrad och Riga över Helsingfors, Stockholm, Helsingborg och Köpenhamn, söder- och västerut. Broar byggs över Öresund, både vid Malmö och Helsingborg, över Bälten och Ålandsöarna tills blott korta bitar återstår. Över de allt snabbare tågfarjorna går kontinentalta snabbtåg. Centrala Småland och Västskåne blir en ekonomisk hetzon liksom Roslagen, Sörmland och Mälardalen, medan Göteborg och Oslo går tillbaka.

5 Europa klyvs långsamt i en nordlig, protestantisk-germansk brygga mellan supermakterna och en sydlig, latinsk-katolsk tillväxtzon med starka band både till Latinamerika och arabvärlden, i opposition mot båda supermakterna. Både supermakterna och vår del av Europa har lägre nativitet, raskare teknikutveckling och mer "rationell" inställning till familjelivet. Sydeuropa liksom arabvärlden och Latinamerika bibehåller traditionell värdestruktur och mer arbetsintensiv produktion.

Flera stora stater i Asien och Latinamerika lider idag under räntorna på sina lån.

Handelsmotstånd och invandringshinder sätts upp av både Kina-Japan och Europa liksom givetvis från Sovjet. Skulle USA erbjuda vissa stater som Mexico fullt medborgarskap, kanske de ändå föredrar kontakter inbördes och med Europa. På samma sätt möter Sovjet hårdare motstånd från sina egna muslimer och katoliker, som hellre samarbetar med trosfränder utomlands. På det viset ökas handlingsutrymmet för småstater samtidigt som nya stormakter växer fram. Också européer och nordbor borde kunna skaffa sig ökad rörelsefrihet.

Teknik och utbildning i norr

Hur skulle Nordeuropa se ut, om ett sådant scenario blev verklighet? Nordeuropa är ju – liksom USA och Sovjet men i motsats till södra och centrala Europa – relativt glest bebyggt. Vi har låg nativitet, liksom Centraleuropa. Energin är dyr och stora satsningar måste göras på offentlig kommunikation, trots svagt trafikunderlag. Ändå är Nordeuropa och i än högre grad Centraleuropa fattigt på många råvaror. I takt med att Tredje världen industrialiseras får även USA och Sovjet svårigheter att importera råvaror utifrån: de som vi lever i en protektionistisk värld.

Hela världens teknikutveckling måste alltså inriktas dels på exploatering av outnyttjade resurser – öknar, poler, hav och rymd – och på effektivisering av nuvarande råvaru- och energikällor, på återanvändning. USA måste förbilliga sin vardagsteknik, Sovjet effektivisera sitt jordbruk, Centraleuropa förbättra sin miljövård. Norden borde kunna inträda som konsult och underleverantör, eftersom vi tidigt uppmärksammat problemen och själva ställt om. Men skall Nordeuropa tjänstgöra som brygga mellan öst och väst (i mindre grad mellan nord och syd), måste vi skaffa oss väsentligt

bättre språkkunskaper än f n. Det räcker inte att de flesta kan litet engelska, fler måste kunna spanska, franska, italienska ordentligt. Ryska måste bli allmänt utbrett. Med hänsyn till Norden måste kunskaperna ökas i finska. De nordiska språken, holändska, flamländska och plattyska borde medvetet närmas till varandra, och till engelskan, så kulturunderlaget vidgas. Några måste lära verkligen exotiska språk: arabiska, japanska, kinesiska, hindi eller mala-jiska.

Världen utanför rycker oss alltså närmre in på livet – särskilt i en stor hamnstad och järnvägsknut som Helsingborg. Tävlan därute är hård: våra egna ungdomar får inte halka efter. Varje större stad borde få anordna elitgymnasier, ett med språklig-kulturell-historisk inriktning, ett par med naturvetenskap och teknik, något med samhällsvetenskaplig inriktning som specialitet och med intag tidigare än nu. Det är inte orimligare än dans-, musik- eller idrottsgymnasier eller särskolor för de handikappade. Tyvärr har nuvarande svensk skolpolitik varit kompromisslös på den här punkten.

Ett friare Skåne

Bilden blir förstas helt annorlunda, om Skåne och södra Sverige får självstyre! Polariseringsen mellan partierna och de inrikespolitiska blocken har växt hela 70- och 80-talen. Inträffar ingen avspänning, kan på 90-talet olika delar av landet vilja föra var sin politik, efter egen lokal politisk majoritet – Norrland och Bergslagen övervägande röda, Syduppland, Västkusten och Skåne däremot solitt borgerliga. Om de nordiska länderna samarbetar intimare än nu, lär varken Norge eller Finland vilja underordna sig en stark svensk centraladministration. Hell-

re vill de olika regionerna experimentera på skilda områden – inte bara inom skolan.

Redan nu kan frikommuner som Varberg och Helsingborg lägga upp sin egen primärvård, samordna grund- och förskola eller disponera AMS- och socialvårdspengarna efter eget skön. Men så stora regioner som Norrland eller Skåneland har ju eget militär-område och egen hovrätt, eget universitet och regionsjukhus. Regiontypisk industri, annat klimat än resten av landet, egna bygg- och mattraditioner. Borde de då inte också kunna hålla sig med egen brottsbekämpning och egen industripolitik, egna intagningsregler till högskola – ja, rent av utse högre ämbetsmän i regionen på egen hand?

Inom rikets sydligare delar är Malmö-Lund-regionen dominerande centrum för vård och utbildning så högt upp som till Växjö och Halmstad, som har samma politiska majoritet i landstinget som Skånelänen, medan Blekinge, som kulturellt och militärt är nära knutet till Skåne, har en aning rödare politisk majoritet. Naturligt vore att i början av 90-talet sammanslå landstingen i alla dessa län till ett "Skånelandsting". De fyra nordligaste och fem västligaste länen kunde bilda andra försöksområden.

I varje sådant försöksområde består de gamla länsstyrelserna – nu inte längre som organ åt regering och riksdag! Utan Skånelandstinget får självt avgöra, om det vill hålla länsstyrelse inte bara i Växjö och Kristianstad, Karlskrona, Malmö och Halmstad utan också i Helsingborg; hur många tjänstemän som behövs på vart ställe, efter vilka regler de skall arbeta.

Länsstyrelserna tillsätts av landstinget, landshövdingen själv väljs i personval, som prästerna – blir inte längre regeringens fogde! Liksom i USA:s delstater kan man utse alla högre tjänstemän på liknande sätt.

Landstinget fördelar pengar på områden det självt finner viktiga, gallrar bland alla tokiga lagar de hittar på i Stockholm. Idag vill många storstadsbyråkrater (både moderater och socialdemokrater) slakta ut landstingen helt och hållet. De vill ge kommunerna viss rörelsefrihet, men de centrala ämbetsverken och statsdepartementen ökad kontroll över både det som landstingen och det som länsstyrelsernas tjänstemän nu handlägger.

Jag antyder här en radikalt annorlunda modell, där stora starka landsting får ökad frihet gentemot statsdepartement och rikspolitiker, gärna i samarbete med likasinnade regioner i andra nordiska länder. Utbildningen är viktig men också forskningsinriktningen och stödet åt industriutvecklingen. Byggstadgan har – exempelvis av arkitekt Peter Broberg i Landskrona – omnämnts som särskilt angelägen för Skåne att ersättas med den enklare danska lagstiftningen, det skulle spara kostnader och sänka hyrorna. I mitt scenario reglerar storlandstinget också brottsbekämpning och alkohollagstiftning på egen hand. Skånelandstinget kan utmäta hårdare straff, avstå från "rabatter", som så frikostigt beviljas grova brottslingar högre upp i landet, eller helt avkriminalisera vad som i vår landsända anses för "bagatellföreseelser". Det får t o m inverkan på invandringsreglerna.

Decentralisering och datademokrati

Landstingets olika organ behöver heller inte med nödvändighet samlas till en enda läns-huvudstad: universitetet ligger redan i Lund (med filial i Växjö), hovrätten i Malmö. Men militärområdesbefälhavaren kan bo i Kristianstad, något annat organ placeras i Helsingborg, Halmstad eller Karlskrona. Landstinget satsar troligen mer än idag på pågatåg och busslinjer, som närmare binder samman storlänets olika delar.

Beslut flyttas därmed närmre den enskilda människan, den enskilda bygden, från centrala ämbetsverk, massmedia och partikanslier och påtryckningsexperter uppe i Stockholm. Skåne närmar sig i stället Köpenhamn och Själlandsregionen. Helsingborg och Skåne blir överhuvud mer internationellt, när trafiken går friare från Östeuropa över Helsingfors och Stockholm ner mot kontinenten, över fasta förbindelser.

Med dyrare åkerjord och bensin vill folk antingen få gångavstånd till arbetet inne i stadskärnan eller egen terminal hemma. I det senare fallet blir bostaden både sommarnöje och ett ställe där man odlar sina färska grönsaker. Man hyr bil oftare än man äger den; reser snabbtåg ner på kontinenten i stället för att flyga och far inte ens in till centrum i onödan.

Men väl där finner man ett rikt utbud av varor och tjänster, fler sorters frukt och grönsaker, kläder och möbler, böcker och videoprogram, maskiner och elektronikutrustning än idag. Femte generationens hemdatorer ger även den lindrigt matematiskt begåvade kontakt med världens stora bibliotek och musikskatter, låter honom följa sport och nyheter, ta in program från världens alla hörn. Fler väljer exotiska språk och främmande kultur till hobby. Teknik, naturvetenskap och främmande länder presenteras av flera oberoende TV-kanaler. Likasinnade kan uppsökas via datorn – för samtal eller minikonferens, eller besök nära semester.

Sådana livliga kontakter påverkar dessutom politiken. Ett TV-program kan rikta uppmärksamheten på något missbruk, som myndigheter, företag eller politiker gjort sig skyldiga till i regionen, en annan del av landet eller utomlands. Personer upprörda över samma sak hittas via den Datatjänst TV erbjuder, och via den egna kommunens

offentliga dataregister kan man undersöka hur illa det är ställt. Opinionsgrupper bildas alltså lokalt likaväl som internationellt. Fel rättas snabbare än nu, då massmedia är centraliserade och arbetar i nära kontakt med makthavarna. Partierna tvingas suga upp sådana rörelser och lyssna på dem. Kanske används datorerna också för det ändamålet – med elektronisk demokrati kan ju väljarna tillfrågas ideligen!

Det är knappast möjligt att i detalj föreställa sig alla förändringar som kan möta i våra barns tid eller ens i vår egen. Förvånande mycket står säkert kvar, både i seder och bruk, vad stadsbilden och näringsfånget beträffar. Men det kulturella utbudet med andra nationer och förnyelsen av tekniken blir tvivelsutan raskare och intensivare än förr. Debatten friare och mer mångfasetterad, de städer intressantast som ligger just vid gränsen!

Därför kan det också vara nyttigt för oss alla att i tid konfronteras med utvecklingen på några konkreta fält, själva bygga scenarier med både tekniska och sociala inslag. Med hjälp av de övriga artiklarna i denna bok bör Du och Din organisation kunna diskutera hur Ni skulle klara av eller rent av dra fördel av de förändringar som redan är i full gång! Människan är långt mer formbar än vi tror, samhället likaså. Scenariometodiken har skapats för att belysa sådana möjligheter.

Från rörelse till administration

ANNA CHRISTENSEN

Varje försök att göra sig en bild av Sverige år 2000 måste utgå från något slags grundläggande föreställning om hur utveckling och förändring av ett samhälle egentligen går till, vad utveckling och förändring egentligen innebär. Här finner man två skilda grunduppfattningar. Enligt den ena sker utvecklingen och förändringarna språngvis. En djupgående förändring innebär alltid ett brott i utvecklingen som strider mot den gamla ordningen. Utvecklingen tar en annan riktning.

Utifrån denna grunduppfattning kan man tänka sig samhällets utveckling och förändring som vågrörelser. Den nya rörelsen börjar som en ny praktik och ett nytt sätt att se på världen, som drar till sig allt fler människor. Så småningom uppstår en administration, som ordnar rörelsen och ger den en stabilitet som krävs för att bryta ner institutionerna i den gamla samhällsformen. Men fortfarande är det den gemensamma rörelsen som bär utvecklingen. Den centrala administrationen har bara att ordna en rörelse som redan finns. Det centrala tvånget är måttligt. Alla kan se att administrationens föreskrifter ligger i linje med rörelsen. Men förr eller senare har rörelsen uttömt sin kraft och sina möjligheter. Kvar finns då bara de gamla institutionerna, som inte

längre ordnar en rörelse utan administrerar ett tillstånd.

Sten på sten

Denna grundföreställning om utveckling och förändring, rörelse och administration kan man finna inom så skilda områden som vetenskapsteori, samhällsteori och t o m teorier om kärleken. Kuhn beskriver naturvetenskapernas språngvisa utveckling genom "paradigmskiften", där man inom varje paradigm kan urskilja ett revolutionärt stadium, en stabil och fruktbar mognadsfas och slutligen stagnationsfasen, där den gamla teorin inte längre kan besvara väsentliga frågor och förklara nya empiriska fynd. En italiensk sociolog beskriver kärlekens utveckling efter samma mönster. Den börjar med förälskelsen, en kollektiv rörelse som till skillnad från andra kollektiva rörelser bara kan omfatta två personer, går över i äktenskapet som en mogen och fruktbar institution och slutar i stagnationsfasen, då institutionen bara hålls samman av gamla vanor och förpliktelser.

Enligt den andra grunduppfattningen är utvecklingen linjär. Vetenskapen utvecklar sig utifrån de grundmönster som en gång utbildats, nya teorier kompletterar de gamla, sten läggs till sten i en aldrig avbruten

utveckling. Även samhället utvecklas på detta sätt utifrån de givna grundmönstren. Planeringsideologin, föreställningen att utvecklingen kan planeras fram, bygger på denna grundidé. Planera för förändring, heter det visserligen, men det är en självmot-sägelse. Planeraren utgår alltid från det som redan är och kan inte tänka sig framtiden som någonting annat än en förlängning, en vidareutveckling av det bestående.

Administrationn – både den offentliga och den privata – i ett givet samhälle måste alltid tänka sig utvecklingen som lineär. Av självbevarelsedrift, därför att den verkliga förändringen bryter ner de gamla institutionerna, men främst därför att den är fången i den egna föreställningsvärlden.

Varor i folkrörelse

Antag att man ansluter sig till uppfattningen att samhällets utveckling i det långa perspektivet sker språngvis och innebär att nya rörelser uppstår, gamla institutioner bryts ner och utvecklingen tar ny riktning. Då måste man ställa frågan var i denna ständigt pågående vågrörelse vi nu befinner oss – om vi befinner oss i uppgångsfasen eller i den ordnade och fruktbara mognadsfasen eller om vi har kommit över i stagnationsfasen, där institutionerna håller på att tömmas på liv och rörelse.

Vi befinner oss knappast i uppgångsfasen, i en rörelse som av egen kraft drar till sig allt fler – som får folk att överge det gamla för att ansluta sig till det nya, som välter gamla institutioner och förändrar och förvandlar livet. Men befinner vi oss fortfarande i mognadsfasen? Det är inte alltid lätt att i denna fas urskilja själva rörelsen, väl administrerad och inordnad i fasta institutioner som den är. Man får gå tillbaka till en tidigare period i utvecklingen och undersöka vilken rörelse eller vilka rörelser det var

som förde oss fram till det läge där vi idag befinner oss och som är så olik sekelskiftets Sverige.

Hit hör för det första den industriella varuproduktionen. Alla de nya varorna, järnvägar och lyftkranar, elspisar och vatten-toaletter, konfektionssydda kläder och bilar. Och det var det nya livet som lönearbetare i tätorten. Varuproduktionen var organiserad av några få, men själva varorna drog alla med sig i en verklig folkrörelse. Den kapitalistiska varuproduktionen hade inte kunnat bryta igenom, om inte varorna hade varit GODA, om de inte hade uppfyllt verkliga behov. Det fanns ett sug i alla dessa nya varor. Det var inte bara det att de var bättre och framför allt fler än de gamla bruksföremålen. Detta att de var industriellt framställda var en särskild kvalitet. Den nya plasmattan ansågs vackrare än den gamla trasmattan. Den nya konfektionstillverkade mössan var finare om än inte alltid varmare än den gamla hemgjorda. De nya varorna blev en folkrörelse. Även om initiativet inte låg hos befolkningen drog de med sig praktiskt taget hela befolkningen.

Agitation i reklam

Men reklamen då, säger någon. Var det inte också reklamens makt. Jo, visst var det också reklamens makt, kanske inte i början men i ett senare skede. Men vilken rörelse har inte agiterat. Reklamen är den industriella rörelsens agitation. Reklamen är agitatorisk med sin blandning av förnuft och känsla, upplysning och övertalning. Den väcker slumrande behov men skapar också nya. Reklamens kärnbudskap är: Anslut er till den nya rörelsen. Köp alla de nya varorna.

Och människorna anslöt sig. Varorna blev allt fler, och det nya livet som löne-

arbetare, köpare och användare av de nya varorna trängde ut det gamla livet. Den administration som krävdes var mycket liten. Rörelsen hade sina kriser men tog ny fart och fortsatte att växa.

Men hur är det nu? Finns rörelsen där fortfarande? Visst köps det och tillverkas det mer än någonsin tidigare, och tekniken går fortfarande framåt med stormsteg. Men finns industrialismen där fortfarande som en folklig rörelse? Är de nya varorna lika goda och har de samma sug som tidigare? Väcker de fortfarande förhoppningar om ett nytt, bättre och annorlunda liv? Från vedspis till elspis var ett kvalitativt språng. Radion likaså för att inte tala om bilen. Från vanlig elspis till varmluftugn är inte ett kvalitativt språng utan en "standardförbättring". På samma sätt är det med de flesta av de nya varorna. Och varorna är inte längre lika tveklöst goda som tidigare. Den nya generationen hushållsmaskiner håller inte lika länge som den första – för att inte tala om kläderna. Fönsterkarmarna i de bostäder som byggdes under millionåren ruttnar, och det luktar mögel. Den industriellt producerade maten smakar inte bra. De nya varorna gör inte alltid livet lättare utan kräver allt mer tid och energi. De skapar inte alltid nya möjligheter utan begränsar möjligheterna till någonting annat.

Avslagen köpfest

Vi fortsätter att köpa. Vi kan inte annat som systemet nu är uppbyggt. Men stämningen på den stora köpfesten är lite avslagen. Och flera av de stora varuhusen, köpfestens tempel, är faktiskt tvungna att slå igen, medan second-hand-butiker och garnaffärer växer upp som svampar ur jorden. Det agiteras för de nya varorna, mer än någonsin tidigare. Det krävs en allt mer massiv påverkan för att väcka de slumrande behoven

och skapa nya. Reklamen har inte samma frejdiga omedelbarhet som i industrialismens barndom. Den har blivit mer manipulativ och beräknande, mer administrativ. Marknaden måste kartläggas, nya köpargrupper fångas in och bearbetas. Köpandet och varorna börjar upplevas mer som tvång och slentrian än som nya möjligheter. Lönearbetaren med 30 000 i kontokortsskulder känner att han har hamnat i en tvångssituation. Ännu ser man inte slutet på köpandet, men man anar att det kan finnas ett slut – att inte heller det trädet växer upp i himlen, att livet har andra möjligheter, att utvecklingen kan ta en annan riktning.

Och så miljön. Vi ser vad som händer, men vi ser det ändå inte. Vi ser det på ett drömdiktigt sätt som inte kan tränga igenom de dominerande strukturerna. Visst, miljön, men välståndet och sysselsättningen måste ändå gå före. Men vi anar att det kan komma en dag då vi förfärade utropar: Vi såg det ju, vi visste det ju. Varför gjorde vi ingenting?

Ny frihet men...

Det moderna lönearbetet, den nya form för arbetsorganisation som följde med industrialismen, innebar också en ny frihet, en ny produktivitet, nya möjligheter jämfört med den patriarkaliska och halvfeodala arbetsorganisationen i det gamla bruks- och bondesamhället. Så var det för Tåbb med manifestet och så var det för industriarbetaren på 50-talet, när företagen ropade efter arbetskraft. Så var det för kvinnorna, som begav sig ut på arbetsmarknaden och tjänade egna pengar.

Men också den rörelsen har upphört. Nu är det inte ont om arbetskraft utan ont om jobb. Dagens lönearbetare kan inte som lönearbetaren på 50-talet sluta sitt arbete och börja ett nytt. Då gör han sig av med det

trygghetskaptal han har arbetat ihop i form av anställningsår hos en bestämd arbetsgivare. Och arbetsgivaren, med sin växande personalvårdsavdelning och sitt sociala omhändertagande, liknar mer och mer den gamle brukspatronen. Arbetsgivaren har ansvar för sina underlydande, om inte från vaggan till graven så i alla fall från skolavslutningen till pensionsålderns inträde.

Rörelsen är inte längre en gränslös rörelse med revolutionen som ett drömt mål utan en försiktig, karriärisk rörelse inom ramen för det hierarkiska lönearbetsystem man tillhör. Lönearbetet är inte längre det nya livet utan det gamla livet, den invanda sociala ordningen som måste bevaras mot hoten utifrån. Stora delar av lönearbetet är inte ens produktiva längre utan upprätthålls med bidrag för den sociala ordningens skull. Den trygghet – nej, inte trygghet, utan den tillförsikt det ger att veta med sig att man tillhör en uppåtgående rörelse, har ersatts av den trygghet som består i att det finns en administration som sörjer för att allt förblir vid det gamla.

Demokrati och elit

Den andra rörelsen var den demokratiska rörelsen, socialdemokratin, den fackliga rörelsen, alla de andra folkrörelserna. Grundbudskapet att det inte går an att ett fåtal bestämmer över alla andra och är så mycket förmer än andra, att alla har rätt till ett anständigt liv, att tillgångarna måste fördelas jämnare, trängde igenom både som en ny praktik och ett nytt folkligt medvetande. Så kändes det, och så såg det ut. Den allmänna rösträtten infördes. Socialdemokratin fick majoritet i riksdagen, facket blev erkänd part vid förhandlingsbordet. De gamla hierarkierna började lösas upp. Man började säga Du tvärs över gamla klassgränser, människor gick så lika klädda och

köpte så lika varor att man inte kunde se om det var en arbetare eller en ingenjör som klev in i sin nyinköpta bil.

Man började bygga upp en offentlig sektor, som skulle tillgodose de behov som den privatkapitalistiska varuproduktionen inte kunde tillgodose. Det handlade om så uppenbara behov. Värdet med t ex barnavårdscentralerna var så tydligt, att inte ens en rabiati högerman kunde ha mage att protestera.

Finns den där fortfarande, den demokratiska rörelsen? Demokratin är till sitt väsen en rörelse. Den kan bara förstås mot bakgrund av att det så ofta har hänt – och fortfarande händer – att en liten minoritet på det ena eller det andra sättet skaffar sig makten över befolkningens majoritet. Demokratin måste alltid vara en rörelse som riktar sig mot en elit. Demokratin kan aldrig vara ett tillstånd, där majoriteten bestämmer över minoriteten. Mot vilken elit riktar sig den demokrati, som mer och mer börjar framstå som en ständig växling vid makten, där socialdemokratiska och borgerliga regeringar turas om att sitta i kanslihuset? Demokratin framstår då snarare som ett värn mot att en ny elit stiger upp och skaffar sig makten över befolkningen. Kanske detta är stort nog, men rörelse är det inte.

Politikerförakt som gap

Politikerna har blivit administratörer. Även detta kan vara stort nog och värt respekt, inte förakt. Det s k politikerföraktet är kanske gapet mellan det som politikerna är – en kår av administratörer – och det som de ger sig ut för att vara, ett uttryck för folkviljan. Inte ens socialdemokratin har någon självklar förbindelse med en växande rörelse som gör att de stora besluten så att säga ger sig själva och utan vidare accepteras. Man åkallar rörelsen, men den svarar inte. I stäl-

let får man kalla på SIFO, som talar om hur man ligger till i förhållande till de övriga partierna och om folk i stort sett har vant sig vid och accepterat de nya reformerna. Men något svar på de politiska frågorna kan SIFO inte ge. Det kan bara en rörelse. Och när rörelsen upphör, växer administrationen. Den måste växa, för annars faller alltihop sönder. Det är bara den gemensamma rörelsen som kan hålla människor och samhällen samman utan tvång. Tvånget kan bestå i ett normsystem som bekräftar det rådande tillståndet – att det kommer att bestå för evärdeliga tider, att livet och världen inte får eller kan tänkas på något annat sätt. Tvånget kan också bestå i en central administration som inordnar allt och alla i administrativa strukturer som bekräftar det gamla och slår ned på det nya. Det är inte fråga om något antingen – eller. Det tvång som ligger i ett vedtaget normsystem måste stötts, förstärkas och försvaras av en central administration, som fångar in och bestraffar utbrytarna, så att de inte drar med sig de andra. Sig självom till straff och androm till varnagel, som det heter.

Liv utan farliga hål

Det svenska tillståndet är först och främst ett administrativt tillstånd. En allt större del av livet skall levas inom någon av de stora administrativa strukturerna, Lönearbetet, Utbildningen eller Vården, strukturer som har det gemensamt att här finns en central administration, som gör upp planerna, skriver programmen och inordnar allt och alla på rätt plats.

Det blir allt svårare att leva och verka utanför dessa strukturer. Det går inte att försörja sig som fri skribent i Sverige, skriver Jan Myrdal. Det är nästan sant, och i vart fall är det inte meningen att det ska gå att försörja sig utanför lönearbetet. Alla får

inte plats i lönearbetet, men då finns Utbildningen. Mer utbildning, längre utbildning, återkommande utbildning, livslång utbildning. Och det är en utbildning som kräver både fysisk och andlig underkastelse.

Förr läste man på Hermods. Nu skall man sitta där, på arbetsmarknadsutbildningen eller någon annan utbildning. Närvarokontrollen är sträng på arbetsmarknadsutbildningen liksom på alla andra utbildningar, där det viktiga är att man inordnar sig och inte att man lär sig. Utan närvaro ges inget utbildningsbidrag, och vad skall man då leva av! Och den som varken kan inordnas i lönearbetet eller utbildningen, därför att hon är för ung, för gammal, för motsträvig eller olämplig på något annat sätt tas omhand i Vården. Det blir ett administrativt omhändertagande, som sträcker sig från vaggan till graven, en samlad skoldag, ett samlat liv utan några farliga hål.

På fritiden bör man idka föreningsliv, vara med i en förening med stadgar och program och centralkontor i Stockholm. Den "föreningslösa ungdomen" är både olycklig och farlig. Eller också bör man springa runt, runt i ett kommunalt anlagt, väl upplyst motionsspår. Det är bra för hälsan och absolut ofarligt för allt annat.

Sammanträden, ritualer

Det som saknas i dessa administrativa strukturer är rörelsen. Både den politiska och den fackliga administrationen bekymrar sig över bristande folklig entusiasm. Folk röstar vart tredje år – det gör dom – men just inte så mycket mer. Det är svårt att rekrytera till de politiska partierna. Folk betalar sina fackföreningsavgifter – eller rättare de dras på lönen – men det är svårt att få medlemmarna att gå på fackliga möten. Folkrörelserna är också indragna i det administrativa systemet och kan följaktligen

inte längre röra sig utan statsbidrag. Man reformerar skolan och sjukvården, man reformerar arbetslivet, men det händer så märkligt lite, åtminstone jämfört med planerna. Precis samma elever som förut stöts ut ur skolan och precis samma elever som förut går vidare till de utbildningar som leder in i överklassen. Medbestämmandelagen, som skulle vara det stora lyftet, blir också till stoft och aska. Blanketter med förhandlingsframställningar, måste undertecknas av rätt person i systemet och sedan arkiveras. Sammanträden, ritualer, måste genomgå, innan händelserna har sin gång.

Administrationen svarar med ännu fler reformer, reformer som alltid innebär någon sorts omorganisation av det administrativa systemet, fler beslutande och planerande organ, annan representation i organen, upp-splittring av verksamheten på självständiga dotterbolag, åter sammanslagning till en stark central ledning. Detta är helt enkelt administrationens rörelsemönster, men livet, själva livet, kommer man inte åt. Då och då uppstår nytt liv där nere, nytt liv på en humanistisk universitetsinstitution, betraktad som så obetydligt och onyttig att den inte ens blivit reformerad, nytt liv på en gammal institutionsteater eller på en vårdavdelning. Men nästan aldrig är det det planerade nya livet som uppstår, utan ett oväntat liv, som ofta förskräcker.

Önskan att framkalla liv är kanske förklaringen till denna ständigt pågående, nästan hysteriska omorganisation av alla verksamheter. Men ändå uppstår inget nytt liv, bara en permanent förvirring och osäkerhet. Många har gjort den märkliga erfarenheten att trots all den tid som ägnas åt planering så visar det sig när reformen väl skall genomföras, att ingen har tänkt på det mest konkreta. Kursplanen är utomordentlig i sin demokratiska strävan och tvärvetenskapli-

ga ansats, men tyvärr finns det ingen kurslitteratur.

Illusion av liv

Mycket av det som sker i de administrativa strukturerna tycks vara ägnat att skapa en illusion av det liv och den rörelse som saknas. Se på de politiska grälen, alla utspelen, som skapar tidningsrubriker och TV-intervjuer. Det som väcker intresse är just det som ger en illusion av personligt liv – som när den ene politikern kallar den andre för svinpäls eller någonting annat. Men efter ett par dagar eller några veckor är det glömt, och ständigt krävs nya utspel. Administrationen driver kampanjer, storslaget upplagda härtåg mot EKO-brottslighet och narkotika, men kampanjerna får en obehaglig bismak av syndabockstänkande. Ingenstans talas det så mycket om kreativitet och innovationer som i de administrativa strukturerna och cheferna skickas på kurs i kreativt tänkande. Men hjälper det verkligen?

Det verkar sannerligen som om administrationen inte kunde skapa något liv, snarare som om den förkväver t o m elementära former av liv. Sjukhusmaten är hygienisk och näringsriktig, men långvårdspatienterna äter den inte. De svälter, och det beror nog inte bara på personalens arbetstider. Kanske är det säkrast att socialstyrelsen avstår från att ge ut den kokbok om hälsoriktig mat som lär vara planerad!

Den struktur som vill men inte kan skapa liv och rörelse uppfattar allt liv och all rörelse utanför strukturen som ett hot. Ett exempel som kan bli klassiskt är vad som hände när ett tusental ungdomar fick kontakt med varann via en telefonlinje och kom överens om att träffas på en plats i Stockholm. Dessa ungdomar hade, såvitt man vet, inga brottsliga avsikter och inte heller störde de trafiken, men ändå – för säkerhets skull –

skickade man ut polisen. Folksamlingar utan ansvarig ledning är farliga. Så har det alltid varit.

Sektor utan insyn

Just nu är administrationen bekymrad över den informella sektorn, den sektor där folk byter tjänster och utför arbete åt varandra utanför de centralt kontrollerade strukturerna, på lika fot, utan att den ena är arbetsgivare och den andre arbetstagare. Arbetet är nyttigt och t o m ofta nödvändigt, det kan ingen förneka. Det betalas inte skatt på det arbetet, men detta kan inte vara skälet att man vill komma åt det. Arbetet är sådant att det inte kan bära någon beskattning. Om man försökte beskatta arbetet i fråga, skulle det helt enkelt upphöra. Familjer utanför den statskontrollerade barnomsorgen som hjälper varandra med barnpassningen orkar inte betala mer skatt. "Den svarta sektorn" kallas den också. Men verksamheten försiggår på ljusan dag, och de inblandade har full insyn i vad som sker. Svart kallas den därför att administrationen inte kan se den, kontrollera den och slutligen inordna den. Det är detta som ligger bakom oron och bekymren, att det försiggår någonting produktivt som den centrala strukturen inte har insyn i och kan kontrollera.

Den planerade nedläggningen av Adolf Fredriks musikskola är nog ett annat exempel. Ekonomin kan inte ha varit det avgörande skälet. Det måste ha varit strukturens oro över en verksamhet som levde sitt eget liv vid sidan av alla utbildningsplanerna.

Strejken som en form för protest, där en uppdämd vrede tar sig uttryck i en spontan aktion, är numera praktiskt taget förbjuden i Sverige. T o m strejken har förvandlats till ett strategiskt spel, som förs på högsta nivå med många och invecklade administrativa turer. Man kan inte strejka längre, man kan

bara "bli uttagen till strejk". Det är någonting helt annat. Det är inte en aktiv handling. Det är att vara en bricka i ett strategiskt spel, som förs långt över ens huvud och som man ofta inte ens begriper.

Känsla av förtryck

Strukturer, som inte tål något liv utanför sig själva, blir förtryckande. Det är ett tydligt administrativt förtryck. Men den känsla av förtryck som finns och som breder ut sig innehåller också någonting annat, som är svårare att artikulera, en känsla av att vara maktlös, hjälplös, att hållas för okunnig mitt i den upplysta demokratin. Känslan är tydligast bland dem som är mest beroende av de administrativa strukturerna, gamla människor, sjukskrivna, arbetslösa, alla de som är föremål för "åtgärder" av olika slag, men den breder ut sig. Hur kan den förklaras, denna känsla av förtryck som breder ut sig mitt i den upplysta – den vetenskapligt upplysta – demokratin?

Kanske är det där problemet sitter, den VETENSKAPLIGT upplysta demokratin. Upplýsningens grundidé är att alla skall vara upplysta, med egna ögon kunna se världen omkring sig. Men när vetenskapen får en sådan form att endast en liten elit har eller gör anspråk på att ha den fulla kunskapen, när upplýsning inte betyder att själv kunna se utan att vara sedd och genomlyst, då vänder upplýsningen och kan utvecklas till ett nytt förtryck.

En hierarkisk kunskapsstruktur kan inte förenas med demokrati i betydelsen folk-makt. Man kan nämligen inte bestämma över det man inte begriper. Vetenskapen och administrationen erövrar hela tiden nya kunskapsområden, och därmed krymper de områden där folk utan den högsta vetenskapliga och administrativa kunskapen kan ha en mening. Alla frågor, som gäller eko-

nomi, är för länge sedan erövrade av den ekonomiska vetenskapen och därmed undandragna den folkliga bestämmanderätten. "Ekonomins rörelselagar" kan ju inte iakttagas med blotta ögat av vanligt folk. Lönefrågor och prisfrågor förvandlas från politiska frågor till vetenskapligt-administrativa frågor om det rätta sättet att bekämpa inflationen, stabilisera ekonomin och öka sysselsättningen. Frågan om hur barnen skall tas om hand blir en fråga om vad som är "bäst" för barnen enligt pedagogikens och psykologins senaste rön. Hur vuxna människor skall leva sitt liv blir en fråga om vilken "livsstil" som bäst befrämjar en god hälsa, och över denna kunskap råder läkarvetenskapen. Allt dras undan från den folkliga bestämmanderätten. Etik är inte längre en kollektiv kunskap, som växer fram i mänskligt samhandlande, utan en fråga för etiska kommittéer. Snart finns ingenting kvar att bestämma om i demokratisk ordning.

Konflikten mellan den hierarkiska kunskapsstrukturen och demokratin blir allt svårare att dölja. Den teknik som administrationen använder för att dölja konflikten är att hävda att själva målen för verksamheten, ökat välbefinnande, harmoniska barn, en "förnuftig" avveckling av kärnkraften, har fastställts i demokratisk ordning och att allt det som administrationen råder över bara är "medel" att uppnå de uppställda målen. Men målen är så allmänt hållna att de blir innehållslösa. Vem vill hävda att barnen skall vara disharmoniska eller att kärnkraften skall avvecklas utan förnuft. Och därmed blir medlen det verkliga innehållet i verksamheten.

Avslöjande språk

Kunskap är makt och administrativ kunskap är administrativ makt. De nya vetenskaperna om människan syftar ytterst till att

utveckla en teknik eller en metod att påverka henne så att man uppnår bestämda resultat. Kunskapen om de ekonomiska lagarna likaväl som de psykologiska lagarna skulle vara meningslös och absurd, om inte administratören på grundval av denna kunskap kunde utveckla tekniker och metoder för att ingripa i de lagbundna förloppen. Metoden eller tekniken lärs ut till funktionärerna i systemet och förvandlar därmed alla relationer mellan funktionär och människa till en relation av över- och underordning. Det går inte att komma ifrån. Den som behärskar en teknik som kan påverka en annan människa är överordnad. Man företar sig ett experiment i god vetenskaplig ordning. Försöksverksamhet brukar det kallas och gäller främst barn, åldringar och socialt utslagna. Sedan utvärderas försöksverksamheten av administratörerna, så att de kan avgöra om det är lämpligt att administrera även större grupper på samma sätt.

Samma över- och underordning går igen på makroplanet, i förhållandet mellan politikerna och befolkningen. Det hörs i det nya politiska språket. Politikerna vill numera liksom psykologerna och pedagogerna aktivera, stimulera och bibringa de rätta attityderna.

Språket är avslöjande. Befolkningens handlande beskrivs numera alltid av administrationen som olika former för "aktiviteter" eller "beteenden". I ordguiden, en bilaga till Utbildningstidningen 3/71, läser jag under uppslagsordet beteende: "varje registrerbar aktivitet hos eleven. Dolt beteende = tankeverksamhet." Det är inte bara elever i skolan som beter sig och vilkas aktiviteter måste registreras. Det finns fritidsaktiviteter, föreningsaktiviteter, sexuella aktiviteter och kriminella aktiviteter. Det finns köpbeteende, vänlighetsbeteende (t ex ett leende) och väljarbeteende. Självmod och

själv mordstankar har av psykiatrin döpts om till självmordsbeteende. Det blir mindre skrämmande då, lättare att närma sig för administrationen på det vanliga överordnade sättet. Vi har en metod att påverka detta beteende liksom alla andra beteenden.

Det har smugit sig på oss detta nya språk, så att man inte ser förtrycket. Men det syns genast, om man prövar att vända det uppåt eller om verksamhet som man respekterar. Framtidsministern har ägnat sig åt planeringsbeteende igen. Hos Sven Delblanc kan vi registrera nya litterära aktiviteter. Det går inte! Detta språk kan bara användas på en registrerad och administrerad befolkning.

Växande register

Befolkningen blir verkligen registrerad. Dataregistern, både de privata och de offentliga, bara växer. Den privata administrationen vill veta allt om köpbeteenden och betalningsbeteenden. Den offentliga administrationen vill veta med vem man tillbringar sina nätter, hur mycket man dricker, allt om "psykiska besvär". Allt måste administrationen veta för att kunna fördela rättvist, planera rationellt och bota allt det onda. Man "kartlägger", "spårar upp", "fångar in". Språket avslöjar igen. Även det "dolda beteendet", tankeverksamheten, måste registreras, men då kallas den oftast för attityder, åtminstone så länge det gäller den vanliga befolkningen.

När det gäller de delar av befolkningen vilka betraktas som särskilda risker har utvecklats särskilda metoder för att ta fram den innersta tankeverksamheten. Det förtryck som ligger i dessa metoder beskrivs mycket tydligt av Jan Myrdal i En annan värld. – Han befinner sig hos skolans psykolog, som vill veta just det som Jan Myrdal vill dölja, varför han vägrar att spela hand-

boll och varför han inte vill äta i skolans kafeteria. Jan Myrdal har själv läst in dessa metoder – hans mamma är psykolog – men har ändå svårt att skydda sig, låter nästan lura sig av smekningarna över nacken men vaknar till besinning, när han ser de uttryckslösa ögonen. Hon vill öppna honom precis som en sardinburk. "Får hon bara fatt på fliken kan locket rullas upp och där är man alldeles öppen och naken."

Det är en händelse som ser ut som en tanke att Riksförsäkringsverket i den handbok i intervjueteknik som under många år använts vid utbildningen av sjukvårdens personal använder precis samma liknelse. Intervjuetekniken beskrivs som en tratt, smalast på mitten, en tratt som den intervjuade skall luras in i och sedan pressas igenom för att man skall kunna få fram all information. De som bara sitter och tiger kallas i handboken för "sardinburkar". Officiellt tar Vetenskapen naturligtvis avstånd från Trattmodellen, men det är så det ser ut på vetenskapens bakgårdar och det är där fattigt folk bor.

Central nivå

Den administrativa-vetenskapliga kunskapsstrukturen är *centralistisk*. Den vetenskapliga kunskapen har delats upp och specialiserats på samma sätt som arbetet i den industriella varuproduktionen. Därför måste det finnas en central nivå, där all information samlas, där registren och den övriga kunskapen samkörs. Först på den centrala nivån uppnår man den helhetsbild som är nödvändig för att fatta rationella beslut.

Den administrativa-vetenskapliga kunskapsstrukturen är *nivellerande*. Liksom den industriella varuproduktionen måste den arbeta i långa serier. För liten marknad, säger den privatkapitalistiska administrationen. Det lönar sig inte. Det är möjligt att det

finns barn som inte passar på daghem, säger den offentliga administrationen, men de är så få, så det kan vi inte ta någon hänsyn till. Onormala eller ej representativa, säger vetenskapen. Den kapitalistiska varuproduktionen mäter allt, likt och olik, jordbruksmaskiner och kanoner, i samma mått, pengar. Administrationen måste också ha enhetliga mått i sin verksamhet. Nu anses jag vara fullärd, sa en musiker jag känner. Nu har jag tagit 120 poäng i cembalospel.

Befolkningen utbildas. Aldrig har den utbildats så mycket som nu. Men detta förändrar inte den hierarkiska kunskapsstrukturen. Skillnaderna i kunskapsnivå förändras inte, och det är där makten ligger. Kunskapen om befolkningens aktiviteter och beteenden är och förblir administrationens kunskapsform hur mycket befolkningen än utbildas.

Den folkliga kunskapsformen är erfarenheten, den kunskap som förvärvas genom att UTFÖRA det man skall lära sig, genom att leva och verka i världen och dra sina egna slutsatser. Den kunskapen är ofta kollektiv, inte kollektiv i den moderna meningen att det finns en administratör eller en representant som talar om för kollektivet vad det skall tycka och tro, utan genom att människor som lever under liknande villkor också gör liknande erfarenheter. Den är inte centralistisk och inte heller är den hierarkisk. Vissa människor kan ha större erfarenhet än andra och bättre förmåga att tillämpa den i nya situationer. De möter respekt, men skillnaden mellan hög och låg i denna kunskapsvärld är långtifrån lika stor som i den administrativa kunskapsvärlden.

Den kunskap som följer av erfarenhet förvärvas ofta utan avsikter, och den är inte uppdelad och systematiserad för att kunna användas i bestämda situationer och för bestämda ändamål. Därför kan den också an-

vändas i många olika situationer och på många olika sätt.

Den kunskap som förvärvas genom erfarenhet kan aldrig göra anspråk på att vara total. Världen är oändlig, och ingen kan göra anspråk på att ha gjort alla erfarenheter. Man kan vara "färdigutbildad" men inte "färdigfaren".

Önd och god tradition

De kollektiva erfarenheterna samlas i traditionen. Liksom administrationen är traditionen både önd och god. Den är god så länge den ordnar, sammanhåller och vidareför en levande erfarenhet. Men den kan också stelna och bli förtryckande, en administration utan administratörer som inte vill erkänna att tiderna förändrats och som vägrar att ta till sig nya erfarenheter.

Det finns vetenskaper som har samma folkliga grundstruktur som erfarenheten – som egentligen bara innebär en utvidgning av den folkliga erfarenheten i tid och rum, t ex historia. Visst har även dessa vetenskaper anpassat sig till utvecklingen och utvecklat specialiteter och särskilda metoder. Men grundstrukturen är en annan. De kan inte företa några experiment. De utbildar inga professioner som behärskar en särskild teknik anpassad till den privata och offentliga administrationens behov. Kunskapen är inte relaterad till ett bestämt mål. T o m språket är annorlunda, ligger närmare vardagsspråket, har ingen mystifierande terminologi. Vanliga människor utan särskilda förkunskaper kan ha stort utbyte av ett historiskt arbete och är inte hänvisade till andra klassens kunskap, populärvetenskapliga framställningar. Skillnaderna mellan hög och låg, yrkesman och lekman, är inte lika markerad som i de moderna beteendevetenskaperna. Amatörhistorikern väcker respekt, amatörpsykologen endast löje.

Patienter som ringar och pilar

För några år sedan lyssnade jag till ett föredrag, där en sjuksköterska skulle berätta om sina erfarenheter av den moderna långvården. Hon var i 60-årsåldern och hade arbetat i yrket hela sitt liv. Det väcker respekt. Då har man sett och erfårit mycket. Men hon berättade inte om vad hon sett och erfårit. Hon ritade på tavlan en ring föreställande patienten i mitten med pilar ut till andra ringar, som skulle föreställa vårdpersonal, anhöriga, kurator, landstinget osv. Hon talade om det psykosociala klimatets betydelse, hur viktigt det är att göra upp individuella vårdprogram och sedan ordentligt följa upp och utvärdera dem. Hon berättade att vårdforskningen nu kommit underfund med att en patients bön om smärttabletter kan vara en signal om behov av psykosocialt stöd. – Hon var osäker och använde ibland de nya orden lite fel. Publiken log uppmuntrande – ungefär som föräldrar på en skolvandring.

Jag frågade henne efteråt varför hon inte hade berättat något om sina egna erfarenheter och om det verkligen var en nyhet för henne efter 40 år i sjukvården att en patient, som ber om smärttabletter, kan vara ledsen och vilja prata. Nej, det var klart, nog hade hon väl sett en del i sitt liv och visst hade hon liksom alla andra erfarna sjuksköterskor förstått att man inte alltid skall ge tabletter utan ibland i stället sätta sig på sängkanten och prata. Men så här, med ringar och pilar, med utvärdering och psykosociala kontakter, skulle det vara. Det hade kommunikationspsykologerna på landstinget lärt henna på vidareutbildningskursen.

Så krossar man 40 års erfarenhet i vården, bestämmer att den inte längre är giltig. Kommunikationspsykologerna på landstinget hade från denna 60-åriga sjuksköter-

ska erövrat ett kunskapsområde, som hon tidigare behärskat i kraft av sin erfarenhet. Jag undrar hur mycket kunskap jag själv har krossat när jag hållit kurser i arbetsrätt för erfarna fackliga förtroendemän. Har jag kanske i själva verket ogiltigförklarat deras fackliga erfarenhet och ersatt den med kunskap om de ritualer som medbestämmandelagen kräver. Visst, kursen skall integrera teori och praktik, det står t o m i kursplanen. Men det är jag som tenterar, bestämmer vem som skall godkännas och vem som inte skall godkännas, och jag kan bara tentera på det jag själv kan, nämligen medbestämmandelagens ritualer.

Samma mönster går igen överallt. Administrationens kunskap åter ut erfarenhetens kunskap. Statsmakterna anslår resurser för att bygga upp ett nytt forskningsområde, t ex socialt arbete. När det forskas i socialt arbete, får vi också experter som utvecklar olika metoder för socialt arbete. Ett begränsat antal personer utbildas i dessa metoder, och plötsligt blir alla som inte behärskar dessa metoder inkompetenta.

Du säger att du har 30 års erfarenhet av arbete i Länkarna. Gillas inte, för nu finns det en professur i socialt arbete och särskild utbildning i ämnet. När det har inrättats en särskild utbildning i samtalsterapi börjar man undra, om det inte rent av kan vara skadligt att ett nattbiträde, som inte ens har genomgått steg I i den nya utbildningen, får ett allvarligt samtal med en patient. Hon behärskar ju inte tekniken. Sjukvårdspersonalen i Sundsvall har nyligen gått på kurs i Mänskligt umgänge. Inte ens så långt som till att kunna umgås med sina medmänniskor sträcker sig den allmänmänskliga kompetens som grundas på erfarenhet. Det viktiga med utbildning är kanske inte att göra några kompetenta utan att göra alla som inte har utbildningen inkompetenta.

Förr fanns det en spalt i en veckotidning som kallades "Hjärtats frågor". En kvinna svarade på brev om olika livsfrågor. Hon hade ingen särskild utbildning på livsfrågor, men hon var, som man då uttryckte det, en "erfaren kvinna". "Hjärtats frågor" finns inte längre. De har ersatts av psykologspalten. Förr fanns i många veckotidningar en spalt som kallades Husmorstips eller något liknande. Olika kvinnor skrev till tidningen och gav tips utifrån sin praktiska erfarenhet. De spalterna har ersatts av Konsumentrådgivning, där en kvinna med särskild utbildning i ämnet talar om hur man planerar sin ekonomi.

Intrång i vardagslivet

Den administrativa kunskapen vinner hela tiden ny terräng, och erfarenheten underkastar sig. Det är också administrationens kunskap som råder över spelets regler, när den ena kunskapen skall mätas mot den andra. Redovisa din kunskap, säger administrationen, håll ett föredrag, skriv ett PM eller rita en modell med ringar och pilar. Vad säger du? Är din kunskap av sådant slag att du bara kan visa den när du ställs inför de praktiska problem som kunskapen skall lösa. Då går det inte, den gills inte. I våra lokaler har vi inga praktiska problem, bara blädderblock där man kan rita ringar och pilar.

Administrationens världsbild och språk tränger ner i vardagslivet. Administrationen planerar hela tiden, planerar i det stora. Då skall befolkningen också planera, fast i det lilla förstås. Det är viktigt att planera sin utbildning, sin ekonomi och sitt barnafödande. Det viktiga är inte att leva sitt liv utan att planera det på ett förståndigt sätt. Vissa ord från det vetenskapliga-administrativa språket tränger ner i vardagsspråket, t ex "fungera" om mänskliga handling-

ar. Det var från början journalspråk, "fungerar fint i samtalssituationen", "ett väl fungerande sexualliv". Nu säger man och hustru: "Det funkade fint emellan oss".

Det finns nästan ingen öppen opposition mot denna kunskapsimperialism. "Dessa experter, som tror att dom vet allt", säger folk och har ett särskilt tonfall. "Vårdsvängen", säger man och ifrågasätter därmed hela administrationens bild av vården, rehabiliteringen, anpassningen. Men det är ingen artikulerad protest, bara som en grimas, en åtbörd. Kanske är det nyvaknade intresset för astrologi och mystik en förtäckt protest mot den allvetande administrationen, ett försök att upprätta en kunskapsvärld som i alla fall står fri från den vanliga administrationen.

Någon gång kommer en öppen protest. Anna Wahlgrens Barnaboken är en sådan protest. En niobarnsmor skriver en bok om barn utifrån sina erfarenheter av barn. Hon som inte ens har förskollärarkompetens, som av administrationen inte ens är betrodde att passa barn på ett daghem, skriver en bok, som gör anspråk på att förmedla kunskap om barn. Barnaboken är i själva verket en utmaning mot strukturen av betydligt allvarligare slag än Löntagarfonderna.

Farlig tanke

Även inom de olika vetenskaperna ser man denna maktförskjutning. Det har skrivits en del om humanioras kris detta år, och sant är att de vetenskaper som behandlar människors tankar och handlingar förlorar terräng i förhållande till de vetenskaper som handlar om befolkningens beteenden, aktiviteter och attityder. Förklaringen är helt enkelt att de humanistiska ämnena har en kunskapsstruktur som inte kan användas för administrativa ändamål. Historievetenskapen utvecklar ingen teknik för att lösa sociala pro-

blem. Den kan inte lova administrationen att barnen blir lyckligare, åldringsvården bättre och exportindustrin framgångsrikare, om den bara får mer resurser. Den är inte och kan inte vara anpassad till sin tids administrativa strukturer, eftersom den handlar om förändring. Från administrationens synpunkt kan det t o m vara farligt.

Den som läser historia ser att det som hölls för sant igår hålls för osant idag och kan då få den farliga tanken att det som hålls för sant idag, även den mest upphöjda administrativa sanningen, kan vara osant i morgon. Den som läser historia kan slås av den vanvördiga tanken att man någon gång i framtiden kommer att läsa i historieböckerna om socialdemokrater och borgare som sin tids politiska partier precis på samma sätt som man nu läser om hattar och mössor under frihetstiden.

Att den humanistiska kunskapen inte kan användas av administrationen betyder inte att den är onyttig. Den är nyttig eller snarare värdefull som en utvidgning av människors erfarenheter i tid och rum. Men vad den utvidgade erfarenheten kommer att leda till är alltid en öppen fråga, som den humanistiska vetenskapen varken kan eller vill svara på. Därför är administrationen inte intresserad. Men vanliga människor är intresserade av historia. Tänk om utbildningen styrdes, inte av administrationens behov av funktionärer utan av befolkningens intresse. Historieämnet skulle blomstra, medan utbildningen i personaladministrationen måste läggas ner.

Det finns en tredje kunskapsform, kons-ten. Den kan ligga nära det vardagliga sättet att uttrycka erfarenheter, men den innehåller också någonting annat, någonting som ligger i själva den konstnärliga formen och inte kan lösgräas från denna, någonting som träffar människan men som administratören

– i sin egenskap av administratör – inte kan förstå. Administratören har en viss respekt för konsten, men han kan inte uppfatta den som en form för kunskap utan som konsumtion, kulturkonsumtion, en konsumtion som skapar en särskild form för psykiskt välbefinnande och som därför bör finnas och fördelas lika i ett välordnat samhälle. Men även konsten sitter trångt i ett samhälle präglad av det administrativa tänkandet.

Ökad marknadsföring

Det verkar som om *både* den industriella varuproduktionen och den socialdemokratiska administrationen har tappat sin folkliga förankring. Den folkliga rörelsen har upphört, och när strukturerna ändå fortsätter att växa blir de förtryckande. Man ser också allt tydligare hur inflätade och sammanvuxna dessa båda strukturer är i varann och hur grundmönstren sammanfaller. Det handlar inte bara om ytliga likheter som att socialdemokratiska generaldirektörer allt oftare betar sig som andra direktörer, att chefskulten blomstrar lika friskt på både den privata och offentliga sektorn, att HSB höjer medlemsavgifterna och sedan placerar pengarna på den grå marknaden, att "Rörelsens tidning", Stockholms-Tidningen, på ett rent utmanande sätt försätts i konkurs, att hela den privata och offentliga administrationen lever, umgås och bor på samma konferenshotell och reser med samma snabba transportmedel, som är praktiskt taget stängda för vanligt folk.

Ett konferenshotells historia speglar utvecklingen. Huvudbyggnaden, en herrgårdspastisch, uppfördes av en rik grosshandlare. När grosshandlaren gick i konkurs övertogs egendomen av LKAB. När krisen kom i basnäringarna, sålde LKAB till Hyresgästföreningen, som använder det själv och hyr ut det till alla de andra, UHÄ,

Folksam o s v. Allt detta är symtom på likheter och förbindelser som ligger djupare.

Valfrihet är honnörsordet inom marknads ekonomin. Det är att välja emellan olika varor som är friheten. Valfrihet har också blivit det väsentliga innehållet i den politiska demokratin, friheten att välja mellan fem olika partiprogram. Demokratin har blivit en marknadsdemokrati, där de olika partierna marknadsför sina partiprogram på samma sätt som företagen marknadsför sina produkter. De har t o m börjat använda samma reklambyråer. Marknadsföringen växer inom hela den offentliga sektorn. Mer och mer resurser ansås för att bibringa befolkningen "positiva attityder" till den ena eller den andra delen av den statliga verksamheten. Medborgarna betalar skatt, och skattepengarna används sedan för att bibringa dem positiva attityder! Man finner samma centraliseringstendenser i båda strukturerna. De stora företagen köper upp de små. De stora partierna rationaliserar bort de små genom att införa en fyraprocentsspärr. För inte var det befolkningen som införde fyraprocentsspärren.

Grundläggande rationalitetsföreställningar är desamma inom båda strukturerna. För den privata sektorn gäller det att producera så mycket varor som möjligt med minsta möjliga insats av mänsklig arbetskraft. För den offentliga sektorn gäller det att producera så mycket välfärd som möjligt med minsta möjliga insats. "Maximalt antal kvalitetsjusterade levnadsår per insatt krona", läste jag i en artikel om sjukvårdsekonomi. Den sociala tekniken inom den offentliga sektorn utvecklas efter exakt samma mönster som den teknik som används för att framställa andra varor.

Kärlek och vård som varor

Just varukaraktären i de tjänster som fram-

ställs på den offentliga sektorn blir allt tydligare. Språket avslöjar igen. Sjukvårdsproduktion och sjukvårdskonsumtion heter det. Mellan den som vårdar och patienten skjuter man in en vara, själva vården, och upplöser därmed den omedelbara relationen. "Det är den tid när föremål som tidigare överlåtits men aldrig utbytts, bortskänkts men aldrig köpts, dygd, kärlek, övertygelse, vetande, samvete osv, när med andra ord allt har blivit en handelsvara." Marx förutsåg inte bara mediaindustrin utan också den offentliga sektorn. Det är ju främst där kärlek, tröst och stöd behandlas som varor, varor som produceras av den uppköpta arbetskraften. De utdelas visserligen sedan gratis till befolkningen, men detta förändrar inte varukaraktären. Terapeuten skänker inte bort sin tröst. Det är arbetsgivaren som köper den av henne. Om inte priset, arbetslönen, betalas så blir det ingen tröst.

Och när befolkningens lust att köpa alla de varor som produceras på den privata sektorn sviktar, så träder den offentliga sektorn och allmännyttan till. Slit och släng, så man på 60-talet. Men det stora köpruset gick över. Befolkningen nyktrade till och började tveka, ville inte slänga sina hushållsmaskiner i den takt som varuproduktionen krävde. Det var inte bara köpkraften som sviktade, det var själva köplusten och det är allvarligare. Då trädde Allmännyttan till i de kommunala bostadsbolagens skenad och slängde alla de fullt användbara spisarna och kylskåpen och köpte in de nya modellerna. Och vaktade de gamla spisarna och kylskåpen och köpte in de nya modellerna. Och vaktade de gamla spisarna innan de vräktes på soptippen – för att inte fördärva marknaden. Allmännyttan är sannerligen spisfabrikanternas bästa vän. Om inte befolkningen frivilligt köper alla de hemdato-

rer som industrin kommer att spotta ut under de närmaste åren, så kommer Allmännyttan att installera en hemdator i varenda lägenhet och förklara att detta numera ingår i Lägstas godtagbara standard.

Tvetydig klang

Detta begrepp, Lägstas godtagbara standard, börjar få en alltmer tvetydig klang. Är det verkligen den lägsta standard, som befolkningen är beredd att godta, eller är det den ständigt uppskruvade standard som krävs för att hålla varuproduktionen och sysselsättningen, dess sociala korrelat, uppe. Det händer allt oftare att det är hyresgästerna som motsätter sig upprustning av gamla hyresfastigheter. Dels blir det för dyrt, dels tycker hyresgästerna att de gamla rummen är vackra och väljer skönheten framför badrummen. "Hyresgästerna" har numera en laglig rätt att motsätta sig upprustning (dock inte om den bara håller sig inom Lägstas godtagbara standard). Ändock hjälper det inte att alla hyresgäster i den fastighet som skall upprustas protesterar. De kan nämligen inte uttolka det sanna hyresgästintresset, det kan inga nu levande hyresgäster. Det kan bara den högsta administrationen bestående av Allmännyttan, Hyresgästföreningen och juristerna i Bostadsdomstolen, och där tolkas det sanna hyresgästintresset på ett sätt som sammanfaller med byggnadsindustrins behov av avsättning för alla nya produkter och byggnadsarbetarnas behov av arbetstillfällen. I dessa dagar, när tusentals lägenheter byggs av Allmännyttan står tomma, ter det sig alltför absurt att bygga nytt. I stället får man med hänvisning till det sanna hyresgästintresset bygga om. Administrationen väljer alltid badrummet framför skönheten.

Så har vi alla dessa andra normer, som uppställs för befolkningen väl. I nio fall av

tio visar det sig att ett uppfyllande av normen kräver att man köper någonting nytt, en cykelhjälm, en 4 centimeter högre diskbänk, en brandvarnare, ett nytt lås, en vadderad skyddsdräkt. Det är också lätt att låna pengar, förutsatt bara att man köper mer. Däremot går inte att låna pengar för att hålla sabbatsår, vare sig av staten eller ett privat kreditinstitut.

Allmännyttans slöseri

Det oerhörda slöseriet på den offentliga sektorn, där mat och skolböcker bara slängs, sjukhuskläder bara försvinner och allt hela tiden byts ut mot den nyaste modellen, är inte ett misstag. Det är strukturen, nödvändigt för att hålla köpandet uppe. Det är inte befolkningen som slösar, det är Allmännyttan i alla dess olika skepnader som slösar och förlösar resurserna. I USA talar man om det militär-industriella komplexet. I Sverige har man förutom det militär-industriella komplexet också det boende-industriella komplexet, det vård-industriella komplexet och många andra komplex, som till slut sammansmälter i det stora välfärds-industriella komplexet, en självförsörjande och självgående struktur som producerar och konsumerar, köper och säljer allt och alla.

Detta sammanflätade Välfärds-industriella komplex, som kröker sig inåt och inte längre kan uppfatta behov och ta emot impulser utanför sig självt, blir farligt, både för natur och människor. Och människor börjar fatta förtrycket och förödmjukelsen. Lyssna på språket igen! Människors handlande och tankar kallas aktiviteter, betenden och attityder. Vad kallas de själva? De kallas arbetstagare, bidragstagare, försäkringstagare, vårdtagare. Och givaren är alltid den privata eller den offentliga administrationen, arbetsgivaren, försäkringsgiva-

ren, bidragsgivaren, vårdgivaren. Befolkningen kallas också konsumenter och arbetskraft, och lycklig den som är efterfrågad på marknaden.

Den som inte är efterfrågad på marknaden blir arbetslös. Vad betyder detta ord arbetslös? På anglosaxarnas tid i kung Alfreds England på 800-talet uppstod begreppet "lordless". En man som inte hade en rik och aktad ätt bakom sig ville helst söka skydd och stöd hos en mäktig herre, vilken på så sätt blev hans "lord". Ju hårdare tider, desto fler män följde hans exempel. En man utan beskyddare, en "lordless", började anses som en olycklig stackare. Vi har ordet på svenska också, herrelös, men vi använder det bara om hundar. Herrelösa människor kallas arbetslösa. Arbetslös betyder ju egentligen arbetsgivarlös. Arbetslös kan ingen vara, eftersom det alltid finns gott om nyttigt arbete att utföra. Man kan bara vara arbetsgivarlös. Och nu liksom i kung Alfreds England för 1200 år sedan betraktas den arbetsgivarlösa, den herrelösa människan, som en olycklig stackare. Man får lust att skälla som en herrelös hund på allt och alla när man förstår sammanhanget.

Upplösning av existerande strukturer

Alla begrepp vrids, så att det uppstår denna relation av över- och underordning mellan givare och tagare. T o m demokratin har blivit någonting som kommer uppifrån, någonting som skall "föras ut" till befolkningen, särskilt de svaga grupperna. Det är så partistödet motiveras. Även solidaritetsbegreppet har vridits, så att det nu inte längre handlar om att vara solidariska med varandra, med sina likar som råkat illa ut. I stället skall vi – vilka vi? – vara solidariska med "de svaga" i samhället. Vi väntar nu bara på ordparet solidaritetsgivare–solidaritets-

tagare. Staten, det starka samhället, är solidaritetsgivare, och alla vi andra är solidaritetstagare.

Befolkningen kallas väljare också, men den kan bara välja varorna och administrationen.

Det välfärdsindustriella komplexet har utvecklats ur folkligt förankrade rörelser, den industriella varuproduktionen, den representativa demokratin och den offentliga välfärden. Det går inte att säga exakt när dessa rörelser började förlora sin folkliga förankring, men jag tror att det har hänt, att de har börjat kröka sig inåt och bli administrativa och förtryckande. Vad var det som gick snett, brukar man fråga. Men det var kanske ingenting som gick snett. Strukturerna utvecklades enligt sin inneboende logik och har nu fått den sista fasen i sin utveckling.

Då kan man inte längre tänka sig framtiden som en linjär utveckling, utan snarare som en upplösning av de etablerade strukturerna, inte en upplösning i dramatiska former, snarare en upplösning, som innebär att de successivt förlorar i betydelse i förhållande till nya rörelser och nya strukturer. Då kan man inte längre tänka sig framtiden som en fortsatt ökning av välståndet – den särskilda form av välstånd som består i utökad varuproduktion, en fortsatt ökning av sysselsättningen, den särskilda form av sysselsättning som består i lönearbete och formaliserad utbildning, en fortsatt fördjupning av demokratin, den särskilda form av demokrati som består i att partierna konkurrerar om befolkningens gunst vid valurnorna, att vetenskapen fortsätter att gå framåt i den särskilda meningen att allt större delar av livet inordnas i den administrativ/vetenskapliga ordningen medan andra kunskapsformer förtrycks.

I stället får man tänka sig en utveckling i

opposition till de etablerade strukturerna, andra former för produktion än varuproduktion, andra former för arbetsorganisation är lönearbete, andra former för folkligt inflytande är den representativa demokratin, nya former för kunskap som upphäver den administrativt/vetenskapliga kunskapens nästa totala dominans. Det gamla försvinner inte. Det kommer att finnas kvar bakom det nya. Den industriella varuproduktionen finns kvar som en välfärdsbas, men det nya livet ligger inte i de nya varorna. Även lönearbetet finns kvar, men det tar inte längre hela tiden, bestämmer inte längre livet och identiteten. Den representativa demokratin bevaras och måste bevaras som en administration av gemensamma angelägenheter och som ett värn mot gamla och nya eliter, men den får lära sig att leva med nya rörelser och nya former för folkligt inflytande.

Arbets tid, baspengar

Hur skall vi nu göra för att planera fram detta nya liv, frågar då administrationen. Det är inte möjligt att planera fram det nya livet, måste svaret bli, både till kommunstyrelsen i Helsingborg och andra styrelser. Det nya livet uppstår som en ny rörelse, och nya rörelser kan inte planeras fram. Men det är möjligt för administrationen att se sanningen i vitögat, sanningen att den tekniska utvecklingen kommer att äta upp sin egen sociala skapelse, det moderna lönearbetet, på samma sätt som den redan har ätit upp en mera ålderdomlig form för lönearbete, lönearbetet inom jordbruket.

Sysselsättningsskapande åtgärder är bara ett upprätthållande försvar för den gamla ordningen. Det är en sänkning av arbetstiden som öppnar nya möjligheter. Det är också dags att erkänna att det är den tekniska utvecklingen som har skapat vårt mate-

riella välstånd och att frukterna av denna tekniska utveckling tillhör alla, barn, gamla, de som arbetar och de som inte arbetar. Alla har rätt till en del av dessa resurser, en rättvis andel, inte ett bidrag från en privat eller en offentlig administration. En sänkning av arbetstiden och baspengar åt alla är administrativa åtgärder och inga nya rörelser, men de kan bryta dödläget och skapa förutsättningar för nya rörelser.

Tillbakablick på biotekniken i Sverige 2000–1985

CARL-GÖRAN HEDÉN

Ställd inför uppgiften att skriva en uppsats om biotekniken i Sverige år 2000 kunde jag antingen lägga ännu en teknokratiskt betingad extrapolation till berget av dagsaktuella biotekniska översikter. Eller också skulle jag kunna försöka teckna utvecklingen i ljuset av de otaliga samhällsekonomiska återkopplingsmekanismer som åtföljer alla stora upptäckter och uppfinningar. I så fall skulle jag sälla mig till utopisternas brokiga skara, vilket innebär en frestande möjlighet att trampa på några ömma tår, vilket borde kunna ge upphov till en nyttig diskussion.

Framför allt har jag emellertid valt utopins form i avsikt att visa hur underordnad tekniken trots allt är, när det gäller att bedöma en framtid, där karismatiska ledargestalter, välkända kulturpersonligheter och vetenskapliga moderiktningar spelar en avgörande roll och där forskningens framsteg inom vitt skilda områden ofta visar sig åstadkomma en korsbefruktnings. Detta gäller i ovanligt hög grad biotekniken, vars framtid mindre kommer att bestämmas av framstegen inom gen- och enzymteknik än av skattepolitik och av olika utbildnings- och jordbrukspolitiska beslut.

Mitt scenario innehåller ingenting som är osannolikt ur teknisk/vetenskaplig synpunkt, men man måste komma ihåg att det bara är ett bland tusen och att jag lika gärna kunde presentera en dystopi präglad av samtidens hela apokalyptiska ångest. Ingenting hindrar nämligen att biotekniken på 90-talet – receptorteknologins decennium – kommer att sätta spår i terroristorganisationernas utpressningshot och i ett övervakningssamhälle med drag både från Aldous Huxleys "Brave New World" och från Karin Boyes "Kalloccain".

Sällan eller aldrig har högteknologiernas möjligheter att skapa mänskligare förhållanden och mindre spänningar inom de fattiga delarna av världen varit större än nu. Å andra sidan har jorden förmodligen aldrig befolkats av så många okunniga tyckare, som vänder sig mot allt som skulle kunna kallas "technological fixes". Det må sedan gälla Servan-Schreibers argumentering i "Le Defi Mondial", där han talar för en "Marshallplan" inom data- och kommunikationsområdet, eller UNESCO:s, UNEP:s, UNIDO:s och UNU:s återkommande påminnelser om bioteknikens cen-

trala betydelse för en jordbruksbaserad industrialiseringsprocess inom u-länderna.

Den följande optimistiska framtidsskildringen avser bl a att visa hur "Biosamhällets" och "Informationssamhällets" decentraliseringseffekter förstärker varandra. Jag låter en amerikansk journalist ge följande bidrag till York Times specialnummer för den 1 januari 2000:

Två experiment

Vill man besvara frågan om hur Sverige på något mer än ett decennium lyckades återta sin position som internationell välståndsmo- dell, så måste man känna till det som ledde fram till kraftsamlingsperioden 1988-90.

Mellan 1985 och 1988 utkristalliserades inom två av landets "think tanks" (SNS och IVA) de ideer som så småningom tog form i kraftsamlingsperiodens två omskrivna experiment i samhällsbyggande och industristöd. Dessa experiment, som till övervägande del bekostades via central upphandling med hjälp av industrins sk "övervinstmedel", stimulerade inte bara den tillämpade data- och kommunikationsforskningen i landet, utan de fick också stor betydelse för den ekologiskt orienterade byggnadsforskningen och för många av bioteknikens huvudområden (exempelvis immunologi och mikrobiologi i Stockholmsområdet och växtgenetik, intensivodling och fiskodling i landets södra del).

Det råder knappast någon tvekan om att de nyssnämnda två satsningarna spelade en avgörande roll inte bara för Sveriges ekonomi under perioden 1988-2000 utan också för den utvecklingsstrategi som vid denna tid började växa fram inom FN.

Genomsnittssvensken var då så trygg, välutbildad och allmänorienterad att han hade alla förutsättningar att tänka självständigt,

och han reagerade därför allt kraftigare mot den "inlärda hjälplöshet" som omsorgssamhället framkallat. Han började också inse att förra seklets ideologier hade spelat ut sin roll och att tidens centrala frågor skar tvärs över alla partigränser. På olika håll i världen hade ju den socialistiska planekonomin kört fast i sin stelbenta byråkrati, och storskaligheten i kapitalistisk tappning hade inte visat sig stort bättre, åtminstone inte när det gällde miljö och livskvalitet.

Politikernas oförmåga att komma till rätta med kapprustningen och med de återkommande svältkatastroferna illustrerade inte bara de globala beslutsmekanismernas brister. På det nationella planet gav också den ständigt växande lavinen av skatter, lagar och förordningar näring åt en uppgivenhet och en pessimism som kom att präglade 1985 års val. Den tilltagande polarisationen ledde då också till en retorik som knappast var ägnad att öka de unga väljarnas förtroende för dem som var satta att bemästra ett skrämmande stort budgetunderskott och med en allt mer svärbemästrad strukturell arbetslöshet. Scenen var alltså beredd för de överraskningar som 1988 års valrörelse skulle komma att erbjuda.

Förändringens vind

En efterklok bedömare har inte några större svårigheter att i olika författares verk spåra de första fläktarna av den förändringens vind som skulle blåsa genom det svenska samhället under hela slutet av 1900-talet. I många romaner gav de uttryck för oro inför förtroendemannens maktspel (1978: exempelvis Stig Strömholms "Den Hösten" och P.C. Jersilds "Babels Hus"), men ingen torde ha kunnat förutse den effekt på bioteknikens utveckling i Sverige som P.C. Jersilds glänsande verk "Rättfärd" (1987) skulle komma att få. Han hade redan

i "Djurdoktorn" (1973) gisslat kommittékulturen i Sverige, men titeln på hans nya bok med sin anspelning på Orwells "Animal Farm" antydde ett ännu mer brännande tema: "Alla är jämlika, men några är mer jämlika än andra". Berättelsen handlade om hur en banbrytande molekylärbiologisk upptäckt, gjord av en ung Stockholmsforskare, hanterades i en maktapparat, som till slut visade sig helt oförmögen att dra dess samhällsekonomiska konsekvenser.

Att Jersilds bok fick så stor betydelse för bioteknikens utveckling i Sverige berodde framför allt på att den publicerades samtidigt med SNS-rapporten: "Mikrobiologin i Stockholmsregionen – En Studie i Beslutsångest". Denna snustorra redogörelse för ett kvarts sekels utredningar och diskussioner rörande "Statens Bakteriologiska Laboratorium" och ett Mikrobiologiceentrum vid Karolinska Institutet blev nämligen en bestseller, så snart man upptäckte att Jersild hade skrivit en nyckelroman.

Stark reaktion

Under en intensiv debatt, som underhölls av den undersökande journalistiskens talrika företrädare, visade sig allmänheten vara förvånande välorienterad om bioteknikens betydelse. Reaktionen blev därför stark när det bl a avslöjades hur det riksin-tresse, som företrädades av landets största mikrobiologiska laboratorium (600 anställda), fått stå tillbaka för det lokala landstingets snäva bedömningar. Allmänheten fick också belyst hur akademiska särintressen kunde styra politiska beslut och hur hopplöst svårt det kan vara att nå fram till strategiska beslut när flera departement berörs (i det aktuella fallet inte bara social-, utbildnings-, industri- och jordbruksdepartementen utan också flera verk och myndigheter,

bl a landets biståndsorgan och livsmedelsverk).

Samtliga politiska partier drogs snart in i en mycket ovan strukturdebatt, som fick många gamla skelett att ramla ut ur departementsgarderoberna. Dessa, och deras allvarliga statsfinansiella konsekvenser, exponerades skickligt av den man som skulle komma att bilda den samlingsregering som följde på 1988 års val. Detta kom att sätta punkt för den myndighetskonkurrens och för det akademiska revirtänkande som varit så ödeläggande för den långsiktiga planeringen under de närmast föregående decennierna.

Vädjan om kraftsamling

Inledningen till den nye statsministerns programförklaring, som nu av många anses markera brytpunkten mellan det industriella och postindustriella samhället i Sverige, var ett citat ur Frankfurter Allgemeine Zeitung. Där konstaterades helt framt, att Sverige som nation föreföll att ha gått i pension. Sedan följde en svidande vidräkning både med "den svenska avundsjukan" och med politikernas världsförbättrariver.

Statsministern frågade sig sedan hur man borde reagera på sådana skrivelser och fann att varje erfarenhet, dit han även räknade illvilliga tidningsartiklar, bar på en lärdom som det gällde att ta vara på. Detsamma gällde ekonomiska kriser, som han ansåg alltid bar på nya möjligheter att samla krafterna till offensiva samhällsförbättringar.

Med hänvisning till olika indikatorer, som visade att den pågående ekonomiska krisen skulle komma att innebära stora påfrestningar, vädjade han till landets forskare, tekniker, uppfinnare och företagsledare om att göra en kraftansträngning, som inte bara gällde landets välstånd utan också dess möj-

ligheter att åstadkomma en effektiv insats för mindre lyckligt lottade nationer.

Härifrån gled talaren osökt över till bioteknikens och datateknikens betydelse, inte bara för Sveriges struktumvandling och exportchanser utan också för den utvecklingsprocess som var nödvändig, om de fattiga länderna någonsin skulle kunna ta sig ut ur sin lånefälla. Han uppehöll sig bl a vid de sysselsättningseffekter som skulle kunna uppnås, om man som kemiråvara effektivt började utnyttja energiskog samt skogs- och jordbruksavfall. Detta ansåg han vara ett utvecklingsområde där Sverige hade en stark kompetensbas men där behoven växte fram i den fattiga delen av världen, långt innan de började göra sig gällande inom industrinationerna.

Olje- och gaspriserna förmodade han skulle ligga lågt under resten av seklet, både som följd av politiska och tekniska faktorer (framför allt energibesparingsåtgärder men även förbättrad oljeutvinning med hjälp av genetiskt modifierade bakterier och mikrobiella polymerer). Därför föreföll det inte osannolikt att de stora petrokemiska företagen skulle lämna viktiga nischer öppna för en bioteknisk processutveckling. Eftersom denna borde kunna underlätta industrialiseringsprocessen i Kina, Sydostasien och Latin-Amerika, så kunde den öppna viktiga exportmarknader för Sverige.

Talaren tecknade en fantasieggande bild av hur den förebyggande hälsovården och sjukvården skulle kunna förbättras genom den decentralisering som nu började bli möjlig, dels med hjälp av diagnostiska hjälpmedel (s k monoklonalkits samt gen- och enzymtester), dels med utnyttjande av effektiva transporter och datorbaserade kommunikationsnät.

Statsministern konstaterade emellertid också att den tid nu var förbi, då man ge-

nomförde stora och dyrbara reformer utan att ha kontroll- och jämförelsematerial. Därför föreslog han ett riksprogram för att – med hjälp av centralupphandlad forskning och teknik – genomföra och utvärdera storskaliga samhällsekonomiska försök inom två ekonomiska "frizoner". Den ena, som skulle planeras i nära samverkan med Danmark, borde ha sitt centrum invid Helsingborg, medan den andra skulle byggas upp runt ett Nordiskt Bioteknikcenter, förlagt i anslutning till Arlanda flygplats.

Med hänsyn till att sysselsättningsläget inom byggnadsområdet var ansträngt skulle hela E 4:ans sträckning mellan Helsingborg och Jönköping ges motorvägsstandard, och dessutom skulle en snabbtågsförbindelse byggas Stockholm–Arlanda–Uppsala. Helsingborgsförbindelsen skulle kanalisera den småländska och värmländska företagsamheten mot Europa-marknaden samtidigt som exporten av fiskodlings- och växthusprodukter skulle underlättas. Arlanda-linjen skulle inte bara ge bättre anslutningsförbindelser för flygtrafiken utan den skulle också skapa en "akademisk kommunikationsaxel" för en forskarstad, som skulle byggas upp runt en kärna på Statens Bakteriologiska Laboratorium och det föreslagna Mikrobiologacentret vid Karolinska Institutet.

Nya metoder

TV:s uppföljningsprogram, som skickligt vädjade till genomsnittssvenskens väl dokumenterade intresse för teknik, inleddes med att professor Karl-Erik Eriksson vid Svenska Träforskningsinstitutet beskrev sin mikrobiologiska metod för att avlägsna vedens bindemedel (lignin) och hur den nu börjat utnyttjas i en småskalig och miljövänlig process för att framställa pappersmassa och djurfoder. I följande intervjuer med forskar-

re från Finland, Kenya och USA uttrycktes enighet om att nya förbehandlingsmetoder av trächips och halm i förening med modern genetisk teknik nu höll på att göra Jordens största förnyelsebara materialkälla tillgänglig för avancerad upparbetning.

Däremot höll experterna på olika hästar: i Skandinavien på svampar, i Nairobi på termofila mikroorganismer, vid Woods Hole och Harvard på en kvävefixerande bakterie. Denna, som 1984 isolerats ur en körtel i skeppsmaskens matsmältningskanal, gav en nyttig påminnelse om att Naturens stora skattkista av användbara mikroorganismer ännu stod nästan orörd.

Att detsamma även gällde växtvärlden framgick av nästa program, då professor Torsten Ingestad från Ultuna först skildrade framstegen när det gällde att odla växter och växtceller i närsaltlösningar. Sedan beskrev forskare från Hillesjö och Billerud sina häpnadsväckande skogsodlingsresultat från Brasilien, där modern teknik för storproduktion av skogsplantor snabbt vunnit insteg.

Export av teknik

I en följande paneldebatt belystes den svenska industrins möjligheter att exportera en teknik som var anpassad till köparländernas biologiska råvarubas. Alfa-Laval framstod här inte bara som världsledande inom mejeriteknologin utan redovisade också stora framgångar inom bio-energiesektorn (Biostilprocessen för alkoholproduktion och Anamet- respektive Biomet-metoderna för att framställa metan). Även företagets processer för extraktion och rening av växtoljor hade funnit ökad användning, inte bara inom livsmedelsindustrin utan också för framställning av driv- och smörjmedel. En småskalig metod för att producera dieselbränsle ur rapsolja hade i själva verket re-

dan börjat komma till användning inom jordbruket, där den utgjorde ett viktigt komplement till industrialalkoholen.

I de sista TV-programmen fick åskådarna slutligen en överblick av den biomedicinska forskningens utveckling i Sverige och särskilt av dess betydelse för åldringsvården. Vidare presenterades den bioteknik som nu utgjorde en del av grunden för snabba framsteg inom både livsmedels- (Sockerbolaget, Pripps och Karlshamns Oljebolag), läkemedels- (Pharmacia, ASTRA etc.) och instrumentsektorn (LKB, Chemoform etc.). Pripps nya senioröl, en äggvitedryck, som skulle börja säljas med 50 % rabatt till alla pensionärer, var ett exempel på offensiv nyskaparanda som visade att industrin nu var i färd med att lämna de defensiva fusionssklippens tid bakom sig.

Därpå följde några fallstudier, som visade entreprenörandans betydelse. Här belystes dels professor B. Åbergs pionjärsats för att få igång en svensk industri baserad på hybrid-DNA-teknik (KabiGen och Skandigen), dels Dr R. El-Sayeds arbete på att förnya jäsningsindustrin i landet (AB Fermenta).

Två innovationer

Redan en månad efter maktskiftet kom den väntade "kraftsamlingspropositionen". Den innebar två väsentliga innovationer, som i folkmun kom att kallas "utrednings-slakten" och "skamgreppet".

Ledamöterna i alla statliga utredningar beviljades automatiskt tjänstledighet från all annan verksamhet, samtidigt som de fick en skattefri löneförstärkning på 25 % av sina deklarerade inkomster. Alla sittande kommittéer fick sex månaders nådatid med att avge sina betänkanden, varefter blott åtta statliga utredningar per år – tidsbegränsade till 12 månader – skulle få påbörjas. En

av dessa skulle alltid initieras av en ny tillsatt "framtidombudsman", som företräde ännu ofödda väljare. Hans verksamhet visade sig snart få stor politisk betydelse, och det blev i själva verket hans utredning rörande atmosfäriska förändringar (koldioxidökningen, tungmetall- och svavelcirkulationen etc) som ledde till att skatten på biobränslen kom att slopas i Sverige.

Kommittéerna gavs rätten att genomföra offentliga förhör, där svaren skulle avges under ed och publiceras som bilagor till betänkandena. Den okunnighet om den vetenskapliga kreativitetens villkor som i detta sammanhang visades av några beslutsfattare inom ansvariga departement gav ett tungt argument för det 6 månaders "laboratoriepyrande" som många administratörer kom att åläggas från och med 1992.

Den andra innovationen gällde branschråden, vilka mycket snabbt visade sig koppla det verkliga "skamgreppet" på den statliga byråkratin. De fyra branschorganen kallades dock inte råd utan kommissioner. De underställdes direkt regeringen, med vilken de individuellt sammanträdde en gång per månad. Eftersom sammanträdena ägde rum på måndagarna och omedelbart följdes av presskonferenser blev snart de s k måndagsdebatterna i TV veckans stora politiska begivenhet.

Planer för frizoner

En kommission för bioteknik (jordbruk/livsmedel/sjuk- och hälsovård/industriella bioresurser) och en för kommunikationsteknik/transportteknik) tillsattes omedelbart. De fick uppdraget att gemensamt utarbета detaljplaner för de två frizonsområdena vid Helsingborg och Arlanda. För att attrahera bästa tänkbara internationella expertis skulle dessa zoner få tillämpa fri lönesättning

och åtnjuta en begränsad form av extraterritorialstatus. Deras styrelser kunde härigenom meddela dispens från svenska lagar och förordningar i fråga om projekt, som kunde anses ägnade att förbättra miljön, gagna hälsotillståndet och öka livskvaliteten.

Ur bioteknisk och humanekologisk synpunkt visade sig detta bli av stor betydelse, eftersom man redan efter något decennium hade fått fram ett underlag, som klart visade att Sveriges hälsovårdsstadga och byggnadsnormer varit starkt innovationshämmande, särskilt när det gällde avlopps- och avfallshantering samt solenergiutnyttjandet.

En av de utredningar som den biotekniska kommissionen själv tillsatte kom också att få stor betydelse för dess ansträngningar att möta den strukturella arbetslöshet och de utslagningsrisker som införandet av ny teknik kunde väntas medföra.

Det nya gällde den naturvetenskapliga utbildningen på skolans låg- och mellanstadier. Den befanns vara helt otillfredställande både på det teoretiska och på det praktiska planet. Den teoretiska utbildningens mål ansågs nämligen vara att ge en humanekologisk och statistisk grundsyn, som skapade medborgare med tillräcklig allmänbildning för att kunna diskutera så väsentliga men väsensskilda frågor som genetikens etiska problem, riskerna med naturens genetiska utarmning, bestrålning av livsmedel etc.

Inte heller på det praktiska planet ansågs den allmänbiologiska utbildningen bidra till att skapa ett naturintresse som skulle kunna berika tillvaron och ge ekonomiskt utbyte, exempelvis genom att förnya de traditionella hushållningsmetoderna (t ex datorstyrd vätskefilmsodling av grönsaker, svampodling, produktion av saltvattensräkor och nematoder som fiskfoder etc). Landets mest

erfarna universitetsprofessorer fick därför i uppdrag att utveckla moderna skollaborationer. Detta lät sig göra genom att alla lärare vid landets universitet och högskolor redan 1987 fått tillstånd att tillgodoräkna sig viss undervisning på dessa nivåer i sin undervisningsskyldighet.

Fyrbåkar för utveckling

Helsingborgsexperimentet kom att bli en fyrbåk för den allmänna samhällsutvecklingen och Arlanda-experimentet för den svenska forskningspolitiken.

På det lokala planet mottogs Helsingborgsexperimentet med entusiasm bl a därför att inkomstskatten inom området i ett första steg skars ner till 33 % och deklarationsformuläret ersattes med en enkel sida, där man med kryss markerade hur en tiondel av beloppet skulle få disponeras av de olika intresseorganisationer (för kyrklig verksamhet, biståndsarbete, miljövård, kultur, sport etc) som skulle få tillgång till det med kabel-TV sammanbyggda systemet för bredbandkommunikation.

Kommunikationssystemets accesssystem utnyttjade en teknik för mönsterigenkänning som var baserad på de punkter, där ett fingeravtrycks åsar går samman. Kombinationen av denna igenkänningssignal med personnumret gav en så stor säkerhet, att inte bara bank- och inköpstransaktioner kunde hanteras utan också känsliga personliga informationer, exempelvis medicinska data. Detta förbättrade inte bara den decentraliserade sjukvården inom regionen utan lade också grunden till det system för hälsokontroller och förebyggande hälsovård, vars utrustningar för fjärranalys av fysiologiska data samt laboratorieroboter för immunologisk övervakning och enzymanalys gav upphov till en av 90-talets stora exportframgångar.

Frizonsexperimenten kom i själva verket att på ett avgörande sätt prägla den unika kombination av stor- och småskalighet som nu ligger till grund för strukturomvandlingen i många länder.

Småskalig bioteknik

På samma sätt som CAD/CAM-system, laserbearbetning och andra avancerade metoder nu började sammanföras till lokala serviceföretag med anknutna uppfinnarverkstäder, så skedde en liknande utveckling inom biotekniken. Här var emellertid serviceföretagen inte anknutna till uppfinnarverkstäder utan till laboratorier med rötter inom universitet och högskolor. Deras tunga utrustning hade givetvis också en annan karaktär (konserv- och livsmedelsteknisk apparatur, såsom autoklaver, jästankar och strålkällor men också utrustning för storproduktion av fiskyngel, fröer, växtembryoner, svampmycel, enzympatroner och ympkulturer).

Eftersom serviceföretagen också erbjöd utbildning, administrativt stöd och hjälp med marknadsföringen – exempelvis i form av franchising – fick de mycket snart stor genomslagskraft på sysselsättningen. Delvis kan detta säkert också tillskrivas det förberedelsearbete som – i form av utredningar rörande naturresurser, fiskodling och intensivodling – presenterades av Forskningsrådsnämnden redan under första hälften av 80-talet.

Det ökande intresset för småskalig bioteknik kunde inte bara avläsas i antalet odlingsprojekt för kryddor och medicinalväxter, svampar och makroalger utan också i ett ökande antal nya salladssäker, viner och jästa livsmedel. Man kunde också registrera glasemballagens renässans och ett begynnande intresse inom apparatindustrin när det gällde att utveckla prisbilliga men

effektiva utrustningar för att i liten skala tillämpa modern reglerings-, membran- och enzymteknik. Enkla metoder för kvalitetskontroll utvecklades för små musterier, svampodlingar, specialbagerier etc. Dessa satsningar, som efter hand öppnade stora exportområden, kom också att beröra hushållssektorn. Electrolux nya kylodlings-skåp, som kunde användas för att producera smörgåskrasse, kryddor och tempeh (svampmörade sojabönor), blev exempelvis efter hand lika populärt som gångna tiders kyl-sval och kyl-fryskombinationer.

Etikett på decennium

Samverkan mellan småskalighet och stor-skalighet började skickligt utnyttjas av specialkemikalie- och läkemedelsindustrierna, som efter hand framtvingade en betydande förstärkning av molekylärbiologin vid landets universitet och högskolor. Därmed lades grunden till att 90-talet kommit att kallas receptorteknologins decennium.

Biotechnologins utveckling har karaktäriserats av en rad språng, där stora förväntningar upplösts i besvikelser, men där också varje utvecklingssteg börjat på den högre nivå som föregående språng uppnått.

På 1960-talet skedde många genombrott inom fermentationsområdet (förbättrade styr- och luftningssystem, tillämpad bakteriefysiologi, kontinuerlig odling etc.) som man trodde skulle göra det möjligt att lösa världens livsmedelsförsörjning, bl a genom att förjása bergolja.

70-talet, å andra sidan, blev enzymteknologins decennium, då man väntade sig att den kemiska industrin skulle omskapas, eftersom man inte bara lärt sig återanvända biokatalysatorer genom att koppla dem till fasta bärare utan också att utnyttja levande celler sedan deras delning förhindrats.

80-talet, slutligen, fick se den mikrobiologiska genetiken ge dramatiska resultat, och man började skymta en möjlighet att komma till rätta med mängder av problem inom sjukvården, jordbruket, resursutnyttjandet och miljövården.

Prövningens tid

I början av 80-talet skapades härigenom en optimism som orsakade en betydande tillströmning av riskkapital. Då det emellertid vid decenniets mitt visade sig ta lång tid både att genomföra kliniska tester och att få statligt godkännande av lovande nya preparat, fick många av de nybildade småföretagen genomgå en prövningens tid.

Uppbromsningen ledde denna gång dels till att en del genetiska företag kom att införlivas med de stora läkemedelsföretagen, dels till att andra tvingades komplettera sin molekylärgenetiska inriktning med innovativa försök inom den mer traditionella tillämpade mikrobiologins ram.

Förstnämnda företag orienterades mycket snart åt riktade mutationer och kom att fungera som brygga till olika akademiska institutioner (särskilt röntgenkristallografi, kvantbiokemi och datorgrafik) och till forskningscentret vid Arlanda. Där hade man nämligen koncentrerat sig på att bygga upp en unik analytisk utrustning och en av världens främsta expertgrupper när det gällde biologiskt aktiva äggviteämnens och komplicerade sockerarters receptorstruktur. Kopplingen mellan dessa resurser och den expertis på den tillämpade immunologins område som åstadkommit genom samförläggningen mellan Statens Bakteriologiska Laboratorium och Karolinska Institutets Mikrobiologiscentrum förklarar den explosiva utveckling på receptorteknologins område som kom att prägla hela 90-talet. Stor roll spelade sannolikt också de dubbför-

ordnanden vid Arlanda-centret och vid bioteknikinstituten i Umeå och Lund som infördes omkring 1990.

Jordnära verksamhet

De gentekniska företag som överlevde genom att skaffa sig en mera "jordnära" verksamhetsprofil påverkades i många fall av framstegen inom den mikrobiologiska ekologin (vad beträffar tarmfloran, rotkoloniseringande mikroorganismer, lignocellulosanedbrytare etc). De kom härigenom att verkamt bidra till den utveckling på ympkulturerens område som också skulle bli betydelsefull under 1990-talet. Utan denna utveckling torde exempelvis dagens decentraliserade system för termofil slambehandling, småskalig kompostering och metanproduktion knappast ha kommit till stånd.

Hos myndigheter, som tidigare satt likhetstecken mellan moderna avloppssystem och kommunala reningsverk, hade man också efter hand lärt sig uppskatta inte bara avloppsvattnets närsalter utan också dess värmeinnehåll. Man tvingades också att regelbundet presentera olika systems långsiktiga kostnader och ekologiska effekter samt att redovisa alla deras energiposter (för produktion av cement och järn till rör, pumpar och anläggningar, för transporter och grävning av rörgravar, för pumpning och luftning, för tillverkning av tillsatskemikalier, för deponering av slam etc etc).

Erfarenheterna från frizonsexperimentens ekologiskt präglade bostadshus fick i detta sammanhang stor betydelse, eftersom man där kommit fram till integrerade återanvändningssystem, där röt-kammare och växthus visat sig ge betydande socioekonomiska vinster. De hade nämligen inte bara visat sig lämpliga för flergenerationsfamiljer, vilket var av betydelse för att möta befolkningens förändrade åldersstruktur, utan

de hade också genererat en hobbyverksamhet, som avsatt flera framgångsrika amatörforskare, särskilt inom områdena algodling och växtföreläring.

Inom sistnämnda område kan man i själva verket spåra ursprunget till den dominerande ställning som Gotland nu intar när det gäller export av tomater. Här gavs incitamentet i en skollaboration. Försöket gällde tomatplantors salttolerans, och det stimulerade en ung hobbyforskare till försök med odling i Östersjövattnen under förhöjt kolsyretryck. Hans arbeten gav underlag till de odlingar som nu baseras på spillvärme och kolsyra från cementtillverkningen vid Slite.

Växthus, genbanker

Även på andra håll fick man upp ögonen för utsikterna att utnyttja förbisedda resurser genom att använda de avancerade växthuskonstruktioner som nya material och regleringssystem nu möjliggjorde. En för teknikexporten framgångsrik spin-off blev exempelvis de flytande växthus som utvecklades på basen av en rad spillvärmeförsök vid Forsmarks kärnkraftverk. Här utnyttjades värmepumpning för att på enkla pråmmoduler optimera en genial kombination av växthusodling och akvakultur. Ett annat exempel är de avancerade växthus för självplockning som anlades på taket till några av landets största köpcentra. Här kan man nu inte bara plocka olika exotiska frukter utan också hämta de mikroplantor och växtembryoner (= outvecklade, sterilt emballerade småväxter) som man vill odla i sin egen datorstyrda klimatkammare.

Jag tror faktiskt, att inom något årtionde kommer många svenskar inte längre att släpa hem "ömtåligt vatten" från affären i form av frukt och växter. I stället kommer de att från lämpliga genbanker beställa hem

just de fröer och växtembryoner som passar den mjukvara ett specialiserat programbibliotek sedan kan sända över till deras odlingsrum. Där kommer kanske också en gång en hobbyforskare att återfödas.

Den offentliga sektorn

JAN BRÖMS

Uppgiften att spekulera kring den offentliga sektorns framtid är så stor, att den inte blir meningsfull, om den inte först görs ännu något större. Det helt dominerande problemet när det gäller den offentliga sektorn – sådan vi i dag upplever den – är nämligen dess storlek och på vad sätt den tränger undan allt annat som inte är offentlig sektor. Den offentliga sektorns problem handlar i hög grad om de problem den kan förorsaka resten av ekonomin.

Det som inte är offentligt är privat, enskilt eller vad vi vill kalla det. Offentlig sektor och enskild sektor är tillsammans hela ekonomin. Vi kommer därför inte undan att diskutera hela ekonomin, om vi skall få ett grepp om den offentliga sektorn.

Visst finns det många problem som är speciell för verksamheter som bedrivs i offentlig regi. De kan ha att göra med organisation, effektivitet, medborgarkontakt osv. Men att formerna för offentlig verksamhet under senare år kommit att diskuteras med sådan hetta beror sannolikt till stor del på att summan av offentliga utgifter blivit så stor, att många börjat kräva påtagliga neddragningar. Innan vi går in på detaljerna, finns därför anledning att börja med helheten.

Den järnhårda skattekvoten

Det sägs ofta att den offentliga sektorns problem är ett finansieringsproblem. Det låter tekniskt. Tränger man bakom vad olika personer tycks mena med uttrycket "ett finansieringsproblem" verkar det som om det finns två ganska vitt spridda missuppfattningar.

Den första är att den offentliga sektorns problem är just tekniska. Det gäller bara att ta fram ett bättre skattesystem så blir allt åter frid och fröjd. I huvudet på många politiker tycks frodas föreställningar om att det finns lösningar i form av en utgiftsskatt i stället för den nuvarande inkomstskatten, en allmän produktionsfaktorskatt, lyxskatter, en differentierad moms, sänkta marginalskatter osv som skulle göra det betydligt lättare för medborgarna att acceptera den nuvarande omfattningen på de offentliga utgifterna.

Självfallet går det att göra tekniska förbättringar av olika slag i skattesystemet, men någon radikal förändring av de problem som följer av att en mycket stor andel av alla faktorinkomster i samhället måste dras in för att finansiera de offentliga utgifterna går knappast att åstadkomma den vägen. Sannolikt är i själva verket många av

de hugskott och idéer som förekommer i debatten återvändsgränder som – om de förverkligades – skulle leda till problem av minst samma storlek som de vi nu upplever. Därtill kommer att själva övergången från en skattestruktur till en annan ofta är förknippad med svåra övergångsproblem.

Den andra missuppfattningen gäller möjligheterna att på sikt få ned den offentliga sektorns storlek och därmed skattetrycket. Bara vi får tillväxt, säger många, bör det bli möjligt att sänka den offentliga sektorns relativa storlek i förhållande till resten av ekonomin:

– Även om det i dag tycks svårt att komma ned i förhållande till de ca 60 procent av BNP som de offentliga budgetarnas omslutning motsvarar så bör det bli möjligt att under 90-talet komma ner till betydligt lägre skatte- och utgiftskvoter, hävdar debattörer med borgerlig inriktning.

– Även om det i dag tycks nödvändigt med besparingar och stor återhållsamhet i de offentliga utgifterna, så stundar bättre tider, när tillväxten kommer i gång, påstår den offentliga sektorns försvarare och talesmän.

Men i själva verket är påståenden av det här slaget inte mer än önskedrömmar. På det stora hela taget är tanken på att ekonomisk tillväxt skulle lösa den offentliga sektorns finansieringsproblem felaktig. Det finns visserligen poster i de offentliga budgetarna vi kan slingra oss ur med hjälp av tillväxt eller inflation. Huvudregeln är ändå att det krävs systemförändringar, konkreta beslut eller en sänkt ambitionsnivå för att skatternas andel av hushållens inkomster skall komma att sjunka eller för att vi inom ramen för ett oförändrat skatteuttag skall få råd att satsa på nya offentliga åtaganden.

En god regel är att ta det enkla och övergripande först: De offentliga utgifterna är

av två slag, dels direkta konsumtions- och investeringsutgifter, som innebär att ett ianspråktagande av resurser i samhället för att tillgodose olika gemensamma angelägenheter, dels sk transfereringar, som innebär att man över de offentliga budgetarna överför köpkraft och därmed möjligheten för hushåll, förlustföretag, u-länder etc att i ökad utsträckning göra anspråk på reala resurser. En viss särställning bland transfereeringsutgifterna har den offentliga sektorns ränteutgifter på framför allt statsskulden. Till det senare skall jag återkomma.

Om vi först ser till offentlig konsumtion och offentliga investeringar, består detta direkta resursanvändande till ca 70 procent av lönekostnader (inkl sociala avgifter). Återstående 30 procent är inköp i olika former från omvärlden¹⁾.

Fördelningen mellan inköp och lönekostnader har historiskt varit mycket stabil. Det finns heller inget som talar för att andelarna i en framtid kommer att förskjutas. Det innebär att den offentliga sektorns konsumtionsutgifter också i framtiden kommer att utvecklas i takt med dess lönebudgetar.

Det finns ingen anledning att tro att det kommer att ske några dramatiska förändringar i de relativa lönerna mellan offentligt anställda och resten av arbetskraften. Kostnaderna för offentlig konsumtion sedda som en andel av hushållens inkomster blir därmed en fråga om hur många timmar som arbetas i offentlig sektor i förhållande till den totala arbetsinsatsen i ekonomin.

Om vi för enkelhets skull antar att lönenivån är densamma i offentlig sektor som

¹⁾ Det är inte riktigt sant. Till den offentliga konsumtionen räknas också avskrivningar – kapitalförslitning – på maskiner och byggnader. Läger vi samman kapitalförslitning och investeringar som offentlig resursförbrukning – så som ofta sker – innebär det en dubbelräkning.

inom resten av ekonomin får vi en mycket enkel grund att bedöma skattekraven: Om 10 förvärvsarbetande av 100 arbetar med gemensamma angelägenheter inom den offentliga sektorn måste 10 procent av alla inkomster skattas bort för att finansiera denna grups löner. Om 40 personer ges offentlig sysselsättning blir skattekravet 40 procent av alla inkomster osv.

Poängen är att de skattekrav som den offentliga konsumtionen för med sig är helt oberoende av ekonomisk tillväxt. Hur mycket produktiviteten än stiger på olika håll i ekonomin så finns det inte anledning att tro att de relativa lönerna mellan olika sektorer kommer att förändras. Skattekravet kommer att bestämmas av hur antalet arbetade timmar fördelas mellan sektorerna. Det gällde år 1960 lika väl som det kommer att gälla år 2000.

I långtidsutredningen utgår man från att det totala antalet arbetade timmar i ekonomin kommer att vara ungefär oförändrat år 2000 jämfört med i dag. Det är – åtminstone om man ser till de kortsiktiga tendenserna – något av en glädjekalkyl. Pressen att införa kortare arbetstid, längre semestrar, förtidspensionering av grupper med arbetsmarknadsproblem osv är mycket stor, medan några reformer i den riktningen inte ryms i LU-kalkylen. Men mycket hinner naturligtvis hända fram till år 2000. Det kan bli både höjda pensionsåldrar och längre arbetstider även om det inte ser så ut just i dag. Som en arbetshypotes kan vi ändå anta att det totala antalet arbetade timmar i ekonomin inte kommer att sjunka ytterligare.

Eftersom summan av offentlig konsumtion och offentliga investeringar för närvarande är ca 35 procent av BNP innebär varje procentenhets ökning av den direkta offentliga resursförbrukningen ett behov av att höja skatteuttaget på samtliga inkomster

i samhället med ca en tredjedel av en procentenhet. En fortsatt tillväxt i offentlig konsumtion och investeringar fram till år 2000 med 1,5 procent per år skulle innebära att skattebelastningen för enbart denna del av de offentliga utgifterna stiger från att 1982 har varit 35 procent till att år 2000 bli närmare 46 procent. Stannar den reala tillväxten i den offentliga sektorns konsumtions- och investeringsutgifter vid 1 procent per år, blir skattekravet år 2000 42 procent.

Det framstår som mycket svårt att tänka sig att samhället kommer att ha råd med en utveckling av ens detta blygsamma slag. Den uppbromsning som nu sker i de offentliga utgifternas tillväxt är därför ingen tillfällig andhämtningspaus. Det är fråga om ett varaktigt stopp. Den offentliga sektorns problem är därför nu att hitta former att leva under vid dessa i förhållande till 50-, 60- och 70-talen helt annorlunda betingelser.

Transfereringarna

De flesta tycks inse svårigheterna med att få ner de offentliga konsumtionsutgifterna. Förhoppningarna knyts i stället till transfereringsutgifterna – eller bidragen som de kallas i dagligt tal. Men frågan är om inte bindningarna här snarast är ännu större än när det gäller konsumtionsutgifterna. Visst finns det transfereringsutgifter som kan skallas bort. Företagssubventioner och generella konsumtionsstöd till bostäder och livsmedel brukar oftast nämnas som exempel. Men flertalet utgifter är ganska hårt knutna till den allmänna inkomstutvecklingen och därmed till skatteunderlagets utveckling. Det gäller stödet till barnfamiljerna, pensionerna, arbetslöshetsunderstöd, studiemedel etc. Det är inte lätt att se hur staten skulle kunna göra några mera dramatiska neddragningar på dessa poster. Tvärtom finns

starka tendenser att de skall öka snabbare än skatteunderlaget, dvs att de skall växa så snabbt att också de bidrar till att skatte- och avgiftskvoten måste höjas. Mest uppenbart är detta för pensionerna. ATP kräver långsiktigt att dagens 10-procentiga arbetsgivaravgift höjs till ca 25 procent någon gång i början av 2000-talet, om målsättningen med systemet skall upprätthållas. Det tycks råda en bred politisk enighet om att stödet till barnfamiljerna bör öka i betydelse. Arbetslöshetersättningarna och studiemedel uppfattas allmänt som låga i förhållande till den allmänna inkomstnivån hos jämförbara grupper.

Den ganska allmänt förekommande åsikten att det som går att minska av offentliga utgifter är just transfereringarna utgör därför en ytterst tveksam prognos. Det kan mycket väl visa sig vara tvärtom, så att det är svårare att hålla tillbaka transfereringsutgifterna än de direkta konsumtionsutgifterna hos stat och kommun. I den bedömningen väger naturligtvis prognoserna för det allmänna pensionssystemet mycket tungt.

Det för analyser viktiga är dock att konstatera att de tunga transfereringsutgifterna är av det slaget att de uttrycker en ambition att omfördela och ge stöd i någon viss relation till förtjänstnivån inom arbetslivet.

Skall skatteuttaget sänkas, måste det således ske en ambitionssänkning exempelvis när det gäller utjämningen till barnfamiljernas förmån eller när det gäller pensionernas höjd i förhållande till den inkomst- och standardnivå pensionärerna haft som förvärvsarbetande.

Kostnaderna för offentlig konsumtion och för transfereringar har ovan behandlats som *den andel med vilken utgifterna belastar samtliga i landet*.

Det är egentligen det enda meningsfulla mått som finns på den offentliga sektorns storlek. Måttet har nämligen en analytisk innebörd.

Samma kan inte sägas om det mått som nästan alltid används för att uttrycka den offentliga sektorns storlek och expansion, nämligen de offentliga utgifterna i procent av BNP till marknadspris. En förklaring till detta måtts spridning och popularitet är naturligtvis dess enkelhet, en annan att det används för jämförelser inom OECD.

Men just för internationella jämförelser är detta mått kanske speciellt olämpligt. En och samma reala omfattning på offentliga konsumtionsutgifter, köpkraftsförstärkningar till pensionärer, barnfamiljer etc kan ge högst olika storlek på utgiftskvoten beroende på om finansieringen sker med direkt inkomstbeskattning eller indirekta varuskatte, om stödet till barnfamiljer sker i form av skatterabatter eller genom bidrag, om bidrag och transfereringar beskattas eller om de betalas netto etc.

Det är inga små effekter det handlar om, varför anledning finns att se något närmare på i vilken utsträckning vi låter statistiken lura oss, när vi analyserar den offentliga sektorns storlek och tillväxt.

Ett förenklat exempel kan få illustrera några av de problem som är förknippade med att mäta den offentliga sektorns storlek. Vi tänker oss en ekonomi där lönesumman inom det enskilda näringslivet är 70 och inom den offentliga sektorn 30. Några kapitalinkomster existerar inte, varför summan 100 också är det totala produktionsvärdet i samhället mätt till faktorpris.

Lönesumman inom den offentliga sektorn antas vara den offentliga konsumtionen. Vi bortser således – för att göra det enkelt – från de offentliga inköpen av varor från näringslivet som också ingår i den offentliga

konsumtionen. Därmed förutsätts den offentliga sektorn ha transfereringsutgifter till hushållssektorn – här satta till 40.

Antag nu att de offentliga utgifterna på 70 (30 + 40) finansieras med en direkt skatt på

alla inkomster, dvs såväl faktorinkomster som transfereringsinkomster. Den nödvändiga skattesatsen blir då 50 procent. Vi får en ekonomi av det slag som presenteras i nedanstående tablå.

En offentlig sektor finansierad med direkt skatt

	Faktor- inkomst	Inkomst	Direkt skatt	Produktion till mark- nadpris
Näringsliv	70	70	35	70
Offentlig sektor	30	30	15	30
Pensioner och andra transfereringar		40	70	
SUMMA	100	140	70	100
Utgiftskvot	$\frac{70}{100} = 70$ procent			

De offentliga utgifterna i procent av BNP till marknadspris blir således 70 procent. Samtidigt är det uppenbart att belastningen på hushållens inkomster endast är de 50 procent som den offentliga sektorn måste ta ut i form av direkt skatt. Detta resultat skulle ha uppnåtts om man mätt transfereringsutgifterna netto efter skatt, dvs bortsett från

den dubbelräkning det innebär att man tar in skatt för att betala transfereringar som i sin tur beskattas.

Antag nu att landet beslutar att byta finansieringssystem för att helt finansiera de offentliga utgifterna med en indirekt skatt på de varor som omsätts på marknaden. Vi får då en ekonomi av nedanstående slag:

En offentlig sektor finansierad med indirekt skatt

	Faktor- inkomst	Inkomst	Indirekt skatt	Produktion till mark- nadspris
Näringsliv	70	70	70	140
Offentlig sektor	30	30		30
Pensioner och andra transfereringar		40		
SUMMA	100	140	70	170
Utgiftskvot	$\frac{70}{170} = 41$ procent			

Med denna finansiering får således alla inkomstagare behålla sin inkomst utan någon direkt beskattning. Den offentliga sektorns inkomster erhålls genom att varor och tjänster från näringslivet fördubblas i pris. Utgiftskvoten sjunker drastiskt till 41 procent genom att BNP till marknadspris har höjts med den indirekta skatten. Ändå är det exakt samma ekonomi vad gäller den reala resursanvändningen. Den effektiva köpkraftsindragningen från alla faktorinkomster är fortfarande 50 procent.

Naturligtvis är det otillfredsställande att en ekonomi, där de offentliga resursanspråken reellt utgör 50 procent, kan mätas som en utgiftskvot på endera 70 procent eller 41 procent beroende på hur man arrangerat finansieringen.

Vill man få ett något så när stabilt och meningsfullt mått på de offentliga utgifternas andel av ekonomin måste man göra relativt omfattande justeringar i nationalräkenskaperna för att eliminera dubbelräkningar.

I det följande skall ett försök göras att i grova drag ge en sådan mera realistisk bild av den offentliga sektorns storlek och utveckling i Sverige.

Den vanliga bilden av den offentliga sektorns storlek och expansion är den som återges i nedanstående tablå, där utgifterna för stat, kommuner och socialförsäkringssektorn efter viss konsolidering av interna transaktioner satts i relation till BNP till marknadspris.

Offentliga utgifter i procent av BNP till marknadspris

	1970	1975	1980	1982
Offentlig konsumtion och investeringar	28,2	28,4	33,4	33,7
Transfereringar	15,7	21,2	28,9	34,4
TOTALT	43,9	49,6	62,3	68,1

Källa: Statistiska meddelanden N 1983:2.5

Den offentliga sektorns tillväxt under 12-årsperioden framstår som häpnadsväckande stark – från 44 procent till 68 procent. Av ökningen svarar transfereringsutgifterna för den helt dominerande delen. De har ökat med närmare 19 procentenheter mätt som andel av BNP till marknadspris, medan motsvarande ökning för de direkta offentliga utgifterna är drygt 5 procentenheter. De offentliga transfereringsutgifterna har därmed passerat summan av konsumtions- och investeringsutgifter.

Frågan är nu hur sann denna bild av de offentliga utgifternas expansion är om vi försöker bedöma den reala belastning som utgifterna utgör för de förvärvsarbetande.

För att få svar på den frågan har nedan gjorts ett försök att konstruera ett mått på de offentliga utgifterna som kan ställas i relation till BNP-värderat till faktorpris. Utan att gå in i detalj kan man säga att tre typer av justeringar då blivit nödvändiga:

1. Den första och minst betydelsefulla vad gäller storleken på justeringen är att ett

uppskattat värde på de indirekta skatter som offentliga myndigheter betalar på sina inköp har dragits bort från offentlig konsumtion och offentliga investeringar.

Eftersom offentlig konsumtion i huvudsak består av löner och till en mindre del av inköpta varor, medan BNP till faktorpris år 1982 var ca 10 procent lägre än den med indirekta skatter uppblåsta BNP till marknadspris, så innebär denna justering en höjning av den offentliga konsumtionens andel av ekonomin jämfört med det traditionella måttet. Den offentliga sektorns storlek har alltså här underskattats. Höjningen av utgiftskvoten blir i stort sett lika stor 1970 som 1982 varför bilden av de direkta offentliga utgifternas tillväxt inte förändras. 1982 höjs utgiftskvoten för konsumtion och investeringar från 33,7 till 35,5.

2. Den andra och i absoluta tal viktigaste justeringen har gällt beskattningen av pensioner och sociala förmåner. Vi har alltså tagit bort den dubbelräkning det innebär att transfereringar ges till hushållen för att sedan omedelbart beskattas, dels i form av direkt skatt, dels i form av indirekt beskattning av konsumtionen.

3. Slutligen har de offentliga utgifterna justerats med de offentliga ränteintäkterna. Det kan i vissa avseenden ses som en något oegentlig operation att på detta sätt göra en justering av utgiftssidan med en post från det offentligas intäktssida. I huvudsak är justeringen en parallell till hur de offentliga konsumtionsutgifterna beräknas netto efter de försäljningar som gjorts till allmänheten. De offentliga ränteintäkterna ses som en tjänst på transfereringssidan för den kapitalutlåning som det offentliga svarar för.

Sammantaget ger de tre justeringar som ovan angivits den bild av den offentliga sektorns storlek och utveckling som avspeglas i nedanstående tabell.

Offentliga utgifter i procent av BNP till faktorpris

	1970	1975	1980	1982
Offentlig konsumtion och investeringar	30,3	30,3	35,2	35,5
Transfereringar	12,3	14,9	19,5	24,0
TOTALT	42,6	45,2	54,7	59,5

Den första slutsats som kan dras, om tabellen jämförs med den tidigare traditionella beskrivningen i tabell 1, är att den offentliga sektorns tillväxt modereras en hel del. Den offentliga sektorns storlek 1982 sänks med nästan 9 procentenheter från 68,1 procent till 59,5 procent. Tillväxten 1970–1982 begränsas från dryga 24 procentenheter till 17 procentenheter. Framför allt förskjuts relationen mellan konsumtions- och investeringsutgifter å ena sidan och transfereringar å den andra radikalt. Transfereringarna har med detta nya mått inte passerat de direkta utgifterna i omfattning. De senare är fortfarande närmare 50 procent större än transfereringarna, om man ser till vad de bägge utgiftsslagen kostar i termer av belastning på produktionens faktorinkomster.

Det är således inga små justeringar som åstadkoms genom att se utvecklingen med hjälp av ett något mera korrekt och stabilt mått än det som traditionellt används. Möjligen skulle också justeringarna kunnat göras något mera omfattande genom att t ex ta hänsyn till att affärsverkens investeringar (som skall förräntas på marknaden) förts över statsbudgeten, att bidrag till företag delvis kan komma tillbaka som skatt genom minskat avskrivningsunderlag, att vissa offentliga ränteutgifter delvis kommer till-

baka som skatt etc. Men bilden av att vi nu har en oerhört stor offentlig sektor som det senaste decenniet genomgått en närmast våldsam expansion kan uppenbarligen inte rubbas av några som helst justeringar.

Det visste vi ju redan. Vad är då mening- en med att göra en visserligen överdriven bild något mer nyanserad?

En anledning är att dubbelräkningar på toppen av den storlek den offentliga sektorn nu nått håller på att ge en helt oöverskådlig bild av den offentliga sektorns problem när vi söker se framåt. De skiljaktigheter som framkommer när man jämför den traditionella utgiftskvoten med den justerade kommer under de närmaste decennierna att förstärkas högst avsevärt. Visserligen kommer ATP-utgifterna att stiga snabbt under några decennier allt eftersom en större andel av pensionärerna får full ATP, men en stor andel av dessa pensionsutgifter från den offentliga är ingen nettokostnad, eftersom de omedelbart kommer tillbaka i form av direkt och indirekt skatt. De av staten finansierade pensionstillskotten och bostadstilläggen kommer dessutom att falla ifrån. Netto kommer vi att få en helt annan bild än när vi på traditionellt sätt adderar alla olika utgiftsposter. De kalkyler som pekar mot att vi i snabb takt är på väg mot 80–90 och kanske 100 procents utgiftsandel är helt enkelt inte sanna.

Den avstamp jag har försökt åstadkomma med de utförda omräkningarna inför den mer probleminriktade fortsättningen är att den offentliga sektorns storlek visserligen är ett allvarligt problem, men att det inte finns några oöverstigliga hinder att styra in utvecklingen i banor som gör att det vi har av offentliga åtaganden uppfattas som rimliga, riktiga och välmotiverade utgifter sett ur medborgarnas synvinkel.

Tekniken att åstadkomma detta måste na-

turligtvis vara att på område efter område gå igenom de möjligheter som finns att begränsa skattebelastningen och de marginal-effekter som de enskilda inkomsttagarna upplever. På den punkten kan vi i denna uppsats inte gå längre än till principer och exempel.

Utgångspunkten måste dock hela tiden vara att vi har ett allvarligt problem framför oss. Den justerade utgiftskvot vi kommit fram till på 59,5 procent är inget lågt tal. Skulle den stiga med 1 procent per år fram till år 2000 är vi då uppe i en utgiftskvot på drygt 71 procent.

Det kan på goda grunder ifrågasättas, om en sådan utveckling är möjlig. Det finns det nog ingen som på allvar kan tro.

Något måste hända.

Vad kan göras?

Många författare har konstaterat att en huvudpart av den offentliga konsumtionen består av individuella nyttigheter i motsats till kollektiva nyttigheter. Det innebär att den offentliga tjänsteproduktionen har sin tyngdpunkt mot vård, utbildning etc som nyttas av enskilda individer och inte av sådan produktion som t ex försvaret som odelbart måste tillkomma alla landets medborgare. Den offentliga sektorn omspänner alltså mycket stora verksamheter, som i princip skulle kunna ingå i den privata konsumtionen och finansieras på en marknad.

Varför har de då gjorts till offentliga angelägenheter och varför har vi valt att finansiera dem med skatter i stället för avgifter och marknadspriser?

Det enkla svaret är att verksamheterna, dvs tjänsterna – produkterna – av olika skäl har bedömts som så angelägna och viktiga, att man önskat stimulera konsumtionen av dem utöver vad individen själv skulle välja, om han eller hon fått betala ur egen ficka.

Undervisning och vård har i huvudsak ställts till gratis förfogande, så att ekonomiska hinder inte skall avhålla någon individ, som behöver vård, från att efterfråga den, eller någon som är lämpad och intresserad för studier att utbilda sig.

Skattefinansieringen sker alltså för att hålla uppe konsumtion och produktion på en hög nivå kvantitativt och inte minst kvalitativt. Att saker och ting bedrivs i offentlig regi sker av omsorg om verksamheten.

Motsvarande önskan att prioritera viss konsumtion framför annan ligger också bakom en del av statens transfereringsutgifter till hushållen.

Det gäller t ex stödet till bostadssektorn, även om det under 1970- och början av 1980-talet alltmer framstått som om den kraftigaste bevekelsegrunden är sysselsättningen inom byggnadsarbetarkåren snarare än önskan att via ett rationellt utnyttjande av befintliga bostäder se till att medborgarna kan få en acceptabel bostadsstandard.

Det är viktigt att hålla i minnet just detta självklara att statens och kommunernas engagemang i olika frågor har sin grund i omsorg om, tillgängligheten av och kvaliteten i vissa speciella tjänster. Skall man värdera den politik som förts är det bara på den grunden det går att sätta betyg.

En sådan analys har två steg:

1. Det första är rent politiskt och gäller frågan, om verksamheten verkligen är tillräckligt angelägen för att prioriteras på det sätt som sker. Här kan naturligtvis meningarna vara delade. Men det finns ett uppenbart behov att hålla frågan levande därför att situationen och bedömningen kan ändras över tiden.

Bostadspolitikerna kan vara ett bra exempel. Kombinationen av kraftigt stegrade byggnadskostnader och minskade reallöner

har gjort det ekonomiskt utomordentligt betungande för barnfamiljer att söka en bostad i nyproduktionen. Sett ur ett bostadspolitiskt perspektiv är det därför naturligt att hävda behovet av ytterligare stödinsatser för att garantera eller skapa förutsättningar för en god bostadsstandard åt barnfamiljerna.

Sett ur ett bredare ekonomiskt perspektiv finns det kanske skäl att dra den rakt motsatta slutsatsen: Just därför att reallönerna sjunkit, blir det mer tveksamt om staten skall gå in och prioritera och styra i medborgarnas val. Valfärdsförlusten blir desto större, om staten skall ta en ökande andel av den krympande kaka som blir över för privat konsumtion för att prioritera just bostadskostnader på bekostnad av annat.

Vad det handlar om är alltså än en gång gränsen mellan offentlig sektor och vad som blir kvar för enskilda prioriteringar. När människorna blir fattigare som följd av realinkomstminskningar blir det svårare att upprätthålla en obeveklig prioritering av just de speciella utgiftsposter som historiskt varit en offentlig angelägenhet. Samtidigt är det uppenbart så, att behoven av stöd till medborgarna i deras efterfrågan på bostäder, vård etc kan framstå som speciellt angelägna när de själva är ekonomiskt svaga.

Just detta dilemma håller på att bli något av den ekonomiska politikens moment 22:

- Gärna en skattesänkning, men först måste vi kunna ge barnfamiljerna det stöd som gör att de kan efterfråga en dräglig bostadsstandard.
- Gärna en stor offentlig sektor, men först måste vi begränsa skatterna, så att barnfamiljerna får råd att betala sina hyror.

2. Den andra frågan gäller om de verksamheter vi valt att prioritera verkligen vinner på att de sköts i offentlig regi – kvalitä-

tivt och kvantitativt. Det är inte självklart att bara för att vissa tjänster ställs gratis till förfogande och för att politiska instanser satsar pengar, så kommer det att bli ett bättre resultat än om vi haft mer av marknadsstyrning.

Än en gång gäller frågan vad som händer i gränsmarkerna mellan offentligt och privat. Det finns en stor grå zon, där marknadsinlagen skulle kunna göras betydande som ett alternativ eller ett komplement till de offentliga insatserna.

Men vill vi det, eller när vill vi det? Den frågan beror bl a på hur allvarligt vi bedömer den offentliga sektorns storlekskris. Är det så att den offentliga sektorn har tagit på sig så mycket att den inte har råd att bygga ut och utveckla sin verksamhet i takt med efterfrågan och behov? Har den offentliga sektorn gillrat sin egen fattigdomsfälla?

I så fall finns det behov av nytänkande och omprövning. Hela ideologin bakom den offentliga sektorns engagemang är ju att den skall sköta sina åtaganden så bra, att det inte finns behov av några alternativ. Utbildning, vård, barnomsorg skall vara goda nog åt rik som fattig. Den rike skall inte behöva komma på tanken att satsa på alternativ till den offentliga servicen. De offentliga institutionerna får inte urholkas till att bli en andra klassens inrättningar för fattigt folk eller för dem som inte har en arbetsgivare som ställer upp för dem.

Men det senare är just vad som kommer att ske, om inte den offentliga servicen får de resurser som ger den möjlighet att utvecklas i takt med efterfrågan och behov. Hela ideologin bakom den offentliga sektorn kommer att sättas i fråga, om kvaliteten i dess tjänster får försämrats och köer framför vårdplatserna begränsar tillgängligheten.

I och med att den finansiella snaran dras

åt skärps problemen. Kraven på kompletterande privata alternativ växer fram på område efter område, när skattepengarna inte räcker till för att utveckla verksamheterna i takt med efterfrågan eller när kvaliteten i tjänsterna urholkas genom besparingar enligt den skostyvelsprincipen.

Frågan är då vilka vägar som finns att avlasta trycket på den offentliga sektorn för att på så sätt långsiktigt gagna verksamheternas effektivitet och utvecklingsmöjligheter. En lång rad förslag – som sannolikt alla har sitt ursprung i de ökade svårigheterna att få fram medel att utveckla den offentliga sektorn i traditionella former – har under senare år lanserats i debatten.

En första kategori syftar främst till att genom nya organisationsformer få fram en effektivare hushållning, ett ökat kostnadsmedvetande och en känsligare förvaltning med hänsyn till människornas efterfrågan. En våg av åtgärder genomförs för närvarande inom statsförvaltningen i syfte just att förbättra serviceandan och skärpa målstyrningen. Ofta tar sig detta uttryck i en önskan att decentralisera beslut och befogenheter. Inom kommunerna sker en mindre revolution av beslutsordningarna genom framväxten av kommundelsnämnder. Syftet är här naturligtvis att genom att flytta besluten närmare de berörda medborgarna få en mer medveten prioritering mellan olika behov och ett mer direkt resultatansvar. Delvis får detta ske på bekostnad av en del specialisering och utnyttjande av stordriftsfördelar. Möjligheterna att uppnå effektivitet genom ett ökat medborgarengagemang är ännu ett oskrivet blad.

Till kategorin effektivitetshöjning genom organisatoriska förändringar hör också kraven på att arbeten i större utsträckning skall lämnas ut på entreprenad i stället för att utföras i offentlig egenregi. Debatten om

barndaghemmet Pysslingen kan få illustrera tendensen även om möjligheterna att utnyttja entreprenaden omspänner ett långt vidare fält av verksamheter såsom sophämtning, städning, driften av fritidsanläggningar etc.

Gemensamt för de ovan skisserade förslagen och tendenserna är att de inte förutsätter någon förändring i den offentliga sektorns ansvarsområde eller i de olika offentliga verksamheternas finansiering. Syftet är bara att göra den skattefinansierade sektorn mer effektiv. Även om det inte finns anledning att på något sätt nonchalera alla de krafter som nu sätts in för att höja effektiviteten inom den offentliga sektorn är det svårt att tänka sig att enbart produktivitetshöjande åtgärder på avgörande sätt skall kunna lätta på den offentliga sektorns finansieringskris. Det kan lika gärna vara tvärtom. Om verksamheter blir billigare och bättre bör ju rimligtvis efterfrågan öka.

Skall några mer genomgripande besparingar ske måste de komma till uttryck i endera rena neddragningar av verksamheter som i stället får lösas via marknaden eller genom avgiftsfinansieringar som ger en kompletterande finansiering till skatteintäkterna. I vissa fall kan det vara fråga om samma sak.

Avgiftsfinansiering eller ett högre pris lägger en viss broms på efterfrågan samtidigt som det kan öppnas möjligheter för konkurrerande produktion som kan lyfta av den offentliga sektorns engagemang. En annan effekt är att man bättre utnyttjar marknadsefterfrågan som ett styrmedel när det gäller effektiviteten inom den offentliga sektorn.

Men vad är det då som kan avgiftsfinansieras och i förlängningen kanske avlyftas från den offentliga sektorns direkta produktionsansvar? Är inte i stort sett allt som nu

produceras inom den offentliga sektorn så viktiga samhällsangelägenheter att de bör ligga kvar inom den skattefinansierade delen av ekonomin?

Vad finns det som det går att spara på? De flesta som tittat på listan över offentliga utgifter suckar djupt inför uppgiften. Allt som där finns är ju sådant som framstår som synnerligen angeläget. Vad mera är: Den offentliga konsumtionen består till en helt övervägande del av sådana tjänster vi inbillar oss skall växa och svara för en ökande andel av sysselsättningen i framtiden. Skall vi då dra ner på vård, utbildning etc?

Utan en medveten strategi för de offentliga utgifterna är det risk för att det blir på det sättet. Den offentliga sektorns finansieringskris är akut, och ingenting talar för att den kommer att bli mindre påfrestande i framtiden. De verksamheter vi vill prioritera riskerar att dö kvävningsdöden kanske just därför att de förts in i den prioriterade fällan och att vi skapat alltför stor trängsel bland allt vi vill sätta främst.

Minst lika viktig som själva besparingen är en idé om hur de verksamheter som hittills skattefinansierats skall kunna utvecklas, växa och ge en fullgod service med mindre av statligt och kommunalt stöd.

Det gäller att hitta mera positiva alternativ för en privatisering än att den tvingas fram därför att de offentliga myndigheterna inte har råd att upprätthålla en acceptabel kvalitet på sina tjänster. Endast på så sätt kan vi slingra oss ur den offentliga sektorns moment 22.

Jag tror att det bara finns en framkomlig väg att göra det, och det är att systematiskt försöka tillämpa vad som kan kallas *den omvända prioriteringens princip*. I stället för att bländas av hur viktiga och oundgängliga de offentliga utgifterna är bör vi ställa frågan, om inte behovet av tjänsterna i fråga

är så uppenbart och nyttan så angelägen för de berörda att de skulle kunna ta ett större ansvar för efterfrågan. Just det förhållandet att de offentliga tjänsterna är inriktade på för medborgarna betydelsefulla tjänster kan kanske vändas till ett argument för att individerna i vissa fall själva skall få stå för betalningen och på så sätt styra verksamheternas utveckling och inriktning.

Poängen är alltså att stat och kommun bör låta bli att engagera sig i sådant som medborgarna som konsument har förutsättningar att klara på egen hand och där de är kvalificerade att göra sina egna prioriteringar. Bostadspolitiken kan vara ett bra exempel också här. Det är svårt att tänka sig något område där den enskilde individen är bättre kvalificerad att göra sina egna bedömningar än när det gäller investeringar och underhåll av den egna närmiljön. Ruttande fönsterbågar och bristfälligt underhåll bör med ett sådant synsätt inte göras till en riksadsfråga så som skett i det s k ROT-programmet. Bostadspolitiken bör tvärtom inriktas mot att skapa just sådana ekonomiska förhållanden att de boende tar på sig avgöranden om vilka insatser som behöver göras. Att det står illa till med underhållet av en stor del av 60-talets bostadsbestånd är inget argument för statliga stödprogram utan snarare motsatsen.

Skall staten lyckas frigöra sig från de ständiga utpressningar som framför allt de allmännyttiga bostadsföretagen, men också övriga intressenter på bygg- och hyresmarknaderna, utsätter den för krävs ganska djupgående förändringar i bostadsmarknadens struktur. Framför allt måste enskild kapitalbildning och värdetillväxt i den egna bostaden accepteras som något naturligt och önskvärt. En förutsättning för att den stora del av nationalförmögenheten som nu ligger i bostadsbeståndet skall skötas på bästa sätt

utan ständiga statliga subventioner är att också bostäderna vårdas på samma engagerade sätt som andrahandsvärdet på våra bilar. Just nu tycks svensk bostadspolitik vara inriktad på motsatsen. Spekulation är i själva verket ett samlingsord för alla de förment negativa krafter bostadspolitiken är inriktad på att bekämpa.

Till slut har vi fått en närmast absurd situation. Statliga stödprogram måste sättas in för att få igång underhållsinvesteringar i exakt samma bostadsårgångar som samtidigt, utan att det tycks genera någon, sägs utgöra ett paritetsproblem genom att deras kapitalkostnader med inflationens hjälp blivit så mycket lägre än motsvarande kostnader i nyproduktionen. En anledning till att så blivit fallet är allmännyttans svårigheter att höja hyrorna.

Men nog vore det en naturligare lösning att i stället för fastighetsskatt och ökade subventioner avlasta staten det ekonomiska ansvaret genom att ge de boende incitament att ställa upp med de pengar som underhållet kräver.

Anledningen till denna utvidgning kring bostadspolitiken i en uppsats som skall handla om den offentliga sektorn är att omvårdnaden av fastigheter är det klaraste exempel jag kan tänka mig på den omvända prioriteringens princip. Men det är inte svårt att hitta exempel också inom den egentliga offentliga konsumtionen på området där individens incitament är tillräckligt starkt för att han eller hon skall kunna svara för en mer aktiv efterfrågan och också betala för den. Syftet med en sådan övergång mot mer avgiftsfinansiering är – som tidigare betonats – inte bara att spara pengar och att minska den offentliga sektorns underskott. Minst lika viktigt är att ge de verksamheter som nu bedrivs inom den offentliga sektorn realistiska möjligheter att ut-

vecklas. Det gäller naturligtvis volymmässigt – såväl positivt som negativt. Avgiftsfinansiering kan i vissa fall innebära mera pengar till verksamheten och expansion. I andra fall kan den innebära en broms på expansionsbehoven genom att efterfrågan hålls tillbaka av det högre priset. Poängen är att vi på en marknad i större utsträckning skall kunna avläsa effekterna av dessa bägge motstridiga tendenser.

Men minst lika viktigt som själva prioriteringen av verksamheten i förhållande till allt annat är den styrning av kvalitetskraven som följer av ett större marknadsberoende. Om köparnas – konsumenternas – makt stärks på bekostnad av de politiska besluten kan detta i en del fall få ganska stora effekter på hur produktionen bedrivs.

Barnomsorgen förefaller vara ett gott exempel på en offentlig verksamhet där det är ytterst osäkert vad som kommer att hända, om vi införde en större grad av kostnadstäckning i avgifterna. En enkel reform vore att fördubbla daghemsavgifterna samtidigt som strykta barnomsorgskostnader görs avdragsgilla i beskattningen. Nettokostnaden per barn för den enskilda familjen skulle inte öka. Inkomstfördelningseffekterna skulle bli mycket små när nu skiktet med 50 procents marginalskatt utsträckt till att gälla huvuddelen av de förvärvsarbetande. De gamla argumenten om avdrags ojämlika effekter har ju mer och mer förlorat i betydelse. Vill man vara riktigt säker kan kanske avdragsrätten inskränkas till det s k grundbeloppet som aldrig en marginalskatt över 50 procent.

Poängen är att konsumenten blir mera betydelsefull. Han eller hon som ställer upp med ett större bidrag till verksamheten får därigenom en större makt. Alternativa lösningar av barnomsorgen får möjlighet att konkurrera på mera lika villkor. Utveck-

lingen kommer att styras mer av individersnas preferenser och mindre av en politisk planeringsmakt.

Att göra styrkta barnomsorgskostnader avdragsgilla kan ses som ett exempel på en teknik att med skattesystemet som stöd stärka konsumenternas förutsättningar att ställa krav och att påverka utvecklingen. Ett annat sätt att uttrycka detta är att säga att medborgarnas egna pengar och de val de gör för hur dessa skall användas ges en större makt.

Just ett sådant synsätt strider så högst påtagligt mot den hittillsvarande utvecklingen att några kommentarer kan vara på sin plats. Hittills har ju tendensen varit att område efter område definierats som alltför viktigt för att varor och tjänster skall fördelas med stöd av plånboken. Vård, utbildning, bostad etc borde med detta synsätt ses som sociala nyttigheter där fördelning och tillgänglighet avgörs på grundval av behov och inte efter om de behövande har råd att betala. På det stora hela har det senare varit en vettig linje och är det fortfarande. Det gäller t ex läkarvård där konsumenterna är svaga när det gäller att göra avvägningarna mellan kostnader och olika läkaringripandens värde. På den punkten är kontrasten påtaglig i förhållande till t ex barnomsorg och bostadsstandard, där konsumenterna är de uppenbart mest kvalificerade att värdera vad de får ut för pengarna.

I och med att den offentliga sektorn vuxit och skatterna blivit därefter finns det skäl att luckra upp samhällets ovilja mot olika slag av "ransonering med plånboken". Skall skatteuttaget vara högt, finns orsak att också se till att skattebetalarna har så stor glädje som möjligt av det lilla som blir kvar. Det finns ett behov att rensa bort den typ av samhällsvärderingar som definierar det som närmast något omoraliskt att t ex personer

med en hög inkomst satsar en stor andel av dessa på en hög bostadsstandard.

Någon glädje bör det vara tillåtet att ha också av att tjäna pengar. Ju större valfrihet individen har i det avseendet desto mindre problem borde det vara att också skatteuttaget är högt.

Ett par konkreta exempel kan ställa detta mycket ideologiska dilemma på sin spets. Dagen innan dessa rader skrevs visades på TV en påbörjad verksamhet vid Sophiahemmet i Stockholm där barnlösa familjer erbjuds att för 20 000 kr föda ett s k provrörsbarn. Chansen till framgång med den enskilda operationen bedömdes som begränsad – kanske 30 procent. En viss sådan verksamhet sades redan bedrivas i offentlig regi i Göteborg med något 10-tal patienter per år. I förhållande till efterfrågan, som kunde handla om 10 000-tals fall per år, handlar det dock om droppar i havet. Rimligtvis kommer en dyr sjukvårdsinsats med svaga odds och där efterfrågan inte har en starkare behovsgrund än enskilda pars önskan att föda ett eget barn inte heller inom överskådlig tid att bli en prioriterad verksamhet i landstingens strama budgetar.

Är det då förenligt med våra föreställningar om det goda samhället att en verksamhet av detta slag får utvecklas – ransonerad enbart med plånboken? Är situationen annorlunda nu då vi står inför läkaröverskott, dvs fler läkare än vad landstinget har råd att anställa?

Ett annorlunda exempel kan vara att se till högskolan. En årsstudieplats för samhällsvetenskapliga och juridiska studier kostar i den direkta undervisningen statsverket 7 000 à 8 000 kronor. Samtidigt avstår den studerande och samhället en arbetsinkomst som är åtminstone 10 gånger så stor. Den offentliga sektorns finansieringskris leder till att de 7–8 000 kronor som

undervisningsplatsen kostar måste naggas i kanten liksom all annan offentlig verksamhet. En undervisning som många redan har kritiska synpunkter på vad gäller dess kvalitet och bristande intensitet urholkas ytterligare.

Sett ur den enskilde studentens synvinkel vore det säkert en lysande affär, om han fick betala några tusenlappar i terminsavgift för att få en bättre undervisning. Vid sidan om de ca 30 000 kronor per år det kostar honom att enbart hålla sig vid liv med mat och husrum vore det synnerligen väl använda pengar. Sannolikt skulle vi också få se goda indirekta effekter i form av en kvalitetshöjande konkurrens mellan institutioner och universitetsorter.

Samtidigt är det ett uppenbart allvarligt avsteg från de principer som fått vägleda utbildningspolitiken att avskaffa den fria undervisningen. Ideologiskt vore det ett stort steg mot ett konkurrenssystem i stället för nuvarande planeringssystem med central antagning och dimensionering och med centralt fastställda kvalitetskrav.

Jag har medvetet valt exempel på avgiftssystem eller gränsmarksproblem mellan offentlig och privat sektor där begränsade åtgärder kan få stora effekter. Det är då avgifter och systemförändringar kan bli intressanta. Ofta då frågan om eventuella avgiftsbeläggningar diskuteras har jag en känsla av att utgångspunkten är den motsatta. Man frågar sig när avgifter kan smygas in utan att egentligen påverka någonting annat än att stat och kommun får några kronor extra för att täcka sina kostnader. Kan de vård sökande klara 40, 50 eller 60 kronor i besöksavgift? Går det att ta ut en ansökningsavgift vid intagningen till högskolan? Kan vi lägga på några kronor på liftkortet i skidbacken för att täcka sjukförsäkringens risker?

Inget ont om dessa avgiftsförslag. De är vettiga vart och ett för sig, men speciellt stora konsekvenser får de inte. Avgifter som inte får effekter både på efterfrågan och på produktionens innehåll och kvalitet är inte stort mer än skatter.

Socialförsäkringarna

Sträcker vi ut tidsperspektivet till år 2000 och decennierna därefter är det sannolikt att det är socialförsäkringsdelen som kommer att kräva de största "skattehöjningarna". Framför allt ATP förutsätter en avsevärd höjning av arbetsgivaravgifterna. Exakt hur stor denna ökning kommer att behöva bli beror på två faktorer, dels den reala tillväxten i samhällsekonomin, dels vilka förändringar som kommer att genomföras i ATP-systemet på politisk väg.

Vi kan tänka oss två ytterligheter för utvecklingen. Den första är att vi får en varaktig ekonomisk tillväxt på ett par procentenheter. Då passerar i snabb takt stora delar av löntagarkollektivet det s k taket för pensionssystemet på 7,5 basbelopp (för närvarande ca 160 000 kronor i årsinkomst). Pensionsavgifterna kan då hållas tillbaka därför att ATP bara ger en begränsad ersättning i förhållande till arbetsinkomsterna. Det allmänna pensionssystemet kommer bara att ge såg 40 eller 30 procent av inkomstnivån under arbetslivet. Anledningen till att avgifterna inte stiger är att ATP urholkas till att snarast bli en allmän folkpension för alla heltidsarbetande.

Den andra ytterligheten är att ATP och folkpension också fortsättningsvis skall ge ca 65 procent i förhållande till inkomstnivån i förvärvslivet för den stora majoriteten av heltidsarbetande. Så kan bli fallet endera genom att tillväxten blir så låg att mycket få passerar ATP-taket eller genom att samma ATP-tak successivt höjs för att följa den

allmänna standardutvecklingen i samhället. Skall målsättningarna för ATP på något sätt upprätthållas i det avseendet krävs en ATP-avgift i början av 2000-talet på 20–30 procent. Skulle dagens förvärvsarbete via ett premiereservsystem göra avsättningar till de pensioner de lovat sig själva inom ramen för ATP, borde ATP-avgifterna redan i dag ligga över 20 procent.

Det är viktigt att notera just detta, nämligen att pensioner måste bli dyra om en rimlig kontinuitet skall upprätthållas i inkomsterna också efter pensionsdagen. Den genomsnittliga livstiden som pensionär motsvarar trots allt mellan hälften och en tredjedel av den yrkesverksamma tiden.

Skall de stora avgiftshöjningar som pensionssystemet motiverar kunna pressas in utan att det onödigt drabbar alla övriga angelägna offentliga utgiftsområden bör ATP-avgifterna ges en klarare försäkringsmässig innebörd. Sambandet mellan avgifter och förmåner bör förstärkas. Målet bör vara en gladare och bättre motiverad försäkringsbetalare så att ATP-avgiften så lite som möjligt upplevs som en del av den totala marginalskatten.

Mot denna bakgrund var ett av de senaste decenniets stora politiska misstag borttagandet av taket för ATP-avgiften. Vad som 1981 beskrevs som en närmast teknisk omläggning i avgiftssystemet innebär i själva verket en kraftig marginalskatthöjning, som på några decenniers sikt kan komma att gälla det stora flertalet löntagare.

Slutsatser

Den offentliga sektorn år 2000 kommer sannolikt inte att skilja sig speciellt mycket från dagens vare sig vad gäller dess totala omfattning eller inriktning. Samtidigt är de verksamheter och de åtaganden som ligger

på offentliga myndigheter ofta av det slaget att de har en naturlig växtkraft och där det ligger i medborgarnas intresse att de får utvecklas. Motkraften är att det svenska samhället nått vad många vill beskriva som ett skattetak.

Resultatet har blivit ett ganska låst samhälle. Det senare har under ett antal år med sjunkande reallöner framstått med stor tydlighet. Inte bara den offentliga sektorn utan också de enskilda medborgarna framstår som fattiga i en ekonomi som totalt sett aldrig varit rikare.

Skatteproblemet skrämmar inte bara genom höga marginalsatser utan också genom höga genomsnittssatser. Det är t ex uppeendeväckande när en tvåbarnsfamilj med en industriarbetarlön plus en halvtidsinkomst på samma inkomstnivå inte klarar vad som kallas skälig levnadsnivå, om den bor i en nybyggd fyrarummare.

Kraften att med en fritt vald efterfrågan utveckla samhället produktions- och sysselsättningsmässigt håller delvis på att gå ifrån hushållen som en följd av den kraftiga skattebelastning som drabbar varje enskild transaktion. Den privata tjänsteproduktion som riktar sig direkt till enskild konsument får svårt att utvecklas genom att "människorna gjorts så dyra för varandra". En fortsatt snabb ökning av den skattefinansierade delen av ekonomin är på den punkten antagligen det allvarligaste hotet mot den fulla sysselsättningen. Just den analysen måste kontrasteras mot den likaså riktiga analysen som det betydligt oftare hänvisas till, nämligen att det på kort sikt alltid går att ge just de personer som i dag är arbetslösa sysselsättning eller pension, om bara lite mer skattepengar sätts in.

Den ekonomiska politikens moment 22 är en realitet både för hushållen och för den offentliga sektorn.

När det gäller att komma ur detta dilemma och ge sådant som bör få utvecklas en chans att också utvecklas finns ett antal vägar som nog inte är betydelselösa om de provas metodiskt och konsekvent.

1. Den omvända prioriteringens princip: Avveckla offentligt stöd till sådant som är så angeläget att folk bör ha förutsättningar att begripa sitt eget bästa.
2. Avgiftsfinansiering för att ge makt åt konsumenterna: Låt den enskilde med sitt konsumtionsval i större utsträckning bestämma produktionsinriktning, kvalitet och leverantör också av sådana varor och tjänster som ges en hög politisk prioritet.
3. Hellre skatterabatter och kontantstöd än matkuponger: I denna uppsats har tesen illustrerats med utgångspunkt från barn daghemmen.
4. Satsa på kostnadsmedvetande och klokhet i kommunerna: Sverige har inte råd att misstro kommunerna på det sätt som nu sker. De förvaltar snart en fjärdedel av BNP. Skall Sverige fungera bra, måste också kommunerna erkännas som vuxna att bära ett ansvar. Avveckla merparten av statliga stimulansbidrag, så att kommunerna får bära den fulla kostnaden och ansvaret för sina verksamheter. Sänk den statliga inkomstskatten, så att kommunerna får möjlighet att höja sin.
5. Skapa gladare avgiftsbetalare: Stärk sambandet mellan avgifter och förmåner inom socialförsäkringarna, så att avgifterna när så är möjligt uppfattas just som en premie och inte som en skatt.

Teknisk utveckling 15 år framåt

BENGT MÖLLERYD

Scenarier har till syfte att illustrera spännvidden i de långsiktiga möjligheterna till samhällsförändring. När man bygger upp scenarier, avser de inte att förutsäga framtiden utan att ta fram faktorer och element som kan spela en roll för utvecklingen. Det väsentliga är inte att förutse framtiden utan att förbereda sig tanke- och idémässigt och att bidra till diskussion av den utveckling som förestår.

Tröghet och förändring

Femton år framåt, till år 2000, är en relativt kort period. Inte mycket hinner hända i de mera grundläggande systemen. Bland våra bassystem är befolkningen, dess utbildning och den fysiska infrastrukturen i form av vägar, andra banor och bebyggelse relativt trögföränderliga.

Mot bakgrund av de internationellt omfattande satsningarna inom naturvetenskaplig och teknisk forskning kan vi vänta stora utvecklingsresultat, med betydelse för näringslivet, samhället och vardagslivet i stort.

Tiden från grundläggande upptäckt till praktisk tillämpning är ofta mycket lång inom praktiskt taget alla områden. Allt talar för att huvuddelen av den teknik som tilläm-

pas år 2000 idag redan är känd, i laboratorier inom industri och högskolor.

Vad som kan komma att förändras drastiskt är förmågan att exploatera och kombinera teknik – och därmed dess tillgänglighet och spridning. Här spelar en rad samhällsfaktorer, såväl i vår omvärld som i Sverige, en avgörande roll. Osäkerheten gäller i hög grad de ekonomiska drivkrafterna och den framtida ekonomiska miljön.

Utbildning – en väsentlig förändringsfaktor

Den omprövning som idag pågår inom utbildningssystemet kommer att få ett praktiskt genomslag vad gäller utexaminerade ingenjörer och tekniker först mot slutet av 1990-talet. Mot trögheten står ett intensivt krav på förändring och anpassning till nya förhållanden. Det blir därför alltmer angeläget att finna mekanismer och organisationsformer m m, som smidigt och snabbare än nu kan suga upp förändringarna.

På t ex utbildningens område räcker det inte med grundläggande utbildningsreformer som helt ska omdana utbildningsplaner och undervisningsstoff till ett nyskapat, sammanhängande mönster. Nej, i stället måste man finna former för att komplettera

en redan etablerad kunskapsbas med specialundervisning, särkurser osv att drivas av industri och samhällsorgan i egen regi för att täcka den egna organisationens behov på relativt kort sikt (dvs två till fem år).

Värderingsförändringar och samhällsutveckling

I diskussionen om den framtida utvecklingen spelar värderingsförändringar ofta stor roll. Sextiotalets allmänna och tämligen oskuldsfulla utvecklingsoptimism ersattes under sjuttioalet av en starkt utbredd misstro mot teknik och tekniska förändringar. Attitydundersökningar har dock visat att tilltron till teknisk utveckling som motor för välståndsutveckling varit ganska grundmurad.

1970-talet demonstrerar hur lång tid det tar för en industriell och ekonomisk kris att avsätta effekt på det allmänna värderingsklimatet. Svaga signaler om en djupt allvarlig industrikras fanns redan vid mitten av 1960-talet, och tröghetsfaktorerna innebar att en praktisk omställning först började ske ungefär tio år senare. Först ytterligare tio år senare börjar attityder till förändring och allmän samhällspolitik på allvar påverkas. Det skapas en förändringsvilja; man ser något av en mobilisering, och det uppstår ett allmänt godtagande av krafterna för tekniska och industriella framsteg.

Den slutsats eller snarare hypotes man kan ställa upp är möjligen att en idag härskande hoppfullhet om att det finns möjligheter till utveckling som kan tas till vara, kan komma att ersättas av en motsvarande pessimism någon gång under 1990-talet därför att förändringarna och framstegen inte sker i förväntad takt eller i kvalitetshänseende inte håller vad visionerna lovade. Dessa attityder har dock en ganska ytlig betydelse, eftersom den egentliga föränd-

ring förmågan är mer knuten till hög utbildningsnivå och det allmänna tekniska utvecklingsstadium man befinner sig på. Här är förutsättningarna goda.

Utvecklingen inom industri och teknik

Icke desto mindre kommer värderingar och värderingsförskjutningar att spela stor roll inom vissa områden. I och med att konsumtionsvaror fylls med ett ökat teknikinnehåll kommer förändringar av konsumtionsmönstren att få en allt större inverkan på industrins inriktning och produktionsmönster. Värderingar och attityder spelar stor roll för konsumtionen och får genom marknadsorienteringen direkt effekt på industristrukturen. Det är till exempel inte en tillfällighet att ny materialteknik ofta får sin första och kanske mest uppmärksammade tillämpningar i sport- och hobbyredskap.

Värderingar och omvärldsberoende

Sverige är ett litet och extremt omvärldsberoende land. Det är mycket som talar för att internationella impulser får ett ytterligare ökat genomslag i svenskt samhälle under 1990-talet. De internationella beroendena tar sig främst uttryck i handel och finansiella transaktioner. Betalningsflöden fogas direkt samman med andra mer direkta behov, som kan överblickas speciellt i vissa utländska finanscentra.

I takt med ökad omvärldsorientering importeras även attityder och värderingar i snabbare takt till vårt land. Sverige är med världsmått ingen skapare eller kreatör vad gäller nya världen – mycket till följd av vår "konformistiska" och organisationsinriktade mentalitet, men vårt land är en snabb "adopter" och genomförare, och ännu snabbare kommer vi att vilja bli.

Internationella beroenden

En allt viktigare faktor i det internationella beroendet är tekniken. Det är inte bara handeln med varor och tjänster som knyter oss samman med omvärlden utan i allt högre grad vårt beroende av utländsk kunskap.

De tekniska systemen blir mer och mer komplicerade. Systemen skall vara enkla, dvs robusta och funktionsdugliga under en rad olika yttre förhållanden vilket kräver en ökad teknisk förfining (en paradox!). Den produktionsapparat och det underhåll som krävs för att betjäna systemen förfinas allt mer tekniskt. Man kan allt mindre vara kompetent över hela det tekniska området utan måste tidigt välja väg och specialisering. Tillgång till specialkompetens parad med systemkompetens blir den förhärskande strategin för överlevnad.

Från företagssynpunkt leder detta till ett ökat omvärldsberoende i de allra flesta dimensioner – av kunder, leverantörer och företag med tillgång till specialkunskap man inte själv besitter. Länkarna till omvärlden blir allt mer väsentliga, och huvuddelen av kunskapen kommer att överföras via andra kanaler än traditionella varutransporter och sjöfart. Sveriges totalbetydelse som bas för utveckling minskar, även om geografisk och kulturell närhet fortfarande spelar stor roll för allt utvecklingsarbete.

Tekniska utvecklingsområden

Man har länge talat om tekniska utvecklingsområden med stor potential, t ex energiteknik, informationsteknik, materialteknik och bioteknik. Inom alla dessa områden görs sedan länge stora insatser internationellt – och i Sverige. Den övervägande delen av utvecklingen sker kontinuerligt, i små steg. Genom att alla länder är starkt beroende av dessa utvecklingsområden och

alla satsar på dem kan den framtida utvecklingen väntas bli snabb (även om den framtida verkligheten knappast kommer att svara mot de förväntningar som finns bland politiker och i planeringsbyråkratier – utfallet av t ex att söka etablera s k teknikbyar som motor för industriell tillväxt vingklipps i allmänhet av att satsningen inte når upp till kritisk storlek).

Internationella drivkrafter

En stark drivkraft för utlandets satsningar på teknisk utveckling är nationella och statliga strategiska ambitioner, ofta en sammanflätning mellan militära och civila ekonomisk politiska överväganden, mot bakgrund av internationell konkurrens.

Ensidigt civilt inriktade tekniska storprojekt kännetecknas som regel av bristande framgång i förhållande till uppställda mål. Detta gäller nationellt men i synnerhet om två eller flera stater berörs. Projekt med militära applikationer eller överhuvudtaget där en kund med höga krav, hög teknisk kompetens och stabil ekonomi kan identifieras har i varje fall nationellt nått större framgångar.

Balansen mellan de militära och civila drivkrafterna kan komma att förändras, så att mer övergripande nationella strategiska projekt ges högre prioritet. Förutsättningarna för en dylik snabb expansion föreligger särskilt inom sektorer som rymdteknik, energi och telekommunikationer. Inriktningen bestäms via en politisk process, inom ett land, mellan två stater eller i olika internationella fora. På forskningsstadiet har konkurrensen mellan nationalstaterna hittills haft en begränsad betydelse, men även här tenderar försök till nationella begränsningar breda ut sig. Spridning och praktiskt genomförande av en ny teknologi sker i övervägande grad i en marknadspro-

cess, där olika teknologier och systemtillämpningar direkt konkurrerar.

Prioriteringar och teknikval

Populärt uttryckt kan man säga att tekniskt kan vad som helst göras, men vad som görs handlar om prioriteringar och ekonomi. Inom en rad områden finns goda förutsättningar för tekniska framsteg, och det är egentligen ganska ointressant att redogöra för alla möjligheter. Frågan är vad man vill.

Kostnadskurvan för varje nytt utvecklingssteg har en logaritmisk form, vilket innebär att mot varje nytt steg svarar en flerfaldig ökning av kostnaden. Det betyder att tidigt vägval och uthållighet blir utslagsgivande. Men förutsättningen för att *vilja* skall leda till resultat är att *kunna*, vilket inte nog kan understrykas. Kunskapsfaktorn är nyckeln till framtiden – samtidigt mest svår att påverka i kort perspektiv. Framtiden år 2000 börjar redan nu!

Exempel på utvecklingsområden

Nedan ges exempel på teknikområden som väntas ha betydelse för svensk industri mot år 2000. En rad av dessa tekniker tillämpas redan i mer speciella sammanhang men håller på att få en vidare spridning. För närvarande är kostnaden hinder för bredare tillämpning. Det återstår mycket forskning och utveckling, innan möjligheterna kan utnyttjas praktiskt.

För att något konkretisera de tekniska tendenserna samt betydelse och tänkbara konsekvenser för svensk industri beskrivs utvecklingen inom tre viktiga och vitala teknikområden. Termen utvecklingsområde är för grovt missvisande, vilket framgår av exemplet "stål"; ett stål som producerades 1984 är jämfört med 1948 väsentligt annorlunda och förutsätter en delvis helt ny tek-

nik och en kunskapsutveckling som sannerligen inte är trivial.

Beskrivningen av tekniska utvecklingsområden är fragmentarisk och utan nyanser, avsedd att illustrera hur ett resonemang kring framtida teknikutveckling kan föras.

Exempel på viktiga teknikområden för svensk industri år 2000

Grundläggande teknikområden (med kraftiga insatser såväl inom forskning som utveckling):

materialteknik, t ex höghållfasta keramer (icke-kristallina isolerande material); skräddarsydda metallegeringar; kolfiberkompositer (kombinationsmaterial); ytbehandling; metallurgi i tyngdlöst tillstånd; framställning av högrent, enkristallisk kisel och andra material för elektronikindustrin; ledande plaster; amorfa (dvs strukturlösa, oordnade) material

ytvetenskap, tillämpad t ex genom plasma-spray av material ur en högttemperaturgas elektronik och informationsteknik, t ex mät- och givarteknik; datorarkitektur; datalogi; datanät; fjärranalys; reglerteknik; expertsystem för programvaruutveckling, navigering och positionsbestämning; signalbehandling; sammansatta halvledare; optoelektronik

kemi- och bioteknik, t ex växtkemi; enzym- och jäsningssteknik; organisk syntes; membranteknik; elektrokemi; immunteknik; biosensorer; molekylärbiologi

Tillämpningsområden (insatserna är inriktade på bl a teknikanpassning och systemutveckling):

transport- och distributionsteknik, t ex informationssystem inom varuhandeln för varumärkning-lagerhållning-produktion; slurrytransport (dvs av pulver i vätskeblandning);

livsmedelsteknik för ökad hållbarhet; motorer och framdrivningsteknik
marin teknik, t ex undervattensteknik
hälso- och sjukvård, t ex farmakologi; medicinsk diagnostik; onkologi och cancerterapi

livsmedelsteknik, t ex filtrering; upparbetning

verkstadsteknik, t ex FMS (flexibla tillverkningsystem); tillförlitlighetsteknik
energiteknik, t ex förbränningsteknik; elkraftteknik

Exemplet datorer och expertsystem

Utvecklingen inom elektronikområdet fortsätter. Komponenterna kännetecknas av att allt större antal funktioner kan lagras på allt mindre yta. Även genom bättre arkitektur och systemuppbyggnad ökar kapaciteten, mätt i antal operationer per tidsenhet. Kraftfulla parallellprocessorer, där många arbetsuppgifter görs samtidigt och inte efter varandra, ökar hanteringskapaciteten dramatiskt. Inom programmeringen får man tillgång till mer effektiva språk och metoder för styrning.

Mognaden i att använda datautrustningar har ökat. Här hade 1980-talets massiva utbildningsinsatser stor betydelse, framför allt omskolningen. Datorer och elektronik tränger in på alla samhällsområden och i alla verksamheter, i små, men täta steg. Sedan väl den första tvekan att använda datorer övervunnits sker en snabb övergång till data- och informationssamhället. Utbildningen har gjort knaptrycksamhället till vardagsmat redan från barnåren.

En viktig faktor är att datorer i sitt funktionssätt blir mer människoliknande och lätta att använda. I funktioner vi förknippar med mänskligt intellekt såsom att förstå naturligt språk, inlärning, vissa former av för-

nuftsmässigt tänkande, problemlösning osv kan datorer utnyttjas som hjälpmedel. Datorerna blir användbara för att lösa komplicerade problem i verkliga situationer.

En specifik gren bland tillämpningarna är sk expertsystem. I dessa system kan datorn lösa problem på ett med experter likvärdigt sätt inom ett speciellt problemområde. Datorn smälter in som en omistlig hjälpfunktion. Datorerna avdramatiseras och förknippas dessutom allt mindre med fastlåsta lösningar eller hinder för mänsklig kontakt. Dialogfunktioner byggs ofta in i programmen.

De viktigaste tillämpningarna av datorstöd återfinns i triviala situationer då vi vill spara mänsklig kapacitet eller vid krav på att programmeringen tydligt avslöjar systemets egentliga förmåga och begränsningar. Språkets fundamentala flertydigheter och behovet av mänsklig kommunikation är inte undanröjda.

Ett område i stark utveckling är system för seende och andra givare. Framstegen i att tolka bilder och annan visuell information är till viss del beroende av utveckling inom de psykologiska och de neurofysiologiska områdena men framför allt av den kraftigt ökade beräkningskapaciteten och förmågan att behandla komplicerade signaler.

Inom språk och taluppfattning sker också framsteg men med jämförelsevis lägre hastighet. Olika talbaserade system träder långsamt in i enklare och framför allt väl strukturerade tillämpningar. Inom mer elementär utbildning av självundervisningstyp förekommer redan helt datorbaserade undervisningsmetoder.

Konsekvenserna av ökad förmåga inom artificiell intelligens (AI) blir minst lika mångfacetterade som de många tillämpningsområdena. Framstegen ifråga om pres-

tanda/kostnad kommer att vara så stora, att även relativt udda tillämpningar kan motiveras ekonomiskt. Det blir svårt att överblicka de sammantagna konsekvenserna. Tillämpbarheten är helt beroende av systemkonstruktörens kunskap, fantasi och vägenhet för möjligheter.

Forskningen kommer att vinna stora fördelar av AI-system. Inom många av naturvetenskaperna kan dessa system redan utnyttjas. De mest spektakulära resultaten nås inom humaniora, där bl a språk-, historie- och psykologivetenskaperna får en pånyttfödelse.

AI träffar på bred front samhället, från den enskildes vardagstillvaro till yrkes- och sociala gruppers levnadsvillkor. En rad tjänster påverkas, bl a medicin och hälsovård samt ekonomisk rådgivning. Inom medicin och hälsovård gäller det t ex vid poliklinikmottagningar, i hela primärvårdsorganisationen vid vårdcentraler och vid medicinsk informationsbehandling i allmänhet.

Överhuvudtaget kommer konsekvenserna av AI att bli vitt spridda. Vi bortser från spel och andra förströelser. Opersonlig kontakt kommer att öka i omfattning. Det operonliga i AI-baserad tjänsteverksamhet, vilket vi till största delen kommer att uppfatta som ökad individuell frihet, kompenseras dock av fler tillfällen till personliga kontakter, genom föreningsliv, ökad tid för familjen osv. AI utgör ett oundgängligt hjälpmedel för ökad produktivitet inom företag och andra verksamheter. Den inverkar kraftigt på behovet av omställningar i fördelningen mellan arbete och fritid, behov av personal med olika kvalifikationer och yrkesutbildning. Generellt är utbildning den kritiska faktorn.

I takt med att information samt immateriella flöden och tillgångar får ökad betydelse kommer även brottsligheten att ändra ka-

raktär. Vanliga stölder av egendom och utrustning blir sannolikt inte mindre i omfattning men "kompletteras" av nya typer av dataanknuten kriminalitet, såsom tappning av databanker, förskingring, bedrägerier osv.

Utvecklingen drivs fram såväl av nya tekniska möjligheter, uppenbarade genom den fria forskningen, som av direkt social och ekonomisk nytta med nya system.

Exemplet energiteknik

Ekonomi avgör valet av framtidens energisystem. De tekniska möjligheterna är i stor utsträckning bestämda, åtminstone i fråga om vad som kan realiseras på anläggningsnivå och svara för mer betydande bidrag till energiförsörjningen. Tidsperspektivet femton år är kort, då t ex ledtiden för att bygga en koleldad kraftstation är tio år. För vissa tekniska åtgärder i energianvändningsledet, t ex förbättrad styrning av industriella processer, går det väsentligt fortare.

Tekniska och ekonomiska skäl talar för att el kommer att få ökad betydelse i energisystemet. Det ökade elbehovet kan täckas genom utbyggnad av vattenkraft, men om naturvårdskraven väger tungt kan man utnyttja mottryckskraft eller kraftvärme. Ytterligare kolrestriktioner kan då medföra en avsevärd höjning av energipriset, med betydande återverkningar på industrins konkurrensförmåga som följd.

Den idag planerade utbyggnaden, inklusive existerande anläggningar för värmeproduktion för leverans i fjärrvärmenät, kommer att vara i stort sett konstant under perioden. Stora värmepumpar i hetvattencentraler, som utnyttjar naturvärme eller spillvärme, kommer att vara ett mycket attraktivt investeringsobjekt. Utanför tätortscentra med fjärrvärmeförsörjning kommer värmebehovet framför allt att täckas genom

kombinationssystem med elvärme eller värmepumpar i kombination med olja eller annat bränsle för topplast.

Inom energiområdet kommer framför allt hälso- och miljöpåverkan att vara betydelsefull vid valet av teknik. Många av dessa effekter är svårätbara, har långtidskaraktär osv varför svåra beslutsproblem uppstår.

Under den aktuella perioden är teknikutvecklingen framför allt intressant inom områdena värmepumpsteknik, förbrännings-teknik, teknik för kraftvärme och industriellt mottryck, kondenskraftsteknik, vattenkraftsteknik, kärnenergiteknik, teknik för elöverföring, fjärrvärmeteknik samt teknik för naturgasöverföring. Skälet till intresset är att dessa energitekniker kommer att vara de ekonomiskt intressanta. För speciella tillämpningar kan annan teknik vara intressant. Det gäller bl a geotermisk energi, solvärme, vindkraft, vågkraft, lagring av energi i form av vätgas, värme eller el, samt bränsleceller. Flera av dessa befinner sig dock fortfarande i ett utvecklingsskede – som regel med stora krav på ytterligare grundläggande forskning och systemstudier, innan kommersiell tillämpning i större skala kan bli aktuell.

Tendenser inom materialteknik

Materialtekniken utgör exempel på ett område som är både dynamiskt och kontinuerligt i sin utveckling. Utvecklingen präglas av både nyheter och tradition. De s k traditionella materialen, typ stål, cement och betong osv, lever vidare men i nya och ofta mer avancerade tillämpningar och former.

Grunden för den till synes tröga förändringen inom materialområdet är den starka konkurrens som råder mellan materialen. Genom att övergång till ett nytt material

från ett etablerat inte kan motiveras endast av bättre egenskaper hos det nya materialet i sig utan kräver väl så betydelsefulla förändringar i infrastrukturen för materialförsörjning, beräkningsmetoder, bearbetning, underhåll osv kan de etablerade materialen ofta hävda sig väl under lång tid.

Trots detta betyder upptäckten av nya material mycket för den tekniska utvecklingen i stort. Framskapandet av nya material och materialidéer verkar ofta stimulerande på traditionell kunskap. Man pressar gränserna för det etablerade ytterligare något stycke och gör samtidigt "gamla material" ännu mer mångsidiga och tillförlitliga.

En mycket stark tendens är att mer och mer kombinera material – material som var för sig är kända men där en kombination av dem verkligen kan tillvarata varje enskilt materials bästa egenskaper och göra en totaloptimering av funktion och kostnad. För materialkombinationerna är det tyvärr oftast svårare att bygga upp lämpliga produktionsprocesser. I varje fall krävs fler överväganden, innan en sådan väg kan väljas.

Mycket viktig, kanske t o m avgörande för materialtekniken, är datoriseringen. Datorstöd är redan nödvändigt, ofta oundvikligt, för beräkningar av konstruktioner. Den s k CAD-tekniken får ett direkt inflytande på beräkningstiden, ökar precisionen och tillämpningsområdet högst väsentligt. Konstruktioner som tidigare bara kunde bedömas erfarenhetsmässigt kan nu beräknas i detalj, exempelvis med en detaljerad sönderdelning av olika konstruktionsdetaljer (FEM = finita elementmetoden, t ex), med icke betydelselös trimning, lägre vikt, ökad funktionssäkerhet som följd.

En viktig faktor i utvecklingen av beräkningsmetoder för konstruktioner är framstegen inom brottmekanik och -dynamik, med

en helt ny syn på toleranser och riskbedömning.

Om CAD förbättrat de rena beräkningarna, har dess betydelse i hela tillverkningskedjans automatisering varit än större. Det andra överskuggande kravet på material och materialutveckling har varit knutet till ökad automatisering. Material som kan infogas i en automatiserad tillverkningskedja har ett betydande försprång. Ett hinder för en vidare användning av t ex de s k fiberkompositerna har just hängt samman med svårigheten att enkelt förutse resultatet av en viss bearbetnings- eller tillverkningsoperation. Hantverkskunnandet, i bokstavlig mening, har medfört att framför allt tillämpningar med högt förädlingsvärde blivit aktuella.

Bland s k nya material kan framhållas polymererna – plasterna – där utvecklingen ingalunda stannar av. Speciellt dynamisk är nu utvecklingen inom gränsområdet mellan kemi och fysik. Ett exempel är elektriskt ledande polymerer, som fortfarande befinner sig på forskningsstadiet men som kan få praktisk användning i sensorer, som traditionell elektronik nu svarar för, kanske även för direkta beräkningsändamål.

Konstruktionsplasterna är sedan länge etablerade och börjar kunna anses som traditionella material genom att i ett omfattande kunskaps- och tillämpningssystem alla led byggs upp.

Superplastisk formning

Ett viktigt utvecklingsområde är den form som materialen används i. Pulvertekniken för metaller får t ex en allt mer allmän spridning som formningsmetod. Man kan snabbkyla små pulverkorn som då får mer ideala och "omöjliga" egenskaper. Sedan pressas kornen samman till homogen metall.

Bland bearbetningsmetoderna kommer

superplastisk formning – där för en del legeringar plötsligt plåten kan sträckas uppåt tio gånger vid viss temperatur och måttligt tryck – fortfarande att befinna sig i utveckling och vara intressant för främst avancerade tillämpningar. Nya typer av metoder för förbindningar resp skärande bearbetning uppkommer kontinuerligt, exempelvis inom limningsområdet resp skärning med vattenjetstråle.

På konstruktionssidan får s k lättkonstruktioner starkt ökad framgång. Basen för denna utveckling är mer avancerat kunnande om material i kombination med mer avancerade materialtyper och beräkningskapacitet.

Allt pekar på att materialområdet kommer att vara ett område med stark utvecklingskraft. Kunskap utgör en allt mer strategisk komponent i förändringsprocessen, som trots allt innebär att flertalet material och materialanvändningar till det yttre fortfarande tycks välbekanta. Men bakom det bedrägliga skalet finner vi genomslaget av en visserligen för ögat osynlig men i själva verket i teknisk förmåga ytterst påtaglig kunskapsmassa.

Det omindustrialiserade Sverige – en bild från sekelskiftet

CARL FREDRIKSSON

"It's necessary to look ahead, but it is difficult to look further than you can see"

Sir Winston Churchill

"År 2000" – en hisnande känsla av framtid, symbolen för landet Utopia, en sliten klyscha; en spegling av vårt mänskliga väsens bristande förmåga till fantasifullt tänkande. Det är bara femton år dit. De flesta av oss som lever i Sverige i dag kommer att få uppleva sekelskiftet. Bara en katastrof kan förhindra detta.

Kanske ringer nyårsklockorna extra kraftigt den natten det nya seklet invigs; fyrverkerierna blir mer påkostade och nyårstalen mer högrävande än vanligt. Ändå kommer alla att känna igen sig under den kalla januarimånaden år 2000. Situationen blev inte så annorlunda trots det nya seklet. Industrin är fortfarande vår basnäring, vår styrka, vårt hopp.

Så annorlunda – men ändå så lika

När finansministern med allvarstygda ord föreläser om "nådiga luntans" innehåll inför nyhetskanalens fåtaliga TV-tittare kvällen den 10 januari tecknas en ljusande framtid. "Tack vare den kraftfulla politiken kan vi nu valåret 2000 se ljuset i slutet av tunneln. Budgetunderskottet kommer i år

att minska till 5 % av BNP, och tack vare devalveringen hösten 1997 kommer vi i år att få ett litet bytesbalansöverskott. Sverige är på rätt väg, om vi bara kan hålla tillbaka pris- och lönespiralen, öka sparatet och få fart på industriinvesteringarna."

Det är som en videotape från någon januarimånad femton-tjugo år tidigare. Kanske är det en bandupptagning? Nej, varken TV-hallåan eller finansministern är densamma. Den senare är förresten sedan ett par år tillbaka för första gången i historien av kvinnligt kön. Säger vad man vill, men vad gäller utstrålningen skiljer hon sig från generationer av sina föregångare. TV-studion är också annorlunda. Och dessutom ser man liksom på själva TV-bilden att tiden inte stått stilla. Klarare, nyare, fräschare; bättre kvalitet på något sätt.

Teknikförändringens sociala gränser

Tekniken har gått framåt. TV-kamerorna har blivit mindre, lättare att sköta, möjligheterna till direktsändningar har ökat. Vardagstekniken har ändrat innehåll. Pendeltågen ser annorlunda ut, dagstidningarna i sina flerfärgstryck, IKEA-möblerna... Mängder av nya produkter har dykt upp varje år i butikerna under den senaste femtonårsperioden.

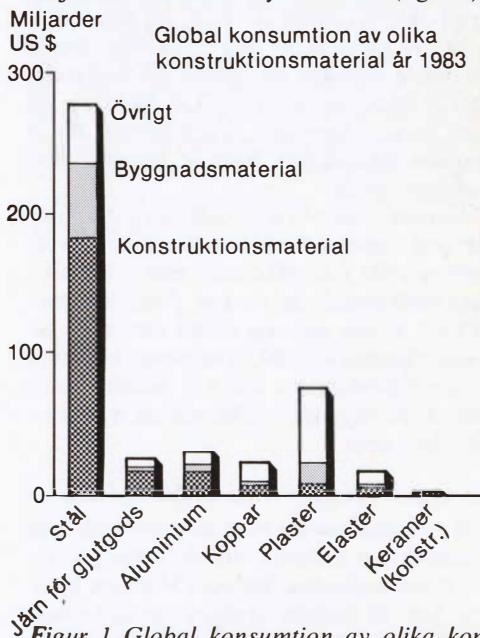
I fjol, år 1999, fogades nära 700 nya produkter till de tidigare ca 8 500 produkterna på den svenska dagligvarumarknaden. Många spännande nyheter men ändå med ett blygsamt genomslag totalt sett: den genomsnittliga erövrade marknadsandelen stannade för varje enskild artikel på 0,1 % inom resp varugrupp (1). Det är typiskt för en utveckling som pågått under en längre tid; man satsar nu på att "skraddarsy" produkter för allt mindre och mer specialiserade konsumentgrupper. På sätt och vis påminner detta om den gamla hantverksperioden; skillnaden ligger i att tekniken nu tagit över den mänskliga fingerfärdigheten i produktionen. Teknik behövs för att få hög kvalitet; för femtio år sedan hängde kvaliteten nästan helt samman med yrkesskickligheten.

Kontakten mellan kunden/konsumenten och försäljaren/butiken har blivit allt viktigare under senare år. Ett uttryck för detta är att "Private labels" – dvs återförsäljarens egna varumärken – har blivit ett nytt och växande fenomen, som bidragit till att segmentera marknaden. Dagligvarumarknadens tudelning mellan standardiserade basvaror av lång livslängd och alltmer specialiserade och kortlivade modevaror har blivit tydligare jämfört med 1980-talet.

Nyheter på dagligvarumarknaden i fjol representerade bara toppen av ett isberg av produktförnyelse. Konsumtionskapitalvarorna av årgång 1999 innefattar givetvis också en hel del nyheter. Idel nyheter om man så vill. Varje årgång av bilar, cyklar, kylskåp m m sedan ett tiotal år tillbaka har haft sina finesser och nyheter. I vissa fall har förändringarna jämfört med tidigare årsmodeller varit så stora att det varit berättigat att tala om tekniksprång eller åtminstone "avgörande steg i den tekniska utvecklingen". Vanligen har det dock rört sig om

förbättrade tekniska produktionsmetoder och kvalitetsförhöjande egenskaper.

Även vad gäller investeringsvaror och investationsvaror har många nya produkter lanserats under senare år. Mest har det dock varit fråga om att existerande produkter har kombinerats i en aldrig sinande ström av nya system för att passa delvis nya och mer specialiserade funktioner. Systemtänkandet har även tagit sig andra former. "Kombinationsmaterial" som plastbelagda papper, stålplast m m har blivit allt vanligare. Också vad gäller traditionellt papper och stål har förändringar skett; produkter av helt nya kvalitéer, med nya egenskaper och avsedda för nya användningsområden. Just på materialområdet är skillnaderna jämfört med början av 1980-talet mycket stora (figur 1).



Figur 1 Global konsumtion av olika konstruktionsmaterial år 1983

Källa: Teknik & Standard nr 5/1984, STU information nr 340/1983.

Vid den tidpunkten var stålet helt dominerande. Nu har plast, aluminium och material av andra legeringsmetaller tagit marknadsandelar av stålet. Dock utan att volymmässigt ännu ha kommit i närheten av stålkonsumtionen.

Bakom de snabba materialförändringarna ligger flera olika orsaker. Kvalitetsförbättringar och formbarhet har varit två drivkrafter. Viktigast har nog ändå varit kostnadsbesparingar i form av materialåtgång, energi m m genom sänkta produktvikter. Sålunda kunde ytvikten i papper redan under 1970-talet sänkas kraftigt. Den nya treskiktstekniken, som kom i praktiskt bruk för bara några år sedan, har inneburit ett nytt genombrott. Med ytvikter på skrivpapper på 60 gram i stället för 80 gram har vi nu helt plötsligt fått 25 % "extra kapacitet" på massasidan. Å andra sidan går det åt mera lera som fyllnadsmaterial.

När det gäller metalliska material beräknade man redan under 1980-talet att kostnadsbesparingen av 1 kg sparad vikt kunde värderas till 10 kr för personbil, 10 000 kr för flygplan och 20 milj kr för telesatellit. Det är därför enkelt att förstå att "viktväckeri" blev en viktig funktion under informationssamhällets gradvisa framväxt.

Ändå är det nog i arbetet "bakom kulisserna" som de största förändringarna har inträffat under den senaste femtonårsperioden. Antalet obemannade fabriker är förstås fortfarande få. Många trodde på motsatsen för femton år sedan men bortsåg då från vikten av underhåll och service även vad gäller den nya tekniken. "Den kostar pengar när den står still, inte när den fungerar", som en uppmärksam småföretagare påpekade i en tidningsintervju för litet sedan. Om man så vill, kan man ju tala om begränsad bemanning i dagens fabriker, men det skiljer inte dessa mer från 1980-

talets än vad de senare skilde sig från 1950-talets.

Industrier som i dag har en påfallande låg andel personal på verkstadsgolvet återfinns främst i processindustrier och i elektronikindustrin och då inte av kostnadsskäl utan på grund av kvalitetskrav avseende ytnoggrannheten, dammfrihet m m.

Trots detta kan vi tala om en produktions teknisk revolution i vardagsföretagen. Förändringar vad gäller interna och externa transporter, bearbetningsteknik, monterings teknik har snarare accelererat än avtagit jämfört med den dessförinnan föregående femtonårsperioden. Mycket hänger samman med att nya material och nya komponenter tagits fram.

Hur kan detta vara möjligt? Så många tekniska nyheter men ändå så lika. Jämfört med år 1985 finns det knappast en enda produkt som består av samma material, av samma komponenter; som ser likadan ut eller som tillverkas med samma metoder.

Den filosofiska iakttagelsen att det finns två tillstånd av rörelse i alla ting – den relativa vilans och den iögonfallande förändringens – har visat sig ofullständig (2). Åtminstone vad gäller teknikförändringar. Ett tredje förändringstillstånd i form av den tysta revolutionen har i accelererat tempo kastat sig över konsumenter och producenter. Produktutveckling har kommit att framför allt stå för att existerande produkter förändras vad gäller tekniskt innehåll och utseende, mindre vad gäller funktion. Tingens förändring, där det nya framgår ur det gamla utan att det gamla uppenbart har undanträngts av det nya.

Trots förändringarna känns avståndet till alla 1980-talets science-fictionbetonade framtidsskildringar om rymdfabriker, undervattensgruvor etc fortfarande astronomiskt (3). Tekniken har tagits fram. Men

människors problem, avtalsrörelserna, dispyterna på arbetsplatsen, tomheten på fritiden, skilsmässofrekvensen, brottsutvecklingen och de naturliga stunderna av glädje är lika som förr. Socialt lever vi fortfarande kvar i 1900-talet. Motvilligt har efterkrigstidens samhällsomvandlare tvingats erkänna de sociala gränserna för förändring. Eller rättare sagt: att social förändring tar betydligt längre tid än teknisk förnyelse. Att "bli vän med datorerna" är en fråga om generationsskiften snarare än utbildning.

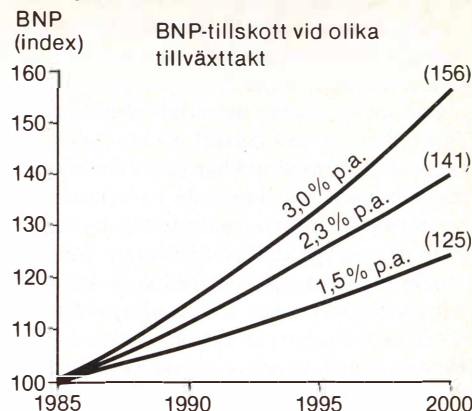
Någoting har ändå hänt

Trots de påfallande stora likheterna i sättet att leva och organisera produktion år 2000 jämfört med läget för femton år sedan har en hel del hänt. De kvantitativa förändringarna är större än de kvalitativa. I det avseendet har Sverige befunnit sig i en period av relativ vila.

Skamsna och ångestladdade har medborgare, ekonomer och politiker nu under snart tjugo år slickat såren efter 1970-talets omstörtande kriser. Oron för nya strukturstörningar har funnits där ständigt. Fler än en gång har stora delar av den svenska industrin dömts ut. Likt Valhalls Särimer har basindustrin och andra tidigare krisbranscher ställts ut till massmedial slakt i varje lågkonjunktur för att i påföljande högkonjunktur åter växa sig frodiga. Industrin är nu, liksom år 1985, vårt framtidshopp vad gäller utsikterna att ge oss en högre välfärd.

Blickar vi tillbaka tvingas vi notera att tillväxttakten har varit medelmåttig i ekonomin som helhet under perioden 1985–2000. Sverige har inte tillhört de länder som har kunnat påvisa den högsta tillväxttakten. Men även små kumulativa årliga förändringar ger en betydande tillväxt över en lång period (figur 2). Tillväxttakten åren 1985–2000 har legat på 2,3 % per år, vilket fak-

tiskt innebär att ekonomin har växt med mer än två femtedelar på den senaste femtonårsperioden (4).



Figur 2 BNP-tillskott vid olika tillväxttakt

Det som ingen riktigt trodde på, men som alla hoppades – att industrin skulle tillåtas växa något snabbare än bruttonationalprodukten – har också visat sig möjligt. De pessimistiska profetior från början av 1980-talet som förutsade stagnation i produktionskapaciteten har kommit på skam. Svensk industri är nu *mer än 50 % större* (mätt i produktionsvolym) jämfört med år 1985.

Hur har detta varit möjligt? Vilka konsekvenser har tillväxten haft? Har tillväxtförloppet varit harmoniskt och omvandlingen kunnat ske utan problem? Ekonomerna av idag är lika oense om detta som ekonomer från slutet av 1970-talet var då det gällde att förklara de s k 70-talskriserna. Några tendenser och fakta är man dock ense om. Låt oss se på dessa.

Sverige – ett litet hörn av världen

Den svenska *tillväxten* har, som redan nämnts, inte varit hög internationellt sett. Delvis är detta en situation vi delar med

andra i-länder i framför allt Europa (5). *Förnyelsen* har dock varit desto större. I mitten och slutet av 1980-talet var det inte många som vågade tro på det "europeiska under" som senare skulle komma i början på 90-talet. Efter decennier av förstelnad tog man sig samman och visade än en gång att "gamal är äldst".

För USA blev erfarenheterna de omvända. Den industriella pånyttfödelse man genomlevde under mitten av 1980-talet saknade i flera avseenden en genuin marknadsförankring. Uppgången hölls uppe av militär upphandling och växande budgetunderskott. Glädjen över den låga inflationen grumlades när man kom till insikt att det var den allt billigare och allt större importen som höll nere pris- och kostnadsutvecklingen. Teko, massa och papper, stål, maskiner, bilar... ja, de flesta traditionella branscher kännetecknades av total stagnation. Det "amerikanska industriella debaclet" skyldes nödortfikt under en lång rad år av allt kraftfullare protektionistiska åtgärder. Den teoretiskt "omöjliga" stagflationsekonomi från 70-talet fick här sin motsvarande ideologiska paradox: marknadsprotektionismen, dvs fri marknadsekonomi och skyddsåtgärder.

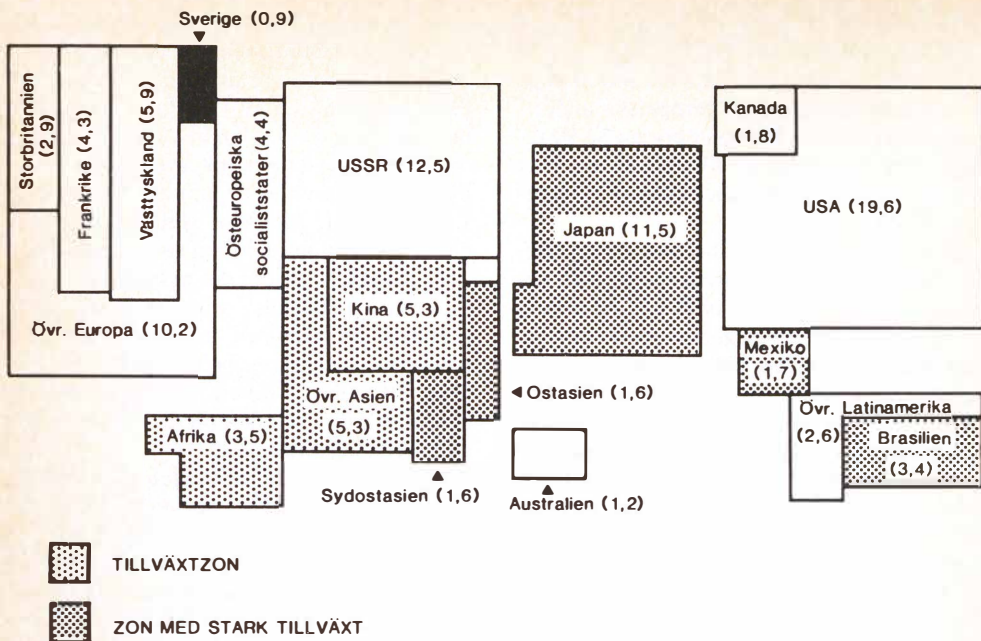
Att en hög tillväxt skulle vara oförenlig med en i utgångsläget hög per-capita-produktion betraktades av vissa närmast som en ekonomisk naturlag i slutet av 70-talet. De "gamla" industriländerna förutspåddes allmänt gå en medioker framtid till mötes. USA:s – om än kortsiktiga – industriella pånyttfödelse vid mitten av 80-talet fick de flesta att ändra uppfattning. USA visade att det "var möjligt". Senare kom också Japan att visa, att man kan bibehålla en jämförelsevis hög tillväxttakt, trots att man under 1990-talet gått upp i topp bland länder med högsta per-capita-inkomst.

Skillnaderna i tillväxttakt mellan olika länder och ländergrupper har medfört att den ekonomiska världskartan ändrat utseende sedan mitten av 1980-talet. Japan har nu avancerat till det land i världen som har den högsta per-capita-inkomsten. Detta om man bortser från vissa mindre länder som Liechtenstein, Monaco, Abu Dhabi, Seychellerna, Brunei, Kiribati samt vissa ö-länder i Karibien, såsom det nyligen självständiga Virgin Islands, vars utveckling har grundats på tämligen specifika förutsättningar av karaktären behagligt klimat, tillgång till sällsynt råvara, militärstrategiskt läge eller t o m ofullkomligheter i den internationella lagstiftningen.

För övrigt har utvecklingen gått ungefär som man förutspådde i början av 1980-talet (figur 3). Östra och sydöstra Asien har utvecklats under starkt japanskt inflytande till att bli ett nytt världshandelscentrum. Drivkraften i denna utveckling har varit handeln med USA och Japan och handeln mellan dessa två länder – en handel, som redan i början av 1980-talet gick förbi handeln USA-Västeuropa som det största transoceana varuutbytet. Symptomatiskt nog fylldes USA:s väldiga importökning, som följde i konjunkturuppgångens kölvattnen, år 1983–1984, till nästan 80 % av japanska tillverkare vad gäller bearbetade produkter.

Ringverkningarna i övriga Ost- och Sydostasien av den stigande Stilla Havshandeln har varit märkbara. Till följd av bl a återkommande politiska och religiösa spänningar, och den mycket stora och lågutbildade landsbygdsbefolkningen, har emellertid inte tillväxtpotentialen kunnat tas till vara fullt ut.

För de icke-oljeproducerande u-länderna – termen introducerades och användes flitigt under 1970-talet – har utvecklingen



Figur 3 Ekonomisk världskarta år 2000 (procent av världens BNP)

Källa: Economic Planning Agency, Japan.

dock varit medioker. För många av dessa "riktiga" u-länder har tillväxten under några år varit god för att sedan återigen minska, då de vinster man gjort har ryckts undan av naturkatastrofer, krig och inrikespolitiska konflikter.

Klyftan mellan rika och fattiga länder har tragiskt nog ökat ytterligare, även om en handfull u-länder nu lyckats få i gång en hoppningivande industrialisering. Kretsen av sk NIC-länder har utökats. Tack vare att befolkningsrika länder som Kina, Indien, Indonesien och Brasilien nu kommit in i en till synes stabil tillväxtperiod är förutsättningarna nu bättre för fortsatt utveckling av den fattigaste delen av världen än vad de var för femton år sedan.

Kuriosa i sammanhanget är att återlämnandet av Hongkong år 1997 har visat sig bli ett verkligt lyft för den brittisk-kinesiska handeln. Efter årtionden av stagnation och tillbakagång har nu britterna inom Europas gränser återtagit något av den ledande roll man en gång hade i industrialismens barndom. Efter den åderlätning brittisk industri fått vidkännas under 1970- och 1980-talen tycks man emellertid inte ha förmåga att omsätta denna ledande roll till stora kvantitativa öknings i produktionen. Alltför stora delar av brittisk industri tilläts bli utslagna under 1980-talets ekonomiska experiment. Däremot har man blivit allt mer framgångsrik på den snabbare växande industrial brokers-marknaden, dvs att snabbt förmedla

kontakter mellan presumtiva köpare och kompetenta leverantörer. "Tid är pengar" – det gäller mer i dag än någonsin tidigare, och detta faktum har starkt bidragit till att skynda på informationssamhällets framväxt.

Fortfarande är dock Västtyskland Europas största industrination. Genom skicklig politik har man lyckats utveckla och bli en motor i den alltmer omfattande öst-västhandeln. En utveckling som givetvis inte har setts med blida ögon av amerikanarna. Amerikanska retalieringsåtgärder har dock inte haft effekt annat än på kort sikt. Dessutom har detta långsiktigt medverkat till att förtroendet för fri företagsamhet och för marknadsekonomin gradvis undergrävts. Affärsmän världen över har fler än en gång något frustrerade tvingats inse hur kapitalismens banérförare hotat och straffat andra marknadsekonomier genom kvoter, förbud och andra ingrepp i den fria handeln. De protektionistiska inslagen i världshandeln har tyvärr blivit bestående och växlat i omfattning från tid till annan. Någon entydig utveckling mot ökad protektionism, som många debattörer under början av 1980-talet hävdade skulle inträffa, har dock inte kunnat verifieras. En skillnad mot tidigare är att protektionistiska åtgärder numera sällan har sitt ursprung i direkt ekonomiska problem utan allt oftare ses som lösningar på in- och utrikespolitiska kriser av annat slag.

För svenskt vidkommande har denna utveckling egentligen passat ganska bra. Vi har sällan blivit protektionismens huvudoffer. Dessutom har vi lärt oss av inte minst japanerna att genom utlandsetableringar och genom statlig medverkan hantera dessa ingrepp i den fria handeln. Det är ytterst sällsynt att något land har slagit till mot företag som har haft produktionsenheter i

det egna landet. Internationell integration har blivit det bästa motmedlet mot protektionismen.

De utblickar mot Kina och Sydostasien, och förhoppningar om ökad svensk handel med denna världsdel, som närdes i början av 1980-talet har delvis infriats. Sålunda har exporten till Kina tjugodubblats under perioden, vilket för upp Kina till ett av våra tio största exportländer. Detta betyder att vi har hängt med och t o m ökat marknadsandelarna något på denna potentiellt enorma marknad jämfört med läget omkring år 1980.

Handeln med övriga ost- och sydasiatiska länder motsvarar däremot inte helt förhoppningarna från början av 1980-talet, trots att dessa marknader under perioden som helhet har varit betydligt större än den kinesiska. Den främsta orsaken härtill är att Sverige helt enkelt vägrade för lätt i det handelspolitiska storkrig som utbröt mellan Japan, USA och EG på dessa löftesbringande, men trots allt ganska små, marknader (6). Av de olika delmarknaderna har det framför allt varit i Sydkorea och Thailand som svenska företag lyckats hålla sig väl framme. I båda fallen spelar argumentet svensk teknologiskt avancerad industri som motvikt mot alltför kraftig japansk dominans en framträdande roll.

Med andra ord har Europa förblivit vår handelsbas under perioden 1985–2000. Norge, trots de realt 10-procentigt fallande oljepriserna, är i dag vår i särklass största enskilda marknad följd av Storbritannien (till betydande del reexport till Kina) och Västtyskland. Till sammans mottar dessa tre länder ca hälften av svensk export. Den starka exportuppgången på USA, som kunde skönjas i mitten av 1980-talet, har mattats av i takt med att dollarkursen åter sjönk mot 5-kronorsstrecket. Till allas förvåning

(och underblåst av det oroliga politiska läget i världen) skedde emellertid inte detta förrän i början av 1990-talet.

Sett över hela femtonårsperioden har exportframgångarna som helhet varit anmärkningsvärda. Inte mindre än 67 % av vår industriproduktion går nu på export, vilket kan jämföras med 46 % vid mitten av 1980-talet. Integrationen i den internationella handeln har också ökat påtagligt, vilket ställer fortsatta och höga krav på förutseende, förhandlingsskicklighet och förändringsförmåga. Samspelet stat, fack och industri är nu starkare än tidigare och en direkt förutsättning för att hantera vårt utrikeshandelsberoende.

Också de ivrigaste förespråkarna för en restriktiv utrikeshandel och "att inom Sveriges gränser erövra svensk industri åter" har vid det här laget uppgivet anslutit sig till frihandelslinjen. Helt problemfritt har det emellertid inte varit. Den nuvarande handels- och industriministerns paroll om "frihandel genom förhandling" och uttalanden om "organiserad frihandel" väcker fortfarande viss kritik i ekonomkretsar. Argumentationen står nu kring frågan hur ett balanserat och differentierat utrikeshandelsberoende skall kunna vidmakthållas utan att staten får en alltför central roll på marknaden. Det ser åtminstone för tillfället ut som att den pragmatiska linjen har segtrat. "After all, we are a small country and we all know each other", som handels- och industriministern lär ha avslutat något bankettal inför internationella handelskammaren nyligen.

"Verkstadsindustrin och delar av den kemiska sektorn..."

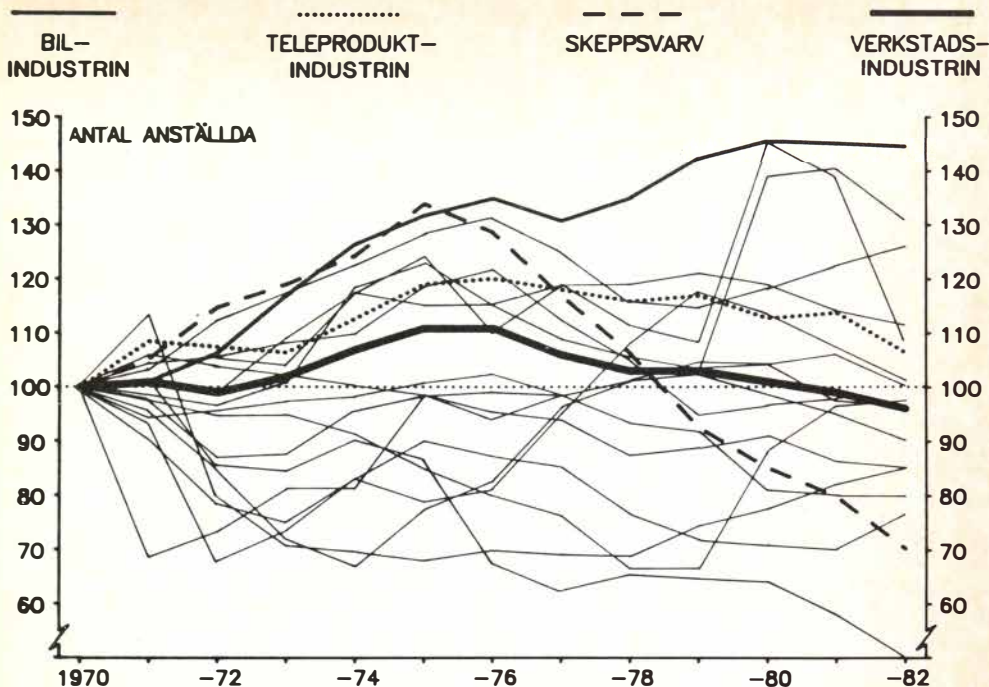
Så lät det alltid i början av 1980-talet när svensk industris framtid kom på tal. Det var

inom verkstadsindustrin och delar av den kemiska sektorn som vi förutsades ha våra komparativa fördelar grovt sett. Ville man ge extra tyngd åt argumenten tillades "...och annan kunskapsintensiv produktion". Fast det var egentligen en tautologi. I brist på en operationaliserbar definition sattes nästan genomgående likhetstecken mellan kunskapsintensitet och de två nämnda branscherna.

Få ekonomer hade egentligen funderat över frågan varför det skulle vara svårare (mer kunskapsintensivt) att göra Albyl än att göra Läkerol – eller t o m pellets av Norrbottenmalmen för den delen. Men det hade man bestämt sig för från början. Och förresten stämde det bra med den sysselsättningsmässiga trenden och verkade rimligtvis även uppfordrande för det allmänna civilkuraget att Sverige utgjordes av ett land av kunniga personer.

Skrapade man lite grand på ytan kunde man väl redan då se att det var lite si och så med den långsiktiga sysselsättningstrenden (figur 4).

Att just kemi och verkstad pekades ut som framtidsindustrier och kunskapsintensiva sådana hängde ihop med att man blandade samman olika tendenser i utvecklingen. Det satsades redan på den tiden stora FoU-resurser i dessa branscher. Flera delmarknader inom dessa växte fortfarande och i vissa fall ökade sysselsättningen i Sverige. Som exempel på att verkligheten var mycket mer komplicerad än så, kan marknaden för halvledare nämnas. År 1981 svarade standardkomponenter för 82 % av denna 11 miljardersmarknad (USD). Tio år senare hade denna andel sjunkit till 47 % på en global marknad på 45 miljarder USD. Många tillverkare av standardkomponenter har tvingats i konkurs under de senaste femton åren.



Figur 4 Utvecklingen inom verkstadsindustrins olika delbranscher 1970–1982. (Antal anställda)

Källa: Sveriges Mekanförbund

Ett annat exempel är kärnkraftsindustrin. Efter en otroligt snabb utveckling under några årtionden i mitten av 1900-talet gick luften helt ur denna *mycket* kunskapsintensiva bransch. I Sverige bidrog givetvis folkomröstningsbeslutet här till. Men även i USA upphörde expansionen. Ett fel var att det aldrig fanns någon egentlig marknad som var villig att betala de fulla kostnaderna för denna typ av produkt. Nu ser emellertid kärnkraftsindustrin ut att komma tillbaka, fast då i ny skepnad.

Strävan efter förenklingar i budskapet tvingade emellertid i denna etermediala

värld fram framtidsbranscher på högst 2-ställig SNI-nivå. Redan flera decennier tidigare hade Marshall McLuhan konstaterat att "the message is the mean", eller kanske var det tvärtom? Hur som helst; behovet av att tala om hur framtiden skulle se ut var stort och kraven på kostnadseffektivitet i framställningen hög. Bättre falsk säkerhet än beslutsvända resonerade man. Därav verkstadsindustri och delar av den kemiska industrin.

Det var innan "Bättre nästan rätt än exakt fel"-rörelsen gjorde sitt segertåg över världen. Inspirerade av starka kursfluktua-

tioner i världens valutor hade större och större resurser satsats på att förutsäga snävare och snävare tidhorisonter. Till slut var man på god väg att satsa en förmögenhet på att tala om vad man höll på med just för tillfället. Det var då – japanerna igen förstås – man kom på att framtiden inte var något som inträffade, utan som skapades. Företag valde affärsområden och strategier och försökte med olika medel skapa ett marknadsutrymme för sina produkter.

Nu blev det inte riktigt som det var förut-sagt. Totalt sett har visserligen sysselsättningen sjunkit något tills nu. (Ja, sysselsättning var faktiskt det mått man på 1980-talet med förkärlek använde för att mäta industrins utveckling!) Men branschsamman-sättningen är i stort densamma. Det är bara livsmedelsindustrin som minskat märkbart, och det hänger samman med den gradvis ändrade jordbrukspolitiken. I sin tur ett naturligt led i en ökad handel med vissa länder utanför 1980-talets i-landskrets.

Vidare har teko och verkstadsindustrin också tappat något i sysselsättningsandel, medan gruvindustrin ökat sin andel. När det gäller teko är det, liksom beträffande livs-medel, en ökad handel med u-länderna som har bidragit. Verkstadsindustrins minskning har däremot andra förklaringar, till vilka vi återkommer.

Gruvindustrins ökning var droppen som fick många prognosmakare att ge upp. Egentligen – och så här i efterhand – hade inte heller det varit omöjligt att förutsäga. År 1983 var t ex det första år som produktionsvärdet i icke-järnmalmgruvorna var högre än i järnmalmgruvorna. Sedan kom i och för sig järnmalmgruvorna tillbaka några år innan pendeln återigen svängde. Dessvärre (ur statistisk synvinkel) har integrationen framåt i kulsintring, järnsvamp-verk, direktreduktionsprocesser m m sedan

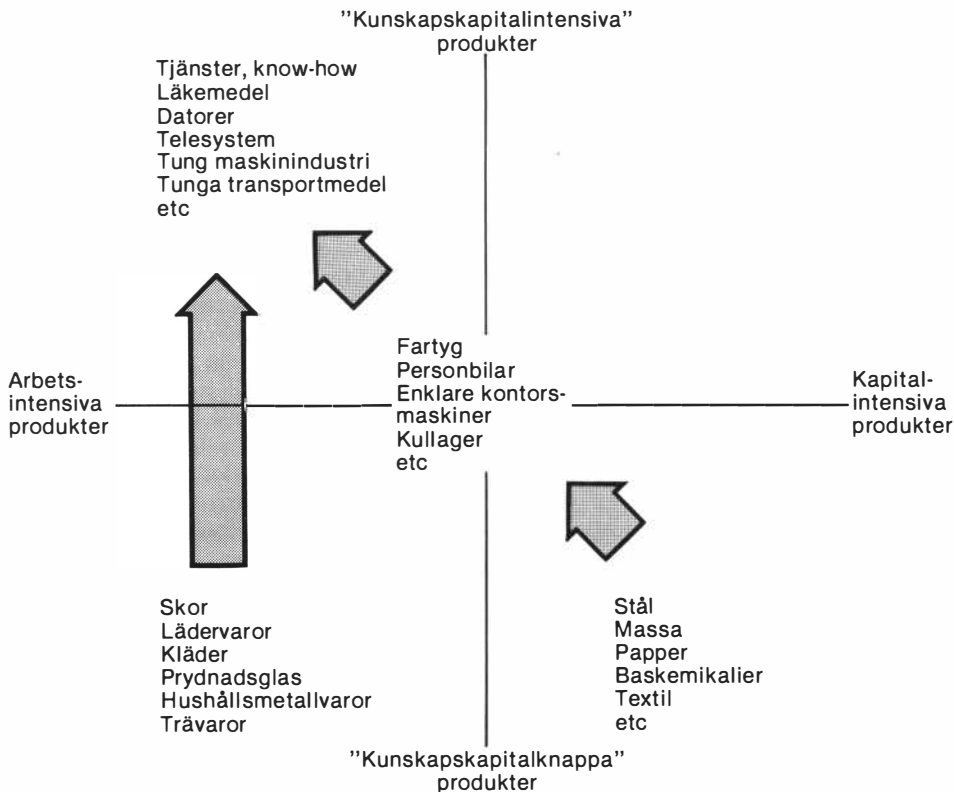
blivit så stor att några jämförbara (och officiella) mått på järnmalmgruvornas produktionsvärde inte längre går att få.

Men det har, som sagt, inte varit järnmalmgruvornas utveckling som mest påverkat gruvindustrins sysselsättningsläge. Med stöd av ett ständigt stigande guldpris i en orolig värld och ett behov av nya legeringsmetaller blev det i början av 1990-talet lönsamt att öppna nya, små gruvor; många med bara 10-talet anställda. Uppropet "gräv där du står" har fått en något annorlunda och mer sinnlig tolkning än vad som var avsett.

Den branschvisa *sysselsättningsutvecklingen* motsvarar emellertid inte alls *produktionsutvecklingen*. Förklaringen ligger i skillnader i produktivitetsutveckling. För vissa delbranscher inom verkstadsindustrin innebar den nya produktionsteknik som möjliggjordes av elektronikutvecklingen under 1970- och 1980-talen att produktivitets-språng på 50–100 % uppnåddes under några få år i slutet av 1980-talet.

För andra branscher, som teko, vilka utvecklades i riktning mot ökat hantverkskunnande och specialdesign, ökade däremot den mätbara produktiviteten ytterst sakta eller endast i takt med reallöneökningen. I detta fall, liksom vad gäller giftfria grönsaker och andra hälsopreparat, var konsumenten uppenbarligen beredd att betala ett högre pris för samma vara fast av högre kvalitet.

En konsekvens av det sagda är att den skissartade bild/prognos över svensk industris långsiktiga utveckling mot mer kunskapsintensiva och arbetsintensiva produkter, som tecknades i slutet av 1970-talet, har visat sig vara delvis ofullständig (figur 5). Den är inte direkt fel eller har visat sig helt ologisk. Men den passar bättre in på resonemang om var FoU-resurser hamnar än hur



Figur 5 Specialiseringsutvecklingen

Källa: Ohlsson, L, Att utmönstra industrier med goda framtidsutsikter, (ingår i Ds Ju 1979:2).

konkurrenssituationen är. Av de produkter som under 1980- och 1990-talen stod sig bättre i den internationella konkurrensen än under 1970-talet var stål, massa och papper (även om konjunkturfluktuationerna var besvärliga). Trävaror och prydnadsglas klarade sig också bra liksom en del tekoprodukter, såsom trikä och viss konfektion. Dessa visade sig alltså vara framtidsbranscher av

minst samma dignitet som svensk rymdindustri eller kärnkraftindustri.

Industriarbetets värde varade

Alla mätningar av industrisektorns utveckling över den senaste femtonårsperioden visar att industrisysselsättningen har fortsatt att minska. Nedgången är inte dramatisk men innebär ändå en statistiskt register-

rad minskning enligt de veckovisa arbeidskraftsundersökningarna på nära 250 000 sedan början av 1980-talet. Enligt dessa mätningar har nu ca 750 000 personer sin utkomst inom gruvor och tillverkningsindustri. Jämfört med toppåren kring 1965 innebär detta att mer än en tredjedel av industrisysselsättningen har fallit bort. Antalet arbetade timmar har under samma period minskat med hälften.

Bakom denna utveckling ligger betydande bruttoströmmar av arbetskraft. Tendensen från början av 1980-talet att 15–20 % (beroende på konjunkturläget) av arbetskraften inom industrin nyanställs varje år har hållit i sig. Matematiskt sett innebär detta att hela industrisysselsättningen har omsatts tre gånger under de senaste femton åren.

En orsak till den höga personalomsättningen har varit en fortsatt hög omstruktureringshastighet av svensk industri. Mestadels har denna omstrukturering försiggått inom den befintliga industrin. Nya produkter och jobb har skapats, gamla försvunnit. Till en del har de nya arbetstillfällena skapats av nya företag. Den del som har tillkommit genom nya tekniskbaserade företag är dock liten. Det hopp man under 1980-talet närde om att 20 000 nya jobb skulle skapas i denna typ av "nyföretagandets grädda" har visat sig optimistiskt. Efter hand, och i takt med att man började tona ned det här med kunskapsintensiv produktion, började man inse att även vardagsföretagandet var viktigt. Med rätt försäljningsargument hade man ju redan under 1970-talet fått svenska folket att äta hamburgare, köpa furumöbler och åka tåg. "Spetsteknologi i all ära, men det måste också finnas en marknad", medgav nya chefen för statens rymddelegation i en tidningsintervju med

anledning av att ett av de största svenska rymdprojekten lades ned för en tid sedan.

De tidigare refererade siffrorna baseras emellertid på en statistisk metod, som kan vara vilseledande och som definitivt döljer flera intressanta strukturella förändringar. När det gäller sättet att räkna medför numera de allt oklarare branschgränserna att vad som räknas in eller ej i industrisektorn blir något godtyckligt. En föräning till detta hade man redan fått år 1984, då en genomgång av "informationsindustrin" i Sverige presenterades (7).

Av denna utredning framgick att 42 000 personer arbetade i ingenjörsfirmor m m och dataföretag, som bedrev handel eller som producerade tjänster, utöver de 60 000 som var verksamma i företag som statistiskt sett hade klassificerats som elektro- eller elektronikindustri. Rent faktiskt sysslade många av de senare personerna med samma typer av produktion som de förstnämnda. Expansionen av "informationsförmedlande serviceföretag" var således i praktiken om man så vill den nya vågen av industrier, där branschbegreppet har visat sig alltmer föråldrat. Sålunda har det senare visat sig att Ericssons och Saab-Scantias dotterbolag klassificeras som serviceföretag, medan ASEAs och Volvos motsvarande bolag går under beteckningen industri. Som tur var uppmärksammade SCB detta statistiska problem och tillsatte år 1995 en arbetsgrupp för att se över frågan. En nya branschindelning är därför att vänta.

Man kan iakta denna förändring på ett annat sätt. Vad som har hänt är nämligen att en allt större del av förädlingsvärdet ligger innesluten i diverse "mjuka" aktiviteter. T ex hade nästan 2 000 tjänstemän inom industrin redan år 1980 haft till uppgift att svara för allmänt kommunikativt arbete (dvs information, interntidskrifter, bibliotek

och arkiv m m). Denna siffra hade i fjol ökat till över 10 000 (om man enbart räknar dem som hade sysselsättning direkt i industriföretag; ej specialiserade dotterbolag). Antalet marknadsförare och s k extern service- och kvalitetsuppföljningspersonal var i fjol över 80 000 räknat på samma sätt.

Andra statistiska fenomen som förvillar i jämförelser över tiden är att den ökande bolagiseringen, som började märkas redan under 1980-talets första år, har givit till utslag en ökad "avknoppning" från industri till andra näringar. Sålunda innebär såväl den ökade leasingverksamheten som försäljning av fastighetsbestånd till särskilda bolag, och senare också ekonomifunktionerna till särskilda finansbolag och personalfunktionerna till nyinrättade lednings- och personalutvecklingsbolag av typ AB Sysslingen, att industriföretagens sysselsättning har blivit mindre. Den gamla "bruksandan", tidsepoken då mark, skogar, fritidslokaler, bostäder, butik, m m ägdes av "Bruket" är numera ett minne blott. Eller rättare sagt; förekommer inte lika renodlat som tidigare. Av bl a skattemässiga skäl har vi i stället fått se uppkomsten av mer eller mindre komplicerade koncernstrukturer med i botten en eller ett fåtal kontrollerande ägare. Rent ägarmässigt har näringslivsstrukturen blivit högradigt institutionaliserad med stiftelser, andra företag, fonder, intresseföreningar och offentliga organ i komplexa nätverk – sålunda har samägandet mellan kommuner och privata intressenter ökat märkbart under senare år.

De farhågor man hyst under 1970- och 1980-talen om ökad massarbetslöshet på grund av ny teknik har visat sig överdriven. Historien har upprepat sig även här. Hittills har inte någon blivit uppsagd på grund av det ökade införandet av robotar, ordbehandlingsutrustning etc. Däremot har det

inträffat betydande förskjutningar i sysselsättningsstrukturen: färre maskinoperatörer men mer underhålls- och servicepersonal, färre skrivmaskinsbiträden men fler textbehandlare och informatörer, osv. Det intressanta är att det har varit den tidigare arbetarpersonalen som i kraft av sitt processkunnande varit de som tjänast mest på omställningen. Det har varit arbetarna som genom vidareutbildningen drivit på och lett utvecklingen. Likadant har det varit på kontorsområdet. Den nya tekniken blev – om än det gick segt i början – en avancemangsmöjlighet för arbetare och lägre betalda.

Förändringarna mot införandet av ny teknik och ökade krav på utbildning har märkts på makroplanet som förskjutningar i förädlingsvärdets "sammansättning". En jämförelse av förädlingsvärdet i en vanlig hushållskapitalvara av år 1980 och år 2000 illustrerar lite av sysselsättningsförskjutningen.

	År 1980	År 2000
Tillverkningskostnad	30	20
Produktionsadministration och		
vinstmarginal	16	15
Lager, frakt m m	9	5
Marknadsföring	11	15
FoU	2	5
Fabrikantpris	68	60
Grossistmarginal	10	14
Detaljstmarginall	22	26
Konsumentpris	100	100

Vad som hänt är alltså att tillverkningskostnaden mätt som fabrikantprisets andel av priset till kund har minskat. Likaså har tillverkningskostnadens andel av fabrikantpri-

set minskat. Med andra ord: utvecklingen mot allt större "kringskostnader" för att utveckla produkter och framför allt för att få dessa produkter sålda – en utveckling som accelererade under 1970-talets hårda marknadsklimat – har fortsatt. I detta ligger också en systemförändring från tidigare decennier. Systemanpassning och specifika krav från kunden har medfört att en allt större del av förädlingen av många varor – dock inte alla – numera sker utanför fabrik; ibland hemma hos kunden. IKEA blev något av symbolen för denna utveckling genom sin skicklighet att utnyttja en kombination av ett överskott på fritid, behovet att syssla med något, köplust och skattesystemets bestraffning av "organiserat" arbete till att låta kunden stå för en betydande del av förädlingen själv.

Hårda pengar i mjuka tillgångar

Egentligen har hela perioden sedan 1970-talets sk krisår varit en återupprättelse för människan i arbetslivet. En lång period av massproduktion, standardisering och mekanisering bröts då, i mitten av 1970-talet. Naturligtvis inte på grund av den första sk oljekrisen, men denna har ändå blivit en referenspunkt; den blev definitivt en väckarklocka och stärkte kraven på nytänkande.

Nu är det uppenbart att utvecklingen dithills hade lett in i vad som kan betecknas som en återvändsgränd. Behovet hos alla människor att känna uppskattning i arbetet och att skapa en egen identitet hade länge åsidosatts. Reaktionen blev bitvis våldsam. Man bröt in i en tid av ny individualism, som tidigare bara varit välbesuttna och välutbildade förunnat att sträva efter. Det var inte bara ungdomskulterna som var på jakt efter en ny profil, även om dessa, som alltid, bröt isen för förändringarna. Kraven på

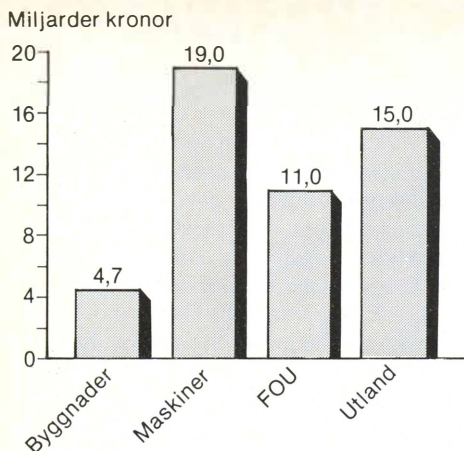
mänsklig (sär)behandling fördes fram överallt. Därav den växande marknaden av "skräddarsydda" produkter som tidigare nämdes.

Den nya individualismen fick också sin motsvarighet i företagskretsar. En mild föraning om detta kunde skönjas i det generationsskifte på VD-stolar och i de nya ledarstilar som växte fram omkring år 1980. Människan skulle inte, och kunde inte, utslutande anpassas till maskinerna. Det gällde att anpassa maskinerna och organisationerna till människan. Efter japanska förebilder fick ord som affärskultur, företagsledning, arbetsgrupp, ansvar, lojalitet, samarbete, organisationsutveckling, kvalitet m fl en ny innebörd (8). Detta var långt ifrån ett resultat av någon ny "velourkapitalism". Det baserades på en stringent kostnads-intäktanalys av tidigare oprövat slag. Allt fler blev efter hand medvetna om att det var människan som var det egentliga kapitalet i det moderna företaget.

I praktiken var dessa insikter endast det verbala resultatet av en utveckling som pågått under många år. I debatt och utredningar gav detta sig till känna som krav på ökad forskning och utveckling, påpekanden om behoven av bättre marknadsföring osv. Det var en dubbelmoralens och upplösningens tid. Konferensdeltagande och studieresor ökade trots skattemyndigheternas allt strängare regler. Övertrampen var säkert många, men ändå pekade allt i en och samma riktning. Det gällde att få organisationerna att fungera, de enskilda människorna att trivas och prestera maximalt. Det var en ny tid; en tid för investering i mänskligt kapital, eller "mjukvara" som man oftast sade.

Det kan vara intressant att betrakta en bild av investeringsmönstret år 1983 (figur 6). Förskjutningen från byggnadsinveste-

Industrins investeringar år 1984



Figur 6 Industrins investeringar år 1983

Källa: Industri och industripolitik 1985, industridepartementet, Stockholm.

ringar mot investeringar i arbetsbesparande maskiner (s k rationaliseringsinvesteringar), nya produkter och nya marknader var redan då fullt märkbar. Ändå tog det många år innan investeringar i form av företagsköp utomlands kom att betraktas som sund affärsutveckling och ett sätt att stärka svenska företag. (I figuren saknas investeringar i utbildning och organisationsutveckling.)

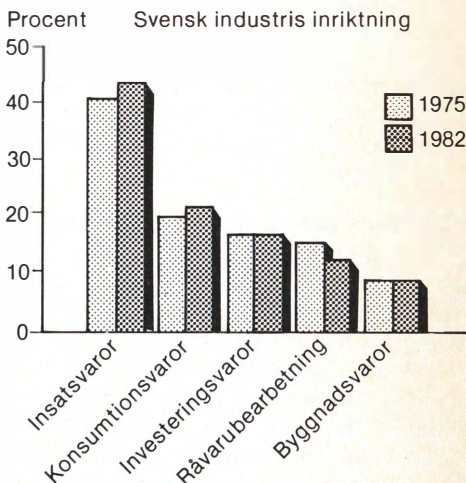
Krämarens återupprättelse

Det ökade antalet marknadsförare i svensk industri är inte bara en illustration av att konkurrensläget allmänt sett har skärpts. Det är också ett uttryck för att presumtiva kunders krav på information har ökat. Med ökad komplexitetsgrad, ökat produktutbud och ökat inslag av "skräddarsydda" produkter förändrades förutsättningarna att sälja produkter.

Eftersom svensk industri år 1982 till tre fjärdedelar utgjordes av råvarutillverkning,

tillverkning av insatsvaror till annan industri och investeringsvaror (figur 7), innebär detta att en bitvis svår omställningsprocess väntade. Den industriella marknadsföringen var vid denna tidpunkt tämligen utvecklad och bitvis förbisedd (9). Sverige var ett land av tekniker och verkstadsfolk, men kunde inte så förbli. Även industriella inköpare behövde övertygande argument i valet mellan likvärdiga produkter. Priset var givetvis – som alltid – viktigt, men inte allena saliggörande.

Det kan så här i efterhand framstå som något lustigt att marknadsföring och försäljning så sent som under 1970-talet hade en något nedvärderande image över sig. Inte sällan förekom ord som nasare, hästhandlare och krämare i debatten. Det fanns uppenbarligen en svensk övertro på att bra produkter sålde sig själva. Dessvärre kände vi oss som konsumenter inte riktigt lika övertygade om påståendets riktighet. Importen av konsumtionsvaror ökade stadigt.



Figur 7 Svensk industris inriktning

Källa: SCB input/output-data: SIND.

Konsumtionsvarusektorn var också den sektor inom industrin där den svenska relativa kraftgången varit starkast under hela efterkrigstiden. Med några få undantag – Volvo och Saab, Electrolux, IKEA, SAS – hade vi inte skapat några internationellt framgångsrika konsumtionsvaruföretag. Med framgångarna inom nämnda företag vände emellertid trenden.

Till detta bidrog starkt den nya konkurrenssituation som reklam-TV skapade på konsumtionsvaruområdet. I efterhand kan konstateras att uppvaknandet skedde i "grevens tid". Förlorarna (mätt i andelar av industriproduktionen) har framför allt varit underleverantörerna, medan konsumtionsvaruindustrin revitaliserats. De lokala underleverantörssystem som sedan decennier bildat ryggraden i många regioners näringsliv har brutits upp – en följd av ökad internationell specialisering, förbättrade transporter m m. För underleverantörerna gav stordriftsfördelar – framför allt i form av produktutvecklingssatsningar – fortfarande under 1990-talet utslag i form av ökad koncentration. Annorlunda var det med möjligheterna att "monopolisera" udda konsumentintressen. Konsumtionsvarumarknaden har också blivit ett småföretagens "gyllene tillfälle".

Liten blev aldrig stor – men många

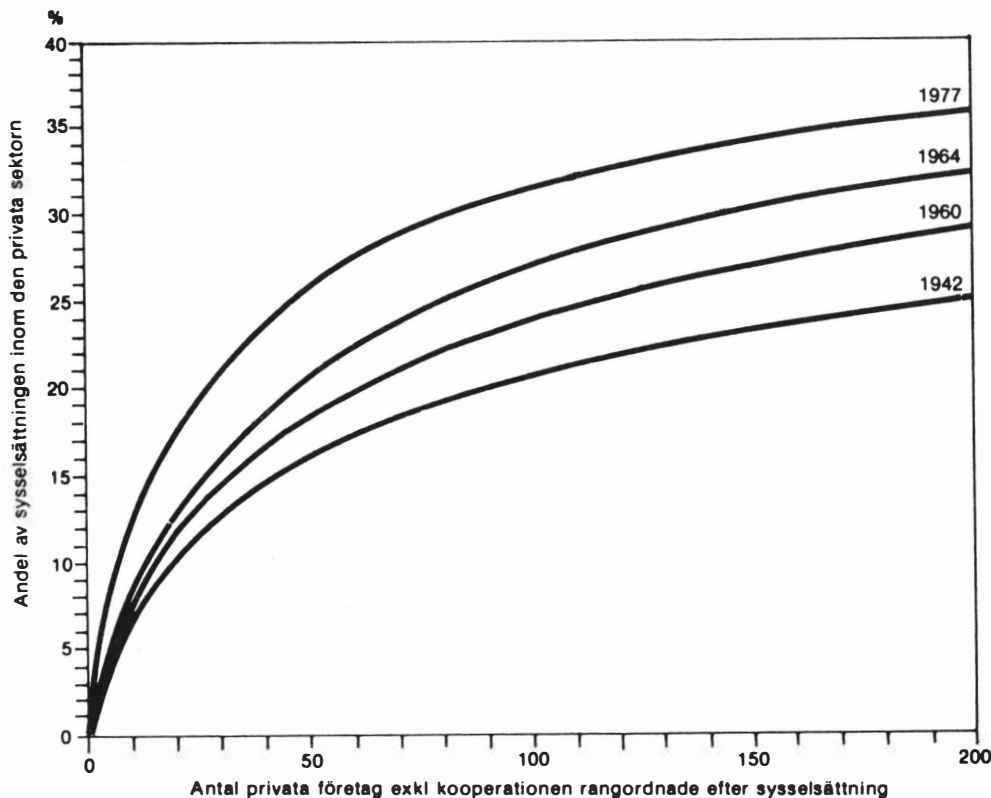
I mitten av 1970-talet var litet vackert. Det var också en symbol för oberoende, för utvecklingstro och initiativkraft. Inte bara i Sverige utan över hela världen gick vi in i en period av "småföretagsromantik" (10). I grunden var detta ett utslag av revolt; en föraning om den nya individualismen. Också i dag, nära trettio år senare, är litet vackert – men inte alltid ändamålsenligt.

Det fanns ingen svensk underleverantör till bilindustrin som förmådde lyfta sig själv

i håret och ta upp konkurrensen om tillverkning av turboaggregat, ingen liten svensk papperstillverkare förmådde skaka fram tillräckligt med kapital för att investera i tillverkning av nya kvaliteter av bestrukna papper, ingen liten svensk OEM-leverantör inom elektronikområdet som lyckades bryta den japansk-amerikanska dominansen på hemelektronikområdet osv. Endast de entreprenörer som var mest bevandrade i Clausewitz' krigsteorier lyckades bryta igenom storföretagens massiva marknadsfronter (11). En tid framhölls Gambio och Consafe som förebilderna. Efter vissa ägarskiften m m återvände man till att referera till Apple – igen. Dvs det var innan Apple köptes upp av IBM i början av 1990-talet.

Kanske hade alltför stora förhoppningar på småföretagen väckts under 1970- och 1980-talen. Det var många argument som samlades bakom tron på de små företagens utvecklingspotential. Där fanns rationella argument om innovationsklimat och kreativitet, där fanns marknadsideologiska argument, där fanns politiska argument och där fanns industripolitiskt-byråkratiska argument. Småföretagens pressade läge och den gradvis ökande ägandekoncentrationen passade egentligen alla. Framför allt gav det industri- och regionalpolitiken legitimitet.

Hela frågan om de små företagens problem och villkor skall ses mot bakgrund av den stora s k koncentrationsutredningen, som arbetade under senare delen av 1960-talet. Av denna framgick att småföretagen successivt förlorat i position gentemot de stora företagen ända sedan början av 1940-talet (figur 8). Senare uppföljningar av statens industriverk år 1978 (12) och 1985 års nya koncentrationsutredning visade att koncentrationen fortsatt att öka. I massmedia började man tala om en "Volvoisering" av näringslivet. Eftersom det inte heller var



Figur 8 Koncentrationskurvor för olika år

Källa: Statens industriverk, Ägandet i det privata näringslivet. SIND 1980:5.

svårt att påvisa att småföretagen inte sällan missgynnades av regler och lagar, hade ett mer utsatt läge på kapitalmarknaden osv, var den berättigade frågan rest: Skulle Sverige bli oligopollandet nummer ett?

Förhoppningarna om att koncentrationsutvecklingen inom industrin skulle gå att vända har visat sig orealistiska. År 1982 hade vi i Sverige ca 45 000 företag inom gruvor och tillverkningsindustri. Drygt hälften av dessa var vilande bolag, namnskyddsbolag m m. Av de drygt 22 000 rörel-

sedrivande bolagen hade de 282 största (över 500 sysselsatta) en sysselsättning på sammanlagt 462 000 årsarbetare. Resterande 21 800 företag sysselsatte 388 000 personer, eller bara fyra femtedelar av storföretagens antal. I år svarar de tio största *koncernerna* för nära hälften av sysselsättningen!

Det finns inte något exempel från senare hälften av 1900-talet på att ett litet företag har växt sig tillräckligt stort (i termer av sysselsättning och egen industriproduktion) för att bryta sig in i skaran av Sveriges 25

största företag. Det senaste svenska tillväxtföretaget av format var Tetra Pak. Framgångsexempel av typen Apple visade sig förbli just bara exempel. Till deras stora förtjänst skall sägas att de bidrog till att hålla hoppet vid liv. Precis som Rekordmagasinet bidragit till samma generations ungdomsdrömmar om sportsliga framgångar trettio år tidigare.

De små svenska s k teknikbaserade företagen förblev tämligen små eller köptes upp och inkorporerades i betydligt större moderföretag. Även om detta inte var vad många hade förväntat sig, var det just i detta avseende som förnyelseagenter i storföretag som småföretagen hade sin verkligt betydelsefulla roll. Inte ens inom service-sektorn förmådde de små företagen i längden matcha välskötta storföretag som ABAB, Electrolux, Ericsson, SAS, Securitas m fl. Men det är tack vare de små företagens livsgnista som de stora företagen har överlevt och klarat sig bra.

Nej, liten blev aldrig stor. Men liten blev många. Efter valet 1988 infördes den förmånliga småföretagsreformen – småfabo-lag. Det var helt enkelt en sysselsättnings-mässig "frizon" (eller "fredszon", som vis-sa hävdade). Småfabolagen undantogs från början vad gällde flertalet lagregler. Tanken var ursprungligen att var och en skulle sys-selsätta sig själv bäst han eller hon kunde. Härigenom skapades en arena för männi-skor som ville göra något på egen hand utan att fastna i byråkratins blankett nät. Ja, dvs man var tvungen att registrera sig som små-fabologare. Småfabolagen blev snabbt en succé mätt i antal bolagsbildningar och sänkt registrerad arbetslöshet. Tyvärr med-förde bolagsbildningslusten dock en rad önskade effekter. Bl a dränerades delar av den offentliga sektorn, liksom storföreta-gen, på personal.

När experimentet avvecklades för fem år sedan omvandlades dock ca 5 000 nya små-fabolag till vanliga aktiebolag igen.

Riskkapitalmarknaden – en riskabel marknad

Fram till omkring år 1980 lades skulden för en vikande småföretagsamhet i första hand på politiker och skattelagstiftning, i andra hand på en restriktiv och riskovillig kapital-marknad. Vid denna tidpunkt skedde dock vissa ändringar till det bättre för småföreta-gen. Att förändringarna aldrig blev tillräck-liga för att tysta kritiken låg i sakens natur – vad skulle då alla intresseorganisationer ägna sig åt? Och, för att ändå ge kritiken rätt, ingen förändring kunde tillåtas bli av sådan dignitet att den ändrade det generella utvecklingsförloppet – samhället kunde (om än med saknad) överleva utan Ludvig Svenssons Gardinfabrik men knappast utan stål, papper och personbilar. Den existeran-de strukturen skapar sina egna förutsätt-ningar för överlevnad. Det är inget konstigt med det. Så har det alltid varit. Det är bara i tider av nationellt kaos som betydande sys-temförändringar är möjliga.

Alldeles uppenbart var 1970-talet och början av 1980-talet en sådan period. Kapi-talmarknaden skulle aldrig bli sig lik igen. Bankerna förlorade sin tidigare helt domi-nerande roll. In på scenen klev politiker, försäkringsbolag och andra institutionella finansärer, specialiserade finansbolag etc. Börsen fick nytt liv och aktieomsättningen på Stockholmsbörsen ökade från 7,5 miljard-er kr år 1980 till ca 75 miljarder år 1983. Kursstegringen var 350 % under samma fyraårsperiod. Nyemissionsaktiviteten steg kraftigt (13).

Riskkapitaltillförseln till svenskt närings-liv mer än 30-faldigades under loppet av en femårsperiod! I kölvattnet på dessa drama-

tiska förändringar infördes rader av andra finansiella nyheter; flertalet från USA. Tidigare relativt okända ord som venture capital, OTC, private placement m fl florerade nu i affärspressen. Det saknades inte längre riskkapital för att finansiera nya affärsidéer.

I grund och botten var emellertid hela denna kraftiga expansion underbyggd med internationell skuldsättning, stora statliga budgetunderskott, höga insatser av lånemedel och påspädd av höga inflationsförväntningar och en stigande vinstnivå. Marknaden var uppbyggd på kedjebrevsprincipen. Vissa föräningar om att systemet var känsligt för störningar fick man då några kända bankirer tvingades i konkurs i slutet av 1980-talet. Det "börsras" som inträffade år 1984 var enbart en mild föräning om vad som komma skulle.

Nästa, och betydligt allvarligare, störning inträffade då världens tio mest skuldsatta stater år 1988 bildade "låntagarnas OPEC" och unilateralt förklarade ett globalt amorteringsmoratorium. Händelsen fick ett häpnadsväckande efterspel (14). Såväl USA:s som Storbritanniens och Schweiz' konserverativa regeringar tvingades omgående nationalisera kreditväsendet. Detta blev utbudsekonomins slutliga sammanbrott. Den internationella handeln fick en allvarlig knäck och övergick under några år till affärer av ren motköpskaraktär. Det är med stor möda som det nuvarande och starkare systemet med en ny internationell reservvaluta, baserad på yenen, har byggts upp och fungerar sedan knappt ett decennium.

Det internationella sammanbrottet fick en rad mer spekulativa konsekvenser också i Sverige. Många försäkringsbolag drogs snabbt in genom sina växande kreditgarantiverksamheter. Vidare tvingades riksbanken till en snabb likviditetsindragning från näringslivet. För att något motverka det

börsras, som följde på denna serie händelser, tvingades de under mitten av 1980-talet inrättade löntagarfonderna att gå in och stödköpa aktier på Stockholmsbörsen för att undvika ett katastrofalt kursfall. Insatsen föranledde till o m den nya börschefen att i berömmande ordalag prisa det ansvarskännande som "vissa aktieägare" visat och det förtroende man skapat för en fortsatt fri aktiehandel.

Många hävdade att det som inträffat är bra. Bankerna återinträdde i sina marknadsledande positioner. Riskkapitalmarknaden hade under många år låtit träden växa till himlen. När allt kommer omkring har det varit ont om genuint lönsamma projekt med någorlunda godtagbar säkerhetsbild ända sedan 1960-talet, säger man. Eller – har inte industrin expanderat med mer än 50 % under den senaste femtonårsperioden? Och den genomsnittliga räntabiliteten legat på drygt 25 %? Allt går igen. Det är som en videotape från mitten av 1980-talet.

Den trettonde regionalpolitiska utredningen

"Industrin är Sveriges styrka". Så löd motot då det nu 90-åriga Industriförbundet firade sitt 75-årsjubileum. På affischerna i samma kampanj kunde man läsa att "Malmfältet ger järnet". Ändå vet vi i dag – och det konstaterade också den nyligen avlämnade regionalpolitiska utredningen – att det är den offentliga sektorn som hållit liv i den geografiskt sett största delen av Sverige. Utan de 250 000 sysselsättningsstillfällen (plus ytterligare 30 000 genom industristöd) som den offentliga sektorn skapat inom de regionalpolitiska stödområdena skulle mycket stora delar av Sverige i dag vara helt avfolkade.

Situationen är egentligen paradoxal. Å ena sidan har en ökad småskalighet i till-

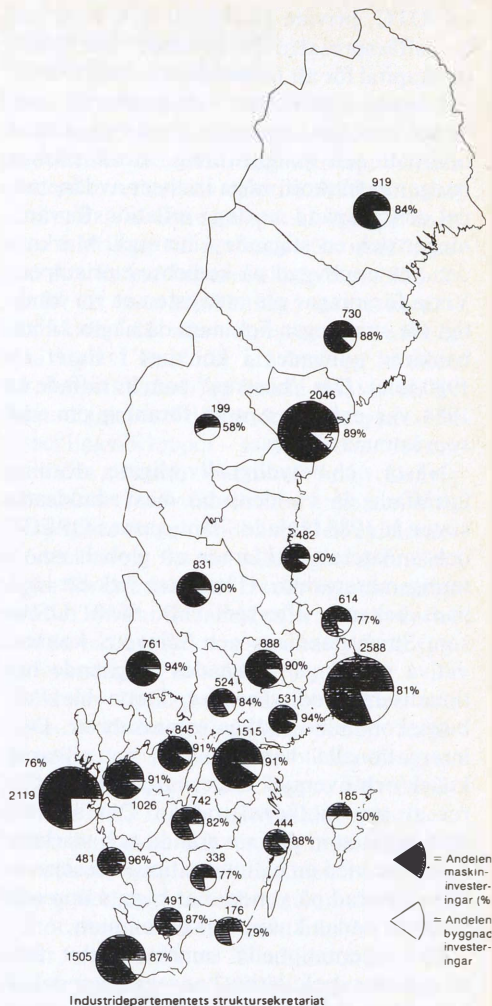
verkningen (och förresten; de storskaliga anläggningarna ligger redan ute på landsbygden) möjliggjort tillverkning på små orter. Transporterna har förbättrats. Elektroniken har medfört att kvalificerad information kan överföras över stora avstånd osv. Å andra sidan finns det oftast ingenting, förutom historiska band av typen fiskevattnen och flottningsleder, som ger anledning att förlägga industriarbetsplatser långt från marknaden.

Det "sociala ansvar" som storkoncernerna känt under 1960-talets brist på arbetskraft vändes under påföljande årtionden till en besvärande filialstruktur. Ur företagsekonomiskt perspektiv blev det allt svårare att förstå hur så många en- eller fåföretagsdominerade orter hade "tillskapats". Den regionala strukturen utgjorde onekligen ett hinder för en snabb strukturomvandling.

Det var därför egentligen inte överraskande att industrin vid mitten av 1980-talet åter sökte sig mot de stora städerna. Investeringsbilden från år 1985 talar sitt tydliga språk (figur 9). Stockholm, Göteborg och Malmö var vid sidan om Östergötland och Västernorrland de klart största investeringsregionerna. I de två senare länen var dock pappers- och massaindustrin den klart dominerande branschen. I de tre förstnämnda regionerna var det elektroindustrin, transportmedelsindustrin resp kemiindustrin! Förnyelsen skedde i storstäderna. Förankringen i tidigare verksamhet skedde – dock inte utan framgång – i stödregionerna.

Det tycks inte hjälpa hur mycket man än anslår till regionalpolitiskt stöd, för vilka ändamål och med vilka kriterier – någon direkt förnyelse åstadkommer man inte. Detta om man bortser från vissa orter som Luleå, Piteå, Skellefteå, Umeå och Örnsköldsvik, vilka i flera fall varit dynamiska

Investeringar (milj kr) länsvis. Prognos för 1985.



Figur 9 Investeringar (milj kr) länsvis.
Prognos för 1985

Källa: SCB, Oktoberenkäten 1984 (Grafisk bearbetning vid Umeå Datacentral).

redan innan den aktiva lokaliseringpolitiken påbörjades för nu 35 år sedan.

Nej, industrin var och är uppenbarligen inte *hela* Sveriges styrka. Redan på 1980-talet insåg man att regional utveckling inte kunde induceras i industrifattiga regioner genom att staten betalade större delen av byggnadskostnaden. Utveckling måste tillkomma genom mobilisering av regionernas egna mänskliga resurser eller – som man sa i början av 80-talet – genom att stärka den lokala självtilliten.

De senaste femton åren har varit exceptionellt goda år för alla "tillitskonsulter" som likt förra århundradets väckelsepredikanter dragit fram över landet. De har också satt sina spår. Rader av furusnickerier, bärplockningsstationer m m har etablerats likväl som elektronikföretag av olika slag. Turistleder har byggts ut och stugbyar finns i dag med en bäddkapacitet som överstiger 1980-talets med mer än 100 %. Dessvärre är konkurssiffrorna höga, och någon självgenererad tillväxtprocess har inte kommit i gång annat än undantagsvis. Den registrerade arbetslösheten är fortfarande hög i stödområdena.

En viktig förklaring, som också den senaste utredningen pekar på, är att de människor det gäller på landsbygden och i de små orterna visserligen är arbetslösa men absolut inte sysslolösa. Välfärdsmässigt befinner de sig på en nivå som vida överstiger befolkningens i flertalet av Stockholms förorter. Detta framskymtade vid införandet av småfabolagsreformen, som inte fick något som helst gehör på landsbygden – man har sedan sekler tillbaka redan bedrivit småbolag.

Värre är situationen på de något större orterna. I dessa har befolkningen redan blivit halvt insnärjd i länsplaneringens komplicerade garn av målsättningar och åtgärds-

prioriteringar. Kanske har utredningen rätt, då man på basis av en expertpromemoria konstaterar att "det föreligger brister i det kreativa informationsflödet".

Under femton år har det pratats allmänt om utbildning och behov av kreativitet. Det är därför värdefullt när man nu som utredningen gett sig i kast med att studera den icke-kreativa miljöns kännetecken (15). Att utredningen föreslår en utbyggnad av den offentliga sektorn samt ett nytt system med samhällskontrakt för storföretag öppna för internationell budgivning kan ses som en återgång till 1960-talsfilosofi. Det vittnar om realism i problempufffattningen.

Däremot har utredningsmajoritetens förslag om att alla samhällsbeslut whatsoever skall underställas Trygghetsverket för regional prövning knappast någon förutsättning att kunna omsättas i praktiken. Även om man, som utredningen föreslår, skall ta datan till hjälp. Man kan också fråga sig vad det kommer att ge för resultat. Skulle det i Lund i början av 1980-talet byggda IDEON verkligen – efter Trygghetsverkets ingripande – ha kunnat placeras i Landskrona eller i Olofström?

Vissa orter ligger oförsämrat bra till när det kommer till vissa beslut; som Norrbottenskusten när det gäller löjromsfiske, som Stockholm när det gäller informationsinhämtning och informationsgivning osv. Det är knappast förvånansvärt att Helsingborgs näringsliv expanderat kraftigt under senare år, när järnvägstunneln till Danmark gjort staden till ett svenskt transportcentrum.

Sens moral eller femton år av en historisk paradox

Vi är fångade i människans perspektiv. Femton år bakåt i tiden rymmer större delen av varje människas samlade erfarenhet och kunskapsupplyggnad. Inom femton år

ryms det paradoxala: mängden av händelser och upplevelser, ändå en känsla av kontinuitet och sammanhang. Känsloläge och valet av beskrivningsnivå blir avgörande för om "någonting" eller "ingenting" har hänt.

Samtidigt skall vi vara medvetna om att vi lever i en det historiska perspektivets helt unika period – en mänsklighetens revolution. "We are in the midst of a Great Transition", menade Herman Kahn (16). På några få århundraden förändras samhället från *pre-* till *postindustrialism*.

Ett annat sätt att uttrycka detta är att det är "nu" allting händer. Om ytterligare några hundra år kan vi förutse ett tillstånd av stabilitet. Tillväxten kommer sannolikt att ha funnit sina gränser av såväl teknisk som social natur. Ekonomernas jämviktsmodeller kommer äntligen att utgöra relevanta beskrivningar av verkligheten. Vid denna tidpunkt måste vi ha lärt oss leva med nolltillväxt.

Fram till år 2000 gäller dock helt andra förutsättningar: tillväxt och förnyelse är ledmotiven.

Fotnoter:

- (1) Kahn, H., *World Economic Development – 1979 and Beyond*. Boulder, Colorado 1979.
- (2) Jfr tidskriften *Supermarket*. Vad händer med nyheterna? Sid 7 ff. Nr 9/84. Av artikeln framgår att under de fem åren 1979–1983 lanserades 50, 54, 69, 70 resp 87 nya produkter på dagligvarumarknaden. Trenden var en ökande förnyelsetakt. Som mest (år 1981) tog de nya produkterna en marknadsandel av 2,0 % per nyhet första året.
- (3) Begreppen myntades ursprungligen av Mao Tse-tung och finns återgivna i dennes betraktelse Om motsättningar.
- (4) För en lättillgänglig och fantasieggande teknikorienterad framtidskildring se Bengt-Arne Vedin, *Godmorgon framtid*. Stockholm 1984.
- (5) För de fem 20-årsperioderna 1870–1890, 1890–1910, 1910–1930, 1930–1950 och 1950–1970 har de

årliga tillväxttakterna varit 1,4, 2,4, 2,6, 1,9 resp 2,6 %. Se O Krantz – C A Nilsson, *Swedish National Product 1861–1970*, Kristianstad 1975. Under perioden 1970–1980 ökade BNP med 2,0 % per år.

- (6) Se *tex* prognos i *World Development Report 1984*. Table 3.1, sid 35. Industrieländerna som helhet förväntas enligt denna prognos få en BNP-tillväxt på 2,5–4,3 % per år jämfört med u-ländernas 4,7–5,5 % under perioden 1985–1995. Det välkända prognosinstitutet Data Resources Inc (DRI) utgår i sina energiprognoser för Europa från en genomsnittlig BNP-ökning på 2,5 % per år.
- (7) De snabbt växande länderna i Ost- och Sydostasien (t ex Taiwan) hade år 1982 en total befolkning på 313 miljoner och en import uppgående till 122 miljarder US dollars. Fördelningen på de olika länderna var följande:

Filippinerna	50,7 milj inv	8,3 mdr USD
Hongkong	5,2 milj inv	23,6 mdr USD
Indonesien	152,5 milj inv	16,9 mdr USD
Malaysia	14,5 milj inv	12,5 mdr USD
Singapore	2,5 milj inv	28,2 mdr USD
Syd Korea	39,3 milj inv	24,3 mdr USD
Thailand	48,5 milj inv	8,5 mdr USD
Kina	1 008,2 milj inv	19,9 mdr USD

Som jämförelse kan nämnas att de nordiska ländernas import samma år uppgick till 74 miljarder US dollars. Källa: *World Development Report 1984, Annex. Table 1 and 9*.

- (8) *Styrelsen för teknisk utveckling (STU)*, Svensk informationsteknologi – utgångsläge och underlag för ett nationellt program. Stockholm 1984.
- (9) Peters, T.J. & Waterman Jr, R.H., *In Search of Excellence*. 1982.
- (10) Se *tex* Mattsson, L.G., *Systemförsäljning*. Marknadstekniskt Centrum, Stockholm 1975.
- (11) Denna romantik är bäst illustrerad i Schumacher, E.F., *Small is Beautiful*. London 1973.
- (12) För den intresserade se von Clausewitz, C., *On War*. Penguin, Hammondsworth 1968 (1832).
- (13) *Statens Industriverk*, Ägandet i det privata näringslivet. SIND 1980:5. Stockholm 1980.
- (14) *Industri och industripolitik 1983/84*. Industridepartementet, Stockholm 1984. Sid 67 ff.
- (15) Se även en annan häpnadsväckande skildring av

det internationella betalningssystemets svagheter;
Erdman, P., The Crash of '79 London 1977.

- (16) För en intressant och betydligt tidigare analys av icke-kreativa miljöer se *Brock Yates*, The Rise and Fall of the American Automobile Industry. New York 1984. (Speciellt kapitlet om the Detroit Mind.)

Sverige 1985 $\pm$ 15 år

BO WINANDER

I den här uppsatsen presenteras ett antal bilder, som har det gemensamt att de säger något om utvecklingen på några viktiga samhällsområden. Dessa spänner över breda fält som t ex befolkningsförändringar, inkomstförhållanden, fritidsverksamhet, internationalisering, teknikutveckling m m.

Bilderna är konstruerade utifrån jämförelser mellan förhållanden som rådde kring 1970 och de som gäller idag. Utvecklingstrenden dras sedan fram till år 2000 för att ge ett ännu längre perspektiv. Trenden mellan nutid och sekelskiftet är emellertid rent mekanisk och bör inte uppfattas som en prognos.

Trots bredden representerar bilderna ändå ett urval. Den gemensamma nämnaren är att de visar hur människors levnadsförhållanden ändrats under en tidsrymd av omkring femton år. Åtskilliga förändringar har inte kunnat illustreras. Anledningen har ibland varit brist på statistiska uppgifter från något av eller bägge jämförelseåren. I andra fall har innebörden av en viss variabel förändrats över tiden.

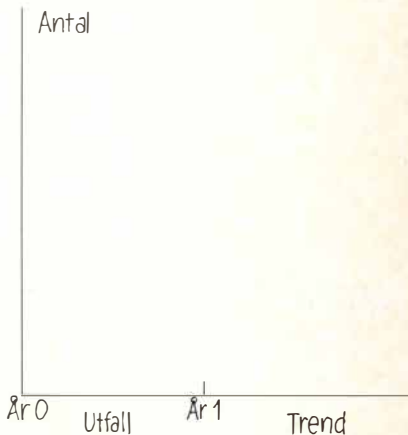
Textkommentarer är sällsynta. Bilderna talar förhoppningsvis för sig själva.

Uppsatsen har fyllt sin uppgift, om den hos läsaren då och då väcker undran, ger någon Aha-upplevelser, eller irriterar.

Några metodsynpunkter

En stor del av utrymmet upptas av diagram, som i form av en eller flera räta linjer mellan observerade värden vid två tidpunkter ("Då" och "nu") visar utvecklingstendensen.

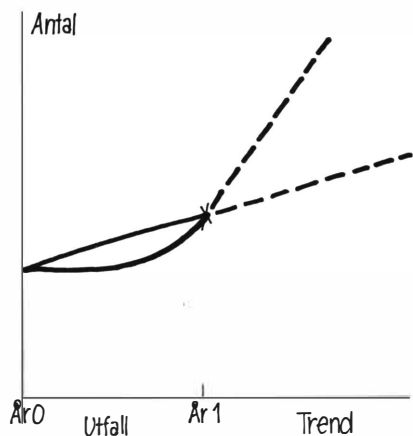
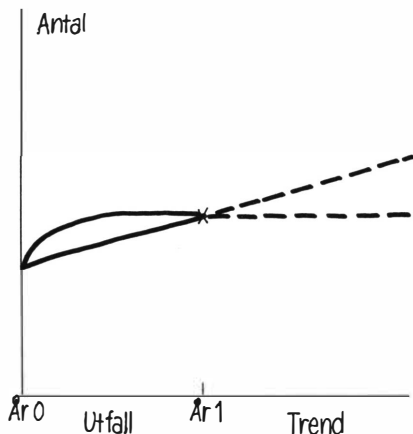
Schematiskt kan ett diagram se ut så här



Innebörden är inte att utvecklingen under hela tidsperioden legat just på den utvecklingslinje som återges i diagrammet. Utvecklingstendensen kan ha varierat mellan de bägge tidpunkter som diagrammet återger.

Sådana variationer kan ha stor betydelse för den antagna trenden efter det senast observerade värdet.

Nedan visas schematiskt hur variationer av detta slag kan åskådliggöras.



Exemplet understryker hur de redovisade bilderna återger en komplicerad verklighet i starkt förenklad form.

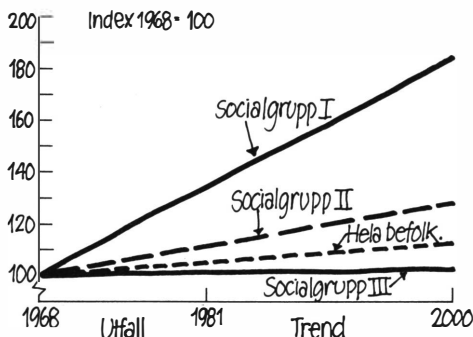
Sociala grupper

Utbildningstiden ökar, och jobben blir an- norlunda.

Då stagnerar socialgrupp III medan I och II ökar.

Vilka är konsekvenserna för t ex

- Politiska partier?
- Fackliga organisationer?
- Löne- och inkomstutveckling?



Socialgruppsutvecklingen 1968–1981 för vuxen befolkning (15–75 år). Andel av total vuxen befolkning.

Index: 1968 = 100

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna samt egna beräkningar

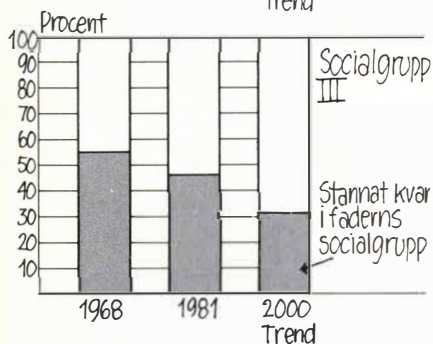
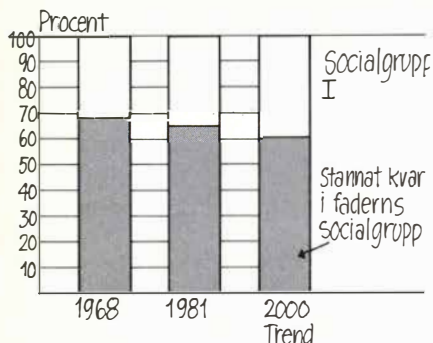
Antal i % av total vuxen befolkning

Socialgrupp	1968	1981
I	7,2	9,1
II	35,2	37,1
III	57,5	53,8

Större rörlighet mellan socialgrupperna men framförallt större risk att "falla" än chans att kliva "uppåt".

Vad betyder

- Utbildningens demokratisering – hårdare konkurrens?
- Lösare familjeband – färre ärver pappans yrke?



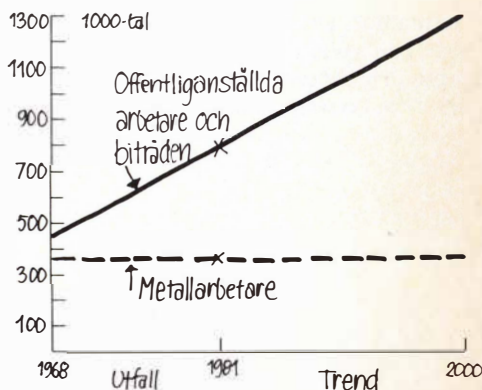
Att stanna i eller gå ur faderns socialgrupp

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna och egna beräkningar

Från balans till obalans

Nästan lika många metallarbetare som offentliganställda arbetare 1968 blev i antal mindre än hälften 13 år senare.

- Fortsätter trenden?
- Hur påverkas maktbalansen inom LO-kollektivet?
- Allt färre lever på marknadens villkor – i konjunkturernas upp- och nedgångar – vilka konsekvenser har det?
- Allt fler påverkas som anställda direkt av politiska beslut – hur påverkar det lojalitet och beroendeförhållanden?



Metallarbetare samt offentliganställda arbetare och biträden

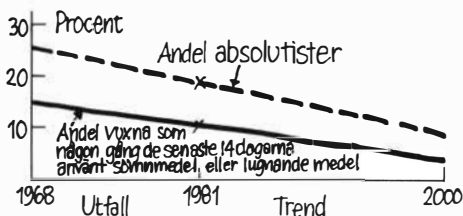
Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna samt egna beräkningar

Där alkoholen går in

– går sömnmedlen ut.

- Eller är det tvärtom – där sömnmedlen går ut, går alkoholen in?

”Lasternas summa är konstant”



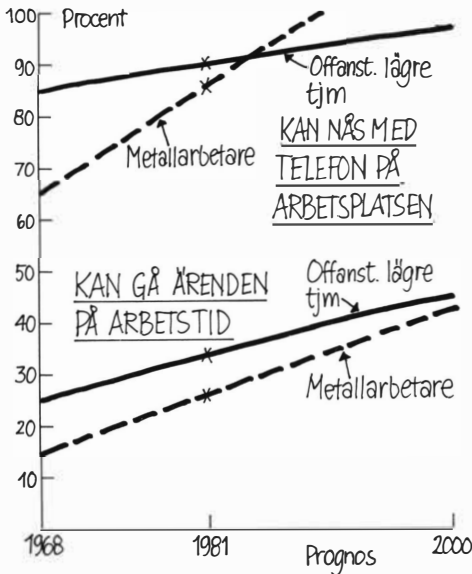
Konsumtion av sömnmedel och lugnande medel och andel absolutister i vuxna befolkningen Procentuell andel

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

Friheten i jobbet ökar

– även för arbetare.

- Men har anspråken ökat ännu mer?
- Är uppdelningen i tjänstemän och arbetare meningsfull?



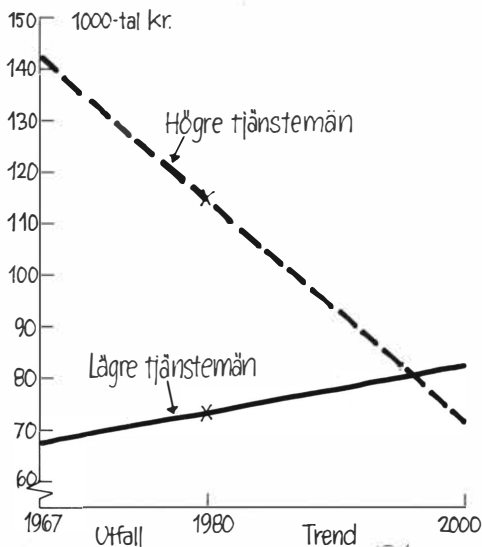
Autonomi i arbetet för metallarbetare och offentliganställda lägre tjänstemän

Källa: Levnadsnivåundersökningarna.

Lika inkomst 1996

Om trenden fortsätter, har högre och lägre tjänstemän i stat och kommuner lika inkomst 1996.

- När kommer revolten?
- Hur skall offentliga arbetsgivare lyckas konkurrera med privata om kvalificerad arbetskraft?



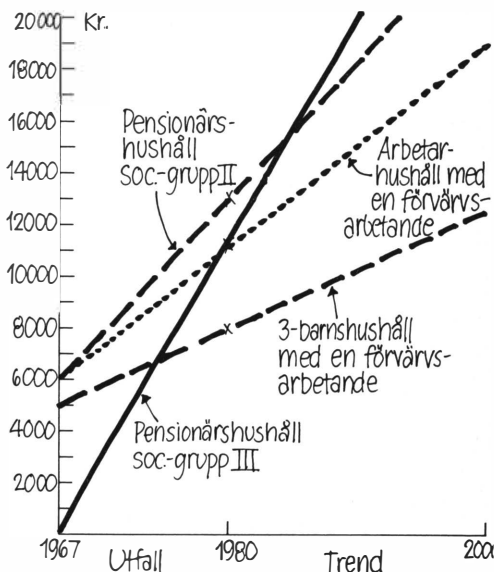
Inkomstförhållanden för offentliganställda högre och lägre tjänstemän (helårsarbetande). 1980 års penningvärde

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

Den fattiga pensionären

– är inte längre så fattig

- ATP, pensionstillskott och bostadstillägg för pensionärer har gjort pensionärens standard allt mer förmånlig.
- Hushåll med endast en förvärvsarbetande är hopplöst på efterkälken.
- Behövs pensionärsrabatterna?
- Kan pensionärerna förmås att bära en större del av bördan för utbildning, sjukvård osv?
- Är politikerbilderna av pensionären anpassad till nutida förhållanden?



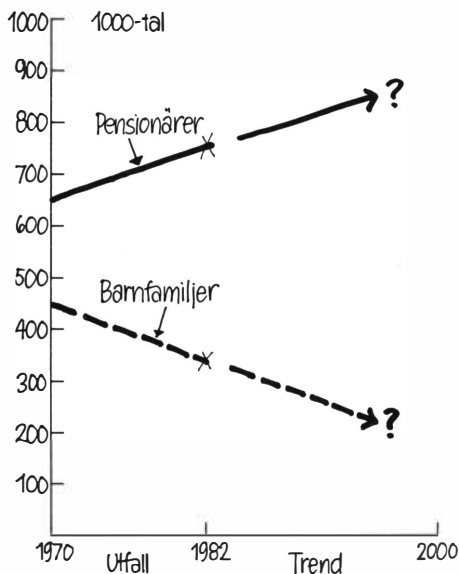
Konsumtionsutrymme per person i hushållet – när det nödvändiga är betalt. Jämförelser mellan pensionärshushåll och andra hushåll. 1980 års priser

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

Givande och tagande

Nästan lika många får bostadsbidrag eller bostadstillägg, men fördelningen mellan pensionärer och barnfamiljer är förändrad.

- Hur mycket beror på att fler barnfamiljer har två förvärvsarbetsande (av nödvång)?
- Hur mycket beror på politikernas hänsynstagande till den växande gruppen pensionärer?



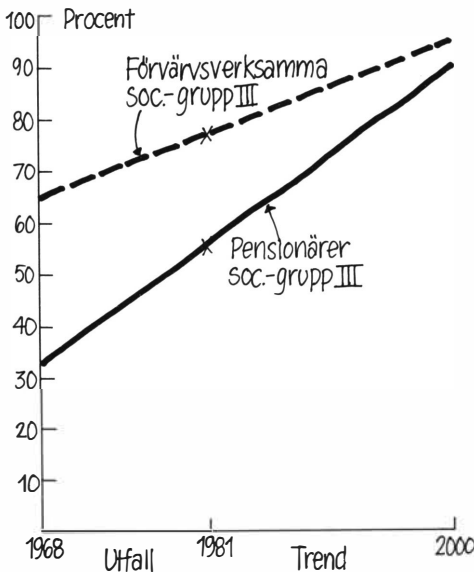
Barnfamiljer och pensionärer med bostadsbidrag resp. kommunalt bostadstillägg (antal)

Källa: SCB, Statistisk årsbok

Avkoppling från vardagens slit och släp

Längre resor eller stugvistelser håller på att bli lika vanliga för pensionärer som för andra.

Etablerat mönster fortsätter på äldre dar, om ekonomin tillåter – och det gör den numera i högre grad än tidigare.



Längre resa eller stugvistelse under senaste 12 månaderna (Andel)

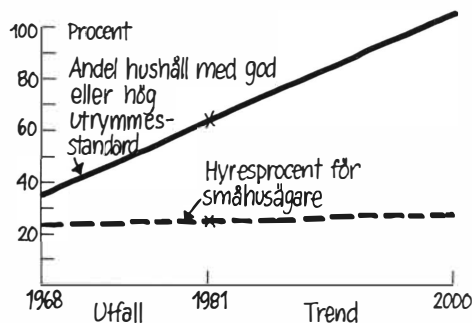
Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

Högre boendestandard

– till oförändrad boendekostnad

Resultat: Budgetunderskott

- När bryts trenden?
- Bryts den samtidigt för småhusägare och andra eller...?



Boendestandard. Andel hushåll med god eller hög utrymmesstandard (= varje person disponerar minst ett rum exkl. kök och vardagsrum)

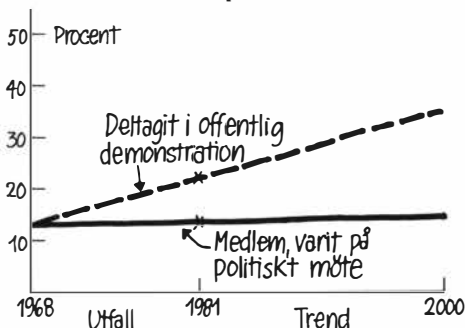
Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna. Hyresprocent – genomsnitt för småhusägare = bostadsavgift – amorteringar + skatt

Politisk aktivitet

Aktiviteten har ökat

– men inte inom det etablerade partiväsendet.

- Varför har inte partierna förmåga att dra till sig en större del av den ökade aktiviteten?
- Är ökad aktivitet utanför partierna = ökad misstro mot politikerna?

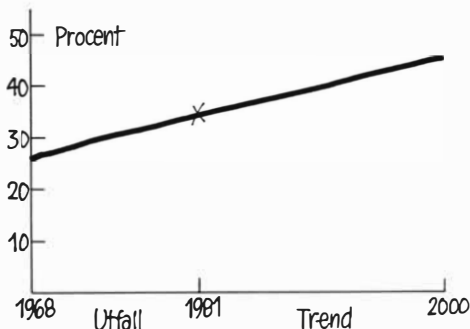


Politisk aktivitet.

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna. Medlemskap i politiskt parti, någon gång under senaste året. Varit på politiskt möte eller liknande sammankomst, deltagit i offentlig demonstration.

Idrotts- och motionsaktivitet har ökat

- men inte i samma takt som de långa motionsloppen
- och knappast i takt med ökade offentliga kostnader för idrott och motion.
- Är det i huvudsak samma människor som använder sig av allt dyrare och mer kvalificerad utrustning?



Idrott och motion

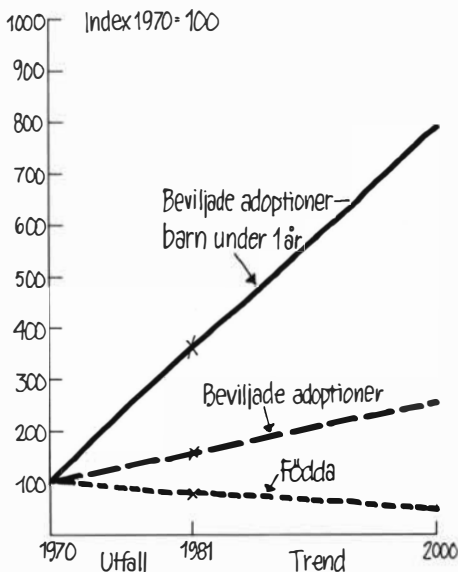
Andel av vuxna befolkningen som utövat idrott någon gång under de senaste 12 månaderna

Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

Adoptera eller föda själv?

Antalet adoptioner har ökat, medan antalet födda har sjunkit.

- När blir det vanligare att adoptera barn än föda själv?
- Är adoption ett bekvämare sätt att skaffa barn?



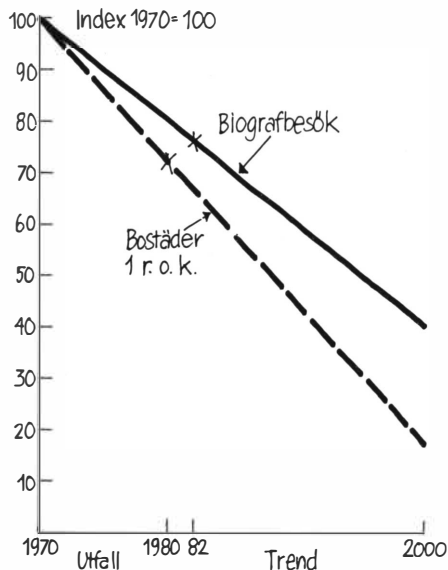
Beviljade adoptioner och födda

Index: 1970 = 100

Källa: SCB, Statistisk Årsbok

Biobesökarna blir färre

- Kan det bero på att det blir mer attraktivt att stanna hemma, när bostäderna blivit större?



Biografbesök, bostäder/rum och kök

Index: 1970 = 100

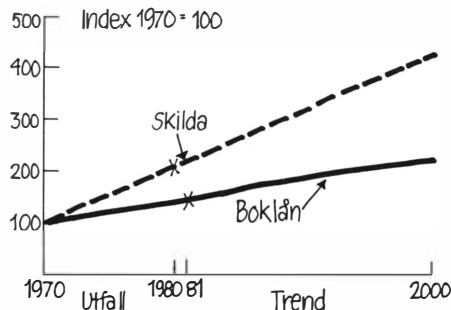
Källa: SCB, Statistisk årsbok

"Varje oläst bok är en ny bok"

Antalet boklån ökar...

...något som också gäller antalet vuxna som är skilda.

- Är det lättare att försjunka i en bok, när ingen annan kräver uppmärksamhet?



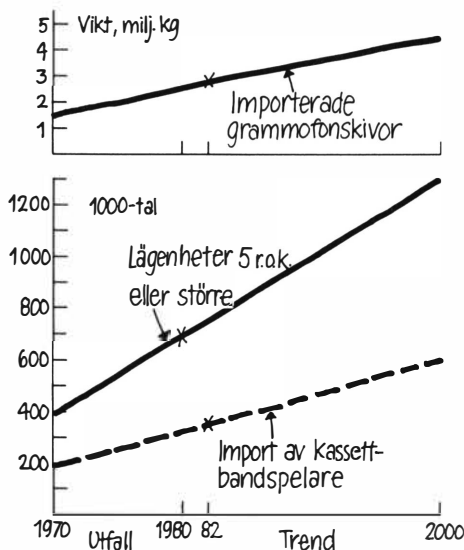
Boklån, skilda (antal)

Index: 1970 = 100

Källa: SCB, Statistisk årsbok

Musiksmaken varierar

- Kan därför musiken ges större plats, när lägenheterna får fler rum – med ljudisolerande dörrar emellan?

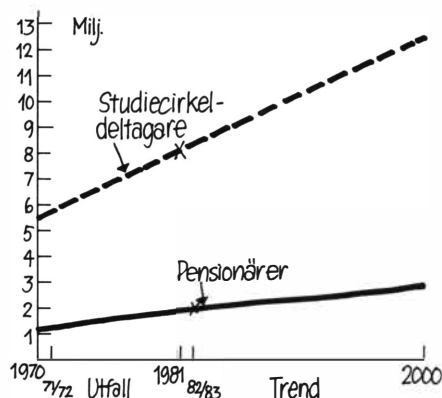


Import av grammfonskivor (vikt i kg), import av kassettbandspelare (antal) och lägenheter med 4 rum och kök eller större (antal).

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken och Statistisk årsbok

Med ålder följer visdom

- eller är det kunskapstörst?

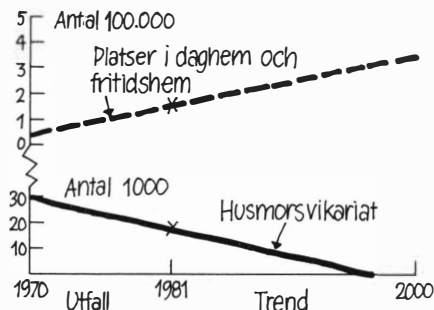


Deltagare i studiecirklar och pensionärer (antal)

Källa: SCB, Statistisk årsbok

Institutioner som tar över

Att ge hjälp i hemmet behövs inte, när barnen är på dagis.

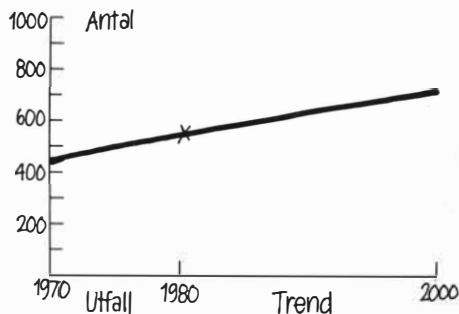


Husmorsvikariat (antal hjälpta barnfamiljer) och platser i daghem och fritidshem (antal)

Källa: SCB, Statistisk årsbok

Anm: Husmorsvikariat är ej lika med barnvårdarverksamhet

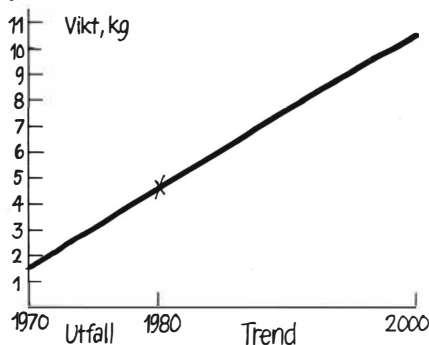
Byråkratin ökar



Sysselsatta i administrativt, kameralt och kontorstekniskt arbete i företag och offentlig förvaltning (antal)

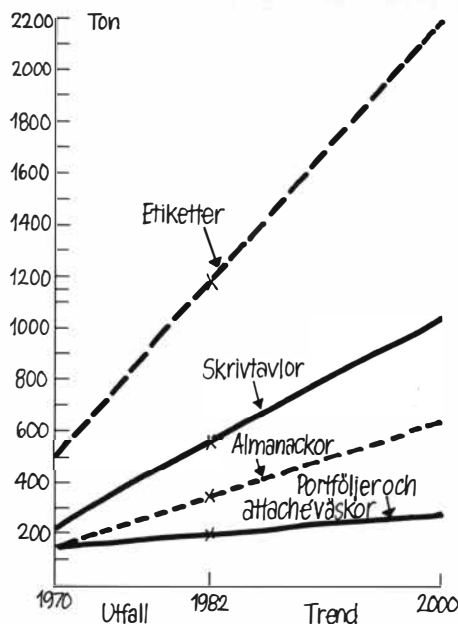
Källa: SCR, Folk- och bostadsräkningarna

Byråkraternas tillbehör



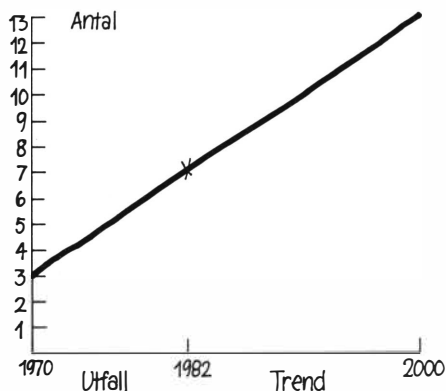
Import av kopieringsapparater/kontorssys-selsatt (vikt i kg)

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken och folk- och bostadsräkningarna



Import av skrivtavlor, portföljer och attacheväsor, almanackor samt etiketter av papper eller papp (vikt i ton)

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken

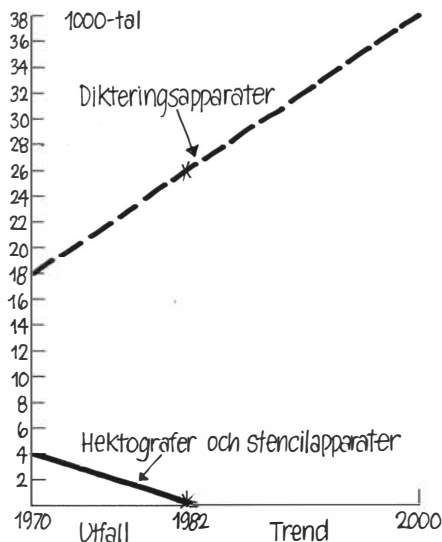


Import av elektriska skrivmaskiner/100-tal-kontorssysselsatta

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken och folk- och bostadsräkningarna samt egna beräkningar

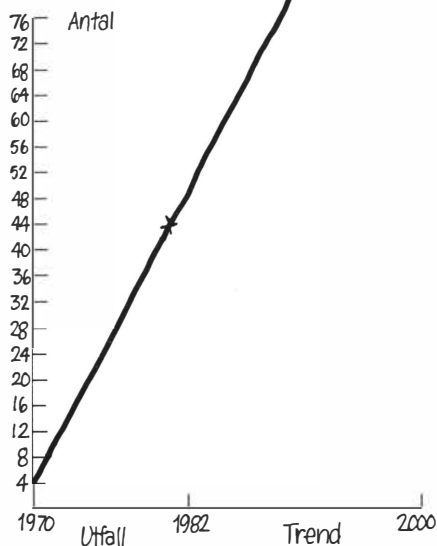
Nytt och gammalt på kontoren

Kladdiga stenciler är snart ett minne blott.



Import av hektografer och stencilapparater samt dikteringsapparater (antal i tusental)

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken



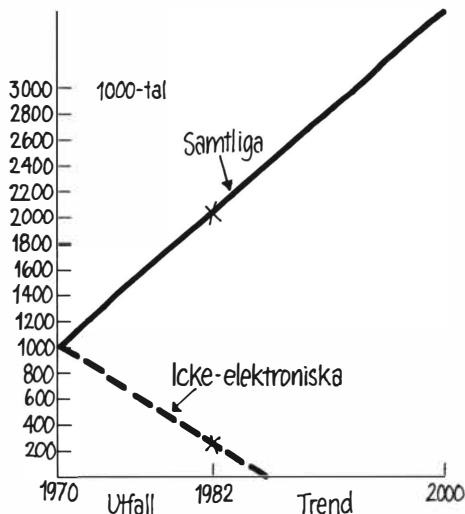
Import av datamaskiner/nybörjare vid data- teknik- och elektrotekniklinjerna på högskolor

Källa: SCB, utrikeshandelsstatistiken, utbildningsstatistiken

Tiden

Numera inte bara sekunder utan både tiondelar och hundradelar.

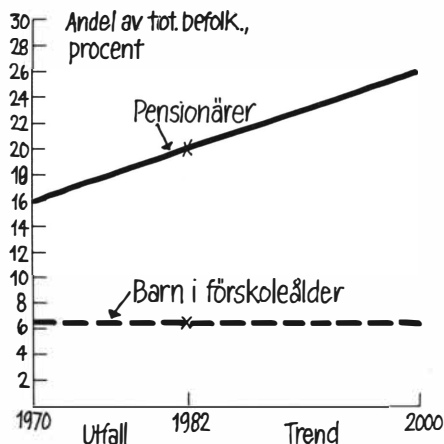
- Är vi fångade av tiden?



Import av fickur och armbandsur (antal)

Källa: SCB, Utrikeshandelsstatistiken

Pensionärerna blir fler...



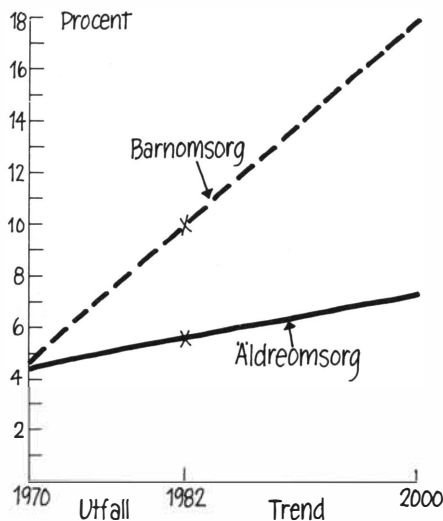
Befolkningsutveckling i Stockholms kommun för pensionärer och barn i förskoleålder (antal)

Källa: Statistisk årsbok för Stockholm

...men resurserna går till andra

”Ropen skalla, daghem åt alla”

- Var finns motsvarande proteströrelse för de äldre?



Anslag till barnomsorg och äldreomsorg i Stockholms kommun (andel ur budget)

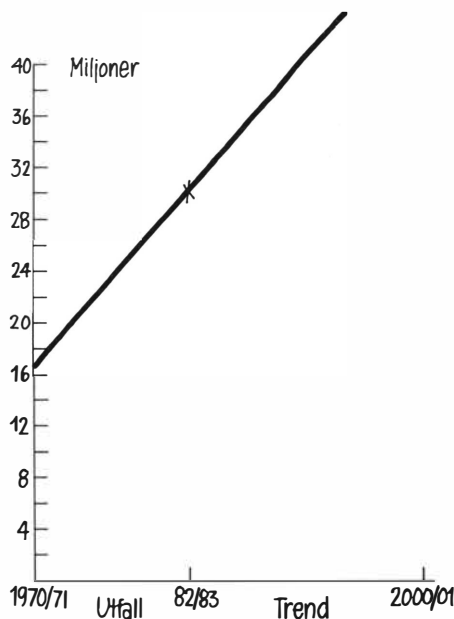
Källa: Statistisk årsbok för Stockholm

Internationalisering



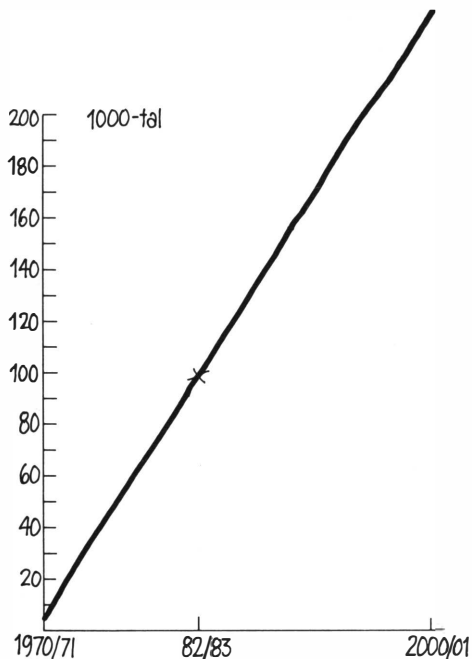
Automatiska utlandssamtal. Antal markeringar

Källa: Televerkets årsredovisning



Utländska telexskrivningar. Antal minuter

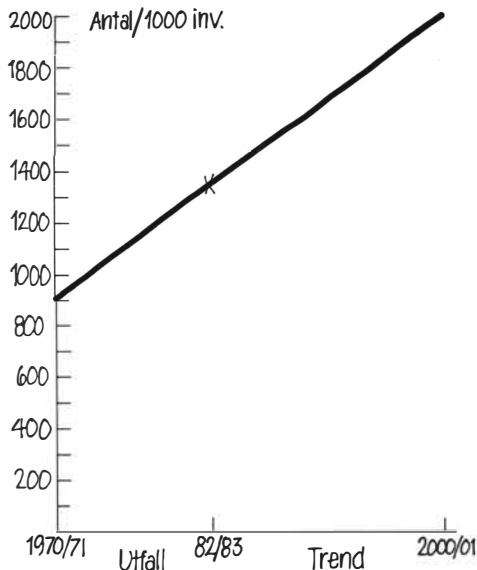
Källa: Televerkets årsredovisning



Telextrafik till Singapore. Antal sändningar

Källa: Televerkets årsredovisning

Avståndet minskar

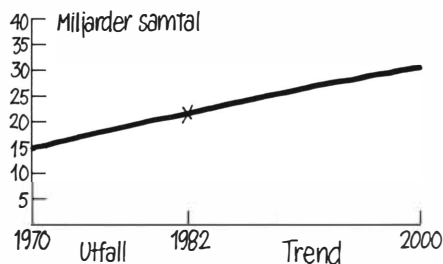


Telefonapparater i Stockholm. Antal/1000 invånare

Källa: Televerkets årsredovisning

Bry sig om

– med ett telefonsamtal



Inländska telefonsamtal. Antal miljarder.

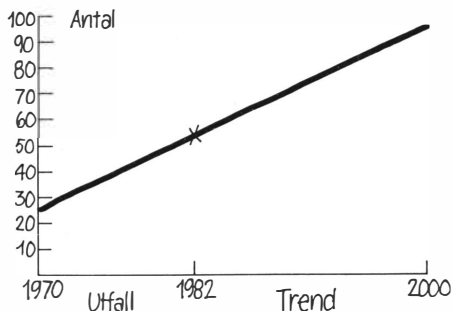
Källa: Televerkets årsredovisningar

Var finns jobben i framtiden?

Har den frågan någonsin kunnat ges ett tillförlitligt svar?

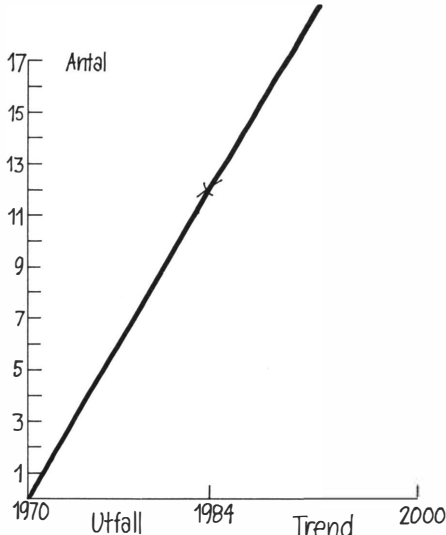
Att bedöma vilka jobb (av dem man ser) som försvinner är möjligt... men att uttala sig om de jobb man inte ser?

Eller vad trodde man 1979 om sådant som t ex budservice, screentryckerier, dataperсонаl?



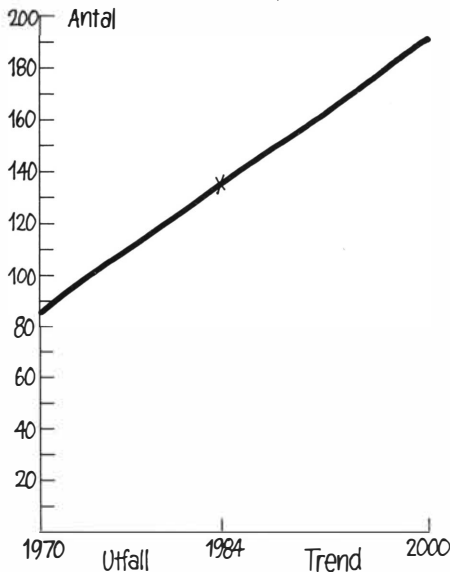
Budserviceföretag i telefonkatalogens riksnr 08 (antal)

Källa: Telefonkatalogen



Screentryckerier i telefonkatalogens riktnr 08 (antal)

Källa: Telefonkatalogen

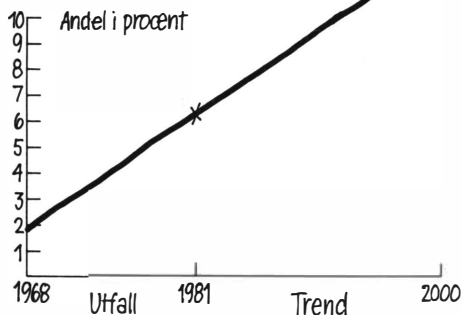


Orubricerade annonser om lediga platser i vilka söks datatekniker, systemingenjörer, programmerare o dyl (antal)

Källa: Dagens Nyheter 11/9 1970 resp. 26/9 1984

Den eviga skolan

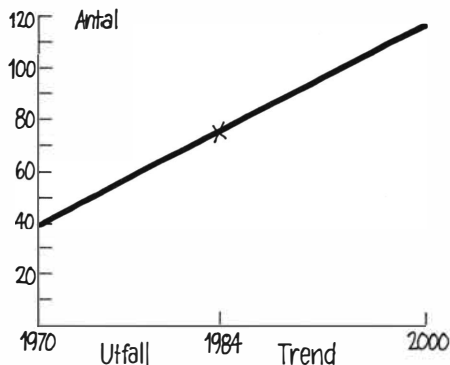
- En effekt av allt snabbare samhällsförändringar?



Vuxenstudier bland 30–39-åringar. "Sysselsatta med studier veckan före intervju tillfället" (antal)

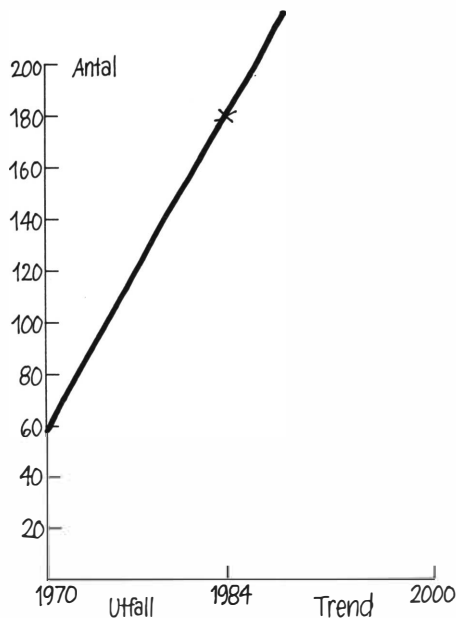
Källa: SCB, Levnadsnivåundersökningarna

"På kurs"



Kursgårdar i telefonkatalogen i Stockholmsdel (antal)

Källa: Telefonkatalogen.



Stockholmsrestauranger med utländska namn (antal)

Källa: Telefonkatalogen 08-området

Avslutning

En titt i backspegeln kan säga något om framtiden. Det är den enkla idén bakom den samling av bilder läsaren nyss bläddrat igenom.

Från det ena året till det andra tycks inte så mycket hända. Redan vid det ungefär femtonåriga tidsperspektiv vi använt oss av visar det sig att mycket har förändrats.

I vilken utsträckning var det kring 1970 möjligt för oss att förutsäga den verklighet vi lever i idag?

Vilka möjligheter har vi idag att förutsäga vad som kommer att gälla vid nästa sekelskifte?

Framtiden är inte ödesbestämd. Det ligger i våra egna händer att göra något klokt eller...

Transportutvecklingen till år 2000

BO STJERNBERG och RUNE SVENSSON

Historiskt sett har ett lands utveckling i hög grad varit beroende av hur framgångsrikt landet i fråga varit på transportområdet.

Transportverksamheten, och inte minst transportmedlen, är också ett av framtidsforskarnas och science fiction-folkets älsklingsteman samtidigt som transportnäringen förmodligen är en av de mest konservativa och traditionsbundna näringarna.

Den förändring som nu sker inom de flesta industriländer, med en successiv övergång mot ett informations- eller postindustriellt samhälle, kommer att i hög grad påverka transporterna.

Persontransporter

Tendenser som idag är synliga kommer att i varierande grad påverka persontransporterna i framtiden.

- flyttning in mot särskilt de större städernas centra
- flyttning närmare arbetsplatserna
- kortare arbetsvecka och längre semester
- ökande drivmedelskostnader
- ökande skatter och avgifter på bilar samt minskande avdragseffekter
- ökande miljömedvetande

En av drivkrafterna bakom flyttningarna är den snabba ökningen av kostnaderna för arbetsresor med egen bil.

Den samlade effekten av flyttningar och kostnadsökningar kan förväntas bli en minskning av arbetsresorna med egen bil. Effekten bedöms emellertid bli relativt liten, men man bör observera att möjligheterna till samåkning ännu är relativt lite utnyttjade.

En kortare arbetsvecka kan komma att innebära en viss ökning av antalet sysselsatta med en motsvarande ökning av arbetsresor med bil.

Kollektivtrafikens andel av arbetsresorna kan möjligen komma att öka något, men år 2000 är sannolikt kollektivtrafikens andel ungefär densamma som idag. Mot kollektivtrafiken talar främst de i relation till resa med egen bil oftast dubbelt så långa transporttiderna som resenären "betalar" med sin fritid.

Mer fritid och längre semester kan komma att innebära ett visst ökat bilresande, men även järnvägen, flyget och kanske fjärrbusstrafiken kommer att få en ökad frekvens.

Miljömedvetandet tror vi främst kommer att innebära att krav ställs på fordonstillverkarna att förse bilarna med avancerade avgasreningssystem och på drivmedelstillverkarna att tillhandahålla "miljövänliga" bränslen. Kostnaderna för dessa åtgärder kommer att medföra en ytterligare press på medborgarna.

Godstransporter och materialadministration

Vår framgång som informations- eller service-samhälle kommer i hög grad att återigen vara beroende på hur effektiva vi blir inom distributionsområdet, men då i ett betydligt vidare begrepp som vi idag kallar materialadministration. (1)

Efter den snabbt ökande industrialiseringen under 50- och 60-talen har transport-verksamheten setts som en fysisk förflyttning av material och produkter. Den har lett till att vi fokuserat de fysiska transportkostnaderna men inte tagit lika stor hänsyn till de kostnader som påverkas av transporteffektiviteten, dvs kostnader för förråd, lager, förpackningar, skador etc.

De fysiska distributionskostnadernas andel av en varas pris varierar naturligtvis kraftigt, men den allt mer ökande automationen innebär att de materialadministrativa kostnadernas del av en vara ökar mer än någon annan kostnadsdel av produktens pris.

Parallellt med denna utveckling på transportområdet har också inflation och räntekostnader lett till att företagen på ett helt annat sätt än tidigare måste öka kapitalomsättningen, och eftersom de flesta företag har mer än 50 % av sitt rörelsekapital bundet i lager och förråd så är det lätt att konstatera betydelsen av transporteffektivitet för morgondagens företag.

Tillgången på kapital, de fördelaktiga lånevillkoren och avskrivningsmöjligheterna invaggade under 70-talet många företag i en falsk trygghet, som ledde till att kapitalrationalisering inte blev lika betydelsefullt som en kostnadsrationalisering.

Få företag är idag omedvetna om tillgänglig potential, och stora ansträngningar och satsningar sker idag på det materialadministrativa området. Grova tal ger vid handen

att Sverige idag har belopp mellan 160 och 170 miljarder svenska kronor bundna i lager och förråd. (5)

Datoriserade styrsystem, högfrekventa och pålitliga transporter, stark integrering och hög flexibilitet med snabba ställtider i produktionen är medel att frigöra bundet kapital, och den reella potentialen beräknas ligga mellan 60 och 80 miljarder kronor.

Det första steget som tagits är den "japanisering" som gått över Europa och USA, oftast med "Just-in-time"- eller "Kanban"-system som intensivt studerats av västvärldens företagsledare, produktionstekniker och materialhanterare.

Den här förändringen inom handeln och industrin mot snabbare, högfrekventa och därigenom mindre transportvolym per transporttillfälle, kommer att medföra strukturförändring med förmodligen större resursinsatser per producerad tonkilometer.

Utvecklingen i den här riktningen kommer även att påverka övrig transportverksamhet inklusive de så kallade tunga transporterna.

Prognoser för transportarbete

Prognoserna över byggnads- och anläggningsarbeten i Sverige visar på ett lägre transportbehov fram till år 2000 i jämförelse med den kraftiga byggnationen under 60- och 70-talen.

Inom energisektorn pekar också prognoserna mot en viss stagnation, även om allt tyder på ökat transportarbete i fråga om koltransporter, som förmodligen ändå inte uppväger bortfallet av det minskade transportbehovet av oljeprodukter.

Det är främst stagnationen inom dessa tunga transportflöden som bidrar till att ökningen av transportarbetet fram till år 2000 kommer att bli begränsad.

Tyvärr har vi endast ofullständigt material om godssammansättningen under 1990-talet och in på år 2000, men tillgängliga data indikerar att den satsning som inletts i fråga om uppbyggnad av transportsystem i stället för rederier, lastvagnsbolag, flygföretag m m kommer att fortsätta.

Vad har hänt sedan 1970?

År 2000 har en magisk innebörd för dagens generation. Så många förhoppningar har under åren knutits till just detta årtal att det kommit att framstå som betydligt avlägsnare än vad det är, styvt 15 år.

Det kan därför vara intressant att i detta framtidsperspektiv se på de förändringar som skett de senaste 15 åren inom transportområdet och de förutsägelser, prognoser och satsningar som tidigare gjordes och som vi kan se resultatet av idag.

Femton år tillbaka tar oss till 1970. Det var tre år efter det att Sverige gick över till högertrafik. Vad har hänt sedan dess?

- Containern
- Roll on/Roll off-fartyg
- Automatiserade maskinrum ombord
- Skärpt energimedvetande
- Flygplan av jumbo-typ
- Snabbtåg (Japan/Shinkansen, Frankrike/TGV)
- 15 % högre verkningsgrad på lastvagnarnas dieselmotorer
- Bättre miljö i lastvagnar
- Säkrare personbilar
- 10 % högre verkningsgrad hos personvagnsmotorerna
- Personbilar med turboladdning
- Avancerade avgasreningssystem
- Slingstyrda automatiska truckar
- Microprocessorn
- Dramatisk förändring av kontorsmiljön. Bildskärmar, tangentbord och "datakraft" åt alla

- Automatiserade taxisystem
- Planeringshjälpmedel för kollektivtrafiken, som annars förändrats påtagligt lite.

Det är också en del som inte har kommit, som en del av oss bedömde som troligt.

- Helautomatiska godsterminaler
- Extrema Ro/Ro-katamaraner
- Överljudsplan för gods
- Alweg-järnvägar
- Elektriska bilar
- Starkt ökad kollektivtrafik

För att nämna några exempel.

Under slutet av 60-talet skedde en av de största tekniska innovationer som vi upplevt inom transportvärlden genom enhetstrafikens genombrott. Främst containeriseringen bidrog till en förändring av transportmedel, hamnar, terminaler men också av orderkvantiteter och förpackningar.

Investeringarna i modern hanteringsutrustning, transportmedel och -enheter var de största i transporthistorien. Men det intressanta med den här förändringen var inte tekniken i sig själv utan den systemuppbyggnad som kunde påbörjas, inte minst genom att varan kunde flyttas från leverantör till mottagare med olika transportmedel i en standardenhet.

Att containeriseringen och enhetshanteringen för många företag betydde nya marknader, bättre transportekonomi och framför allt bättre transportkvalitet kan vi idag med stor tillfredsställelse konstatera.

Enhetshanteringen ledde också till en bättre precision i turlistor och avgångs- och ankomsttider, eftersom de moderna containerterminalerna och den exklusiva utrustning som där fanns måste utnyttjas på ett mer rationellt sätt än den tidigare traditionella hamnverksamheten.

På persontrafiksidan är jumboflygplanet och snabbjärnvägarna de största innovatio-

nerna. Deras inverkan på persontransporterna kan dock knappast mäta sig med containerns inverkan på godstransporterna.

Redan under slutet av 60-talet diskuterades ivrigt inom transportkretsar utvecklingen av de så kallade integrerade transportsystemen, som innebar ett ökat totalansvar, ökade garantier för transporttider och en förenklad fraktsättning.

I det perspektivet såg man med stort intresse mot år 2000 och tankarna rörde sig bl a om fullautomatiserade godsterminaler, allwegjärnvägar, extrema landsvägsfordon, mer eller mindre landsvägståg och redan då var siktet inställt på att utbyta informationer via datorer.

Med den snabba utvecklingen som container- och enhetstrafiken fick under 60-talet och början av 70-talet räknade många med betydligt snabbare utveckling av transportsystemiden än vad som egentligen skedde.

Vi kan idag, 1985, konstatera att mycket på den tekniska sidan har genomförts men att utvecklingen i stort sett har tagit betydligt längre tid än vad vi väntat.

Orsakerna har varit många. Den ekonomiska situationen och investeringsmöjligheterna i transportnäringen har drastiskt förändrats som en följd av energisituationen under mitten av 70-talet. Datoriseringen, för att möjliggöra enklare informationssystem, har tagit betydligt längre tid beroende på en inbyggd tröghet vad gäller samarbetsformer mellan olika transportmedel och mellan olika företagsgrupper inom transportnäringen.

Den mycket kraftiga konkurrensen på sjöfartsområdet, som tagit mer resurser i anspråk än väntat, har också bidragit till den långsammare utvecklingen.

Den serie av konferenser under slutet av 60-talet som behandlade transporterna såg framför sig ett science fiction-betonat trans-

portsystem år 2000, med mycket avancerade tekniska lösningar som skulle lämna och hämta produkter vid råvarukällan och leverera dem enligt en löpande band-princip fram till slutlig konsument.

I dessa transportkedjor fanns en serie produktionsanläggningar och lager som i stort sett bedömdes se ut som de anläggningar vi hade vid den här tidpunkten.

Vid en avstämning idag kan vi konstatera ett omvänt förhållande. Vi upplever nu en stark automatiseringsvåg i produktions- och lageranläggningarna – ofta med datoriserad produktion – där många gånger det löpande bandet ersatts av slingstyrda förarlösa vagnar, som inte bara sköter materialflödet mellan robotarna utan också levererar och hämtar materialet till och från lagerplatserna och delvis till och från de externa transportmedlen. De yttre transporterna och distributionen har däremot genomgått betydligt mindre förändringar.

Den interna materialhanteringen har sålunda utvecklats mycket snabbare än den externa verksamheten. Kraven på effektivisering och utveckling av externa system kommer nu från handeln och industrin mot transportnäringen och innebär att de närmaste 15 åren blir mycket intressanta från transportsynpunkt.

Vad är nära? Vad kan komma?

Låt oss försöka bedöma vilka tekniska förändringar som rimligen kan komma inom några olika transportgrenar. Åtminstone för godstransportverksamheten, men även i viss utsträckning inom kollektivsektorn av persontrafiken, kommer transportmedelns samverkan och deras anpassning till varandra i transportsystem att sätta sin prägel på den tekniska utvecklingen av komponenter: fartyg, flygplan, fordon, fordonsterminaler m m.

Telekommunikationer och datautrustningar kommer också att utnyttjas i betydligt större omfattning. För vissa systemkomponenter, t ex terminaler, fartyg och järnvägar, är planerings- och avskrivningstiderna samt utprovningstiderna så långa att det som skall vara i drift år 2000 finns i planering eller på ritbordet nu. För dessa kan det förhoppningsvis ändå vara intressant att försöka ge tendenser och möjliga utvecklingslinjer.

Tankarna om gigantiska förändringar, som överförandet av huvuddelen av godstrafiken från landsväg till järnväg eller från järnväg till kustsjöfart, för att bli spara energi har mer eller mindre skrinlagts och kommer med all säkerhet att stanna vid teorier.

Med allt högvärdigare produkter och med den kapitalsituation vi lever i kommer snabbare omsättning, snabbare transporter och ökad säkerhet att ha större genomslagskraft på valet av transportsystem än den energibesparing som kan göras.

Den ekonomiska situation som alla transportgrenar lever med kommer att begränsa möjligheterna att nyinvestera i större tekniska lösningar fram till år 2000

Fartyg

Fartygen kommer att utvecklas med bättre drift- och transportekonomi som mål, dvs för den transoceana styckegodstrafiken mot

- högre hastigheter
- reducerad bemanning
- väl avvägd energiförbrukning

För "pendeltrafiken" på kortare sträckor går utvecklingen i samma riktning men också mot sk Push-Barges, dvs fartyg i två delar där den främre delen är lastbärande och kan lämnas eller hämtas i terminaler för lastning eller lossning medan den bakre –

bogseraren – förflyttar en annan redan lastad barge.

Låt oss gå tillbaka till den transoceana trafiken och se något närmare på dess fartyg. Dagens Ro/Ro-fartyg kan prestera högre farter än de nu utnyttjar – men till mycket höga drivmedelskostnader. Ett sätt att nå höga hastigheter, 25 till 30 knop bör vara möjligt, är att utnyttja fartyg av katamarantyp (fig 1).

Framdrivningsmaskineriet placeras i båda pontonerna, som dessutom utformas så att skrovet under gång lyfts ur vattnet med starkt minskat motstånd och därmed högre ekonomisk fart som följd.

Fartygen kommer att vara helt anpassade till enhetslaster – containers – och det förefaller sannolikt att lastning och lossning inte kommer att ske långskepps som nu utan tvärskepps.

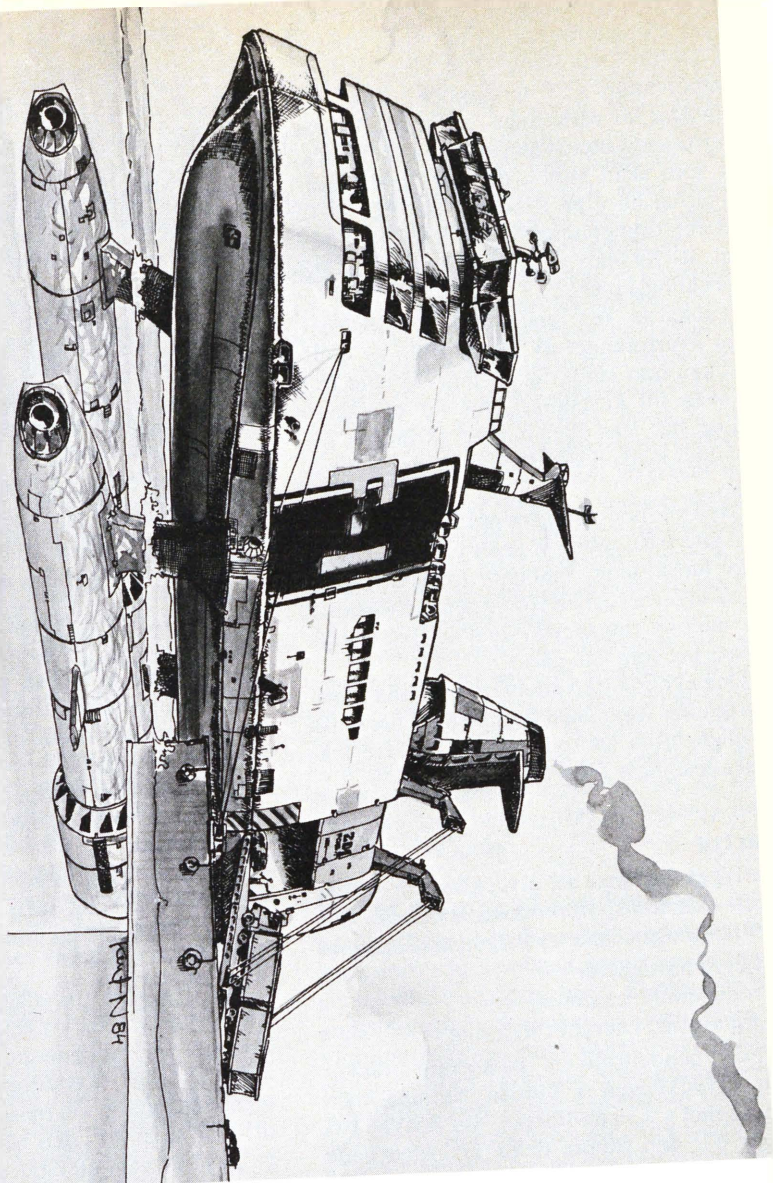
Eftersom parallell lastning/lossning är möjlig kan betydande tidsvinster göras. Möjligheterna till automatisering av godshanteringen är också goda vid sådan fartygs- och terminalutformning.

Automatiseringen ombord kommer att fortsätta, sannolikt mot en integrerad ledningscentral för navigering, ruttoptimering, maskinövervakning, lasthantering och kommunikation.

Även för bulktrafiken förutses naturligtvis en utveckling men förändringarna på fartygen bedöms bli mindre inom detta område.

Det här är de grundläggande utvecklingsriktningarna. Hur mycket av detta som kommer att vara genomfört just år 2000 är svårt att säga. Ledtiderna, dvs tiden från utredning/studie via beslut till leverans och drift, är så långa i den här branschen att de cirka 15 år som återstår till år 2000 kanske inte räcker till för hela förändringen.

Vi har blivit allt mer medvetna om de



Figur 1 Framtidens fartyg av katamarantyp

stora svårigheter som vår svenska linjesjöfart har ställts inför. Det finns anledning att i detta sammanhang påminna om den tekniska innovation som den svenska linjesjöfarten tidigare och fortfarande visar och som placerar vår handelsflotta bland de mest moderna och tekniskt avancerade i världen.

Vi måste emellertid vara på det klara med att vi är ett litet land, som är oerhört beroende av vår omvärld och främst kanske den europeiska transportverksamheten.

Förutsättningarna för att kunna möta de stora internationella konsortierna tycks därför vara att samordningar sker i olika grupperingar, främst kanske mellan våra linjerederier men också mellan våra linjerederier och andra delar av transportnäringen.

Det kan ge oss den storlek och den kraft som blir nödvändig för att på ett effektivt sätt delta i och påverka systemutvecklingen av transporterna i olika internationella sammanhang.

I det här perspektivet är inte samordningen endast en svensk angelägenhet utan snarare ett skandinaviskt intresse.

Grupperingen till större konstellationer kan också bilda modell för andra delar av transportnäringen, t ex järnvägsverksamheten, vissa delar av landsvägstrafiken och också naturligtvis inom speditorsbranschen.

Samarbete inom terminalverksamhet och på internationella marknader blir förmodligen mer vanligt.

Detta kan betraktas som konkurrenshämmande. Troligen kommer dock ökande kostnader för infrastrukturen att kräva den här typen av rationaliseringar, särskilt som de bidrag våra regeringar haft möjlighet att utverka under de goda åren kan bli begränsade under 90-talet.

Samverkan kommer att förskjuta konkur-

renssituationen i riktning mot motsvarande konstellationer på kontinenten, USA och Japan, som kan väntas utveckla transportsystem efter i stort sett samma mönster.

Ett hinder på vägen mot den här utvecklingen är den allt mer ökande protektionismen och också olika regleringar i det internationella transportarbetet.

Trots att USA tagit ett steg mot en ökad liberalisering för att förenkla uppbyggandet av system och samarbete mellan olika parter på transportmarknaden så går andra delar av världen i motsatt riktning.

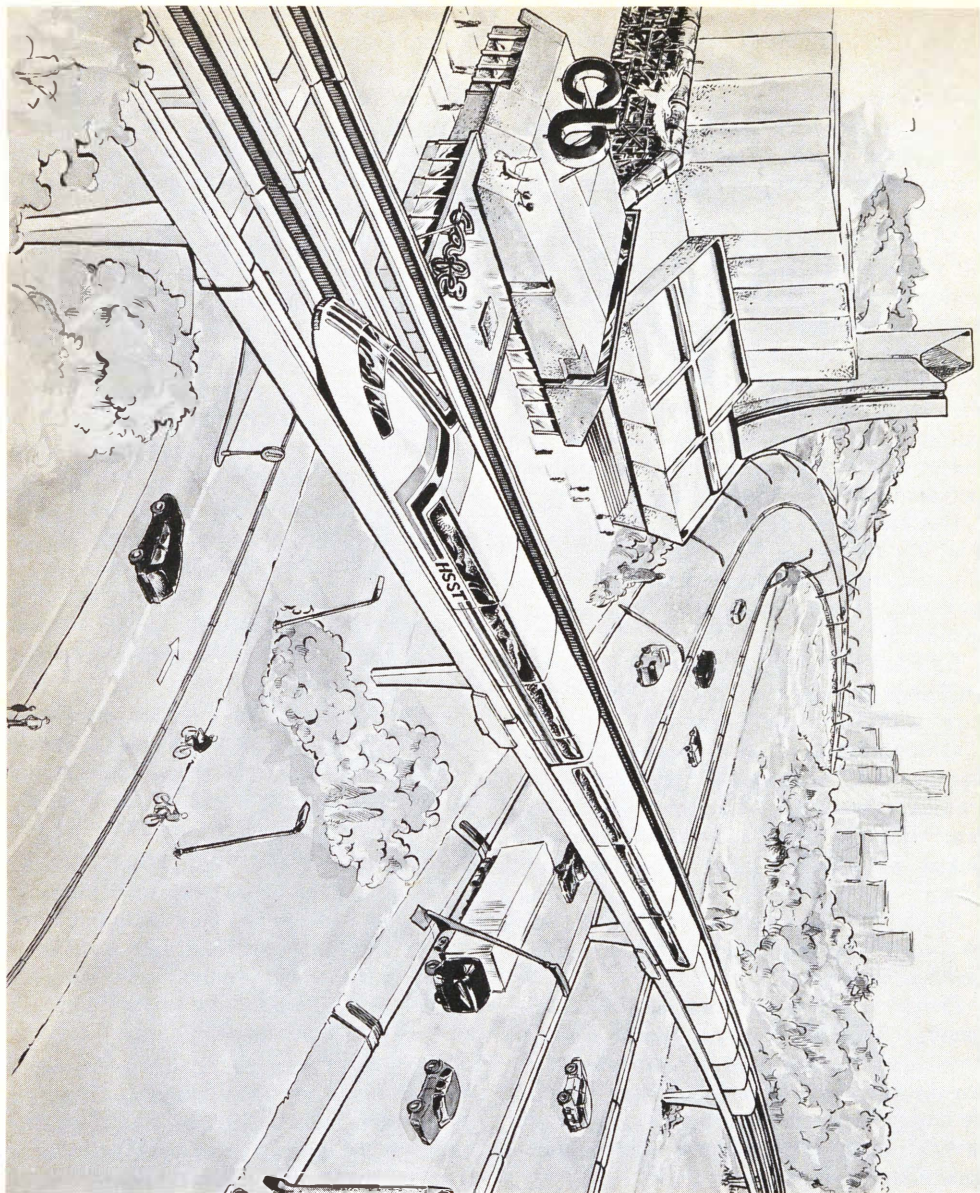
Ett exempel är tillämpningen av den så kallade UNCTAD-Coden, som kan få negativa konsekvenser och bli ett hinder i rationella transportlösningar.

Diskussionerna som startade 1972 med syfte att nå en rättvisare fördelning mellan utvecklingsländer och industriländer avseende den sjöburna linjetrafiken har efter mer än 10 års förhandlingar lett till att man den 6 oktober 1983 instiftade den så kallade UNCTAD-Coden.

Grovt beskriven är avsikten att åstadkomma en fördelning mellan det köpande och säljande landet, där det säljande landet tar 40 % av godsflödet, det köpande landet får 40 % av godsflödet och 20 % erbjuds den fria marknaden.

För den skandinaviska linjesjöfarten, som också bedrivit en omfattande trafik i så kallade "Cross Trades", är och kan UNCTAD-Coden bli ett problem, men i samarbete med europeiska poler kan förmodligen en del av nackdelarna elimineras.

Den största oron inger den satsning på en linjesjöfart, som utvecklingsländerna nu gör, i en tid där de ekonomiska förutsättningarna för denna typ av verksamhet inte är de bästa. Styrning och föreskrifter till de egna ländernas transportmedel gör att ratio-



Figur 2 Tåg av magnetsvävartyp

nella transportsystem många gånger inte kan byggas upp.

Motsvarande handelshinder har länge funnits och tycks vara svåra att komma tillrätta med, när det gäller preferenstillar och liknande handelshinder i samband med gränsöverskridande transporter.

Ökad aktivitet och bättre information om vikten av sjöförbindelser och rationaliseringsmöjligheter genom snabba transporter kan bidra till att vissa av dessa hinder kan överbryggas.

Järnväg

Järnvägarnas situation är inte lika klar. Trenden av ökande underskott måste vändas och vägen tycks vara rationalisering av olönsamma delar.

Det krävs också en ny inriktning mot systemtransporter av samtliga godsflöden, tekniskt och administrativt samarbete med åkeri- och trailernäringsmen förmodligen också med sjöfarten.

Järnvägarnas terminal- och knutpunktsmönster kan komma att justeras, och vi ser framför oss en helt ny form av marknadsföring av olika järnvägssystem.

Järnvägen har en betydande teknisk utvecklingspotential. Fram till mitten av 1960-talet gick järnvägens utveckling långsamt. Med det japanska snabbtåget Shinkansen inleddes en ny era inom järnvägstekniken. Nu pågår intressanta utvecklingsprojekt, främst i Frankrike, Tyskland och Japan.

Det franska arbetet har resulterat i ett nytt järnvägssystem – vagnar, lok, bana och kontrollsystem, TGV, inledningsvis på sträckan Paris–Lyon och främst för persontrafik med praktiska drifhastigheter på över 200 km/t. Det är rimligt att anta att TGV kommer att visa vägen mot en förnyelse och vitalisering av det europeiska stamlinjenätet. År 2000 kan Frankrike mycket

väl ha tillgång till ett stamlinjenät av TGV-typ.

I Tyskland och Japan utvecklar man magnetvävartåg, dvs tåg utan hjul och utan mekanisk kontakt med rälsen – hela tåget svävar på ett magnetfält. Mycket höga hastigheter har uppnåtts, men en mängd problem – inte minst ekonomiska – återstår att lösa.

Vår bedömning är att det dröjer väl in på nästa århundrade innan tåg av denna typ eventuellt kommer att ha någon praktisk betydelse (fig 2). En konsekvens av den här utvecklingen blir dock att icke moderniserade järnvägar och lasthanteringssystem alltmer kommer att framstå som efterblivna.

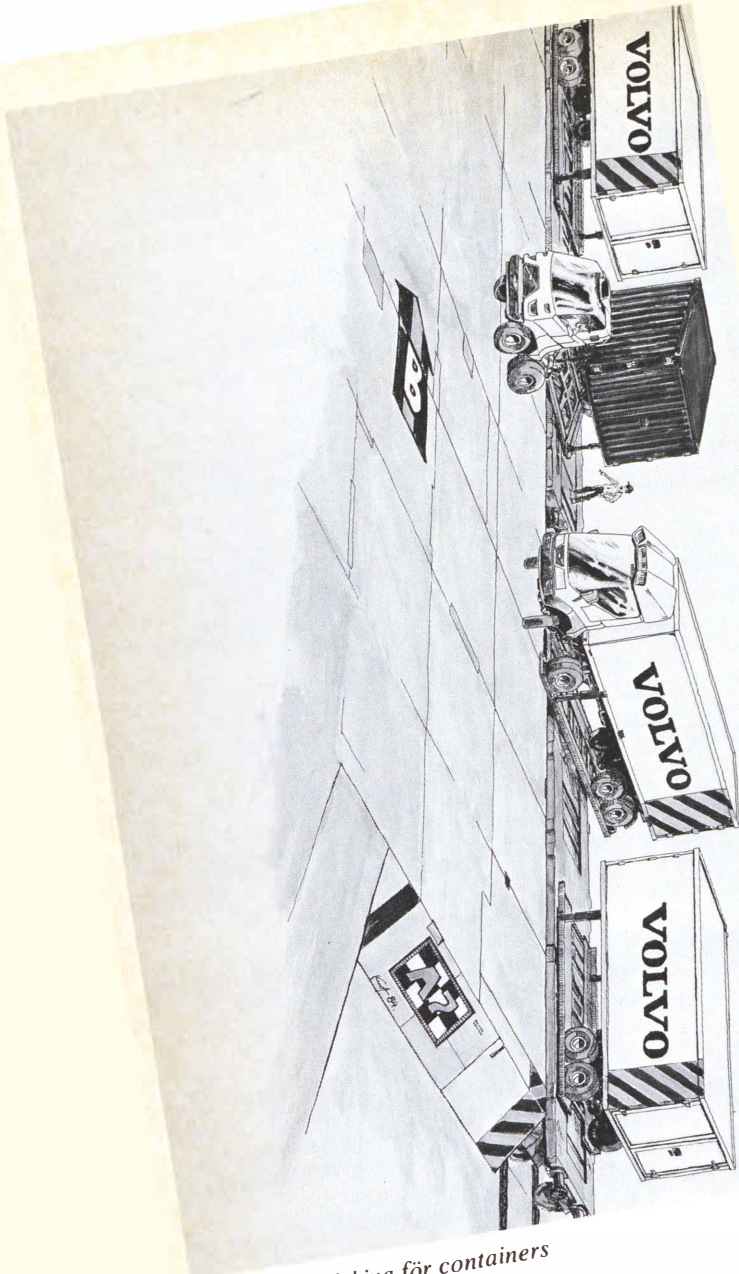
En översikt av den järnvägstekniska utvecklingen måste också redovisa ASEA:s betydande utvecklingsarbete på elektronisk reglering av elektriska lok så att tyngre tåg-sätt kan dragas.

Utvecklingen av lasthanteringsutrustning och bortfall av rangering kommer också, och förmodligen med nödvändighet ganska snabbt, att innebära nya typer av vagnar, bättre utnyttjande av möjlig lastprofil och nya uppgifter för känd teknik. Järnvägen kommer att transportera mer och mer containers. Vagnarna kan då tänkas utvecklas mot enheter bestående av 2 eller 3 boggies rymmande två containers.

Genom att förse vagnarna med en vändskiva kan i princip vilken container som helst lossas/lastas (fig 3).

Övergången till containers och automatisering med slingstyrda programmerbara truckar av terminalhanteringen för styckegodset kan eliminera rangeringen, vilket kommer att innebära lägre skadefrekvens, kortare transporter och genomgångstider. Kanske blir följden även att andra än de allra största terminalerna kan utnyttjas.

Järnvägen var tidigt igång med automati-



Figur 3 Vändskiva för containers

sering av tågdriften. Det skapar förutsättningar för att man skall kunna hänga med i den förmodligen snabba utveckling som, om järnvägsledningen har mod och framtidstro, kan komma. Bristerna på telekommunikationssidan måste snabbt avhjälpas, så att direkt datakommunikation med terminaler och tåg blir möjlig.

Genom en snabb, målmedveten utveckling av järnvägens godshantering i den här riktningen bör det finnas goda tekniska förutsättningar att utveckla järnvägen i positiv riktning.

Men det krävs inte bara teknisk utveckling. Organisatorisk fantasi, insikt om järnvägen som en komponent i ett samverkande system och sist men inte minst en god portion av en av våra bristvaror, politiskt mod, är också nödvändiga betingelser.

Genom satsning på ett stamlinjenät och utsortering av framför allt redan subventionerade bandelar (något för AMS?) samt en koncentration av resurserna på fjärrgodstrafik bör SJ rimligen dels kunna fylla en viktig transportfunktion, dels bli ett lönsamt företag.

De tidigare nämnda container-transporterna på anpassade vagnar kan kompletteras med en typ av piggy-back där lastvagnstrailers lastas – med hjälp av vändskiva och dragbil, transporteras över natten upp till c:a 1 000 km och sedan hämtas av en annan dragbil för transport till godsmottagaren.

Ett transportsystem av den här typen kan sedan vidareutvecklas att omfatta piggy-back med personbilar, vilket med stigande bränsle- och hotellkostnader bör kunna utvecklas till en attraktiv resandeform både för business och semester.

SJ:s persontrafik i övrigt kan förmodligen inte förändras mycket på de år som återstår till år 2000. Därtill förefaller företaget alltför odynamiskt och alltför bundet av politiska

beslut som gör att SJ förblöder av trafiken på olönsamma bandelar. Möjligen kan man hoppas att SJ överger sin otidsenliga sov-vagnspolitik och börjar erbjuda singelkupéer med hotellrumsstandard för t ex affärsresenärer.

De tekniska förutsättningarna för att på allvar ta upp konkurrensen med flyget t ex på sträckorna

- Stockholm–Malmö (Helsingborg)
- Stockholm–Göteborg
- Stockholm–Sundsvall
- Stockholm–Oslo
- Oslo–Köpenhamn

finns genom t ex TGV-system, men vi bedömer det osannolikt att beslut, planering och utförande kan hinnas med före år 2000. Onekligen skulle det dels korta nuvarande restider till cirka hälften, dels skapa många årsarbeten för byggnads- och anläggningsarbetare.

Man kan emellertid befara att varken Sveriges tekniska kompetens eller Norges tillgång på kapital kommer att tagas i anspråk för satsningar av den här typen.

Flyg

Den tekniska utvecklingen inom flygområdet går för närvarande relativt långsamt. Motorutvecklingen går mot högre verkningsgrader, lägre bränsleförbrukning och överhuvudtaget bättre driftekonomi. Man talar visserligen på sina håll åter om överljudsplan för passagerartransporter, men vår bedömning är att trots att tekniken bevisligen finns så kommer överljudstrafiken knappast att öka före år 2000. Frågan är om den nuvarande Concorde-trafiken kommer att finnas kvar vid sekelskiftet.

Persontrafiken kan komma att utvecklas efter två parallella linjer. Den ena med syfte att nå affärsresenärer och människor med

högre krav på komfort. Det förefaller troligt att den utvecklingslinje som bl a SAS nu slagit in på kommer att vidareutvecklas under den aktuella tidsperioden. Den andra kan få sin bas i den alltmer ökade fritiden som bedöms få en ökande turism som följd.

Charterresandet från t ex Nordeuropa till Medelhavet, Kanarieöarna och andra relativt närliggande destinationer kan då komma att ske med stora (jumbojet) flygplan med en relativt hög "packningsgrad" som kan medge låga transportkostnader per passagerare.

De flygplanstyper vi har idag kommer att utvecklas och förfinas, men i allt väsentligt kommer samma eller liknande typer att trafikera flyglinjerna år 2000.

På något längre sikt – kanske kan utvecklingstendenserna synas före sekelskiftet – kommer flyget att utvecklas mot en reduktion av terminaltiderna, särskilt om järnvägen blir en allvarligare konkurrent om inrikespassagerare. De sammanlagda terminaltiderna för en resa t ex Göteborg–Stockholm är cirka dubbla tiden i luften.

Ett sätt att reducera terminaltiderna vore att utnyttja "passagerarkassetter" placera de centralt på avreseorten och hos större kunder. Kassetterna hämtas någon tid före avgång, placeras in som en del i flygplanet och flyges till destinationsortens flygfält. Där lossas kassetten och transporteras in till centrum. Passageraren har inte behövt byta sittplats, parkera bil, checka in eller köa utan har kunnat använda tiden efter eget önskemål.

Inom fraktflyget har i och för sig containerhanteringen kommit med i bilden, men fortfarande i mycket begränsad omfattning.

Däremot kommer handelns och industrins ökade krav på distributionsmönstret att kräva en större säkerhet, högre frekvens, ökad pålitlighet och kontroll av

transporterna. Stopp i ett flöde på grund av förseningar, felexpeditioner, informationsbrister o dyl kommer att få helt andra konsekvenser än idag. Därför kommer exakthet i turlistor (tidsgarantier) och frekvens att premieras.

Fraktflyget bedöms få ungefär samma del av marknaden som idag. Flygföretagens intresse för frakter verkar vara något begränsat.

Genom att t ex återinföra de kombinerade passagerar/fraktflygplanen, genom att korta terminaltiderna och genom att generellt erbjuda kunderna en bättre transport skulle flygföretagen enligt vår bedömning kunna öka sina marknadsandelar.

I Sverige är också SAS-monopolet på fraktchartermarknaden ett hinder för utvecklingen genom att inte tillåta s k split charter. Detta innebär att t ex Ericsson och ASEA inte får samlasta ett chartrat flygplan till Brasilien utan måste chartra var sitt. Detta bidrar knappast till de svenska exportansträngningarna. Man kan hoppas att sådana bestämmelser uppfattas som lika orimliga år 2000 som de är idag.

Landsvägstrafik

Landsvägstrafiken kommer enligt tillgängliga prognoser att öka sina marknadsandelar inom styckegodstrafiken, beroende på flexibiliteten och möjligheterna att möta de behov som framtida materialadministrativa system kommer att ställa på transportverksamheten.

Lastvagnen är idag en tekniskt väl genomarbetad produkt. Den kommer i framtiden att uppträda i olika former – liksom idag – var och en anpassad till sina arbetsuppgifter, t ex

- distributionstrafik
- närzonstrafik och
- fjärrtrafik

Några dramatiska förändringar tror vi inte lastvagnen kommer att genomgå under den aktuella tiden, men förarens arbetsmiljö kommer att förbättras, och det kommer att bli enklare och bekvämare att hantera bil och gods. (2)

Motorernas verkningsgrad kommer att successivt höjas. Vi bedömer också att effektiva avgasreningssystem kommer att införas, förmodligen redan mot slutet av 80-talet. Elektronik och då särskilt mikroprocessorer kommer att sköta växling och driftövervakning av motor och drivlina.

Landsvägstrafikens ökning kommer alltså att påverka den tekniska utvecklingen på fordonssidan. Energisituationen har påskyndat satsningen på energisnåla motorer och ergonomiskt utformade fordon, men ett ökat intresse kommer också att ägas åt lastdelen av våra landsvägsfordon.

Förutsättningarna under 1990-talet att öka bruttovikten på vissa huvudvägar är goda, och det aktualiserar också en gammal fråga om dubbla påhängsvagnar. Vissa riksvägar skulle då vara aktuella för 28 meters längd, men även om det är optimistiskt att tro på en sådan lösning före år 2000 kan det gå snabbare beroende på energikostnadsutvecklingen under 90-talet.

Med denna inriktning kan vi få en annorlunda sammansättning av dragfordon i Sverige. Dagens kraftiga fordon kommer att anpassas mera till fjärrtransporter och eventuellt kan ett miljövänligare fordon användas för lokaltransporterna, speciellt i tätorterna.

Systemsamverkan med järnvägen för vissa fjärrtransporter kommer att ställa andra krav på dragbil och trailer.

Den idag förhärskande ordningen att lastvagnstillverkaren i huvudsak endast tillverkar bilens chassie och hytt under det att resten – lastflak, trailer, lasthanteringsut-

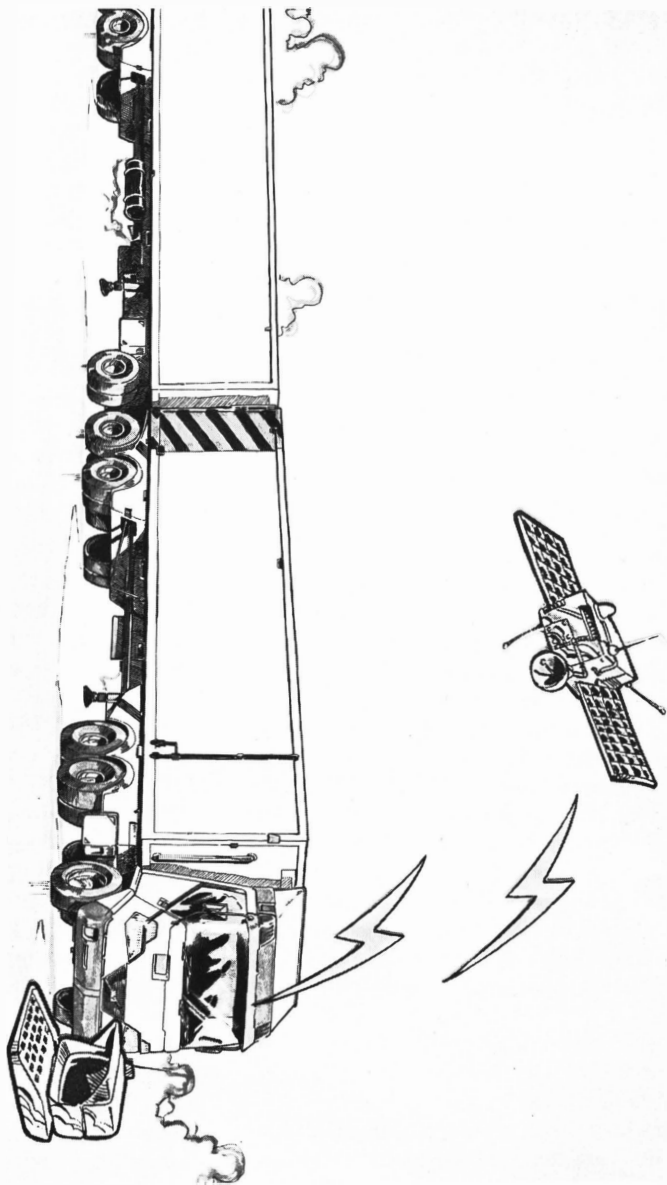
rustning m m – tillverkas av olika påbygg-nadsföretag kommer att ändras, bedömer vi. Utvecklingen mot mer och mer integrerade transport- och lasthanteringssystem kommer att medföra t ex behov av att använda motorn, förutom till framdrivning av bilen, även till hantering av last. Vår bedömning är därför att lastvagnstillverkarna i framtiden kommer att ta allt större systemansvar för hela produkten.

Den helt dominerande drivkällan för lastvagnar – från de största till de minsta – kommer även år 2000 att vara dieselmotorn. Prov och experiment med gasturbindrift kommer att göras, men det finns ingenting som pekar mot att dieselmotorns dominans kommer att förändras.

Motorn kommer i huvudsak att se likadan ut som idag, men vissa komponenter som kolvar, topplock och ventiler kommer att vara keramikbelagda för att kunna arbeta vid högre temperaturer. Insprutningssystemet kommer att vara förändrat från dagens mekaniska mot elektromekaniska system styrda av en mikroprocessor. Motorn kommer sannolikt att ha förhållandevis sofistikerade avgasreningssystem.

Förändringen av distributionsmönster mot mindre, mer högfrekventa leveranser kommer också att förändra den terminalverksamhet och linjetrafik vi idag har på landsvägssidan. Vi kommer att uppleva en koncentration mot ett mindre antal godsterminaler men med högre effektivitet och kanske med 24-timmarsservice.

Den tekniska utvecklingen av hårdvarorna i 90-talets transportsystem kommer förmodligen också att äga rum i gränssmådena mellan våra traditionella transportmedel, dvs automatisk lastning och lossning av fordon, bättre utrustning för överförande av enheter från ett transportmedel till ett annat



Figur 4 Landsvägstrafiken kommer att utvecklas ytterligare

och eventuellt en ökad automatiseringsgrad i våra lager och terminaler.

Några genomgripande tekniska förändringar kan vi inte räkna med inom kombitrafikens område. Eventuellt kan en bättre typ av piggy-back-trafik aktualiseras under slutet av 90-talet med möjlighet att lossa varje trailer individuellt utan någon form av lyftutrustning.

Landsvägstrafiken kommer att öka sina marknadsandelar inom styckegodstrafiken, beroende på flexibiliteten och möjligheterna att möta de krav som framtida materialadministrativa system kommer att ställa på transportverksamheten (fig 4).

Det är därför en helt riktig satsning på underhåll och utbyggnad av vägnätet som nu påbörjas i Skandinavien och Europa men även på andra håll i världen, och det är också nödvändigt för att möjliggöra en utveckling av de system som till delar baserar sig på sjöfart och järnvägstransporter.

Många inom transportnäringen hoppas och tror att broförbindelserna mellan Skandinavien och kontinenten under den här 15-årsperioden byggs upp och ger oss den möjlighet som vi under många år diskuterat och sedan länge borde ha haft för att få en säker förbindelse med kontinenten. En sådan förbindelse kommer självklart att ha en viss inverkan på närsjöfartsområdet och främst på färjetrafiken.

Liksom inom sjöfarten kan utvecklingen av landsvägstrafiken i Europa påverkas av den ökande protektionismen och byråkratiseringen. Ett exempel på detta är den redan idag krångliga tillståndsgivningen för lastbilstrafiken.

I de diskussioner, som i årtal pågått om fasta förbindelser med kontinenten, är det viktigt att se dessa broar som komponenter i ett trafiksystem mellan Skandinavien och kontinenten och inte som isolerade lokala

projekt för att binda samman Köpenhamn och Malmö, Helsingborg och Helsingör samt Rödby och Puttgarden. Erfarenheter från liknande, utförda projekt visar att utredningar oftast grovt underskattat trafikutvecklingen. Man kan befara att detta gäller även för de nya Öresundsförbindelserna.

Den tekniska utveckling som *personbilen* kan tänkas undergå är inte speciellt svår att bedöma, ty dels har redan en mängd framtidsinriktat utvecklingsarbete redovisats av bilföretagen och dels är ledtiderna så långa att dramatiska förändringar knappast hinner ske. Så har t ex Volkswagen och Mercedes visat nya framtidsbilar och Volvos Light Component Project (LCP) torde vara välbekant. (2)

Bilindustrin kan ta fram stora bilar och/eller små bilar. Principiellt drar den lilla bilen mindre bränsle, är något billigare men kan inte erbjuda samma säkerhet som den normalstora.

Den avgörande frågan för framtiden är vilken eller vilka bilar marknaden vill ha. Vi tror att marknaden kring sekelskiftet har förändrats därhän att det finns större marknad för lätta små bilar med låg bränsleförbrukning (c:a 0,3 l/mil) men att större men något lättare bilar, där bränsleförbrukningen ligger kring 0,7 l/mil, fortfarande har en betydande marknad, bl a på grund av den bättre säkerhet och högre komfort som de erbjuder.

Sekelskiftets bilmotorer kommer att vara kolvmotorer av Otto- och Dieseltyp och bränslet bensin respektive dieselolja där åtminstone bensinen kommer att vara av sämre kvalitet än idag, vilket kommer att ställa mycket stora krav på motorkonstruktion och avgasrening.

Elektrisk drivning kommer med stor sannolikhet inte att kunna ersätta förbränningsmotordriften vid sekelskiftet. Främsta skä-

let är att vi inte ens i laboratoriemiljö idag har vare sig någon energilagrare (batteri) eller energiomvandlare (bränslecell) som kan komma i närheten av de energitätheter som bensin och dieselolja erbjuder (ett blybatteri av idag ger ungefär 0,05 kWh/kg och bensin cirka 3,5 kWh/kg mekanisk energi).

Energi priset kan väntas ha stor inverkan på valet av bil och på den årliga körsträckan. En återgång till en mera "normal" dollarkurs skulle kunna ytterligare markera de oljeproducerande ländernas behov av att öka sin produktion, vilket kan innebära en kraftig prispress neråt. Detta skulle då leda till en producera mer – tjäna mindre-situation som inte verkar sannolik. Vi tror att en måttlig ökning av drivmedelspriserna är det mest sannolika.

Kollektivtrafiken i tätorterna bedömer vi kommer att få en positiv utveckling, särskilt om kostnadsutvecklingen kan hållas under kontroll. Detta kan visa sig bli svårt, om kommunerna av ekonomiska skäl tvingas avveckla sina subventioner helt eller delvis.

Tekniskt kommer främst dieselbussen att vidareutvecklas mot bl a lägre ljudnivåer och mer miljövänliga drivenheter. Det finns redan idag tekniska möjligheter att förse dieselbussar med drivaggregat som via energilagring i svänghjul kan köra flera kilometer med motorn avstängd.

Förmodligen får vi också se en utveckling mot gasdrivna bussar och mot bussar med förbättrad avgasrening.

Taxi har ingen avundsvärd situation. Stigande fordonskostnader, stigande bränslepris och stigande lönekostnader kan komma att innebära ett transportpris, som trots rationaliseringar och automatisering blir så högt att efterfrågan från annat än färdtjänst minskar påtagligt. Det är inte lätt att se hur Taxi skall kunna undvika en sådan utveckling, särskilt som det här rör sig om en

bransch med vissa drag av skråväsende, vilket kan visa sig vara ett allvarligt hinder mot utveckling och nytänkande. Dock finns utvecklingsmöjligheter såväl i tätorter som i glesbygder, dels av persontrafiken men dels också genom t ex distribution av mindre paket, dokument, reservdelar, databand o dyl.

De tätorter i Sverige, som idag har spårvägssystem, kommer med all sannolikhet att ha dem kvar vid sekelskiftet.

Ingen svensk ort utanför Stockholm tror vi kommer att ha eller planera tunnelbana.

Terminaler

Inom ett speciellt område kommer säkerligen den tekniska utvecklingen att bli markant. Det gäller i terminaler och på transferpunkter där gods och enheter skall överföras från ett transportmedel till ett annat.

Trots de tekniska innovationer vi sett har tekniken för att lasta och lossa bilar, containers, järnvägsvagnar etc inte förändrats mycket. Oftast sker det manuellt, och till och med inom ett så modernt transportområde som flyget lastas och lossas ofta gods, väskor o dyl på samma sätt som skedde för 15–20 år sedan.

Hittills har vi – möjligen med undantag för ett litet antal nytänkare – betraktat transportnäringen som sammansatt av ett antal branscher som rederier, åkerier, flygbolag, järnvägsföretag, stuverier m m. Det synsättet är idag – även om kanske inte riktigt alla vill inse det – inte längre gångbart.

År 2000 kommer vi, säkert med en viss förvåning, att blicka tillbaka på början av 80-talet då vi inte insåg att allt det här var transportföretag som är delar i transportsystem, där inte delarna utan systemet skall optimeras och där de gemensamma punkterna – terminalerna – måste kunna betjäna

hela transportsystemet och inte bara en komponent som t ex sjötransporterna. Det här gör det angeläget att se på och försöka bedöma den tekniska utveckling som berör terminalerna (fig 5).

Vi tror att dagens lastbilsterminaler, järnvägsgodsterminaler och förmodligen även flyggodsterminalerna kommer att samlas i och kring hamnarna. Därigenom får man integrerade transportterminaler, där en rationell godshantering kan åstadkommas utan mellantransporter.

Godshanteringen kommer att i stor utsträckning kunna skötas av robotar, slingstyrda truckar och andra automater. Styrning av truckar, robotar och automater kommer att ske från datorer. Dessa kommer också att hantera de datamängder som kommer att ha ersatt konossement, fraktsedlar och andra transportdokument.

Telekommunikationer och då främst datakommunikation med kunder, leverantörer, andra terminaler, myndigheter, fartyg, flygplan, tåg och lastvagnar blir nervsystemet i dessa transportorganisationer.

Transportterminalen, som sannolikt kommer att köras 24 timmar per dygn, blir således mer av en processindustri med en slags varierande process men med slutprodukten godshantering.

Under 60- och 70-talet byggdes upp ett nätverk av terminaler som knöts i första hand till järnvägs- och biltrafiken. Bakgrunden till den uppbyggnaden var strävan att nå en så god utnyttjandemöjlighet som möjligt av fordon, containers och olika enheter.

Den nya filosofin inom distributionen kan medföra att en ökad centralisering sker av inlandsterminalerna, och vi kan då få ett annat linjemönster, bland annat för vår landsvägstrafik, än det vi har idag.

Större industriföretag med serieproduktion kommer i stor omfattning att planera

sitt inflöde av material med mindre distributionsfordon och i större omfattning än idag direkt till de olika sammansättningsstationerna. Den lägre utnyttjandegraden i transportmedlen kompenseras genom en mindre lagerhållning, högre flexibilitet och förmodligen också bättre transportkvalitet.

Bortfallet i terminalerna av denna typ av trafik kompenseras av att åkeri- och speditorsnärings satsar på ökad lagerhållning för olika företag med koppling till distributionsmönster.

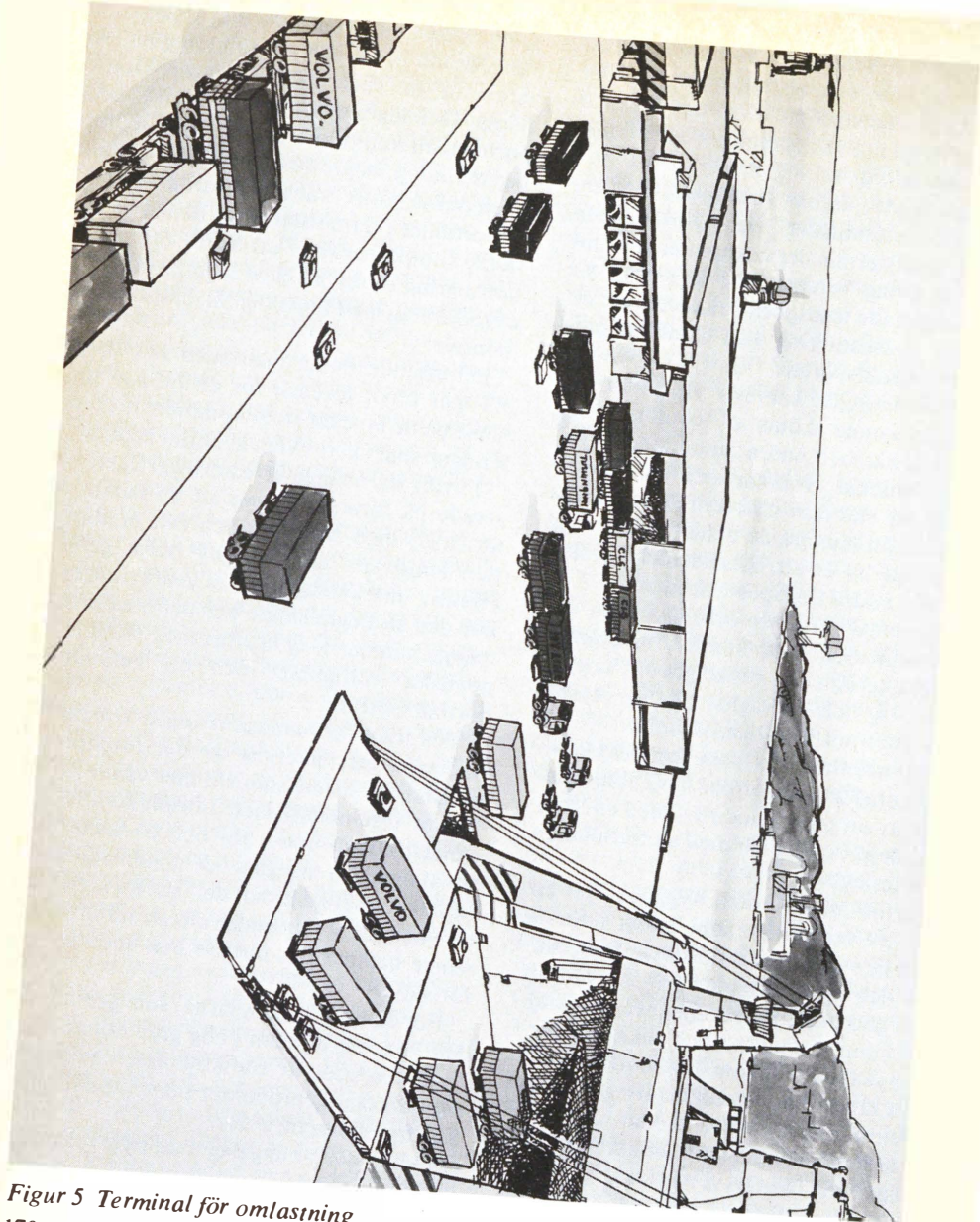
Beträffande hamnsituationen har denna allt mer blivit föremål för diskussion med tanke på de mycket stora kommunala investeringar som skett i våra svenska hamnar.

Tyvärr har många investeringar skett baserade på förutsättningen att en hamn väl utrustad, med rätt djup och rätt organisation alltid kan attrahera ny trafik genom effektiv marknadsföring. Tyvärr fungerar inte den strategin längre och har medfört att många hamnar idag brottas med stora ekonomiska svårigheter och ett betydande bortfall av trafik.

Den framtida hamnsituationen kommer i hög grad att påverkas av det förändrade transportmönster, som allt mer växer fram. Redan i samband med introduktionen av enhetstrafiken under 60- och 70-talen blev situationen för många av de mindre hamnarna bekymmersam, och den starka koncentrationen av styckegodstrafiken till ett fåtal större hamnar har fortsatt och kommer att fortsätta.

För de större hamnarna, som genom den här koncentrationen i hög grad kommer att vara beroende av trafiktillväxten av skogsprodukter, oljeprodukter samt specialtrafik, kan framtiden bli oviss.

Det är därför angeläget att nyinvesteringar i våra mindre hamnar övervägs mycket noga, eftersom dessa investeringar i stället



Figur 5 Terminal för omlastning

kanske borde göras för att förändra hamnen till en distribunal, som även handlägger inkommande järnvägsgods, bilgods, flyggods etc, så att man därigenom ökar godsvolymer med hjälp av kvantiteter, som inte kommer från sjöfarten.

Informationssystem

Den största förändringen inom transportområdet fram till år 2000 kommer att ske genom utvecklingen av nya informationssystem och genom nya företagskonstellationer med nya organisationsformer.

Datakommunikationen kommer att påskynda och till viss del revolutionera utvecklingen av ett redan slitet begrepp – integrerade transportsystem.

Den ambition vi har haft sedan 70-talet att få till stånd bättre totalsystem har i viss mån begränsats av informationsflödet. De moderna datasystem som vi arbetar med inom de olika företagen har i mycket få fall kunnat kopplas samman.

Här har flyget avgjort haft ett försprång men även där har vissa begränsningar funnits.

Det första steget i morgondagens informationssystem kommer därför att vara sammankopplingen av de mer företagsanknutna systemen. Nästa steg är att utveckla de kontrollpunkter som är viktiga i en transportkedja.

Här blir egentligen inte den viktigaste delen möjligheten att följa materialflödet utan snarare att slå larm när en transport inte följer det uppgjorda mönstret eller att något onormalt händer i form av förseningar, teknisk störning eller dylikt. Vi måste utveckla effektiva "Early Warning Systems".

Nästa steg i datautvecklingen är de dokumentlösa transporterna, som vi troligen efter många års diskussion faktiskt skall lyc-

kas klara av på många fler områden än de enstaka som idag finns (fig 6).

Att den här delen kommer att ta betydligt längre tid än övriga anpassningar av data-systemen beror på de regler och kontroller som krävs från inte minst myndigheternas sida, vilket komplicerar utvecklingen av de internationella systemen.

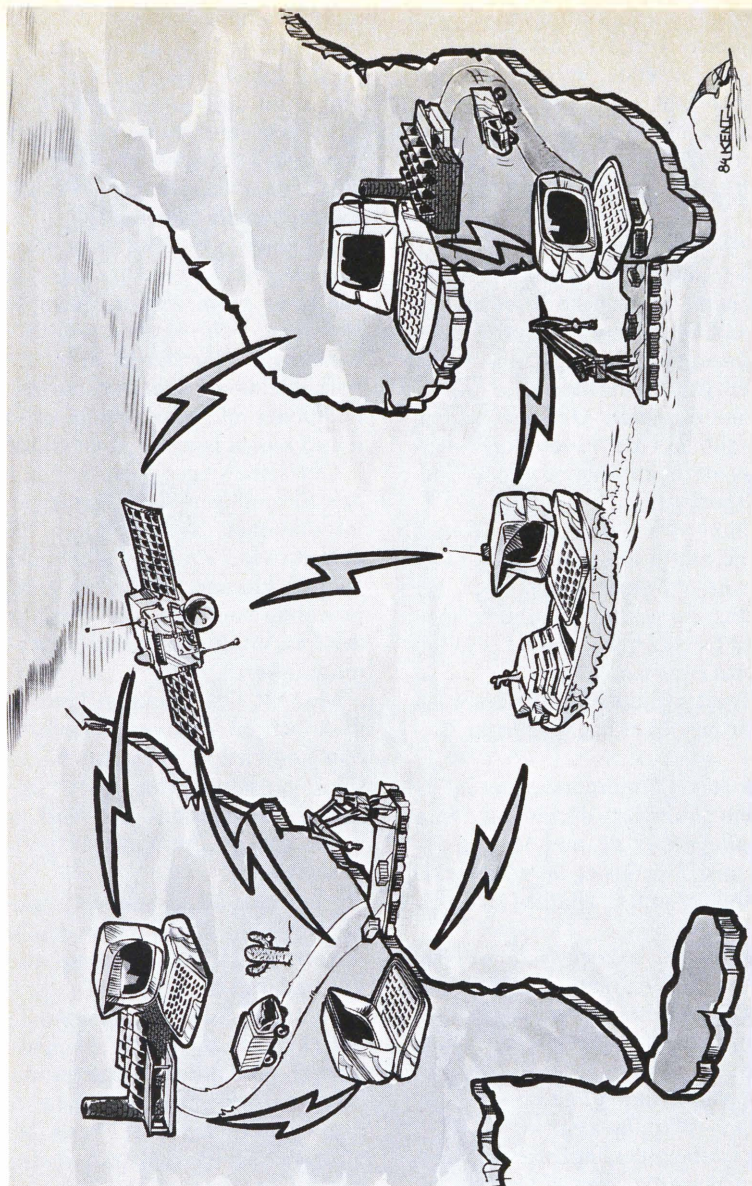
En annan svårighet är att denna förändring i hög grad påverkar stora delar av verksamheten inom våra organisationer för utskrivning och distribution av transporthandlingar. Här står såväl industrins transportavdelningar som transportnäringens expeditioner inför en omställning som det gäller att kunna hantera på ett riktigt sätt.

Det sista steget i den här utvecklingen, och förmodligen då vi skriver år 2000, blir installationen av monitörer, tangentbord och skrivare i våra olika transportmedel, som då kommer att ge oss en nästan 100-procentig kontroll av det totala materialflödet från produktionsstället fram till försäljningsdisken.

Med ett tidsgaranterat fysiskt transportflöde och ett välutvecklat informationssystem kommer vi också att ha nått en hög kapitalomsättningshastighet på den del inom en produktions- och marknadsföringskedja, som påverkas av transportföretagens effektivitet.

En framtida ökad automatisering tenderar att förskjuta fördelningen mellan produktion och distribution, så att distributionskostnaderna dominerar.

Detta belyser på ett dramatiskt sätt betydelsen av rationella och välanpassade transporter. Produktionen och produktionsprocesserna har vi genomarbetat in i minsta detalj med tidtagaruret i hand. Materialhanteringen och särskilt transportdelen därav har vi i de flesta fall inte ägnat samma uppmärksamhet.



Figur 6 De dokumentlösa transporterna

Skede	Andel kostnader för	
	produktion	distribution
Hantverk 1880	80	20
Industri 1960	50	50
Automation 1990	25	75

Figur 7 Andelen distributiv kostnad är idag ofta större än produktionsdelen, men likväl ägnas rationaliseringsinsatserna allttjämt främst åt de tillverkande processerna. (4)

Om vi nu, vilket verkar sannolikt, får en ytterligare förskjutning av andelen kostnader mot distribution kommer detta att vara en starkt pådrivande faktor för rationaliseringar, nytänkande och teknisk utveckling inom hela transportsektorn. Förhoppningsvis har vi klarat av en stor del av detta till år 2000.

Helsingborgs roll

Hur kan den nya utvecklingen av transporter komma att påverka Helsingborgs ställning som hamn och distributionscentrum i södra Sverige? Ja, den konkurrenssituation som diskuterades under 70-talet, där man bland annat upplevde en stark konkurrens för den transoceana trafiken mellan Göteborg och Helsingborg, har dämpats betydligt, och vi kan idag i stort sett skönja ett mönster för framtiden.

Med all säkerhet kommer den transoceana enhetstrafiken i de tunga trafikrelationerna till och från Skandinavien att koncentreras till Göteborg. Specialtrafiker i transoceana sjöfart av typ frukt, kemikalier, bulk och tank är områden där Helsingborg som

hamn väl kan hävda sin position och också utveckla kombinationssystem, dvs hamnverksamhet med speciella anläggningar för lagerhållning och effektiv distribution.

Det kan även för Helsingborg bli aktuellt att öka aktiviteterna i hamnen med gods som hanteras utan att överhuvudtaget transporteras vare sig till eller från hamnen med fartyg.

När det gäller trafiken till och från kontinenten ligger Helsingborg speciellt väl till för en spridning av inkommande samlastningsgods och mottagning av gods som skall samlastas till kontinenten.

I ett framtida läge baserat på fortsatt färjetrafik kan den nuvarande terminal- och trailertrafiken ytterligare utvecklas och dessutom förstärka Helsingborgs ställning som en betydande transferpunkt för trafik mellan kontinenten och Skandinavien (fig 8).

Det högfrekventa transportmönster som vi tidigare talade om kommer att kräva ett ökat terminalarbete, som då kan bli en betydande och lönsam verksamhet för Helsingborg.

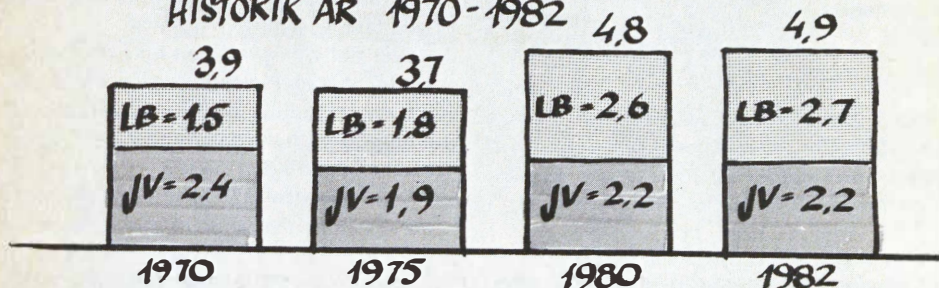
Motsvarande situation blir då aktuell för järnvägsgods, men eftersom järnvägstrafiken i framtiden blir allt mer koncentrerad till hela vagnslaster kommer godshanteringen för denna trafik att bli enklare, vad gäller det operativa arbetet, medan man däremot kan se ett ökat administrativt arbete.

Om fasta förbindelser byggs kan det naturligtvis påverka Helsingborg såväl positivt som negativt. Skulle en broförbindelse etableras, exempelvis mellan Malmö och Köpenhamn, kan Malmö bli den punkt till och från vilken spridning av samlastningsgods kan ske, medan däremot järnvägstrafiken genom t ex en järnvägstunnel Helsingborg–Helsingör kan göra Helsingborg till järnvägsknutpunkt för hela Skandinavientrafiken. Men även om en fast förbin-

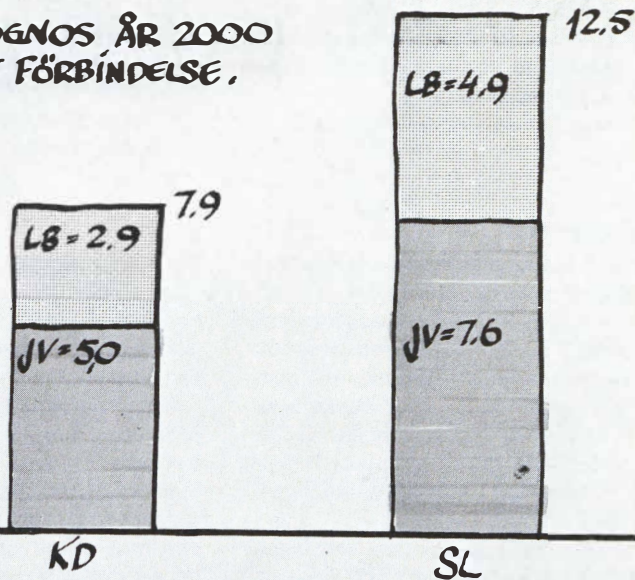
TRAFIK ÖVER ÖRESUND

GODSTRAFIK (MILJ TON.)

HISTORIK ÅR 1970-1982



PROGNOS ÅR 2000
FAST FÖRBINDELSE.



LB = LASTBIL
JV = JÄRNVÄG
KD = KOMMUNIKATION DEPARTEMENTET
SL = SCANDINAVIAN LINK

delse etableras mellan Malmö och Köpenhamn kan Helsingborg förmodligen väl hålla sin position som en betydande distributionspunkt även för bil- och trailergods.

En fast förbindelse kommer naturligtvis att förändra det mönster vi idag har beträffande feeder-trafik till och från kontinenten. En sådan förbindelse kommer också att i hög grad reducera de svenska hamnarnas betydelse som feeder-hamnar.

Det finns emellertid en stor tveksamhet i svenskt näringsliv att i så hög grad bli beroende av de kontinentala hamnarna för bl a transoceaniska sjöburna gods. Det här ger de större hamnarna, däribland Helsingborg, en intressant möjlighet men kräver då en aktiv marknadsföring av verksamheten och servicen i hamnen. Tidigare har hamnen erbjudit sin service i stort sett koncentrerad mot rederier och rederiagenter, men här krävs en ny form av marknadsföring i betydligt högre grad direkt mot sändare och mottagare.

Tekniska lösningar med automatiserad lastning och mer automatiserad mottagning är det område inom transporttekniken som kommer att utvecklas mest under 90-talet. Där berörs i första hand inlandsterminaler och industrins terminaler och i andra hand gränsterminaler och hamnar.

I det här perspektivet mot år 2000 finns det all anledning att se med stort intresse på de möjligheter som en progressiv verksamhet av den typ Helsingborgs hamn representerar.

Helsingborg som godsterminal har goda utvecklingsmöjligheter, om man utvecklar en framtidsinriktad strategi i riktning från enbart hamn och mot allgodsterminal. Man bör också på ett aktivt sätt agera i marknadsfrågor och tekniska lösningar som kan tillvarata de möjligheter som finns att ut-

veckla Helsingborg till ett betydande transportcentrum i Skandinavien.

Referenser:

- 1 Dag Eriksson, Göran Persson:
Materialadministration. Ett företagsledaransvar.
Liber 1981.
- 2 Bilen 1980–2000. Krav och möjligheter.
IVA Meddelande 199.
- 3 AB Volvo Teknisk Utveckling:
Energy Forecast February 1984.
- 4 Bernhard Gustavsson:
Distributionsekonomi som affärsidé.
Liber 1983.
- 5 Rune Svensson:
Materialadministration och kapitalrationalisering.



Illustration: Lennart Helin

Ser det ut så här år 2000?

LENNART HOLM

Det är sensommar. Jag sitter längst ute på parapeten i Helsingborgs hamn och ser in över staden, Skåne och Sverige. Jag minns hur jag gick här för 45 år sedan, på utställningen H 55, och funderade på hur framtiden skulle se ut. Skulle den bli sådan som utställningen trodde? Skulle vi kunna bygga ifatt bostadsbristen? Skulle vi kunna bygga bort trångboddheten? Skulle vi kunna göra oss av med statusjakten i vårt sätt att leva och bo? Skulle vi kunna köpa, slita och slänga? Skulle Sverige kunna hålla uppe sitt rykte i världen som pionjär i samhällsplanering, bostadsbyggande, konsumentskydd. Bar "The middle way" framåt och uppåt?

Sverige – Europa

Några av de här frågorna fick vi väl svar på ganska snabbt. Några står fortfarande kvar. Framför ögonen demonstreras en stor förändring, säkert mera genomgripande än H 55. Ser jag norrut över staden, över sundet och bort till Hamlets mantalskrivningsort, pågår det en väldig byggnadsaktivitet. Det är den stora tåg- och biltunneln Helsingborg – Helsingör, HH-leden kallad, som nu håller på att fullbordas. Beslutet om förbindelsen fattades av Sveriges riksdag i slutet på 80-talet och i folketinget sedan grundliga analyser visat de förödande konsekven-

serna för Köpenhamn av att förverkliga det södra, MK-alternativet. Bakom detta stod visserligen en mycket stark lobby av svensk och dansk byggnadsindustri, av handelskamrarna i Malmö och Köpenhamn och av de båda kommunerna.

För Danmarks del bröts motståndet mot Sverige-förbindelsen sedan investeringsbesluten för att fullborda broarna över Bälten var fattade. Man menade att en direktförbindelse till de nordiska marknaderna var nödvändig för att hindra den fortsatta företagsdriften till Jylland, Europagränsen. I Sverige fattades beslutet genom en uppgörelse mellan socialdemokrati och center som innebar en stark utbyggnad av det regionalpolitiska stödet till norra och sydöstra Sverige och med återinförande av obligatoriska lokaliseringssamråd vid nyetablering eller utbyggnad av företag.

Häriifrån parapeten kan jag också följa sjöfarten väl. Det stora tonnaget tycks vara på väg till eller ifrån finska eller ryska hamnar, sällan svenska. Det är nog en följd av 90-talets stora omflyttning. Basindustrierna på malm och trä, som nu successivt går längre i förädlingskedjan, har en efter en flyttat över till västkusten och förverkligat de tankar på en lokalisering närmare Europamarknaden som de anmälde redan på 60-

talet men som de stora konjunktursvackorna satte stopp för. Inte ens kolimporten, som ökar med varje kärnkraftsaggregat som nu stängs av, belastar Sundstrafiken. Göteborgs väldiga kolterminal har sugit upp det mesta av denna hantering.

Flygtrafiken är enorm. Kastrups flygplats fördubblade sin kapacitet när den genom en tunnel förenades med Saltholm och dess nya bana för den transoceana överljudstrafiken togs i bruk – ett företag som hotade att svårt sarga de diplomatiska förbindelserna mellan Danmark och Sverige.

Nya bilden

För övrigt känner jag ganska väl igen mig på parapeten sedan 1955. Konserthuset ligger som ett smycke framför stadssiluetten K-märkt, vårdat av kommunen och ett ständigt mål för arkitekturentusiaster från världens alla hörn. Sundet fyllt av segelbåtar med svenska, danska, tyska och polska flaggor. Vid horisonten i söder ser jag svävaren "Ollonborren" kila fram och tillbaka mellan Landskrona och Hven.

Är det stora förändringar jag iakttar i dessa yttre tecken eller är samhället sig ganska likt sedan 1955? Jag minns att jag vid den tidpunkten höll ett föredrag i radio med titeln "Att bo i framtidens Sverige" och där konstaterade jag att framtidens miljö just låg på våra ritbord. Vid denna begynnelse till rekordår var tillväxten i bebyggelsen cirka 2 % årligen. Det skulle alltså dröja 40–50 år innan vi hade fördubblat vår bebyggelse. Under 60-talets miljonprogram ökades den takten till 3 %, för att sedan under 80-talet sjunka till under 1 %, och där blev den ligande seklet ut. Bygginsatserna kom istället att inriktas på ombyggnad och underhåll av den stora byggnadsstock vi nu hade. Gör jag en kort jämförelse, t ex tillbaka till 1985, måste jag konstatera att den fysiska sam-

hällsbilden knappast ändrats kvantitativt, men ändå ser det annorlunda ut.

På min väg i bil ner genom Sverige, hit till Helsingborg – bilen, en japan köpte jag förresten 1985 när japanernas faktorpriser ännu var så låga att de kunde konkurrera med kvalitet – såg jag ytterligare några tecken på "ny" miljö. Vid Laxå pågick arbetena med den svensk-norska gastransitledningen. I Vårgårda höll man på med intrimningen av det stora kolkraftverket, ett kondensverk med relativt låg verkningsgrad, som skall ersätta Ringhals elproduktion. 80-talets förhoppning att täcka kärnkraftbortfallet med lokal värmekraftproduktion höll inte. Isoletering och värmepumpar minskade dramatiskt fastigheternas energibehov.

Det hörde till mitt yrke att bli nyfiken när jag såg byggnadskranar mot horisonten. Jag körde E3 ner från Stockholm och såg ganska många kranar, de flesta i färd med om- och tillbyggnad av industribyggnader. En avstickare till norra Bohuslän visade mig de stora investeringsobjekten, stål- och massa-industriernas nya anläggningar i bandet mellan Strömstad och Lysekil. Här byggdes det också bostäder för de nya jobben. Norr och söder om Göteborg var aktiviteten också hög; och en bra bit ner i Halland. I Laholmsbukten pågick ett egendomligt bygge: en barriär av stora betongklumpar någon kilometer ut i vattnet, U-båtsskydd? Nej! Fundamenten till den första stora gruppen av vindkraftverk, ett samarbetsprojekt mellan Sydkraft och Vattenfall. Söder om Hallandsåsen avläser man förväntningarna på HH-leden. Industri-, lager- och terminalanläggningar kantar E6, och jag vet att Malmös expansion har ändrat riktning och nu går norrut.

Förändringar bakom fasaden

Det jag kan se här från min bänk på parape-

ten i Helsingborg, och det jag sett på min resa ner från Stockholm, är bara de yttre tecknen på förändringar som skett i 1900-talets sista år. De stora förändringarna kom till under 50-, 60- och 70-talen. Från den tiden stammar mer än hälften av vårt nu använda bostadsbestånd och av det skapades en samhällstyp som vi inte tidigare haft och knappast kommer att åstadkomma mera, nämligen de stora bostadsenklaverna byggda på jungfrulig mark utanför de gamla bebyggelserna. Detta nya samhälle var färdigtablerat i slutet av 70-talet då dess förvaltare upptäckte att ett bostadsbestånd måste vårdas och förnyas, om det skall kunna fortsätta att göra sin tjänst som god levnadsmiljö. 80- och 90-talens förändringar är därför knappast synliga på ytan. De har inte inneburit något stort tillskott av bostäder, ytterst få nya områden har kommit till.

Ändå har stadsbilderna förändrats. De 15 senaste årens byggande har i hög grad ägt rum i den existerande stadskroppen, som kompletteringar och tillbyggnader av den bebyggelse som fanns och som förbättring och upprustning av de existerande husen, även de relativt sent tillkomna. Ambitionen att öka tillgängligheten i bebyggelsen för de rörelsehindrade och för att underlätta kvarboendet för äldre har inneburit en kostsam process av hissinstallationer och andra åtgärder för att i bokstavlig mening avlägsna trösklarna i den fysiska miljön.

Vårt sätt att leva har inte heller förändrats på något mera synligt sätt. 6-timmarsdagen har gjort bostaden än mer betydelsefull, utrustning och utrymme för fritiden har väl ökat. Bostadsutrymmet har ökat genom att hushållen blivit mindre. Hemdatoren är inte längre det altare den var i nittitalets början – den har på samma sätt som tidigare kylskåpet, frysskåpet, teven, diskmaskinen, stereo-videoanläggningarna smultit in i

hemmen på ett odramatiskt sätt. På kvalitetsauktionerna ropar vi in IKEA-möbler från 60-talet till skyhöga priser.

Kravet på skydd mot buller präglar också de förändringar vi kan iaktta, om vi noga studerar den bebyggelse som vid första påseendet verkar oförändrad. Bullervallarna kring våra vägar började växa upp redan på 70-talet. I städerna har det kommunala ansvaret för bullerskydd tagit sig uttryck i en konsekvent genomförd kanalisering av biltrafiken, restriktioner mot genomfarter och omvandling av vissa delar av gatusystemet till gångator och parkeringsmark eller till fredade och gröna miljöer mellan husen. En ny omsorg om det offentliga rummet har vuxit fram, inte minst tack vare de samordningsmöjligheter mellan olika kommunala förvaltningar som skapats genom decentralisering till kommunalnämnder och genom delegation av förvaltaransvar till lokala organisationer.

En ny planeringsmodell

1986 trädde en ny plan- och byggnadslag och en naturresurslag i kraft. Kan man se spår av dem nu år 2000? Kanske är de hela-re stadskärnorna ett resultat av den utsläckning av gamla byggnadsrätter som den nya lagen innebar. Spekulationen i växande förväntningsvärden dämpades och obebyggda eller förslummade innerstadsfastigheter kom ut på marknaden eller kunde lösas in av kommunen. Värdefulla kulturmiljöer har tagits tillvara på ett bättre sätt än tidigare. Om detta är en följd av förstärkta kommunala befogenheter i den nya lagen eller av en tydligare efterfrågan på ett stabilt opinionstryck är svårt att bedöma. Fritidsbebyggelsen har vuxit. Efter ett stillestånd på 80-talet har avsevärda stugområden kommit till i städernas närhet. De består av stugor med begränsade ytor, ofta tillkomna genom

självbyggeri i samordnade former, som i den gamla egnahemsrörelsen. Tillsynen har delegerats till föreningar till vilka ägarna har hembudsskyldighet.

Naturresurslagen var ju ett försök att konsolidera metoderna och resultaten av den fysiska riksplanering som startades i mitten på 60-talet. Denna gav ju bl a riktlinjer för skyddet av obrutna kust- och fjällområden, skydd av ännu bevarade älvar och större vatten. Dessa värden kom under 90-talet att ställas i dramatisk konflikt med överlevnadsmöjligheterna på den internationella marknaden. Först var det kraftsituationen. Inför hotet att beslutet om kärnkraftens avveckling skulle rivas upp, tvingades center och folkparti acceptera socialdemokraternas krav på utbyggnad av Kalix älv. Vidare måste man inför trycket från kommunerna och den samlade borgerliga oppositionen öppna fler industriella etableringsområden i Bohuslän. Det var där jag såg den ivriga byggnadsverksamheten på min resa ner.

80-talets väldiga strider om skogsavverkningar har neutraliserats. Den dåliga återväxten på kalhyggesytorna och de skärpta kraven på virkeskvaliteter har givit nya, mer specialiserade former för virkesuttag med mindre synbara konsekvenser och med större samordningsförmåga med det rörliga friluftslivets krav. Det kan bero på att kommunerna fått ett ord med i laget liksom beträffande jordbruksmarkens skydd och användning. Jordbruksarealen har minskat trots att information och vissa restriktioner begränsat konstgödslingen. Vattenkvaliteterna i insjöarna har något förbättrats, dels genom kalkning, dels genom det något minskade syranedfallet som blivit följden av den europeiska konventionen i vilken även England deltar efter Thatchers fall. Tyvärr

ökar nu Sveriges egen andel i luftföroreningarna genom ökad fastbränsleeldning.

Fortsatt regional obalans

Den stora sekvheten i samhällsutvecklingen i Sverige har man emellertid inte rätt på – den består med oförminskad styrka. Ritar jag på kartan en triangel som bildas av E4, E6 och E18 så inramar den mer än 70 % av Sveriges befolkning och andelen har nu snart stigit till 75 %, (se figur). Visserligen har det regionalpolitiska stödet byggts ut och en viss påverkan av industrins nyetablering och filialutbyggnad kunnat ske genom lokaliseringssamråd och styrning av investeringsfondernas uttag, men starkare krafter har verkat i motsatt riktning. Utbyggnaden av 800 kilovoltnätet har försett denna "gyllene triangel" med obegränsade krafttillgångar. Sydgasprojektet har byggt ut grenar som täcker stora delar av detta område. Det avancerade kabelnätet för datakommunikation, bildtelefoni m m har styrt efter kunderna, och kunderna finns i denna triangel. Snabbtåg har minskat restiderna mellan Stockholm, Göteborg och Malmö.

I denna triangel är lönerna högre än i övriga Sverige. Arbetslösheten bland ungdomar och kvinnor är lägre. Det är lättare att få utbildning och där finns fler med högre utbildning än i landets övriga delar. Allt detta är attraktivt och drar ytterligare till sig nya kategorier, framförallt av unga och välutbildade personer. På 90-talet fick vi åter ett invandringsöverskott som i hög grad har sugits upp av industriexpansionen i denna triangel.

Människorna här har också stora anspråk på att skärgårdar, skogar och fjäll ska stå till deras förfogande på fritiden. Triangelfolket konkurrerar med framgång med danskar och tyskar om dessa områden.

Många är oroad av denna uppdelning på ett A-Sverige och ett B-Sverige. Men A-Sverige har så stark politisk majoritet att B-Sverige har svårt att komma till tals. B-Sverige har dock en vapendragare i ordets verkliga bemärkelse: militären och totalförsvaret är mycket oroad över den ökade sårbarhet och den minskade vaksamhet som denna obrutna koncentrationsprocess medför.

Kanske en drömbild?

Det börjar visst bli lite kyligt, och det är dags för en gammal man att gå tillbaka in i staden och få något varmt i sig. I min ålder flyter iakttagelser, minnen och spekulationer lätt i varandra, utan klara gränser. En del av det jag berättat här är förmodligen drömmar, företeelser som jag bara tror har inträffat därför att jag själv verkade för dem eller mot dem under min aktiva tid i samhällsplaneringen.

Jag har nog tagit ut svängarna för mycket, egentligen är samhället sig ganska likt sedan 80-talet. Den bild av framtiden som planverket och Hans Fog gav till 1981 års energikommitté i skriften "Bebyggelsens förändringar i Sverige år 1980–2010" blev nog riktigare än mina sensommarfunderingar i Helsingborg. Den pendlande politiska majoriteten förtog ju landets handlingskraft under de sista decennierna av 1900-talet. Den stora förändringen från Fattigsverige till ett tryggt och ansvarsfyllt Folkhem togs i stort sett under de tre decennierna efter andra världskrigets slut. Det var roligt att få vara med om det, åtminstone.

Teknik 2000

ERIC DYRING

År 2000 har Helsingborg som så många andra städer och kommuner en teknisk framtidsnämnd, TFN. Den snabba tekniska utvecklingen och dess inneboende kraft, när det gäller att förändra samhället, tvingade fram ännu ett tillskott till den vildvuxna floran av kommittéer och nämnder.

Medvetet blev det ett organ på lokal nivå, nära vardagen. Detta nya utskott på det kommunalpolitiska trädet fick dock en delvis ny uppbyggnad, när det inrättades i slutet av 1980-talet.

Målet var att skapa en kontaktyta mellan vetenskap/teknik och vardagssamhället. I Helsingborgs TFN sitter alla de vanliga organisationerna. Men det nya är att dessa fått ge plats också åt representanter för kommunens olika delar. De är utsedda av de olika kommundelarna var för sig och skall representera de som bor och verkar i respektive kommundel. Här är det inte främst ideologierna som representeras, utan vardagslivet.

– Vetenskap och teknik berör alla och är därför en angelägenhet för alla, sa man när TFN bildades.

Det var mycket diskussion om det här innan klubban föll. Den representativa politikens förespråkare, liksom teknokraterna, alla de

kloka, som visste vilket virrvarr det skulle bli, målade upp den polska riksdagens alla demoner. Här kommer flummigheten ta död på logik och rationellt tänkande, sade några. Utopier sade andra.

Ändå gick det som det gick. Varför? Teknikens allt kraftigare acceleration började redan på 1960-talet nå alla. Den gav nya möjligheter men också problem: miljöfrågorna på 1960-talet, energin på 1970-talet, datorisering och elektronisering likaså. 1980-talet förde fram biotekniken. Dessa allvarliga frågor tycktes inte kunna hanteras på det vanliga sättet. Här gick utbildning, analys och beslut hand-i-hand. Det var det som lade grunden till TFN.

TFN är en aktiv kontaktyta, där forskare, tekniker, beslutsfattare, administratörer och allmänhet möts och tar till sig kunskap från varandra. Här är det inte några som ger och andra som tar. Kommunikation och dialog är nyckelorden. Invand snorkighet och överlägsenhet har slipats bort under årens lopp. Osäkerhet har bytts mot frågvishet och delaktighet. Det tog sin tid men det gick till slut att väva samman utbildning, utfrågning, debatt, analys och utformning av mål och medel.

När Helsingborgs TFN samlas, ligger det en förväntan i luften. Alltid händer det nå-

got nytt och spännande på sammanträdena. Olika slags specialister bjuds hit. De ställer upp till utfrågning och ger av sig själva och sin kunskap. När kaffe- och mazarindofton lägrar sig över församlingen har alla fått något att tänka på och bära med sig.

TFNs uppgift är att titta in i framtiden. Det tekniskt möjliga skall diskuteras mot bakgrunden av det ekonomiskt försvarbara och det politiskt och socialt önskvärda. Det är inte TFNs uppgift att prata och analysera den dagsaktuella tekniken och dess roller i samhället. Det är en uppgift för kommunens mer operativa nämnder.

TFN tyngs alltså inte av några beslutande och verkställande uppgifter. Denna grad av frihet har både varit ett problem och en fördel.

När Helsingborgs TFN skapades i slutet av 1980-talet så togs den först inte på allvar, den saknade ju beslutande tyngd bakom sig. Men med tiden började kommunens beslutande organ lyssna allt bättre på de råd, rekommendationer, analyser och vägvisningar som TFN levererade.

År 2000 är TFN fast etablerad i den kommunala apparaten. Dess unika blandning av att vara ett centrum för "brainstorming" och "klok stuga", dess funktion som mötesplats mellan experter, beslutsfattare och allmänhet har gjort att man lyssnar på och tar hänsyn till TFN.

1990 års uppgift

Vad som skulle bidra till att etablera TFN var dess analys år 1990 av tekniken år 2000 och dess tänkbara effekter för kommunen. – Att måla upp ett tekniskt panorama är ingen uppgift, som kan lösas objektivt, konstaterade man visserligen. Som i alla andra spådomar om framtiden, styr värderingar och önskningar. Men en teknisk prognos 10 år framåt i tiden är dock lättare att göra än

motsvarande ekonomiska, politiska och sociala spådom. Den tekniska utvecklingen följer vissa mönster. Den föds i grundforskningens laboratorier och letar sig ofta mödosamt fram till vardagens produkter. Tiden mellan genombrott inom forskningen och praktisk användning är ofta lång. Som regel längre än 15 år. Det visar erfarenheterna från utvecklingen av kärnkraft, datorer, laser och bioteknik.

Den teknik man upplevde under 1990 hade alltså sina vetenskapliga rötter flera tiotals år bakåt i tiden, och de tekniska genombrotten började ofta under 1960-talet.

Till detta kommer att dagens teknik sällan är resultatet av enstaka uppfinningar och innovationer. Den är i stället resultat av utveckling inom flera tekniska områden. Nya vetenskapliga och tekniska upptäckter sätts samman i tekniska system och produkter, som tillfredsställer nya behov i samhället. Att förstå dessa behov och känna teknikens möjligheter är en tidskrävande process. Människa och marknad är tröga. Vi har uppenbara svårigheter att vara visionära. Det tar tid att ändra våra attityder. Denna konservativa egenskap är ett hinder för en galopperande teknisk utveckling men i grunden sund.

Drivkrafterna bakom den tekniska utvecklingen är många. Där finns till exempel människans ständiga strävan att söka det nya och marknadens kraftspel mellan ekonomi och behov. Militärens roll får heller inte underskattas. Militären vet vad den vill ha, och pengar finns att genomföra planerna. Militären har ofta möjlighet att arbeta ostörd av samhällsdebatten. De militära tekniska produkterna kommer efter sin militära skördetid det civila samhället till godo. Mycket av dagens avancerade teknik skulle inte funnits idag om inte militärerna drivit på. Det civila samhället har att ständigt

väga samman det tekniskt möjliga, det ekonomiskt försvarbara och det socialt önskvärda. Det är en svår balansgång. Militär teknik har skyndat på och skapat genvägar för den tekniska utvecklingen och dess utnyttjande i samhället.

Vad betyder alltså Pentagons eller Kremls tekniska visioner 1985, Försvarsdepartementets och FOAs 1990 för Helsingborg år 2000, skrev man.

Trots att den tekniska utvecklingen ofta ter sig som ett framrusande expresståg, är den tekniska miljön år 2000 kanske inte så annorlunda jämfört med idag. Det kan vara lärorikt att jämföra hur den tekniska miljön såg ut år 1970. Mycket är annorlunda, men i stort har utvecklingen knappast varit dramatisk. Det vi lever med idag var 1970 ganska väl utvecklade tekniska embryon.

Men den bilden har sina nyanser. All teknik utvecklas inte i samma lunk. Ofta laddar den i stället upp till ett mera explosivt utbrott, som likt en svallvåg far genom det moderna samhället. Efter den stora vågen dämpas dock tempot, och en lugnare utvecklingstakt tar vid.

Här några exempel. Elektronik och data-teknik laddade upp under 1950- och 1960-talen. Härav följde bl a informationsteknologins stormvåg från 1970-talet och framåt.

Biotechnikens uppladdning skedde under 1970-talet. Tiden fram till sekelskiftet sätter utvecklingen fart.

Till de mer lugna utvecklingsområdena idag hör energi-, miljö- och transportteknik.

Vardagstekniken vid sekelskiftet år 2000 är känd och finns i laboratorierna och de tekniska utvecklingsplanerna redan idag. Det är svårt att tänka sig några nya forskningsresultat som dramatiskt skulle förändra den tekniska miljön fram till sekelskiftet.

De stora teknikfrågorna i vardagens år 2000 kommer fortfarande vara:

- Energiförsörjning
- Transporter
- Miljöteknik
- Informationsteknik

Ämnesområdena är de samma som idag. De innehåller dock mer av avancerad teknik.

Helsingborgs invånare kommer att leva i en mer komplicerad teknisk miljö än idag. De kommer också att ha mycket mer teknik att välja mellan i sitt dagliga liv på arbetsplatsen och i bostaden. För den som vill och kan ge sig ut i den "tekniska storskogen" år 2000 finns det mycket mer att upptäcka och utnyttja än idag. Det krävs helt ny kunskap och teknisk kompetens. Och det gäller inte bara ett fåtal. Den utvecklingen kommer att drabba samtliga, som fattar beslut och handlägger samhällsfrågor. Det kommer att gälla oss alla.

Helsingborgs tekniska miljö år 2000

De stora tekniska frågorna från 1980-talet finns alltså kvar. *Energin* är fortfarande en av de stora frågorna. Som en röd tråd går energifrågorna igenom planering och beslut. Detta gäller vare sig folkomröstningens beslut skall verkställas eller ej.

Kraven kvarstår – billigare, säkrare, mindre sårbar och lätthanterligare energiteknik.

Beroendet av oljan skall minska är en ledstjärna, då som nu. Ett genomgående drag är att man försöker förstärka tillgången av energi med små decentraliserad system – enligt principen "många bäckar små...". Allt vad vi pratar om idag finns med – värmepumpar, mottryck, sol- och vindenergi etc. Ingen energiteknik har lyckats göra sig till den slutliga lösningen. Drömmen om den flödande fusions-energin är fortfarande en dröm, även om de kommande åren betyder framsteg.

Transporterna fortsätter att vara ett av de

stora kommunala problemen. Helsingborg tar nu mer hänsyn till kommuninnevånarnas krav och behov. Men man har också i ökad grad anpassat sig till regionala, nationella och internationella transportsystem.

Borta är 1960- och 1970-talens optimism att var och en klarar sina transporter själva. Marknadskrafterna slåss om kunderna, den starkaste vinner. Samhället klarade inte en sådan politik inom trafikområdet. De politiska besluten pressas år 2000, precis som nu, mellan behov av valfrihet, lönsamhet och medborgarnas krav på service.

Det krävs en balans mellan personlig valfrihet och samhällets krav på sammanhållna transportsystem. De skall knyta samman de fina rännilarna, som når ut till bostäder och arbetsplatser, med de stora nationella och internationella trafikströmmarna. Det blir en svår balansgång.

Bilen finns naturligtvis kvar. Den tar hand om mycket av varutransporterna. Vardagens persontrafik klaras med cykel, moped, buss och spårbunden lokaltrafik. Vägar, gator och andra trafikleder styr valet av transportmedel. Det blir därför de lokala myndigheterna, som ger förutsättningarna genom sina planer.

Bilen blir en förstärkning av fritidens frihet. Med den når man ut ur vardagsmiljön.

Kommunens kontakter med omvärlden kräver sitt. År 2000 har *järnvägarna* fått ny betydelse. Tågen är snabbare. Stockholm nås på tre timmar från Helsingborg. En annan utveckling går mot större regelbundenhet. Till Malmö går tågen varje halvtimme.

Utvecklingen av tågtekniken går mot snabbhet och säkerhet. Automatiska system tar över, kontrollerar och styr.

Järnvägens pányttfödelse hindrar inte *flyget* att fortsätta sin utveckling. Flyger gör man när tågresan blir plågsamt lång. Flyget kommer att få ökad betydelse för transpor-

ter inom regionen och mellan regioner. Matratrafiken till långflygandets stora flygbaser ökar. Dramatiken i flygandet minskar. Det blir enklare. Biljetter säljs i automater vid och på planen. Trafiknätet blir allt mer varierat.

Flygplanen ser ungefär likadana ut som förr. Men tekniken i dem blir allt mer avancerad. Motorerna drar mindre bensin och går tystare. Säkerheten stärks med nya typer av navigationsutrustning. Satellitnavigering blir rutin liksom kommunikation via satellit.

Samtidigt växer flygets roll som fritidssysselsättning. Sportflyget blomstrar och allt fler lär sig flyga de små lätta flygmopederna. Det är ett stort fritidsnöje. Allt detta ställer ökade krav på trafikledning och flygplatsteknik.

Trafikens pulsådror blir år 2000 allt intensivare trafikerade. De blir också mer koncentrerade. Trafikleder, som binder samman de stora befolkningscentra, byggs mer medvetet. Helsingborg kan förlora sin roll som en port mot kontinenten, när trafiken från Oslo och Stockholm på bro över eller i tunnel under Öresund rusar förbi mot kontinenten. Då blir Helsingborg en tullstation av många. Utvecklingen blir likartad för alla orter, som hamnar vid vägkanter när motorvägsnätet byggs ut.

Vardagstekniken

Vilken teknik omger vi oss med i vardagen – i hemmen, på arbetsplatsen och under fritiden? Den stora drömmen för varje företag, som producerar konsumentvaror, är att kunna utläsa detta ur någon slags kristallkula.

Ett sätt är att göra en koll i backspegeln. Hur såg den tekniska miljön ut 1970?

Mycket av vardagens teknik – bilar, hushållsmaskiner, verktyg med mera – har bli-

vit effektivare och säkrare i funktionen. Kostnaden för vissa prestanda har också sjunkit. Formen har ändrats, liksom mycket av materialen som produkterna tillverkas av.

Men i stort har det inte skett några dramatiska förändringar. Vi kan säkert vänta oss en likartad utveckling fram till sekelskiftet. Det finns knappast någon väntande teknisk revolution som radikalt förändrar vårt tekniska vardagsliv.

Våra kapitalvaror ändrar form, men framför allt tillverkas de allt smartare med hjälp av elektronik, datorer och robotar. Steg för steg automatiseras produktionen. Det är exempel på teknisk utveckling i lunkform.

De snabba rycken

Fram till år 2000 finns det också teknik som utvecklas snabbare och mera explosivt. Det är framför allt informationsteknologin, elektronik och datorer, samt gentekniken. Det är dynamiska underströmmar i en annars lugn teknisk lunk.

De tekniska möjligheterna inom *informations- och datateknik* är ännu långt ifrån uttömda. Vi kan faktiskt knappast ana var gränserna går.

Elektronik, optik och radioteknik ger snabbhet och räckvidd. Siffror, bokstäver, tal, ljud och bilder når vem som helst var som helst på jorden. Tekniken klarar också hela kedjan att ta hand om, bearbeta, analysera, lagra, presentera och sprida olika slag av information. Det mesta är tekniskt möjligt – begränsningarna sätts av ekonomi och politik och sociala hänsyn.

Det är våghalsigt att säga om hur informationsteknologin ser ut vid sekelskiftet. Men "intelligent" teknik kommer då att vara mycket vanligare i vardagens bostäder och arbetsplatser än idag. Nätverkens grenar sträcker sig allt finmaskigare genom sam-

hället, samtidigt som de strävar mot en global täckning. Enskilda, företag och organisationer får därmed helt nya möjligheter till snabba kontakter med stor räckvidd och flexibilitet.

Informationsteknologin byggs upp av en mängd deltekniker. Vad har vi där att vänta oss?

Datorerna blir bättre, snabbare, mer lättanvända, billigare och mindre. Hårdvarans snabba utveckling fortsätter, men det blir program- och mjukvaran som står för den största volymökningen. Ekonomin driver på. Att köpa dyrbar teknik och inte kunna använda den optimalt är inte försvarbart. Trenden är att göra teknik och program lättare att använda.

Skräddarsydda mikroelektroniska kretsar kompletterar de massproducerade, något som får konsekvenser för den fortsatta datautvecklingen. Vi får se fler specialdatorer i framtiden, typ GOP-tadorn, utvecklad i Linköping, främst för bildbehandling och datorgrafik.

Superdatorerna kommer att genomgå en snabb utveckling de kommande åren. Dessa datorer klarar många hundra miljoner operationer på en sekund. De används främst för att klara av stora räkneproblem med mycket data, t ex väderprognoser, konstruktion av flygplan, militära simuleringar, filmanimering etc.

Hittills har två amerikanska företag – Cray Research och Control Data – dominerat marknaden. Den är inte större än några hundra datorer om året, men varje dator kostar tiotals miljoner kronor. Nu börjar japanska företag konkurrera. Målen är satta att klara upp mot tio miljarder operationer på en sekund. År 2000 kommer de att hjälpa oss att utnyttja matematiska modeller mer än idag för att beskriva natur, samhälle, teknik och deras inbördes samband.

En av flaskhalsarna i dagens informationsteknologi är att få data ut och in, skrev man 1990. Här väntar nu nya tekniska lösningar. Informationsteknologins filosofi är att överföra information – text, tal, ljud, data, bilder etc. – så snabbt som möjligt till det digitala språkets nollar och ettor. I den formen kan datorer, elektronik och nätverk lätt ta hand om informationen. Men det tar fortfarande ganska lång tid att överföra text i digital form.

Före boktryckarkonstens genombrott för 500 år sedan klarade präntarna att rita över 5 000 eleganta tecken på en dag. Dagens datorhjälpda fotosättare klarar knappt tio gånger fler på ett arbetspass. Men sedan går det desto fortare. När texten väl är inne i systemet i digitaliserad form, sker hantering, formgivning och massproduktion i högt tempo och i stor kvantitet.

Det pågår mycket forskning och utveckling för att lättare föra in informationen i digitaliserad form. Det gäller t ex teknik att automatiskt avläsa tal och att läsa skriven text direkt. Vid sekelskiftet kommer det att finnas inte bara fungerande tekniska lösningar utan också ekonomiska. De gör informationsteknologin än effektivare och lätthanterlig för användarna.

Utvecklingen att skriva ut och presentera information har idag kommit längre än inmatningstekniken. Men det kommer att hända mycket på det området de kommande åren också. Dagens i och för sig effektiva bildskärmar är klumpiga och elspänningskrävande. Under de kommande åren kommer de att steg för steg ersättas av flata och lätta bildskärmar. De arbetar med låg spänning, och därmed försvinner problemen med de höga elektromagnetiska fält som finns runt dagens bildskärmar. Borta är också det besvärliga flimret.

Också tekniken att skriva ut och rita

kommer att år 2000 ha utvecklats mycket. Laser- och bläckstråleskrivare är bara i början av sin utveckling, trots att en laserskrivare detaljerat klarar att skriva ut 15 000 tecken på en sekund.

Tekniken att *lagra information* är ett annat tekniskt område, som står inför snabb utveckling. Den magnetiska lagringstekniken satsar nu på vertikal magnetisk lagring, som gör det möjligt att packa ihop 100 miljoner bitar på en cm². Det är 100–1000 gånger mer än dagens teknik. (Samma packningstäthet klarar 1984–1985 den optiska lagringstekniken där laser – långsamt – läser in och av information på skivor.)

En annan trend som kommer att sätta sin prägel på datatekniken i framtiden är *artificiell intelligens* – AI. I det begreppet ligger mycket – allt från industriella robotsystem, utrustade med känsel och syn, via expertsystem, som hjälper till i svåra beslut, typ diagnos av sjukdomar, till avancerade drömsystem, som tar över det mesta av mänskligt kunnande. AI kommer med all säkerhet att vara väl etablerad på arbetsplatserna år 2000 i en mängd olika former. AI ger i bästa fall duktiga arbetskamrater, överlägsna befallare i sämsta fall, skrev TFN 1990 och angav därmed en av 90-talets stora debattfrågor.

Mot allt mer automatisk produktion

Att tillverka är att tänka i system. En produktionslinje byggs upp av en rad tekniska byggbitar. Det är nätverk, arbetsorganisation och logik i samarbete.

De olika delteknikerna var för sig kommer knappast att genomgå några tekniska revolutioner, och vi kan knappast vänta oss någon idag okänd teknik som vänder upp och ned på tillverkningsindustrins närmaste framtid. Men sätta i system kan en rad olika framsteg betyda förändringar. Och det är

vad vi har att vänta oss fram till sekelskiftet.

Nyckelordet är automatisering. Mer maskiner och mindre människor vid produktionsbanden. Datorerna styr, håller ordning, kontrollerar och övervakar. Datorerna kommer att arbeta allt mer intelligent. Steg för steg tar automatiken över allt svårare uppgifter. Manuellt arbete trängs tillbaka. Industriarbetet blir mer övervakning, service, manipulering och utvecklingsarbete.

”Från muskelarbete till hjärnarbete” är en förenklad men talande beskrivning av datateknikens förändring av arbetslivet.

Redan på 80-talet spred sig som en löpeld genom industrin informationsteknik för konstruktionsarbete och planering av tillverkningen, CAD/CAM. I nära samverkan arbetade konstruktör och dator fram konstruktioner snabbare. Lagrade i dataminnen eller uppritade av snabba laser- och bläckstråleskrivare ligger ritningarna till grund för planering av produktionen. Datorn kopplar samman de båda funktionerna. Produktionen styrs med Computer Aided Manufacturing – CAM.

Systemen står dock bara i början av sina möjligheter. Robotarna kommer att se, höra, känna och klara mycket annat. Men de stora framstegen kommer när vi börjat bygga produktionslinjerna mer avpassade för den nya tekniken. Ännu försöker vi mest med datorer och robotar efterlikna den manuella tillverkningen. De nya material som behövs är också snart klara att användas.

Utvecklingen är likartad inom andra delar av näringslivet. Kontoren och administrationen får allt mer datateknik som hjälpmedel, likaså utbildning och handel.

Den *grafiska industrin* är här ett dynamiskt exempel. Dess produkter är masspro-

duktion av text och bild. Den stora omvandlingen började under 1960-talet. Datorn började ta hand om, lagra och hantera texten. Datorstyrd fotosättning slog blixtnabbt ut den gamla manuella-mekaniska tekniken med blysnättning, etc.

Och förändringen fortsätter. Nu väntar bilderna på att gå den elektroniska vägen också. Text och bild digitaliseras och tas tillsammans om hand, lagras och bearbetas med dator. Lay-outen görs på bildskärmen, och slutprodukten ritas upp med laser- eller bläckstråleskrivare direkt på en fotografisk film, som överförs till tryckplåten. I nästa steg väntar tekniken att med laser rita upp de färdiga sidorna med text och bilder direkt på plåten.

År 2000 är detta vardagsteknik inom den grafiska branschen.

Bildens revolution

Åren fram till sekelskiftet kommer att betyda en revolution för tekniken att producera, lagra, bearbeta och sprida bilder. Tal, musik och text hanteras idag i datorer. Nu står *bilden* på tur. Datatekniken har nått så långt att den också klarar att hantera dess stora datamängder. Därmed får fototekniken – den dominerande bildtekniken idag – en konkurrent, som gradvis kommer att ta över. År 2000 är detta klart märkbart. Då är den digitala bildtekniken etablerad i olika professionella sammanhang. Den har också börjat tränga ut i massamarknaden för amatörer. I stället för på fotografisk film lagras och hanteras bilderna magnetiskt, optiskt och elektriskt. Datorn är duktig på att hantera, lagra och behandla bilder (bildbehandling). Nu utvecklas den också till ett hjälpmedel att framställa bilder (datorgrafik).

Denna senare uppgift kommer troligen att vara ett av de mest dynamiska områdena inom informationstekniken fram till sekel-

skiftet. Datorn med kringteknik tjänar som en snabb penna, pensel och gravyrstickel som med *logisk* skärpa kan användas även *kreativt* i bildskapandet.

Nu blir det möjligt att illustrera det moderna livets alla siffror och statistik i lättlästa och färggranna bilder. Bildkonstnären har fått en ny medhjälpare och animerade filmer skiljer sig allt mindre från fotograferade, genom datorns förmedling.

De första datorfilmerna är redan gjorda. Nu väntar vi på den helt datoranimerade långfilmen – troligen innan år 2000, skrev man 1990. Prognosen slog starkt, inte minst därför att filmen ifråga, "Indiana Jones söner slår till mot rymdimperiet", blev en sådan oförglömlig bioupplevelse.

Sjukvård, havsteknik och rymden

Bakom rubriken döljer sig tre områden, som under 1970-talet fick en rivstart i förändringsarbetet. Deras utveckling kommer att vara dynamisk fram till sekelskiftet.

Ett område, där tekniken kommer att bli allt oundgängligare, är *sjukvården*. 1970-talet var den medicinska teknikens stora genombrottstid. Nya tekniska framsteg flyttar fram positionerna. En självklar roll har datatekniken. Den kommer att bli ett viktigt hjälpmedel inom hela sjukvårdsorganisationen. Dess möjligheter att ta hand om, lagra, presentera och sprida information har självklara arbetsuppgifter inom medicinen.

Kemisk och biokemisk teknik kommer att svara för provtagningar, analysera allt mer känsligt och berätta mer utförligt om patientens medicinska status.

Till detta kommer en fortsatt utveckling i att observera kroppens organ med olika slags bildteknik. Röntgen kompletteras med ultraljud, gammakamera och NMR-teknik (kärnspinnresonans, Nuclear Magnetic Resonance). Bilderna bearbetas, analyseras,

presenteras och lagras med datateknik.

Datorer programmerade med expertsystem hjälper sjukvårdspersonalen att komma snabbare fram till rätt diagnos, samtidigt som patienterna slipper onödiga provtagningar och undersökningar. Expertsystemen hjälper också till vid val av medicin och behandling.

Havstekniken är också ett område under snabb utveckling, skrev TFN, och utvecklade fördelarna med Helsingborgs maritima läge. Människan erövrar haven. Liksom i rymden väntar naturresurser och nya möjligheter nere i havens djup att tas om hand och nyttiggöras. År 2000 har den tekniken kommit en bra bit på väg. Mycken av dagens experiment har blivit rutin. Bland annat har man börjat utnyttja havsbottenarnas mineraltillgångar. Där finns också värmekällor av vulkaniskt ursprung samt ett rikt biologiskt liv, som vi ännu bara fått en första inblick i.

Rymdtekniken är en storskalig teknik. På några årtionden har den öppnat vägen för människans steg ut i rymden. När människan nu lyckats övervinna tyngdkraftens motstånd, så öppnar sig nya möjligheter utanför jordens dragningskraft och atmosfärens ytterområden.

Utvecklingen är en kombination av mänsklig upptäckariver och militär strävan att flytta fram strategiska positioner. Under hela rymdteknikens korta historia har militära behov och intressen varit den viktigaste drivkraften.

Idag håller den amerikanska militären på att söka bygga ett rymdförsvar mot kärnvapenattack. Laser- och partikelstrålevapen skall placeras i banor runt jorden och bilda ett skyddande paraply över USA. Sovjet arbetar i liknande banor.

Men rymdtekniken drivs nu också snabbt framåt av kommersiella intressen. "Rym-

den är lönsam" är mottot. Där ute finns oändliga naturresurser att exploatera. Där flödar solenergin, där finns stora mängder mineraler och mycket annat.

Rymdmiljön lockar också med sin "upphöjda position", som gör det möjligt att övervaka jorden och spana ut i universum. Där ute är det kallt, där råder vakuum och där finns ingen tyngdkraft. Det är egenskaper som öppnar möjligheter att tillverka nya typer av material, mediciner, biologiska system, etc. Rymdfabriker lockar. Längre fram i tiden väntar människans utflyttning i rymden, säger de för rymdens möjligheter mest entusiastiska allt mer övertygat.

Stora rymdstationer, som tillåter hundratusentals människor att arbeta och bo, att bygga upp helt nya samhällen från grunden, har redan skisserats i detalj.

År 2000 tillhör det mesta av detta ännu visionerna och planerans värld. Men rymdtekniken har då gjort sig än viktigare i samhället. Framför allt utnyttjas rymden i kommersiella sammanhang.

Idag är det främst de satellitburna telekommunikationerna som är lönsamma. År 2000 kan vi vänta oss att andra rymdsystem blir rutin och ekonomiskt lönsamma. Där finns system för navigation och övervakning. De första stora konstruktionerna till rymdstationer håller på att sättas samman och utprovas. Rymdtillverkning testas och utvärderas. Människornas möjligheter att leva en längre tid i rymden prövas i stor skala.

Fram till år 2000 blir lasern och biotekniken de stora teknikvinnarna. De kommer båda att hitta arbetsuppgifter inom ständigt nya områden.

Laser fyller 25 år 1985, 30 år 1990. Den har vuxit ur barnskorna, målbrottet och den valpiga ungdomen. Nu kommer den att bilda familj, att visa sin duktighet. tillsam-

mans med biotekniken står den inför en "explosiv" fas i utvecklingen.

Lasern är kraft, styrka, finlir, snabbhet och precision i en och samma teknik. Med ljusets hastighet kan den bära miljarder nollor och ettor genom luft och i optiska kablar. Men samma teknik kan också skära, borra, slipa, märka och rita med enorm precision. Dess förmåga att samla sin kraft på en ytterligt liten yta har gjort den till ett intressant verktyg inom fusionsforskningen. För att inte tala om dess möjligheter inom vapentechniken.

Biotekniken är den andra vinnaren. Mer om detta i ett annat avsnitt av boken.

Vad pratar då tekniska nämnden om?

Det mesta som talats om bekymrar då inte TFN. Det tillhör redan vardagstekniken.

1960-talet var en uppladdningstid för mycket ny teknik. Dess stormvindar genom samhället kom årtiondena efter. Nu år 1985 börjar vi ana att slutet på 1900-talet kommer med en ny uppladdning av ny teknik. Det är bland annat den utvecklingen som nämnden ägnar sin tid.

Lasern och dess ljus kommer först att idka ett allt intimare samarbete med elektroniken och dess elektroner. Under 1990-talet blir den optiska tekniken allt starkare. Den inte bara bär information, till exempel, utan manipulerar den också. Optiska datorer dyker upp. De gör vissa saker bättre inom informationsteknologin än de elektroniska datorerna. Men framför allt är de avpassade till de optiska kablarna och andra system, som med allt större intensitet grävs ned i marken världen över.

Biotekniken är annat område, som ständigt är på TFNs bord. Det som intresserar och oroar är de ökade möjligheterna att manipulera fram nya växter och djur. Jord-

bruks- och skogspolitiken får här nytt debattbränsl.

Biotekniken ger sig också in på informationsteknologins område. Biodatorer är spännande framtidsobjekt. TFN undrar hur de fungerar och vad de kan användas till. Nämnden oroas också över möjligheterna att bygga samman elektronisk, optisk och biologisk teknik. Dras människans egna system in i informationsteknologin på helt nya sätt?

Ett annat område är rymdtekniken. Bosättningar i rymden börjar närma sig möjligheternas gränser. Vad är det för mening att lämna Moder Jord? Vad väntar nybyggarna där ute? Splittras den jordiska kulturen upp i helt nya civilisationer? Vad betyder detta i Helsingborg?

Spännande ämnen, som alltid förblir lika intressanta och viktiga, är forskningens möjligheter att tränga allt längre ut i universums och materiens innersta hemligheter. Vad väntar oss där?

Och så finns naturligtvis all den nya kunskapen om människan själv, livets innersta hemligheter, de ekologiska sambanden och förändringarna. Vid en frågestund blev ett antal specialister översköjda av frågor som:

Hur mycket kan man lära sig maximalt?

Hur gammal kan man bli?

Kan allt bytas i kroppen?

Får vi förbestämma fostrets kön?

Behöver vi sova?

Kan vi kontrollera och styra vädret?

Hur länge kan vi lagra mat med ny teknik?

Vad nytt inom holografin?

Det var bara en del av listan.

Var går forskningsfronten år 2000?

Det är den mest spännande frågan, som dock inte kan besvaras. Vi kan med viss

säkerhet skissera ett tekniskt panorama för år 2000 mot bakgrund vad laboratorierna idag sysslar med. För forskningen kan vi inte göra samma sak. Den är till sin natur full av överraskningar. Grundforskning och teknisk utveckling kommer under de kommande 15 åren att få massor av nya impulser och idéer. Vad slags teknik de leder till i en än längre bort liggande framtid kan vi bara göra vildsinta gissningar om. Dagens mest dynamiska utveckling kan ha bromsats och ersatts av andra områden.

Vad vi vet är att forskning och utveckling inte stannar upp. Letandet efter ny kunskap fortsätter. Dess resultat kommer även i fortsättningen att oroa och stimulera, öppna nya möjligheter för samhället likaväl som de skapar svårhanterliga problem.

Dagens utveckling inom gentekniken är ett sådant oroande och stimulerande område. Var står det år 2000? Har vi då nycklarna till att manipulera livet långt över dagens etiska och moraliska värderingar?

Ett är säkert, beslutsfattare och politiker kommer inte att få någon ro för den tekniska utvecklingen. Det kommer att krävas mycket av kunskap, insikt och förutseende att hantera ny teknik år 2000. Och mod.

Tekniska nämnen jagar ständigt på för att få veta mer. Endast utbildning hjälper, sådes det på ett sammanträde. Vi accepterar inte längre några teknikens "svarta lådor". Kravet på utbildning är minst lika starkt år 2000 som 1985 eller 1990. Och det gäller oss alla. Vi har ju alla ansvar för teknikens utveckling och användning.

När Helsingborgs tekniska nämnd firade sitt 10-årsjubileum med studiebesök och middag sade dess ordförande:

– Vem hade trott att TFN skulle bli så stimulerande och viktig? Det var inte många som trodde på oss i början. Men idag gör man det.

Energi i Sverige år 2000

CARL THAM

Spåren förskräcker. Att beskriva energiframtider tycks vara bland det vanligaste man kan ge sig på. Minns t ex energiprog-noskommittén från 1970-talets början! Dess bedömningar av de framtida energibehoven kom just som energidebatten startade, och dess slutsatser kritiserades av en del. Men få om ens någon kunde föreställa sig att kommittén, grundad på all tänkbar expertis, kunde ta så fel och så våldsamt överskatta den framtida svenska energiförbrukningen. Nu framstår kommitténs bedömningar närmast som kuriosas.

Misstagen var emellertid naturliga. Under mycket lång tid hade vi vant oss inte bara med snabb ekonomisk tillväxt utan också med att energiförbrukningen ökade i ungefär samma takt som den ekonomiska tillväxten eller till och med något snabbare.

Bilden av energiförsörjningens villkor var länge ljus. Under 1960-talet, då det reala oljepriset faktiskt sjönk, föreställde man sig att oljan också framgent skulle vara lika billig, liksom för övrigt också kärnkraften. Den teknologiska drömmen om obegränsad tillgång på billig energi tycktes nära sitt förverkligande.

Omslaget i stämningarna kom hastigt i och

med fyrdubblingen av oljepriset 1973. Plötsligt blev debatten präglad av tankegångar som hade anor till gamla Ricardo och Malthus. Allting hotade att ta slut. Priserna på råvaror bara steg och steg. Romklubben presenterade sina modeller, som antydde att utvecklingen gick mot ständigt ökad knapphet. Budskapet kopplades ihop med miljödebatten. Framtiden var inte längre vad den hade varit eller borde vara. De energiprog-noser som gjordes under intryck av denna kris baserades på en energibalansmodell som tog ganska liten hänsyn till de förändringar som faktiskt inträffat.

Kännetecknande för bedömningarna var att man på grundval av vissa antaganden om ekonomisk tillväxt räknade fram ett "ener-gibehov" som skulle tillgodoses. Vid beräkningen av behovet försökte man ta hänsyn till effekterna av ny teknik och energihushållning. De siffror man kom fram till för-sågs med vederbörliga osäkerhetsmargina-ler.

Därefter försökte man räkna ut hur denna efterfrågan kunde tillgodoses och hur ener-giproduktionen kunde tänkas fördelad på olika energislag. Man gjorde mer eller mind-re optimistiska beräkningar om det framtida

tillskottet av kärnkraft, kol, vattenkraft och nya energikällor som t ex solenergi. Sedan blev det över en mycket stor restpost, och den skulle då fyllas med olja. Jämfört med den tillgängliga och planerade produktionen av olja uppstod ett gap mellan behov och efterfrågan, och detta gap ansågs signalera nya kriser och nya obehagliga prisöverskningar.

Karaktäristiskt för dessa kalkyler var att man inte närmare analyserade det dynamiska sambandet mellan de ökade priserna på olja och andra bränslen samt efterfrågan.

Överskattad tillväxt

Man var naturligtvis medveten om att "gapet" i modellerna skulle slutas – det skulle inte uppstå någon akut fysisk brist på olja, annat än i ett direkt politiskt betingat krisläge. Men man såg gapet som en förvarning om språngvisa prishöjningar, som skulle leda till så höga energipriser, att den ekonomiska tillväxten skulle vändas till sin motsats. Kissinger talade dystert om det "ekonomiska struptag" som OPEC-länderna tagit på världen, och många delade hans uppfattning. Oron var begriplig, och på kort sikt var förutsägelserna också riktiga. Förväntningarna om ökade priser och "brist" ledde till ökade priser. Förväntningarna spelade en särskilt ödesdiger roll i den spekulationsvåg som drev upp oljepriserna åren 1979–80 till svindlande nivåer. Men samtidigt som prognoserna såg ut att infrias påverkade förloppet själva förutsättningarna för prognoserna. Man kom därmed att våldsamt överskatta såväl den ekonomiska tillväxten som energiefterfrågan, särskilt efterfrågan på olja.

Det är lätt att i historiens backspegel förfasa sig över dessa missbedömningar. Men som vi vet är det oerhört svårt att se den djupare

innebörden i de förändringar som sker i nuet, och lika svårt är det att frigöra sig från det intryck som skapas av dagens "expertopinion", de etablerade åsikternas och de aktuella sanningarnas tyranni. Detta gäller inte minst på energiområdet, där det hela tiden sker ett intensivt internationellt utbyte av information och bedömningar.

Först under senare år började vi se styrkan i de förändringar som de höga energipriserna faktiskt drev fram. Denna omställning, som fortfarande pågår, fick direkta och indirekta följder ekonomiskt, socialt och politiskt för hela det internationella ekonomiska systemet, för freden och säkerheten och för varje enskild nations ekonomi och säkerhet. Det framstod allt klarare att huvudproblemen inte var resursknapphet. De var i stället tekniska och ekonomiska och därmed också politiska. De ökade energipriserna och den ekonomiska stagnationen skapade fördelningsproblem *mellan* och *inom* nationerna: mellan oljeproducerande u-länder och oljeimporterande i-länder men också mellan olika slags u-länder och i-länder.

Inom länderna handlade problemen i mångt och mycket om hur anpassningen till de nya förhållandena skulle gå till och vilka grupper som skulle betala vad. I praktiken löstes inte detta genom medvetna politiska beslut utan genom inflation och arbetslöshet, som i sin tur skapade nya politiska konfrontationer.

Mellan nationerna handlade konflikten om vilka nationer som skulle bära den tyngsta bördan. De oljeimporterande nationerna sökte exportera sig ur sina underskott och sökte samtidigt bromsa importen, vilket bl a tog sig uttryck i ökad protektionism.

Med den fördjupade insikten om komplexiteten i energikrisen mognade också metodik och kunnande i prognoserna om de framtida

energimarknaderna. Modellerna blev mer marknadsorienterade; de baserades på ekonomisk jämviktsteori och antog samband mellan pris, efterfrågan och utbud. Så småningom försökte man i allt större utsträckning också ta hänsyn till de ömsesidiga sambanden mellan ekonomisk utveckling och energipriser. Den ekonomiska tillväxten medför en viss energiefterfrågan – men priset på energi påverkar också tillväxten. Ett exempel på detta slags fördjupade analys gav IEA (International Energy Agency eller industriländernas oljeklubb som den ofta kallas) år 1982. Man konstaterade då, att den tidigare stabila relationen mellan ekonomisk tillväxt och energiförbrukning brutits.

Nu i efterhand kan konstateras att vi under 1970-talet visste för lite om sambanden mellan ekonomisk tillväxt och energipriser. En historisk betraktelse gav vid handen att tillväxt och ökad energiförbrukning följdes åt. Det var naturligt att förutsätta att så skulle ske också i framtiden. Men övergången från lågpris- till högprisenergi fick dramatiska effekter och ändrade detta historiska samband. Hur mycket det förändrats vet vi egentligen inte nu heller.

Energiläget idag

Idag, år 1984–85, avtecknar sig alltså en helt annan energibild än den som gällde för bara några år sedan. Därmed är inte sagt, att den alarmerande stämning som präglade industriländerna åren 1979–81, när oljepriserna steg med ca 130 procent, skulle vara "felaktig" eller ens "ödesdiger". Tvärtom kan man säga att prischocken och dess politiska reaktioner gav de impulser som krävdes för att den nödvändiga omställningen skulle

sätta full fart. Det förhållandet att världens oljeförbrukning har minskat i flera år och att framförallt efterfrågan på OPEC-olja minskat dramatiskt har sannerligen inte bara samband med dåliga tider och tynande köpkraft. Det har klart samband med höga energipriser samt medvetna energipolitiska åtgärder.

En strukturförändring har skett och sker i industrivärldens ekonomier. Den energikrävande industrins andel av produktionen har minskat, medan serviceföretag och verkstadsindustri ökat sina andelar. Det betyder att ekonomin blivit mindre energiintensiv. Vidare har det skett en utveckling mot mer energisnåla produktionsmetoder. Flertalet regeringar har mer eller mindre beslutsamt stimulerat energihushållning i industri, transportarbete och bebyggelse. Olja har ersatts med andra bränslen, framförallt inom kraftindustrin. Oljans andel av industrivärldens kraftproduktion är nu lägre än 10 procent.

Det kan vara värt att notera att den tidigare beslutade utbyggnaden av kärnkraften påtagligt bidrar till denna omställning. Kring år 1990 kommer kärnkraften stå för ca en tredjedel av den europeiska gemenskapens kraftproduktion.

Allt detta har medfört, att industriländerna idag efterfrågar väsentligt mindre OPEC-olja än vad i-länderna tidigare fruktade och OPEC-länderna hoppades. En viktig orsak till den minskade efterfrågan på OPEC-olja är emellertid också, att mer olja produceras i Nordsjön och i viss mån också USA och Sovjet än vad som tidigare ansågs vara möjligt.

Finansiella problem

Oljemarknaden har förändrats på ett drastiskt sätt. OPEC, som tidigare presenterades som världens mäktigaste organisation,

kämpar nu för att förhindra alltför stora prisras och hoppas på kalla vintrar. Många OPEC-länder, som satt i gång stora utvecklingsprojekt, har stora finansiella svårigheter. En allt större del av oljehandeln (ca en tredjedel) sker på den s k spotmarknaden, som i sig innefattar en rad olika marknadsföreteelser, bl a de "future markets" som etablerats i New York och London. Dessa marknadens prissättning på oljan blir allt viktigare, och även små förändringar kan få stora återverkningar.

Till följd av omställningen krymper energimarknaderna, och därför har också stora delar av energisektorns utrustningsindustri drabbats av problem. Det gäller t ex raffinaderiindustrin, som är dimensionerad för en långt större efterfrågan än den som nu avtecknar sig och dessutom en annan produktmix. Det gäller kraftindustrin och den bakomliggande utrustningsproduktionen (t ex turbin- och den tunga utrustningsindustrin). Det gäller i viss mån också gasindustrin.

Den västeuropeiska gassituationen är för övrigt ett lärorikt exempel på snabbheten i ändrade marknadsbedömningar.

Bara för några år sedan ansågs det centrala problemet i Europa vara hur man skulle kompensera den väntade produktionsminskningen i Nederländerna, som då stod för ca 65 procent av Västeuropas naturgasbehov. Men genom nya fynd i Nordsjön och stark sovjetisk expansion på gasområdet har gasmarknaden blivit en köparens marknad, där holländare, ryssar och normän söker finna avsättning för sin gas till hyggliga priser under 1990-talet.

Hur går det?

Vad kommer då att hända framöver? Hur kommer den internationella oljemarknaden – som är och för lång tid förblir den största och viktigaste internationella energimark-

naden – att se ut år 2000? Kommer oljepri-set att stiga, realt, vilken varit utgångspunkt för de flesta bedömningar under de senaste 5–10 åren? Eller kommer det visa sig, att omställningen bort från olja är så djupgående och har en sådan styrfart att oljan, trots OPECs ansträngningar, prispressas alltmör?

Osäkerheten om de framtida energimarknadernas utveckling vållar en del av den allmänna villrådigheten inför den internationella ekonomiska situationen. Den internationella skuldkrisen, för att ta ett exempel, som ju har ett mycket nära samband med 1970-talets oljeprisstegringar och bankernas roll i "återcyklingsprocessen" av petrodollar, kan under 1980-talet leda till nya konvulsioner i världsekonomin som slår omkull dagens bedömningar.

Samtidigt går det att urskilja en del långsiktiga utvecklingstrender, vilka sannolikt är mer stabila än vad nuets dramatik och dynamik kan skapa intryck av. Det är således sannolikt att energieffektiviteten i industrivärlden fortsätter att öka, och det gäller, ehuru säkert i mindre omfattning, planekonomier och i varje fall vissa u-länder. Vi kan vidare räkna med att oljan förblir den dominerande internationella energiråvaran. Den totala energiförbrukningen i världen kommer säkert att öka också under de närmaste 15 åren. Drivkrafter för den utvecklingen är fortsatt ekonomisk tillväxt och särskilt u-ländernas befolkningsökning, urbanisering och industrialisering.

Inom i-världen blir däremot ökningen måttlig trots stigande produktion. I Sovjetunionen och de östeuropeiska länderna går ökningen av energiefterfrågan sannolikt snabbare än i OECD-världen, men det är troligt att effektiviteten i energiomvandlingen ökar också där. Sovjet behöver hålla tillbaka sin egen konsumtion av energi för att

få utrymme för fortsatt olje- och gasexport, och detta förutsätter att man använder energin effektivare än hittills.

För u-ländernas del är bilden en annan. Här sker ökningen förhållandevis snabbt, men den kan begränsas av utvecklingshämmande faktorer, både nationellt och internationellt. De flesta bedömare är ense om att den stora eller "riktiga" energikrisen, som verkligen förtjänar detta namn gäller energisituationen i u-länderna. En fortsatt snabb ökning av brännvedskonsumtionen betyder fortsatt skogsskövling och därmed erosion och växande jordbruksproblem.

En ersättning av brännveden med andra kommersiella bränslen är inte bara svår att åstadkomma socialt och kulturellt utan medför också väldigt omedelbara kostnader för länder, vilkas ekonomier är oerhört bräckliga.

Ökande spänningar

På oljesidan räknar man sålunda med att hela 1980-talet kommer att präglas av ett utbudsöverskott, av ökande spänningar inom OPEC-blocket och även ytterligare prisfall som ett resultat av dolda eller öppna motsättningar mellan producentländer, vilket gör att den prisuppehållande kvoteringen av produktionen inte längre kan vidmakthållas. Men på längre sikt, fram mot sekelskiftet, väntar de flesta bedömare en långsam stegring i efterfrågan på olja. På grund av att en så stor del av världens oljereserver är koncentrerade till Mellanöstern kommer troligen denna del av världen att återsätta en dominerande roll i världshandeln med olja.

De flesta menar att oljepriset långsiktigt kommer att stiga, även om utvecklingen dit kan präglas av dynamik och cykliska processer, som på ett komplicerat sätt påverkar förväntningar och därmed också efter-

frågan och pris. Den nuvarande överskottssituationen kan medföra vikande energiinvesteringar under 1980-talet – tex i nya oljefält eller i alternativa energikällor eller i energihushållande insatser – vilket i sin tur påverkar situationen under 1990-talet.

Faktum är att vi ännu inte har någon större erfarenhet av hur energietterfrågan beter sig, när energipriserna är höga och den ekonomiska tillväxten förhållandevis kraftig. Det tidigare mer eller mindre linära sambandet har brutits. Men vad har det ersatts med? Denna osäkerhet gör det svårt att idag åstadkomma säkra bedömningar.

Det kan också vara värt att hålla i minnet hur snabbt bedömningar och stämningar kan svänga – det räcker med att påminna sig vad som hänt under de senaste 10 åren. Svängningarna i ekonomisk utveckling och energiförbrukning kan hinna ändra bilden av energiframtiden många gånger, innan vi når det magiska året 2000.

En av osäkerheterna gäller energiomvandlingen och miljön. Effekterna av de sura regnen börjar nu bli så omfattande, att också de trögaste regeringar tvingas till handling. De konservativa regeringarna i England och USA gör visserligen fortfarande motstånd, men det kommer sannolikt inte dröja så många år, innan också dessa länder tvingas till en mer miljövänlig energipolitik. På lång sikt avtecknar sig de problem som kan hänga samman med koldioxiden och dess inverkan på klimat och miljö. Kanske utgör detta ett så gigantiskt miljöproblem, att industrivärlden tvingas minska förbränningen och satsa mer på kärnkraft och förnybara energikällor. Följderna kan givetvis påverka energiförsörjningens kostnader.

Än Sverige då?

Sverige är och förblir en nettoimportör av

energi. Vi är med tusen och en trådar sammanbundna med den internationella ekonomin. Vi är, om denna bild tillåtes, en sorts Lilleputt, som är fångslad av många Gullivers. Vad som händer på de internationella marknaderna får ett dramatiskt genomslag här hos oss, både direkt och indirekt. Direkt genom inverkan på konkurrenskraften i de inhemska energikällorna och de omedelbara kostnaderna för vår energiförsörjning, indirekt genom de ekonomiska processer som sätts igång vid energiprisförändringar och som är svåra att styra eller bemästra.

Den svenska energipolitiken har utformats mot bakgrund av den osäkerhet jag här sökt beskriva. Den är medvetet robust. Dagens satsningar skall i stort sett vara ekonomiskt rimliga också i ett perspektiv av cykliska oljeprisförändringar och rentav realt sjunkande oljepriser under 1990-talet. Det är klart att gränser finns för vad som kan åstadkommas med en sådan flexibilitet. Om oljepriserna skulle sjunka dramatiskt under en längre tidsperiod, blir satsningen på inhemska bränslen som torv och flis olönsam. Men för det första är en sådan långvarig oljeprissänkning osannolik – den leder säkert till prisökningar längre fram – och för det andra utgör likväl satsningen på inhemska bränslen en mindre del av de svenska försörjningssystemen.

Omställningen av det svenska energisystemet har efter 1970-talets politiska tumult utvecklats mycket bättre än vad man vågat hoppas. På några få år har vår oljeförbrukning minskat drastiskt. Orsakerna är fyra: minskad ekonomisk tillväxt, strukturell förändring i industrin med minskad andel energitunga branscher, ökad energieffektivitet i industri och bostadsuppvärmning samt oljeersättning med i första hand el och kol, och i viss mån inhemska bränslen. Av dessa fak-

torer är den första tillfällig, medan de andra kan betraktas som varaktiga.

Måttlig ökning

Hur kommer då den svenska energiförsörjningen att te sig kring sekelskiftet mot bakgrund av vad vi här sagt om osäkerheterna på den internationella scenen? Först en översiktsbild:

Den totala energiförbrukningen i landet kommer att öka mycket måttligt, trots en väntad ökning av industriproduktionen på omkring 2 procent per år och en stigande levnadsstandard. Oljeförbrukningen fortsätter att minska – om oljans realpris inte sjunker kraftigt i förhållande till dagsläget. Det betyder att vi omkring sekelskiftet kanske förbrukar bara motsvarande ca 10–11 miljoner ton olja, främst inom transportsektorn. Vi använder mer fasta bränslen, främst kol, men också inhemska, främst torv och skogsavfall. Vi har summa summa ett kostnads- och miljöeffektivt energisystem år 2000, med hög effektivitet i användning och produktion av energi.

Under de senaste 30 åren har elförbrukningen totalt sett ökat snabbare än landets samlade produktion. Elkonsumtionen har fördubblats ungefär vart tionde år, vilket motsvarar en årlig ökning med ca 6 procent. Den relativt billiga elen driver aktivt på den tekniska och industriella utvecklingen, skapar förutsättningar för produktivitetsförbättringar och ger en del av förklaringen till den svenska industrins slagkraft. Vi kommer att använda mycket el också år 2000, men den har stegvis blivit dyrare och ökningstakten i konsumtion har stegvis bromsats. Tekniska förändringar ökar energieffektiviteten också vad avser elanvändning. Hushållen utnyttjar många elektriska apparater, men den specifika elförbrukningen är mycket lägre än tidigare. Industrin

utnyttjar alltmer sofistikerade styrsystem för att minska energiförlusterna. Samtidigt sker en ökning av den icke energitunga industrin. Allt detta gäller alldeles oavsett hur det går med kärnkraften.

Omkring år 2000 har sannolikt några kärnkraftverk stängts av, oavsett politiska beslut om inställningen till kärnkraft i övrigt. De har helt enkelt tjänat ut. Några nya kraftanläggningar har tillkommit, varav ett par kolkondensverk, men byggda med en helt annan teknisk utformning än dagens anläggningar. Omkring sekelskiftet är Sverige också ett land som konsumerar mycket el och som har en stark elindustri. El används inom industri och för uppvärmning. Värmepumpar i olika kombinationer kommer att ge el en hög verkningsgrad.

Mindre energi för värme

Hela den här framtidsbilden bygger på att energin stegvis kommer att utnyttjas allt mer effektivt, framförallt inom uppvärmningssektorn. Dagens prognoser tyder på att vi kring sekelskiftet förbrukar ca 25 procent mindre energi för uppvärmning än vad vi gör idag, beroende på effektiva uppvärmningsformer (fjärrvärme, värmepumpar, el) och på energisnåla fastigheter. Den tekniska utvecklingen är här mindre beroende av särskilda stöd och bidrag än av att prisnivån på energi hålles uppe och av att det allmänna investeringsklimatet är gott. Kapitalförnyelse innebär ökad energieffektivitet.

Undantaget från den här beskrivningen är samfärdselsektorn. Här kommer sannolikt energiförbrukningen att öka, inte våldsamt men ändå i förhållandevis jämn takt. Inget tyder på att privatbilismen kring 2000-talet ersatts med något annat. Bilarna är säkert mer energisnåla än dagens, men de drivs alltså på petroleumprodukter. Metanol eller etanol kommer i det här tidsperspektivet

sannolikt att spela en marginell roll, förutsatt återigen att oljeprisutvecklingen är måttlig. För detta talar en rad ekonomiska och framförallt institutionella faktorer.

Bensin och andra drivmedel blir snart sagt de enda lönsamma delarna av petroleumindustrin, som nu gör väldiga investeringar i raffinaderier, där man ska ta ut större andelar bensin ur råolja. Bolagen kommer inte frivilligt att ge upp sina marknader till förmån för andra bränslen.

Inte heller bilindustrin är villig att göra grundläggande förändringar till förmån för bränslen som är osäkra tekniskt och tills vidare dyrare. Dessa institutionella trögheter gör det mycket svårt att introducera nya drivmedel i stor skala. Den enda konkurrenten av betydelse som skymtar i dagsläget är naturgasbaserad metanol – men också här är ekonomin tills vidare tveksam. Dessutom finns tekniska möjligheter att utnyttja samma bas också för bensinproduktion.

Sammanfattningsvis är min tro att vi kring sekelskiftet åker lika mycket bil som idag och överhuvudtaget transporterar oss gärna och flitigt – och att bränslet väsentligen är petroleumprodukter, möjligen med en långsamt växande alternativmarknad.

Den här lägesbeskrivningen är naturligtvis inte ödesbunden eller opåverkad av politiska beslut. Det internationella beroendet är uppenbart. Här kan både väntade och oväntade händelser kasta om pusselbitarna. Men vi har också ett eget beslutsutrymme som lämnar fältet fritt för osäkerheter.

Den tekniska utvecklingens betydelse

Det finns skäl att här begrunda tidigare misstag i prognosarbetet. Många gånger har det hänt att man överskattat den tekniska utvecklingens betydelse och underskattat effekterna av helt oväntade politiska och

sociala händelser eller processer. Så var det förvisso på enerigområdet under 1950- och 1960-talen, då den teknologiska optimismen inte tycktes känna några gränser: oljan skulle bli billigare, vi skulle ha minst ett 20-tal kärnkraftsreaktorer i landet, därefter skulle vi bygga breeder-reaktorer, det var inte långt till fusionskraften etc etc. I scenarierna över den framtida staden och de framtida boendevillkoren var energin aldrig präglad av restriktion. Det var få som förutsåg eller ens diskuterade vad som skulle hända på energiområdet, om de oljeproducerande länderna i Mellersta Östern tröttnade på att bli utsugna av oljebolag i och i världen. Ingen förutsåg heller den politiska kraften bakom kärnkraftsmotståndet.

Allt detta manar till försiktighet. När det gäller den tekniska utvecklingen på energiområdet vore det orealistiskt att räkna med några hissnande och omvälvande genombrott, som radikalt förändrar den energipolitiska situationen. Den svenska utvecklingen blir självfallet starkt beroende av vad som sker i omvärlden. Lyckas vi med en eller annan teknisk landvinning, får vi anse oss framgångsrika.

Låt oss se på några områden.

Förbränningstekniken kommer säkert att utvecklas mycket starkt. Det gäller särskilt olika slags fluidiserande bäddar och teknik som medför begränsade utsläpp av miljögifter.

På detta område kommer troligen åtskilligt att hända också i Sverige. Vi är för närvarande i början på en kunskapsuppbbyggnad inom förbränningstekniken: företagen prövar olika vägar och metoder. Allt detta kommer att mogna i effektiv och miljövänlig teknik. Det sena 1990-talets kolanläggningar blir med stor sannolikhet både effektivare och mer miljövänliga än 1980-talets.

Till de långsiktigt intressanta utvecklingsområdena hör också *bränslecellerna*. De har hittills främst använts i liten skala inom rymdteknik. Nu finns några större anläggningar för elproduktionen i Japan och USA. De drivs med naturgas och producerar el på ett miljömässigt mycket tillfredsställande sätt. Om denna teknik utvecklas och blir mer kostnadseffektiv, kan man tänka sig en eller annan sådan anläggning i Sverige kring år 2000.

Hur går det då för de nya *förnybara energikällorna*? Den internationella satsningen på forskning och utveckling av förnybar energiproduktion är liten och får olyckligtvis allt mindre del av forskningskakan. Det får konsekvenser också för Sverige. Vi har inte möjligheter att på egen hand bryta väg och i stor skala utnyttja idag mer eller mindre oprövade produktionssätt.

Ett område, där Sverige faktiskt gått i spetsen och gjort stora satsningar, omfattar *vindkraften*. Den fungerar, det vet vi, men är dyr. Den är heller inte utan miljöproblem, eftersom de stora anläggningarna ska placeras i områden med stora skyddsvärden, t ex i sydöstra Skåne. Jag har svårt att föreställa mig att man vill pryda denna kust med 100-tals 100 meter höga vindkraftanläggningar. Det är med andra ord inte särskilt troligt att vindkraften spelat någon större roll i det svenska energiprogrammet kring år 2000.

De *inhemska bränslena* får däremot större betydelse. Idag står torv och skogsavfall etc för ca 12 procent av den totala tillförelsen, varav massa- och pappersindustrin tar en redig andel, medan resten väsentligen går till uppvärmning. Det har hänt åtskilligt på detta område under de senaste åren. Idag vet vi mycket mer om de inhemska bränslenas egenskaper, om problemen i samband med skörd, transport och förbränning, om

pris- och konkurrenskraft i förhållande till andra bränslen. Ett ganska stort antal anläggningar planeras eller håller på att komma till. Många företag har engagerat sig i branschen, inte alltid framgångsrikt!

De inhemska bränslena är idag allmänt konkurrenskraftiga i förhållande till oljan men har svårare att hävda sig mot kol och el. Elens konkurrenskraft är emellertid delvis övergående; på 1990-talet väntas elpriserna stiga. Utvecklingsinsatser och ökad erfarenhet kan också sänka hanterings- och förbränningskostnaderna för de inhemska bränslena. Energiodlingar kan bli allt viktigare. Därför finns anledning tro att de inhemska bränslena spelar en större roll i 2000-talets energiförsörjning än vad de gör idag. De blir inte oviktiga men heller inte på något sätt dominerande.

Sammanfattningsvis har inga stora tekniska genombrott förändrat energiscenen år 2000. Viktigare är kanske vad som händer på användningssidan, där tillämpning och utveckling av känd teknik kommer att öka energieffektiviteten, både inom industrin och i bostäder.

Detta får mycket stor betydelse för den framtida energiförsörjningen. Förändringar sker i ett dynamiskt växelspel genom tillämpning av ny teknik, ökat kunnande och intresse för att utnyttja energin bättre. Industrins allmänna investeringsbenägenhet avgör takten i denna förnyelse. Värme-pumpar, spillvärme och effektivt återutnyttjande av värme från olika sorters industriella processer eller uppvärmning blir allt vanligare och medverkar till att hålla energiförbrukningen nere.

Några frågetecken

Avgörande för den här ljusa framtidsbilden är naturligtvis den säkert helt realistiska

föreställningen om en politiskt och ekonomiskt störningsfri utveckling. Det är lätt att göra en lång lista på allt som kan tänkas inträffa och som kan förändra den bilden, alltifrån krig eller internationella oljekriser till egna politiska förändringar och missgrepp.

Bara för några år sedan ansåg t ex två politiska partier att kärnkraften borde vara avvecklad redan år 1985, och hade denna politiska åsiktsriktning vunnit skulle vår situation idag har varit väsentligt mycket sämre i fråga om energitillgångar. Detta antyder att saker och ting kan hända i framtiden.

Partiernas hållning i energidebatten är inte sällan sangvinisk med en klar böjelse att förespegla enkla lösningar på besvärliga målkonflikter. Eller att helt enkelt inte låtsas om att det faktiskt ibland är nödvändigt att välja. Det finns t ex en tendens i den politiska energidebatten att mönstra ut det ena energialternativet efter det andra för att till sist prisa de energikällor som ännu inte finns eller är ekonomiskt tänkbara.

Om partierna t ex säger nej till kärnkraft, kolkraft och utbyggnad av vattenkraft – då blir det svårigheter. Kostnaderna för elen kommer att stiga kraftigt och styrkan i det svenska energiförsörjningssystemet försvagas.

Många, inte minst utländska bedömare, vägrar tro att kärnkraften kommer att avvecklas. Min tro är att kärnkraftens driftsfarenheter väger mycket tungt, när allmänhet och politiker på 1990-talet skall ta ställning till kärnkraftens långsamma utfasning. Har allt gått bra och inga stora olyckor inträffat, är det inte osannolikt att morgondagens politiker kan vilja ändra avvecklingsbeslutet.

Om kärnkraften emellertid avvecklas

som planerats, innebär det att vi kring år 2000 måste börja bygga ut ersättningskraft i stor skala. Det handlar då om ett verkligt jätteprogram; ca 50 miljarder kilowattimmar skall ersättas. Även om elförbrukningen kan minskas, blir det ändå ansevärliga mängder ny kraft som måste fram. Det är svårt att tro annat än att den största andelen måste komma från förbränningsanläggningar, låt vara med effektiva miljöreningsystem.

En utbyggnad av vattenkraften kan delvis vara ett alternativ. Vattenkraften är landets enda hittills exploaterade förnybara energikälla – billig, säker och utan några som helst negativa biverkningar på hälsan. Om man är intresserad av att nedbringa människors exponering för kemiska ämnen och gifter av olika slag – ofrånkomligen ett resultat av förbränning – borde givetvis en fortsatt utbyggnad av vattenkraften vara intressant.

Här finns en potential på ca 20 TWh som skulle kunna utnyttjas. Det kräver politiska beslut i slutet av 1980-talet, men det är uppenbart att här finns också ett stort politiskt motstånd.

Under de senaste 15 åren har bilden av energiframtiden ändrats flera gånger: från det tidiga 70-talets optimism och ointresse för hela frågan, över domedag och sammanbrott och ständiga prisökningar till dagens återigen mer trankila hållning. Det vore dumt att föreställa sig att de kommande femton åren nödvändigtvis måste bli mera överraskningsfria. Kortsiktiga trender kan hinna ändras många gånger. Kvar står de mer djupgående förändringar som hänger samman med att energin nu obestriddligen är dyrare och att den – bl a beroende på miljörestriktioner – också måste bli dyrare i framtiden. Omställningen av det svenska energisystemet till nya prisförhållanden har emellertid, som framgått, gått mycket bra,

och det finns ingen anledning att tro att den skulle gå sämre i framtiden. Vi kan se energiframtiden an med ganska stor förtröstan.

TELEMATIK- Minnen från framtiden

BERTIL THORNGREN

Plötsligt satte pratorn igång, tillsammans med storbildskärmarna runt om huset: "Sjörapporterna börjar nu i kanal 87!"

Vermästare Mekmer tryckte förstrött på lagringsknappen och fortsatte läsningen av sin tidning. Så här till helgen var den riktigt innehållsrik till skillnad från de ynkliga plastblad som brukade ramla ur datorn på vardagarna. (Dator, prator, diskor... allt hette visst något på "-or" numer.)

Hemma i bostaden märktes annars inte så stor skillnad mot miljön för något decennium sedan. Visst finns det mikroprocessorer (chips) inbyggda nästan i varje vrå, men de har bokstavligen smält in i miljön. I stället för 80-talets alla skilda "burkar" för TV, video, hi-fi, data, text och telefon hade funktionerna sammanförts till en nästan osynlig enhet, åtkomliga från valfri plats i lägenheten via en bärbar manöverdos. Också storbildskärmarna kunde vid behov projiceras i skilda format på valfri väggyta.

Så här efteråt var allting lika självklart som telefonen eller glödlampan – det var svårt att förstå den prylglädje som kommit att belamra hem och kontor på 80-talet. Visst kunde det bli litet svårt med orienteringen ibland, när samtal och meddelanden bollades fritt i tid och rum utan större hänsyn till geografi, tidszoner eller lednings-

dragning. Det kunde ibland vara svårt att få grepp om *var* och *när* saker "egentligen" uträttades. Lokaltidningen trycktes här och var i landet, nu när varje enskilt exemplar kunde få sin egen profil. Biljettbokningar till exempelvis den lokala teatern kunde ske mitt i natten och klaras från andra sidan Atlanten för att utnyttja tidsskillnaden. Många varor kunde tillverkas "på plats" direkt i den lokala butiken efter speciella önskemål.

Ingen stordrift

På något sätt hade cirkeln böjrat slutas efter decennier av motstridiga strömningar i samhället. Skalekonomi var inte längre liktydigt med stordrift i stora anläggningar. Det fanns exempel på industrier och butiker, som tillverkade i enstaka exemplar på ett sätt som förde tankarna till seklets början snarare än till dess slut. Det lokala apoteket tillverkade t ex läkemedlen direkt på plats – samtidigt som det hade direktkontakt med de senaste internationella rönen.

För en iakttagare på 80-talet hade det säkert varit svårt att se någon spikrak trend i alla de vågrörelser som utmärkt vägen till 2000-talet.

Den första stora "datavågen" kom väl just i början av 80-talet då "alla" tycktes

skaffa sig hem- och persondatorer för att barnen skulle kunna lära sig data "för att hänga med på jobbet" etc. Det var i första hand arbetsplatserna som snabbt fylldes med flimrande bildskärmar, men mycket bars också hem till bostäderna.

"Snart skall vi alla jobba i informationssektorn" var budskapet för dagen. Elektroniskt skrivbord, elektronisk shopping, elektronisk... var lösenorden.

Snart kom förstås en rekyl. Visst blev det rent *tekniskt* möjligt att handla per hemterminal, att prata med datorn i stället för att knappa på tangentbord etc – men varorna måste trots allt fraktas hem på det gamla vanliga sättet. Alla var inte så roade att knappa långa rader på kryptiska programspråk, om inte nyttan blev påtagligt större än vad man kunde åstadkomma med papper och penna. Det var så mycket mer som skulle stämma, alltifrån den enskilda arbetsplatsen till samhällsorganisationen i stort, om man verkligen skulle dra full nytta av den nya tekniken. Mycken fyrkantig teknik hamnade i garderoben under denna period, men det fanns också lösningar som smidigt, nästan omärkligt, blev en accepterad del av vardagslivet.

Satsningar med drivkraft

Så här efteråt var det nästan omöjligt att peka på någon "dagen D", på något enskilt tekniskt genombrott, eller på några spektakulära politiska beslut. Visst hade framstegen inom tekniken för optiska fibrer, liksom inom radiotekniken, gett dramatiska kapacitetsökningar vad gällde att överföra information, liksom de optiska diskarna när det gällde att effektivt och billigt lagra information. Inte mindre viktigt var att program och presentationsteknik blivit enklare och mer tillgängliga på bred basis. Bankernas, flygbolagens och tidningarnas satsningar på nya

kanaler i syfte att nå kunderna hade varit en betydelsefull drivkraft. Gammalt och nytt hade gradvis vävts samman med omgivande teknik- och samhällsutveckling, så att det också i efterhand var svårt att sortera ut orsak och verkan.

Trots allt tal om "teknikdriven utveckling" hade många företag dyrt fått känna av att framgång i laboratoriet inte automatiskt var liktydigt med framgång på marknaden. Och att finna *betalande* tittare till 50 TV-kanaler, vare sig de var fraktade via satellit eller kabel, hade inte gjort det så lätt.

Ett tag, under den stora lågkonjunkturen verkade det rent av som om elektronikindustrin var något av en ny krisbransch. Den glada expansionen förbyttes i utslagningar och sammanslagningar. De överlevande företagen kunde dock glädja sig åt en kraftfull expansion på 90-talet.

Och visst fanns ett växande teknikintresse också utanför "den egentliga elektroniken" (om det nu gick att dra några sådana gränser längre).

Den gamla hederliga verkstaden, där Mekmer arbetade, hade till exempel något av en renässans. När mikroprocesserna (chipsen) snart inte kostade någonting, blev det i stället kostnadsjakt på tangentbord, chassin och annan mekanik, som numer var den största kostnadsposten. Visst utnyttjade man datorstödd design och produktion, visst låg fabriken numer i ett varuhus vid Odenplan för personlig kontakt med kunderna. Poängjakten för att bli mekanist på Tekniska Högskolan – liksom till Konstfack – var dock intensiv. Utbildningsplaneringen tycktes ständigt dras med en decenniums fördröjning i förhållande till aktuella behov på arbetsmarknaden.

Verkligheten var knappast så entydig som statistikerna hade förutsett på 80-talet, t ex i de omtalade diagrammen från OECD.

Industrijobben skulle försvinna sades det, liksom sysselsättningen i jordbruket "försvann" i en tidigare epok. Även om jobben inom lantbruket minskat i antal, hade de i stället ökat i traktor- och konstgödselfabriker, förpackningsindustri och butiker. På samma sätt hade övergången till "informationssektorn" sparkat tillbaka och skapat nya jobb inom bl a den fysiska produktionen, även om de flesta arbetade med design, kvalitetskontroll och marknadsföring. Man "tillverkade fabriker" snarare än enskilda produkter.

Viktig förbindelselänk

Det krävdes verkligen en hel del eftertanke för att få grepp om hur vi i någon slags spiral kommit från början till slutet av 1900-talet.

Telekommunikationer, som under 80-talet kallades TELEMATIK, var onekligen en viktig förbindelselänk, ja just förbindelselänk, eftersom dess effekter berodde så mycket av vad som hände på helt andra teknikområden, inom stadsbyggandet t ex. En telefon är ingen telefon, värdet ligger i att nå fler i omvärlden, helst alla. Samma sak gäller för satelliter, fibrer och annan kommunikationsteknik. Att enbart komma från A till B eller sammanbinda en i övrigt isolerad "ö" av användare räcker inte i längden – värdet blir hårt begränsat jämfört med om man kan nå "från alla till alla". Mekmer kom att tänka på den bok i "teknikhistoria" han bläddrade i någon gång på 90-talet...

Några utdrag ur teknikhistorien

Redan den gamla telefonen hade visat sig få vitt skilda effekter i skilda länder och skilda tidsperioder. (Märkligt att en och samma teknik fått så olika genomslag i olika länder, förresten.)

USA och Sverige tillhörde de länder, där

telefonen vann tidig och stor spridning. Den sårställningen står sig än i dag, också jämfört med andra avancerade industriländer i Europa, som har ungefär halva telefontätheten.

På 1960-talet började man överföra inte bara tal utan också data över telefonnätet. Skalan var blygsam – det gällde att sammankoppla några enstaka terminaler med "sin" dator. Varje dator med vidhängande terminaler bildade nät av en avskild ö, på samma sätt som de första telefonerna hade varit fast hopkopplade inbördes.

Efterhand uppstod behov av fler frihetsgrader, man ville kunna välja att koppla sin terminal till valfria datorer samt sammanknyta sin dator med valfria ("alla") terminaler. Telefonnätet med sina stationer och växlar kunde ge en flygande start jämfört med vad som gällde i telefoniens barndom. Att datorer och terminaler av skilda fabrikat har svårt att "prata med varandra" är dock ofta ett högst påtagligt hinder, jämfört med den (skenbara) enkelhet med vilken telefoner världen över kan kopplas till ett nät med gemensam standard. Att det blivit möjligt för mer än 500 miljoner telefonanvändare att fritt kommunicera med varandra har inte varit någon lättvunnen framgång. Mycket återstod, innan data- och textterminaler kunde kommunicera "alla till alla", lika fritt och enkelt som telefoner och telexapparater kunnat få kontakt världen över.

På 80-talet nådde man dock fram till en internationellt överenskommen standard (teletex och senare X 400), som öppnade möjligheter att kommunicera direkt också mellan med de ord/textbehandlare som blivit allt vanligare på både kontor och andra arbetsplatser. I början hade det känts tillräckligt att kunna flytta text (utan tidskrävande omskrift) på samma väningsplan eller inom det egna företaget, men mot slutet av

80-talet blev den nya standarden lika internationellt gångbar som telex, vars nät fö gav något av samma flygande start åt text-kommunikationen som telefonnätet gav åt datakommunikationen.

Överföring av bilder

Det händelserika 80-talet innebar också (äntligen) ett genombrott för överföring av grafik och bild.

Grundtekniken var ingalunda ny. *Faksimiltekniken*, som gav möjlighet att överföra dokument över telenätet, uppfanns strängt taget före telefonen – som en förlängning av telegraftekniken. Det nya var att faxtekniken nu blivit snabbare och billigare samt, inte minst viktigt, enklare att handha. Redan i början av 80-talet kunde man överföra 1 A4-sida på mindre än 20 sekunder, mot slutet av 80-talet på enstaka sekunder.

Konferens-TV, som gav möjlighet att överföra också *rörliga* bilder, var inte heller någon nyhet, men användningen hade länge hämmats av de stora kraven på överföringskapacitet med åtföljande höga kostnader. Att överföra en rörlig bild ansågs länge kräva en kapacitet motsvarande vanliga telefonersamtal. I början av 80-talet hade man utvecklat mer effektiv teknik för att komprimera bildinnehållet och behövde "bara" en kapacitet motsvarande 30 telefonkanaler (2 Mbit/s.). Man talade dock fortfarande om behovet av speciella *bredbandsnät* för att kunna överföra rörliga bilder. Intensiva diskussioner pågick om hur kravet på bredbandskapacitet bäst och billigast kunde tillgodoses. Några förespråkade satelliter som den ideala lösningen också för trafik inom landet, andra såg i stället alternativet att gå direkt på optiska fibrer som en lösning med bättre framtidsmöjligheter, ännu andra pläderade för digital radiolänk eller för uppgradering av befintliga kablar som en effektiv

variant för att snabbt göra bredbandstjänster tillgängliga över hela landets yta.

Via mediadebatten, som ursprungligen handlade om kabel-TV resp direktsändande TV-satelliter, kom diskussionen tidigt in på regionalpolitiska aspekter. Fanns risker att vissa kommuner eller kommundelar skulle ställas utanför? Kunde frånvaron av kabel-TV medföra, att en ort fick sämre förutsättningar också när det gällde företagens nyttrafik? Liknande debatter i smållågorna från den nya tekniken pågick i de flesta länder – men fick givetvis extra kraft i ett glesbefolkat Sverige.

Något av västgötaclimax

Hur gick det då med summeringen, när man hade facit i hand vid slutet av 90-talet? Jo, det blev något av en västgötaclimax.

Den snabba tekniska utvecklingen gav redan i mitten av 80-talet möjlighet att överföra rörliga bilder med enbart kapacitet motsvarande 6 telefonlinjer (384 kbit/s), efter hand över enbart en enda telefonlinje (64 kbit/s). På ett fåtal år hade kapacitetskraven bantats ner 30-faldigt. Samtidigt blev det klart att bredbandsnät inte var en så radikalt ny företeelse som många debattörer trott – stora delar av riksnätet, liksom många företagsväxlar, hade i själva verket haft tillgång till bredbandskapacitet redan innan debatten vid mitten av 80-talet kommit igång mellan optofiber- respektive satellitanhängare.

Behövdes då inte satelliter och optofiber? Jo, satelliterna kom till användning för att distribuera internationella TV-signaler till såväl kabel-TV som enskilda parabol- och centralantennor. Kabel-TV, som under 80-talet utgjorde en mycket blygsam del av den totala nätutbyggnaden, hade att samsas med andra metoder att ta emot TV från satellit men vann på längre sikt allt mer terräng som ett billigt sätt att distribuera

många TV-kanaler över hela landet. Först på 90-talet blev det på allvar aktuellt att utnyttja kabel-TV för andra ändamål utöver just TV och rundradio.

Redan innan dess hade den optiska fibertekniken kommit till växande användning, främst *utanför* kabel-TV-näten. Även om det fanns få exempel på tjänster som ensamma verkligen krävde fiberns extremt höga bredbandskapacitet visade den sig vara ett allt effektivare sätt att klara den växande trafikvolymen från det ökade antalet data- och textterminaler i landets företag och förvaltningar. Därmed fanns också förutsättningar att möta de långt blygsammare trafikvolymer från de terminaler som efterhand blev vanliga också i hushållen. Det trafikstarka riksnätet, som redan under 80-talet byggts ut också rätt genom Norrlands inland, behövdes för att klara den stora ökningen av *antalet* terminaler – även om var och en av dessa bara utnyttjade en bråkdel av dess kapacitet, som redan från starten översteg 4 000 A4-sidor (innehållet i 8 pocketböcker) *per sekund*.

De dramatiska utspelen hade ersatts av en visserligen snabb men dock begränsad evolution, där skilda tekniska lösningar fungerade sida vid sida utan märkbar skillnad för användaren.

Några myter ifrågasatta

Debatten hade innehållit en rad andra myter, byggda på alltför drastiska förenklingar av synbara tekniktrender. Det mesta alltifrån postverk till flygbolag (och televerk) hade förutspåtts en snar död till följd av dramatiserade bilder av teknikutvecklingen.

Skulle inte exempelvis *elektronisk post* "ofrånkomligen" slå ut vanlig postbefordran? De som trodde så, hade bl a bortsett från att brevportot var en ganska blygsam

del, kanske några procent, av de totala framställnings- och hanteringskostnaderna. Den stora effektivitetsvinsten/besparingen genom text/ordbehandling fanns att hämta *inom* det enskilda kontorets väggar och korridorer, inte genom ytbefordran. Främst vid kommunikation direkt mellan *företag* var det naturligt, och möjligt, att sända direkt mellan terminaler, och detta berörde maximalt 40 % av antalet brev. Det allt mer utspridda arbetsplatsmönstret, också inom regioner, ledde till en ökning av de totala kommunikationsbehoven, inklusive brev-försändelser.

Arbete i bostaden, dvs kontorens "död", var ett annat populärt tema. Visst förekom en tendens åt det hållet – redan på 70-talet – eftersom tillgång till ett vanligt telefonjack redan då öppnade möjligheten att ansluta också ganska kvalificerade ord/textbehandlare och dataterminaler. I början av 80-talet tillkom möjligheten att t ex söka i databaser via DATAPAK eller VIDEOTEX. Förekomst eller inte förekomst av kabel-TV saknade egentligen betydelse för dem som hade intresse av att kunna arbeta också från bostaden. I praktiken var det främst forskare och andra professionella som tog vara på denna möjlighet att åtminstone periodvis arbeta *utanför* kontoret, liksom företagsledare, sekreterare och andra med behov och intresse av att klara en del arbetsuppgifter också från bostaden. Vissa arbetade f ö under sina resor även via mobilkommunikation.

Visst hade begränsningen till kontorets "fyra väggar" gradvist suddats ut – en växande del av informationsbehandlingen skedde i stället direkt ute på verkstadsgolvet, i butiker, lager och fordon, liksom på hotellrum. Kvar fanns dock behovet av att också ha en permanent arbetsplats *utanför* hemmet, likaså behovet av att träffa kollegor,

kunder och andra också personligen. Kanske hade detta blivit allt tydligare, när man inte längre var beroende av att hänga över ett skrivbord för att passa telefonen?

Seglivad historia

Myten om *flygbolagens död* var en annan seglivad historia från de första TV-mötenas dagar. Skulle inte "elektroniska möten" helt ersätta behovet av att resa omkring med flyg och andra "långsamma" transportmedel? Visst hade ett och annat stressmöte på Heathrow kunnat ersättas av en mer effektiv konferens via TV, telefon eller textterminal, men behovet av personkontakt och därmed resor fanns kvar, även om tidtabellen kunde göras mer civiliserad.

Det fanns undersökningar som pekade på att resor, tele/data-kommunikation och brev faktiskt *understödde* varann mer än de konkurrerade om tid och pengar. Vid en långvarig flygstrejk i USA minskade faktiskt antalet telefonkontakter. Omvänt gick det åt ett stort antal samtal, telex och brev för att förbereda och följa upp en resa.

Så allt blev oförändrat – allt teknik till trots? Naturligtvis inte, eftersom flygbolag, postverk, tidningar och andra organisationer, som vill överleva ständigt har att ta tag i nya expansomöjligheter för att ersätta bortfallet av traditionella uppgifter.

Så långt var det enkelt, tyckte Mekmer, men detta att telenät är ett "logiskt" nät, till skillnad från det "fysiska" nät som kan ritas på kartor som vägar, blev genast mer svårfångat, även om han prövat det i praktiken.

Svårgripbart frihetsbegrepp

Mer filosofiskt lagda bedömare brukade tala om **TELEMATIK** som: "FRIHET i rum, tid och form".

Frihet i rum var begripligt. Man kunde nå

fram och nås *överallt* i landet. I förlängningen innebar detta att den som ringde upp, sända data etc *inte* behövde veta *var* man uppehöll sig – meddelandet kom fram till rätt person utan att han behövde veta någon adress i rummet. (Rent tekniskt hade man löst detta bl a genom vidarekoppling från det vanliga telefonnumret i AXE-stationen eller med bärbara mobiltelefoner eller sökare. Redan 1985 kunde man faktiskt få "telegrammet" trådlöst i fickan. Fackfolket kallade detta logisk adressering i stället för fysisk adress.)

Frihet i tid fanns det också konkreta exempel på. Redan 80-talets telefonsvarare gav ju möjlighet att lagra meddelanden, så att man mer fritt kunde välja tidpunkt för att sända och ta emot dem.

Numer finns betydligt mer avancerade lösningar för lagring av tal, data, text och bild. Man behöver inte springa benen av sig för att svara i telefon.

Frihet i form innebar inte bara att man kunde välja mellan att överföra tal, data, text, bild utan man kunde också *kombinera* och i viss utsträckning få en *översättning*, t ex få ett textmeddelande automatiskt översatt och uppläst som tal.

Om man tog en sak i sänder, var det hela fullt begripligt – men sammantaget blev "frihet i rum, tid och form" någonting ganska svårgripbart. Men det fanns förstås gott om praktiska exempel.

Kunderna till Mekmers eget företag, vilka fanns på många ställen i landet, kunde ringa ett enda telefonnummer (till lokaltaxa) utan att bekymra sig om var ett aktuellt jobb just pågick, eller var han själv befann sig för stunden.

På resor och på kundbesök kunde han helt och direkt få tillgång till företagets databaser, t ex med aktuella tekniska uppgifter, prisuppgifter etc – samt direkt ge leverans-

besked. Om kunden inte fanns tillgänglig, kunde allt mellanlagras för att automatiskt sändas så snart han var beredd ta emot, inte minst vid utlandsaffärer var det utmärkt att kunna överbrygga tidsskillnaderna.

Praktiskt var att kunna ändra *form*, t ex få siffror från det egna företagets databaser upplästa med syntetiskt tal eller omvandlade till prydliga diagram att visa för kunden. (Sen några år tillbaka gick det också att "prata tillbaka" till datorn, som sedan omvandlade talet till text.)

Märkligt nog kändes inte tekniken stressande. I stället för att som förr rusa till telefonen och samla telefonlappar kunde han ta sakerna i den ordning som kändes riktigt. (Men visst hade det funnits ett antal tekniska missfoster bland de tjänster och produkter som lanserats under 80-talet, innan användarna på allvar hunnit formulera sina krav.)

Teknikproblem i samhället

– Ja, nog var det en förvirrad period på 80-talet, sa Per Planmmer på regionplane-kontoret i TELESUND.

Först var jag och fler – för att inte tala om kommunens politiker – allvarligt rädda för att vi skulle ställas utanför den stora utbyggnaden av bredbandsnätet och stå där med våra vanliga svarta telefoner. Hur skulle vi då få några nya företag till kommunen eller ens behålla de jobb vi redan hade? Nu skulle förstås allt samlas i de stora tätregionerna, där alla slimmade dataexperter kretsade kring sockerbitarna.

På den punkten blev jag dock lugnare, när jag fick klart för mig att telenätsutbyggnaden faktiskt blev tillgänglig för alla företag i hela landet redan 1987, vare sig AXE-stationen stod utanför min husknut eller ej. Nät att kommunicera med fanns faktiskt. En positiv överraskning med vad teknikerna kal-

lade "digitaliseringen" var också att taxorna kunde göras mindre avståndsberoende. Det fanns faktiskt exempel på tjänster redan 1984 där Sverige inte bara blev rundare utan rent av hade "geografisk 0-taxa", dvs man betalade lika mycket för sin *tid* i nätet oavsett om man bodde i Helsingborg, Stockholm eller Gällivare (DATAPAK, DATAVISION). Efter hand hade man lyckats genomföra denna princip för tjänst efter tjänst i takt med digitaliseringen.

Så långt var allt gott och väl – men vad skulle man EGENTLIGEN göra för att få fullt utbyte av den nya "elektroniska motorvägen"? Vissa av kommunens företag kom snabbt ur startgroparna, men andra hade svårt att se några reella behov. "Det gick bra förut också utan alla dessa nymodigheter." Man hade tagit Utvecklingsfonden till hjälp för att demonstrera hur mycket som stod att vinna med datorstödd konstruktion/tillverkning (CAD/CAM), databasåtkomst och allt vad det nu hette.

Bland de aktiva företagen fanns i stället ett hårt tryck på kommunen att klara alla följinvesteringar. Konstigt nog skapade tele- och datakommunikationerna ett ökat resande – flygplatsen måste byggas ut, liksom den lokala högskolans resurser etc. "Utan utbildad personal klarar vi inte att utnyttja tekniken, måste flytta härifrån." De mest aggressiva hotade med att flytta jobben per satellit till Taiwan, där arbetskraften ansågs utbildad, "även om timkostnaderna var högre där än i Sverige".

Att kunna flytta jobben till arbetskraften lät ju bra, men om den välutbildade arbetskraften fanns på andra håll, t o m utanför landet, kändes konkurrenstrycket hårdare än någonsin inte bara på företagen utan också på kommunen och dess serviceutbud. Lyckligtvis hade TELESUND en del att erbjuda både på denna punkt och vad gällde

tillgångarna natur och rekreation, som verkade allt mer viktiga i konkurrensen om kvalificerad arbetskraft. Men nog hade det varit en långt större kraftansträngning än Planmer anat, när han först argumenterade för betydelsen av de nya dataförbindelserna. Det fanns kommuner som inte hunnit med alla omställningar, och nu stod där med sin bara kabel.

Det var inte bara fråga om att satsa pengar utan väl så mycket om att finna allmänt accepterade former för att använda ny teknik. I verkligheten hade det varit betydligt knepigare än vad visionärerna på 80-talet hade påstått. Ja, det var bara att titta i tidningarna från sent 80-tal för att få exempel på hur svårt det varit att jämka ihop teknik med samhälleliga realiteter.

Visst innebar exempelvis optotekniken, där fibrer av mindre än hårstrås tjocklek kunde bära oanade informationsmängder, något av en teknisk revolution. Det fanns andra exempel inom komponenttekniken på att man uppnått genombrott vad gäller såväl prestanda som pris.

För den enskilde användaren var det dock svårare att urskilja något bestämt datum som "dagen D" (som i digital) eller "dagen B" (som i bredbandsnät). För användaren i det enskilda fallet spelade det mindre roll, om överföringen skedde med radiolänk, kabel eller satellit. Att komma fram till rimligt pris var det avgörande. Bytet mellan skilda tekniker hade skett gradvist, nästan "sömlöst".

Teknikhistorien handlade dock inte enbart om teknik utan också om ekonomi, industri-, media- och regionalpolitik – i svårgenomskådade kombinationer.

Särskilt under 80-talet hade man sökt välja ganska skilda utvecklingsvägar i skilda länder. Historien från telefonens barndom upprepades på nytt. Vissa länder sökte hål-

la teknikutvecklingen under fast central styrning, andra förlitade sig mer på att marknaderna skulle styra allt till det bästa ännu andra hade inte märkt att något på gick.

Exempel utomlands

Frankofonien gav exempel på ambitioner att genom kraftfull centralstyrning och stora industripolitiska insatser genomföra "Tele matique" på en ambitionsnivå, som låg klart över vad marknaden – dvs betalande kunder – var beredd att satsa på satelliter, fibrer, elektroniska telefonkataloger "smarta" kort – allt skulle införas mer och raskare än i andra länder. Därmed skulle den egna industrin få ett försteg jämfört med Japan och USA.

Efter några år räckte dock inte skatte medlen till, och man fick banta ambitionerna till vad marknad och kunder mäktade att betala.

Inom det *Förenade Kungariket* hade man i stället marknaden och USA, som förebild. Ju förr och desto mer marknadskrafter och konkurrens släpptes loss, desto bättre skulle initiativ, ägande och lokal dådkraft uppmuntras.

Efter några år blev det klart att den lokala och nationella industrin knappast kunde klara sig i konkurrens mot transnationella giganter, samtidigt som hushåll och glesbygd klagade över att ingen hade intresse av att konkurrera om dem. Regleringarna "för att skydda allas tillgång till fullgoda kommunikationer" blev allt fler...

I pionjärlandet USA gick debattens vågo allt högre. Visst hade alla en stark känsla för dynamiken i frisläppta initiativ, av den inneboende livskraften i konkurrens och fria marknader. Visst hade de flesta väl komnat valfriheten och de prisfall på lång distansstrafik som blivit den omedelbara följ

den av att ändra och ta bort, många av de regleringar som känts allt för länge stått i vägen för utvecklingen. En mångfald av nya innovativa småföretag, ofta finansierade eller ägda av storföretag, såg dagens ljus. De största företagen tog utvecklingen i egna händer och ordnade såväl databehandling som kommunikation i egen regi, först inom landet och sedan internationellt.

Vid mitten av 80-talet kom räkningen i form av flerdubblade taxor för hushåll och småföretag, särskilt i glesbygden, vars trafikvolym inte var tillräckligt stor för att väcka intresse för konkurrens. De entusiaster som vågat sig på betalningsglesa grupper och regioner hade visserligen kommit med en del intressanta nya lösningar, byggda på ny radio- och satellitteknik. Efterhand hade de gått omkull eller blivit uppköpta av större företag med andra ambitioner. Mångfalden och den fria konkurrensen hade blivit en uppgörelse mellan ett fåtal internationella företag. Urvalet begränsades till det "blå, gula resp röda" bolaget som sålde likartade tjänster till samma pris, ungefär som flygbolag och biluthyrare. Universell service" blev återigen ett honnörsord.

Mer självklart än nytt

På 90-talet hade utvecklingen blivit mer likartad i de flesta länder. Trosglöden hos anhängarna av "fri konkurrens" respektive "centralstyrning" hade blivit mer dämpad. Beroende på trosuppfattning kunde anhängare av den ena eller andra doktrinen hävda, att den snabba och kraftfulla introduktionen av ny teknik inte varit möjlig utan just den förda politiken. "Alla" kunde peka på dramatiska framsteg – liksom dramatiska felsteg – och närmade sig snabbt ett "mittläge".

Under resans gång hade de nationella teleleverken råkat ut för skilda öden. En del

blev privatiserade, andra hårdare knutna till ministerfunktioner, ännu andra hade funnit en livskraftig balanspunkt mellan kommersiella och politiska krav.

Användarna var sällan lidelsefullt engagerade i vad leverantören hette. Det viktiga var att rätt saker blev tillgängliga till rätt pris. De kunder som till sist skulle betala kalaset fann sina egna vägar utan större hänsyn till festtal i den ena eller andra riktningen. Ett fåtal skaffade sig tillgång till de användbara delarna av den nya tekniken, som efterhand blev självklar snarare än ny.

Så här efteråt, med facit i hand, kan man fråga sig: Hade det gått att hantera förändringen bättre – eller rentav stoppat den?

Nej, stoppa spridningen av alla dessa chips, som nu fanns i allt – från diskmaskiner till bilar och kommunikationssystem – hade varit en omöjlighet, svårare än att stoppa införandet av glödlampan. Det var verkligen en småskalig och decentraliserad teknik. Någon regering på 80-talet hade visst försökt sig på någon typ av "datorskatt", men eftersom den drabbade praktiskt alla produkter och tjänster blev det bara en ökning av omsättningsskatten utan någon styreffekt. Hur ett förbud i praktiken skulle sett ut var svårt att föreställa sig, utan att totalt stänga landets gränser, inom vilka många företag var sysselsatta med att utveckla och tillverka nya tekniska lösningar för export.

Färdigtuggad teknik?

Det var nog inte bara nödvändigt utan rent av riktigt att Sverige siktade på att ligga långt framme i stället för att ofrånkomligen bli "påtryckt" färdigtuggad teknik utifrån. Men hade vi inte kunnat vara ännu mer aktiva, förberett oss tidigare och bättre? Alltför många "hårda burkar" hade bara

ramlat in på kontor och fabriker – i stället för att vara konstruerade enligt de behov och krav användarna ofta alltför sent lyckades få gehör för. Delar av 80-talet blev något av förlorade år, innan utbildningen kom igång på allvar och fack och ledning tillsammans kunde klara omställningen. Samhällsplanerare och tekniker hade suttit för länge och väntat på varandra i stället för att ägna sig åt konstruktivt informationsutbyte.

Sverige hade dröjt kvar för länge vid teknikdiskussion på prylnivå samtidigt som dataintegritetsfrågor diskuterades vid ett annat bord, sysselsättningsfrågor vid ett tredje etc. Var det inte just genom den berömda förmågan till systemtänkande och samverkan på alla nivåer som Sverige hade fått sitt goda rykte under tidigare perioder?

Integritet, ja! Många hade känt oro för att all kommunikationsteknik skulle radera viktiga värden, rent av leda till någon form av totalitär stat. Så hade det naturligtvis inte blivit. Historieboken pekar tvärtom på att diktaturer byggts på *frånvaron* av information och kommunikation – eller på att någon grupp tagit kontroll över en apparat för *envägskommunikation*, som den utestängt andra ifrån.

Riklig tillgång på många alternativa möjligheter till *tvåvägs- och flervägs-kommunikation* hade inte bara varit en tillgång i sig utan rent av stimulerat föreningsliv och debatt, särskilt som man inte längre var slaviskt bunden av almanackor och tidtabeller.

”TELEMATIK – ökad frihet i rum, tid och form” – visst fanns det en verklighet bakom orden. Men man borde ha talat om – tydligare – hur jobbigt det var att nå dit.

Om käringen står kon...

KURT SAMUELSSON

Flertalet uppsatser i denna bok har två saker gemensamt: en mer eller mindre bestämd fixering vid årtalet 2000 och en medveten begränsning till det egna ämnet. I övrigt skiljer de sig på ett charmfullt och – för den som vill lyssna – lärorikt sätt i metoder och grepp, temperament och stilkonst, optimism och pessimism, lössläppt och hårt tyglad fantasi.

Boken presenterar med andra ord inte en bild av hur Sverige eller Helsingborg kan tänkas se ut år 2000. Den handlar i stället om hur det kan komma att te sig på ett antal områden som framställts oberoende av varandra. Möjligen kan man tala om ett inbördes beroende i en inverterad bemärkelse: författarna har sökt hålla sig till det egna ämnet och i förekommande fall endast på täspetsarna tassat in på varandras domäner.

Främst två undantag finns: Eskil Blocks och i viss utsträckning Anna Christensens. De båda – och särskilt Block – representerar "generalisterna" bland raden av "specialister", om nu ett par ofta missbrukade uttryck än en gång får pressas på den saft de kan ha.

Att författarna stannar på sin mammas gata borgar för sakkunskap och insikt. Det gör inte att förutsägelseerna med säkerhet blir korrekta. Också den väl informerade

kan ta miste därför att trender bryts eller förskjuts på ett oantat sätt på hans eller hennes specialområde, kanske genom att helt nya – eller redan förefintliga, men nu osynliga – saker rumsterar om i bilden. Men det blir onekligen intressantare, då facit en gång kan slås upp, att utröna vad det var som gjorde att en så insatt person tog fel än att förklara varför vilken glad charlatan som helst gjorde det – eller i motsats till den sakförstående fick rätt.

Bitar söker författare

Att författarna arbetat var för sig och hållit sig till sin läst medför att helhetsbilden blir föga skarp. Ett antal bitar söker allttjämt sin författare, för att travestera en pjästitel av Luigi Pirandello.

Lika viktigt som att bitar saknas är att de olika faktorernas inbördes påverkan kommer bort eller framträder mindre tydligt när var behandlas för sig. Men å andra sidan. Hur pass möjligt är det att fastställa inbördes relationer och få en överskådlig och sann helhetsbild? Jag ska börja med några reflektioner kring denna fråga.

Den har med historieuppfattning och teoretisk syn att skaffa. Kan vi lära av historien då vi försöker se in i framtiden? Stjälp den mer än den hjälper? Men också om

detta sista gäller, kan vi alls komma ifrån den utan att våra hypoteser och teorier om framtiden blir alltför luftiga?

I teorins, modellens, laboratoriets, det kontrollerade experimentets och datasimulators värld söker vi inom system, som vi själva avgränsat, isolera olika variabler från varandra och skiljer på beroende (parametrar) och beroende; de första styr, de senare lyder. Vi skiljer också på endogena variabler, som ingår i modellen, och exogena, som ingår i den del av verkligheten vi isolerat modellen från och alltså "stör" denna.

Ny teknik som drivkraft

I verklighetens värld är de flesta parametrar samtidigt beroende variabel till någon annan parameter och alla är "endogena". Det mesta påverkar det mesta och allt hör till systemet. Ny teknik skapar nya arbetsförhållanden, nya konsumtionsmönster, nya relativpriser. De nya arbetsförhållandena, de nya konsumtionsmönstren och de nya priserna driver i nästa vända fram ytterligare ny teknik. Ökad knapphet höjer priset, som höjer lönsamheten, som gör det möjligt – och lockande – att med ny teknik producera mera av det efterfrågade eller få fram ersättningsprodukter, som sänker priset och gör den gamla knappheten mindre intressant eller helt föråldrad. Nya ekonomiska, sociala och politiska omständigheter förändrar de värderingar som strävar efter att förändra eller bevara de ekonomiska, sociala och politiska förhållandena. Enkla processer blir sammansatta och, ehuru vid starten långsamma, snabba och kumulativa. De accelererar och hopas ovanpå varandra.

Detta gör att faktorer, som enligt all erfarenhet är trögrörliga eller rent av i historisk tid visat sig helt orörliga, kan förändra karaktär. Det kan ske inom dessa faktorer

såväl, så att säga genom mutationer. Men det sker också genom att helt andra faktorer ändras eller tillkommer. Ett klassiskt exempel på det förre är klimatförändringarna, innan dessa kunde störas av mänskliga åtgärder. Exempel på det senare är genom mänskliga åtgärder åstadkomna förändringar i den fysiska miljön. Dessa senare må sedan vara åsyftade genom direkta mänskliga ingrepp (t ex bevattningsanläggningar, vattenkraft) eller uppkomna som aldrig avsedda bieffekter av mänsklig exploatering av naturen (miljöförstörelse, men också "ofrivillig" miljöförbättring, klimatförändring till det bättre eller sämre genom nedsmutsning av rymden och liknande).

Det sista är uttryck för en ny historisk situation. Människan har i dag kunskaper som aldrig tillförr att påverka de förhållanden hon beror av, från åverkan på väldiga utanför henne stående naturkrafter fram till manipulationer med hennes egna och hennes fränders djurens genetiska koder. Dessvärre är kunskandet att på speciella avsnitt "tämja naturen" större än kunskapen hur man ska behärska de krafter som kan bryta sig ur sina tidigare fjärrar just därför att andra krafter "tämjs".

Svåra förutsägelser

Ny kunskap ger nya styrmöjligheter – och borde därför göra framtiden mer förutsägbär. Men den nya kunskapen kan också göra det svårare att forma träffsäkra förutsägelser. Detta av åtminstone två skäl:

1) Styrmöjligheterna kan utnyttjas på olika sätt i olika syften. Det gör bruket av kunskapen politiskt, eftersom den inte endast är vetenskap utan också redskap, närmare bestämt för makt.

2) Vi kan komma att bli svårt drabbade, måhända förtärda av en våldsam eld, fast vi trodde att det var en rad oskyldiga brasor

helt under vår kontroll, som vi tänt. Det kan ha legat omtanke om den arma mänskligheten, inte bara maktlystnad bakom Zeus ursinne över att Promethevs gav elden till människornas bruk och gamman.

Kunskapen är inte i sig själv god eller ond. Det är vår användning av den som bestämmer resultaten. Den användningen sker i sin tur i större eller mindre brist på kunskap om icke avsedda och icke beräknade eller icke beräkningsbara verkningar.

Mycket framtidsbedömning utgår uttalat eller outtalat, medvetet eller omedvetet från historisk upprepning eller kontinuitet. Jag betonar ordet eller. Historisk upprepning och historisk kontinuitet är obevekligen två skilda saker.

Vårdslösa paralleller

Upprepning betyder att ta om från början från någon punkt i ett förlopp. Föreställningen att historien upprepar sig leder till att man tror sig kunna dra historiska paralleller: "Så gick det av de och de skälen för Romarriket, alltså kommer det att av samma eller liknande skäl gå på samma sätt för det nuvarande Västerlandet..." Eller: "Napoleon misslyckades, alltså var också Hitler dömd till undergång". Men Stalin satt kvar... Sådana paralleller, genom tidernas lopp utövade av åtskilliga historiker, samhällsforskare och politiker, är alltför vårdslösa för att kunna rekommenderas.

Föreställning om kontinuitet innebär att förlopp utvecklas. Historien kan då ex definitione inte upprepas. Den blir sig aldrig lik igen och vi kan inte finna några vägledande paralleller. Vad vi däremot förutsätts kunna iakttä är att vissa viktiga bestämningsfaktorer i det förgångna förändrats mycket långsamt eller inte alls, medan andra förändrats snabbt. Kontinuiteten består i att de oföränderliga eller mycket tröga är särskilt bety-

delsefulla. Detta är förvisso sant så länge vi håller oss till en mycket allmän dekor: geologiska och geografiska förhållanden, givna naturlagar, vissa biologiska bakgrundsfakta som att människan kan gå upprätt och tänka och behöver föda för att leva och fortplantning för att bli kvar som art.

Betraktar man kontinuiteten som det på lång sikt väsentliga blir varje indelning i epoker tämligen ointressant. Den kommer att bestå av ett antal godtyckligt valda "uppnådda etapper" i en tämligen jämnt fortskridande utveckling. Denna behöver inte uppfattas som deterministisk i meningens förutbestämd och opåverkbar, därför att Gud avgjort en gång för alla eller historiens egna krafter obevekligt fungerar så. Man hamnar ändå i en lagbundenhet som det är svårt att göra något åt.

Överdriven dramatik

Den indelning i epoker vi vanligen gör utgår inte från ett kontinuitivt förlopp. Tvärtom relaterar vi den till att något har brutit den tidigare utvecklingen och gör att bilden ser annorlunda ut. Med ofta överdriven dramatik, ty det nya kan ha gamla rötter och länge legat latent, talar vi om revolutioner. Utvecklingen uppfattas inte som kontinuitiv utan snarare förvirrad eller som Anna Christensen säger i sin uppsats "språngvis".

Sprången kan sedan, såsom hon i anknytning till Thomas Kuhn prövar, bero på långa vågrörelser. Det finns historiska exempel som kanske kan tolkas så. Vad vi ser som en epok är ett mönster av uppgång, fruktbar mognad, stagnation, upplösning och undergång. Man får då, fast man strängt taget måste förutsätta vad man skulle bevisa, en möjlighet till förutsägelser. Förr eller senare löper varje epok, ty annars utnämner vi den enligt denna uppfattning inte till en

epok, igenom de föreskrivna stadierna. Men som Christensen påpekar kan man inte med bestämdhet veta i vilken fas man befinner sig eller hur snabbt förloppet löper – och alltså inte om det har 20 eller 50 eller 100 år kvar att leva. Då mister föreställningen om sådana vågrörelser en del av sitt värde som prognosverktyg, också om den i och för sig vore korrekt.

Nu kan den vara korrekt ibland, men behöver därför inte vara det alltid. Det finns också historiska exempel som kan åberopas för att sprången kan komma helt oförutsebart, utan att epoken i fråga alls löpt igenom de föreskrivna stadierna. Historien tog en vändning som enligt vad vi kan utrona var helt oväntad. Historien, men då rimligen också framtiden, blir enligt en sådan tolkning ett enda stort scenario av överraskningar. Det blir då inte möjligt att med historiens hjälp förutsäga något annat än en total ovisshet.

Det finns också exempel på strukturer, som i motstånd mot alla förändringar stelnat, kanske i ett mognadsstadium, kanske mycket snabbt efter födelsen, så att de aldrig fick utveckla sina inneboende tendenser. De verkar stabila, om också litet mossiga. Så plötsligt sprängs de, därför att trycket utifrån eller inifrån blir för starkt.

Ökad genomslagskraft

Överhuvud är den musa som benämns Clio inte så lätt att förstå sig på. Hennes beteende är ganska förbryllande. Hon visar upp regelbundna vanor men också oregelbundna. Hon tycks njuta både av stilla månskenspromenader och ystra språng i rena mörkret. Hon tycks stundom förbereda sina aktioner långsamt och med stor omsorg. Vi tycker oss se vad hon har i sinnet. Vid andra tillfällen skrider hon till verket i stor hast och utan att vi kunnat ana något på

förhand. Ibland verkar hennes handlande präglad av stor konsekvens och kontinuitet, ibland av lika stor inkonsekvens och diskontinuitet. Hon genomgår förlopp som borde ha varit teoretiskt förutsägbara i den meningen att vi efteråt kan förklara dem på ett rimligt sätt. Hon genomgår också förlopp som vi måste betrakta som teoretiskt oförutsägbara, eftersom vi inte ens med facit i handen kan finna några rimliga förklaringar.

Vad finns för anledning att anta att hon framöver blir mindre motsägelsefull och mindre nyckfull? Det motsatta antagandet synes rimligare. Spridningshastigheten hos ny teknik och nya tänkesätt och deras genomslagskraft på de sociala förhållandena är större än de någonsin varit tidigare. Överraskningarna kan därmed bli fler och större. Turbulensen har ökat.

Ändå kommer vi inte undan historien, antingen vi "bara" vill förutsäga framtiden eller med våra förutsägelserns hjälp också vill påverka den. Ett fruktbart sätt är då att nyttja den för att tillhandahålla en rad giftetiketter med LIVSFARLIG ATT FÖRTÄRA i tydligt läsbara versaler. Det innebär följande attityder:

1) Vi bör inte gå till historien för att finna "slående paralleller" med vår egen tid. De slår helt enkelt fel, därför att förhållandena på avgörande områden är så olika vilken epok vi än jämför med.

2) Vi bör lika litet tro oss med hjälp av historien kunna läsa ut lagbundenheter eller generellt giltiga samband. Även om sådana till äventyrs finns, är tolkningen alltid osäker. Förmodligen finns sådana lagbundenheter i vida mindre utsträckning än vi i vår iver att finna "historiens stöd" för våra teorier om utvecklingen gärna tror. Vad vi uppfattar som lagbundenheter, som skulle vara applicerbara på vår egen tid och framöver,

råkade kanske vara för en speciell epok mycket speciella samband, som i andra sammanhang saknat betydelse eller i varje fall haft mycket litet att betyda.

3) Däremot kan vi gå till historien för att hitta en rad problemställningar och "möjliga variabler" som vi kanske eljest skulle missa. Vårt historiska kunnande och vårt medvetande om våra historiska rötter kan ge uppslag och idéer, som det kan vara svårt att komma på så att säga på fri hand. Vi kan programmera bättre både därför att vår fantasi får näring och för att den hålls under kontroll genom verklighetsanknytning.

4) Historien ger oss också möjligheter att på en rad områden testa våra hypoteser och teorier. Den kan aldrig bekräfta dem förrän den framtid vi rör oss över inträffat och själv blivit historia. Men den kan i många fall falsifiera dem eller visa deras svaga punkter. Vi kan då korrigera, i varje fall så att vi undgår de mest uppenbara felbokningarna, och lägga in reservationer och varna för minerade områden, så att andra hindras att hysa alltför stor tilltro till våra utsagor.

5) En enkel sådan varningssignal möter alla försök till extrapoleringar, dvs framskrivningar av under en period uppnådda värden.

Dels vet vi av historisk erfarenhet att kurvor svänger och gör hopp. Extrapoleringarna kan därför ge vitt skilda resultat beroende på vilken tidpunkt vi utgår från. Det borde vara alla extrapolerares skyldighet att påpeka detta och ge exempel.

Dels finner vi att alltför många som vi trodde pålitliga sifferserier företer mer eller mindre förklarliga brott i banan. Vi kan därför inte betrakta någon som helt tillförlitlig för framtiden.

Dels finner vi att de inbördes relationerna mellan olika utvecklingar förändrats över

tiden. Den elasticitet som för en viss period föreligger – exempelvis mellan tillväxten av BNP och tillväxten av en viss användning – kan inte förutsättas bli konstant under längre perioder. Om BNP vuxit med 4 % om året och den användning det gäller haft en BNP-elasticitet på 1,4 så har denna särskilda användning vuxit med 5,6 % om året. Den har fördubblats på tretton år. Om elasticiteten vid samma tillväxt hos BNP sjunker till 1, ökar förbrukningen med 60 % i stället för 100 på tretton år. Sjunker samtidigt BNP:s tillväxt till 2 % per år växer förbrukningen i fråga på tretton år endast med 29 %. Men det kan också inträffa att elasticiteten blir 0; trots att BNP växer blir förbrukningen av den särskilda varan oförändrad. Det har också inträffat att trots uppgång i BNP förbrukningen av en särskild vara sjunkit kraftigt.

Tokig gissning

Läsaren behöver inte vara särskilt initierad för att se att jag vid dessa räkneexempel haft den svenska energidebatten i minnet. Det var framskrivningar av BNP-tillväxt och energielasticitet av denna typ (4 % respektive 1,4 och däröver) som gjorde att man i början av 1970-talet gissade så tokigt i fråga om energiförbrukningen för resten av sjuttioalet och början av åttioalet. Carl Tham betecknar nu i sin uppsats dessa förutsägelser "närmast som kuriosas". Det är måhända att väl snabbt dra en barmhärtighetens slöja över något som har åtskilligt att lära oss. Kuriosan i fråga är väl värd att analyseras.

Grundfelet var inte att man råkade räkna fel och missade förändringarna i energiförbrukningens BNP-elasticitet. Grundfelet var att man utgick från att det matematiska sambandet mellan BNP-tillväxt och ökad energiförbrukning sade något bestämt om

hur det ena betingade det andra, fast orsakssambandet mellan de två storheterna var mycket löst. Plötsligt ändrades genom yttre beslut en tredje storhet – priset på olja. Det gjorde sparsamhet och effektivare utnyttjande av förbrukningen lockande och nödvändig för olika enheter och kom alla beräkningar om "behov av energi" vid olika tillväxt hos BNP på skam. Samtidigt som efterfrågan på energi minskade ökade tillgången. Det blev lönande att exploatera nya fyndigheter av olja och gas och rent av att ta upp sedan länge nerlagda kolgruvor.

Ett sådant misstag i beräkningar gör naturligtvis aldrig någonsin någon om. Eller hur? Men på något område, kanske flera, kommer en sådan framskrivning någon gång, kanske flera, att visa sig korrekt. Det matematiska sambandet råkar ge ett sant uttryck för ett verkligt orsaksförhållande, som inte är så lättstört utifrån. Eller utan att något sådant orsakssamband föreligger råkar de båda storheterna samvariera utan att denna samvariation störs av några exogena figuranter. Hade inte OPEC varit, hade kanske energikommissionen och de andra fått rätt.

6) Ytterligare ett vettigt sätt att använda historien är som spärr mot en alltför stor modernitet i frågeställningar och resonemang. Ännu i början på 1970-talet utgick man från att de närmast passerade tjugos årens utveckling var vorden den normala. Lars Anell säger nu att det gällde "en unik period" och att vi 1973 kom tillbaka i ett "normalläge" med sysselsättningssvårigheter, låg tillväxt och ständigt hotande inflation.

Det är kanske riktigt. Men vem vet. Ej helt föraktliga fluktuationer till trots var dock, om vi ser perioden 1860–1914 som helhet, penningvärdet fast – priserna steg med 25 procent på 55 år. Sysselsättning

gavs åt ständigt växande massor. Nationalinkomsten steg realt uppemot fyra gånger eller tre gånger per capita. En kraftig struktumvandling ägde rum. En väl i början realiter blygsam men dock ambitiös välfärdspolitik inaugurerades. Vad har varit "det normala"? De i fråga om sysselsättning och penningvärde dock övervägande tämligen stabila perioderna 1860–1914 och 1945–1973 eller krisåren på 1930-talet och efter 1973?

Två tendenser

Nå, vad jag vill komma åt genom att bruka historien som en spärr mot alltför stor modernitet är inte i och för sig denna tanke hos Anell – han kan om kravspecifikationerna skärps ha helt rätt – utan framförallt två tendenser i vårt sätt att resonera, som vi alla då och då hemfaller åt:

Dels benägenheten att se dagens problem med onödigt häpna ögon; inte exakt samma men likartade och lika svåra har vanligen mött förr.

Dels benägenheten att så ivrigt nappa på det nya att vi utan att närmare undra varför tror att detta är det viktiga och blir det bestående.

Ärvda effekter

Femton år är en ganska kort tid, kan det med fog sägas. Inte mycket i dag okänd teknik kan rimligen tänkas komma fram och hinna få fullt genomslag fram till år 2000. Det krävs en tid mellan uppfinningen och dess första exploatering och mellan denna och en vidare användning. Men vi ska inte vara alltför säkra.

En reservation krävs för nya kombinationer och ny användning av redan känd teknik. Här kan det gå snabbare med förändringarna. En beslutad reservation får gälla

de inbördes relationerna mellan olika sidor av utvecklingen såsom den beskrivs av varje författare för sig på vederbörandes område. Gör tankeexperimentet att vi inte bara – fastare än de själva – tror på vart och ett av de scenarier som de olika författarna bjuder på i denna bok. Vi lägger till en rad accelerationer och anhopningar därför att vi låter en del av faktorerna påverka varandra med en elasticitet som är större än 1. Också relativt små förändringar i en faktor kan hos någon beroende variabel – eller kanske hos ett par tre variabler, som sedan påverkar både varandra och ytterligare andra – få stora effekter också under så pass kort tidrymd som femton år. Sätt tre variabler, a, b och c = 100 år 1985. Förändringen hos c är 1,5 för varje förändring med 1 hos b. Förändringen hos b är likaledes 1,5 i samma riktning för varje förändring med 1 hos a. Slutligen förändras a med 3 % per år. Resultaten blir dessa år

2000 : a = 155; b = 195; c = 265.

Bo Winanders framskrivningar av de senaste 15 årens trender avser inte att visa "hur det kommer att gå" utan hur det skulle bli på ett antal delområden om det "fortsätter som hittills". De innehåller säkerligen ett arv från de passerade femton åren av vissa sådana fårta-på-fårta-effekter. En del av dessa kommer utan tvivel att avta. Men det kan också finnas områden, där en sådan "anhopning av positiva elasticiteter" inte ännu iakttagits men finns "förberedd" så att den nu blommar ut.

Å andra sidan kan en del både redan synliga och helt överraskande trögheter komma in i bilden. Vi fäster vanligen stor vikt vid de sociala och politiska trögheterna och utgår då från ett schema, som vi dels tycker oss kunna se i det förflutna, dels tycker oss kunna fastslå på goda analytiska grunder: sociala och politiska mönster är svårare att

knäcka än tekniska och ekonomiska, ja uppträder rent av som motståndsrörelser mot den tekniska och ekonomiska omdaning. Flera av författarna är inne på dessa tankegångar.

Risk för grova omdömen

Det går aldrig att slita den filosofiska tvisten om vem som var först, hönan eller ägget, materiella eller andliga förändringar. Det har nog varit olika i olika fall. Men utan tvivel har det funnits förlopp i vilka de sociala och politiska systemen visat stor föränderlighet och sannolikt verkat som drivkrafter till allmänna förändringar. De må sedan från början ha kickats i gång av materiella förändringar, som de till en början gjort större eller mindre motstånd mot eller snabbt accepterat. Eller de må ha satt i gång autonomt. Ibland kan man rent av få intrycket att det är i onödan otåliga tekniker och naturvetenskapsmän, som tycker att deras uppfinningar och upptäckter har för långsam genomslagskraft som konstruerat en myt om den sociala trögheten.

Det väsentliga när vi söker bedöma vad som skett och vad som framöver kan ske är kanske att vi upphör med de grova generaliseringar som "historiematerialism" och "historieidealism" utgör – Marx blir inte sannare, därför att Weber hade fel, eller omvänt – och som lätt vidhåftar också begrepp som "sociala drivkrafter", "kulturer" och "teknik". De är alla sammansatta – och följaktligen delbara. Olika samtidigt förekommande sociala drivkrafter drar åt olika håll. Tekniken består av en mängd skilda tekniker, som likaledes, en del av dem, verkar åt olika håll. Kulturer har underkulturer, traditioner likaväl som öppningar mot nya sammansättningar. I KULTUREN ingår också de sociala och tekniska förhållandena.

Vi bör nog därför söka studera vilka sociala drivkrafter som kan tänkas stå emot olika slag av förändringar – tekniska eller andra, t ex i organisationsstrukturen – och vilka som tvärtom kan tänkas befrämja den ena eller andra typen av förändring. Motstånd på en front kan mycket väl vara förenat med ivrigt bifall på en annan eller, utan vare sig bifall eller fördömande, med ett handlingssätt som befrämjar en viss utveckling, fast det kanske är något helt annat eller i grunden motsatsen man är ute efter. Ibland kan processen bli "dialektisk". Motståndet mot en viss förändring är så uppenbart dum eller själviskt och till förfång för andra att det påskyndar förändringen genom att motkrafter uppstår och stärks.

Nya verkligheter

Vi bör framförallt utgå från att de sociala drivkrafterna – organiserade i partier eller fackliga organisationer eller administrativa system eller enbart ideologiska överbyggnader – inte rör sig i något slutet rum. De må vara allierade med aldrig så starkt nedplöjda särintressen. De kan ändå rubbas utifrån av nya argument och nya verkligheter. Det parti eller den organisation som uppvisar ett orubbligt beteende mot förändringar som på ena eller andra sättet "ligger i tiden" kan ganska snabbt bli försatt ur stridbart skick och tvingas anpassa sig.

Säg att vi med "sanna attityder" menar hur man verkligen betar sig om det gäller och inte vad man säger att man tycker eller hur man verbalt söker dölja sina reträtter från gamla ståndpunkter. En undersökning, som kunde fastställa hur dessa sanna attityder förskjutits i partier och organisationer och inom företag och myndigheter under de senaste tio-femton åren, skulle säkerligen visa på mycket stora förändringar. Till en del är de förmodligen så allmänna att skill-

naderna mellan förr och nu suddas ut. Alla förflyttar sig i ungefär samma takt åt samma håll. De behåller avstånden mellan sig och skapar därigenom ett falskt intryck av pålitlighet, som underlättar den gamla identifikationen. I vissa avseenden sker det hela så snabbt att man kan få ett intryck av rena moderörelser.

Större rörlighet

Det är rimligt att anta att vissa egenskaper hos det moderna samhället kommer att öka beredskapen till förändringar och därmed minska det motstånd som kan finnas hos de sociala krafterna: rörligheten mellan yrken och "klasser", mellan olika typer av utbildningar, i informationer om både den närmast omgivande och den längre bort liggande verkligheten från u-landsproblem till erövringen av rymden, i synsätt och aspekter mellan generationer, inom vars och ens egen livscykel, i de andliga kommunikationssystemen (som kan göra en del av de fysiska transportörerna överflödiga) osv. Denna rörlighet tar sig tydligen på många områden uttryck som en övergång från större till mindre organisationsformer, till små företag i stället för stora, ökad beslutsdelegering, ökad överblickbarhet över de processer som den enskilde själv är involverad i. Det är givet att denna utveckling mot ökad rörlighet och ökad självständighet för de mindre enheterna ner till individen själv inte är ensartad. Också motsatta tendenser finns. Men nog verkar det, allt tillsammans taget, som om den nu beskrivna var den starkare.

Den sociala villigheten till rörlighet och förändring, att "acceptera förändringens vind" ökar givetvis, om fördelarna framstår som större än nackdelarna. Det kan de göra på två skilda sätt: fördelarna är stora och lockande eller alternativen är alltför skräm-

mande. Det är i båda fallen lättare att få förändringen till stånd, om dessa nackdelar i form av ökad otrygghet motverkas av starka sociala skyddsnät, som inte skyddar mot förändringen – det ger en kvardröjande effekt på den – utan tvärtom minskar dess risker och ökar de risker det innebär att söka slippa den.

Intensiva grepp

Sedan kan det från fall till fall vara en svår avvägning både socialt och politiskt – t ex då det gäller regionalpolitik och förändringar av branschstrukturer – om skyddsnätet ska bestå i att hjälpa människor att flytta till andra orter och företag eller att hjälpa företag med kanske helt nya typer av jobb att etablera sig på gamla orter. Ju fler sysselsättningar och produktioner som blir oberoende eller mindre beroende av fysiska transporter, desto lättare borde det bli att få god ekonomi i den andra varianten. Desto lättare borde det då också bli att göra viktiga förändringar vad jag skulle vilja kalla intensiva – man skolar om, byter jobb, startar eller går in i ett helt nytt företag men kan stanna på orten eller i varje fall i regionen – i stället för extensiva, att människor, som inte vill, flyttar över stora geografiska viddar.

Poängen i det här sammanhanget är att åtskilligt av den sociala tröghet och konservatism, som man ser som hinder eller återhållande kraft för förändring måhända inte är så seg. Det finns också sociala krafter som verkar för och driver på förändringar. Det finns möjligheter att öka incitamenten för de senare och minska dem för de förra. Man ökar då både samhällets, varmed jag åsyftar hela det sociala systemet, inte bara stat och kommun, och de enskilda enheternas anpassningsbarhet till ändrade förutsättningar.

Brist på rimliga mått

Nu saknar vi både när vi ser framåt och bakåt rimliga mått på vad vi bör betrakta som stora eller små förändringar. Vi har efterhand blivit mer kräsna. Jag tittade för någon tid sedan tillbaka på en skrift, vars första upplaga jag gav ut 1949 och som hette "Hur vår moderna industri vuxit fram". Det var då naturligt att betona hur stor omvandlingen varit, hur snabbt produktionsvillkoren och hela samhället förändrats, hur märkliga i det dittillsvarande förloppet de närmaste förflutna sjuttio, åttio åren varit i Sverige och med litet tidsförskjutningar de närmast gångna hundra, hundrafemtio åren i de något tidigare industrialiserade staterna.

Nära fyrtio år efteråt är perspektivet på de sju, åtta årtiondena fram till 1945 inte riktigt lika dramatiskt. Det kom att hända mer tekniskt, ekonomiskt och socialt under tre årtionden efter det andra världskriget än på sju, åtta före. Kurva efter kurva har brantare lutning.

Ändå kan vi ifrågasätta vilken förändring som bör betraktas som den kvalitativt största, den för människornas arbete och liv viktigaste: att en mycket låg standard förbättras till en dubbelt så hög eller att den nya dubbelt så höga gör det. Nyttan av varje tillskott är störst i den första "mindre" förändringen. Det är väl troligt att även känslan hos de medverkande av att det "händer något" är det. Förväntningarna uppfylls i början innan de ens hinner infinna sig.

En rad kvalitetsfrågor möter. Hur jämförde man, när detta blev möjligt, tillgången för praktiskt taget varje hem till en radio med tillgången nära trettio år senare till television – och i det sistnämnda fallet tillgången till denna apparatur med övergången från svart-vitt till färg? Carl Fredriksson är inte

på denna fråga om förändring mellan funktioner, tillkomsten av produkter som fyller nya funktioner och sådana som på ett annat sätt fyller en redan tillfredsställd funktion. En stor del av produktutvecklingen går ju ut på det senare: billigare, tekniskt bättre material, större säkerhet, behagligare design, snabbare verkställande. Men den nya maskinen har samma grundläggande uppgift som den gamla: den skriver eller räknar eller tvättar eller diskar eller gör det möjligt för mig att förflytta mig över stora avstånd.

Nygamla funktioner

Inte heller här är verkligheten emellertid "ren". Också om den nya maskinen gör samma saker som den gamla gör den det på ett nytt sätt. Den ändrar därmed också i mindre eller större grad innehållet för handhavaren i det den gör. Det går inte bara fortare och säkrare – om det nu är detta som sker. Ändras gör också arbetets innehåll för den som utnyttjar det nya redskapet.

Jag kände det som en viktig kvalitativ förändring när jag för ett par år sedan övergick från att skriva på skrivmaskin till att göra det på dator med ordbehandlingsprogram. Hanteringen, att kunna ändra och stryka och lägga till, innebar på ett sätt en återgång till att skriva för hand med den viktiga skillnaden att utskriften på skärmen – och när jag vill på papperet – blir prydlig med en gång och inte behöver skrivas ren på nytt. Man inte bara befrias från att göra nya renskrifter eller plåga någon annan med att göra det. Man berikas också i den intellektuella hanteringen. På samma sätt underlättar datorn uträkningar, minnesbevaring, kartotek, bokföring – allt som kunde göras också tidigare – och tillför nya intellektuella dimensioner.

Den fyller därmed gamla funktioner på ett så nytt sätt att de faktiskt samtidigt blir

nya, får nya dimensioner. Så är det och blir det efterhand i växande utsträckning med åtskillig produktutveckling. Det blir då något av en smaksak om vi ska tala om nytt vin i gamla läglar eller ett byte av både vin och läglar.

Osäker framtid

Vi kan då det gäller relativt korta tidrymder – säg 10–15–20 år – med någorlunda säkerhet förutsäga en hel del möjliga och förhoppningsvis en del sannolika riktningar och problem inom begränsade områden och kanske också vissa relationer mellan dessa områden. Vi kan också påverka en del av det som kommer att ske. Denna förmåga till påverkan är en källa till ytterligare osäkerhet i förutsägelseerna: Om vi gör så? Men om vi i stället gör så här? Varje vettigt scenario blir omgivet av sådana reservationer och konstruerat utifrån dylika villkorssatser. Viss styrsel kan vi ha på dem. Vi måste tänka oss olika resultat, om kon lyckas stänga kärringen och om kon missar henne. Men behovet att spekulera över vad som händer om kärringen stänger kon är måhända, fast fascinerande, mindre praktiskt påfordrande.

Vi kan påverka framtiden. Vi gör det dagligen och stundligen genom summan av de beslut vi fattar – eller uraktlåter att fatta. Men vi kan inte planera den eller styra den. Därtill är den alltför osäker, alltför oregelbunden och alltför mycket påverkad av en stor mängd aktörer som har olika värderingar, inställningar, förhoppningar, olika – men alltid bristfälliga – insikter i vad de själva gör, olika förmåga att göra sig gällande. Framtiden är lika myllrande som historien.

Eftersom vi – på sin höjd – bara kan överblicka vissa områden och där i hög grad måste agera som om, riskerar vi ständigt som företag, grupp, nation, samlad mänsk-

lighet (eller vilken storhet vi väljer) att suboptimera så att delarna inte ryms inom helheten. Det hör till historiens ironi att tendensen till sådana suboptimeringar ökat i takt med och till stor del på grund av de växande kommunikationerna och den växande kunskapen om och överblicken av vad som sker runt om i världen.

En förklaring är att vissa kunskaper och möjligheter att behärska naturen och tekniken spritts snabbt medan nödvändiga balanserande kunskaper och färdigheter inte spritts lika effektivt. Det har uppstått en snedbelastning. Ofta hårda, grymma, djupt inhumana korrigeringar, som skedde i tidigare mer isolerade kulturer – och alla var mer isolerade – verkar nu inte lika snabbt och effektivt. Därmed finns risken att katastrofer fördröjs och ackumuleras tills de blir helt ofantliga. Det olycksbringande i den industriellt utvecklade världens behandling av den underutvecklade är då inte ”imperialistisk utplundring” och utnyttjande av för i-världen förmånliga terms-of-trade utan obalanserad tillförsel av kunskaper och livsmönster. Ett viktigt exempel är medicinska möjligheter att pressa ner spädbarns- och småbarnsdödligheten och dödligheten i 30–40-årsåldern och lindringen av svålkatastrofer med tillfälliga stora hjälpsändningar utan samtidig eller, ännu hellre, föregående förbättring av livsmedelsproduktion och livsmedelsdistribution, födelsekontroll och utbildning. Den tablå över världens befolkningstillväxt som återges alldeles i början av Carl Fredrikssons uppsats kan i en läsart illustrera vad jag här antytt. Men kanske uppnås en balans utan föregående totala katastrofer. Det går att iakta inneboende tendenser också i den stora befolkningsökningen till en utplaning. Den kraftiga tillväxten har inte berott på ökad nativitet utan på minskad barnadödlighet och minskad död-

lighet i vad vi i västerlandet betecknar som tidig medelålder. Den är alltså inte självgenererande och bör på längre sikt bli självretarderande.

Avskärmad modell

När vi flyttar oss från Helsingborgs och Sveriges, ja den industrialiserade världens perspektiv till de globala blir våra analys och förståelse av dagens situation, vår ”historietolkning” och våra möjligheter att förutsäga framtiden osäkrare. På viktiga områden kan vi isolera oss, göra vårt eget land eller västerlandet till en ”modell” som inte får störas av exogena variabler. De kommer ändå att störa den. Men hur mycket och på vilka sätt? Mer än våra samveten, vår medkänsla och då och då vår matro? Genom att utnyttja konkurrensen och fruktan mellan ideologier, block och supermakter i den riksvärlden? Genom att själva, likt Japan och Sydkorea, kanske så småningom Kina, bilda nya industriella och ”postindustriella områden, som kan tävla med Europas och Amerikas?

Men kommer då inte dessa att integreras i våra intressen, ingå i den gamla överklassen av nationer, som därigenom blir alltmer oberoende av vad som händer både i den alltjämt djupt fattiga länderna i Asien och Afrika och i ”mellanländerna” i Central och Sydamerika? Kanske blir för vad som kan hända de närmaste femton, tjugo åren den till OECD-staterna och östblocket av skärmade modellen ändå inte så verklighetsfrämmande?

ÄR DETTA SVERIGE ÅR 2000?

”Administration går före skönhet – tyvärr”

”Meritokrati för de friska, dugliga och lojala”

”Sverige bor i triangeln E6-E4-E18”

”Skuld-OPEC slår sönder världshandeln”

”Avancerad teknik är enkel och robust”

”Självstyrande regioner och storlän”

”Baslönen gjorde barnen lönsamma”

”Släpp kommunerna loss!”

I femton scenarier som beskriver bla samhälle, teknik, offentlig sektor och industri är detta några av slutsatserna och förslagen.

Medverkande författare:

Lars Anell

Lennart Arvedson

Eskil Block

Jan Bröms

Anna Christensen

Eric Dyring

Carl Fredriksson

Carl-Göran Hedén

Lennart Holm

Bengt Mölleryd

Bengt Rydén

Kurt Samuelsson

Bo Stjernberg

Rune Svensson

Carl Tham

Bertil Thorngren

Bengt-Arne Vedin

Bo Winander

Studieförbundet Näringsliv och Samhälle

Sköldungagatan 2 · 114 27 Stockholm