

Input - output

Ny kartläggning av svensk produktion

*I den samhällsekonomiska forskningen utomlands har man under efterkrigstiden flerstädes betjänat sig av sk input-output-studier. Men för Sveriges del har det tills nyligen saknats ett motsvarande, hela det svenska näringslivet omfattande underlag för ekonomisk analys. Att denna brist nu blivit avhjälpt, får räknas til lic Bengt Höglund och fil lic Lars Werin till förtjänst — genom sitt arbete *The Production System of the Swedish Economy med undertiteln An input-output Study (Stockholm Economic Studies, Almqvist & Wiksell, 232 s, 22 kronor)* har dessa båda kommit att göra en svensk pionjärinsats på området. Källmaterialet i den undersökning författarna tillsammans lett och nyss slutfört redovisas i en separat volym, *Input-output-tabeller för Sverige 1957; där redogörs också för de beräkningsmetoder som använts.**

Utgångspunkten för Höglund-Werins studie har varit det välkända förhållandet att en stor del varor som framställs i ett modernt industrisamhälle åtgår i produktionen som råvaror, halvfabrikat, tillsatsvaror och dylikt. Ur det enskilda producerande företags synpunkt kan dessa varor betraktas som färdigvaror; de har där lämnat produktionsprocessen och är färdiga för leverans till någon avnämare. Ur en mer allmän synpunkt kan det emellertid sägas att dessa varor aldrig lämnat produktionsprocessen. De har visserligen lämnat ett speciellt slag av produktion, men blott för att användas som insatser på annat håll. Enligt de vid studien gjorda uppskattningarna hade den totala produktionen inom landet 1957 ett värde av 89 miljarder kronor. Härav åtgick 36,6 miljarder (41 %) som insatser i produktionen och endast återstoden, 52,4 miljarder (59 %), var tillgänglig för konsumtion, investering, export och dylika ändamål som ej direkt avser produktionsinsatser. Större delen av den nämnda varumängden på 36,6 miljarder motsvarades av leveranser mellan anläggningar och företag, mellan olika grenar av industri samt av annan produktionsverksamhet. (I den totala produktionen på 89 miljarder ingår viss i produktionsstatistiken upptagen produktion "för vidare bearbetning vid framställningsverket". Denna del åtgår i produktionen, men kommer ej ut i marknaden. Den utgjorde totalt 5,8 miljarder. Den totala mängden marknadsförda varor var därför 83,2 miljarder varav 37 % åtgick som produktionsinsatser.)

Eftersom företagen använder varandras produkter som insatser, kommer verksamheten inom olika produktionsgrenar att hänga samman. Den allmänna karaktären av detta samband kan illustreras med en förändring av exempelvis hushållens konsumtion av en viss vara eller varugrupp. Detta berör då i första hand den produktionsgren där dessa varor framställs. Men en förändring av produktionen inom denna gren medför en förändrad åtgång av råvaror, halvfabrikat etc, vilket i sin tur påverkar alla de grenar som producerar ifrågavarande varor. Då också dessa

använder råvaror, halvfabrikat etc som produceras inom olika grenar, förs effekten steg för steg vidare med större eller mindre styrka genom hela systemet. Ett genomsnittligt mått på dessa effekter kan erhållas med hjälp av 1957 års produktionstal. De innebär nämligen, att en enhet av en godtycklig vara inte kan tillhandahållas för konsumtion eller något annat ändamål utanför produktionen utan att i genomsnitt 1,7 enheter (89:52,4) av olika varor produceras, dvs den ursprungliga enheten jämte ytterligare 0,7 enheter, varvid den senare mängden avser samtliga förekommande varor. Härigenom uppstår ett komplicerat nätverk av relationer mellan olika produktionsgrenar innebärande att en förändring i produktionen av en vara alltid återverkar på produktionen av andra varor. Dessa samband berör icke endast produktionen utan allt som har att göra med att verksamheten bedrivs i olika omfattningar, exempelvis sysselsättning och import.

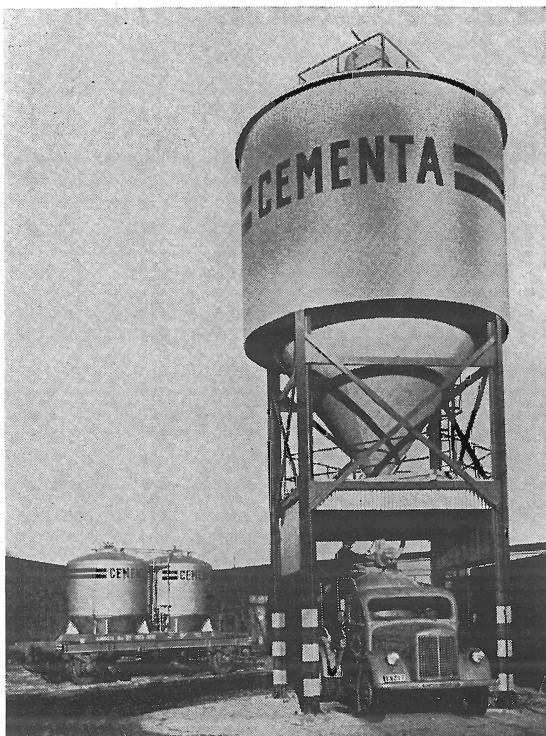
Dessa samband har studerats i undersökningen — uppläggningsen har anslutits direkt till ovan angivna synpunkter. Det svenska näringslivet har indelats i 127 producerande sektorer, varvid riktpunkten varit att varje sektor bör omfatta verksamheter som sinsemellan, med hänsyn till produktionens karaktär, är så enhetliga som möjligt. För envar av dessa sektorer har en uppskattning gjorts avsedd att åskådliggöra vilka mängder av egna och andras produkter varje sektor förbrukat 1957; på samma sätt har vidare, sektor för sektor, förbrukningen av arbetskraft, importvaror och dylika sk primära varor beräknats. Dessutom har också åtgången för konsumtion och andra ändamål utanför produktionen under samma period uppskattats. Resultatet av dessa uppskattningar finns redovisade i input-output-tabeller.

En input-output-tabell är en systematisk redovisning av tillgången på olika varor och åtgången för olika ändamål under en period. Talen i tabellen kan studeras ur olika synpunkter. En är att utgå från en bestämd varugrupp och se hur denna varugrupp har använts för olika ändamål.

En intressant fråga som anknyter till det föregående är då hur åtgången av en varugrupp fördelar sig på insatser i produktionen och på olika slag av slutlig användning. Naturligtvis skiljer sig olika varor åt härvidlag. Varor som jordbruksprodukter, timmer, järn och stål, gjutgods, cement, tegel och vissa kemiska produkter togs till mer än 85 % av den totala produktionen i anspråk som insats. Helt annorlunda förhöll det sig med varor färdiga för slutlig förbrukning av något slag, nämligen typiska konsumtionsvaror såsom bröd, tobak, skor och kläder och typiska investeringsvaror såsom industrimaskiner, traktorer, byggnader och anläggningar. För dessa uppgick andelen produktionsinsats till några procent eller mindre. Även om man ofta kan hänföra varor till någon av dessa båda typer, gäller för en stor del att de åtgick både som produktionsinsats och som slutlig användning. Delvis beror detta på att exporten räknas som slutlig användning ehuru den ofta utgörs av varor, som i importlandet används som produktionsinsats.

Ett annat sätt att betrakta talen i input-output-tabellen är att utgå från en enskild sektor och se hur dess förbrukning fördelar sig på olika varor. Detta kan ske såväl för de 127 producerande sektorerna som för de olika slag av slutlig användning som redovisas. Av särskilt intresse är detta betraktelsesätt för de förra, eftersom de för dem redovisade förbrukningstalen utnyttjas för att konstruera en modell av produktionssystemet. Utgångspunkt för denna modell är därjämte antagandet, att förbrukningen av olika varor inom varje producerande sektor varierar proportionellt med totala produktionen inom sektorn. En sådan modell, som på grund av sin karaktär brukar kallas en input-output-modell, har konstruerats och utnyttjats för att på ett exakt sätt bestämma de tidigare nämnda sambanden.

Med hjälp av input-output-modellen kan olika beräkningar utföras, och flera slag av sådana finns redovisade i boken. Här skall några exempel ges. Såsom redan omtalats fordrar tillhandahållandet av en enhet av en godtycklig vara i



Vid en cementfabrik går cement ut i marknaden som färdigvara...

genomsnitt en total produktion av 1,7 enheter. Motsvarande relation har beräknats för var och en av de 127 varugrupperna. Som väntat skiljer sig de olika varugrupperna beträffande denna relation. Bland dem som uppvisar höga tal kan nämnas animaliska jordbruksprodukter, bilar, fartyg, trähus, mjölk, smör, kött och charkuterivaror. Små tal uppvisar timmer, fiske, gruvindustri, vissa grupper inom jord- och stenindustri, tobak, handel och vissa slag av transporter. Med ledning av de beräknade talen kan man undersöka hur en förändring beträffande produktionen av en särskild vara sprids till produktionen av andra varor, och det är därvid möjligt att lokalisera effekten till särskilda varor. Vissa tillverkningar intar en "nyckelposition" — man kan där iaktta att en ändring av deras produktionsomfång sprids ut med stor styrka.

Inom varje slag av produktion används för-

utom producerade varor även icke producerade eller sk primära varor, t ex arbete, importvaror och kapitaltjänster. Genom att produktionen av en viss vara fordrar produktion av andra varor medför den också åtgång av primära varor utanför den egna sektorn. Man kan sålunda tala om direkt och indirekt förbrukning av primära varor. Med den uppbyggnad modellen har motsvaras en given producerad mängd av en vara eller grupp av varor alltid av en lika stor total mängd primära varor. Den totala åtgången kan emellertid ha olika sammansättning med hänsyn till arbete, import, kapitaltjänster och andra primära varor.

Det har sitt intresse att undersöka hur denna sammansättning växlar för de varor som produceras, dvs hur de skilda primära varorna upp-tar större eller mindre andel av den totala åtgången av primära varor. Ser man först på import, så finner man att en särskilt stor totalmängd import åtgick för sådana varugrupper som kaffe och vissa andra födoämnen, läder, margarin, animaliska och vegetabiliska oljor och fetter, vissa textilier, ferrolegeringar och vissa metallprodukter, medan litet importinnehåll förekom för timmer, trä, massa, papper, gruvor, handel och vissa kommunikationer m fl. Framhållas må att t ex byggnadsindustrin, som direkt drog liten mängd import, totalt sett låg utanför de 20 sektorer som drog minst import per producerad enhet. Det är över huvud taget intressant att jämföra den totala åtgången av import med den direkta. För en femtedel av sektorerna var den totala importen mer än dubbelt så stor som den direkta. Detta, tillsammans med det faktum att relationen växlar för olika varor, visar att frågan huruvida en viss typ av produktion kräver stor import eller ej svårligen kan avgöras endast genom studium av detta särskilda slag av produktion — det relevanta är naturligtvis här den totala importen.

Liknande beräkningar har utförts beträffande åtgången av andra slag av primära varor. Särskilt hög arbetsinsats förekom för post- och järnvägstjänster, jordbruksprodukter, mejeriprodukter och

kött samt byggnader och anläggningar. Minsta arbetsinsatsen noteras för tobak, sjöfart, animaliska oljor och fetter samt margarin. Dessa uppvisar samtidigt hög importandel, vilket kan tolkas så att arbetsinsatsen till stor del äger rum utanför Sverige. Liksom beträffande import är skillnaden ofta stor mellan den direkta och den totala åtgången av arbetskraft. För en fjärdedel av samtliga varor var den totala åtgången dubbelt så stor som den direkta. Dessa förhållanden är viktiga då det gäller att bedöma den totala effekten på sysselsättningen vid en förändring av produktionen av någon vara. Relevant är här, liksom beträffande importen, den totala effekten.

Som nyss nämnts har en uppskattning skett även av de mängder av varor som under 1957 åtgick för ändamål utanför produktionen. Däribland kan nämnas export, privat konsumtion, offentlig verksamhet och privat investering. Dessa tal kan kombineras med modellen för beräkningar av olika slag. Å ena sidan kan tal som motsvarar de just omnämnda beräknas för den totala exporten, konsumtionen etc år 1957. Man erhåller då tal som anger den totala åtgången av import, arbetskraft och andra primära varor för olika slag av slutlig åtgång. Sådana beräkningar finns redovisade i boken. Som exempel kan nämnas att den totala exporten på 13,7 miljarder kronor föranledde en import på 1,7 miljarder, vilket motsvarar 12,2 % av exportvärdet. Detta andelstal ligger något, men inte mycket, lägre än motsvarande tal för konsumtion och investering av inhemska varor. Däremot uppvisade exporten betydligt lägre andel för arbete och högre andel för kapitaltjänster m m än samtliga andra slag av slutlig åtgång för vilka beräkningar utförts.

En annan typ av beräkningar bygger på förhållandet att en leverans av varor som används som produktionsinsats endast innebär ett led i den totala produktionsprocessen. De varor som produceras med hjälp av insatsen ifråga levereras vidare steg för steg ända tills produktionen skapat en för slutlig efterfrågan färdig vara. Det

betyder att såväl produktion som åtgång av primära varor helt och hållet kan hänföras till olika slag av slutlig efterfrågan. Beräkningar som anknyter härtill har utförts. De ger en uppfattning om hur produktionen av varor och åtgången av primära varor hänger samman med olika typer av slutlig efterfrågan. Som ett markant exempel på innebörden av detta slag av beräkningar kan anföras vad som gäller beträffande export av timmer. Direkt export av timmer uppgick 1957 till 115 miljoner kronor. Timmer ingår emellertid som råvara i andra varor som exporteras eller i varor som används som råvaror i varor som exporteras etc. Tar man hänsyn härtill kommer man fram till att den totala produktionen av timmer som direkt eller indirekt avsåg export utgjorde 1 825 miljoner. Motsvarande förhållanden gäller naturligtvis sysselsättning. För export av timmer sysselsattes arbetskraft för 67 miljoner

...men vid tillverkning av till exempel cementrör går cement in i produktionen som råvara.



kronor, medan däremot den totala sysselsättningen inom skogsbruk för export utgjorde 943 miljoner. Det förra utgjorde 0,9 %, det senare 16,9 % av den totala sysselsättningen för export. För exempelvis massaindustri gäller helt andra tal. För export av massa sysselsattes arbete för 656 miljoner kronor medan den totala sysselsättningen inom massaindustrin för export var 245 miljoner. En stor del av sysselsättningen för export av massa sker således utanför massaindustrin, till betydande del naturligtvis inom skogsbruket.

Beräkningar som de nämnda har intresse däri- genom att olika ekonomisk-politiska åtgärder i flera fall primärt riktar sig mot konsumtion, investering eller någon mera speciell form av slutlig efterfrågan, medan det egentliga syftet oftast är förändringar i sysselsättning, import eller dylikt. Modellen ger i sådana fall besked om sambandet mellan den direkta åtgärden och det åsyftade målet.

Bengt Höglund