

Ekonomporträttet

HANS BREMS*

Frederik Zeuthen

Mark Blaug *Who's Who in Economics* (Blaug [1986]) innehåller 1 400 namn. Av dessa ekonomer är elva från Sverige men bara en från Danmark – dansken är Frederik Zeuthen.

En mycket kort doktrinhistorisk skiss kan belysa kontrasten mellan svensk styrka och dansk svaghet.

Den nyklassiska revolutionen under 1870-talet kom till Danmark via Westergaard [1891] och Birck [1902]. Men den kom i sin jevonska och sin marshallianska form. Jevons [1871] inskränkte sig till att behandla självförsörjande hushåll. Marshall [1890] behandlade enbart partiella jämvikter för hushåll, företag eller branscher. Revolutionen kom alltså till Danmark i sin svagaste form.

Bara Walras [1874–1877] nådde fram till en allmän jämviktsanalys omfattande priser och kvantiteter av alla varor och alla faktorer för alla hushåll och alla företag – den stora interdependensen. Svensk teori hoppade över Jevons och Marshall.

HANS BREMS, född i Danmark, disputerade med Frederik Zeuthen som fakultetsopponent. Brems är nu knuten till University of Illinois. Hans forskning avser mikroteori, makroteori och teorihistoria.

Wicksell [1893] matematiserade Böhm-Bawerks makroekonomiska interdependens mellan lön och ränta. Cassel [1918] dynamiserade Walras' mikroekonomiska interdependens och erhöll sitt likformigt framåtskridande samhälle. Med ett sådant försprång hann Wicksell och Cassel längre än Westergaard och Birck. Inte förrän med Zeuthen kom den stora interdependensen till Danmark.

Zeuthen? Vem var Frederik Ludvig Bang Zeuthen (1888–1959)? Inför sina läsare beskrev han en gång ([1939], s 22 f) sig själv i följande ordalag:

”Nærværende Forfatters Diagnose for sig selv er ...: Sympati for social Lighed, en vis Forsigtighed, akademisk Embedsmilieu, men delvis kontrær Reaktion mod Milieuet, hvortil ... maaske tør tilføjes: stor Sympati for Objektivitet (i Overensstemmelse med Milieuet).”

Beträffande ämbetsmannamiljön var Zeuthens far professor i matematik vid Köpenhamns universitet. Hieronymus Georg Zeuthen (1839–1920) skrev bl a en matematikens historia som publicerades i Tyskland, Frankrike och Sovjetunionen.

* Jag tackar Poul Nørregaard Rasmussen för hjälp med citaten och Bo Sandelin för hjälp med arbetsrättstermer.

Frederik Zeuthen skrevs in vid Köpenhamns universitet 1907 och avlade sin cand polit examen bara fem år senare. Därpå följde praktiskt arbete i det danska socialdepartementet och dess kommittéer och råd. Han skrev två publikationer som behandlade socialpolitiska ämnen.

Vid fyrtio års ålder, efter 16 flitiga arbetsår på Slottholmen i Köpenhamn, disputerade Zeuthen på avhandlingen *Den Økonomiske Fordeling* [1928]. Vid den tiden var Bertil Ohlin professor i Köpenhamn och utsågs till Zeuthens fakultetsopponent. Zeuthen blev sedermera även Fellow of the Econometric Society, ekonomie hedersdoktor i Århus och filosofie hedersdoktor i Lund.

Man kan urskilja fyra pionjärsatser i Zeuthens arbeten: (1) ekonomisk krigföring på arbetsmarknaden, (2) olikheter i stället för ekvationer i den stora interdependensen, (3) monopolistisk konkurrens och (4) naturlig arbetslöshet. Vi tar dem i tur och ordning.

Ekonomisk krigföring

Lönebildningen genom kollektivavtal mellan starkt organiserade parter ansågs vanligen vara en "maktfråga" som inte lämpade sig för teoretisk analys. Zeuthen [1928], [1930], [1939] och [1955] ville anorlunda. All ekonomi handlar om val, och starkt organiserade parter hade just ett val: valet mellan konflikt (strejk eller lockout) å ena sidan och fredligt avtal å den andra sidan.

Definiera arbetsgivarnas förväntade nettokonfliktresultat $k(A)$ som förväntad lön efter konflikt *plus* konfliktkostnader i form av förlorad affärsrörelse under konflikten. Uppenbarligen blir $k(A)$ förhandlingsresultatets övre gräns. Här är arbetsgivarna indifferentia mellan förhandling och konflikt. De har ingenting att förlora om det blir konflikt.

Analogt kan löntagarnas förväntade nettokonfliktresultat definieras som $k(L)$

vilket motsvarar förväntad lön efter konflikt *minus* konfliktkostnader i form av förlorad lön under konflikten. Nu blir $k(L)$ förhandlingsresultatets nedre gräns, här är löntagarna indifferentia mellan förhandling och konflikt. De har ingenting att förlora på en konflikt.

Även om arbetsgivare och löntagare har samma förväntan om lönen efter en konflikt medför existensen av konfliktkostnader att den nedre gränsen blir lägre än den övre, med andra ord att $k(L) < k(A)$. Detta innebär att ett relativt stort förhandlingsspelrum kommer att finnas.

Ett förhandlingsresultat lika med $k(A)$ är mycket osannolikt. Här skulle löntagarna vara ytterst angelägna om att undvika en konflikt vars resultat från deras synpunkt ter sig mycket sämre än $k(A)$. Ett förhandlingsresultat lika med $k(L)$ är även det osannolikt. Här skulle arbetsgivarna vara ytterst angelägna om att undvika en konflikt vars resultat från deras synpunkt ter sig mycket sämre än $k(L)$.

På vardera sidan av förhandlingsbordet, och för varje möjligt förhandlingsresultat, beräknade Zeuthen den förlustrisk som nätt och jämnt skulle lämna respektive part indifferent mellan accept och konflikt. Detta var den högsta risk som den parten skulle ta. Vid $k(A)$ skulle löntagarnas maximirisk bli mycket mindre än arbetsgivarnas maximirisk. Vid $k(L)$ skulle det bli omvänt. Så småningom skulle därför förhandlingsförslagen avlägsna sig från $k(A)$ och $k(L)$. De skulle söka sig mot ett mellanläge i vilket parternas maximirisker utjämnades (enligt Zeuthen kunde det to m ske en fullständig utjämnning).

Av sina fakultetsopponenter fick Zeuthen enhälligt beröm för denna modell. I sitt förord till Zeuthen [1930] kallade Schumpeter den "en djärv råd in på ett nytt och svårt område". Pen [1952] kallade den "en milsten inom förhandlingsproblemens historia" – men han ifrågasatte den fullständiga utjämnningen av konfliktriskerna.

Olikheter i stället för ekvationer

Walras och Cassel beskrev den stora interdependensen i form av ett simultant ekvationssystem. Men ingen av dem löste sitt ekvationssystem, eller funderade på en möjlig lösnings egenskaper. Det föll aldrig Walras eller Cassel in att antagandet om fasta input-outputkoefficienter inrebar att vissa nyttigheter kom att bli fria nyttigheter. Zeuthen ([1928] s 27, [1932–1933] s 2–3) ville veta vilka som blev fria och formulerade villkoret att efterfrågan på varje nyttighet måste vara mindre än eller lika med utbudet. Han formulerade alltså en olikhet. Denna olikhet kunde han omvandla till en ekvation genom att föra in en ny obekant: den obegagnade resten.¹ Nu gällde att antingen den obegagnade resten eller priset måste vara noll. Om den obegagnade resten var noll blev nyttigheten en ekonomisk nyttighet och fick ett positivt pris. Om den obegagnade resten var positiv blev nyttigheten en fri nyttighet och fick därmed priset noll.

Så enkelt var det. Zeuthen fick emellertid inget beröm av sina fakultetsopponenter. Olikheter hade aldrig förut använts inom nationalekonomin. Ohlin yttrade "i sanning en märkvärdig metod att lösa ekvationssystem" och nämnde Zeuthens "brist på matematiska kunskaper".

Zeuthen lät sig inte avskräckas av Ohlins skepsis utan skickade sitt resultat till rätt ort i rätt tid, till Wien där det trycktes i den nya tidskriften *Zeitschrift für Nationalökonomie*. Vid ett matematiskt kollokvium i Wien, under depression och inbördeskrig, dryftade några av seklets största matematiker som John von Neumann och Kurt Gödel den ekonomiska interdependensens matematiska grundval. Bankiren och matematikern Karl Schlesinger hade läst Zeuthens uppsats och höll med. Först von Neumann [1937] skulle lyckas bevisa existensen av en interdependenslösning. Den ena hörnstenen i hans bevis skulle bli Zeuthens resultat.

von Neumanns första hörnsten uttryckte det enkla faktum att man ej kan använda mer än man har. För varje nyttighet måste vid en viss tid summan av dess användning i alla processer vara lägre än eller lika med summan av dess produktion vid samma tid. von Neumanns primalproblem blev att finna den högsta tillväxttakt som uppfyllde detta bivillkor. Det var detta bivillkor som Zeuthen hade uppmärksammat.

von Neumanns andra utgångspunkt var att under fri konkurrens och fri etablering kan ingen process ge en vinst utöver normal förräntning. För varje process måste värdet av all användning vid tidpunkten t plus förräntning från tiden t till tiden $t + 1$ vara större än eller lika med värdet av produktionen vid tiden $t + 1$. von Neumanns dualproblem blev att finna den lägsta räntesats som uppfyllde detta bivillkor. Detta bivillkor hade varken Zeuthen eller Schlesinger uppmärksammat.

Slutligen kunde von Neumann förena de två problemen och bevisa existensen av en så kallad sadelpunkt där den maximerade tillväxttakten var lika med den minimerade räntesatsen. Sadelpunktens koordinater var systemets alla priser och kvantiteter.

von Neumanns bevis blev utgångspunkten för efterkrigstidens rika utveckling av den stora interdependensens teori. Arrow & Debreu ([1954] s 288), Koopmans ([1957] s 58) och Dorfman et al ([1958] s 360) omnämner alla Zeuthen positivt.

Mot 1940-talets slut framlade en annan matematiker, Dantzig [1948], en ny metod att maximera linjära funktioner under beaktande av olikheter. I likhet med Zeuthen antog Dantzig att det skedde substitution mellan ett ändligt och litet antal produktionsprocesser. Varje sådan

¹ Den allmänt vedertagna benämningen har kommit att bli slackvariabel.

process hade fasta input-outputkoefficienter. Zeuthen föregrep alltså också den linjära programmeringens begreppsapparatur.

Monopolistisk konkurrens

Zeuthens tredje pionjärsats, den monopolistiska konkurrensen, är nog hans bäst kända.

Från teorin om fullständig konkurrens och fullständigt monopol utvecklade fem författare en teori om mellanformerna mellan dessa extremerfall: Hotelling [1929], Zeuthen [1929] och [1930], Chamberlin [1933], Robinson [1933] och von Stackelberg [1934].

Zeuthen ville undersöka en duopoljämvikt där skillnader i kvalitet, geografiskt läge eller image gav varje duopolist en särmarknad. På en sådan särmarknad uppfattade Zeuthen priset p som den oberoende variabeln, avsättningen x som den beroende variabeln och definierade sin "utvidgningskoefficient" som derivatan dx/dp . Utvidgningskoefficienten mätte företagets förmåga att utnyttja sin produktdifferentiering. Särskilda utvidgningskoefficienter definierades gentemot konkurrentens kunder och gentemot nya kunder. Produktdifferentieringen förut-sattes vara så svag och utvidgningskoefficienten gentemot konkurrenten så stor att ingen duopolist skulle lyckas med en isolerad prissänkning. Duopolpriset blev alltså gemensamt som hos Cournot [1838]. Men till skillnad från Cournot blev inte marknadsandelarna desamma. Dessa kom hos Zeuthen att avspegla utvidgningskoefficienterna.

Cournot hade knappast tänkt så långt som till Zeuthens "nästan homogena marknad". Men med typisk anspråkslöshet gav Zeuthen ändå Cournot äran. I ett avseende var emellertid Zeuthens lösning cournotsk: Det var en jämviktslösning där det inte skulle löna sig för någon att rubba det gemensamma priset. Men hur parterna egentligen hade kommit fram till

jämvikten förblev osagt.

Zeuthens lösning föregrep Robinson och Chamberlin, den hade därutöver egna förtjänster. Robinson studerade bara ett företag; Zeuthen hade en gruppjämvikt. Chamberlin hade en gruppjämvikt där alla företag hade identiska marknadsandelar; Zeuthens marknadsandelar var olika. Chamberlin ([1958] s 33 f) kallade Zeuthens företagsspecifika utvidgningskoefficienter "mycket nyskapande och sinnrika" och omtalade att dessa alltid ingick i hans egen undervisning (vilket jag kan styrka).

Naturlig arbetslöshet

Zeuthens fjärde pionjärsats dolde sig i en lärobok med titeln *Arbejdsløn og Arbejdsløshed* [1939], en märklig lärobok som lyckades integrera arbetsmarknadens teori, statistik, historia och juridik. Den har aldrig översatts men Galenson kunde läsa den och skrev ([1957], s 90) att "i händerna på män som Hicks, Phelps Brown och Zeuthen, som kombinerar en djup teoretisk kunskap med verklig förståelse av arbetsmarknadsinstitutioner, kan teori vara ett kraftfullt verktyg för belysning av arbetsmarknadsproblem".

Vad var det då för teori som Zeuthen erbjöd? Vid sin tillkomst – tre år efter Keynes *General Theory* – tedde sig boken omodern: Den var ju inte keynesiansk. Den som känner till både Schumpeter och Zeuthen kan notera tre likheter. Båda ansåg att Walras var den störste ekonomen. Båda var övertygade om nyttan av matematik (och hade personligen ett ganska platoniskt förhållande till densamma). Och båda saknade all sympati för Keynesmodellen.

Zeuthens förankring i Walras tillät honom aldrig att isolera mängd från pris. Hur kunde efterfrågan på den viktigaste av alla nyttigheter, arbetet, någonsin bli oberoende av dess pris, lönen?

Om *Arbejdsløn og Arbejdsløshed* tedde sig som omodern vid sin tillkomst skulle

den komma att te sig som modern ett halvsekel senare. Zeuthen föregrep Lindbeck & Snowers [1986] och Blanchard & Summers' [1988] distinktion mellan "insiders", som är sysselsatta och därmed delaktiga i beslutsprocessen, och "outsiders", som är arbetslösa och står utanför. "Insiders" kan uppnå högre reallön genom att acceptera högre arbetslöshet. Även om han aldrig använde termen, föregrep Zeuthen även Friedmans [1968] idé om en "naturlig" arbetslöshet, dvs den arbetslöshet som är acceptabel för "insiders". Om den faktiska arbetslösheten är lägre än den naturliga kräver "insiders" högre reallön. Om den faktiska arbetslösheten överensstämmer med den naturliga är "insiders" nöjda med faktisk reallön. Om faktisk är högre än naturlig arbetslöshet går "insiders" med på en lägre reallön.

Så långt teorin. Zeuthen hade också mycket att säga om arbetsrätt. En rättsvist rör sig om tolkningen av ingånget avtal. Den bör avgöras på rättslig väg och ej genom lockout eller strejk. Sedan gammalt avgjordes tvister i Danmark av en särskild arbetsdomstol liknande den som tillkom i 1928 års svenska lagstiftning. Rättsvister var inget problem.

Intressetvister var en annan sak. Dessa rör sig om innehållet i kommande avtal. Här borde parterna i princip kunna använda lockout eller strejk enligt en viss förhandlingsordning. Sedan sekelskiftet hade arbetsmarknadsparterna i Danmark varit ense om en förhandlingsordning liknande den som tillkom i 1938 års svenska Saltsjöbadsavtal. Men därutöver hade Danmark en förlikningsman, en ämbetsman vars uppgift var att hjälpa parterna att komma överens. För Zeuthen var intressetvister ett problem.

Om förlikningsmannen inte lyckas lösa sin uppgift är det då dags för statsmakterna att gripa in? I så fall vilka statsmakter? Domarmakten som i Australien? Zeuthen studerade grundligt de australiensiska erfarenheterna med tvingande skiljedom i intressetvister. Eller borde

den lagstiftande makten gripa in som den i undantagsfall gjorde i 1930-talets Danmark? Liberalen Zeuthen hyste sympati för en sådan oliberal lösning. Att han gjorde det var antagligen en konsekvens av hans tes om en naturlig arbetslöshet.

Viktiga resultat bör översättas

Ekonomisk krigföring på arbetsmarknaden, obegagnade rester, monopolistisk konkurrens och naturlig arbetslöshet är företeelser av stor praktisk betydelse. De har sysselsatt vår teoriutveckling alltsedan Zeuthen upptäckte dem. På sätt och vis var han alltså klärvoajant.

Viktiga resultat bör översättas. Det andra bidraget har översatts i Zeuthen [1932]. Den första och tredje insatsen har översatts i Zeuthen [1930]. Frederik och Else Zeuthen var inte bara sällsynt lyckliga makar utan också ett produktivt arbetsteam. Else var magister i engelska och har i Zeuthen [1965] berättat om sin översättning. Det var hennes egen idé. Sommaren 1929 vistades makarna i London för att kollationera översättningen med K I Wiggs:

"Det var meget svært, for der fandtes jo ikke nogen fastslået terminologi dengang på området, og Wiggs, der forøvrigt var en ung fløs, rev sig tit i håret og sagde, at de begreber kendte han ikke."

Läraren

Som människa kunde Zeuthen påminna om Lindahl. Han tänkte långsamt men djupt. Hans tal var tvekande. Han lyssnade gärna och framhöll ofta möjligheten av egna misstag.

Dessa egenskaper var en tillgång för Zeuthens forskning och undervisning. Zeuthens föreläsningar saknade nog yttlig elegans men de tvang åhöraren ut på djupet där denne fick tänka själv. Ingen har sagt det bättre än 1989 års nobelpristagare Trygve Haavelmo:

"Zeuthens bidrag til økonomisk teori har brakt ham internasjonal ry. En engere,

men fremdeles tallrik, krets av studenter i den skandinaviske familie kjenner 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 bara tegne, regne og fortelle." (Haavelmo [1958], s 138).

Referenser

- Arrow, K J & Debreu, G, [1954], "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy". *Econometrica*, Vol 22, s 265-290.
- Birck, L V, [1902], *Værditheori*. Köpenhamn.
- Blanchard, O J & Summers, L H, [1988], "Hysteresis and the European Unemployment Problem", i Cross, R, (red), *Unemployment, Hysteresis and the Natural Rate Hypothesis*. Oxford.
- Blaug, M, [1986], *Who's Who in Economics*. Cambridge, Mass.
- Brems, H, [1976], "From the Years of High Theory: Frederik Zeuthen (1888-1959)". *History of Political Economy*, Vol 8, s 400-411.
- Brems, H, [1989], "The Founding Fathers of the Swedish School: Wicksell and Cassel", i Walker, D A, (red), *Perspectives on the History of Economic Thought, I, Classical and Neoclassical Economic Thought*. Aldershot, Hants.
- Cassel, G, [1918], *Theoretische Sozialökonomie*. Leipzig.
- Chamberlin, E H, [1933], *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge, Mass.
- Chamberlin, E H, [1958], "Numbers and Elasticities", i Milhøj, P, (red), *Til Frederik Zeuthen 9. september 1958*. Köpenhamn.
- Cournot, A A, [1938], *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*. Paris.
- Dantzig, G B, [1948], *A Procedure for Maximizing a Linear Function Subject to Linear Inequalities*. Washington DC.
- Dorfman, R, Samuelson, P A & Solow, R, [1958], *Linear Programming and Economic Analysis*. New York.
- Friedman, M, [1968], "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review*, Vol 58, s 1-17.
- Galenson, W, [1957], "Reflections on the Writing of Labor History". *Industrial and Labor Relations Review*, Vol 11, s 90.
- Haavelmo, T, [1958], "Hva kan statistiske likevektsmodeller fortelle oss?", i Milhøj, P, (red), *Til Frederik Zeuthen 9. september 1958*. Köpenhamn.
- Hotelling, H, [1929], "Stability in Competition". *Economic Journal*, Vol 39, s 41-57.
- Jevons, W S, [1871], *The Theory of Political Economy*. London.
- Koopmans, T C, [1957], *Three Essays on the State of Economic Science*. New York.
- Lindbeck, A & Snower, D J, [1986], "Wage Setting, Unemployment, and Insider-Outsider Relations". *American Economic Review*, Vol 76, s 235-239.
- Marshall, A [1890], *Principles of Economics*. London.
- von Neumann, J, [1937], "Über ein ökonomisches Gleichungssystem und eine Verallgemeinerung des Brouwerschen Fixpunktsatzes", *Ergebnisse eines mathematischen Kolloquiums*, Vol 8, s 73-83.
- Pen, J, [1952], "A General Theory of Bargaining". *American Economic Review*, Vol 42, s 32-34.
- Robinson, J, [1933], *The Economics of Imperfect Competition*. London.
- Schumpeter, J A, [1930], förord till Zeuthen [1930].
- Stackelberg, H, [1934], *Marktform und Gleichgewicht*. Wien och Berlin.
- Walras, L, [1874-1877], *Éléments d'économie politique pure*. Lausanne, Paris och Basel.
- Westergaard, H, [1891], *Indledning til Studiet af Nationaløkonomien*. Köpenhamn.
- Wicksell, K, [1893], *Über Wert, Kapital und Rente*. Jena.
- Zeuthen, E, [1965], brev 25 februari.
- Zeuthen, F, [1928], *Den økonomiske Fordeling*. Köpenhamn.
- Zeuthen, F, [1929], "Mellem konkurrence og Monopol". *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol 67, s 265-305.
- Zeuthen, F, [1930], *Problems of Monopoly and Economic Warfare*. London.
- Zeuthen, F, [1932-1933], "Das Prinzip der Knappheit, technische Kombination und ökonomische Qualität". *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Vol 4, s 1-24.
- Zeuthen, F, [1939], *Arbejds løn og Arbejdsledshed*. Köpenhamn.
- Zeuthen, F, [1955], *Economic Theory and Method*. London.