

Ekonomporträttet

BJÖRN THALBERG

Ragnar Frisch

I sin doktorsavhandling om Ragnar Frisch, berättar Andvig [1986] att han bland Frischs efterlämnade papper fann ett dokument, en arbetsplan, där Frisch, knappt 30 år gammal och efter få års studier, formulerade de mål han satt sig som ekonom. Han ville, skrev han: (i) fortsatta Cournots, Jevons', Walras' och Paretos arbete med att utveckla den generella matematiska statistiska analysen av ekonomiska fenomen, (ii) utvidga teorin genom att också utveckla metoder för *dynamisk* analys, (iii) utveckla "ekonometrin" (termen myntad av Frisch) för att nå fram till kvantitativa slutsatser. I efterhand kan sägas att Frisch i stora drag genomförde detta mycket ambitiösa och i sina visioner så framsynta program. Strävan att göra nationalekonomin till en precis och kvantitativ vetenskap gick som en röd tråd genom hela hans verksamhet. Med sina omfattande insatser för matematisering och utveckling av ekonometrin och dynamiska metoder har han som få andra bidragit till nationalekonomins starka utveckling det senaste halvsekle.

Ragnar Anton Kittil Frisch föddes 1895 i Oslo, där hans far hade en guldsmedsaff-

är. Han studerade för examen i "stats-ekonomi" vid Oslo universitet 1916-19. Detta var då rätt enkla studier och undervisningen där gav honom relativt lite. Han har själv nämnt Wicksells läroböcker som det mest inspirerande i studierna. Självstudier, både utomlands och hemma, blev centrala för hans utveckling. 1921 fick han ett stipendium och studerade ekonomi, matematik och matematisk statistik, bl a i Paris i två år och i London ett halvt år. 1926 disputerade han i Oslo på en matematisk-statistisk avhandling. 1928 blev Frisch docent och 1933 professor. Under mellantiden hade han också, 1913 till 1920, gått i guldsmedslära och avlagt gesällprov som guldsmed.

Ekonomi som kvantitativ vetenskap

Nationalekonomin borde, menade Frisch, hämta inspiration från naturvetenskaperna. Det var rimligt att hämta vissa centrala begrepp från mekaniken. I övrigt borde ekonomerna, som led i kvantifieringen, i stor utsträckning grunda sina begrepp på observationsteknik. Han lade stor vikt vid att definiera grundbegrepp som statik och dynamik mycket precist. Hans definitioner blev sedan, genom upplutning från Samuelson och andra, de

Professor BJÖRN THALBERG är verksam vid Nationalekonomiska institutionen, Lunds universitet.

gångse. Egentligen ville Frisch i all sin grundlighet även införa begreppet "kinematics" från mekaniken, dvs indela ekonomisk analys i statik, dynamik och kinematik, men detta vann ej anklang.

De flesta av mellankrigstidens läroböcker i nationalekonomi var, liksom rent allmänt den fackliga ekonomisk-politiska debatten, präglade av långa och oklara spekulationer, definitioner utan operationellt innehåll och föga kontrollerbara konklusioner. Frisch såg med fasa på detta tillstånd. Vägen till mera rigorös analys måste gå genom bättre precisering av begrepp och förutsättningar, samt användning av matematik, vilket också skulle göra det möjligt att genomföra mera komplexa och realistiska resonemang. Frisch betraktade kraven om bättre precision och ökad användning av matematik, samt bättre statistiskt underlag, som närmast självklara och triviala. En utveckling i denna riktning skulle, menade han, rulla fram som en ångvält när grunden först var lagd. Det var dock en tidskrävande och långtifrån friktionsfri process. Han fann det därför angeläget att vid olika tillfällen rycka ut i kampen mot oklar och osund "verbalism". Ett exempel är hans detaljerade och skoningslösa kritik av en tyskspråkig lärobok i nationalekonomi (Engländer [1929]). Frisch beklagade att han var så hård, men han såg boken som ett typexempel på vanliga osunda verbala texter med mängder av oprecisa utsagor, felaktiga deduktioner, m m.

Frischs framstötter för en mera precis vetenskap var dock i regel av ett mer positivt och direkt konstruktivt slag. Särskilt bör hans initiativ till stiftandet av, och hans mångåriga insatser för, Econometric Society nämnas. I USA hade Irving Fisher redan 1912 försökt etablera en organisation för främjande av kvantitativ och matematisk ekonomisk forskning, men gav upp då få var intresserade. Detta var situationen då Frisch kom till USA 1928 (på ett Rockefeller Foundation-stipen-

dium). Han hade redan diskuterat en liknande idé med några europeiska ekonomer. I USA träffade han C F Roos, sekreterare för ekonomi- och statistiksektionen vid "American Association for the Advancement of Science." Dessa två bestämde sig för att söka genomföra projektet, men sökte först stöd hos Fisher, som förklarade sig villig om man kunde finna hundra intresserade personer. Med förenade ansträngningar klarade de tre att vaska fram åttio namn, vilket dock var tillräckligt för att övertyga Fisher. När Frisch åter var i USA 1930, denna gång som gästprofessor vid Yale, bildades Econometric Society vid ett möte i Cleveland. Frisch valdes till redaktör för *Econometrica*. Han gav också "the opening address" vid organisationens första konferens i Lausanne 1931. Frisch var "editor-in-chief" för *Econometrica* i 22 år, tills han 1954 blev ordförande för ett utvidgat "editorial board".

Nyttoteori, indexproblem, efterfrågeanalys

Ett område som var speciellt starkt präglad av spekulationer och begrepp utan operationell förankring var teorin om konsumenternas beteende. I ett av sina första arbeten [1926] söker Frisch ge teorin en ny och fastare grundval. Han startade inte, som Jevons och andra, med att postulera existensen av en nyttofunktion. Han formulerade i stället ett system av grundläggande axiom varifrån nyttofunktionen kunde härledas genom strikt logisk deduktion. Då axiomen har lätt förståeligt innehåll, som i princip kan testas vid experiment, var därvid nyttofunktionen fräntagen sin spekulativa och något mystiska prägel.

Denna ansats, axiomatisk formulering av mätbar nytta, är numera utvecklad av främst von Neuman och Morgenstern. Också här ville Frisch gå längre än de flesta senare ville följa honom. Han fann

det plausibelt att bygga inte endast på *lokala* valaxiom (där individen antas kunna rangordna, på ett konsistent sätt, hypotetiska ändringar i konsumtionen utifrån *samma* utgångspunkt), men också på *interlokala* valaxiom (jämförelser av konsumtionsändringar utifrån olika utgångspunkt). Frisch kom därmed fram till ett *kardinalt* mått för nyttan, dvs att nyttan är, liksom tid och temperatur, mätbar på en linjär transformation när. Han ansåg det inte, som Samuelson m fl, angeläget att bygga teorin om konsumenternas beteende endast på *ordinal* nytta. De flesta av våra dagliga handlingar implicerar att vi är kapabla att göra den slags jämförelser som de interlokala valaxiomen bygger på, hävdade han.

Frisch använde sin nyttoteori som språngbräda för arbeten inom teorin för indextal och allmän efterfrågeteori. Han granskade Fishers serie av tester för pris- och kvantitetsindex och bevisade bl a ett "impossibility theorem"; att inget pris eller kvantitetsindex kan tillfredsställa alla Fishers, i sig plausibla, krav. Beviset har samma form som Arrows senare välkända "impossibility theorem". (Jfr Samuelson [1974].) Betydelsefull var också hans översiktsartikel [1936] över indexproblemen, och hans "double expenditure method" för konstruktion av indextal. Inom efterfrågeteori utarbetade Frisch [1959] bl a en mycket använd metod för skattning av samtliga elasticiteter i ett globalt system av efterfrågefunktioner. Han arbetar här med nyttan som en summa av funktioner för varje enskild vara, och härleder vilka villkor elasticiteterna måste uppfylla, samt visar hur villkoren kan utnyttjas vid skattning av samtliga elasticiteter.

Dynamisk teori

Då Frisch började sin bana på 1920-talet var konjunkturforskningen dominerad av en starkt empiriskt präglad inriktning

knuten till Wesley Mitchell och Warren M Person. Metoden var tidserieanalys. Man sökte med enkla mekaniska formler vaska fram den cykliska komponenten i tidsutvecklingen. Studierna gav vissa "stylized facts" som resultat, t ex att de centrala ekonomiska storheterna samvarierade över cykeln i ett typiskt mönster med en förtrupp (aktiekurser), mellantrupp (produktion och sysselsättning), och baktrupp (räntan). I slutet av 1920-talet tog Frisch ivrigt del i denna statistiska dekomponeringsverksamhet. Han bidrog till att göra den mera raffinerad genom att söka vaska fram flera samtidigt verkande cykliska komponenter.

Från cirka 1930 övergav Frisch tidserieanalysen för en mera teoretisk ansats. I festskriften till Cassel, [1933], publicerade han sitt troligen mest citerade arbete där han utvecklade en enkel och allmän modell för förklaring av konjunkturfenomenet. Hans utgångspunkt var Wicksells "gunghäst-analogi". Om man slår på en gunghäst med en klubba, så blir gunghästens rörelser mycket olika klubbans. Stöten är orsaken till rörelsen, men föremålet självt, dvs ekonomins struktur eller som Wicksell uttryckte det "själva samhällskroppen och dess psyke", bestämmer rörelsens form. Frischs modell av ekonomin omfattade endast tre variabler, konsumtion, orderingång och kapitalvaruproduktion, som han antog vara mycket tidskrävande. Modellen byggde på accelerator- men ej på multiplikator-principen. Dess dynamiska struktur var rätt komplicerad (ett blandat differens-differential ekvationssystem). Frisch kunde dock skissera systemets generella matematiska lösning. Modellen genererar, demonstrerade han, *dämpade* (dvs utdöende) cykler. Frisch antog emellertid att systemet mer eller mindre regelmässigt utsätts för olika typer av störningar, varvid han kunde förklara *permanent* cykler. Störningarna påverkade amplituden men endast i liten grad cyklernas längd och tidsform. Senare experiment med bl a

Klein-Goldberger-modellen för USA har gett stöd åt Frischs tes att ekonometriska modeller av en marknadsekonomi tenderar att generera dämpade svängningar, men att konjunkturcykler av den typ vi observerar kan förklaras när återkommande störningar tas med i bilden.

Frischs festskriftsartikel 1933 blev mycket uppskattad både som konjunkturteori och som ett metodologiskt banbrytande arbete. T ex skrev Arrow [1960] att Frisch gav "what is almost certain the first careful study of a complete dynamic system" och Samuelson skrev ([1947], s 284) att "pure economic theory has undergone a revolution of thought – from statistical to dynamical modes, ... we may date this upheaval from the publication of Ragnar Frisch's Cassel Volume essay". Metodologiskt intressant är bl a Frischs generella analys av effekterna av störningar. Han kunde därmed bl a förklara varför konjunkturprognoser för längre tid än såg 3 – 4 kvartal framöver är en mycket hasardartad affär. Medan utvecklingen från det ena kvartalet till det andra begränsas av strukturella trögheter, kommer utvecklingen på lite längre sikt att domineras av framtida tillfälliga störningar. En pionjärverksamhet representerar vidare Frischs simuleringsexperiment, dvs hans strävan att jämföra de cykler modellen genererar vid systematisk variation av parametrarnas värden, en ny och mycket svår genomförbar metod för femti år sedan. (Frischs beräkningar var dock mycket ofullständiga och endast delvis korrekta, enligt nyare beräkningar.)

Slutligen kan det nämnas att termerna "makro" och "mikro", i den mening de idag används, såg dagens ljus just i denna klassiska artikel. "In order to attack the problems on a *macro*-dynamic basis so as to explain the movement of the system taken in its entirety", måste vi, skrev Frisch, "deliberately disregard" en mängd detaljer i den *mikro*-dynamiska analysen, "and perhaps start by throwing all kinds of production into one variable ,

all consumption into another, and so on. . ." (Frisch [1933], s 2).

Ekocirk-system, ekonomisk politik och planering

I sina föreläsningar redan på 1920-talet brukade Frisch skissera en "Tableau Economique", dvs en översiktlig ram för beskrivning av de centrala makro-flödena och bestånden i ekonomin. Under 1930- och även 1940-talen arbetade han delvis mycket intensivt med att utveckla ett sådant omfattande "national accounting"-system, eller som han själv kallade det ett "ekocirk"-system. Han utarbetade konsistenta definitioner av variablerna i stor detalj, med ambitionen att de omedelbart skulle kunna användas i praktiken. Ett sådant standardiserat begreppssystem var, ansåg han, en nödvändig grundval för utveckling av makromodeller och det torde också få stor betydelse för den allmänna debatten. "Det skal ikke lenger bli så lett for politikerne å tale friskt iveri", (dvs utan det nödvändiga minimum av konsistens och realism som ekocirk-systemet innebär), var ett av hans slagord. Termen "ekocirk" har slagit igenom endast i Norge. "Ekocirk"-samband torde dock vara en bättre term än "identitet" eller "definitions-samband", då dessa ej är matematiska identiteter, och då det ej heller är en fråga endast om definitioner, men samtidigt också om att uttrycka nödvändiga restriktioner i ett globalt resonemang (t ex att total tillgång = total användning).

Från de första efterkrigsåren och nästan ända till sin död 1973, var Frischs främsta intresse att utveckla modeller för analys av ekonomisk politik och planering. En förelöpare var arbetet "Circulation Planning", 1934, där han skisserar en möjlig allmän stimulanspolitik som skulle kunna lyfta ekonomin ur dödläget. I efterhand synes hans idé relevant och intressant, men arbetet var rätt tekniskt,

typ matematisk programmering, och det blev relativt lite uppmärksammat. Under efterkrigstiden sökte Frisch först utveckla "decision models", varmed han härledde bl a den klassiska regeln om relationen mellan antalet mål och antalet medel. Hans analys gav svar på dels hur olika kombinationer av medel resulterade i olika värden för målvariablerna, dels hur olika önskade värden för målvariablerna krävde olika medel. De modeller han utvecklade kom dock i stort sett inte längre än till laboratoriestadiet i hans egen tid, men hans elever fortsatte arbetet. Frischs "Oslo Decision Models" bildade mönster för senare modeller av MODIS-familjen vilka idag används som en ren rutin i den ekonomiska makroplaneringen i Norge.

Från slutet av 1950-talet koncentrerade sig Frisch främst på att utveckla omfattande programmeringsmodeller för ekonomisk planering speciellt i u-länder, och han verkade som expert bl a i Indien och Egypten. Beträffande problemet att utarbeta en "optimal plan" kritiserade han nu den så kallade "targetsetting type of policy", dvs att man börjar med att fastställa bestämda mål för den ekonomiska politiken. Problemet att välja målen borde i stället analyseras och lösas genom en *optimeringsansats*, dvs enligt principen att maximera regeringens preferensfunktion med avseende på de medel den önskar använda och under beaktande av existerande samband i ekonomin. Ett problem blir då hur man kan kartlägga och analystekniskt sett bäst formulera regeringens preferensfunktion. Frisch arbetade med detta problem med större allvar och energi än troligen någon annan forskare. Han byggde på systematiska intervjuer med politiker beträffande deras avvägningar och prioriteringar och intervjuade bl a Nehru och den norske finansministern Bjerve.

De modeller Frisch använde var rätt omfattande, speciellt var beskrivningen av produktionsidan relativt detaljerad. I det hela var hans metoder och modeller

mycket krävande och ofta inte direkt praktiska. De krävde att man måste lösa mycket stora och svåra beräkningsproblem. Frisch gick med stor energi in på matematikernas fält för att lösa dessa problem. Han talade mycket om, och såg med stor förväntan fram mot våra dagars enormt starka datamaskiner som man (på 1960-talet) anade var i anmarsch. Ett förlovat land han fick se in i, men ej själv uppleva.

Profet i eget land

"Frisch var ett geni, oanvändbart för politiska och mer rutinbetonade uppdrag", skrev Erik Lundberg nyligen i *Ekonomisk Debatt* [1987]. Det kan ligga mycket i detta, men från de första efterkrigsåren influerade Frisch indirekt, och hans elever direkt, i hög grad den ekonomisk-politiska utvecklingen i Norge. *Norway. The Planned Revival*, kallade den amerikanska ekonomen Alice Bourneuf sin bok om Norges efterkrigstid. Till stor förtret för många liberaler höll regeringen kvar importregleringen och andra regleringsinstrument från krigstiden under en rad år. Ekonomerna, dvs Frischs elever, hade således medel för att genomföra en "gjenreisning" i planekonomisk regi, med stor vikt vid investeringar i vissa utvalda näringar, hög total investeringsandel och "depressed inflation". Bakgrunden till denna, enligt bl a Bourneufs mening, mycket lyckade politik, var den miljö Frisch hade skapat vid Sosialökonomisk institutt och mera speciellt ekocirk-systemet och systemet med de årliga nationalbudgetarna.

Frisch trodde inte på marknadsmekanismen som allena rådande princip, utan favoriserade, som antytt, en form av övergripande centraldirigerad planekonomi. Han hade t ex liten tro på att EG skulle kunna genomföra en vettig planekonomisk politik, och motarbetade därför från första stund idén om norskt med-

lemskap i EG. Också här fick han starkt stöd av elever och medarbetare.

Frisch möttes med åtskillig kritik och ironi, icke minst för sin matematiseringsiver. Medan Frisch utan skrupler använde komplicerad matematik när han fann det nyttigt, lade han dock samtidigt stor vikt vid verbala förklaringar, och han varnade ofta för onödig och tom formalisering. Detta till trots blev han ofta beskylld för att intressera sig mera för matematiken än för ekonomin i det han skrev och för att matematiken blev ett ändamål i sig. "Matematikk for millioner", skrev en tidning då Frisch reste till Indien.

Utbildningen av norska socialekonomer gick dock helt i Frischs regi, oberörd av kritik. Studiernas uppläggning och litteraturen (till stor del Frischs och hans medarbetares skrifter), samt forskningen vid Sosialökonomisk institutt, dominerades från 1930-talet och framåt av Frischs idéer, och kandidaterna blev, i detta relativt enkelspåriga system, prägla av att vara utbildade inom samma skola.

Entusiasm och enorm arbetskapacitet

Frischs verksamhet var präglad av stark optimism och entusiasm. Han hade, beträffande ekonomiskt beteende, stor tro på att det i regel var möjligt att finna samband som var relativt stabila. För sina studenter påvisade han hur det genomsnittliga beteendet kan vara stabilt även i observationsmaterial med stora individuella olikheter. Hans tro på sitt ämnes betydelse för den ekonomiska och sociala utvecklingen i världen var grundmurad, han kände sig otvivelaktigt som en mänsklighetens tjänare och tvivlade inte på att hans forskning tjänade den "lilla människans" intressen. Gentemot politiker hade han, som han själv uttryckte det, inget blygsamhetskomplex. De är, betonade han, för sin politik helt beroende av ekonomernas analyser. Han berättade med

viss bitterhet om hur han med sina förslag till politikerna under mellankrigstiden ständigt körde huvudet i väggen.

I likhet med tidigare mästare som t ex Marshall var Frisch en "all rounder" som arbetade på de flesta områden inom ekonomin. Utöver ovannämnda områden lämnade han t ex betydelsefulla bidrag också inom mikroteori, speciellt bör nämnas hans produktionsteori och polypolteori, och inom ekonometrisk metodologi, bl a "confluence analys", identifikationskriterier och "instrumental variables"-metoden. (Jfr Johansen [1969].) Det säger också något om hans bredd att han, i förbindelse med sin hobby att odla bidrottningar, skrev artiklar i facktidskrifter om genkombinatorik m m.

Frisch var en oerhört engagerad och inspirerande lärare. Jag var med när han, få år efter kriget, föreläste över sin beslutsmodell för den norska ekonomin. Han delade in studenterna i grupper efter deras politiska sympatier, och lät varje grupp i tur och ordning formulera den ekonomiska politik de ville föreslå. Nästa timme lade han fram resultatet av de olika förslagen enligt hans modell, och det blev livlig diskussion. Den ivrigaste av alla var Frisch själv, men studenterna undgick inte att bli smittade. Några år dessförinnan brukade Frisch ha sin "egen stol" i institutets källarlocal i Frederiksgate, där han efter föreläsningarna tog del i studenternas informella diskussioner. Det var en tid då entusiasmen för ämnet och framtidstron var stor. Från denna tid talade man om den så kallade "källarånden" som speciellt tack vare Frisch samt många ivriga studenter präglade miljön i Frederiksgate.

Frisch var i regel intensivt koncentrerad på vad han för ögonblicket arbetade med. Det var ofta svårt att förmå honom att ta sig tid att läsa något annat, även om det t ex gällde en känd ekonoms kommentarer till något han själv hade skrivit. Hans engagemang och iver innebar frikostig uppmuntran och stimulans för stu-

denter och andra med goda förslag etc, men å andra sidan också att han oftast inte kunde dölja sina besvikelser. Jag minns att han efter en students inlägg från salen slog sig för pannan med en förtvivlad armrörelse och utbröt spontant att inte ens i (det konservativa) Morgenbladets spalter skulle han vänta sig något så dumt. Hans optimism och entusiasm kunde också tämligen ofta leda till att han ej "holdt sig på jorden". Det är t ex troligt att hans försök att gå in på matematikernas område för att lösa numeriska beräkningsproblem ledde till stor tidspilan, och det finns många exempel på att han i ett inledningsskede opererade med helt orealistiska planer. En sen nattimma, efter en lång arbetsdag, kunde han ringa upp en medarbetare för fortsatta diskussioner och ha svårt för att uppfatta och förstå att personen blev trött efter en timme eller två. (Det kan tilläggas att Frisch var fysiskt osedvanligt stark, och i övrigt storvuxen.)

Frisch fick många utmärkelser, bl a det första Schumpeterpriset 1955 och det första Nobelpriset i ekonomi (tillsammans med Tinbergen) 1969. Om hans arbetskapacitet skriver hans elev och kollega Haavelmo [1974] i ett minnesord: "Never have I met anyone with a greater capacity for work or with a more burning urge to pursue scientific research. Time or place did not seem to matter. At home, at his institute, on board a ship, even on a mountain hike, there was always the absorbing interest in problems on the very frontier of economic research." Ha-

avelmo nämner att listan över hans tryckta artiklar och böcker omfattar 160 nr och hans memoranda (stencil) från hans institut drygt 6 500 sidor, i tillägg kommer "material that never got beyond the manuscript stage . . . There were about two tons of them."

Referenser

- Andvig, J C, [1986], "Ragnar Frisch and the Great Depression: A Study in the Interwar History of Macroeconomic Theory and Policy". NUPI, Oslo.
- Arrow, K J, [1960], "The work of Ragnar Frisch, Econometrician". *Econometrica*. Vol 28.
- Engländer, O [1929], *Theorie der Volkswirtschaft. Erster Teil. Preisbildung und Preisaufbau*. Verlag von Julius Springer, Wien.
- Frisch, R, [1926] "Sur une probléme d' économie pure". *Norsk Matematisk Forenings Skrifter*. Serie 1, nr 16.
- Frisch, R, [1933], "Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics". I *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. George Allen and Unwin Ltd, London.
- Frisch, R, [1936], "Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers". *Econometrica*, Vol 4, No 1.
- Frisch, R, [1959] "A Complete Scheme for Computing All Direct and Cross Demand Elasticities in a Model with Many Sectors". *Econometrica*, Vol 27, no 2.
- Haavelmo, T, [1974], "Ragnar A K Frisch (1895 - 1973)". *Year Book of The American Philosophical Society*.
- Johansen, L, [1969], "Ragnar Frisch's Contributions to Economics". *Swedish Journal of Economics*. Vol 71, No 4.
- Lundberg, E, [1987], "Minnen kring Stockholmskolan". *Ekonomisk Debatt*, Årg 15, nr 4.
- Samuelson, P A, [1947], *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press. Cambridge.
- Samuelson, P A, [1974], "Remembrances of Frisch". *European Economic Review*, Vol 5, No 1.