

# Den svenska verkstadsindustrins internationella specialisering

Industripolitikens såväl som enskilda industriföretags grundläggande fråga är: "Vad skall svensk industri specialisera sig på gentemot utlandet?" Med andra ord vilka produkter har Sverige som produktionsland goda förutsättningar för gentemot andra länder. Härom året var detta ämnet för en paneldebatt i Nationalekonomiska Föreningen [1973]. Fler-talet i panelen gav uttryck åt uppfattningen att frågan egentligen inte kunde besvaras av ekonomer utan snarare av tekniker och företagsledare. Den sannolika orsaken till detta ställningstagande är att ingen distinktion gjordes mellan det mera abstrakta begreppet produkter inledade efter vissa egenskaper, t ex av produktions tekniskt slag, och det konkreta produktbegrepp varje företagsledare använder sig av. Till ekonomens naturliga domäner kan även frågan om vilka produkttyper landet skall eller bör specialisera sig på räknas, medan företagsledningen i landets samtliga företag beslutar

vilka produkter landet faktiskt specialiserar sig på.

Av denna distinktion framgår att dessa två frågeställningar inte behöver leda till samma svar. Med andra ord kan landets faktiska varuinriktning avvika från vad den av t ex samhällsekonomiska eller ekonomisk-politiska skäl långsiktigt borde ha varit. Om så är fallet kan det finnas skäl att med ekonomisk-politiska medel rätta till avvikelserna. De avvägningsproblem som därvid måste göras är besvärliga bland annat därför att Sverige deltar i en internationell arbetsfördelning, vilket lägger bindningar både på enskilda företags och enskilda länders handlingsutrymmen.

Denna artikel som bygger på en utredning inom Industriens Utredningsinstitut [Ohlsson otryckt] syftar till att belysa några av de restriktioner den internationella konkurrensen lägger på valet av produkttyper i svensk produktion. Om produkterna betraktas utifrån enbart sina produktionstekniska egenskaper finns det då någon stark eller svag svensk specialisering på vissa produkter? Frågan begränsas till verkstadsindustrin och avsikten är att belysa dess nuvarande produktionstekniska specialisering och förändringarna i denna under 1960-talet.

*LENNART OHLSSON är fil dr i nationalekonomi och har varit anställd vid Industriens Utredningsinstitut. Där har han publicerat böcker och artiklar om den svenska utrikeshandelns specialisering inom verkstadsindustrin samt om utrikeshandelns samband med långsiktig ekonomisk tillväxt. Han arbetar för närvarande på ERU med att utreda den regionala arbetsfördelningen inom svensk industri.*

## Några avgränsningar

Den del av verkstadsindustrin<sup>1</sup> som här analyseras svarade för 36 procent av tillverkningsindustrins anställda 1970 eller

<sup>1</sup> Med svensk verkstadsindustri menas i denna utredning all produktion av verkstadsprodukter som sker inom landets gränser, oavsett om företagen är svenskägda eller ej respektive är verkstadsföretag eller t ex stålföretag.

omkring 330 000 personer. Den del av produktionsprocessen som belyses är den del som handhar den egentliga eller fysiska omvandlingen av insatsvaror från annan industri till verkstadsprodukter. Verksamheten inom sådana aktiviteter som forskning och utveckling och försäljning har inte helt lika bestämningsfaktorer vad gäller nationell lokalisering och klassas inte heller genomgående som industri.

Till skillnad från tung industri finns i stora delar av verkstadsindustrin betydande möjligheter till förändringar av produktionens varusammansättning. Sådana kan tex ske genom förskjutningar mellan egentillverkning och leveranser från andra tillverkare (eventuellt i andra länder). Vidare är tillverkningen inte alltid hårt bunden till en viss ort utan är vad som ibland kallas "footloose." Det finns således flera "institutionella" skäl till konstaterandet att verkstadsindustrin lättare kan anpassa sig till förändrade produktionsförutsättningar än tung processindustri.

Mångfalden av och olikheterna mellan branschens produkter motiverar en så långtgående uppdelning av verkstadsindustrin som möjligt. Kriteriet bör här vara att finna varugrupper som i produktionsteknisk mening är homogena.<sup>2</sup>

Delbranschernas produktionsresultat utgör således här produkter och frågeställningen är hur 1960-talets svenska delbranschspecialisering gentemot utlandet sammanhänger med delbranschernas produktionsteknik.

## Hur mäts Sveriges internationella specialisering?

Det mått på internationell specialisering som här analyseras avser att belysa hur den svenska verkstadsproduktionens sammansättning genom utrikeshandeln kommit att avvika från den inhemska förbrukningens. Bortses från produktion för respektive förbrukning från lager är denna förbrukning identiskt lika med produktion minus export plus import. Med andra ord visar en *positiv nettoexport*, dvs export minus import, av en vara, att produktionen av varan överstiger den inhemska förbrukningen. Gentemot hela övriga världen kan Sverige sägas ha spe-

cialiserat sig på varan, vilket framgår av att övriga världen har en lika stor nettoimport eller annorlunda uttryckt *negativ nettoexport* av varan till Sverige.

Med tecknet på nettoexporten indelas således delbranscherna i två grupper: sådana Sverige specialiserat sig på och sådana landet inte specialiserat sig på. Inom var och en av dessa två grupper erhåller emellertid delbranscher med en mycket stor marknad i kronor räknat, tex bilindustrin, ett absolut sett större saldo på nettoexporten än sådana med en liten marknad, tex vätskepumpindustrin. Denna egenskap är icke önskvärd om vi vill studera hur specialiseringen sammanhänger med *enbart* de produktionstekniska bestämningsfaktorerna. För att så långt som möjligt reducera inverkan av marknadens storlek på specialiseringsmättet divideras därför nettoexporten med summa export och import. Den kvot som då erhålls benämns nettoexportkvoten. Kvoten kan variera från -100 till +100 procent. Det förra värdet erhålls för en delbransch som konkurrerar på hemmamarknaden med import men helt saknar egen export, medan det senare fås om ingen som helst import förekommer och delbranschen samtidigt exporterar varan. Nettoexportkvoten i verkstadsindustrins delbranscher visar således Sveriges internationella specialisering vid given marknadsstorlek för de olika delbranschernas produkter.<sup>3</sup>

Förutom nettoexportkvoten redovisas två andra specialiseringsmått, den sk

<sup>2</sup> Här inskränks dock presentationen av resultatet till den lägsta delbranschnivå som tillkomsten av 1968 års svenska industriklassificering möjliggjorde. Förutom delbranschnivån har två andra aggregationsnivåer analyserats med avseende på specialiseringens bestämningsfaktorer. Den ena används för bl a jämförelser av Sveriges och andra industriländers specialisering och omfattar drygt 100 varugrupper. Den andra aggregationsnivån som totalt inkluderar över 1 000 varugrupper används för analyser av delbranschernas heterogenitet och inombranschspecialisering. En redovisning av analysmetoder finns i Ohlsson [1974 a].  
<sup>3</sup> Förutsättningen för att så skall vara fallet är att produktsammansättningen inom delbranscherna inte är alltför olikartad eller åtminstone ej leder till aggregationsproblem. Som namnts i not 2 ovan har detta fenomenets betydelse undersökts så ingående som det över huvud taget är möjligt utifrån publicerad statistik.

Tabell 1. Några mått på den svenska verkstadsindustrins specialisering på delbranscher 1970

SNI-nr	Delbransch	(1) Nettoex- portkvot i procent	(2) Hemma- marknads- andel i procent	(3) Exportkvot i produktio- nen i procent
38411	Skeppsvarv <sup>a</sup>	51	44	80
38413	Fartygs- och båtmotorindustri <sup>b</sup>	53	77	50
3811	Verktygs- och redskapsindustri	48	73	51
3849	Övrig transportmedelsindustri <sup>a</sup>	47	81	40
38232	Industri för träbearbetningsmaskiner	47	69	55
38241	Industri för massa- och pappersbear- betningsmaskiner <sup>b</sup>	46	30	87
38431	Bilindustri	36	55	64
38421	Rälsfordonsindustri	30	74	39
38392	Batteri- och ackumulatorindustri	26	80	29
38291	Industri för hushållsapparater	24	70	41
382991	Industri för lyftanordningar <sup>c</sup>	23	54	57
38242	Industri för byggnads- och mineralbryt- ningsmaskiner	23	62	49
38249	Industri för andra varubearbetnings- maskiner	23	41	70
38259	Annan kontorsmaskinindustri	23	18	88
38195	Hushållsmetallvaruindustri	17	73	34
38194	Byggnadsmetallvaruindustri	17	75	32
382993	Industri för maskindelar <sup>c</sup>	15	44	64
3813	Industri för metallkonstruktioner	12	94	8
382992	Industri för vätskepumpar <sup>c</sup>	10	34	70
3832	Teleproduktindustri <sup>b</sup>	9	53	52
3821	Industri för stationära turbiner och motorer	8	71	32
3822	Jordbruksmaskinindustri	8	70	33
3831	Industri för elmotorer och generatorer	6	58	45
382999	Industri för övriga maskiner <sup>c</sup>	5	56	46
38231	Industri för metallbearbetnings- maskiner	-2	37	63
38391	Elektrisk tråd- och kabelindustri <sup>b</sup>	-3	85	14
3833	Industri för elektriska hushållsapparater	-7	71	26
38193	Spik-, skruv- och bultindustri	-14	74	21
38251	Datamaskinindustri	-14	24	71
3851	Instrumentindustri	-15	30	63
38199	Annan metallvaruindustri	-16	57	36
38412	Båtbyggeri <sup>a</sup>	-19	66	26
38432	Industri för bilmotorer och bildelar	-22	57	33
38192	Industri för metallråd-, -nät-, -linor och -kablar	-24	83	11
3845	Flygplansindustri <sup>a</sup>	-42	58	22
38191	Metallförpackningsindustri	-49	91	3
3844	Cykel- och motorcykelindustri	-56	49	22
38399	Annan elektroindustri	-65	40	24
38393	Glödlamps- och lysrörsindustri <sup>a</sup>	-83	40	12

<sup>a</sup> Dessa delbranscher ingår av olika skäl inte i den följande analysen.

<sup>b</sup> För dessa delbranscher redovisas inte 1970 års siffror utom genomsnittsvärden för 1970 och 1971. För andra undersökta delbranscher visade sig valet av år 1970 i stället för ett genomsnitt av dessa två år inte spela någon roll för rangordningen av delbranscherna efter nettoexportkvot.

<sup>c</sup> I de analyser av sambandet mellan nettoexportkvot och yrkesarbetsintensitet som redovisas nedan har dessa fyra delbranscher på 6-ställig SNI-nivå måst ersättas med summan av de fyra, det 5-ställiga SNI-numret 38299, vars nettoexportkvot var 12 procent 1970.

*Anm.* De i tabellen ingående måtten bygger på uppskattningar av export, import och produktionsvärde. Dessa uppskattningar har gjorts utifrån den varufordelning på tulltaxenummer som publicerats i SOS, Industri 1970, Del 2, med hjälp av en nyckel mellan SNI-nummer och tulltaxenummer som erhållits från Statistiska Centralbyrån. Nettoexportkvoten definieras som skillnaden mellan export och import dividerad med summan av export och import. Hemmamarknadsandelen definieras som produktion minus export dividerad med svensk förbrukning. Exportkvoten i produktionen utgörs av exportens andel av produktionsvärdet.

hemmamarknadsandelen, dvs den andel av svensk förbrukning som tillfredsställs av inhemsk tillverkning, samt exportkvoten i produktionen. Variationerna mellan delbranscher i samtliga dessa tre mått kan tillskrivas olikheterna i vad som i allmänt tal brukar benämnas den internationella konkurrenskraften. Hemmamarknadsandelen tenderar dessutom att bli högre och exportkvoten lägre ju mindre rörlig delbranschens produkter är internationellt sett. Nettoexportkvoten påverkas däremot inte alls lika påtagligt av skillnader i produktörligheten för delbranscherna.

## Specialiseringen på delbranscher 1970

I tabell 1 redovisas de tre specialiseringsmått för 39 delbranscher inom svensk verkstadsindustri omkring 1970.<sup>4</sup> Delbranscherna är rangordnade efter (fallande värde på) nettoexportkvoten.

Sverige är uppenbarligen starkast specialiserat på vissa transportmedel (dock ej flygplan), utrustning för förädling av inhemska råvaror samt verktyg. Med undantag av datamaskiner erhålls positiva nettoexportkvoter för nästan alla maskinindustrins delbranscher. Inom den elektrotekniska industrin är däremot specialiseringen påtaglig enbart för batteri- och ackumulatorindustrin, för vilken industri Jungners banbrytande insatser vid sekelskiftet haft avgörande betydelse. Även för teleprodukter erhålls en positiv nettoexportkvot, vilket beror på att LM Ericssons omfattande export kompenserar den likaledes omfattande nettoimporten av radio- och TV-apparater m m.

Den svenska verkstadsindustrins specialisering förefaller ännu år 1970 att i icke oväsentlig utsträckning avspegla den inriktning verkstadsindustrin kom att erhålla redan vid sekelskiftet och som då sammanhängande med råvarutillgång, innovationer m m. Mellankrigstidens nya produkter och nya företag ger sig också till känna i t ex kontorsmaskinindustrins höga nettoexportkvot. Sverige har där-

emot inte inriktat sig internationellt på sådana industrier som datamaskin-, instrument-, annan elektro- och flygplansindustri, vilka i hög grad representerar efterkrigstidens nya teknologi.

Sambandet mellan hemmamarknadsandel och exportkvot i produktionen är negativt, vilket sammanhänger med att produktörligheten starkt påverkar båda måtten. Delbranscher med låg internationell produktörlighet till följd av höga transportkostnader är metallkonstruktions-, metallförpacknings-, metalltråds- samt elektrisk tråd- och kabelindustri. Hemmamarknadsandelen ligger för dessa på mellan 83 och 94 procent medan exportkvoten uppgår till 3 à 13 procent.

## Specialiseringens produktions- tekniska bestämningsfaktorer

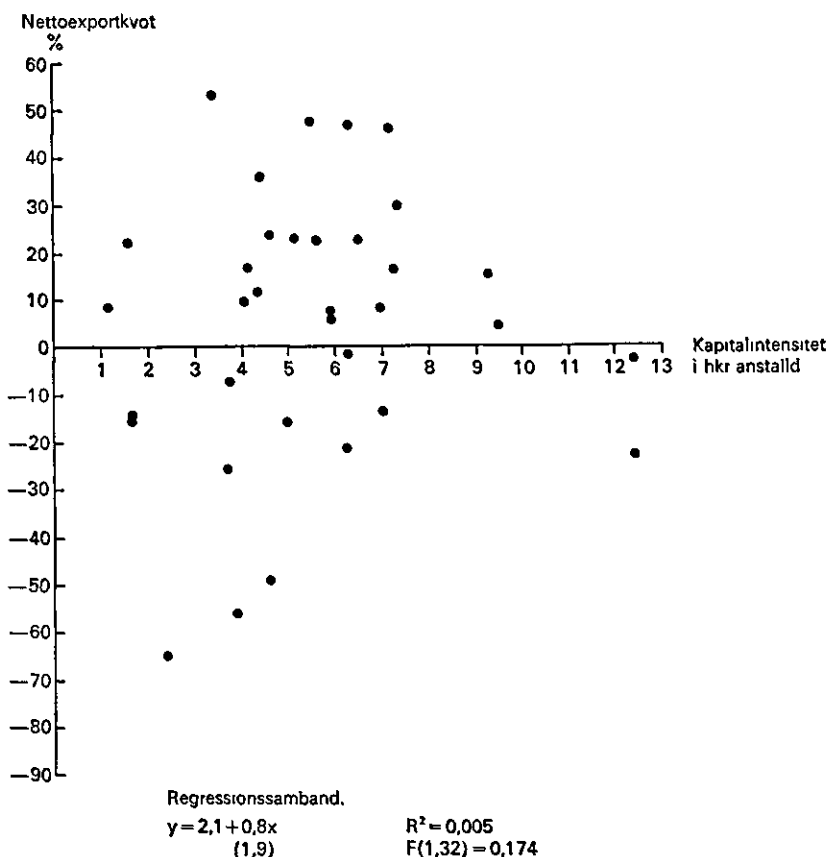
Valet av produktionstekniska bestämningsfaktorer har gjorts utifrån den teori för ett lands komparativa fördelar, som först formulerades av de svenska ekonomerna Eli Heckscher och Bertil Ohlin, den s k faktorproportionsteorin. Starkt förenklat säger denna teori att ett land kommer att exportera (importera) sådana varor som för sin produktion kräver *relativt* mycket (litet) av de produktionsfaktorer, vilka har ett *relativt* till andra lågt pris i landet i en jämförelse med andra länder. S k *komparativa (kostnads)fördelar* uppkommer för produktion och export av varor med en sådan hög åtgång av dessa internationellt sett billiga produktionsfaktorer.

Är relationen mellan lönekostnaden för en tekniker och den för en tempoarbetare låg i Sverige jämfört med samma relation i andra länder, erhålls således internationellt sett låga kostnader för varor, vars produktionsteknik i alla länder karakteriseras av en hög åtgång tekniker per tempoarbetare. Sådana skillnader mellan länder i relativpriserna för olika produktionsfaktorer uppstår genom olikheter i den relativa tillgången på dessa faktorer, i utbildningens storlek, inriktning och finansiering, i skattesystem m m.

Denna teori för komparativa fördelar gäller enbart för konkurrensutsatt produktion. Tidigare empiriska undersökningar och gängse uppfattningar om vad

<sup>4</sup> Delbranschfördelningen av export, import och produktion har erhållits genom att aggregera dessa storheter från lägsta tulltaxenivå enligt en nyckel mellan tulltaxor och SNI-nr som tillhandahållits av SCB.

Diagram 1. Sambandet mellan nettoexportkvot och kapitalintensitet i verkstadsindustrins delbranscher 1970



som är karakteristiskt för Sverige pekar på att följande kriterier på produktion med till synes goda komparativa fördelar kan väljas:

- hög kapitalintensitet (dvs mycket kapital per anställd)
- hög intensitet inhemska råvaror (järn, skog, vattenkraft)
- hög teknikerintensitet
- hög yrkesarbetareintensitet.

Produktion med dåliga komparativa fördelar är i så fall intensiv i lågt utbildad arbetskraft, andra råvaror eller dylikt. I jämförelsen av varornas s k faktorintensiteter ingår en förutsättning om att rangordningen av varorna med avseende på dessa intensiteter är densamma i alla länder. Då gäller för en given vara att komparativa fördelar inte normalt sammanhänger med om kapitalintensiteten i den svenska produktionen är högre än den är i produktionen i andra län-

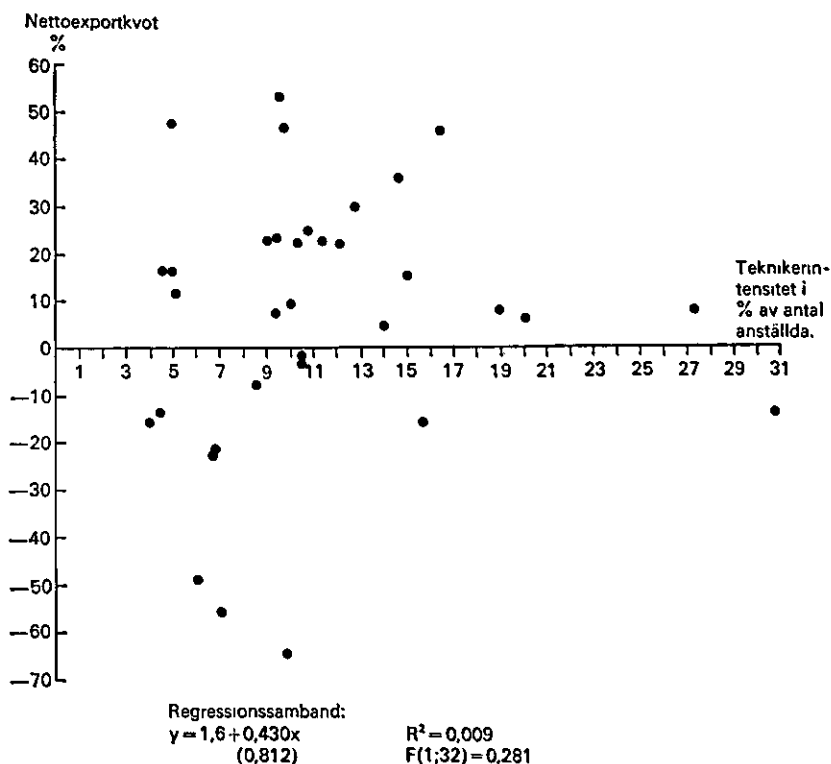
der.<sup>5</sup> Däremot erhålls komparativa fördelar, om kapitalintensiteten för varan är hög i jämförelse med andra varors, oavsett var den produceras.

### Avspeglar verkstadsindustrins specialisering 1970 Sveriges komparativa fördelar?

För att kunna besvara frågan i rubriken till detta avsnitt har nettoexportkvoten

<sup>5</sup> Har Sverige komparativa fördelar på kapitalintensiv produktion till följd av ett relativt lågt kapitalpris/lön bör nämligen detta vara fallet i produktionen av varje vara. Tillfälliga komparativa fördelar kan möjligen erhållas för enstaka producenter av normalt arbetsintensiva varor genom en snabbare introduktion av ny arbetsbesparande teknik än både producenter av andra varor i Sverige och utländska konkurrenter. Ett teknologiskt försprång har då medfört (temporära) komparativa fördelar.

Diagram 2. Sambandet mellan nettoexportkvot och teknikerintensitet i verkstadsindustrins delbranscher 1970



jämförts med mått på kapital-, tekniker- och yrkesarbetareintensiteter. En rad olika mått och metoder har därvid använts. Det urval som här redovisats är representativt för praktiskt taget alla gjorda analyser när det gäller slutsatserna om specialiseringens samband med produktionstekniken. Av dataskäl har inga analyser av sambandet mellan specialisering och råvaruintensitet kunnat genomföras.

Diagram 1 visar att inget samband finns mellan nettoexportkvot och kapitalintensitet (i antal hästkrafter per anställd) i verkstadsindustrins delbranscher. Svensk verkstadsindustri är således inte starkt specialiserad på kapitalintensiv produktion och möjligen inte heller svagt specialiserad på sådan produktion. Den förra delen av slutsatsen gäller även för andra mått på kapitalintensiteten.

Av diagram 2 framgår att något samband inte heller föreligger mellan nettoexportkvot och teknikerintensitet (dvs andelen teknisk personal i antalet anställda). Verkstadsindustrin är varken

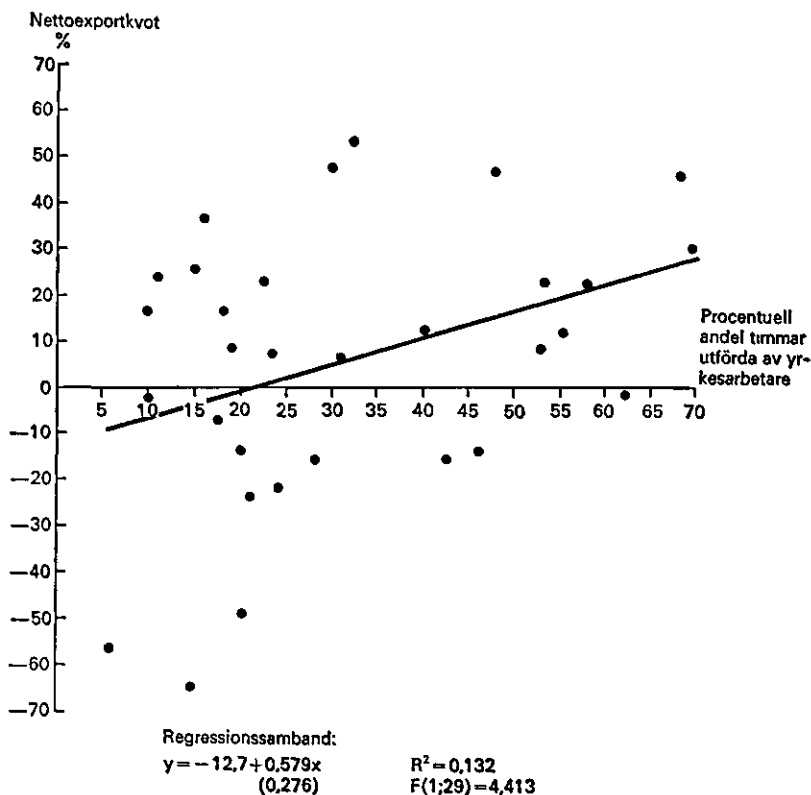
starkt eller svagt specialiserad på teknikerintensiv produktion i Sverige.

Diagram 3 visar sambandet mellan nettoexportkvot och intensiteten yrkesarbetare (mätt med andelen arbetstimmar för yrkesarbetare i totala antalet arbetstimmar för arbetare). Sambandet är klart positivt. Slutsatsen blir således att den enda generella produktionstekniska bestämningsfaktor som kunnat urskiljas till verkstadsindustrins nuvarande specialisering är intensiteten yrkesarbetare. Emellertid förklaras inte särskilt mycket av specialiseringen på delbranscher med denna intensitet, endast 13 procent.

Vid sidan av yrkesarbetarna tycks, att döma av andra studier, främst tillgången på skog och järnmalm vara av betydelse för hela tillverkningsindustrins nuvarande internationella specialisering.

Dessa resultat kan bero på tex att Sveriges komparativa fördelar felaktigt specificerats ovan, att de är mindre utslagsgivande för verkstadsindustrins specialisering än andra tänkbara bestäm-

Diagram 3. Sambandet mellan nettoexportkvot och yrkesintensitet i verkstadsindustrins delbranscher 1970



ningsfaktorer eller att verkstadsindustrin helt enkelt är dåligt anpassad till dessa fördelar. 1960-talet har på flera sätt kännetecknats av betydande förändringar i den svenska industrins produktinriktning, koncentration, lokalisering m m. Dessa förändringar kan utgöra ett led i en anpassning till långsiktigt förändrade förutsättningar. Ett sätt att belysa anpassningens karaktär i verkstadsindustrin är därför att studera specialiseringsmönstrets förändring under 1960-talet för delbranscherna.

### Tänkbara orsaker till en förändrad specialisering

Förändringar i verkstadsindustrins internationella specialisering på delbranscher under 1960-talet kan ha orsakats av förändringar i

- delbranschernas tullar och andra handels hinder
- Sveriges komparativa fördelar

c) produktionstekniken och dylikt för delbranschernas produkter.

Denna uppräknings bortser från sådana institutionella bestämningsfaktorer som skattesystem, lagar, skicklighet hos företagsledningarna m m vilka ibland är mera företags- än produktärskiljande.

Dessa tre slag av förändringar påverkar Sveriges internationella specialisering på olika sätt. Vid en allmän liberalisering av handelshinder av det slag som skett under 1950- och 1960-talen erhålls två effekter. För det första påverkas samtliga konkurrensutsatta företag, dels genom en hårdare priskonkurrens på hemmamarknaden, dels genom de möjligheter till ökade marknadsandelar genom ökad priskonkurrens som skapas av tullsänkningarna på utländska marknader. Att den internationella produktörligheten ökar för alla varor tenderar att medföra sjunkande hemmamarknadsandelar och stigande exportkvoter. Denna tendens föreligger också för nästan alla delbranscher i verkstadsindustrin under

1960-talet. Hemmamarknadsandelen sjönk således 1960—70 för verkstadsindustrin i sin helhet från 66 till 59 procent medan exportkvoten i produktionen steg från 35 till 46 procent. Denna allmänna liberaliseringseffekt påverkar *inte* nettoexportkvoten i någon enhetlig riktning.<sup>6</sup>

För det andra ger liberaliseringen en "strukturell" effekt, dvs en effekt som är olika för olika varor, delbranscher eller företag. Storleken och riktningen på denna effekt bestäms av handelshindrens omfattning vid periodens början, hur liberaliseringen påverkar denna samt hur stor känsligheten i produktion och efterfrågan är för en viss tull-(pris)sänkning. Detta innebär vid en jämförelse över varor att en större tullsänkning, jämfört med en mindre, inte nödvändigtvis behöver leda till en större importökning (vid given marknadsstorlek). Därför borde inte heller den produktionsomfördelade effekten av en allmän sänkning av tullar eller andra handelshinder under en period leda till ett bestämt samband mellan nettoexportkvotens förändring och dess initiella nivå i ett tvärsnitt av produkter.

Till skillnad från en allmän handelsliberalisering *kan* en förändring av de produktionstekniska komparativa fördelarna leda till att nettoexportkvotens förändring står i ett bestämt samband med dess initiella nivå. Detta kan illustreras med ett fall, där vi bortser från andra produktionsfaktorer än kapital och arbetskraft.

Antag att landet före periodens början hade komparativa fördelar i arbetsintensiv produktion. Två helt olika alternativ kan diskuteras. I det ena fallet förstärks dessa fördelar kraftigt, medan de i det andra omkastas till att bli fördelar i kapitalintensiv produktion. Det första fallet bör om något leda till en ytterligare förstärkt produktionsinriktning

på arbetsintensiva produkter, dvs nettoexportkvoten bör öka mer ju högre den var i början av perioden, förutsatt att produkternas arbetsintensiteter inte förändras *i förhållande till varandra*. I det andra fallet inträffar däremot så småningom en fullständig omkastning av specialiseringsmönstret på det sättet att varor med en ursprungligen hög (=positiv) nettoexportkvot kommer att erhålla en låg (=negativ) sådan kvot.

En betydande förändring gentemot utlandet av antingen den relativa tillgången på eller det relativa priset på en viss produktionsfaktor tenderar därför att få en *generell* effekt på specialiseringsmönstret.

Det tredje slaget av förändringar med effekter på ett lands specialisering är sådana förändringar i produktionstekniken som förändrar rangordningen av varorna efter deras faktorintensiteter. En sådan omkastning av faktorintensiteter för en viss vara kan så småningom leda till en motsvarande drastisk förändring av landets specialisering på varan (dvs nettoexportkvoten), förutsatt att inte landets komparativa fördelar samtidigt förändrats. En övergång från en relativt arbets- till en relativt kapitalintensiv teknik innebär vid de komparativa fördelar, som antagits gälla för Sverige, att nettoexportkvoten bör drastiskt öka för varan och kanske därmed också byta tecken. Den tekniska utvecklingen kan således förändra specialiseringen på enskilda varor (eller delbranscher) men knappast leda till en *generell* förändring av hela specialiseringsmönstret. För att så skall bli fallet måste nämligen rangordningen efter faktorintensiteter helt ha omkastats. Detta har inte skett för verkstadsindustrins delbranscher under efterkrigstiden. I själva verket pekar analyser som gjorts av kapital- och teknikerintensiteter på en långtgående stabilitet i denna rangordning [Ohlsson 1974 b].

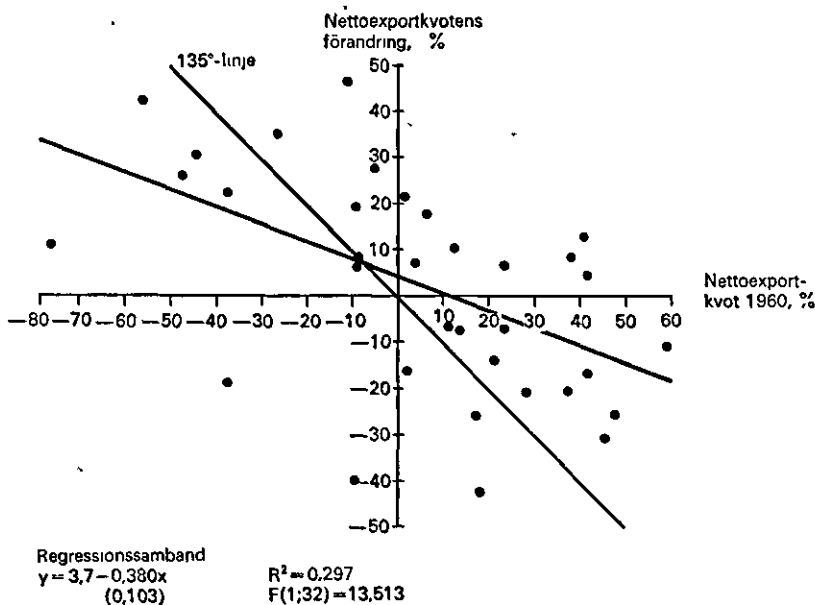
<sup>6</sup> Annat än i det fall denna kvot (dvs landets specialisering) så snedvridits av handelshinder att den i början av perioden var hög för produkter med dåliga komparativa fördelar och låg för dem med goda fördelar. I detta fall leder den allmänna handelsliberaliseringen till en förbättrad anpassning av specialiseringen i en riktning som bestäms av landets komparativa fördelar.

## Specialiseringsmönstrets förändring

Diagram 4 visar att nettoexportkvoten har tenderat att öka mer 1960—1970 ju lägre den var 1960. Detta systematiska samband har inte kunnat förklaras utifrån handelshindrens eller produktions-



Diagram 4. Sambandet mellan nettoexportkvotens förändring 1960—1970 och dess nivå 1960 i verkstadsindustrins delbranscher



teknikens produktionsomfördelande verkan. Enbart tre tolkningsalternativ finns därför:

1. Sambandet beror på vissa extremvärden på nettoexportkvoten 1960 och har en rent matematisk förklaring.
2. Exporten och importen har alltmör kommit att likna varandra till följd av att specialiseringen skett inom snarare än mellan delbranscherna.
3. Sveriges komparativa fördelar har radikalt förändrats.

Diagrammet visar att det första alternativet, som bygger på att delbranscher med en nettoexportkvot på nästan -100 eller +100 procent inte ytterligare kan minska respektive öka sina kvoter, kan förkastas.

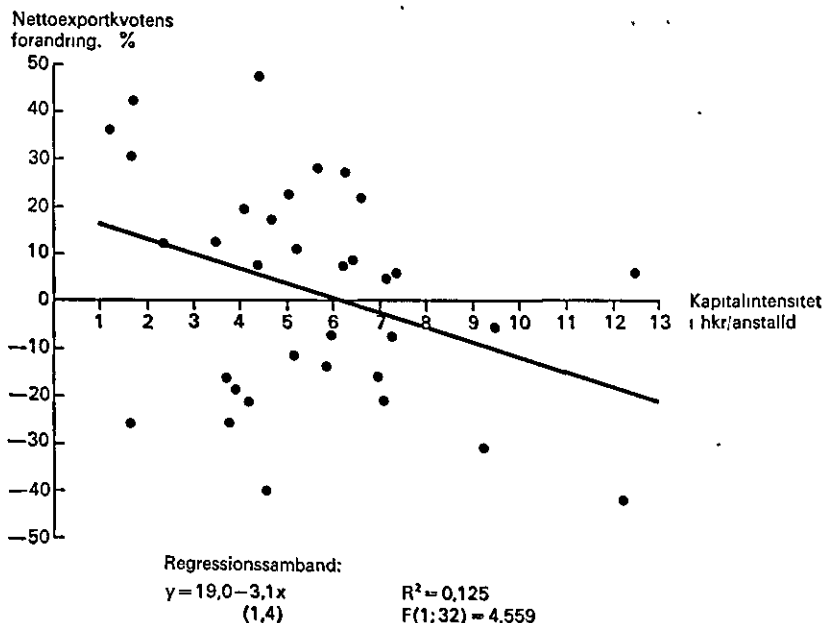
Det andra tolkningsalternativet innebär att specialiseringen på delbranschnivå förr eller senare försvinner medan enligt det tredje delbranscher med låg nettoexportkvot 1960 så småningom uppnår en hög nettoexportkvot och vice versa för delbranscher med hög kvot 1960. En fullständig utjämning av specialiseringen fram till 1970 skulle ha medfört att punkterna i diagram 4 låg väl samlade kring den linje med lutningen 135° som dragits genom 2:a och 4:e kvadranterna.

7 av 34 delbranscher växlade emellertid tecken på nettoexportkvoten 1960—1970. Skillnaderna mellan delbranschernas nettoexportkvoter var dessutom ännu 1970 påtagliga, även om en viss minskning skett sedan 1960. En annan omständighet som talar mot tolkningen att specialiseringen på delbranschnivå tenderar att försvinna är att en ytterligare disaggregering inte påverkar det negativa sambandet.<sup>7</sup> Vidare erhålls samma negativa samband också mellan förändringen 1964—70 av Sveriges världsexportandelar och världsexportandelarnas ursprungliga nivå.

Tolkningen att Sveriges specialisering på delbranscher successivt minskar har av nämnda skäl bedömts som föga trolig. Å andra sidan innebär det återstående alternativet att specialiseringsmönstrets omkastning skulle vara systematiskt

<sup>7</sup> I Ohlsson [1975] visas för metallmanufakturindustrin att det negativa sambandet är bokstavligen lika på delbransch- som på varugrupsnivå för perioden 1960—69. Där emot ökas signifikansen på regressionskoefficienten. Vidare gäller att denna negativa regressionskoefficient för metallmanufakturindustrin praktiskt taget är densamma som motsvarande koefficient för hela verkstadsindustrin (se diagram 4).

Diagram 5. Sambandet mellan nettoexportkvotens förändring 1960—1970 och kapitalintensiteten 1970 i verkstadsindustrins delbranscher



kopplad till faktorintensiteterna i produktionen. Det följande avsnittet belyser om så är fallet.

### Sambandet mellan specialiseringsmönstrets förändring och faktorintensiteterna i produktionen

Av dataskäl kan inga mått på dessa delbranschens kapital-, tekniker- och yrkesarbetareintensiteter år 1960 erhållas. Analyser har dock visat att rangordningen av de två förstnämnda faktorintensiteterna var påtagligt stabil under en period av upp till 15 år. Vid en sådan stabilitet bör en omkastning av Sveriges komparativa fördelar innebära klara samband mellan specialiseringsmönstrets förändring och 1970 års faktorintensiteter.

Nettoexportkvoten ökade enligt diagram 5 mer ju lägre kapitalintensiteten var 1970. Den svenska verkstadsindustrin utvecklades i själva verket från en kapitalintensiv delbranschriktning år 1960 till en inriktning som inte alls sammanhänge med kapitalintensiteten 1970. Om denna utveckling drivits fram av landets komparativa fördelar tyder detta

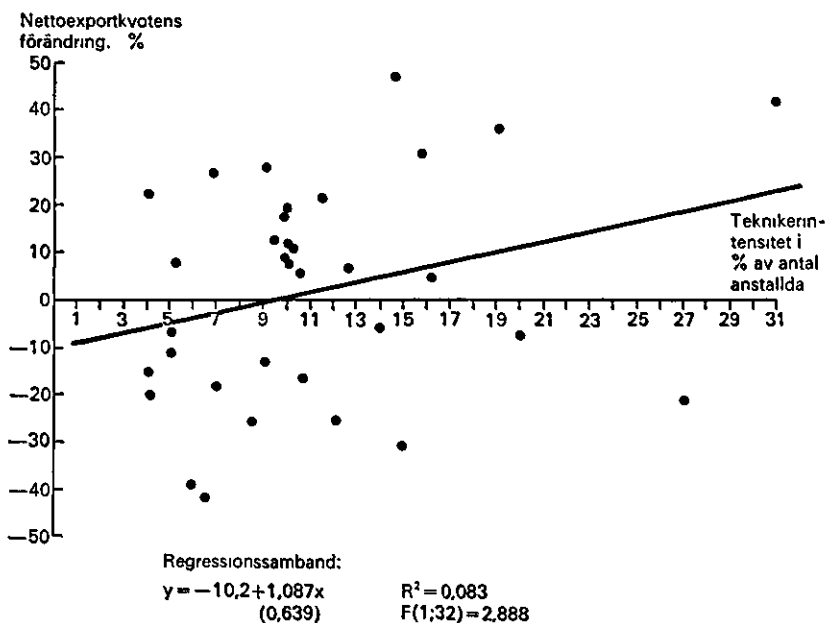
på att Sverige nu inte har påtagliga komparativa fördelar på kapitalintensiv produktion men tidigare haft det.

Diagram 6 visar att nettoexportkvotens förändring under 1960-talet sammanhänge positivt med teknikerintensiteten. Styrkan i denna förändring i riktning mot en mera teknikerintensiv delbranschriktning var dock inte så stark att specialiseringen år 1970 blev teknikerintensiv. Likafullt kan resultatet tyda på att Sverige successivt gått över till att få komparativa fördelar i sådan produktion från att tidigare inte ha haft detta.

Diagram 7 visar att nettoexportkvotens förändring varit större positiv ju högre intensiteten yrkesarbetare var i produktionen. Från en delbranschriktning som inte sammanhänge med denna intensitet 1960 har verkstadsindustrin utvecklats till att erhålla en utpräglad yrkesarbetareintensiv inriktning 1970. Denna tendens antyder att Sverige erhållit komparativa fördelar på yrkesarbetareintensiv produktion från att tidigare inte ha haft sådana fördelar.

Sammanfattningsvis visar sig specialiseringsmönstrets förändring systematiskt sammanhänge med delbranschernas kapital-, tekniker- och yrkesarbetareinten-

Diagram 6. Sambandet mellan nettoexportkvotens förändring 1960—1970 och teknikerintensiteten 1970 i verkstadsindustrins delbranscher



siteter. Utvecklingen från en kapitalintensiv specialisering 1960 till en yrkesarbetareintensiv kan i själva verket tänkas förklara tendensen till omkastning av specialiseringsmönster [Ohlsson 1974 b]. En annan slutsats är att kriterierna ovan på Sveriges komparativa fördelar är felaktiga av två skäl. De är varken rätt specificerade eller långsiktigt stabila. Framförallt skulle inte Sverige nu ha påtagliga komparativa fördelar i rent kapitalintensiv produktion. Detta resultat stöds för övrigt att Carlsson & Ohlsson [1973], som visar att den kapitalintensiva svenska specialiseringen 1957 troligen berodde på att förädlingen av inhemska råvaror är kapitalintensiv jämfört med annan tillverkningsindustri (jfr också Carlsson & Sundström [1973]).

En annan slutsats av analysen är att anpassningsprocessen är mycket tidskrävande. Är nämligen tolkningen riktig skulle denna troligen fortsätta även under 1970-talet, förutsatt att de komparativa fördelarna inte åter förändras dramatiskt. Men dessa bedömningar är avhängiga av svaret på två frågor:

1. Är det verkligen förändringar av Sveriges komparativa fördelar som drivit

fram förändringen av specialiseringsmönstret?

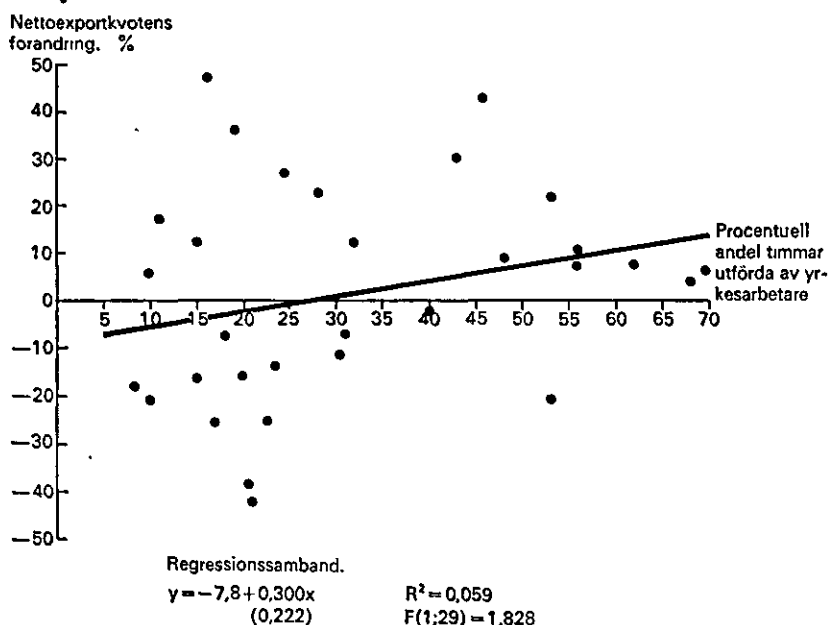
2. Vilka var i så fall orsakerna till förändringen av Sveriges komparativa fördelar?

Ett minimikrav för ett jakande svar på den första frågan är att de erhållna utvecklingstendenserna är allmängiltiga, dvs gäller för hela industrin. Sådana tendenser torde kunna finnas även inom t ex tekoindustrin, järn- och stålindustrin samt pappers- och massaindustrin, ehuru konkreta analysresultat som stödjer detta saknas. Låt mig dock förutsätta att det som visat sig gälla för en dryg tredjedel av industrin också gäller för den återstående delen.

### Tänkbara skäl till de komparativa fördelarnas förändring

En tillbakablick på Sveriges långsiktiga tillväxt och utvecklingsnivå relativt till andra nutida industriländers tyder på att en drastisk omkastning av landets komparativa fördelar måste ha skett sedan industrialismens genombrott. Det är snarare karaktären och tiden för omkastningen som kan diskuteras. Jag har ti-

Diagram 7. Sambandet mellan nettoexportkvotens förändring 1960—1970 och yrkesarbetareintensiteten 1972 i verkstadsindustrins delbranscher



digare hävdad att det andra världskriget utgjorde tidpunkten för omkastningen, även om händelserna under kriget enbart kan ha tidigarelagt resultatet av en annars mera utdragen utvecklingsprocess [Ohlsson 169 a och b samt 1973, kap 2]. En betydande grad av osäkerhet vidlåder dock två frågor. Den ena gäller om omkastningen av relativa faktorpriser var större eller mindre än den av relativa faktorproportioner. Att en obalans rådde mellan dessa vid krigsslutet torde inte kunna betvivlas. Den andra frågan gäller omkastningens varaktighet för enstaka produktionsfaktorer, tex fysiskt och mänskligt kapital samt arbetskraft med låg utbildning. Var världskrigets effekt att Sverige fick en internationellt sett god tillgång på (industri-)kapital temporärt under återuppbyggnadsperioden eller gäller detta fortfarande? För den förra tolkningen talar möjligen de starka långsiktiga svängningarna i priserna för produkter från tung, kapitalintensiv industri, tex stål-, massa- och tung kemisk industri med relativt höga priser fram till skiftet mellan 1950- och 1960-talen samt låga priser under den följande tioårsperioden. I så fall skulle den svenska verkstadsindustrins kapitalintensiva specialisering 1960 kanske främst kunna till-

skrivas att återuppbyggnaden av kapitalintensiv (och kapitalkrävande) industri tog en betydligt längre tid i anspråk än annan industri. Detta skulle också kunna till en del förklara varför denna svenska produktionsomvandling mot kapitaletens tillverkning inträffade under en period av starkt ökande kapitalintensitet i svensk industri.

Å andra sidan kan en sådan kombination möjligen också förklaras tex med ett samtidigt tämligen lågt relativt kapitalpris i Sverige och för litet utbud av finansiellt kapital. Argument för en sådan typ av ojämviktssituation på kapitalmarknaden har senast framförts av Jaffee [1974].

Båda dessa partiella förklaringar bygger på att företagen så att säga "tvingats bort" från kapitalintensiva produkter under 1960-talet, antingen av den (exogent) givna utvecklingen av relativa varupriser eller av för liten tillgång på finansiella resurser från den inhemska kapitalmarknaden. En tredje partiell förklaring är att de sökt sig till produkter med hög åtgång på *mänskligt* kapital, därför att det mänskliga kapitalet var eller blev relativt billigt eller rikligt tillgängligt i landet. Följande uppgifter belyser om så kan ha varit fallet.

Under 1950-talet och fram till mitten av 1960-talet rådde en svår brist på ingenjörer i Sverige [Klevmarken 1972 och 1974]. Behovet av tekniker i industrin täcktes då i hög grad genom internrekrytering i företagen av lägre utbildad arbetskraft. Andelen ingenjörsutbildade i den svenska teknikerkåren var i början av 1960-talet låg bland industriländerna. Från 1950-talets slut utökades intagningen och examinationen av ingenjörer så att balans eller to m överskott på ingenjörer kom att gälla från den senare hälften av 1960-talet. Omfattningen av dessa långsiktiga svängningar i efterfrågan, utbud och efterfrågeöverskott till trots, förmärks ingen förändring i den genomsnittliga *relativlönen* för ingenjörer [Rydh—Österberg 1971]. Däremot tycks den årliga utvecklingen av bristsituationen ha påverkat ökningen av *begynnelselönen* för ingenjörer i den åldersgrupp som normalt består av nyutexaminerade [Klevmarken 1974]. I slutet av 1960-talet visar en jämförelse av kvoten mellan lönen för civilingenjörer och arbetare i olika industriländer att åtminstone denna ingenjörsgroup var varken särskilt billig eller dyr i Sverige [SACO 1971]. Lönekvoten varierade mellan Frankrikes 5,0 och Englands samt USA:s ca 2,5 med ett svenskt värde på 4,0.

Slutsatsen blir att de långsiktiga förändringarna i *tillgången* på ingenjörer i Sverige men knappast priset kan ha stimulerat övergången från *fysiskt* till *mänskligt* kapitalintensiv produktion.

Situationen för yrkesarbetare var praktiskt taget helt omvänd. Yrkesarbetare är nämligen i Sverige en relativt till andra arbetare lågt betald yrkesgrupp. Detta gäller sannolikt i särskilt hög grad gentemot USA, där i stället ingenjörer är relativt billiga, men även i jämförelse med övriga Västeuropa. I likhet med ingenjörsmarknaden har marknaden för yrkesarbetare kännetecknats av en långvarig överskottsefterfrågan. Denna visar dock inga tecken på minskning under 1960-talet. Inte heller synes den svenska kvoten mellan timlönen för yrkesarbetare och andra arbetare ha stigit inom verkstadsindustrin. Tvärtom har kvoten varit stabil sedan 1920-talet [Ohlsson 1973 s 55]. Å andra sidan ökade långsiktigt antalet yrkesarbetare i verkstadsindustrin

även under 1960-talet trots det attraktionsvärde den högre utbildningen då hade för yngre årskullar. Sannolikt betydde immigrationen mycket för denna expansion.

Sammanfattningsvis torde således de låga och långsiktiga stabila komparativa lönerna för yrkesarbetare ha stimulerat specialiseringsmönstret i riktning mot yrkesarbetareintensiv produktion. Detta skulle å andra sidan sannolikt ha blivit än mer utpräglat om tillgången på yrkesarbetare utvecklats gynnsammare.

### Några avslutande synpunkter

Denna korta översikt över tänkbara långsiktiga utvecklingstendenser för den inhemska marknaden för produktionsfaktorer antyder att de stora förändringarna främst var av kvantitativt slag, medan de svenska lönerelationerna varit påtagligt orörliga, trots svängningarna i arbetsmarknadsläget. Om inte förhållandena utomlands var de helt omvända tyder detta på att Sveriges komparativa fördelar kan ha varit föga entydiga. Med andra ord kan kostnads- och tillgångssituationen för viktiga produktionsfaktorer ha pekats i olika riktning för olika producenter, beroende på tex regionala skillnader i tillgång på arbetskraft, olika möjlighet till internationell upplåning av kapital m m.

Det sagda innebär givetvis inte att den fundamentala balansrubning som påvisats haft främst interna orsaker. Analyser av specialiseringsmönstrets förändring i övriga OECD-länder pekar istället på att genomgripande omkastningar håller på att ske i industriländers specialisering på verkstadsprodukter [Ohlsson otryckt]. Detta kan knappast heller förväna vid beaktande av dels de långsiktiga skillnader som förelegat i ekonomisk tillväxt, betalningsbalans m m, dels de ländersbyten som skett i utvecklingsnivå och därmed sammanhängande relativa tillgång på produktionsresurser.

Det behöver knappast påpekas att en fundamental förändring av Sveriges och andra industriländers komparativa fördelar erhåller genomgripande effekter på produktionssystemet i landet. Vilka effekterna blir beror bl a på om omkastningen genereras från en långsiktig och

jämn tillväxt eller sker plötsligt, t ex under ett världskrig. Det senare slaget av omkastning resulterar i balansrubbningsar av långsiktig karaktär. Jag har ovan visat på några slag av balansrubbningsar som sträckt sig över långa tidsperioder. Tyder detta på den senare typen av plötslig (exogent bestämd) omkastning? Vad beror den på och vilka konsekvenser får den för den framtida strukturförändringen inom svensk industri? Hur skall industripolitik och annan ekonomisk politik utformas för att underlätta anpassningen hos arbetskraft och industri?

## Referenser

- Carlsson, B. och Ohlsson, L., [1973], "Structural Determinants of Swedish Foreign Trade — A Test of the Conventional Wisdom", stencil från Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- Carlsson, B. och Sundström, A., [1973], *Den svenska importen av industrivaror från låglöneländer*, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- Jaffee, D. M., [1974], "Capital Market Structure, Housing Policy and Monetary Policy: Sweden and the United States, *Skandinaviska Enskilda Bankens Kvartalskrift*, nr 2
- Klevmarken, A., [1972], *Statistical Methods for the Analysis of Earnings Data with Special Application to Salaries in Swedish Industry*, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- [1974], *Industritjänstemännens lönestruktur. En studie av löneprofiler för tjänstemän med högre utbildning*, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- Nationalekonomiska Föreningens förhandlingar, [1973], "Vad skall svensk industri specialisera sig på?" *Ekonomisk Debatt*, årg 1, nr 7
- Ohlsson, L., [1969a], "Omkastningen av Sveriges komparativa fördelar och dess konsekvenser för den industriella utvecklingen under efterkrigstiden", stencil från Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- [1969b] *Utrikeshandeln och den ekonomiska tillväxten i Sverige 1871—1966*, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- [1973], *Metallmanufakturindustrin. Produktionsförutsättningar och specialisering i internationell jämförelse*, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- [1974a], "On Unit Prices and Their Use
- [1974b], "Factor Abundance, Trade Specialisation Pattern within Heterogeneous Industries", *Journal of International Economics*, årg 4, nr 3
- [1947b], "Factor Abundance, Trade Specialisation and Lags in Adjustment—A case study of Swedish engineering

- trade", stencil från Industriens Utredningsinstitut, Stockholm
- [1975], "Specialisation Tendencies in Swedish Trade and Production of Fabricated Metal Products in the 1960's", under publicering; *Swedish Journal of Economics*, vol 77, nr 3
- [otryckt], *Svensk verkstadsindustri — Produktionsförutsättningar och specialisering i internationell jämförelse*
- Rydh, O. och Österberg, G., [1971], "En empirisk studie av anpassningsmekanismer på arbetsmarknaden för personer med längre utbildning", i *SOU 1971:62, Högre utbildning och arbetsmarknad*, Stockholm
- SACO, [1971], *Inkomstpolitiska fakta och riktlinjer*, Stockholm