

Industriell omvandling och tillväxt¹

GUNNAR ELIASSON

Vetenskapens framsteg kännetecknas av en varvad utveckling av teori och mätmetod.

God teori är nödvändig för att ordna tankar och fakta. Teorin är dock farlig. Den styr vår varseblivning. Därför behövs observation, mätningar för att testa och korrigera, och förhindra att teorin styr vår uppfattning om den ekonomiska verkligheten fel. God vetenskap kännetecknas av att empiriker och teoretiker arbetar tillsammans.

1. Problemet

Makroteorins genomslagskraft och den Kynesiansk Revolutionen byggde i hög grad på den konkretion som uppbyggandet (i många länder) av nationalräkenskapssystem gav. De statistiska systemens kategorier byggde på teorins kategorier. En betydande standardisering uppnåddes. De statistiska mätningarna och framgångsrika makro-modellprojekt gav under många år ekonomerna en känsla att man förstod sig på, och med politik kunde kontrollera den nationella ekonomin, en "varseblivning" som tacksamt togs emot av politikerna.

Denna lyckliga situation, som slogs i spillror under 70-talskrisen, har lämnat en frustrerad kader av ekonomer i sitt kölvatten.

Men problemet ligger djupare än så, och vore nationalekonomin vad den borde vara, en väl grundad empirisk vetenskap, hade 70-talskrisen inte behövts för att komma till klarhet. Vad som fallerat är just interaktionen mellan teoribildning och mätningar, tester. Mätningarna, testerna har varit för "snälla" för att rucka på teorins förutfattade meningar eller sk. priors. Någon teoribildning har inte ägt

¹ Sammanfattning av föredrag.

rum, bara förfining. Därmed har inte heller mättekniken utvecklats tillfredställande.

Jag har här inte utrymme att föra det jag sagt i bevis. Jag påstår till att börja med rätt upp och ned att en helt annan statistik grund är den traditionella nationalräkenskapen och lösryckta mikrodata-baser över företag och hushåll behövs för att förstå industriell ekonomisk utveckling. Men hur skall vi kunna bygga upp denna statistik om vi inte har någon annan teoretisk vägledning än den klassiska statistiska, allokeringsmodellen – som fortfarande dominerar industriell organisationsteori – och den välkända makro-produktionsfunktionsanalysen att ta till? Sådan teori håller inte måttet när det gäller att förstå industriell omvandling och ekonomisk tillväxt.

Jag kommer i denna uppsats för det första att hävda att ekonomisk tillväxt inte kan vare sig mätas eller förklaras på ett acceptabelt sätt förrän vi explicit byggt upp såväl vår teori som våra mätsystem från mikroplanets belutsenheter, företag, familjer etc. dvs satt teorin på en dynamisk organisatorisk grund. Det senare kan inte göras förrän ekonomerna förstått hur tillverkning och distribution är organiserade, och vad produktionen består av, vilket för närvarande inte tycks vara fallet. Framför allt måste vi finna ett sätt att hantera kvalitetsproblemet i beräkningen av såväl faktorinsatser som produktionsvolym, vilket är lättare sagt än gjort. Det senare leder – för det tredje – till en för många pessimistisk slutsats; nämligen att idén med universella statistiska system måste uppges. Varje statistiska system – liksom varje teori – är uppbyggd för att hantera ett speciellt problem; Idag diskuterar vi industriell omvandling och ekonomisk tillväxt. Detta att mät- och informationssystem måste skräddarsys för sin tillämpning är nå-

gonting som man i företagen sedan länge lärt sig erfarenhetsmässigt.

Produktivitetstillväxt har sin grund i en förändrad organisation av ekonomins produktion och koordinationsteknik, något som upphäver de traditionella aggregationsförutsättningarna. Det handlar antingen om att anpassa produktionens organisation till ny teknik eller att (givet tekniken) organisera produktionen bättre.

Produktivitetsetvecklingen är dessutom historiebunden ("path dependent") i den meningen att de marknadsprocessorer som koordinerar alla mikroenheter vid varje tillfälle styrs av ett endogent organisatoriskt (institutionellt) "minne". Ny mikrobaserad teori som beskriver marknaden som en dynamisk process håller sakta på att växa fram och jag avser att i resten av uppsatsen dra konsekvenserna för "The economics of measurement".

Efter detta vetenskapsteoretiska preliudium, till saken.

Det är framför allt tre omständigheter som jag i tur och ordning skall ta upp. (De är alla utförligt behandlade i en bok som inom kort kommer att publiceras av IUI; The Knowledge Based Information Economy).

Först (nästa avsnitt) och främst kommer jag att introducera den nationella ekonomin som en på kommunikations- och informationshantering baserad organisatorisk struktur, där organisationen definierar ekonomins teknologi (teknologista minne) och organisationsstrukturens förändring styr ekonomins tekniska utveckling. Detta gör att varje försök att förklara ekonomisk tillväxt kräver en organisations - eller mikrobaserad makroteori. Strukturen (organisationens) förändring måste förklaras. Det räcker, för att visa detta, med att dokumentera att kunskapsbaserad informationshantering är den dominanta resursvändningen.

För det andra (avsnitt 3) kommer jag att föra i heterogena kvaliteter som det typiska kännetecknet hos såväl faktorinsatser som slutprodukter, något som inte bara gör våra statistiska mätsystem ofullkomliga. Somliga av dessa kvaliteter är teoretiskt omätbara, som t ex det dominant

kompetenskapital, som ger företagen deras konkurrensfördelar på sina respektive marknader.² Denna kompetens är "tyst", "embodied" i företagsorganisationen och/eller dess människor och kan endast svårligen kommuniceras till, eller imiteras av utomstående konkurrenter. "Kvalitet" förstör så att säga statistiken. Den avancerade industrinationen kännetecknas av att de viktigaste och snabbast växande faktorinsatserna och produktionsresultaten inte mäts alls.

Den tredje omständigheten (avsnitt 4) är att själva grunden för våra ekonomiska statistiksystem - nationalstaten - håller på att tappa konturerna därför att produktionen internationaliserats på mikroplanet.

2 Se Eliasson; The Firm as a Competent Team, IUI Working Paper No. 207, 1988.

2. The Economics of Innovation and Information

Adam Smith beskrev hur arbetets specialisering möjliggjorde lokala skalfördelar och en total ("synergistisk") höjning av det ekonomiska systemets produktivitet.

Utmyttjandet av arbetsspecialisering förutsatte skapandet av nytt kunnande (innovationer) och att detta nya kunnande spreds genom ekonomin (learning, imitation).

En ökad specialisering av arbetet kräver kommunikationsteknik som drar resurser; dels geografiskt (transporter), dels för koordinering (informationshantering).

En väsentlig del av det innovativa organisatoriska kunnande som en stadig förbättring av ekonomins produktivitetsegenskaper kräver är "tyst", ("tacit") och "embodied" i människor eller team av kompetenta människor. Detta tysta kunnande kan inte kommuniceras på vanligt sätt. Det sprids genom att kompetenta människor rör sig i arbetsmarknaden; entreprenörer startar företag, stora företag köper upp innovationsföretag, dåliga företag försvinner; i stort sett allt som driver ekonomisk utveckling framåt, som påverkar den ekonomiska strukturen och

som gör ekonomiska mätningar extra besvärliga.

Tabell 1 sammanfattar "Den kunskaps-intensiva informationsekonomin statistiska konton".

Egentligen skulle all aktivitet i en ekonomi kunna klassas under en av tabellens fyra kategorier. Tänk efter: Om du önskar automatisera tillverkningen i en fabrik, måste hela tillverkningsprocessen först kodas. Koden skall innehålla all den kunskap, som tidigare fanns hos yrkesarbetarna ute på verkstadsgolvet. Koden skall sedan från ett centralt håll styra den automatiserade produktionen. Allt handlar om en överordnad informationshantering. I de företag som automatiserat delar av sin produktion finns också den statistiska information som behövs för att produktionen skall hamna under de fyra kategorierna i tabell 1.

Det kan vara intressant att i sammanhanget erinra sig att idén om central informationshantering och styrning låg till grund för teorin om central ekonomisk planering. Vi vet i dag att man med nöd och näppe klarar central styrning av enkla tillverkningsprocesser, men att den centrala kontrollen av företagets produktion från huvudkontorer är minst sagt "lös", just på grund av begränsad information.³

Uppenbarligen blir därmed möjligheterna att från centralt håll styra en hel ekonomi med ekonomisk politik ännu mer begränsade, och särskilt om de statistiska mätsystemen felaktigt speglar vad som äger rum i ekonomin. Det är av många skäl angeläget att ekonomer och politiker blir bättre informerade på denna punkt.

Man kan komma ganska långt om man får tillgång till data ur företagets kostnadsredovisning. Figur 1 visar resultaten från stora och medelstora svenska industriföretag. Uppenbarligen dominerar informationsorienterad serviceproduktion. Utvecklingen är dessutom relativt snabbt på väg mot en liten andel rena tillverkningskostnader i industriföretagens totala förädlingsvärde. Detta sker dels genom att existerande företag ökar serviceproduktionen, dels genom att fö-

retag med redan höga andelar kunskapsintensiv tjänsteproduktion växer snabbare än genomsnittsföretaget, medan företag som är tunga av enkelt maskinkapital och utbildad arbetskraft stagnerar. Den förra gruppen företag har också visat sig vara långsiktigt mer lönsamma än genomsnittsföretaget. För att förstå hur denna industriella omvandling går till behövs annorlunda teori och annorlunda statistik än den vi har. Men för att veta hur vi skall formulera teorin, och vilken typ av data, som skall samlas in måste vi begripa vad som händer ute i verkligheten. Ekonomerna måste ut i labbet. Vi har i vår forskning på IUI funnit att Tabell 1 är en bra grund att organisera statistiken efter. De som arbetar ute i företagen känner igen sig.

Det kan vara nyttigt att lära sig hur en felaktig kategoriserad statistik stör vår varseblivning. "Avindustrialisering" har varit ett ständigt återkommande politiskt orostema i vissa ekonomiska läger. Man pekar på den krympande, statistiskt registrerade industrin (sektor 3000) och drar paralleller med det försvinnande jordbruket. Jag har grupperat om de statistiska kategorierna i den svenska nationalräkenskapen så långt det låter sig göras, för att åstadkomma en vertikal beskrivning av den förbrukning av varor och tjänster som krävs för att åstadkomma industrivaruproduktionens totala förädlingsvärdebidrag till BNP. Det blir nästan 50 procent av BNP i stället för under 25 procent, och den andelen har inte minskat sedan 1950. Läggs produktionen i svenska utländska dotterbolag till (se nedan) har industrins andel ökat.⁴

3 Se Eliasson, *Business Economic Planning*, John Wiley & Sons, London etc., 1976.

4 Denna kalkyl redovisas i kapitel I i *The Knowledge Based Information Economics*, IUI, Stockholm 1989 (kommande publikation).

3. Kvalitet förstör statistiken

Nationalekonomins klassiska mätproblem är svårigheten att kvantifiera kvalitetshöjningar hos produkterna i produktionsstatistiken. Detta problem har inte någon enkel lösning. Det träffar tjänsteproduktionen, som till största delen består just av kvalitet. Vad har ekonomiska konsulter för värde, om de ger felaktiga råd?

Jag har just visat att också industrivaruproduktionen snabbt håller på att övergå i kunskapsbaserad tjänsteproduktion som till största delen handlar om att addera kvaliteter till produkterna. FoU och marknadsföring är de "tunga" posterna.

Ett ännu besvärligare problem utgör faktorinsatserna, särskilt de mänskliga. I växande utsträckning arbetar (dessutom) ett osynligt kapital i företagen som inte mäts vare sig av företagen själva eller i den nationella statistiken. Det handlar om "intangibile assets" som programvara, tekniskt kunnande, marknadskunnande och – inte minst – den uppgradering av företagets mänskliga kapital, som omfattande och växande satsningar på interutbildning skapar.⁵ Många säger att man inte kan mäta sådant kapital. Jag säger, att kan man mäta maskinkapitalet så kan man också mäta marknadsföringskapitalet. Bägge kategorierna är lika omöjliga att mäta. Varje val av mätmetod innehåller i bägge fallen ett stort mått av godtycke. Men man kan lära sig tolka även sådan statistik om mätmetoden är stabil. Och i bägge fallen kan man på ett meningsfullt sätt definiera och mäta "investeringarna".

I flera av de svenska storföretagen är de "osynliga" ("intangibile") tillgångarna tillsammans, lågt räknade, betydligt större än det vanliga "tillverkningskapitalet". Tillväxten i såväl produktion som faktorinsats handlar i växande utsträckning om det vi inte mäter, nämligen kvalitet. Vi håller med andra ort på att bli alltmer okunniga om det vi är mest intresserade av.

⁵ Se *Kunskap, information och tjänster*, IUI Stockholm, 1986.

4. Företagens internationalisering suddar ut nationalstaten

Nationalstatens ekonomi liksom företags ekonomi definieras av dess statistiska system. En stor del av den statistiska produktionen har byggt upp just kring registrerade transaktioner över nationella gränser. Situationen har här radikalt förändrats under efterkrigstiden. Nästan 40 procent av svensk industrisysselsättning finns i dag utanför Sverige, upp från strax över 10 procent, för ca 30 år sedan (tabell 2). I utlandsproduktionen dominerar dessutom förädlingsvärdeökningen av marknadsföring och distribution.

Framgångsrika företag kännetecknas av en balans mellan produktutveckling, marknadsföring och tillverkning. För närvarande är produktutvecklingen framgångsrik medan marknadsföringen ger efterfrågesug åt tillverkningen i Sverige, som trots en rad devalveringar kämpar med lönsamhetsproblem.

När den relativa fördelningen av produktionens lokalisering mellan hemland och utland påverkas av den relativa prisutvecklingen blir den statistiska definitionen av nationalstatens ekonomi endogen bestämd av marknadskrafterna i världen. Och det handlar inte bara om mätningar. Realiteten bakom mätningarna är dels att kontrollen av ekonomins utveckling i ökande grad blivit marknadsbestämd, dels att alla de faktorer vi traditionellt ansett vara nationsbundna (t ex komparativa fördelar i utrikeshandels-teorin) nu blivit endogeniserade och internationellt rörliga.⁶ Ett exempel på detta är konsekvenserna av kostnadskrisen i Sverige på 70-talet.⁷ Uppenbarligen flyttades en del av produktionen ut ur Sverige eftersom marknadsandelarna hos de svenska internationella företagen inte minskade alls, medan den från Sverige opererande industrins (leveranser från Sverige) marknadsandelar minskade kraftigt. Utan relevant statistik går det därför inte att förstå vad som händer. Uppenbarligen var det inte frågan om någon utflyttning av tillverkning ur Sverige. I stället ökade de internationella företagen

sina försäljningsanskrängningar utomlands, vilket ökade förädlingsvärdet i de utländska dotterbolagen. Utan denna ökade ansträngning hade utleveranserna från Sverige till dotterbolagen minskat ännu mer. Ännu viktigare verkar dock ha varit att de svenska industriföretagen, på grund av kostnadskrisen lade ut underleveranserna utomlands.

5. Positiva slutord

Den nationella statistiken har som främsta syfte att vägleda politiken, dvs att öka den ekonomiska-politiska kontrollen över den nationella ekonomin. Det har vi fått lära oss på grundkursen i national-ekonomi. Ekonomisk politik kräver bra nationella informationssystem för att man skall veta vad man gör när man för politik. Dessa informationssystem måste därför vara uppbyggda så att man förstår hur den internationella allokeringen av

resurser inom de internationella företagen går till. Sådana informationssystem finns inte i dag. De kräver systematiskt, från mikro (företag och hushåll) uppbyggda nationalräkenskapssystem, där aggregationen av data sker explicit genom en modell som beskriver hur prisbildningen och kvantitetsbestämningen interagerar på dynamiska marknader. Detta är inte lätt, men möjligt. Vi jobbar för närvarande med att utveckla den typen av mätsystem på IUI.⁶

6 Se Eliasson: 1987. Technological Competition and Trade in the Experimentally Organized Economy, IUI Research Report No. 32

7 Se Jagrén: De utlandsetablerade företagens lönsamhet och finansiering i De svenska storföretagen, IUI Stockholm 1985

8 Se Eliasson 1985.. The Firm and Financial Markets in the Swedish Micro-to-Macro Model, IUI, Stockholm. MOSES Code, IUI, Stockholm 1989, samt MOSES Data Base, to be published in 1990.

Tabell 1.
Den kunskapsbaserade informationsekonomins statistiska konton

1. <u>Business opportunities</u> exploring state space	<u>The creation of new knowledge</u> (Schumpeter 1911) <ul style="list-style-type: none">- innovation- entrepreneurship- technical development
2. <u>Dynamic Coordination</u>	<u>The invisible and visible hands at work</u> <ul style="list-style-type: none">- of specialized production flows through competition in markets (Smith 1776)- of investment through disequilibrium capital markets (Wicksell 1898)- through demand feedback (Keynes 1936)- through management in hierarchies
3. <u>Filtering</u>	<ul style="list-style-type: none">- entry- exit- mobility
4. <u>Knowledge transfer</u>	<u>Education</u> (Mill 1848) <ul style="list-style-type: none">- imitation- diffusion of knowledge- information design

Source: Modifierad version av tabell på sidan 12 i Eliasson 1987:
Technological Competition and Trade in the Experimentally Organized Economy, IUI Research Report No. 32, Stockholm. Se också kapitel I i The Knowledge Based Information Economy, IUI Stockholm 1989 (under publicering).

Tabell 2

Antal anställda svensk industri, i svenska utlandsproducerade koncerner och i deras utländska produktionsföretag 1960-86

	Antal och procent					
	1960	1965	1970	1974	1978	1986
Industrin i Sverige	880 260	938 915	921 780	929 200	874 230	777 270
Svenska moderbolag		325 980	395 990	431 750	420 460	375 020
i % av industrin i Sverige		35	43	46	48	48
Utländska produktionsföretag	105 510	147 290	182 090	221 110	227 150	259 820
i % av industrin i Sverige	12	16	20	24	26	33

Källa: Swedenberg, B, Johansson-Grahn, G, Kinnwall, M, "Den svenska industrins utlandsinvesteringar 1960-1986", IUI, Stockholm, 1988.

Tabell 3

1978 och 1986 svarade de 10 största svenska, multinationella företage för

(procent)

	1978	1986
- Svensk varuexport	27	29
- Svenska företages utlandssysselsättning	72	70
- Industrins sysselsättning i Sverige	21	25
- Inklusive (också) indirekt sysselsättning hos underleverantörer	ca 35	-
- Industrins totala FoUinvesteringar	ca 45	61

Källa: Swedenberg, B, Johansson-Grahn, G, Kinnwall, M, "Den svenska industrins utlandsinvesteringar 1960-1986", IUI, Stockholm, 1988.

Figur 1 Fördelningen av arbetskostnader i stora svenska företag
- hela koncernen inkl. utlandsverksamhet
- procent

