

ANDERS BORGLIN
TOHMAS KARLSSON

Empiriska fix-prismodeller – en tillämpning på Sverige*

Obalanser i samhällsekonomin kan vara av olika slag. För att kunna utforma en verkningfull ekonomisk politik är det nödvändigt att veta vilken "regim" som råder. Artikelförfattarna har med utgångspunkt från sk ojämviktsteori skattat en modell som gör det möjligt att urskilja vilken regime som rått under olika perioder och att dela upp arbetslösheten i komponenter beroende på orsak.

Nationalekonomisk teori präglas av en mängd olika ansatser, vilka bygger på sinsemellan mycket skiftande förutsättningar om hur samhällsekonomin fungerar. De ekonomiska problem som uppkommit sedan den första oljeprischocken har motiverat ett förnyat intresse för makroekonomisk teori. På samma gång har nya jämviktsbegrepp gjort det möjligt att ge makroteorin ett mikrofundament, d v s en förståelse av sambandet mellan relationer på aggregerad nivå och de enskilda hushållens och företagens beslut.

Teorin om rationella förväntningar, som tillskriver ekonomins agenter ett stort mått av förutseende, har kommit att starkt påverka tankesättet inom makroteorin. Hushållens och företagens förväntningar leder, tillsammans med ett antagande om flexibla priser och löner, till att marknaderna kontinuerligt klareras. Slutsatserna, som följer, beträffande möjligheterna att föra en verkningfull ekonomisk politik är ofta negativa.

ANDERS BORGLIN är lektor i nationalekonomi vid Köpenhamns universitet. Fil dr TOHMAS KARLSSON arbetar fn på Konjunkturinstitutet med ett forskningsprojekt rörande skatter.

I fix-prismodeller däremot överges antagandet om prisers och löners rörlighet på kort sikt. Hushållens och företagens förväntningar spelar i denna teori en mindre framträdande roll och huvudintresset knyts istället till interdependensen mellan marknaderna på kort sikt. Fix-pristeorin kan uppfattas som ett sätt att ge keynesiansk makroteori ett valteoretiskt fundament.

Baserad på teorin om fix-prisjämvikter har det utvecklats empiriska, ekonometriskiska modeller för såväl en som två marknader. Vi ska här beskriva en modell med en varu- och en arbetsmarknad och några tillämpningar.

Teoretisk bakgrund

Under de senaste trettio åren har betydande framsteg gjorts när det gäller förståelsen av prissystemets roll för koordinationen av ekonomier. I det här sammanhanget är vi speciellt intresserade av samordningen mellan olika marknader och av beslut över tiden. Standardmodellen i mikroekonomi, den så kallade Arrow-Debreu-modellen, tillåter oss att tolka va-

* Detta arbete har delvis finansierats av Nordiska Ekonomiska Forskningsrådet.

ror som levereras vid olika tidpunkter som olika varor. Resultaten visar att det finns ett prissystem som, förutsatt att det är känt vid ekonomins starttidpunkt, åstadkommer likhet mellan utbud och efterfrågan vid varje tidpunkt. Jämviktstillståndet(en) kan också visas ha den önskvärda egenskapen att vara Paretooptimalt. Omvänt kan det visas att varje sätt att fördela varorna över tiden som ger Paretooptimala sluttillstånd kan åstadkommas genom inkomstfördelning och ett lämpligt val av priser. Modellen tillåter olika tolkningar. I en tolkning förutsätts att alla priser är kända i början samt att det då finns marknader för varor att levereras vid olika tidpunkter. I en annan tolkning förutsätts att marknader, "spotmarknader", existerar vid varje tidpunkt och att alla vid starttidpunkten har korrekta förväntningar om framtida marknadspriser. Under förutsättning att det finns möjligheter att föra inkomst mellan olika tidsperioder kan konsumenter och producenter genomföra samma planer i dessa båda situationer.

Genom att vara explicit i sina förutsättningar har Arrow-Debreumodellen fått stor betydelse som utgångspunkt för senare forskning. I temporära jämviktsmodeller, med flexibla priser, har man således studerat koordinationen över tid i ekonomier, i det fall då det bara finns marknader för varor vid innevarande tidpunkt och framtida priser ej är kända. Priserna i innevarande period får då den dubbla funktionen att dels åstadkomma likhet mellan utbud och efterfrågan i perioden, dels att påverka förväntningarna beträffande priser i framtida perioder. I en sådan modell kan man studera substitution av konsumtion och produktion mellan olika tidsperioder. Vidare uppkommer ett behov av pengar som värdebevarande medel, som möjliggör överförande av köpkraft mellan olika perioder. Det är därmed möjligt att utveckla en penningteori och en teori om penningpolitik som bygger på resultatet av vinst- re-

spektive nyttomaximerande aktörers agerande. Så kallade temporära (flex-pris) jämviktsmodeller som grundas på denna ansats kan utnyttjas för att studera typiskt makroekonomiska frågeställningar och är ett sätt att lösa "mic-mac"-problemet; förhållandet mellan mikro- och makroteori. En annan ansats med samma syfte är temporära jämviktsmodeller med fixa priser.

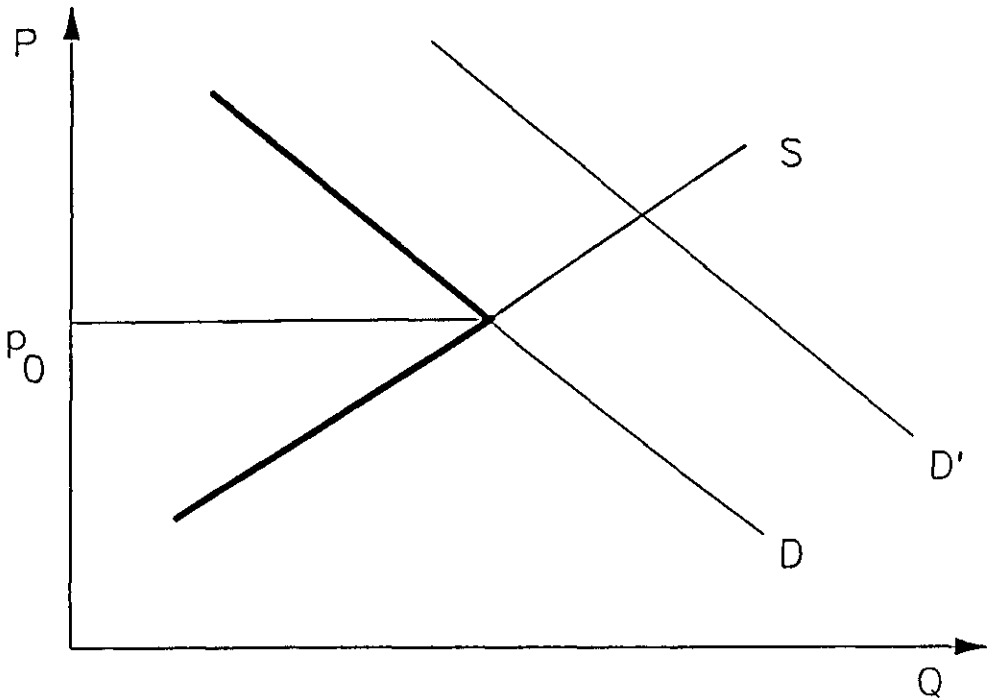
Arrow-Debreumodellen förmår inte förklara fenomen som arbetslöshet, köer och bristsituationer. En möjlighet att förstå dessa fenomen är att underkänna prisernas förmåga att snabbt ändra sig så att likhet mellan utbud och efterfrågan skapas. En sådan ansats ger upphov till två frågor. Dels önskar man en förklaring till varför priserna skulle vara trögrörliga, dels vill man veta vilka konsekvenser detta har. Här skall vi enbart ägna oss åt att söka besvara den senare frågan.

I temporära jämviktsmodeller, med flexibla priser, kan substitution och interdependens mellan nuet och framtiden studeras. I fix-prismodeller knyts intresset i första hand till interdependensen mellan marknader vid en given tidpunkt. I bägge fallen ses ekonomins utveckling över tiden som en sekvens av kortsiktiga jämvikter.

Den grundläggande idén med fix-pris modeller kan förstås i en modell med en vara. Betrakta *Figur 1* som visar efterfrågan och utbud på den studerade marknaden vid en given tidpunkt. Det finns ett pris, p_0 , vid vilket den utbudna kvantiteten överensstämmer med den efterfrågade vid den aktuella tidpunkten.

Enligt traditionell ekonomisk teori skulle p_0 observeras vid samma tidpunkt. För att inse att det finns andra möjligheter kan vi fråga oss hur periodens utbud och efterfrågan kommit att bli vad de faktiskt är. Antag för enkelhets skull att utbudskurvan länge varit densamma men att efterfrågekurvan är utsatt för förändringar och "skiftar" i varje tidsperiod. Det innebär att tidigare jämviktspriser kan skilja sig kraftigt från det nuvarande jämvikts-

Figur 1 Ojämvikt på en enskild marknad.



priset. Kommer vi att observera det aktuella jämviktspriset? Svaret på frågan beror på de relativa hastigheterna i prisförändringarna och i efterfrågekurvens förändringar. Skiftar efterfrågekurvan snabbt i förhållande till den hastighet varmed priserna anpassar sig kan vi inte förutsätta att vi observerar jämviktspriset. Antagandet att priserna på kort sikt är fixa är en extrem variant av antagandet om att utbud och efterfrågan ändrar sig snabbt i förhållande till priserna. Det är därför förenligt med olika antaganden om prisernas *absoluta* anpassningshastighet.

Om priserna inte ändrar sig snabbt nog för att åstadkomma jämvikt kan inte alla producent- och konsumentplaner uppfyllas. Fördelningen av varan måste ske med hjälp av *kvantitetsrestriktioner* eller *ransonering*. Om priset är högre än jämviktspriset blir utbudssidan ransonerad, om priset är lägre än jämviktspriset blir efterfrågesidan ransonerad. Den omsatta kvantiteten på marknaden blir den minsta

av utbudet och efterfrågad kvantitet vid det givna priset och därmed bestäms den omsatta kvantiteten genom "min-villkoret", vilket uttrycker att den korta sidan av marknaden tillgodoses. En traditionell jämviktsteoretiker skulle, i den situation som återges i Figur 1, förutsäga att priset p_0 kommer att observeras. En fix-pristeoretiker skulle inskränka sig till att påstå att observerad pris-kvantitet kommer att ligga på den feta ">"-delen i figuren. Med en marknad finns det två möjliga typer av fix-prisjämvikter (ofta benämnda *regimer*), nämligen den där den omsatta kvantiteten är utbudsbestämd och den där den är efterfrågebestämd.

Trots att det fundamentala antagandet i dessa modeller kan beskrivas med hjälp av en en-varumodell kan en sådan inte användas för att belysa interdependensen mellan olika marknader. Låt oss därför tänka oss en ekonomi med en varumarknad och en arbetsmarknad. Arbetet, används av producenterna, och tillhanda-

hålles av konsumenterna vilka i sin tur efterfrågar varan. Producenterna använder också kapital i sin produktion. På kort sikt är kapitalmängden given och arbete är den enda rörliga produktionsfaktorn. Om utbuds- och efterfrågeförhållanden skiftar snabbt i förhållande till priserna kommer vi normalt sett inte att observera det aktuella jämviktspriset på vare sig varan eller arbetskraften (jämviktslönen).

På var och en av de båda marknaderna kommer det således att råda utbuds- eller efterfrågeöverskott. Det finns fyra möjliga regimer. Antag till exempel att vi har ett utbudsöverskott av arbete; vid den givna lönen kan ej alla finna så mycket arbete som de önskar. Detta påverkar i sin tur konsumenterna på flera sätt. Konsumenterna tvingas substituera fritid för varan. Deras inkomster, och därmed deras efterfrågan på varan, blir lägre än vad annars skulle varit fallet. Den låga efterfrågan på varan gör att producenterna inte kan avsätta den kvantitet de skulle önska sig vid det givna priset och lönen. Man säger då att producenterna är ransonerade i varan och konsumenterna vad avser arbetet. Denna regim benämnes *keynesiansk arbetslöshet* och svarar mot den traditionella makromodell som återfinnes i varje elementär lärobok. Denna modell är en beskrivning av en ekonomi där vi a priori förutsatt att det finns ledig kapacitet. Vid studier av ekonomisk-politiska ingrepp i en sådan modell antages implicit att de inte för oss utanför regimen. Genom fix-prismodellerna har vi ett valteoretiskt fundament för denna typ av fenomen. En styrka med dessa modeller är att de inte på förhand utesluter andra typer av jämvikter.

De traditionella keynesianska modellerna är jämviktsmodeller där ett annat jämviktsbegrepp, än det i mikroteorin, används. Det faktum att konsumenterna i fix-prismodeller inte kan genomföra de planer de skulle önska om de vore bundna enbart av gällande pris och lön, vilka ges av vad som i litteraturen brukar benäm-

nas planerad (eng "notional") utbud och efterfrågan, har gjort att modellerna kommit att betecknas som ojämviktsmodeller. Detta är naturligtvis oegentligt då det är jämvikter som studeras bara med den skillnaden att jämviktsbegreppet inte är det traditionella.

Med fix-prismodeller kan man studera även andra typer av jämvikter än de som svarar mot jämvikter i keynesianska makromodeller. Ett exempel är fallet där konsumenterna är ransonerade på arbets- och varumarknaden medan producenterna är oransonerade på bägge marknader. Vid den givna lönen och priset på varan kan producenterna fritt välja den lösning som ger vinstmaximum medan konsumenterna önskar arbeta mera. Reallönen är så hög att det uppstår arbetslöshet. Denna typ av arbetslöshet; klassisk arbetslöshet, kan ej uppkomma i en traditionell makromodell vilken endast tillåter arbetslöshet betingad av för liten efterfrågan; keynesiansk arbetslöshet. En poäng med att formulera en empirisk fix-prismodell är att den gör det möjligt att skilja ut vilken del av arbetslösheten som är keynesiansk och vilken del som är klassisk.

I de två övriga regimerna, benämnda *underkonsumtion* respektive *undertryckt inflation*, är konsumenterna oransonerade vad avser arbetet och, således, producenterna ransonerade i arbetet. I regimen *underkonsumtion* är producenterna ransonerade på bägge marknaderna medan i regimen *undertryckt inflation* är konsumenterna ransonerade på varumarknaden och producenterna är ransonerade på arbetsmarknaden.

I en öppen ekonomi kommer en del av utbudet av varor från utlandet och de inhemska producerade varorna kan även exporteras. Detta skapar problem i de regimer där efterfrågesidan på varumarknaden är ransonerad. Vi måste nämligen specificera hur ransoneringen av varan sker mellan inhemsk och utländsk efterfrågan och hur importen påverkas. Ett ofta använt antagande är att ransone-

ringen drabbar de olika komponenterna proportionellt. Det totala efterfrågeöverskottet bestämmer i vilken utsträckning den faktiska inhemska konsumtionen, importen och exporten kommer att avvika från den planerade. I små öppna ekonomier kan man förvänta sig att en stor del av efterfrågeöverskottet "spiller över" i ökad import.

Fix-prismodeller för öppna ekonomier har studerats av Cuddington et al [1984]. Monografierna av Barro och Grossman [1976], Benassy [1982] och Malinvaud [1977] ger en sammanfattning och översikt av de grundläggande teoretiska ideerna. I Quandt [1988] behandlas de speciella ekonometriska problem som uppstår vid empiriska tillämpningar av "ojämvikts"-modeller med såväl en som flera marknader.

Modellen

Vi beskriver i detta avsnitt modellen, som bygger på ett arbete av Artus et al [1984]. För en utförligare redovisning hänvisas läsaren till Karlsson [1988]. Vi börjar med produktionssektorn, vars beteende vi antar kan beskrivas av en representativ producent, som maximerar vinsten i varje period, givet priser och löner samt eventuella kvantitetsrestriktioner på de bägge marknaderna.

Dessa restriktioner kan vara bindande eller icke-bindande. Producenten väljer med hänsyn tagen till restriktionen på arbetsmarknaden den storlek på produktionen som maximerar vinsten. Vid det givna priset och lönen fås därigenom ett utbud av varan som beror på kvantitetsrestriktionen på arbetsmarknaden. På motsvarande sätt fås en efterfrågefunktion för arbete som är en funktion av kvantitetsrestriktionen på varumarknaden. Då efterfrågan eller utbud på en marknad skall härledas tas alltså hänsyn till restriktioner på andra marknader. Detta benämnes effektivt utbud respektive efterfrågan och analyseras i Benassy [1975].¹

Konsumenternas val behandlas på ett likartat sätt. Eftersom det planerade utbudet av arbete antas vara oberoende av vilken konsumtion av varan som realiseras, är det effektiva utbudet av arbete oberoende av restriktionen på varumarknaden. Däremot kommer en ransonering på arbetsmarknaden att påverka inkomsten och därigenom efterfrågan på varan. En del av konsumtionsefterfrågan riktar sig mot importvaror, och även denna kommer att bero på den faktiska sysselsättningen. Förutom den privata konsumtionsefterfrågan finns i modellen efterfrågan på export och offentlig efterfrågan. De senare antages vara oberoende av den faktiska sysselsättningen. Genom att summera de olika efterfrågekomponenterna på varumarknaden får vi den totala effektiva varuefterfrågan som riktar sig mot de inhemska producenterna.²

Modellen sluts genom att en regel anges för hur de omsatta kvantiteterna på marknaderna bestäms. Regeln innebär att minimum av effektiv efterfrågan och effektivt utbud är lika med den omsatta kvantiteten.³ Vid ett efterfrågeöverskott på varumarknaden måste denna regel kompletteras genom att det specificeras hur det totala utbudet fördelar sig mellan efterfrågekomponenterna.⁴

¹ Beteckna kvantitetsrestriktionerna för producenten på respektive marknad med (Q^d, L^d) . Det effektiva utbudet av varor kan skrivas $Q^s(L^d)$ och vi betecknar den effektiva efterfrågan av arbetskraft med $L^d(Q^d)$.

² Kvantitetsrestriktionerna för konsumenten betecknas (Q^k, L^k) . Den totala effektiva efterfrågan på varumarknaden som riktar sig till inhemska producenter kan skrivas $Q^d(L^k) = C(L^k) + E + G - I(L^k)$, där termerna på höger sida anger efterfrågan på respektive privat konsumtion, export, offentlig efterfrågan samt import. Det effektiva arbetsutbudet är lika med L^k .

³ Efterfrågan, utbud och observerade, omsatta kvantiteter, Q^{obs} och L^{obs} , uppfyller därmed den så kallade minimum-regeln, $Q^{obs} = \min(Q^d, Q^s)$ och $L^{obs} = \min(L^d, L^s)$.

⁴ För det proportionella ransoneringsschemat gäller $C^{obs} = C(L^{obs}) - r_C[Q^d - Q^s]$, $E^{obs} = E - r_E[Q^d - Q^s]$ och $I^{obs} = I(L^{obs}) + r_I[Q^d - Q^s]$ där $r_C + r_E + r_I = 1$.

Tabell 1 Möjliga typer av fix-prisjämvikter.

Vara Arbete	Utbudsoverskott Prod. ransonerade	Efterfrågeöverskott Kons. ransonerade
Utbudsoverskott Kons. rans.	KEYNESIANSK ARBETSLÖSHET $L^{obs} = L^d < L^s$ $Q^{obs} = Q^d < Q^s$	KLASSISK ARBETSLÖSHET $L^{obs} = L^d < L^s$ $Q^{obs} = Q^s < Q^d$
Efterfrågeöverskott Prod. rans.	UNDERKONSUMTION $L^{obs} = L^s < L^d$ $Q^{obs} = Q^d < Q^s$	UNDERTRYCKT INFLATION $L^{obs} = L^s < L^d$ $Q^{obs} = Q^s < Q^d$

De fyra olika regimer eller typer av fix-pris jämvikter som kan uppstå beskrivs i *Tabell 1*.

Resultat

Vi redovisar här tre olika resultat från den ekonometriska skattningen av modellen. Produktionssektorn motsvaras av näringslivet i vid mening. Varje period motsvaras av ett kvartal och skattningsperioden omfattar första kvartalet 1970 till och med tredje kvartalet 1984.

Den statistiska metoden innebär att vi i allmänhet ej med säkerhet kan avgöra huruvida ekonomin har befunnit sig i en viss regim under en given tidsperiod. I stället kan vi beräkna sannolikheten för de olika regimerna. Dessa sannolikheter redovisas i *Tabell 2*. De är uttryckta i procent och en asterisk indikerar att sannolikheten för att ekonomin befann sig i motsvarande regim är minst 50 procent.

År 1970 präglades av den sällsynt förekommande regimen *underkonsumtion*,

dvs utbudsoverskott på varor och efterfrågeöverskott på arbete. Under 1970 lades den ekonomiska politiken om i en restriktiv riktning, speciellt gällde detta penningpolitiken, medan industrin led brist på arbetskraft bland annat beroende på en ökning av sysselsättningen i den ofentliga sektorn. Denna kombination yttrar sig i modellen som en hög sannolikhet för *underkonsumtion*. Den efterföljande recessionen 1971–72 var ovanlig genom att den ej var orsakad av att exportefterfrågan minskade utan i stället hade sin grund i en reduktion av bostadsbyggandet samt en oväntad ökning av sparandet och motsvarande fall i den privata konsumtionen. Dessa förhållanden samt den fortsatta restriktiva ekonomiska politiken fick till följd att denna period dominerades totalt av *keynesiansk arbetslöshet*. Den kraftfulla internationella återhämtningen nådde Sverige 1973 i form av en ordentlig uppgång av exportefterfrågan. Enligt *Tabell 2* präglades 1973 av såväl *keynesiansk* som *klassisk arbetslöshet*.

Tabell 2 Sannolikheten för olika regimer i procent.

		Keynesiansk arbetslöshet	Under- konsumtion	Klassisk arbetslöshet	Undertryckt inflation
1970	1	37	63*	0	0
	2	3	97*	0	0
	3	5	94*	0	1
	4	19	80*	0	1
1971	1	100*	0	0	0
	2	100*	0	0	0
	3	100*	0	0	0
	4	100*	0	0	0
1972	1	100*	0	0	0
	2	100*	0	0	0
	3	98*	0	2	0
	4	18	0	82*	0
1973	1	25	0	75*	0
	2	58*	0	42	0
	3	60*	0	40	0
	4	3	0	97*	0
1974	1	18	0	82*	0
	2	4	0	96*	0
	3	16	0	83*	1
	4	0	0	41	59*
1975	1	0	15	2	83*
	2	0	28	1	71*
	3	1	71*	0	28
	4	1	37	2	60*
1976	1	99*	0	1	0
	2	56*	0	44	0
	3	99*	0	1	0
	4	100*	0	0	0
1977	1	100*	0	0	0
	2	100*	0	0	0
	3	100*	0	0	0
	4	100*	0	0	0
1978	1	100*	0	0	0
	2	99*	0	1	0
	3	100*	0	0	0
	4	100*	0	0	0
1979	1	86*	0	14	0
	2	22	0	78*	0
	3	45	0	55*	0
	4	17	0	83*	0
1980	1	2	0	98*	0
	2	7	0	93*	0
	3	20	0	80*	0
	4	57*	0	43	0
1981	1	100*	0	0	0
	2	100*	0	0	0
	3	100*	0	0	0
	4	100*	0	0	0
1982	1	100*	0	0	0
	2	100*	0	0	0
	3	100*	0	0	0
	4	100*	0	0	0
1983	1	100*	0	0	0
	2	93*	0	7	0
	3	25	0	75*	0
	4	6	0	94*	0
1984	1	2	0	98*	0
	2	11	0	89*	0
	3	43	0	57*	0

Detta kan tolkas som att ekonomin var i en övergångsfas från låg- till högkonjunktur men att den ökade efterfrågan på varumarknaden ännu ej resulterat i en ökad efterfrågan på arbete.

Den goda konjunkturen fortsatte under 1974-75 då *klassisk arbetslöshet* successivt övergick i *undertryckt inflation*. Då hade efterfrågeöverskottet på varumarknaden fått effekt även på arbetsmarknaden. Under denna period uppträdde en internationell lågkonjunktur som var den allvarligaste sedan andra världskriget. Sverige lyckades tillfälligt skydda sig från denna genom en överbryggningspolitik som bland annat tog sig uttryck i att uppbyggnad av lager och bibehållande av arbetskraft i företagen subventionerades. Det är intressant att notera den relativt stora sannolikheten för *underkonsumtion* under 1975, som kan ses som tecken på att ekonomin befann sig i en ny övergångsperiod mellan hög- och lågkonjunktur med en minskad exportefterfrågan som genom subventionspolitiken förhindrades slå igenom på arbetsmarknaden.

De stora nominella löneökningarna 1975-76 bidrog till att svenska företag förlorade marknadsandelar såväl internationellt som på hemmamarknaden. På grund av minskad lönsamhet avtog investeringarna kraftigt. Den ekonomiska politiken i omvärlden präglades av att man prioriterade bekämpningen av inflation och betalningsbalansproblem. Det är därför ej förvånande att perioden 1976-78 utmärktes av praktiskt taget enbart *keynesiansk arbetslöshet*, vilket framgår av Tabell 2.

Konjunkturuppgången 1979-80 hann ej utvecklas fullt ut innan den avbröts av den andra oljeprischocken. Denna period visar sig i Tabell 2 som en återgång till *klassisk arbetslöshet*, det vill säga efterfrågeöverskott på varumarknaden men utbudsöverskott på arbetsmarknaden. Jämfört med tidigare högkonjunkturer var denna kortare och uppvisade en relativt stor arbetslöshet. Efter oljeprischocken lades den ekonomiska politiken i många

länder ånyo om i kontraktiv riktning, vilket ledde till att arbetslösheten inom OECD-området steg till rekordnivå för efterkrigstiden. Återigen är *keynesiansk arbetslöshet* den helt dominerande regimen. Då den amerikanska ekonomin började återhämta sig, inleddes en ny uppgångsperiod. De sista fem kvartalen av den studerade perioden karakteriseras mycket riktigt av *klassisk arbetslöshet*.

Som ett alternativt mått på obalanser i ekonomin har vi studerat efterfrågeöverskotten på var och en av de två marknaderna. Vi beräknar det effektiva efterfrågeöverskottet på arbetsmarknaden på följande sätt. Dels beräknas den vinstmaximerande mängden arbetskraft som producenterna efterfrågar, givet den omsatta kvantiteten på varumarknaden, dels konsumenternas utbud av arbetskraft. I regimerna *keynesiansk* och *klassisk arbetslöshet* är konsumenterna ransonerade på arbetsmarknaden, vilket innebär att den faktiskt omsatta kvantiteten arbetskraft är lika med efterfrågan. För regimerna *underkonsumtion* och *undertryckt inflation* gäller det omvända förhållandet, nämligen att omsatt kvantitet är lika med utbudet av arbetskraft. Genom att använda de skattade sannolikheterna för de olika regimerna från Tabell 2 kan vi för varje tidsperiod beräkna det effektiva efterfrågeöverskottet.⁵ Resultatet för arbetsmarknaden redovisas i *Figur 2* där det effektiva efterfrågeöverskottet för arbete, uttryckt i procent av den faktiska sysselsättningen, jämförs med den observerade arbetslösheten (ett negativt värde innebär ett effektivt utbudsöverskott).⁶

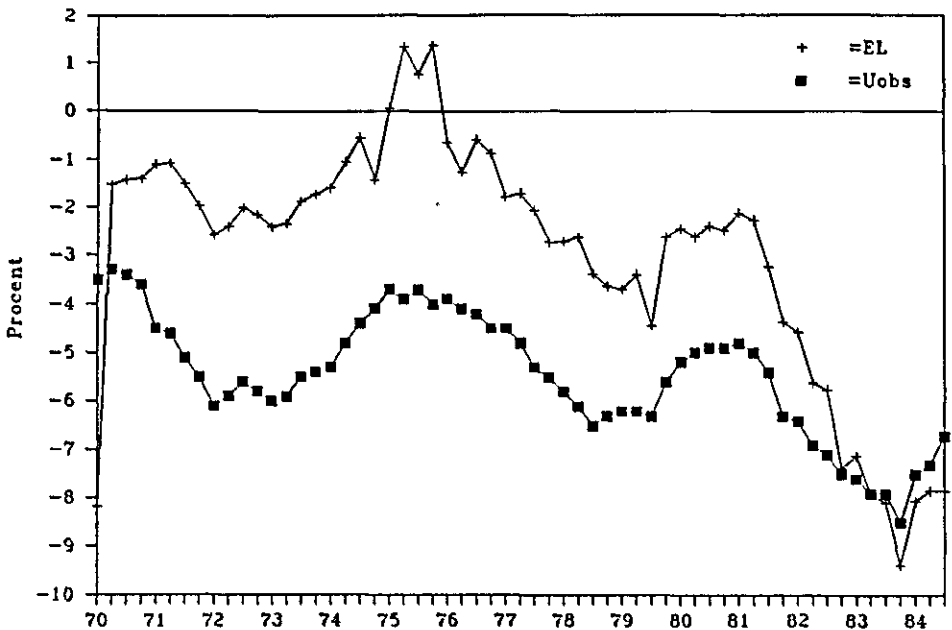
⁵ Vi använder följande formel för det effektiva efterfrågeöverskottet på arbete

$$EL_t = PK_t \cdot (L_t^{obs} - L_t^i) + (1 - PK_t) \cdot (L_t^i - L_t^{obs})$$

dar PK_t är sannolikheten för *keynesiansk* eller *klassisk arbetslöshet* i period t .

⁶ Vi har använt begreppet arbetslöshet i vid mening så att personer sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder av olika slag ingår i den observerade arbetslösheten.

Figur 2 Effektivt efterfrågeöverskott på arbetsmarknaden (EL) och observerad arbetslöshet (U^{obs}).



De två kurvorna har ett mycket likartat utseende, bortsett från första kvartalet 1970, även om nivån skiljer sig åt. Det är endast under 1975 som det effektiva efterfrågeöverskottet är positivt d v s då efterfrågan är större än utbudet. Därefter uppträder en kraftig negativ trend som endast tillfälligt avbryts av högkonjunkturen 1979–80.

Genom ett analogt resonemang, där vi tog den omsatta kvantiteten på arbetsmarknaden som given, beräknade vi det effektiva efterfrågeöverskottet på varumarknaden.⁷ I Figur 3 jämför vi det effektiva efterfrågeöverskottet på varumarknaden, uttryckt i procent av den observerade produktionen, med andelen företag i tillverkningsindustrin med fullt kapacitetsutnyttjande, CAP (figuren visar CAP/10). Med undantag för 1970 är överensstämmelsen mellan de två måtten ganska god, även om efterfrågeöverskottet fluktuerar betydligt mer. Som framgår av figuren så skulle producenterna i de allra flesta perioder ha velat producera

mera, under förutsättning att de kunnat få avsättning för den ökade produktionen. Mönstret i Figur 2 och Figur 3 uppvisar naturligtvis en stor överensstämmelse med de skattade sannolikheterna för de olika regimerna i Tabell 2.

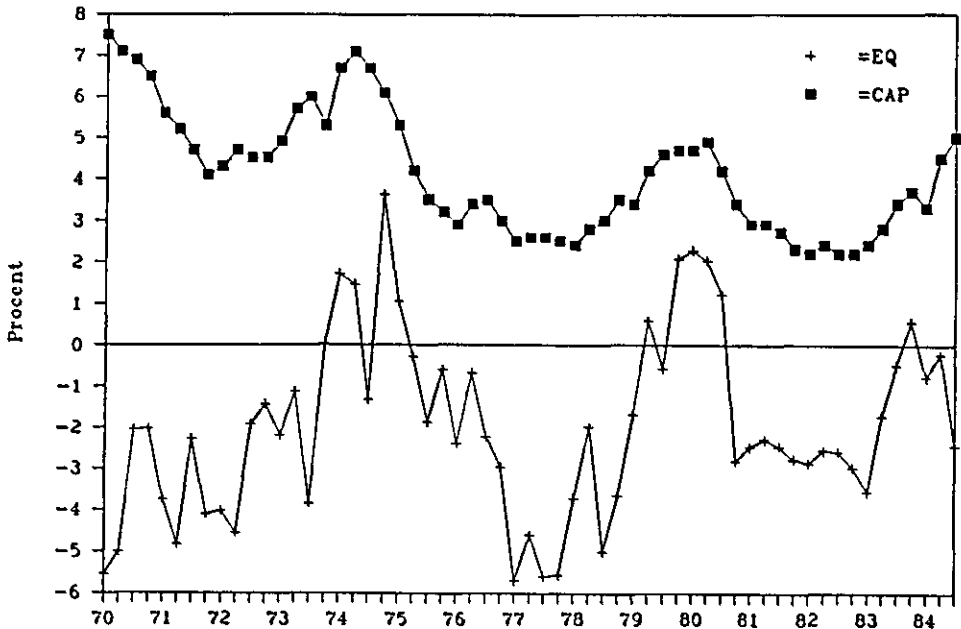
Om ekonomin befinner sig i regimen *keynesiansk arbetslöshet* så är det möjligt att reducera arbetslösheten genom en ökning av till exempel den offentliga efterfrågan på varor. I andra regimer är detta ej möjligt. I regimerna *underkonsumtion* och *undertryckt inflation* råder redan full sysselsättning förutom friktionsarbetslöshet. När *klassisk arbetslöshet* råder är producenterna oransonerade på båda marknaderna och finner det följaktligen ej lönsamt att, vid rådande priser och löner, an-

⁷ Det effektiva efterfrågeöverskottet på varumarknaden ges av

$$EQ_t = PC_t \cdot (Q_t^{obs} - Q_t^s) + (1 - PC_t) \cdot (Q_t^d - Q_t^{obs})$$

dar PC_t betecknar sannolikheten för *keynesiansk arbetslöshet* eller *underkonsumtion*.

Figur 3 Effektivt efterfrågeöverskott på varumarknaden (EQ) och kapacitetsutnyttjandet (CAP).



ställa mer arbetskraft. En ökning av den offentliga efterfrågan i detta läge medför endast att motsvarande mängd privat efterfrågan undantränges, medan sysselsättningen förblir oförändrad. Det enda verksamma medlet för att minska arbetslösheten i en regim av *klassisk arbetslöshet* är att sänka reallönen.⁸ Beroende på vilken regim som råder finns det sålunda två orsaker till arbetslöshet i modellen: för liten varuefterfrågan respektive för hög reallön. Då dessa faktorer ej kan förklara hela arbetslösheten får vi även en tredje form, nämligen friktionsarbetslöshet. Vi kan därför dela upp den observerade arbetslösheten i tre komponenter beroende på dess orsak. Den första delen är den keynesianska arbetslösheten som är den del av arbetslösheten som kan elimineras med traditionell efterfrågestimulerande politik. Den andra delen utgöres av skillnaden mellan det effektiva arbetsutbudet och mängden arbetskraft som maximalt kan anställas när producenterna är oransonerade på varumarknaden. Denna

del av arbetslösheten kan enbart reduceras via sänkta reallöner och kallas följaktligen för klassisk arbetslöshet. Den tredje delen, som utgöres av skillnaden mellan den totala arbetskraftsstyrkan och det effektiva arbetsutbudet, är per definition friktionsarbetslöshet.⁹

Resultatet av uppdelningen visas i *Figur 4a-4c*, där de olika komponenterna anges i procent av den faktiska arbetslösheten. I *Figur 4d* anges nivån på den totala observerade arbetslösheten.¹⁰

⁸En ökad offentlig produktion skulle naturligtvis höja sysselsättningen. En sådan ökning innebär emellertid att modellens struktur förändras genom att produktionssektorn modifieras. Dess verkningar kan därför inte studeras inom den givna modellen.

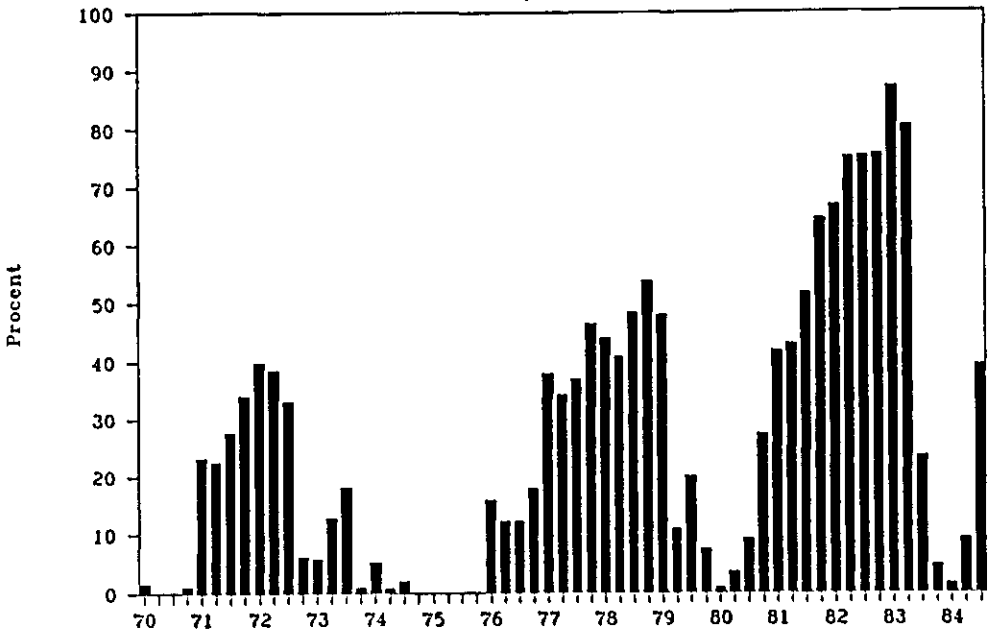
⁹Vi använder följande formel

$$U^{obs} = (\hat{L} - L^{obs}) + (L^s - \hat{L}) + (L^{obs} + U^{obs} - L^s)$$

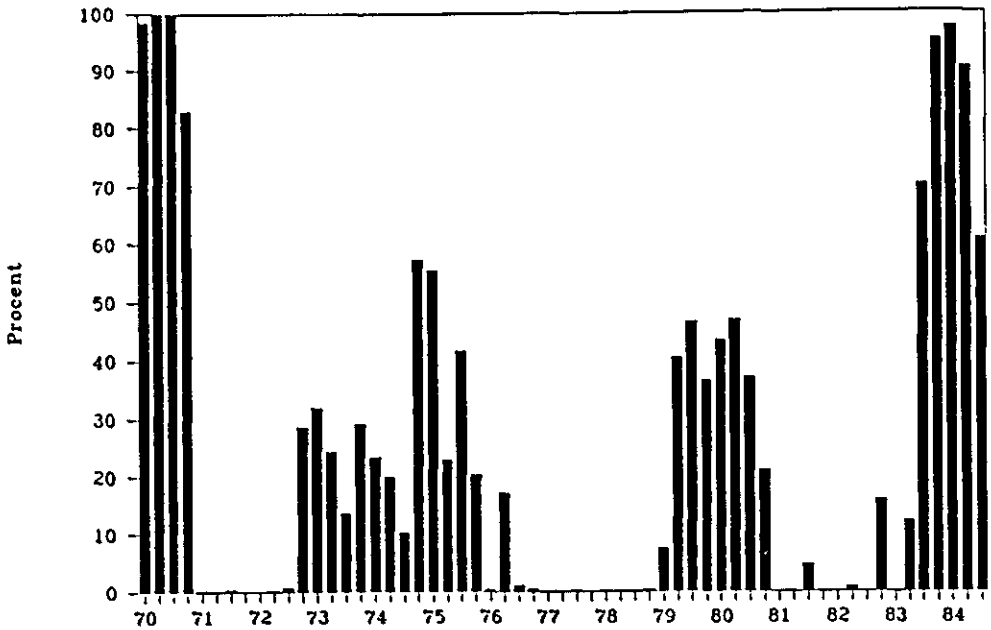
där U^{obs} är den observerade arbetslösheten och \hat{L} den maximala sysselsättningen som kan uppnås, vid given reallön, med efterfrågestimulerande politik.

¹⁰Eklund [1985a] och [1985b] behandlar möjligheten av att förklara arbetslösheten med hjälp av fixpristeori.

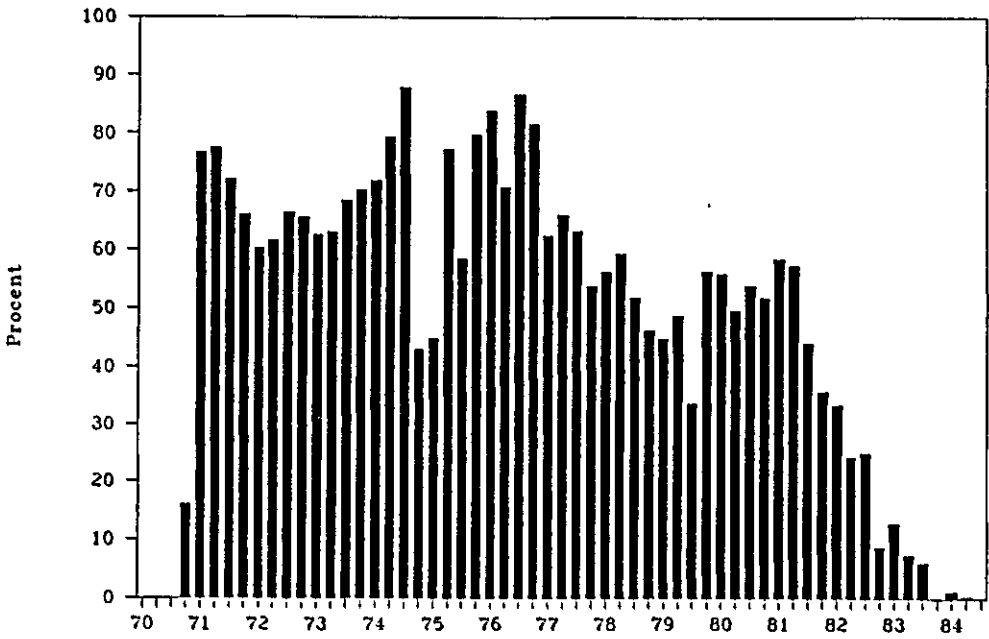
Figur 4a Keynesiansk arbetslöshet som andel av den observerade arbetslösheten.



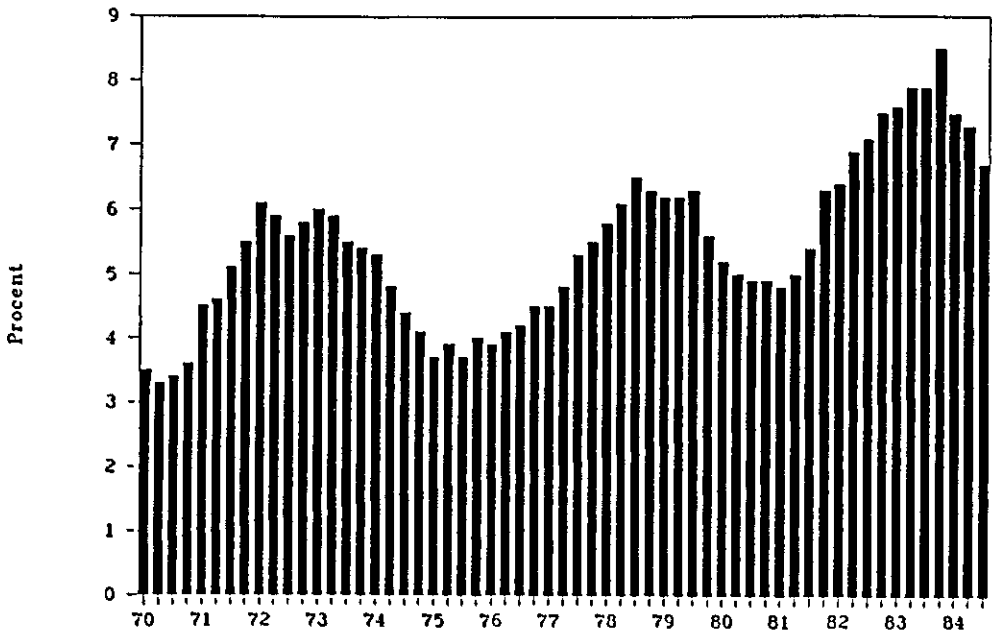
Figur 4b Klassisk arbetslöshet som andel av den observerade arbetslösheten.



Figur 4c Friktionsarbetslöshet som andel av den observerade arbetslösheten.



Figur 4d Den observerade arbetslösheten.



Som väntat finns det ett starkt samband mellan typen av arbetslöshet och den regim som varit rådande under den aktuella tidsperioden. Den keynesianska komponenten av den observerade arbetslösheten är störst under perioder då den dominerande regimen varit *keynesiansk arbetslöshet* (jämför med Tabell 2). Detta har framför allt inträffat under recessionerna 1971-72, 1976-78 och 1981-82. Det tycks ha skett en trendmässig ökning av denna komponent över tiden. Det bör poängteras att den del av arbetslösheten som kan elimineras med hjälp av en ökning av den offentliga efterfrågan är en övre gräns, eftersom den är beräknad under antagandet att priserna är oförändrade när efterfrågan ökas. Den klassiska arbetslöshetskomponenten var störst under högkonjunkturerna 1973-75, 1979-80 och 1983-84. Friktionsarbetslöshet är generell sett den dominerande komponenten. För de flesta perioder gäller emellertid att arbetslösheten är en kombination av alla tre slagen. En slutsats som kan dras av detta är att det ej finns något enkelt och entydigt recept för hur man kan minska arbetslösheten med hjälp av ekonomisk politik.

Avslutning

För att förklara arbetslöshet och andra fenomen som är svåra att förena med enkla läroboksmodeller av hur en marknad fungerar kan man tänka sig olika angreppssätt. Ett är att hålla sig nära det traditionella jämviktsbegreppet och göra modellerna sofistikerade vad avser förväntningar och intertemporal substitution. På individnivå svarar detta mot antagandet att konsumenterna löser komplicerade optimeringsproblem.

I fix-prismodeller brukar konsumenterna antagas lösa förhållandevis enkla optimeringsproblem och det är i stort sett endast möjligheten av ransonering som skiljer modellerna från de traditionella.

Modelleringen av producentbeteendet, i empiriska modeller, kräver mer. Detta beror på att man måste fånga in den s k produktivitetscykeln som innebär att arbetsproduktiviteten och reallönen tenderar att stiga i högkonjunktur. Detta är oförenligt med ett naivt antagande om maximering av vinsten period för period. Trots detta kan man säga att det i fix-prismodeller, brukar läggas mindre vikt vid att göra hushålls- och företagsbeteendet sofistikerat än vid att fånga interdependensen mellan aktörerna i ekonomin.

När vi tillåter ojämvikt öppnar sig möjligheten att studera ett antal latent, icke-observerbara variabler. I denna artikel har vi visat hur efterfrågeöverskott på varu- och arbetsmarknaden kan konstrueras och hur arbetslösheten kan delas upp på olika komponenter. Man kan också göra experiment med modellen för att teoretiskt finna den reallön som ger skulle ge jämvikt på båda marknaderna då kvantitetsrestriktionerna ej är bindande.

De olika måtten på graden av ojämvikt är av intresse för den ekonomiska politiken. Således kan stimulans av efterfrågan eliminera keynesiansk arbetslöshet och reallönesänkningar klassisk arbetslöshet. Skulle man ta fel på vilken regim man befinner sig i har de olika medlen inte den avsedda effekten.

Referenser

- Artus, P, Laroque, G & Michel, G, [1984], "Estimation of a Quarterly Macroeconomic Model with Quantity Rationing". *Econometrica*, Vol 52, s 1387-1414.
- Barro, R J & Grossman, H I, [1976], *Money, Employment and Inflation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Benassy, J P, [1975], "Neo-Keynesian Disequilibrium Theory in a Monetary Economy". *Review of Economic Studies*, Vol 42, s 503-524.
- Benassy, J P, [1982], *The Economics of Market Disequilibrium*. Academic Press, New York.
- Cuddington, J T, Johansson, P-O & Lofgren, K-G, [1984], *Disequilibrium Macroeconomics in Open Economies*. Basil Blackwell, Oxford.
- Eklund, K, [1985a], "Arbetslöshetens orsaker och botemedel: En doktrinhistorisk översikt". *Ekonomisk Debatt*, Årg 13, Nr 2, s 111-123.

- Eklund, K. [1985b], "Arbetslöshetens orsaker och botemedel: Vad vet vi om verkligheten". *Ekonomisk Debatt*, Årg 13, Nr 3, s 177-191.
- Karlsson, A TI, [1988], *A Macroeconomic Disequilibrium Model. An Econometric Study of the Swedish Business Sector 1970-84*. Lund Economic Studies, nr 42, Lund.
- Malinvaud, E, [1977], *The Theory of Unemployment Reconsidered*. Basil Blackwell, Oxford.
- Quandt, RE, [1988], *The Econometrics of Disequilibrium*. Basil Blackwell, Oxford.