

# Hur kan Riksbanken påverka inflationen?\*

*Centralbankerna i de flesta industriländer använder någon form av styrränta som det huvudsakliga penningpolitiska instrumentet. Så är t ex fallet i Sverige där stort intresse riktas mot Riksbankens reporäntepolitik som anses vara av avgörande betydelse för det aktuella efterfrågeläget och det framtida inflationstrycket. Den underliggande tanken är att reporäntepolitiken har direkt inflytande på marknadsräntorna och därmed på den reala ekonomin.*

*Det finns såväl teoretiska som empiriska invändningar mot synsättet att korträntepolitiken entydigt bestämmer inflationen. I denna artikel betonas istället betydelsen av tillväxten i monetära aggregat. En empirisk studie över 22 industriländer ger inte stöd för hypotesen att kortränteutvecklingen är av avgörande betydelse för inflationen. Förutom till korträntorna visar sig inflationen vara signifikant, positivt relaterad till tillväxten i penningmängden och till de långa marknadsräntorna. Studien ger inte heller stöd för hypotesen att korträntorna påverkar inflationen indirekt via penningmängden.*

Riksbankens korträntepolitik befinner sig ofta i fokus för den penningpolitiska diskussionen. Den främsta anledningen är att Riksbanken bedriver politiken i form av räntestyrning. Ett möjligt synsätt är att korträntepolitiken, via marknadsräntorna, direkt påverkar aktivitetsnivån och inflationen. Enligt ett alternativt synsätt, mer i samklang med "monetaristisk" teori för inflationsbestämning, är tillväxten i de monetära aggregaten avgörande för inflationsutvecklingen. Korträntepolitiken kan i detta sammanhang ha betydelse för infla-

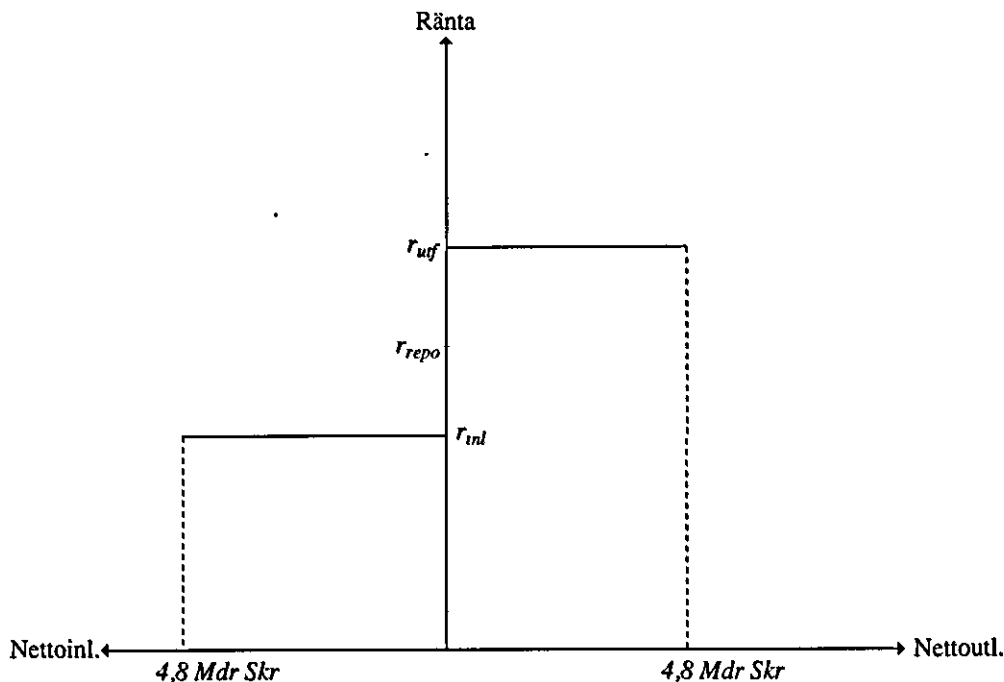
tionen om politiken påverkar likviditetstillväxten i ekonomin.

Fokus för artikeln är sambanden mellan inflation, korta och långa räntor samt penningmängdstillväxt. En empirisk studie omfattande 22 industriländer under perioden 1970-94 visar på ett signifikant negativt samband mellan korträntor och inflation om data korrigeras för länderspecifika effekter. Data avslöjar dessutom ett signifikant positivt samband mellan penningmängdstillväxt och inflation, medan penningmängdstillväxt och korträntor inte varit signifikant relaterade. Dessa resultat antyder att bedömningar av framtida inflationstryck i större utsträckning än hittills även bör bygga på utvecklingen av monetära aggregat.

*Fil dr MATS KINNWALL är verksam på Svenska Handelsbanken och har bedrivit forskning inom frågor relaterade till penning- och valutapolitik.*

\* Jag är tacksam för synpunkter från Mahmood Arai, Christofer Halldin, Jan Häggström, Kerstin Mitlid och Christopher Sardelis.

Figur 1 Räntestyrningssystemet



När de empiriska och teoretiska resultaten ställs i relation till industriländernas penningpolitik framstår den ensidiga fokuseringen på korträntestyrning i många av de nuvarande systemen som besynnerlig. Större intresse borde sannolikt ägnas åt utvecklingen av de monetära aggregaten.

Artikeln inleds med en diskussion om aktuella räntestyrningssystem och teorin för räntepolitik. Därefter redovisas resultaten från den empiriska studien.

## Räntestyrningssystemet

Riksbanken tillämpar idag ett räntestyrningssystem som till stora delar överensstämmer med det som används i många andra industriländer. (Hörngren [1994] ger en detaljerad beskrivning av Riksbankens styrsystem). Räntestyrningen sker med hjälp av en korridor med tre styrräntor, se *Figur 1*.

Korridorens tak utgörs av utlåningsrän-

tan, d v s den ränta bankerna får betala ifall banksystemet befinner sig i nettoutlåning gentemot centralbanken. Korridorens golv motsvaras av inlåningsräntan, som är den ränta banksystemet får vid nettoinlåning till centralbanken.

Den tredje styrräntan är reporäntan som placeras inom räntekorridoren. Centralbanken drar in eller tillför likviditet från eller till banksystemet via repor eller omvända repor. Reporna är återköpsavtal, där centralbanken förbinder sig att köpa eller sälja tillbaka motsvarande volym likviditet, i normala fall efter 14 dagar. I Sverige är syftet med reporna i princip att garantera att Riksbankens nettoutlåning till banksystemets hamnar i intervallet  $\pm 4,8$  miljarder Skr. Förutom vid ett fåtal tillfällen under våren 1995 har Riksbanken tillämpat repor med fast ränta. Det innebär att Riksbanken fastställer räntan varefter bankerna får teckna sig för önskad volym.

I praktiken strävar dock Riksbanken efter att placera nettoutlåningen på noll. En-

dast i undantagsfall behöver bankerna använda sig av Riksbankens in- eller utlåningsräntor. Istället erbjuder Riksbanken dagliga faciliteter för in- och utlåning till gällande reporänta med syfte att anpassa likviditeten. Följden blir i sin tur att dagslåneräntan på interbankräntan, dvs den ränta banker betalar vid lån från andra banker, i första hand styrs av reporäntan och inte av golvet eller taket i korridoren. Förflyttningar av korridoren fungerar således mest som signaler om penningpolitikens inriktning utan vikt för likviditeten i banksystemet.

### Räntepolitikens effekter enligt "centralbanksansatsen"

Riksbankens politik kan sägas grunda sig på "centralbanksansatsen" för penningpolitik. Låt oss studera effekterna av räntepolitik enligt denna ansats, genom att referera till Knut Wicksells *kumulativa process* (Jonung [1989]). Teorin bygger på två grundantaganden. Det första är att det existerar två olika räntor: penningräntan eller *bankräntan* samt den *naturliga räntan* som motsvarar avkastningen på reall kapital. Det andra antagandet är att centralbanken har perfekt kontroll över bankräntan medan den naturliga räntan är exogen åtminstone i förhållande till penningpolitiken.

Om centralbanken driver ned bankräntan under den naturliga räntan blir det lönsamt att låna pengar i banksystemet för att investera i reall kapital. Eftersom centralbanken har perfekt kontroll över bankräntan svarar banksystemet på ökningen i kredit efterfrågan med att öka utlåningen och inte med att höja utlåningsräntan. Följaktligen ökar kreditgivningen vilket leder till en ökning av penningmängden med åtföljande inflationsimpuls. Prisnivån fortsätter att stiga så länge som bankräntan understiger den naturliga räntan. Det faktum att inflationen beror på skillnaden mellan de båda räntorna ger centralbanken en "enkel" regel att följa för att uppnå pris-

stabilitet: minimera skillnaden mellan bankräntan och den naturliga räntan.<sup>1</sup>

I Sverige torde, som nämnts, i praktiken reporäntan vara avgörande för interbankräntan ( $r_{IB}$ ). Det är dessutom rimligt att anta att de kortaste utlåningsräntorna till allmänheten är nära kopplade till interbankräntan. Bankernas alternativ till att låna ut till andra banker är ju att låna ut till allmänheten. Goodfriend [1982] utvecklar en modell för USAs räntestyrningssystem som bl a bygger på Wicksells antagande om centralbankens fullständiga kontroll över utlåningsräntan. Låt oss anpassa modellen till svenska förhållanden genom att utgå ifrån att arbitrage likställer reporäntan ( $r_{repo}$ ) och bankernas utlåningsränta ( $r_B$ ). Om reporäntan skulle överstiga utlåningsräntan till allmänheten kommer bankerna att vara mer benägna att öka nettoinlåningen till Riksbanken. Detta minskar i sin tur likviditeten i banksystemet och kreditutbudet vilket drar upp utlåningsräntan, etc.

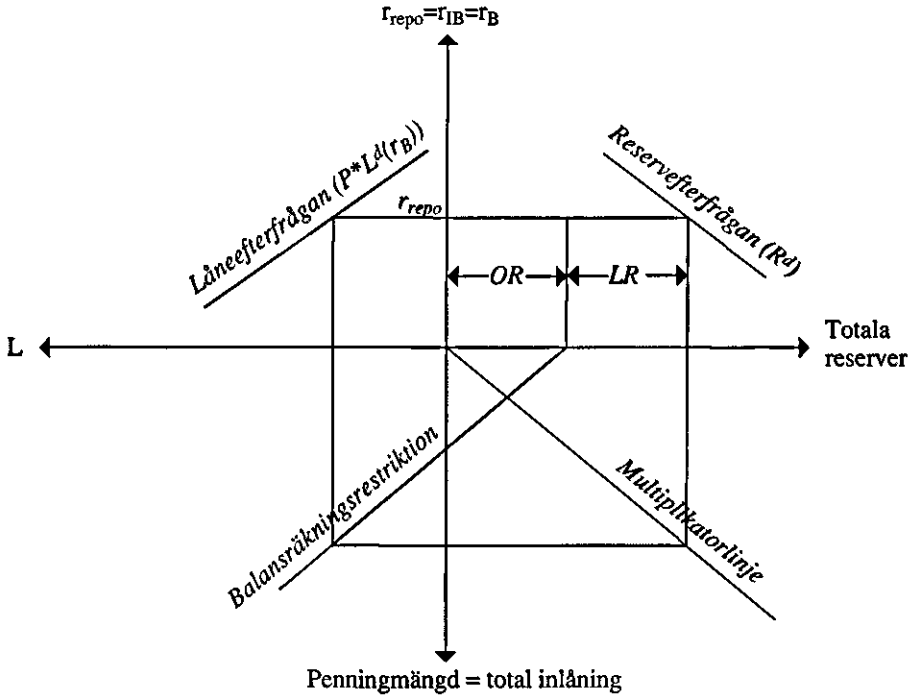
*Figur 2* beskriver bestämningen av penningmängden i modellen.

Den nordvästra kvadranten i *Figur 2* illustrerar antagandet att låneefterfrågan är en negativ funktion av räntan, för given prisnivå. Jämvikt på lånemarknaden säkerställer att låneefterfrågan är lika med låneutbudet ( $L$ ).

Den nordöstra kvadranten visar bestämningen av banksystemets totala reserver. I den gängse läroboksmodellen beror banksystemets reserverefterfrågan ( $R^d$ ) bl a på skillnaden mellan utlåningsräntan och styrräntan. Om utlåningsräntan överstiger styrräntan är det lönsamt för banksystemet att låna i centralbanken för utlåning till allmänheten. Denna mekanism utesluts i mo-

<sup>1</sup> En alternativ tolkning av teorin är att den naturliga räntan motsvaras av långa (reala) obligationsräntor. Enligt denna tolkning borde centralbankerna använda lutningen på avkastningskurvan som styrvariabel, vilket också sker, tex i Kanada och USA.

Figur 2 Penningmängdsbestämning



dellen genom att de båda räntorna antas vara lika.

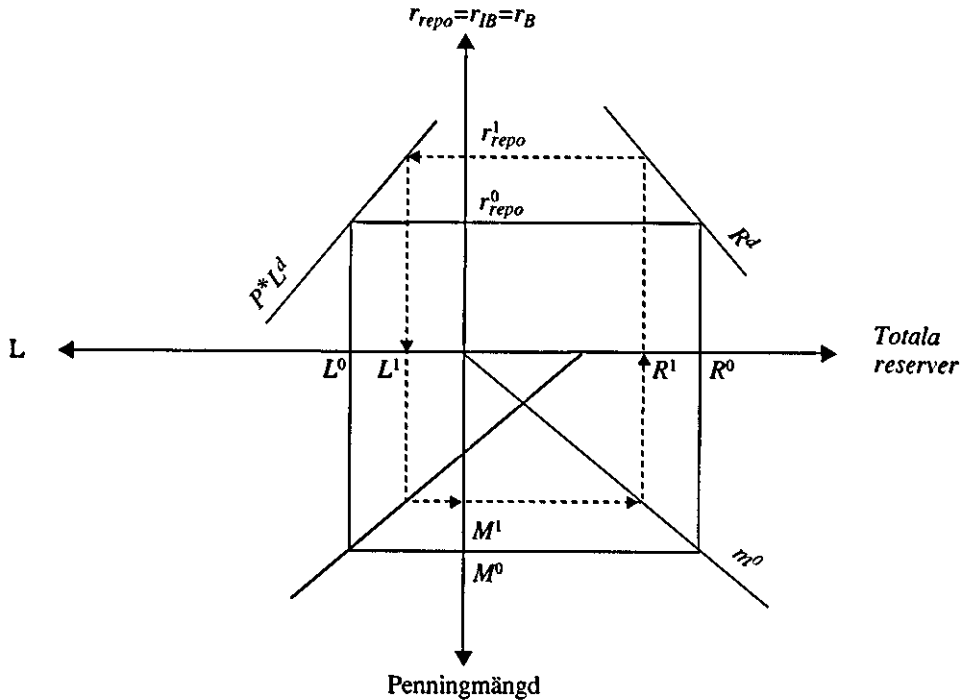
Det finns andra tänkbara skäl för ett samband mellan reserveefterfrågan och räntan. Om centralbanken tillämpar positiva kassakrav måste banksystemet behålla en viss del av en inlåningsökning i form av ökade reserver. Eftersom en räntesänkning i modellen leder till en ökning i inlåningen ger kassakrav ett negativt samband mellan ränta och reserveefterfrågan. Denna mekanism existerar inte i det nuvarande svenska systemet eftersom de svenska kassakraven är satta till noll. I den utsträckning bankerna håller frivilliga reserver (kassor) kan reserveefterfrågan ändå vara relaterad till räntan eftersom inlåningen är en funktion av räntan. Ett skäl till att bankerna kan tänkas variera sina kassor i relation till inlåningen är att de vill gardera sig mot oväntade fluktuationer i in- och utlåning. Trots att kassakraven är satta till noll motsvarar banksystemets reserver (1995) c:a 1,2 procent av total inlåning (Kinnwall [1996]),

vilket tyder på att efterfrågekurvan ( $R^d$ ) har en negativ lutning i Figur 2. (Räntepolitikens effekter är dock väsentligen desamma i modellen, oavsett om efterfrågekurvan är vertikal eller negativt lutande.) De totala reserverna består av olånade ( $OR$ ) och lånade reserver ( $LR$ ). Riksbanken kan förse marknaden med olånade reserver genom 14-dagars repor, medan marknaden får tillgång till lånade reserver via direkta lån i Riksbanken till reporäntan.<sup>2</sup>

Den sydvästra kvadranten illustrerar banksystemets konsoliderade balansräkning. För enkelhetens skull bortser vi från allmänhetens sedelhållning och likställer total inlåning med penningmängden. På balansräkningens tillgångssida återfinns lån till allmänheten, lånade reserver samt

<sup>2</sup> Strikt tolkat tillförs inte olånade reserver genom reporna eftersom dessa är en form av låneavtal med fastställd löptid.

Figur 3 Effekter av reporäntehöjning; centralbanksansatsen



olånade reserver. På skuldsidan återfinns inlåning från allmänheten samt återbetalningsåtagande av lånade reserver. Interceptet på den vertikala axeln är lika med volymen olånade reserver eftersom inlåningen motsvarar volymen olånade reserver om banksystemet saknar utlåning.

I den sydöstra kvadranten visas slutligen kreditmultiplikatorn. I modellen anger kreditmultiplikatorn hur stor förändringen i de totala reserverna blir för en given förändring i inlåningen. Lutningen på linjen ges av kvoten mellan inlåningen och de totala reserverna och bestäms av den frivilliga reservkvoten.

Effekterna av en höjning av reporäntan framgår av *Figur 3*.

Räntehöjningen medför en minskning av utlåningen, inlåningen och penningmängden. Minskningen i inlåningen medför att banksystemets önskade reserver faller. I denna modell, till skillnad från i den gängse läroboksansatsen, verkar således

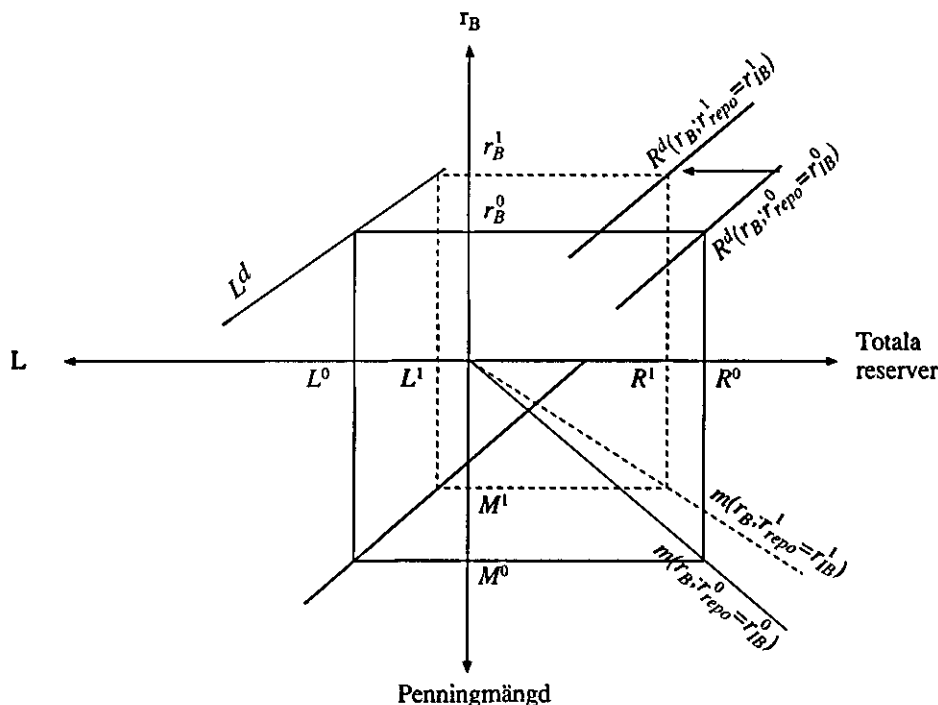
inte räntepolitiken genom effekterna på kreditmultiplikatorn eller den monetära basen; de totala reserverna (den monetära basen) anpassas passivt till förändringar i penningmängden.

Slutsatsen i modellen är att penningmängden är helt efterfrågebestämd via reporäntan, vilket illustreras av pilarna i *Figur 3*. Den avgörande faktorn är Wicksells första antagande: Bankräntan är lika med reporäntan. Integreras den penningpolitiska modellen i en komplett makromodell är således centralbankernas styrränta direkt avgörande för aggregerad efterfrågan och BNP på kort sikt och inflationen på medellång sikt.

### Räntepolitikens effekter i praktiken?

I vilken utsträckning uppfyller då moderna marknadsekonomier antagandena i Wicksells och Goodfriends teorier? Låt

Figur 4 Effekter av reporäntehöjning; "läroboksansatsen"



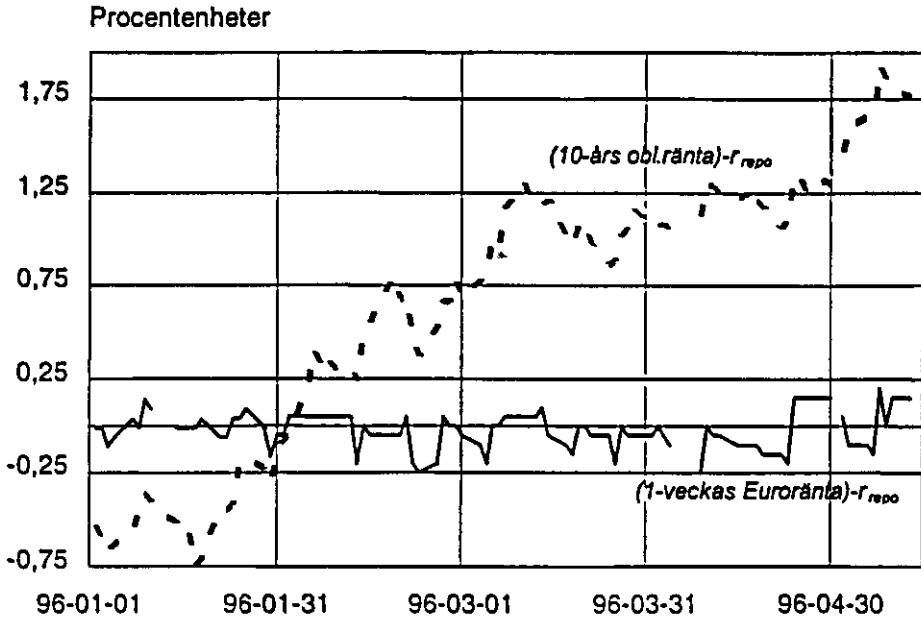
oss anta att förändringar av bankernas utlåningsränta *på kort sikt* har direkta effekter på investeringar, konsumtion och aggregerad efterfrågan.

Aven om räntorna i stor utsträckning är marknadsbestämda i avreglerade ekonomier, påverkas mycket korta räntor starkt av centralbankens politik. Som vi sett påverkar reporäntan direkt interbankräntan och de korta utlåningsräntorna. *I praktiken* har emellertid Riksbanken inte total kontroll över bankernas utlåningsräntor. De senare är i allmänhet "trögrörliga" och reagerar i samma riktning men med betydande fördröjning på reporänteförändringar. Handelsbankens utlåningsräntor på korta krediter föll med en procentenhet mellan 1996-01-09 och 1996-05-09 medan motsvarande sänkning för SE-banken och Sparbanken var ca: 1,5 procentenheter. Reporäntan sänktes under samma period med 2,21 procentenheter.

Orsaken till det ofullständiga genomslä-

get kan bli vara att den svenska bankmarknaden har starka inslag av oligopolprissättning. Bankerna har även "menykostnader" förknippade med att förändra räntorna, tex informationskostnader, datorkostnader, etc. Det betyder att man inte varierar räntorna såvida inte förändringen i marknadsläget uppfattas som långvarig. En ytterligare anledning kan vara att kreditmarknaden kännetecknas av "asymmetrisk information" (Arai m fl [1988]). Genom att sänka utlåningsräntan i samband med en reporäntesänkning blir bankerna av med högriskprojekt vilket höjer den förväntade avkastningen av utlåningen. Samtidigt faller dock avkastningen på lyckade projekt vilket drar ned den genomsnittliga avkastningen. Dessa två mekanismer kan göra att den vinstmaximerande utlåningsräntan inte motsvarar den marknadsklarerande räntan och att bankerna inte sänker utlåningsräntan i proportion till reporäntefallet.

Figur 5 Ränteskillnader.



Även om centralbanken inte har *perfekt* kontroll över utlåningsräntorna kan inflationen likväl vara kopplad till korträntepolitiken. En varierande ränteskillnad mellan reporäntan och utlåningsräntan kan leda till fluktuationer i bankernas nettouplåning i centralbanken, vilket påverkar penningmängden. *Figur 4* beskriver modellen, modifierad så att utlåningsräntan inte antas vara lika med reporäntan och interbankräntan i varje tidpunkt. Reserveefterfrågan är i detta fall positivt relaterad till bankernas utlåningsränta. Om utlåningsräntan stiger, för given reporänta och interbankränta, blir det lönsamt för banksystemet att öka nettouplåningen i Riksbanken för ökad utlåning till allmänheten, varvid reserveefterfrågan ökar.

Om reporäntan och interbankräntan höjs, för given utlåningsränta, blir det relativt fördelaktigare att minska nettouplåningen i Riksbanken för utlåning till allmänheten. Följaktligen minskar reserveefterfrågan vilket skiftar efterfrågekurvan för reserver till vänster i *Figur 4*. Samti-

digt sker det en ökning i den frivilliga reservkvoten: Skulle bankerna i framtiden drabbas av en oväntad minskning i inlåningen tvingas de att låna om inte kassorna räcker till. Eftersom repo- och interbankräntehöjningen medför att kostnaderna för framtida upplåning ökar, reagerar banksystemet omedelbart genom att höja reservkvoten. Följden blir att multiplikatorlinjen vrids uppåt i *Figur 4*. Dessa förändringar medför att penningmängden minskar och att utlåningsräntan stiger.

Här spelar således både den monetära basen och kreditmultiplikatorn avgörande roller i räntepolitiken: Utlåningsräntan, den monetära basen, kreditmultiplikatorn och penningmängden bestäms simultant. Förloppet i *Figur 4* motsvarar för övrigt beskrivningen av räntepolitik i läroboksmodellen. Multiplikatorlinjen kan även tänkas vridas av andra skäl, t ex på grund av varierande osäkerhet om in- och utlåningsvolymerna som påverkar volymen frivilliga reserver. Dessa variationer får, till skillnad från i Goodfriends ursprungliga

modell, effekter på penningmängden och utlåningsräntan. Slutsatsen är att centralbanken inte har perfekt kontroll över utlåningsräntan och att penningmängden inte är helt efterfrågebestämmd.

## Riksbankens kontroll över övriga marknadsräntor

Jämfört med bankernas utlåningsräntor är centralbankernas direkta inflytande över räntor på växlar och obligationer betydligt svagare, särskilt för längre löptider. *Figur 5* visar hur skillnaden mellan de verkligt korta penningmarknadsräntorna (1-veckas Euroränta) och reporäntan utvecklats fram till 96-05-09. Figuren visar även skillnaden mellan de verkligt långa räntorna (10-års obligationer) och reporäntan under perioden.

För den korta penningmarknadsräntan var skillnaden i genomsnitt liten (0,02 procentenheter) men den varierade mellan -0,25 och 0,2 procentenheter. Det betyder att Riksbanken saknar fullständig kontroll även över de allra kortaste penningmarknadsräntorna. Fluktuationerna kan tex bero på förväntningar om förändrad reporänta under den närmaste veckan. För den längre räntan var den genomsnittliga skillnaden gentemot reporäntan 0,62 procentenheter. Här har skillnaden ökat med 2,55 procentenheter mellan mitten av januari och mitten av maj. Obligationsräntan har således inte alls följt med reporäntan nedåt.

För att Riksbanken ska kunna utöva *direkt* kontroll över räntor på tillgångar med längre löptid krävs omfattande marknadsregleringar, såsom i Sverige fram till mitten av 1980-talet. I avreglerade ekonomier är således *förväntningarna* den enda kanalen via vilken centralbanker kan påverka långa räntor. Om Riksbanken är trovärdig kan den tex sänka reporäntan utan att inflationsförväntningarna och de långa räntorna stiger. Det finns skäl att utgå ifrån att långa räntor, tex i Sverige, har väl så stor betydelse som korta räntor för aggregerad efterfrågan. Slutsatsen blir att Riksbanken,

även i det korta perspektivet, har begränsade möjligheter att kontrollera *efterfrågan* med räntepolitiken.

Det finns anledning att förhålla sig ännu mer skeptisk till tanken att räntepolitiken entydigt bestämmer *inflationstakten*. Istället är inflationen sannolikt nära kopplad till tillväxten i monetära aggregat. De penningpolitiska modellerna i denna uppsats leder alla till slutsatsen att stram penningpolitik är förknippad med högre nominella- och *real* räntor, lägre penningmängdstillväxt och lägre inflation. Liksom i Wicksells teori finns det emellertid skäl att utgå ifrån att den *real* räntan är oberoende av penningpolitiken på längre sikt. Det betyder att obligationsräntorna till stor del reflekterar inflationsförväntningar och att höga räntor hänger samman med stram penningpolitik på kort sikt men med expansiv politik på lång sikt.

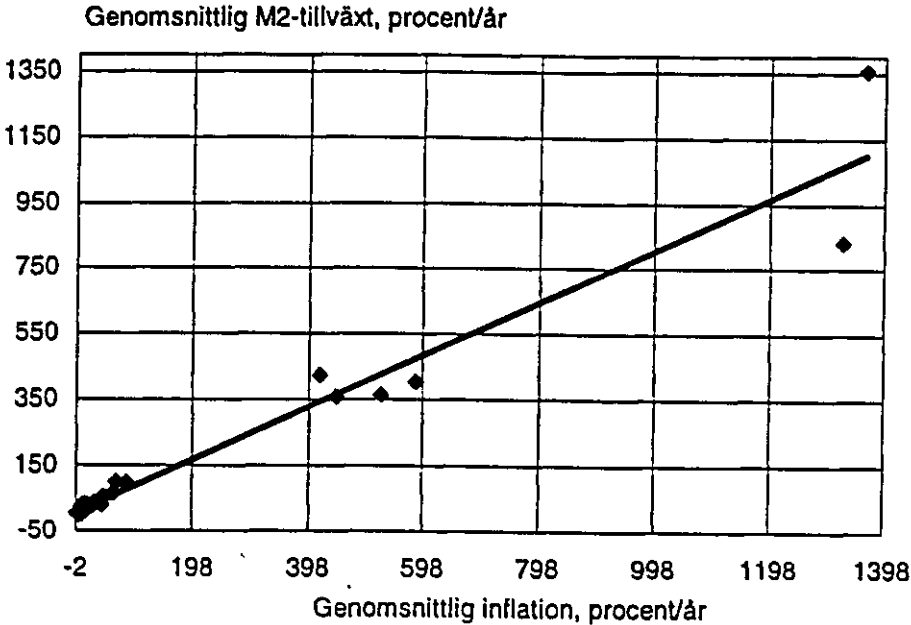
## Empiriska resultat

Diskussionen i det förra avsnittet leder fram till slutsatsen att sambandet mellan korträntor och inflation är långt ifrån givet på teoretiska grunder. Vi borde förvänta oss att finna ett negativt samband mellan kortränta och inflation på kort sikt; en expansiv penningpolitik drar ned korträntan, späder på efterfrågan och skapar press uppåt på prisnivån. På längre sikt bör emellertid inflationen i första hand vara kopplad till tillväxten i monetära aggregat. Systematiska försök att bedriva en lågräntepolitik under ett skede kan således mycket väl sammanfalla med högre penningmängdstillväxt, högre inflationsförväntningar, högre inflation och högre räntor på längre sikt.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Det finns några historiska exempel på lågräntepolitik. Sverige bedrev under 1945-57 en politik med uttalat syfte att hålla obligationsräntorna på tre procent. Eichengreen & Garber [1991] hävdar att den amerikanska politiken 1946-49 gick ut på att hålla nere räntorna genom att applicera en "mål-zon" för prisnivån.



Figur 6 Inflation &amp; M2-tillväxt, 1970-94.



Frågan är hur inflationen, korta och långa räntor samt M2-tillväxten varit relaterade i ett historiskt perspektiv. Detta avsnitt beskriver sambanden mellan dessa variabler för 22 industrialiserade länder under perioden 1970-94.<sup>4</sup> Låt oss dock inleda i *Figur 6* med att illustrera sambandet mellan genomsnittlig inflation och genomsnittlig M2-tillväxt under de senaste 25 åren för 118 länder ingående i IMF:s databas.<sup>5</sup>

Det har rått ett mycket starkt positivt samband mellan inflation och penningmängdstillväxt på länderbasis i världen som helhet. I genomsnitt har ett land med en procentenhet högre genomsnittlig inflation noterat 0,8 procentenhet högre genomsnittlig M2-tillväxt. Hela 95 procent av skillnaderna i genomsnittlig M2-tillväxt "förklaras" av skillnaderna i genomsnittlig inflation.<sup>6</sup>

Vill vi även studera hur inflation och penningmängdstillväxt har varit relaterade till räntor på finansiella tillgångar med olika löptider måste vi begränsa länderurvalet, eftersom tillförlitliga räntenote-

ringar endast finns tillgängliga för industriländerna. Vi tillämpar två metoder för att undersöka sambanden mellan inflation, korta och långa räntor samt M2-tillväxt för dessa länder: Multipla "fixed-effekt"-regressioner och enkla "between"-regressioner.<sup>7,8,9</sup>

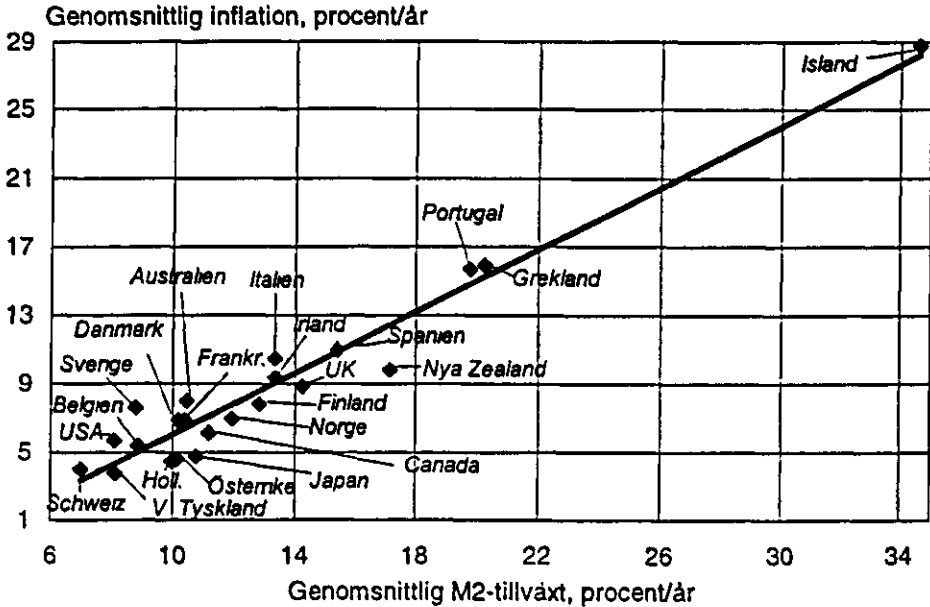
<sup>4</sup> M2 definieras som sedlar och mynt, checkkonton, kapitalkonton, sparkonton och konton för utländsk valuta hos andra än staten.

<sup>5</sup> Källa International Financial Statistics (IMF), [1995].

<sup>6</sup> Notera att seriernas längd varierar mellan länderna. Det betyder att genomsnitten inte gäller hela perioden 1970-94 för alla länder. För vissa länder varierar även seriernas längd påtagligt mellan variablerna. I de fallen har jag endast inkluderat de år då landet noterat uppgifter för både inflation och M2-tillväxt.

<sup>7</sup> Studien inkluderar data från Australien, Belgien, Kanada, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Holland, Irland, Island, Italien, Japan, Nya Zeeland, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Västtyskland, USA och Österrike.

Figur 7 Inflation & M2-tillväxt, 1970-94.



En multipel "fixed-effekt"-regression, när vi behandlar inflationen som den beroende variabeln, visar att 41 procent av variationerna i inflationen förklaras av variationer i kortränta, obligationsränta och M2-tillväxt.<sup>10,11</sup> Det har rått starkt signifikanta, positiva samband mellan inflation å den ena sidan och obligationsräntor re-

$$(\gamma_{it} - \bar{\gamma}_i + \bar{\gamma}) = \alpha + \beta (\chi_{it} - \bar{\chi}_i + \bar{\chi}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i + \bar{\varepsilon})$$

där  $(\bar{\gamma}_i, \bar{\chi}_i)$  representerar variabelgenomsnittet för varje land och  $(\bar{\gamma}, \bar{\chi})$  representerar populationsgenomsnittet för respektive variabel. Metoden testas således i vilken utsträckning avvikelser från ländermedelvärdet i en variabel är korrelerade med avvikelser från ländermedelvärdet i andra variabler. (Se Måtyås & Sevestre [1992] för detaljer.) De enkla "between" regressionerna,

$$\bar{\gamma}_i = \alpha + \beta \bar{\chi}_i + v_i + \bar{\varepsilon}_i,$$

testar om genomsnittet för olika länder i en variabel ( $\bar{\gamma}_i$ ) är relaterade till genomsnittet i en annan variabel ( $\bar{\chi}_i$ ).

<sup>10</sup> Multipla "between" regressioner ger identiska kvalitativa resultat medan de kvantitativa resultaten skiljer sig påtagligt mellan metoderna.

<sup>11</sup> Räntenoteringarna är års-ultimo medan M2-tillväxt och inflation är december-till-december noteringar. Samtliga redovisade resultat bygger på regressioner där vi använt räntenoteringar i perioden  $t-1$  och noteringar för övriga variabler i perioden  $t$ . Det betyder, t ex att inflationen 1994 antas bero på korträntan vid slutet av 1993, M2-tillväxten 1994 och obligationsräntan 1993.

<sup>8</sup> Vi använder i förekommande fall penningmarknadsräntor. Då dessa saknas används räntor på statsskuldväxlar. När data över korta marknadsräntor saknas används centralbankernas styrräntor. Man bör även notera att vissa länder periodvis tillämpat omfattande marknadsregleringar, vilket betyder att inte heller obligationsräntorna varit renodlade marknadsräntor. För Island och Grekland saknas noteringar för obligationsräntor.

<sup>9</sup> Modellen som estimeras är

$$\gamma_{it} = \alpha + \beta \chi_{it} + v_i + \varepsilon_{it}$$

där  $v_i$  är tidsberoende och  $\varepsilon_{it}$  tidsberoende, länderspecifika feltermen. Hausmantest visar att  $v_i$  är korrelerade med de oberoende variablerna. Vi korrigerar för detta genom att genomföra multipla "fixed-effect" regressioner på paneldata,

spektive M2-tillväxt å den andra sidan (koefficienter = 0,76 respektive 0,20), medan sambandet mellan inflation och korträntor varit signifikant negativt (koefficient = -0,28). Givet övriga variabler har således en procentenhet högre kortränta inneburit 0,28 procentenhet lägre inflation medan en procentenhet högre M2-tillväxt har inneburit 0,20 procentenhet högre inflation.

*Figur 7* visar resultatet av en enkel "between"-regression och indikerar ett starkt positivt samband mellan genomsnittlig inflation och genomsnittlig M2-tillväxt för de olika länderna. Sverige ligger väl ovanför regressionslinjen och har således haft en förhållandevis hög genomsnittlig inflation med tanke på den genomsnittliga M2-tillväxten.

Koefficienten för M2-tillväxten är 0,90. Liksom i regressionen på data för samtliga IMF-länder förklarar skillnader i M2-tillväxten i detta fall 95 procent av skillnader i inflationen.

"Between"-estimatet i *Figur 7* antyder således ett mycket starkare samband mellan inflation och M2-tillväxt än vad som framkommer av "fixed-effect"-regressionen. Skillnaderna i resultaten kan bero på att länderspecifika effekter har haft betydelse. Institutionella och politiska faktorer kan tex göra att vissa länder i större utsträckning än andra utsätts för icke-monetära inflationschocker. Andra (eller samma) faktorer kan göra länderna mer eller mindre villiga att acceptera de kortsiktiga sysselsättningskonsekvenserna av inflationschocker och därmed olika benägna att bedriva en ackommoderande politik. Ett skäl till att Sverige noterar ett relativt svagt samband mellan inflation och penningmängdstillväxt skulle således kunna vara att landet, i större utsträckning än andra länder, drabbades av lönechocker under 1970- och 80-talen. Ett ytterligare skäl kan vara att penningpolitiken inte ackommoderade dessa chocker fullt ut. (Det betyder naturligtvis inte att Sverige var ovilligt att ackommodera.)

En annan möjlighet är att utbudssidan i vissa ekonomier, även på lång sikt är mindre flexibel än i andra. I så fall får en given ökning i penningmängden olika långsiktiga effekter på prisnivå och produktion i olika länder. Detta argument förutsätter emellertid att efterfrågepolitik har långsiktiga reala effekter. En tredje förklaring kan vara att den låga tillväxtpotentialet i vissa länder gjort dem mer inflationistiska än andra; lägre tillväxt innebär högre inflation, för en given penningmängdstillväxt.

Som framgår av *Figur 8* har inte den empiriska metoden någon avgörande betydelse för slutsatserna om sambandet mellan inflation och obligationsräntor.

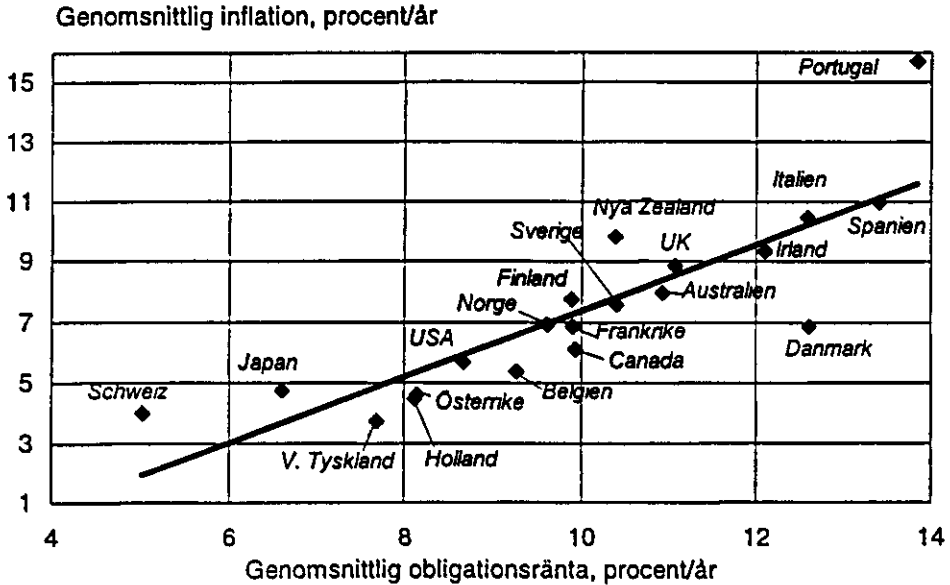
Figuren visar att inflationen och obligationsräntorna har varit proportionellt relaterade (koefficient = 1) under perioden och skillnader i genomsnittlig obligationsränta förklarar 72 procent av skillnader i genomsnittlig inflation.

En "fixed-effect"-regression, där vi behandlar M2-tillväxten som endogent bestämd, visar att variationerna i de övriga variablerna förklarar 28 procent av variationerna i M2-tillväxten. Koefficienten för inflationen är 0,5 och starkt signifikant. M2-tillväxten var däremot inte signifikant relaterad till vare sig korta eller långa räntor under perioden (koefficienter = 0,17 respektive -0,09).

Motsvarande regression, där obligationsräntorna behandlas som endogent bestämda, visar att variationer i inflationen, korträntorna och M2-tillväxten förklarar 81 procent av variationerna i obligationsräntorna. Obligationsräntorna har varit signifikant, positivt relaterade till inflationen och korträntorna (koefficienter = 0,12 respektive 0,56), medan det inte funnits något signifikant samband mellan obligationsräntorna och M2-tillväxten (koefficient = -0,01). Resultaten bekräftar således det starka positiva sambandet mellan inflation och obligationsräntor som påvisats, tex i Kinnwall [1995].

Det starka positiva sambandet mellan

Figur 8 Inflation &amp; obligationsräntor, 1970-94.



obligationsräntor och korträntor bekräftas av den enkla "between"-regressionen i Figur 9.

I genomsnitt hade ett land med en procentenhet högre genomsnittlig kortränta även en procentenhet högre genomsnittlig obligationsränta under perioden och förklaringsvärdet är mycket högt ( $R^2=0,72$ ).

## Slutsatser

Vår empiriska studie tyder på att betydelsen för inflationsutvecklingen av centralbankernas styrräntepolitik överdrivs i debatten. Vi finner visserligen ett signifikant negativt samband mellan korträntor och inflation för de industrialiserade länderna under perioden 1970-94.<sup>12,13</sup> Inflationen har emellertid, dessutom varit signifikant relaterad till M2-tillväxten under perioden. Vi finner däremot inget samband mellan korträntor och penningmängdstillväxt, vilket tyder på att det oberoende av korträntorna, funnits en direkt relation mellan monetär expansion och inflation. Resultaten visar att det kan finnas skäl att bygga bedömningen av framtida inflationstryck,

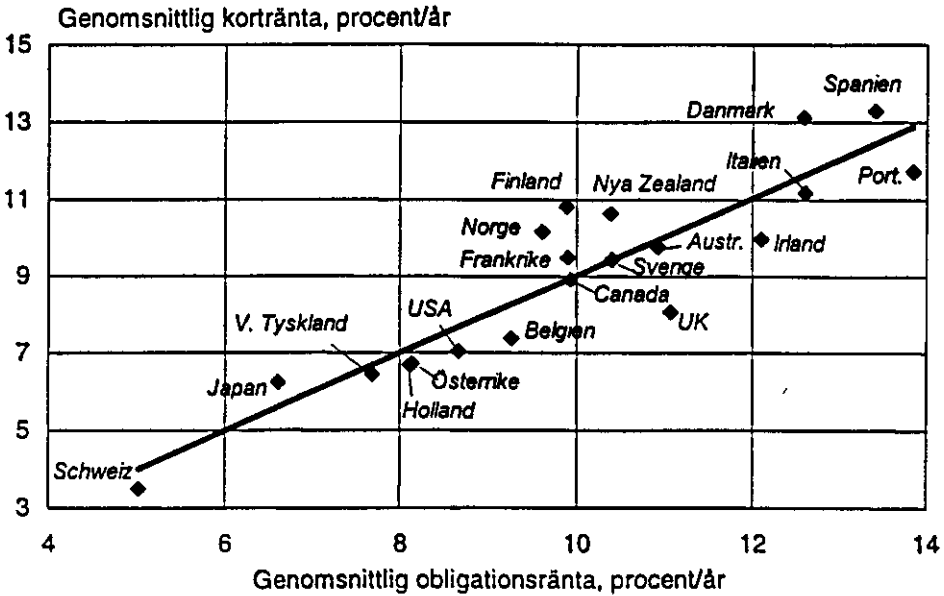
förutom på kortränteutvecklingen, även på utvecklingen av monetära aggregat. Man kan även ifrågasätta centralbanksynsättet att penningmängden, via styrräntan, är helt efterfrågebestämd.

Vissa centralbanker har av tradition visat intresse för monetära aggregat. Fram till början av 1980-talet grundades den

<sup>12</sup> Det är naturligtvis nödvändigt att genomföra länderstudier för att kunna uttala sig om korträntans betydelse i enskilda länder. En tidsseriesstudie på svenska data (Nilsson & Nilsson [1994]) visar att korträntan inte varit en viktig inflationsindikator, åtminstone inte sedan 1980-talets början. Istället har M3-tillväxten varit den främsta indikatorn.

<sup>13</sup> Bygger vi den multipla "fixed-effect"-regressionen för inflationen på räntor i perioden  $t$  istället för  $t-1$  är koefficienten för korträntan mindre (i absoluta termer) och *icke-signifikant* på 5-procent nivån, medan koefficienten för obligationsräntan är c:a ett. I detta fall är dessutom förklaringsvärdet högre:  $R^2 = 0,51$ . För övriga regressioner är de kvalitativa resultaten oberoende av valet av periodisering medan de kvantitativa resultaten skiljer sig marginellt.

Figur 9 Kortrräntor &amp; obligationsräntor, 1970-94.



amerikanska politiken till stor del på M1-utvecklingen. Under senare tid har centralbanken (FED) återigen börjat visa intresse för bredare penningmängdsmått. Även Bundesbank har en etablerad praxis att fokusera på M3-utvecklingen, även om politiken bedrivs i form av räntestyrning. Trots att bredare monetära aggregat är svåra att styra jämfört med korträntorna kan det finnas skäl för fler centralbanker att modifiera sin starka fokusering på räntestyrning och ta större hänsyn till penningmängdsvariabler.

### Referenser

- Arai, M, Fölster, S, Lantto, K & Pyddoke, R, [1988], "En ny mikrogrund för makroteorin", *Ekonomisk Debatt*, nr 6 s 447-456, Stockholm.
- Eichengreen, B & Garber, P, [1991], "Before the Accord: U.S. Monetary-Financial Policy 1945-51", i Hubbard (red), *Financial Markets and Financial Crises*, A National Bureau of Economic Research Project Report, s 175-205, Chicago.
- Goodfriend, M, [1982], "A Model of Money Stock Determination with Loan Demand and

a Banking System Balance Sheet Constraint", *Economic Review*, vol 68, nr 1, s 3-16, Federal Reserve Bank of Richmond, Richmond.

Hörmgren, L [1994], "The Riksbank's New Interest Rate Management System", *Quarterly Review*, s 40-45, Sveriges riksbank, Stockholm.

IMF, International Financial Statistics, [1995].

Jonung, L, [1989], "Knut Wicksells prisstabiliseringsnorm och penningpolitiken under 1930-talet", i Jonung, L, *Inflation och ekonomisk politik i Sverige*, kapitel 2, s 37-75, Universitetsförlaget Dialogo AB, Lund.

Kinnwall, M, [1996], "A Monetary Inflation Indicator for Sweden", Economic reference library, nr 2, Handelsbanken Markets, Stockholm.

Kinnwall, M, [1995], "Inflationshistorien viktig för industriländernas räntedifferenser", *Ekonomisk Debatt*, årg 23, nr 6, s 461-471, Stockholm.

Mätyäs, L & Sevestre, P, (red), [1992], *The Econometrics of Panel Data*, Kluwer Academic Publishers, Boston och Dordrecht.

Nilsson, C & Nilsson, J, [1994], "A Time Series Approach to Selecting Inflation Indicators", Arbetsrapport nr 16, Sveriges riksbank, Stockholm.