

## Hva kan statiske likevektsmodeller fortelle oss?

Av TRYGVE HAAVELMO\*

Zeuthens bidrag til økonomisk teori har brakt ham internasjonal ry. En engere, men fremdeles tallrik, krets av studenter i den skandinaviske familie kjerner ham imidlertid også fra en annen og kanskje like viktig side: Som den tålmodige lærer. I sine lærebøker vil han bringe oss til å tenke, ikke bare tegne, regne og fortelle. Som en tributt til denne Zeuthens virksomhet som lærermester vil jeg prøve, i rent pedagogisk øyemed, å drøfte et par nokså sentrale økonomisk-teoretiske tolkingsproblemer som jeg tror eksemplifiserer arten av den problemkrets Zeuthen har viet særlig stor interesse.

### *Det var engang en saks....*

»Saksen« i dette tilfelle er det berømte par av kurver, etterspørsels- og tilbudskurven, som krysser hverandre, dette velsignede faste punkt i tilværelsen for økonomistudenten som krymper seg ved eksamsbordet. Selv om han ellers er på svak grunn udi den teoretiske materie, kan han gjerne fremtrylle den fundamentale sats: »Pris og kvantum blir der hvor etterspørselskurven og tilbudskurven skjærer hverandre.« »Saksen« spriker mot ham fra en haug med lærebøker i økonomisk teori. Her har han også lært den mere sindige betraktning at »selvfølgelig er dette bare en tilnærming og svært urealistisk i praksis«. En må blandt annet ta omsyn til de psykologiske forhold!

Etter disse litt sarkastiske merknader vil leseren kanskje tro at hensikten med det som kommer nedenfor er å beskrive diagrammet med saken som noe litt komisk og avleggs i økonomisk teori. Men dette er

\* Jeg skylder mine kolleger Leif Johansen og Bjørn Thalberg takk for nyttige kritiske merknader til det opprinnelige manuskript.

så langtfra tilfelle. Det vi vil frem til, er tvert imot en økt respekt for dette stykke teori ved å drøfte hvor fantastisk komplisert resonnementet om at pris og kvantum bestemmes av saken i virkeligheten er, selv om vi godtar de mest hardkokte forutsetninger om markedsatferd. Temaet er langtfra avleggs. Noen av de største kapasiteter på det økonomisk-teoretisk område bryter for tiden sine hjerner med slike tolkingsproblemer som de det uskyldig utseende etterspørsels-tilbudskrysset reiser. Og grunnen er ikke bare en »klippe, klippe«-mentalitet som hos kjerringa i eventyret. I all sin forenklete fattigsighet er det forslitte bilde med kurvene som skjærer hverandre det viktigste – kanhende det eneste – rasjonelle grunnlag en har å falle tilbake på hvis en vil tro på automatismen i det frie marked.

La oss derfor prøve å være litt pirkete. Hva er det presise utsagn som illustreres ved etterspørsels-tilbudskrysset? For å svare på dette må vi drøfte tre ting: 1) Hva etterspørselskurven sier, 2) hva tilbudskurven sier og 3) meningen med skjæringspunktet.

*Eitterspørselskurven* gir som kjent svar på spørsmålet om hvor stort kvantum av en vare alle kunder i et gitt marked tilsammen vil kjøpe hvis varen selges til fast pris. Litt mere detaljert kan vi si det slik: Vi velger en vilkårlig pris og spør hvor kjøper: »Hvis dette er prisen og du kan kjøpe så mye eller så lite du selv velger til denne pris, hvor mye vil du kjøpe?« Økonomisk teori går blandt annet ut på å vise at kundene, under visse forutsetninger, vil svare bestemt og presist på dette spørsmålet, og at de har en grunn for svaret. Ved å summere opp alle de oppgitte kvanta, får vi *markedets etterspørsel*, til den oppgitte pris. Og ved å gjenta spørsmålet for andre priser, får vi *markedets etterspørselskurve*. Hvis vi nå ville se etter om kundene mener det de sier, måtte vi faktisk la dem få kjøpe til gitt pris. Vi måtte si til kundene: I markedet eksisterer en bestemt pris. *Det eneste* dere har å gjøre er å si fra hvor mye dere vil kjøpe.

*Tilbudskurven* gir svar på nøyaktig samme slags spørsmål, hvis vi bare erstatter »kunde« eller »kjøper« og »kjøpe« med henholdsvis »selger« og »selge«. *Det eneste* selgerne har å gjøre er å bestemme hvor mye de vil selge.

*Skjæringspunktet* for etterspørselskurven og tilbudskurven (gitt at det er ett og bare ett slikt punkt) sier da tydeligvis følgende: *Det eksisterer et bestemt tall for prisen som er slik at hvis kjøpere og selgere*

instrueres som ovenfor, så vil det vise seg at kjøperne tilsammen velger å kjøpe nøyaktig like mye som selgerne velger å by frem.

Men er nå dette verd å repetere her? Det står jo i nesten hvilken som helst lærebok i økonomisk teori. Det er riktig. Det er bare det å merke at det gjerne står noe mer, nemlig dette: Skjæringspunktet for etterspørsels- og tilbudskurven viser hva prisen i markedet *vil bli!* Men sier vi dette, er vi nok lenger i den stille lagune som vårt opprinnelige resonnement ligner på. Vi er ute på åpent hav.

### »Markedsprisens bestemmelse«

Hva er det som er så galt i utsagnet om at »prisen blir der hvor kurvene skjærer hverandre«? Bare dette: Det finnes jo ikke et fnugg av informasjon i kjøpernes og selgernes atferdsskjema om hvordan de selv skulle »finne markedsprisen«. Hvis vi tenker oss at kjøpere og selgere slippes løs på hverandre under den forutsetning at en markedspris er gitt, og de så finner at dette aldeles ikke er tilfelle, hva gjør de da? Hvis de gjør noe fornuftig, så kan det iallfall slett ikke utledes bare på grunnlag av det etterspørsels- og tilbudskurven sier.

Det vanlige svaret vi kjenner er naturligvis det at en må formulere teorien *dynamisk*. Dette svaret kan være både riktig og galt. Det treffer ikke selve poenget. For poenget er først og fremst at vi må si noe mer enn det som uttrykkes ved etterspørsels- og tilbudskurven, for i det hele tatt å kunne drøfte spørsmålet om *prisdannelsen*. Dette »noe mer« kan være av typisk dynamisk art, det er kanskje den beste, mest realistiske, måten å bringe tilleggsopplysningene inn på. Men vi kunne også tenke oss andre, ikke essensielt dynamiske, former for utbrodering av etterspørsels- og tilbudsmekanismen, som ville gi mening til spørsmålet om hva prisen blir. La oss først se litt på denne siste typen av muligheter for å komplettere teorien.

### Hva betyr det å være »kvantumstilpasser«?

I den beskrivelse av etterspørselskurven og tilbudskurven vi har gitt, er nødvendigvis kjøpere og selgere kvantumstilpassere. De er definert slik. Det er foreskrevet at prisen *er* gitt. Det er ganske unødig å føye til noen forutsetning om kvantumstilpasning. Ofte mener vi nok imidlertid noe mere interessant med en forutsetning om kvantumstilpasning.

Vi tenker for eksempel på at kjøpere og selgere *tror* de er i en slik strategisk stilling, av en eller annen grunn. Eller et sterkere utsagn, nemlig at kjøpere og selgere nok kunne tenke seg å opptre på mange ulike vis, men at det miljø de er en del av, *tvinger* dem til å være kvantumstilpassere.

La oss gå tilbake til etterspørsels-tilbudskrysset. Anta at vi som en snedig tredje part eller »markedsadministrator« har funnet skjæringspunktet og har oppgitt den tilsvarende pris som gjeldende markedspris. Da vil skjemaet teoretisk sett funksjonere knirkefritt. Men sett nå at en selger en dag får den idé at han vil se etter om han faktisk er kvantumstilpasser. Han øker sitt tilbudte kvantum, det vil si bryter med sin opprinnelige tilbudskurve. Vi løser da ofte litt lettvint hans spørsmål med å si at hvis han er liten, vil han finne at prisen nesten ikke rører på seg. Hva vi egentlig burde si er at vi som tredje part har regnet ut hvor prisen må settes for å gi plass til hans økte tilbud, og at denne prisen bare er litt grann lavere enn før. Hvis vi ikke gjør dette, vil vi finne at vår selger, eller andre selgere, plutselig ville stå overfor et helt nytt problem for dem, nemlig salgvanskeligheter. De måtte inn i en, prinsipielt sett, helt ny form for strategi, nemlig en strategi hvor de måtte sette ned prisen for å få solgt. Det hjelper ikke her å si at det nødvendige prisnedslaget kanskje ville være så litte at det nesten ikke er noe å snakke om. Poenget er at selgerne nå selv måtte ha noe med *prisfastsettelsen* å gjøre. Det er neppe noen vei utenom dette, hvis vi avsetter »markedsadministratoren« og slipper kjøpere og selgere direkte løs på hverandre.

En definisjon av en kvantumstilpasser som kanskje delvis kunne løse dette problemet er følgende: Se på en bestemt selger og den pris han kunne tenke seg å annonse som sin pris. Hvis markedet da er slik at det til den pris han oppgir svarer bare to alternativer, nemlig 1) at han selger alt han kan produsere, eller 2) hans salg blir null, kunne vi definere hans strategiske posisjon som »kvantumstilpasser«. Da har riktig nok prisen stor innflytelse på hvor mye han selger, men på en noe »uinteressant« måte. Det vesentlige er at under sine bestrebelser med å finne en brukbar pris, behøver han ikke i det hele tatt å bekymre seg om det kvantum han søker avsatt.

En tilsvarende definisjon kunne stilles opp for en kvantumstilpasser på kjøpersiden.

Det er nå tenkelig at det kunne konstrueres et slags markedets atferdsskjema, der partene har både pris og kvantum som aksjonsparametre, men med den spesielle sammenheng mellom pris og kvantum som vi nettopp har beskrevet. Begrepsapparatet fra teorien for »strategiske spill«<sup>1</sup> kunne muligens brukes til å lage et slikt markedsskjema. Men hvilke forutsetninger skulle en gjøre om kontakten mellom kjøpere og selgere, deres forhandlingsstrategi, deres kjennskap til markedet o. s. v.? Her er det åpenbart et utall av muligheter. En løs forutsetning om »mange kjøpere og selgere« er i hvert fall sikkert ikke nok til å fastlegge hvordan »spillet« ville foregå.

Det kunne være en, teoretisk sett, interessant oppgave å konstruere et »spill« som nettopp ville gi skjæringspunktet mellom markedets ordinære etterspørsels- og tilbudskurve som nødvendig resultat. Et slikt skjema måtte vise at det ville være »urasjonelt« for noen kjøper eller selger å handle til annen pris enn den som gis ved etterspørsels-tilbuds-krysset. Skjemaet måtte likeledes vise at det ville være »urasjonelt« for noen kjøper eller selger å oppføre seg slik at det samlede omsatte kvantum kunne bli et annet enn det som gis ved etterspørsels-tilbuds-krysset. Hvis atferdsskjemaet skulle være fullstendig statistisk, men samtidig gi uttrykk for en praktisk mulig atferd, måtte vi dessuten kreve at kjøpere og selgere ville ledes til det ovenfor nevnte resultat ved »første forsøk».

Antakelig ville vi finne at kjøpere og selgere som parter i et slikt spill måtte være noen merkelig godt informerte vesener. Men hvor rare vi enn gjorde dem, ville vi neppe kunne komme frem til et atferdsskjema for dem ved bare å stirre på det vanlige etterspørsels-tilbuds-krysset.

### *Det dynamiske resonnement*

Som nevnt er det gjengse svaret på de vanskeligheter vi har drøftet svært enkelt: Det er bare å gjøre teorien dynamisk. Dette er vel imidlertid nesten det samme som å si at etterspørsels-tilbuds-krysset er svært så fint, men det kan ikke svare på det vi spør etter! På dette punkt finner vi i økonomisk litteratur ofte en tilsnikelse som vi bør være på vakt mot. Den går ut på at vi likesom bare ved å se på etterspørsels- og tilbuds-

<sup>1</sup> Jfr. F. Zeuthen, Economic Theory and Method, Harvard University Press, 1957, pp. 296–298.

kurven kan finne ut hvordan vi bør gjøre teorien dynamisk. Denne tankegangen har antakelig sin rot i den noe frie bruk av etterspørsels-tilbuds-krysset i eldre økonomisk litteratur. Her opereres (det gjelder forresten i mye ny litteratur også) med idéen om at hvis prisen er »for høy«, vil den falle, og er den »for lav«, vil den stige. Og dette med »for høy« eller »for lav« måles ut fra etterspørsels-tilbuds-krysset.

I litt mere presist språk kan denne vanlige tankegangen uttrykkes slik: Vi leser av på etterspørsels- og tilbuds-kurven om tilbuddet, for gitt pris, ville være større, lik eller mindre enn etterspørselen. Så sier vi at prisens veksthastighet over tiden vil være negativ når tilbuddet ville være større enn etterspørselen, positiv når tilbuddet ville være mindre enn etterspørselen og null hvis de to var like. Vi sier at markedet er stabilt hvis utviklingen på denne måten havner i skjæringspunktet for etterspørsels- og tilbuds-kurven. For å få en fullstendig teori, må vi selsagt også ha en relasjon som viser hvordan omsatt kvantum blir bestemt til enhver tid. I et slikt dynamisk skjema blir meningen med markedets ordinære etterspørsels- og tilbuds-kurve noe abstrakt. Kurveparret kan simpelthen oppfattes som to statiske relasjoner *avledet av det dynamiske atferdsskjemaet ved å sette de veksthastigheter som inngår lik null*.

Men hvorfor velge nettopp dette dynamiske skjema? Vi kunne for eksempel velge et som er slik at hvis prisen er fallende eller stigende, så opptrer kjøpere og selgere som spekulanter. Kjøperne skynder seg når prisen stiger, og tar det med ro når prisen faller. Omvendt med selgerne. Betingelsene for stabilitet kan bli helt anderledes i dette tilfelle enn ved det foregående atferdsskjema. Og det finnes en mengde andre tenkelige skjemaer.<sup>2</sup> Det reiser seg to dyptgående problemer når vi vil lage et dynamisk skjema som gir ordentlig økonomisk mening.

Det første problemet består i å lage en skikkelig atferdsteori som sier hvordan prisen (såvel som kvantum) fastsettes til enhver tid. Det må jo være noen som på en eller annen måte »sier fra« om prisen også. Og er det ingen andre parter i markedet enn kjøperne og selgerne selv, så må det være en av disse, eller begge i fellesskap, som bestemmer den øyeblikkelige pris. Det er slett ikke så enkelt å gi noen helt eksplisit tolking av hvordan dette faktisk vil foregå. Bare det å forklare helt

<sup>2</sup> I R. G. D. Allen's bok, Mathematical Economics, London, 1957 (pp. 20–23) finnes noen virkelig klargjørende merknader om dette problem.

eksplisit hvordan den såkaldte »indifferensens lov« for prisene i markedet kan tenkes å bli oppfylt, er i og for sig en formidabel modellbyggingsoppgave. Nyere økonomisk-teoretiske litteratur er merkelig taus og tilbakeholden på dette punkt.<sup>3</sup>

Det neste problemet består i å bestemme hvilken logisk sammenheng en egentlig bør regne med mellom det dynamiske skjemaet og det statiske etterspørsels-tilbudskrysset. Ved det dynamiske skjema må etterspørerne og tilbyderne svare på *andre spørsmål* enn de som leder til etterspørselskurven og tilbudscurven. Det er ikke gitt at det statiske etterspørsels-tilbudskrysset i det hele tatt har noe med det dynamiske atferdsskjemaet å gjøre. La oss tenke oss at vi har funnet frem til et dynamisk atferdsskjemaet som vi mener er realistisk for et bestemt marked med mange kjøpere og selgere. Sett at dette dynamiske skjemaet består av en del dynamiske relasjoner, med veksthastigheter, aksellerasjoner, etc. for priser og kvanta. Og sett at denne modellen er stabil<sup>4</sup>, det vil si at alle selgeres priser beveger seg mot en bestemt stasjonær pris og at det ved denne stasjonære pris blir et bestemt omsatt totalkvantum. La oss, på den andre siden, betrakte de relasjoner vi ville få hvis vi simpelthen utryddet alle dynamiske elementer i modellen. Da ville vi sitte igjen med et slags »ribbet«, statisk skjema. Sett at løsningen av denne statiske modellen nettopp ville være de ovenfor nevnte stasjonære verdier for pris og omsatt kvantum. Det er likevel på ingen måte gitt at dette ribbete systemet ville være identisk i form med det vanlige etterspørsels-tilbudskrysset.

Det som er sagt hittil skulle gjøre det klart at det ordinære statiske etterspørsels-tilbudskrysset ikke representerer noen fullstendig modell for faktisk atferd i et marked. Vi kan derfor like godt gi opp å lage fornuftig markedsteori ved bare å bevegne etterspørerne og tilbyderne med en etterspørsels- henholdsvis tilbudscurve, og så slippe dem løs på hverandre. Vil vi likevel tvilholde på de to kurvene som en praktisk mulig afferdsbeskrivelse for etterspørre og tilbydere, trenger vi øyen synlig en tredje part i spillet, en slags »Deus ex machina«. Et praktisk eksempel på en slik kan være en lagerholdssektor med, for eksempel,

<sup>3</sup> En antydning av dette problemet finner en i Bjørn Thalbergs artikkel: Hva forstår en i økonomisk teori med »frikonurransen«, Stimulator 1951, nr. 6, p. 35.

<sup>4</sup> Se R. Frisch, On the Notion of Equilibrium and Disequilibrium, Review of Economic Studies, 1936.

prisens veksthastighet som aksjonsparameter. Etterspørre og tilbydere kunne da ha sine klassiske roller som kvantumstilpassere, med lageret som støtpute mellom dem.

### Generell likevekt

Ovenfor har vi lesset my filosofi oppå et spinkelt skjema for bare én vare. Men det er greit at vi kunne sagt de samme tingene om et mye mere generelt marked med mange varer. Etter at Walras formet sitt berømte skjema for et slikt marked, har likevektsmodeller av dette slaget vært en hjørnesten i økonomisk teori. I de senere år har spørsmålet om eksistensen av en *meningsfull løsning* av slike generelle likevektsmodeller vært sterkt i forgrunnen.<sup>5</sup> Det regnes som en av de største triumfer for moderne forskning på området »generell likevektsteori« å ha vist at slike løsninger eksisterer under svært generelle forutsetninger. Dette problemet kan illustreres slik: Hvis vi forutsetter en rimelig type av preferanser for kjøpere og en rimelig form på produksjonsstrukturen til selgerne, er det da sikkert at etterspørselskurven og tilbudscurven vil skjære hverandre i første kvadrant? Stiller vi et analogt spørsmål for et komplisert marked med mange varer, oppstår et matematisk problem som ikke er til å spørke med. Men, som sagt, moderne økonomisk teori har feiret en triumf på dette område.

Som kjent kan det Walraske likevektskjema antas å ha visse »optimale« egenskaper, etter en definisjon av Pareto.<sup>6</sup> Det manglet likesom bare å konstatere at systemet faktisk har en skikkelig løsning. Når det er i orden, kunne alt synes vel. Men så var det dette med dynamikken når vi er »utenfor likevektspunktet«. Foreløpig har, tror jeg, økonomisk teori tatt dette siste noe for lettvint. Dynamikken betraktes bare som et »påheng« på den statiske modellen, et »påheng« som er slik at bare den statiske modellen har en viss form, så dras priser og kvanta mot likevektspunktet. Det vi har sagt foran skulle gi grunn til å være litt mere varsom her. Aller mest skulle det gi grunn til å være varsom med å uttale at løsningen av det generelle likevektskjema viser hva som faktisk vil skje i et frikonurransemarked.

<sup>5</sup> Jfr. Zeuthen, op. cit. pp. 51–58.

<sup>6</sup> Men se R. Frisch, On Welfare Theory and Pareto Regions, (Stencil Memo, Oslo, 1955) angående spørsmålet om relativitetten i denne definisjon.