



WILEY-  
BLACKWELL

The Scandinavian  
Journal of Economics

---

Review: Ekonometri

Author(s): Ragnar Bentzel and Bent Hansen

Source: *Ekonomisk Tidskrift*, Årg. 55, n:r 2 (Jun., 1953), pp. 131-147

Published by: [Blackwell Publishing](#) on behalf of [The Scandinavian Journal of Economics](#)

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3438561>

Accessed: 21/10/2011 07:45

---

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at  
<http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact [support@jstor.org](mailto:support@jstor.org).



Blackwell Publishing and *The Scandinavian Journal of Economics* are collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Ekonomisk Tidskrift*.

<http://www.jstor.org>

sin artikel »The Rate of Interest the Bank Rate and the Stabilization of Prices». At valget netop er faldet på denne artikel, kan formodentlig forklares ved, at den i forvejen findes på engelsk. Det gælder i det hele taget, at redaktionen ikke synes at have anset det for at være umagen værd at læse ikke-angelsaksisk litteratur.

Dette bind afsluttes ligesom de øvrige med en meget righoldig bibliografi. På længere sigt er denne måske fuldt så værdifuld som artiklerne, kun svækkes også bibliografien væsentlig af, at kun artikler på engelsk er medtaget.

*Kjeld Philip.*

## EKONOMETRI

*Demand Analysis, A Study in Econometrics* by Herman Wold in association with Lars Juréen. Almqvist & Wiksell, Stockholm, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1952, xvi+358 s.

Den ekonomiska litteraturen är inte särskilt rik på större arbeten, som gör skäl för benämningen ekonometri i detta ords ursprungliga mening. Man kan visserligen lätt finna både teoretiska arbeten, utförda i matematisk form, och empiriska undersökningar, baserade på avancerad statistisk teori, men de förra har som regel ingen anknytning till empirien och de senare ha oftast ringa eller skenbart ingen anknytning till den ekonomiska teorien. Man kan fråga sig, var man kan finna den genuina ekonometrien, dvs. arbeten där ekonomisk och statistisk teori arbetar intimt samman och med en empirisk prövning av den ekonomiska teorien som följd.

Den *Demand Analysis*, som Herman Wold i samarbete med Lars Juréen nu lagt fram, synes utgöra ett typexempel på verklig ekonometri. Undertiteln *A Study in Econometrics* är fullt berättigad. I denna bok förekommer alla ekonometriens ingredienser — ekonomisk teori, statistisk teori, matematik samt empiri — kombinerade till en mer eller mindre fast enhet. Man måste beundra den mångsidighet, som Wold visar. Han är ju specialist på såväl den statistiska som den ekonomiska teorien på det centrala område, som detta arbete omfattar, och har som bekant under årens lopp själv givit viktiga bidrag till bådadera. Vidare har han utfört mycket omfattande empiriska undersökningar. När man ser, att så vittförgrenade kunskaper måste finnas samlade under en hatt för att ett äkta ekonometriskt arbete skall kunna skapas, förstår man, varför de stora arbetena på detta område är så fåtaliga, som de faktiskt är. Det är därför med en viss lättnad man konstaterar, att den empiriska delen av *Demand Analysis* knappast hade kunnat utföras utan Juréens bistånd. Dennes stora kunskaper om den svenska livsmedelsstatistiken har här kommit väl till sin rätt.

Wolds bok är en monografi, enligt företalet avsedd dels som en systematisk presentation av efterfrågeanalysens metodologi med en empirisk undersökning som illustration, dels som en lärobok i ekonometri. Samtidigt har boken kommit att bli något av en stridsskrift mot den särskilt inom Cowles Commission utarbetade simultana ansatsen på detta område. Det är uppenbarligen ingen liten uppgift, som Wold gripit sig an.

Det kan inte ifrågasättas annat, än att Wold med denna bok skapat ett verk av mycket hög klass. Som lärobok förefaller *Demand Analysis* vara överlägsen andra förekommande arbeten på detta område. Då dessutom den empiriska delen är mycket omsorgsfullt utförd, torde *Demand Analysis* i själva verket ha möjligheter att åtskilligt rehabilitera det något skamfilade anseende, som ekonometrien under senare år otvivelaktigt fått — kanske främst på grund av en ymnig förekomst av alltför mekaniskt utförda undersökningar.

Boken är vittomfattande och bitvis mycket avancerad, vilket gör att den ingalunda är lätt att tillgodogöra sig. Att bedöma huruvida Wold i alla avseenden lyckats lösa sin uppgift, är därför inte lätt, inte ens om man är två, vilket rec. haft många tillfällen att konstatera. Vi har därför känt oss tvungna till den inskränkningen, att — efter ett allmänt referat av bokens innehåll — taga upp en del enstaka, såväl viktiga som mindre viktiga, spörsmål till diskussion. Att därigenom många väsentliga punkter kommit att bli utan värdering är visserligen beklagligt, men det har framstått såsom ofrånkomligt. Vi måste begränsa oss till det, som vi kan ha en någorlunda genomtänkt mening om.

### 1. Referat av bokens innehåll.

Boken är uppdelad i fem delar, Part I—V. Härtill kommer en samling s. k. övningsuppgifter — vilka ofta utgöra teorem utan bevis — vidare fotnoter till de skilda kapitlen samt slutligen en bibliografi.

*Part I.* »*A broad survey of topics and findings.*» Wold har i detta inledande avsnitt, bestående av tre kapitel, velat ge en enkel och lättläst framställning av efterfrågeanalysens viktigaste problem, metoder och resultat. Detta har gjorts närmast som en inledning till och översikt av de följande fyra delarna.

I kapitel 1, »*The ends and means of demand analysis*», ges en sammanfattande redogörelse för efterfrågeanalysens användningsområden, det statistiska materialet, de ekonomiska modellerna, den statistiska metoden samt slutligen en kortfattad översikt av de viktigaste av de resultat, som nås i den empiriska Part V.

I kapitel 2, »*Least squares regression under debate*», har Wold gjort ett försök att skapa klarhet i spörsmålet om förekomsten av simultanitet i de ekonomiska modeller, som ekonometrikern har anledning att betrakta. Detta kapitel är ett av bokens mest intressanta avsnitt. Samtidigt är det också det mest kontroversiella. Det är här handsken kastas till Cowles Commission. Wold ställer sig här skeptiskt avvaktande mot de simultana modellerna till förmån för de icke-simultana, de rekursiva. Då vi anser, att Wold i detta spörsmål icke fullständigt träffat prick, samt att problemet är av central betydelse, har vi ägnat det en särskild diskussion. Denna är skriven som en fristående artikel i denna tidskrift. Som vi där söker visa, förefaller oss Wolds ståndpunkt både svagare och starkare än hans egen argumentering ger intryck av. Ett annat tema i detta kapitel — och för övrigt i hela boken — som Wold ofta återkommer till, är kausalitetsproblemet. Det har givits en framträdande plats i diskussionen, bl. a. om valet av regressor och regressand. Diskussionen

av detta problem synes oss emellertid inte särskilt klargörande. Wold preciserar egentligen aldrig närmare, vad han menar med kausalitet, utan nöjer sig med en allmän hänvisning till naturvetenskapliga experiment. Detta gör att kontentan av kausalitetsdiskussionen i själva verket torde vara den, att man i praktiken alltid har en intuitiv känsla för hur valet mellan regressor och regressand skall avgöras. Det ligger nog mycket i detta, men det synes vara onödigt att kläda detta enkla förhållande i en så fin dräkt, som Wold gjort. Sannolikt hade det hela kunnat uttryckas enklare och med mindre risk för missförstånd. Som det nu är, kommer säkert mera filosofiskt lagda läsare att stegra sig och mindre filosofiska läsare att känna sig satta på hal is. Kapitlet behandlar i övrigt observationsfel, signifikantest, multicollinearitet m. m.

Kapitel 3, »The theoretical requisites of demand analysis», är något diffust. Efter en kort genomgång av preferensteoriens utveckling återvänder Wold här till problemet om simultanitet eller rekursivitet. Därefter kommer han in på sannolikheteoriens och de stochastiska processernas betydelse, varefter kapitlet avslutas med några filosofiska betraktelser.

*Part II. »The Paretoan theory of consumer demand.»* Det Wold kallar Paretoan theory (det heter väl förresten Paretian — det är i varje fall den term, som användes av bl. a. Samuelson och Boulding) är den nyttoeller preferensteori, som är uppbyggd kring föreställningen om ordinal nytta. Framställningen är baserad på Wolds tidigare skrift »A Synthesis of Pure Demand Analysis». Den är från formell synpunkt en förenkling och en förbättring av nämnda arbete. Framställningen här av denna del av den ekonomiska teorien är utan tvivel överlägsen alla andra förekommande arbeten på detta område.

I kapitel 4, »Individual preference fields», presenterar Wold sin axiomatiska uppläggning av preferensteorien. Han använder tre axiom, var till så lägges vissa förutsättningar om regelbundenhet samt vissa definitioner. Härur kan sedan alla nyttoteoriens vanliga resultat härledas. Analysen utmynnar i en härledning av efterfrågefunktionerna och i ett påvisande av deras allmänna egenskaper, speciellt homogeniteten i inkomst och priser. Den som har följt den internationella diskussionen på detta område under senare år, har ofta haft anledning att känna sig besvärad av där förekommande, åtskilligt dimmiga beskrivningar av det s. k. integrabilitetsvillkorets innebörd. Hos Wold finner man en enkel geometrisk illustration, som är begriplig även för läsare utan djupare insikt i den bakomliggande matematiken. Jämfört med t. ex. Samuelson's kvasi-spirituella resonemang på området verkar Wolds framställning betydligt överlägsen. I anslutning till preferensteorien diskuteras olika ansatser på efterfrågeteoriens område (Allen-Hicks' »marginal rate of substitution», Cassels postulat av efterfrågefunktioner samt Samuelson's »revealed preferences»). Det påvisas, att de alla är ekvivalenta, om de formuleras så, att de ej är självmotsägande (var för sig). Kapitlet avslutas med en alternativ uppläggning av preferensteorien, vari bl. a. existensen av odelbara varor tillåtes. Förekomsten av sådana varor har ju varit många kritikers kapphäst.

Det är utan tvekan ett mycket lyckat grepp att gå över till en axio-

matisk uppläggnig av »nyttoteorien». Många dunkla associationer och till följd härav säkert också mycken illvilja mot »nyttoteorien» försvinner inför denna, även inom andra vetenskapsgrenar så nyttiga, presentationsform. Flertalet läsare kommer dock sannolikt att undra varför icke Little's försök till en axiomatisk framställning befunnits värd att ens omnämnas av Wold. Little's arbeten ligger visserligen fem år efter Wolds »Synthesis», men är dock så pass olika Wolds, att man inte gärna kan förbigå dem.

I kapitel 5, »The specification of demand patterns», redogöres närmare för efterfrågefunktionernas egenskaper. Här behandlas konsumtionskurvorna, Slutsky-relationen samt de konstantelastiska och de s. k. törnqvistska efterfrågefunktionerna, vilka komma till användning i den empiriska undersökningen. Kapitlet avslutas med en framställning av Leontief-Hicks' välkända aggregationsteorem, som säger, att i efterfrågeteorien kan en grupp varor, vars priser ändras proportionellt, behandlas som *en* vara. För rec. har det hittills varit litet dunkelt, vad som varit den konkreta innebörden i detta teorem, men av Wolds precisering blir det fullt klart.

Kapitlen 6 och 7, »Relations between individual demand elasticities» resp. »Market demand», ger en rad relationer mellan olika elasticiteter. Mycket av dessa kapitels innehåll är en rätt tråkig matematisk exercis. Resultaten av denna kommer emellertid till god användning i de följande delarna av boken. I kapitel 8, »Some further applications of preference fields», visar Wold några speciella användningar av preferensteorien. Denna appliceras här på teorierna för arbetstidens längd, för byteshandel samt för indextal. Detta är välkänt stoff, som kunde ha kompletterats med många andra exempel; men kapitlet gör ju inte anspråk på att vara uttömmande.

Bland de sextio övningsexemplen till Part II lägger man bland mycket annat märke till nr 27, som har katastrofala följder för den typ av välfärdsteori, som bygger på »community-preferences».

### *Part III. »Some topics in the theory of stationary random processes.»*

Med en stochastisk process menas en tillfällig variabel, som beskriver en utveckling i tiden. Teorien för sådana processer utgör grundvalen för den sannolikhetsteoretiska behandlingen av tidsserier och därmed även för en viktig del av efterfrågeanalysens metodik. De utdrag ur de stochastiska processernas omfattande teoribildning, som här presenteras, behandlar vissa för efterfrågeanalysen speciellt viktiga områden. Framställningen är åtskilligt komprimerad men trots detta inte särskilt svåräst.

Kapitlen 9 och 10, »The notion of a stationary process» resp. »Fundamental types of stationary processes», ge huvudsakligen grundläggande begrep och definitioner. Dessa kapitel bygger på Wolds doktorsavhandling, som gällde just detta ämnesområde. Trots det ringa utrymme (20 sidor), som ägnats åt dessa kapitel, hinner Wold med på att gå in på inte endast helt elementära utan även mer intrikata begrepp som exempelvis spektralfunktioner och ergodicitet. I kapitel 10 beskrives fyra huvudtyper av processer: rent tillfälliga, autoregressiva, harmoniska samt löpande medeltal. I avsnittet om de förstnämnda av dessa ges i diagram-

form en elegant illustration till fyra av sannolikhetsteoriens klassiska teorem: De stora talens lag (J. Bernoulli), det centrala gränsteoremet (de Moivre), den starka lagen för stora tal (Cantelli) samt lagen om den itererade logaritmen (Khintchine-Kolmogoroff). Detta diagram kan rekommenderas till studium av envar, som är intresserad av sannolikhets-teoriens utveckling.

I kapitel 11, »Structural problems in time-series analysis», ges en översikt över vissa ansatser på hypotesprövningens område. Framställningen här bygger i huvudsak på arbeten av den i Uppsala sedan några år tillbaka verksamma nya zeeländaren Peter Whittle, främst dennes doktorsavhandling. De problem, som här tagits upp gäller frågan hur man skall välja sin testfunktion för att på bästa sätt kunna diskriminera mellan hypoteser innebärande, att en tidsserie tillhör den ena eller den andra typen av processer.

Part III i Wolds bok har i viss mån en annan karaktär än övriga delar. Det läroboksmässiga framställningssättet har där övergivits och behandlingen har begränsats till att omfatta endast utvalda problem. Att en sådan begränsning gjorts, är visserligen fullt förklarligt, men man har icke desto mindre anledning att beklaga, att den gjorts så snävt som fallet nu är. I all synnerhet synes hypotesprövningsteorien blivit styvmoderligt behandlad. Denna teori är ju dock av fundamental betydelse för den ekonometriska metodiken. Uppskattningen av ekonomiska relationer utgör ju ett led i prövandet av hypoteser. När det gäller tidsserier är hypotesprövningen speciellt komplicerad och det hade därför varit av stort värde, om Wold med sin stora kompetens på området hade ägnat mer utrymme åt denna teori.

*Part IV. »Theory and methods of regression analysis.»* Av de fyra kapitel, som inrymmas i denna avdelning, är de två första av abstrakt matematisk karaktär. De bygga i huvudsak på tidigare publicerade arbeten av författaren. De två sista kapitlen, däremot, behandla konkreta tillämpningsproblem.

Kapitel 12, »Least squares regression as a linear approximation», inledes med en matematisk framställning av den ordinära regressionsmetodikens grunder. Vidare förekommer ett avsnitt om regression och prognos samt ett betydelsefullt teorem, som säger, att en stochastisk process alltid kan uppdelas i två komponenter, varav den ena är deterministisk och den andra nära besläktad med en autoregressiv process eller ett löpande medeltal. Ett annat i detta kapitel förekommande viktigt teorem har den innebörden, att varje flerdimensionell tidsserie kan betraktas som genererad av ett system av stochastiska differensekvationer av rekursiv typ, så beskaffade, att de uppfylla villkoren för att parameteruppskattning i systemet kan utföras med minsta kvadratmetoden. Detta teorem är en utvidgning av ett av huvudteoremen i Wolds avhandling.

Kapitel 13, »Sampling aspects of regression analysis», börjar med en översikt över vissa äldre teorem angående de uppskattningsvärden för parametrar, som minsta kvadratmetoden ger. Under förutsättning, att restvariablerna i regressionskvationen är oberoende såväl av regressorerna som av varandra är det således välkänt, att sistnämnda metod ger

uppskattningsvärden som är konsistenta och dessutom ha minimal spridning. Wold betraktar nu även det för tidsserieanalysen viktiga fallet, att restvariablerna är autokorrelerade. Bl. a. visar han, att minsta kvadratmetoden under vissa villkor även i detta fall ger konsistenta uppskattningsvärden.

Eftersom kapitlen 9—13 är av rent matematisk-statistisk karaktär och därför ligger något vid sidan om denna tidskrifts ämnesområde, skall vi här i det följande icke vidare beröra dessa kapitel. Det må räcka med konstaterandet, att dessa kapitel enligt vår uppfattning hör till bokens allra bästa.

I kapitel 14, »The analysis of family budget data», och i kapitel 15, »The analysis of market statistics», visas tillämpningar av regressionsanalysen på empiriskt material. Här behandlas förutom de rent numeriska beräkningarna även speciella frågor av intresse. I det fjortonde kapitlet prövas rimligheten av vissa empiriska beräkningar av inkomstelasticiteterna för olika varugrupper. Det resultat detta prov ger, är av väsentligt intresse och vi skall nedan återkomma därtill. Vidare diskuteras valet mellan utgiftssumma och kvantitet som regressand samt valet mellan inkomst och total utgift som regressor. Kapitlet avslutas med några dynamiska aspekter på konsumtionsteorien, varvid Modigliani's och Duesenberry's välkända ansatser på detta område beröres. I det femtonde kapitlet visas i några illustrativa exempel, hur man kan variera uppskattningsmetodiken genom att alternativt använda s. k. »conditional regression», samt vidare hur man kan använda tidigare beskriven hypotesprövningsteori för att diskriminera mellan olika hypoteser om restvariablernas fördelning. Vidare kommer Wold in på problemet om trendsrensning och kommer där till den slutsatsen, att sådan inte bör företagas annat än som en nödfallsåtgärd.

*Part V. »Empirical findings.»* Denna sista avdelning i boken har skrivits i samarbete med Lars Juréen. Den omfattar kapitlen 16—18: »Income elasticities obtained from family budget data», »Elasticity calculations based on market statistics» samt »Consumption prediction». Det är ett mycket omfattande arbete, som här redovisas i form av numeriska beräkningar av inkomst- och priselasticiteter samt såsom en prognos av den framtida livsmedelskonsumtionen.

Det statistiska material, som använts vid beräkningarna, har huvudsakligen varit följande: Socialstyrelsens budgetundersökningar för åren 1913, 1923 och 1933; av Wold i anslutning till hans offentliga utredning år 1940 samlade uppgifter om livsmedelförsäljningen i Stockholms konsumtionsföreningar; av Juréen utförda beräkningar av konsumtionen av livsmedel under mellankrigsperioden; socialstyrelsens prisstatistik samt slutligen taxeringsstatistiken. Författarna framhåller, att detta material är behäftat med åtskilliga brister.

Vid uppskattningen av inkomstelasticiteter på grundval av budgetstatistiken diskuteras lämpligheten av olika formler för engelfunktionerna. Vid de konkreta beräkningarna använder författarna såväl funktioner med konstant elasticitet som vissa formler, som konstruerats av L. Törnqvist.

I det avslutande kapitlet ges en prognos av livsmedelskonsumtionen

för åren 1960 och 1970. Enligt denna kommer den starkaste konsumtionsökningen att gälla ägg, matfett samt socker. En minskning förutses för mjöl- och potatiskonsumtionen. Vid beräkningarna har förutsatts, att samma prisrelationer i framtiden kommer att gälla som under perioden 1930—39, samt att nationalinkomsten kommer att stiga med alternativt 0,9, 1,8 samt 2,7 % om året.

Av speciellt intresse ur metodologisk synpunkt är den i sista kapitlet gjorda »prognosen» av livsmedelskonsumtionen år 1949/50. Denna har utförts på följande sätt: De olika livsmedelsgruppernas inkomst- och priselasticiteter har beräknats på grundval av det statistiska materialet för mellankrigsåren. Dessa elasticiteter har sedan utnyttjats för att med utgångspunkt från de under 1930-talet gällande genomsnittsvärdena på priser, kvantiteter och inkomster beräkna konsumtionen av de olika grupperna under året 1949/50. Därvid har man utnyttjat kännedomen om pris- och inkomstförhållandena under sistnämnda år. De »prognoser», som på detta sätt erhållits, har sedan jämförts med de verkligen observerade värdena på konsumtionen av ifrågavarande varugrupper. Den överensstämmelse mellan »prognos» och verklighet, som därvid erhållits, måste betecknas som utomordentligt god. För flertalet varor blir diskrepansen mellan de beräknade och de verkliga värdena mindre än 5 %, vilket inte kan sägas vara mycket.

Bokens sista kapitel avslutas med en diskussion om balansen mellan vegetabiliska och animaliska livsmedel samt om balansen mellan livsmedelskonsumtion och jordbruksproduktion.

## 2. Wolds konsumtionsteori.

Wold beskriver själv sin konsumtionsteori som statisk. På sätt och vis är detta förvånande. Han framhåller nämligen också, att hela hans metodik är baserad på den uppfattningen, att det ekonomiska förloppet i allmänhet beskrives med rekursiva, alltså *dynamiska* modeller. Man frågar sig då ganska osökt, hur en statisk konsumtionsteori kan bli av relevans för honom. Med uttrycket »statisk konsumtionsteori» avser Wold emellertid bara en en-period teori, som bortser från sparandet och räntan. I och för sig finns det knappast anledning kalla den statisk på grund av dessa begränsningar. Konsumtionsteorien bör väl närmast uppfattas som en teori för konsumenternas planering; som sådan kan även en uppläggning som Wolds tänkas ingå som led i en dynamisk förloppsanalys. Det förefaller här dock naturligare att arbeta med en intertemporal konsumtionsteori, som tar hänsyn till sparandet och räntan. Hellre än att kalla Wolds konsumtionsteori statisk skulle vi föredra att kalla den partiell.

Överhuvudtaget är Wolds ståndpunkt med hänsyn till sparandet inte så lätt att smälta. Han tycks nämligen vara av den uppfattningen, att hans apparat mycket väl räcker för att behandla konsumtionen, men inte sparandet. Sparandet bör enligt honom alltid behandlas dynamiskt (p. 64). Då ju emellertid sparandet inget annat är än skillnaden mellan inkomst och konsumtion, är det svårt att se logiken i denna ståndpunkt. Det som gäller för sparandet, måste också gälla — givetvis med motsatt förtecken — för konsumtionen som helhet.

Det förefaller som om Wold gjort en inte fullt berättigad gene-



ralisation från sina egna empiriska resultat på de elementära livsmedlens område, när han i allmänhet betraktar »the demand structure as something fairly stable» (p. 27). Att konsumtionsvanorna för dessa nytigheter utvisar en hög grad av stabilitet genom tiden (med avseende på de vanliga förklaringsgrunderna, inkomst och priser), bevisar inte att samma förhållande gäller för hela konsumtionen. Snarare skulle man väl vara benägen att argumentera på följande sätt. Vi vet från talrika undersökningar, att sparandet (och alltså hela konsumtionen) är ganska instabilt. Konsumtionsvanorna för elementära livsmedel har däremot, enligt vad som framgår av Wolds undersökning, visat sig vara mycket stabila (jfr Wolds lyckade »prognos»). Följer då inte, att återstoden av konsumtionen måste vara ganska instabil? Man gissar säkert inte mycket fel, om man säger, att det är de varaktiga konsumtionsnyttigheterna samt s. k. »övriga utgifter», som utvisar den största bristen på stabilitet genom tiden.

De försök som har gjorts att utvidga och kritisera den »statiska» konsumtionsteorien har inte påverkat Wolds analys mycket. Den intertemporal konsumtionsteorien omnämns inte alls. Och när det gäller Duesenberry's kritik av den traditionella konsumtionsteorien får Wold knappast fram det centrala i kritiken. Wold framhåller visserligen med rätta, att en eventuell interdependens mellan de olika individernas indifferenskartor (preferensfunktioner) i själva verket inte stör den traditionella konsumtionsteorien. Duesenberry's poäng är ju emellertid den, att om en individ ändrar sin konsumtion inom en *given* indifferens-karta (t. ex. på grund av ökad inkomst), så kan detta leda till att andra individer ändrar sina preferensfunktioner, dvs. själva indifferenskartorna. Och ett sådant fenomen går inte ihop med den traditionella teorien. En tredje omständighet, som Wold också helt har bortsett ifrån är individens förmögenhetsförhållanden, spec. deras likviditet. I hela efterkrigstidens debatt av konsumtionsteorien har detta problem spelat en stor roll, inte bara på grund av sina intressanta teoretiska implikationer (Marschak, Patinkin o. a.), men också därför att det ansetts vara av väsentlig betydelse för förklaringen av konsumtionsutvecklingen efter kriget (Klein o. a.). Man misstänker återigen, att anledningen till att Wold — tydligen med rätta — kan göra som han gör, är att hans intresse mest är inriktat på de elementära livsmedlen. Konsumtionen härav påverkas nämligen knappast — vid givna priser och inkomster — i någon större utsträckning av sådana omständigheter som mängden likvida medel o. d.

En omständighet av mycket stort intresse är förbindelsen mellan teori och empiri. Denna bör ju vara fast och intim. Här gäller det förbindelsen mellan konsumtionsteorien i den preferensteoretiska utformningen och den empiriska undersökningen av efterfrågeförhållandena i Sverige. Wolds och Juréens grundläggande hypotes är, att det för varje nytighet finns en efterfrågefunktion, som är oförändrad genom tiden, homogen i priser och inkomst, och som specificeras som konstant-elastisk eller såsom varande av Törnqvists typ. Att det finns efterfrågefunktioner, som är oförändrade genom tiden och homogena, följer visserligen av den »statiska» konsumtionsteorien, men hypoteserna om deras speciella form har inget stöd i teorien. Så till vida får man väl säga, att förbindelsen mellan teori och empiri hos Wold och Juréen är av en yt-

terst allmän karaktär. Den enda punkt där konsumtionsteorien och empirien mera konkret kommer i kontakt är faktiskt bara, när Slutsky-relationen, eller den härifrån härledda Hotelling-Juréen relationen, konfronteras med de funna värdena på vissa korselasticiteter (kapitel 17). Det är emellertid inte alldeles klart hur Wold-Juréen själv uppfattar innebörden av denna konfrontation mellan teori och empiri. Enligt framställningen verkar det närmast, som om författarna tänker sig Slutsky-relationen (Hotelling-Juréen relationen) använd som test på de empiriskt funna elasticitetsvärdenas tillförlitlighet («... the cross elasticities arrived at can be tested by Hotelling-Juréen's relation...», p. 282). Detta är utan tvekan ett mycket ovanligt tillvägagångssätt. Kan man förutsätta, att teorien är »rätt», torde det dock vara fullt legitimt, men frågan är om vi verkligen är så säkra på att den »statiska» konsumtionsteorien är »rätt». För vår del skulle vi nog föredra att se de empiriska elasticiteterna använda som test på teorien och inte omvänt. I ett annat sammanhang uttrycker Wold-Juréen sig dock mycket försiktigare: «... the negative result of the Hotelling-Juréen test shows that the cross elasticities obtained are not in agreement with the general hypotheses that underlie the analysis» (p. 286).

Anledningen till att författarna inte helt håller sig till hypotesen om konstanta elasticiteter är, att hypotesen blir orimlig om inkomst- eller prisvariationerna är mycket stora. Emellertid är det något skumt med hypotesen om konstanta inkomstelasticiteter också vid mindre inkomstvariationer. Som det lätt inses är det nämligen strängt taget logiskt orimligt att förutsätta, att alla budgetens utgiftsposter har konstant inkomstelasticitet, såvida inte alla inkomstelasticiteterna är = 1. Åtminstone en utgiftspost måste ha en inkomstelasticitet, som varierar med inkomstens storlek. Denna punkt är av relevans för Wolds diskussion (p. 220 f.), huruvida den totala konsumtionsutgiften eller den totala inkomsten skall tas som regressor, om man m. a. o. skall arbeta med inkomstelasticiteter eller med utgiftselasticiteter. Wold är här något ambivalent, men anser dock, att vissa allmänna synpunkter talar för (och häri har han givetvis rätt) att inkomsten är den variabel, som bör användas som regressor. Det förefaller oss emellertid som om det avgörande här vore det förhållandet, att om man använder inkomsten som regressor, blir det också fullt logiskt att arbeta med hypotesen om konstanta inkomstelasticiteter för alla konsumtionsutgifter; sparandet blir då den utgiftspost, som inte har konstant inkomstelasticitet. Denna utväg finns inte, om man arbetar med totalutgiften som regressor. En annan sak är naturligtvis, att man då frågar sig, varför i all världen sparandet — ensamt av alla utgiftsposter — inte har konstant inkomstelasticitet? —

Avsnitt 2 i kapitel 5 tycks vara det undantag, som bekräftar regeln om den formellt sett fläckfria framställningen av Wolds konsumtionsteori. Vi skall granska det något i detalj, då det nästan förefaller vara skrivet på en tychobrahedag. Avsnittet behandlar »Consumption curves» och »Giffen's paradox». Konsumtionskurvorna är de expansionslinjer, som optimalpunkten i indifferenskartan beskriver, när man (i det två-dimensionella fallet) svänger en given budgetlinje kring en av sina ändpunkter eller förskjuter budgetlinjen parallellt. Det första slaget av dessa kon-

sumtionskurvor — pris-konsumtionskurvorna — visar konsumtionsändringen när ett av prisen ändras samtidigt som det andra priset och inkomsten fasthålls; det andra slaget av konsumtionskurvor — inkomst-konsumtionskurvorna — framkommer, om inkomsten ändras vid givna priser. Och Giffen's paradox är välkänd.

Om konsumtionskurvornas förlopp genom det givna budgetplanet har Wold ett teorem, som i det allmänna fallet säger, att de  $n$  pris-konsumtionskurvorna bildar ett  $n$ -dimensionellt hörn på varje sida av det givna budgetplanet, och att inkomst-konsumtionskurvan ligger i hörnets inre. Wold har emellertid förbisett, att hans teorem kan utvidgas till att också säga något om pris-konsumtionskurvornas inbördes ställning i passagen genom budgetplanet; utvidgningen kan uppfattas som ett korollarium till Wolds teorem 5.3.2. Om man begränsar sig till att betrakta två varor, kallade varan 1 och varan 2, inses lätt följande: Varumängden  $q_1$  avsätts på abscissan och varumängden  $q_2$  på ordinatan och vi låter  $\bar{C}_1$  och  $\bar{C}_2$  beteckna vektorer, som utgår från optimalpunkten på den givna budgetlinjen, och på samma sida av denna, i de till varorna 1 och 2 svarande pris-konsumtionskurvors riktning. Då kommer  $\bar{C}_1$  och  $\bar{C}_2$  att vara ordnade motsols, eller, om man så vill, vinkeln  $(\bar{C}_1, \bar{C}_2)$  är positiv. I tre dimensioner med tre varor 1, 2 och 3, finner man på samma sätt och med motsvarande symboler, att det av  $\bar{C}_1$ ,  $\bar{C}_2$  och  $\bar{C}_3$  i nämnd ordning bestämda koordinatsystemet är högerställt, om koordinatsystemet  $q_1 q_2 q_3$  är högerställt och vänsterställt om  $q_1 q_2 q_3$  är vänsterställt. Betraktar man flera varor än tre gäller analoga förhållanden.

Wold diskuterar i detta sammanhang endast det två-dimensionella fallet. Han har ett diagram (5.2.3) där en rad alternativa möjligheter, kallade a—e, för konsumtionskurvors förlopp är inritade, och han kommenterar: »For the income-consumption curve the passage through  $q$  (optimalpunkten; rec.) will be from below upwards if income  $\mu$  is *rising*. whereas for the  $i$ th price-consumption curve the passage will be from below upwards if  $p$  (priset; rec.) is *falling*. Otherwise, any direction is possible in the passage. Thus in Fig. 3 (5.2.3; rec.), which refers to the case  $n = 2$ , the lines a—e indicate possible directions for any consumption curve  $C_\mu$ ,  $C_1$  or  $C_2$  that passes through the budget  $q$ » (p. 100). Av detta kan man lätt lockas tro, att inga regler gäller för pris-konsumtionskurvornas ordning. I sina diagram placerar Wold dock alltid pris-konsumtionskurvorna inbördes korrekt.

Wold har mest intresserat sig för konsumtionskurvornas förlopp i själva den givna budgetlinjens (budgetplanens) optimalpunkt, och har inte närmare diskuterat deras inbördes förlopp genom hela indifferenskartan (i ett par diagram finns de dock inritade). Som man lätt ser, gäller (i två dimensioner) följande: om man följer inkomst-konsumtionskurvan bort från optimalpunkten inåt mot origo eller utåt i indifferenskartan, finner man hela vägen (om man skådar längs den indifferenskurva, man för tillfället befinner sig på) den på abscissan avsatta varans pris-konsumtionskurva liggande åt höger och ordinataxelnas nyttighets pris-konsumtionskurva åt vänster. Det är återigen indifferenskurvornas konvexitet, som ger upphov till detta förhållande. Två undantag från denna regel gäller. I den mån nämligen inkomst-konsumtionskurvan sammanfaller med en av axlarna, sammanfaller den också med den mot-

satta axelns varas priskonsumtionskurva, om vi befinner oss under budgetlinjen, och med samma axels nyttighets pris-konsumtionskurva, om vi är över budgetlinjen. Och om indifferenskurvorna har tvåra krökar, kan inkomst-konsumtionskurvan sammanfalla med den ena eller båda pris-konsumtionskurvor *inne* i diagrammet. Dessa egenskaper vid konsumtionskurvornas förlopp genom hela kartan är ibland nyttiga att känna till.

Även Wolds behandling av Giffen's paradox har vissa brister. För det första får man inte någon klar uppfattning av det för förståelsen av detta fenomen viktiga förhållandet, att paradoxen endast kan förekomma för varor, som är starkt »inferior»; skall konsumtionen av en vara minska, när varans eget pris faller, fordras ju en kraftig negativ inkomsteffekt, i det att substitutionseffekten (vid prisfall) alltid är positiv. För det andra är det exempel, som Wold ger (Fig. 5.2.2) rätt besynnerligt och vad värre är, det uppfyller faktiskt inte de förutsättningar, som explicit är uppställda för hela detta avsnitt; indifferenskurvorna i 5.2.2 ha nämligen tvåra krökar, och det får de ej ha enligt förutsättningen C. För det tredje har avsnittets andra teorem (p. 103) råkat få en olycklig utformning: »A region where Giffen's paradox occurs can at most form a finite part of the budget space.» Geometriskt kan det lätt visas, att ett område, där Giffen's paradox gäller, mycket väl kan utsträcka sig oändligt långt bort längs axlarna. Teoremet bör därför (jfr också Wolds egen bevisföring i *Nordisk Tidskrift för teknisk Ökonomi*, 12) ändras till: »A region where Giffen's paradox occurs cannot cover the whole budget space.» Men med denna svagare form på teoremet går det knappast att upprätthålla påståendet (p. 103), att »Giffen's paradox is an exceptional phenomenon»; om detta påstående skall vara rätt, får det i alla fall ges en helt annan innebörd än Wold har tänkt sig. —

Av de mindre anmärkningar som kan riktas mot Part II kan t. ex. anföras, att Teorem 1 B, p. 104, bör ändras till: »In the case of two commodities,  $n=2$ , the substitution effect *with respect to the price of the other commodity* is always positive, that is  $s_{12} > 0$ » (de kursiverade orden infogade av oss; rec.). Och p. 160 i Exercise 60 har termen »marginal productivity» givits en innebörd, som strider mot den vedertagna; i stället skulle det ha stått »marginal productivity of money» e. d.

Slutligen kan man inte annat än vara något förvånad över att här stå inför det andra svenska arbetet, som under loppet av ett och samma år utkommer på engelska, och som ger Konyus hela äran för upptäckten av index-teoriens fundamentala olikheter. Redan på von Hofstens disputation framhölls (och senare i en recension här i tidskriften upprepades), att dessa olikheter — förhållandet mellan Paasches, Laspeyres' och det »sanna» index — publicerades av Erik Lindahl på svenska i *Penningpolitikens mål* år 1924, alltså samma år, som Konyus ryska artikel publicerades; Lindahl lär i övrigt ha hittat olikheterna ett par år tidigare. Detta kunde Wold gärna ha uppmärksammat.

### 3. Den empiriska analysen.

I skarp kontrast till många andra ekonometriska undersökningar gör Wolds och Juréens beräkningar ett förtroendeingivande intryck på läsaren. Som en av de viktigaste anledningarna härtill framstår det för-

hållandet, att författarna nedlagt ett betydande arbete på försök att genom olika jämförelsemetoder pröva de erhållna resultaten. Dessa prov ha nästan genomgående utfallit så, att de kan betraktas som stöd för trovärdheten av de beräknade numeriska elasticitetsvärdena. Den ovan beskrivna »prognosen» av livsmedelskonsumtionen år 1949/50 utgör ett av exemplen därpå.

Ett tidigare nämnt och intressant prövningsförfarande förekommer i det fjortonde kapitlet. Wold jämför där det vägdade genomsnittet av olika varugrupperns inkomstelasticiteter med elasticiteten för samtliga varugrupper tillsammans. I det ideala fallet, dvs. om inga uppskattningsfel förekommer, är dessa två elasticitetsvärden definitionsmässigt lika stora. I det här redovisade empiriska materialet gäller mycket god överensstämmelse mellan dessa två värden, dock blott för det fall, där ifrågavarande elasticiteter uppskattats genom ordinär regression och där inkomsten valts som regressor. I de fall, däremot, där elasticitetsvärdena bestämts genom ortogonal eller diagonal regression eller genom ordinär regression med inkomsten som regressand, är motsvarande överensstämmelse mycket dålig. Detta förhållande synes vara ett mycket starkt indicium på riktigheten i Wolds å priori deklarerade ståndpunkt, att det är den förstnämnda regressionen, som är den adekvata i detta fall. Att ett sådant indicium verkligen frambragts, är av icke ringa intresse. Det talar ju starkt emot den inte ovanliga uppfattningen, att den »sanna» regressionslinjen i allmänhet skulle ligga någonstans mitt emellan de båda ordinära regressionslinjerna (se härom p. 30). De här angivna siffrorna kan därför sägas utgöra ett komplement eller en illustration till det allmänna teorem, vari Wold tillbakavisar ovannämnda uppfattning som ohållbar (se teorem 5 p. 195, jfr även övningsexempel IV: 23 p. 250).

I diskussionen om det statistiska materialet framhåller författarna, att detta lider av väsentliga brister. Det är ju välkänt att hushållsbokstatistiken ur representativitetssynpunkt är en styggelse, samt att taxeringsstatistiken lämnar åtskilligt övrigt att önska när det gäller bestämning av inkomstsummor med konsumtionsteoretisk relevans. Det är därför i själva verket märkligt (eller kanske skickligt), att författarna med detta bristfälliga statistiska material kunnat nå — så vitt man nu kan se — fullgoda resultat. Wolds och Juréens arbete synes här utgöra en lärorik demonstration av hur det i själva verket går att komma ganska långt, även om den statistiska information, som man förfogar över, är långt ifrån idealisk. Ett slående åskådningsmaterial härpå utgör den jämförelse författarna gjort mellan de från marknadsstatistiken hämtade uppgifterna angående den totala konsumtionen inom landet av olika livsmedelsgrupper samt motsvarande storheter beräknade genom en schematisk uppskrivning av uppgifterna härom i hushållsbokstatistiken (p. 255 ff.). De två sålunda erhållna sifferserierna uppvisar en överensstämmelse, som är förbluffande god med hänsyn till de uppenbara bristerna i hushållsbokstatistiken.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inom Industriens Utredningsinstitut har ett liknande förfarande använts för prövning av tillförlitligheten i Socialstyrelsens konsumtionsundersökning år 1948. Denna baserades som bekant inte på hushållsbokstatistik utan på intervjumetoden. Även i detta fall erhöles för flertalet varugrupper en förhållandevis god överensstämmelse mellan

I en särskild artikel på annat ställe i denna tidskrift har vi diskuterat frågan om simultanitet kontra rekursivitet i ekonomiska modeller. Det synes icke föreligga anledning att här upprepa, vad som där sagts. Detta förutsättes vara känt för läsaren. Vi kan därför nu omedelbart ställa den frågan, om Wold och Juréen i sina empiriska beräkningar verkligen haft rätt att, som de nu gjort, genomgående använda sig av den ordinära regressionsmetoden. Denna fråga är enligt vår uppfattning åtskilligt komplicerad och vi vill redan här förutskicka att vi ingalunda känner oss kompetenta att ge något definitivt svar i den ena eller den andra riktningen. Vi får nöja oss med att redovisa vår egen något trevande uppfattning om detta problem.

Frågan om rimligheten av Wolds och Juréens metodik kan lämpligen diskuteras i två etapper. För det första kan man fråga sig, om det rekursiva betraktelsesättet, varifrån författarna utgått, kan upprätthållas för det här föreliggande konkreta materialet. Är detta fallet finns ingen anledning att ifrågasätta författarnas metodik. Är detta däremot *icke* fallet måste man ställa sig den nya frågan, om författarna tolkat sina resultat på ett sätt, som står i överensstämmelse med innebörden av parametrarna i regressionskvationer mellan variabler förbundna genom ett simultant ekvationssystem.

Låt oss börja med frågan om rekursiviteten. I enlighet med Wolds principiella diskussion om detta problem i början av boken har författarna vid de empiriska undersökningarna förutsatt, att det rekursiva betraktelsesättet även i de konkreta fallen här varit motiverat. Om man undantar för vad som på sex rader (p. 10) sägs om en person, som går in i en butik och köper smör, ger sig författarna aldrig in på någon mera konkret diskussion angående *livsmedelsmarknadens* funktionssätt, och hur man alltså skall tänka sig, att det givna empiriska siffermaterialet genererats. Detta förefaller oss anmärkningsvärt, särskilt med tanke på, dels att Wold själv har framhållit »the primary importance of subject-matter considerations in the choice of regressors» (p. 37), dels att prisbildningen på jordbruksprodukter och inkomstbildningen för jordbrukarna varit av särreget slag under de två sista decennierna. Man saknar i Part V en diskussion om sistnämnda förhållanden. Som vi framhållit i vår ovannämnda artikel är det bl. a. inte alltid möjligt att upprätthålla det rekursiva betraktelsesättet, när det statistiska materialet omfattar tidsperioder, som icke kan ses som elementarperioder i stockholmsskolans menjng. Det marknadsstatistiska material, som författarna nu använt, avser årsdata, vilket innebär, att de förekommande tidsperioderna måste betraktas som långa i jämförelse med längden på elementarperioderna. Det förefaller oss därför föreligga starka skäl för misstanken att simultanitet kan ha insmugit sig i systemet t. ex. på grund av tidsmässig aggregation. Särskilt svårt har vi att acceptera ett enkelriktat kausal-

---

beräknade och observerade värden. Det synes emellertid fortfarande vara en öppen fråga, om övergången från hushållsbokssystemet till intervjumetoden verkligen är ett framsteg. Wolds siffror ge i varje fall inte belägg därför. Kanske det man vinner i representativitet genom intervjumetoden uppväges av vad man förlorar i tillförlitlighet i andra avseenden. En undersökning, hur därmed förhåller sig, synes i själva verket vara påkallad.

förhållande i Wolds mening mellan nationalinkomsten och konsumtionen av livsmedel under ett och samma år. Det synes härvidlag vara betydligt naturligare att tänka sig en ömsesidig påverkan. Livsmedelskonsumtionens omfattning bör väl rimligen kunna inverka på jordbruksbefolkningens inkomster inom samma år och därmed även på nationalinkomsten. I varje fall kan denna tanke inte anses så uppenbart oriktig, att den ej fordrar någon diskussion.

Såvitt vi kan se, måste man alltså ifrågasätta Wolds och Juréens förutsättning om enkelriktade samband mellan de i marknadsstatistiken förekommande variablerna. Huruvida den tendens till simultanitet, som enligt vårt förmenande kan *misstänkas* föreligga, är av sådan art, att den skulle ha någon väsentlig inverkan på de numeriska uppskattningarna, undandrar sig dock helt vårt bedömande. Vårt tvivel på att det rekursiva betraktelsesättet här kan upprätthållas ger oss dock anledning till att gå vidare och nu ställa frågan, om författarna tolkat sina resultat på ett sådant sätt, att deras förutsättning om rekursivitet — om den nu skulle vara ohållbar — skulle ha medfört någon bias beträffande prognoserna.

När det gäller prognoser av ekonomiska data är det viktigt att skilja mellan vad som med träffande benämningar kallats »the meteorological type» och »the engineering type».<sup>1</sup> I det förra fallet har den person, som utför prognosen, samma ställning som en meteorolog. Han kan registrera och analysera skeendet men däremot inte inverka därpå. Han har heller ingen anledning att vänta sig, att den mekanism, som styrt skeendet hittills, skall på något sätt förändras i framtiden. I detta fall kan prognoser utföras med hjälp av den ordinära regressionsmetodiken, även om de betraktade variablerna genererats av ett system av simultana relationer. Dock gäller, att de parametrar, som med detta förfarande erhålles i det simultana fallet — i motsats till situationen i det rekursiva fallet — icke återspeglar de parametervärden, som förekommer i det genererande systemet. Om detta sistnämnda är simultant, kan man alltså mycket väl utföra prognoser av variablerna med hjälp av ordinärt regressionsförfarande, men man måste då ge akt på, att de därvid erhållna parametrarna icke kan ses som uppskattningar av de parametrar, som förekommer i motsvarande ekvation i det genererande systemet. De måste i stället betraktas som ett slags »bastarder»<sup>2</sup> mellan flera i det simultana systemet förekommande parametrar. Som motsats till det meteorologiska fallet står »the engineering type». I detta har den person, som gör prognosen, samma ställning som en ingenjör, vilken genom olika förfarande kan inverka på det skeende han studerar. Han önskar göra prognoser av förlopp, för vilka han förändrat en eller annan av de betingelser, som hittills gällt. För honom är det av primärt intresse att känna värdet på samtliga de parametrar i det genererande systemet. Om han inte gör det, kan han inte säga, vilken effekt en förändring av en enstaka relation i systemet får. Det är för denna typ av prognoser, som det ordinära regressionsförfarandet inte kan användas, om det genererande systemet är av simultan karaktär.

<sup>1</sup> J. Marschak och W. H. Andrews, »Random Simultaneous Equations and the Theory of Production», *Econometrica* 12 (1944) s. 143—205.

<sup>2</sup> J. Marschak och W. H. Andrews a. a. 149 ff.

Det synes oss inte vara fullt klart, om Wolds och Juréens prognoser skall tolkas som »meteorological» eller »engineering». Det förstnämnda synes dock vara mest sannolikt. Härför talar i främsta rummet det förhållandet, att författarna på vissa ställen explicit förutsatt, att den ekonomiska strukturen i framtiden skall vara av samma typ som under 1930-talet. Det sägs exempelvis, när det gäller prognosen för 1949/50, att: »The forecast ... is based on the tentative assumption, that on the abolishment of rationing the demand would resume the structure of the inter-war period 1930/39» (p. 25). Man kan också peka på Wolds slutsats, att de inkomstelasticiteter, som erhålles på grundval av marknadsstatistik tendera till att vara större än samma elasticiteter erhållna på grundval av hushållsboksstatistik. Denna slutsats visar, att Wold inte tolkar förstnämnda elasticiteter som »renodlade» utan just som »bastarder» av något slag. En liknande tolkning framkommer, när det gäller val av elasticitetsvärde för prognos av smör och margarin. Där framhåller författarna, att de från marknadsstatistiken erhållna elasticitetsuppskattningarna sannolikt är »för höga», bl. a. därför att den under observationstiden pågående inkomstutjämnningen medfört en beräkningsteknisk effekt i denna riktning. Med hänvisning till att en inkomstutjämnning är sannolik även i framtiden, accepteras dock detta »för höga» elasticitetsvärde. Icke heller här tolkar alltså författarna elasticitetsvärdena såsom renodlade utan uppenbarligen såsom en slags kombination mellan sådana och en beräkningsteknisk effekt härrörande från inkomstutjämnningen.

Om vår ovan nämnda uppfattning — att Wolds och Juréens prognoser skall betraktas såsom varande av den meteorologiska typen — är riktig, kommer hela frågan om simultanitet eller rekursivitet i de ekonomiska modellerna att vara utan relevans för bedömningen av författarnas tillvägagångssätt. Som nyss nämnts är det fullt adekvat, att prognoser av nämnda typ utföres på grundval av ordinär regressionsmetodik även i de fall, då det genererande ekvationssystemet är av simultan natur.

I enlighet med vad som nu sagts skulle vi vilja sammanfatta vårt försök till bedömning av Wolds och Juréens uppskattningsmetodik på följande sätt: *Om* de använda statistiska data kan anses vara genererade av ekvationssystem av rekursiv typ — ett förhållande som vi icke direkt vill förneka men dock ställa i tvivelsmål — är författarnas tillvägagångssätt fullt legitimt av skäl, som de själva angivit. *Om*, däremot, det rekursiva betraktelsesättet icke kan upprätthållas för det konkreta statistiska materialet, är ändock författarnas tillvägagångssätt fullt legitimt under förutsättningen, att de uppfattat sina prognoser såsom varande av den meteorologiska typen. Då denna sistnämnda förutsättning synes oss vara uppfylld kommer vi alltså till den slutsatsen att ingen anmärkning kan riktas mot Wolds och Juréens uppskattningsmetodik.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> En i sak sannolikt obetydlig men ur teoretisk synpunkt inte helt oväsentlig reservation mot detta påstående kan möjligen vara på sin plats när det gäller den sammanblandning av det marknadsstatistiska och det hushållsstatistiska materialet, som författarna gör i sin »conditional regression». Om man förutsätter simultanitet i det genererande systemet förefaller det diskutabelt om en sådan sammanblandning är legitim. Förekomsten av simultanitet synes oss medföra en tendens till att inkomstelasticiteter, beräknade på grundval av marknadsstatistik bli större än motsvarande elasticiteter be-



Denna synes vara fullt korrekt. Å andra sidan finns det då anledning att varna mot att använda Wolds och Juréens elasticiteter till »vad som helst».

Vid de empiriska beräkningarna använder Wold och Juréen genomgående inkomst före skatt som konsumtionsbestämmande inkomstvariabel. Det framgår visserligen av ett yttrande (p. 308), sagt mera i förbigående, att inkomst efter skatt av författarna betraktas som den mer tillfredsställande variabeln i detta sammanhang, men därmed har man också låtit sig nöja. Den frågan tränger sig nu på, varför författarna inte gjort några ansatser till att verkligen använda sistnämnda inkomstbegrepp vid sina beräkningar. När det gäller budgetmaterialet hade detta väl sannolikt lätt kunnat göras. Som författarna nu gjort måste de ju också beräkna inkomstelasticiteten för skatter, vilket i själva verket förefaller något konstigt, så vida man inte via skatteskalorna på detta sätt vill testa sina beräkningar. Skatterna behandlas nu helt analogt med övriga utgiftsposter. De räknas t. o. m. till »luxuries» (p. 260). Även för tidsseriematerialet hade det varit möjligt att på grundval av taxeringsstatistiken konstruera fram en serie för inkomst efter skatt.

I samband med redovisningen av de numeriska elasticitetsvärdena, var till de empiriska beräkningarna lett, anger Wold och Juréen även siffror över de olika värdenas standardavvikelser. Dessa siffror kommenteras emellertid ytterst obetydligt i texten och läsaren får en känsla av att författarna utfört beräkningarna därav rent rutinmässigt utan att strängt taget själva vara övertygade om vilken funktion de egentligen skall fylla i detta sammanhang. Läsaren blir härav något villrådlig angående relevansen av dessa spridningsuppgifter. Såvitt vi kan se, är det inte spridningen i själva elasticitetsuppskattningarna, som är av störst intresse i här förekommande fall. Det största intresset knyter sig väl i stället till konfidensintervallen för *prognoserna*. Här om ger författarna emellertid inga upplysningar. Detta förefaller anmärkningsvärt, eftersom upplysningsvärdet av en prognos alltid måste vara starkt beroende av storleken på spridningen kring det punktuellt angivna prognosvärdet. Man vet ju, att prognoser alltid är behäftade med en ganska stor osäkerhet och därför måste det vara av vikt att möjlighet gives till att bilda sig en uppfattning om graden av denna osäkerhet. Det synes i själva verket vara åtskilligt äventyrligt att inte redovisa prognosernas spridningsförhållanden, eftersom ju alltid den möjligheten föreligger, att spridningen är så stor, att hela prognosförfarandet måste anses som meningslöst. Till Wolds och Juréens försvar i denna angelägenhet kan visserligen framhållas, att teorien för konfidensintervall för prognoser, beräknade på material av den typ, som författarna använt, ingalunda är fullständig. Detta förhållande synes dock ej vara något starkt argument för att helt underlåta att uppta problemet om de konkreta prognosernas konfidensintervall till diskussion.

Till sist ett par påpekanden om den terminologi, som Wold och Juréen använt. Det kan ifrågasättas om det är särskilt lämpligt att — som för-

---

räknade på grundval av hushållsboksstatistik. Anledningen till att tendensen bör gå i denna riktning är den att restvariabeln i en efterfrågeekvation tillhörande ett simultant system rimligen bör vara positivt korrelerad med inkomstvariabeln.

fattarna gör — genomgående kalla engelkurvor för »demand curves». Visserligen kan, som Wold säger, engelkurvorna under vissa villkor interpreteras som efterfrågekurvor, men i princip är de dock något helt annat än det man i allmänhet menar med begreppet efterfrågekurva. När det nu finns en accepterad och enkel benämning, varför skall man då överge den och i stället använda en, som är, om än inte orimlig, så dock inte fullt adekvat? Vidare påstår författarna vid redovisningen av det statistiska materialet, att »... we have taken for basic income series the national income figures published by the Central Bureau of Statistics; these data are compiled from the income taxation of all tax-payers except registered Swedish companies and mutual banking societies» (p. 280). Det väcker här en viss förvåning, att författarna tydligen benämner den i taxeringsstatistiken förekommande totala inkomstsommen för nationalinkomst. Det är ju ett välkänt förhållande, att denna totalsumma enligt sin definition ger uttryck för ett helt annat begrepp, än det vi vanligen kallar nationalinkomst.

\*

När vi nu efter avslutad skrivning av denna recension ögnar igenom Wolds bok och jämför den mångfald av problem, som han behandlat, med det lilla som vi här orkat med, får vi nog varna läsaren för att tro att man i detta fall kan klara sig med att »läsa recensioner». Wolds bok kommer säkert för en lång tid framåt att bli standardarbete på efterfrågeanalysens område — alltså efterträdare till Schultz' — och bör som sådan finna många läsare. Det må därför också vara oss tillåtet på alla dessa läsares vägnar att beklaga, att Wold haft rätt liten förståelse för läsarens bekvämlighet vid arrangerandet av den just i ett sådant arbete så betydelsefulla notapparaten. Alla noter är placerade i slutet av boken tillsammans med bibliografien, och hänvisningssystemet (även när det gäller figurer och teorem) har faktiskt fått litet av spionkodens karaktär av obegriplig enkelhet. I särskilt besvärliga fall måste man för att följa en hänvisning i texten göra inte mindre än fem (5) extra uppslag i boken (försök t. ex. med kap. 5 avsnitt 3, not 1!). Det hade underlättat läsningen mycket, om man hade sluppit detta. Som det nu är, är det mänskligt om läsaren tröttnar på att följa hänvisningarna och därmed också går miste om åtskilligt för framställningen i själva verket mycket viktigt stoff. Det har givetvis varit ett stort arbete att skriva denna bok; det är också ett stort arbete att läsa den.

*Ragnar Bentzel.      Bent Hansen.*