

Prisforventningers indflydelse på renten

Bodil Nyboe Andersen

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

SUMMARY. *The paper presents a theoretical discussion of the influence of price expectations upon interest rates. Fisher's distinction between real and nominal interest rates is used in a Keynesian framework and in portfolio models. Using an analogy to the shifting of taxes it is shown that a change in price expectations will not always leave real interest rates unchanged.*

Realrentebegrebet

Begrebet realrente har påkaldt sig stigende interesse i de senere år fordi inflationen udhuler nominelle fordringers købekraft. Det er derfor blevet almindeligt at diskutere sondringen mellem nominal og real rente, men det må dog bemærkes, at begrebet realrente anvendes i noget varierende betydning. Nedenstående er et forsøg på at skabe lidt mere klarhed over begrebet og dets indpasning i økonomisk teori.

I lidt mindre velovervejede realrentebetragtninger er det almindeligt at anvende fradrag for de faktiske prisstigninger (f. eks. tage årets effektive obligationsrente minus årets prisstigningsprocent), og sådanne tidsserier viser derfor en meget svingende realrente. Det afgørende i en økonomisk-teoretisk sammenhæng må imidlertid være at finde frem til det realrentebegreb, der må antages at indgå i adfærdsrelationerne, og her må det være de forventede prisstigninger, ikke de historiske, der skal fradrages.

I det følgende skal ved realrenten forstås *den nominelle rente p.a. minus den forventede årlige prisstigningsprocent*¹. Realrenten skal repræsentere renten af fordringer, korrigeret for forventede ændringer i købekraften.

Derimod er der ikke a priori sat lighedstegn mellem realrente i denne betydning og realrenten forstået som afkastet af reale formuegoder. Om en sådan lighed etableres må bero på den konkrete model, der betragtes. Med realrenten menes heller ikke en rente, der er upåvirkelig af monetære forhold (som f. eks.

1. I tilfældet med obligationer skal den nominelle rente opfattes som den effektive rente og ikke den pålydende, som undertiden også betegnes »den nominelle rente«.

Prisforventningers indflydelse på renten

Bodil Nyboe Andersen

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

SUMMARY. *The paper presents a theoretical discussion of the influence of price expectations upon interest rates. Fisher's distinction between real and nominal interest rates is used in a Keynesian framework and in portfolio models. Using an analogy to the shifting of taxes it is shown that a change in price expectations will not always leave real interest rates unchanged.*

Realrentebegrebet

Begrebet realrente har påkaldt sig stigende interesse i de senere år fordi inflationen udhuler nominelle fordringers købekraft. Det er derfor blevet almindeligt at diskutere sondringen mellem nominal og real rente, men det må dog bemærkes, at begrebet realrente anvendes i noget varierende betydning. Nedenstående er et forsøg på at skabe lidt mere klarhed over begrebet og dets indpasning i økonomisk teori.

I lidt mindre velovervejede realrentebetrægtninger er det almindeligt at anvende fradrag for de faktiske prisstigninger (f. eks. tage årets effektive obligationsrente minus årets prisstigningsprocent), og sådanne tidsserier viser derfor en meget svingende realrente. Det afgørende i en økonomisk-teoretisk sammenhæng må imidlertid være at finde frem til det realrentebegreb, der må antages at indgå i adfærdsrelationerne, og her må det være de forventede prisstigninger, ikke de historiske, der skal fradrages.

I det følgende skal ved realrenten forstås *den nominelle rente p.a. minus den forventede årlige prisstigningsprocent*¹. Realrenten skal repræsentere renten af fordringer, korrigeret for forventede ændringer i købekraften.

Derimod er der ikke a priori sat lighedstegn mellem realrente i denne betydning og realrenten forstået som afkastet af reale formuegoder. Om en sådan lighed etableres må bero på den konkrete model, der betragtes. Med realrenten menes heller ikke en rente, der er upåvirkelig af monetære forhold (som f. eks.

1. I tilfældet med obligationer skal den nominelle rente opfattes som den effektive rente og ikke den pålydende, som undertiden også betegnes »den nominelle rente«.

Friedmans »naturlige rente«). Realrenten kan ændres ved pengepolitiske indgreb såvel som ved andre påvirkninger af økonomien.

Specielt i økonometriske sammenhænge vil det formentlig være nærliggende at pege på, at de mikroøkonomiske beslutninger ikke alene vil være baseret på den nominelle rente og prisforventningerne, men også på den *skattemæssige behandling af renter*. Det ville derfor være nærliggende at tage hensyn til dette og i stedet vælge, hvad man kunne kalde den disponible realrente. Når realrenten her er defineret uden hensyntagen til marginalskattebetragtningerne, hænger det dels sammen med, at hovedparten af den foreliggende litteratur behandler realrentebegrebet i den her valgte betydning. Dels er der den afgørende forskel på de to mulige fradrag i den nominelle rente, at prisstigningerne kan betragtes som en egentlig økonomisk variabel, mens marginalsattesatsen nærmest har karakter af et instrument. Af denne grund er det af størst betydning at få prisstigningerne direkte inddraget i modellen.

I det følgende anvendes som nævnt definitionen af realrenten, r , som²

$$r = i - \pi \quad (1)$$

hvor i står for den nominelle rente og π for den forventede prisstigningsrate, som overalt i det følgende er en exogen variabel.

Herudover benyttes begrebet *overvæltning* analogt med skatteteoriens begreb således, at overvæltningsgraden er den del af en ændring i π som modsvares af en ændring af i , altså

$$\text{overvæltningsgraden} = \frac{\Delta i}{\Delta \pi} \quad (2)$$

Overvæltningsgraden skal her vurderes i en komparativ statisk sammenhæng, hvor man ved sammenligning af to situationer med forskellige prisforventninger ser, at både den nominelle og den reale rente kan have givet efter som følge af ændringen i prisforventningerne.

Fishers teori

Næsten alle realrentediskussioner tager udgangspunkt i *Fishers teori*. Selve sondringen mellem nominal og real rente er udførligt behandlet hos Fisher allerede i 1896 i *Appreciation and Interest*. Ganske som fordelingsmæssige argu-

2. Da π strengt taget udtrykker prisstigningerne og ikke værdiforringelsen af fordringen, kunne man alternativt have defineret realrenten som \hat{r} , hvor \hat{r} findes af ligningen $(1+\pi)(1+\hat{r}) = 1+i$. Dette giver $\hat{r} = (i-\pi)(1+\pi)^{-1}$. r i ligning (1) kan altså opfattes som et tilnærmet udtryk til \hat{r} , når π antager mindre værdier.

menter i dag er væsentlige i sondringen mellem nominel og real rente, var det i høj grad spørgsmålet om *værdifasthedssikringen*, der optog Fisher. Hans udgangspunkt var de problemer, der var knyttet til bimetallismen, hvor ændringer i de relative priser på møntmetallerne giver forskellige realrenter alt efter om kontrakten indfries i det ene eller det andet metal. Hans senere så berømte teori om sammenhængen mellem real og nominel rente er meget udførligt behandlet, og han illustrerer også sine teorier om bimetallismen med eksempler, hvor han i stedet anvender de to varer, hvede og guld. Idet j er hvederenten, d.v.s. afkastet målt i hvede af en beholdning af hvede, i guldrenten målt analogt og a guldets værdistigning i forhold til hvede, får han følgende sammenhæng:

$$j = i + a + ia \quad (3)$$

Fisher overfører allerede her sine resultater til den generelle konklusion

When prices are rising or falling, money is depreciating or appreciating *relatively* to commodities. Our theory would therefore require high or low interest according as prices are rising or falling, provided we assume that the rate of interest in the common standard should not vary. [Fisher 1896, p. 58].

I alle sine regneeksempler og øvrige ræsonnementer går han imidlertid ud fra, at prisændringerne er kendte. Han går i *Appreciation and Interest* ikke rigtig ind på problemet om, at der i virkeligheden kun kan være tale om prisforventninger. Han tænker – implicit – i en slags terminsmarked eller i en antagelse om, at fremtidige priser kendes.

I senere værker, Fisher (1907) og (1930), udbygges teorien yderligere og han omskriver (3) til tilnærmelsesformlen

$$i = r + p \quad (4)$$

hvor p repræsenterer prisstigningerne. Han understreger, at det er afgørende for sammenhængen, at prisændringerne forudses, d.v.s. p er i virkeligheden den forventede prisændring.

Årsagssammenhængen hos Fisher

Fisher bruger megen plads på at eksemplificere og gennemregne sin teori på mange måder, men det er karakteristisk, at han ikke rigtig får forklaret, *hvorfor* der vil ske en overvæltning af prisforventningerne på renten. Han går ud fra – uden nogen egentlig argumentation – at der under fuld forudseenhed vil ske en fuld overvæltning. Da hans statistiske analyser af relationen mellem prisændringer og rente imidlertid viser, at sammenhængen er ufuldkommen, opfatter han

ikke dette som et argument mod hans teori om sammenhængen mellem nominal og real rente. Derimod antager han at det teoretiske resultat i praksis modificeres som følge af manglende forudseenhed:

Since, because of ignorance and indifference, appreciations and depreciations are, as a matter of fact, never fully foreknown and their relation to interest and other business phenomena only dimly perceived, they are only partially provided against in the rate of interest itself. [Fisher 1930, p. 38]

Fishers teori er baseret på en antagelse om, at långiver og låntager – med givne prisforventninger – vil kræve, respektivt acceptere, en nominal rente, som er bestemt ud fra deres krævede realrente tillagt kompensation for prisstigninger. Dermed bliver hans opfattelse af prisstigningernes betydning på en måde lidt mekanisk, hvilket han selv yderligere understreger ved et ræsonnement som følgende:

It is theoretically just as possible to make allowance for an expected change in the unit of value as it would be for an expected change in any other unit. If, by legislation, the unit of length were to be changed, and its change were set for a certain future date, contracts running beyond that date would surely be modified accordingly. [Fisher 1930, p. 37-38].

Det centrale er, at hos Fisher *indgår prisstigningerne ikke i nogen adfærdrelation*, man har så at sige en neutral holdning til prisstigningerne, kræver (yder) blot en højere rente som kompensation.

Fisher og flere af de øvrige neoklassikere er ofte blevet kritiseret for, at deres kvantitetsteori er ukomplet, idet pengemængden ikke indgår direkte i de reale relationer og der derfor ikke er nogen mekanisme, der kan forklare, hvordan en ændring af pengemængden slår igennem på priserne. En sådan forklaring har man fået med teorien om realkasseeffekten. Man kan sige, at Fishers teori om sammenhængen mellem nominal og real rente lider af den samme svaghed, nemlig at man savner en »transmissionsmekanisme« til at forklare prisforventningernes overvæltning på renten. Der er behov for en teori, hvor den reale adfærd påvirkes af prisforventningerne.

Keynes

I *General Theory* har Keynes kommenteret Fishers teori om real og nominal rente. Keynes fremhæver her som sit afgørende kritikpunkt netop den manglende forklaring af de mekanismer, der kan etablere sammenhængen:

The mistake lies in supposing that it is the rate of interest on which prospective changes in the value of money will *directly* react, instead of the marginal efficiency of a given stock of capital. [Keynes 1936, p. 142].

Keynes fremhæver betydningen af MEC i forklaringen af sammenhængen, men prisforventningerne kan evt. også indgå i andre relationer til etablering af sammenhængen.

I begyndelsen af kapitel 17 har Keynes (1936) en meget udførlig redegørelse for sit begreb »own rate of interest«, der kan opfattes som et realrentebegreb. Det afgørende i denne antagelse er, at et aktivs rente kan måles enten i penge eller i et andet gode:

If there were some composite commodity which could be regarded strictly speaking as representative, we could regard *the* rate of interest and *the* marginal efficiency of capital in terms of this commodity as being, in a sense, uniquely the rate of interest and the marginal efficiency of capital. [Keynes 1936, p. 225]

Problemet er imidlertid hos Keynes, at vi ikke lever i Fishers neoklassiske verden, som han så glimrende beskriver i sin gennemgang af egenrentebegrebet, men derimod i en verden med usikkerhed. Derfor kan man hos Keynes ikke finde et sådant repræsentativt gode. Når der hersker usikkerhed bliver det penge, der bedst repræsenterer generel købekraft, det får den mest stabile værdiudvikling, og man vil derfor tillægge beholdning af penge stor nytte. Eller sagt i den keyneske terminologi: penge har den højeste egenrente. Det er dette, der gør, at Keynes' renteteori er en monetær teori, mens Fishers renteforklaring er en realrenteteori med tillagt prisstigningskompensation.

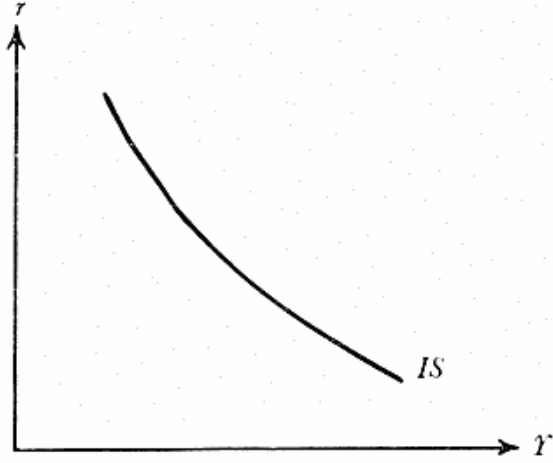
En illustration af overvæltningsproblemet

Det er i de senere år blevet meget almindeligt i økonomiske modeller at inddrage »Fisher-effekten«, som relationen mellem nominel og real rente ofte betegnes. Undertiden overses imidlertid, at det centrale ved anvendelsen af denne sammenhæng må være at få fremhævet den mekanisme, der knytter renten til prisstigningerne.

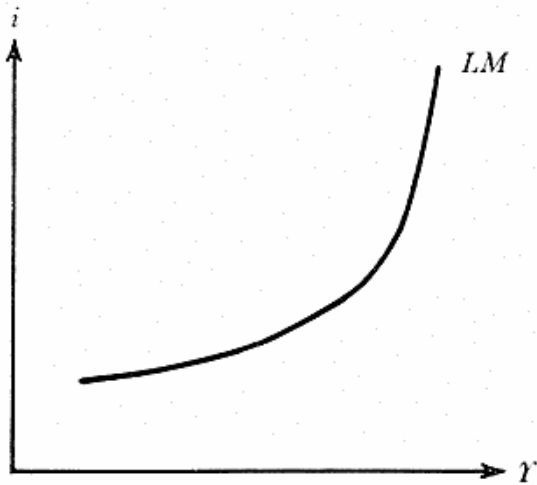
Helt generelt kan man sige, at modeller, hvor man blot i alle relationer skifter den nominelle rente ud med den reale går helt udenom problemet. Man får så at sige reduceret spørgsmålet om sammenhængen mellem nominel og real rente til en definitionslikning og må ligesom Fisher antage, at prisstigningerne er helt neutrale i relation til bestemmelse af de reale variable.

Hvis det skal have nogen mening at diskutere begge begreber, må det være ud fra en antagelse om, at *realrenten indgår i visse relationer og den nominelle rente i andre*. Herefter vil den samlede model dels skulle forklare, hvilke mekanismer der giver en overvæltning af prisstigningerne på renten, dels vise, hvor stor overvæltningsgrad vi får.

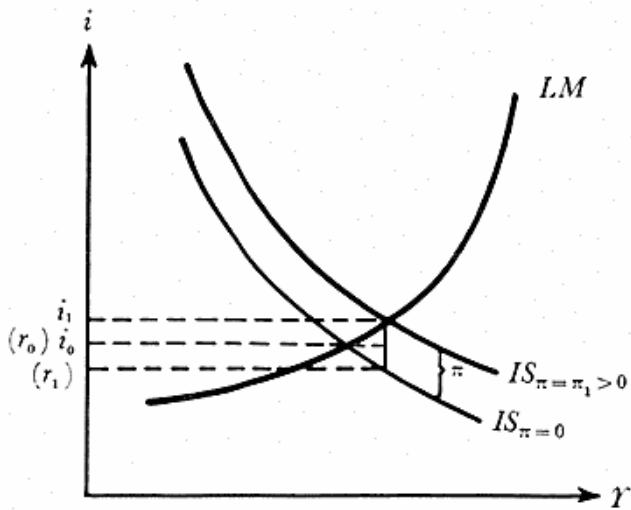
Ideen i dette kan illustreres i en helt simpel model, der anvender den tradi-



1.a



1.b



1.c

FIG. 1. En illustration af overvæltningsproblemet

tionelle IS-LM-kurveteknik med alle de ufuldkommenheder, den indebærer. Modellen er følgende:

$$I = I(r) \quad (5)$$

$$r = i - \pi \quad (1)$$

$$S = S(Y) \quad (6)$$

$$I = S \quad (7)$$

$$L = L(Y, i) \quad (8)$$

$$M = \bar{M} \quad (9)$$

$$M = L \quad (10)$$

hvor π er den forventede prisstigningsprocent (som er exogen), og hvor I , S og Y betegner investering, opsparing og indkomst og L og M står for henholdsvis efterspurgt og udbudt pengemængde.

Det afgørende er, at mens investeringen er en funktion af realrenten er det den nominelle rente, der indgår i likviditetspræferencen, idet den nominelle rente repræsenterer alternativomkostningerne ved at holde penge. Det er værd at understrege, at i likviditetspræferencen er det altid den nominelle rente, der angiver alternativomkostningerne. Dette gælder også, hvis der er tale om efterspørgslen efter realkasse, der jo er en real størrelse fordi pengemængden er deflateret. Man kan sige, at ordet »real« har en forskellig betydning i forbindelse med begreberne realkasse og realrente, og at de to begreber derfor ikke hører naturligt sammen.

Man støder undertiden på pengeefterspørgselsfunktioner, hvor det er realrenten, der indgår. At dette ikke uden videre er korrekt ses lettest, hvis man gør sig klart, at likviditetspræferencens rente jo i virkeligheden er en *rentedifference*, som udtryk for alternativomkostningerne. I de fleste modeller antages pengerenten at være 0, og alternativomkostningerne ved at holde penge er derfor forskellen mellem den nominelle obligationsrente, i , og pengerenten, 0. Hvis man i stedet vil have realrenten som determinant, skal man analogt hermed se på forskellen mellem obligationers realrente, $i - \pi$, og penges realrente, $-\pi$, altså netop den nominelle rente, i .

Analysen af modellens funktion ved en stigning i prisforventningerne er helt parallel med de vanlige ræsonnementer omkring effekten af en autonom efterspørgselsændring. Modellen forudsætter faste priser, d.v.s. analysen må opfattes som udpræget kortsigtet.

Den *mekanisme*, der kan forklare tilpasningen til en ændring af prisforventningerne, kan være følgende: Stigningen i π vil ved det hidtidige nominalrenteniveau være ensbetydende med et fald i realrenten, og dette vil forøge investerin-

gerne. Via stigningen i indkomsten og dermed i transaktionsefterspørgslen efter penge vil dette med given pengemængde presse den nominelle rente op.

Spørgsmålet om *overvæltningsgraden* kan lettest illustreres i en grafisk præsentation af modellen, jfr. figur 1. *IS*-kurven viser de værdier af Y og r , som giver ligevægt mellem opsparing og investering. *LM*-kurven viser de værdier af Y og i , som giver ligevægt mellem efterspurgt og udbudt pengemængde. Med anvendelse af definitionen i ligning (1) kan begge kurver indtegnes i samme diagram, figur 1c, for givne værdier af π .

Figuren viser *LM*-kurven og to alternative placeringer af *IS*-kurven, nemlig for $\pi = 0$ og for $\pi = \pi_1 > 0$. Ved stigningen i π vil i stige fra i_0 til i_1 , altså mindre end π , idet r samtidig falder fra r_0 til r_1 . Hvor stor stigningen i den nominelle rente bliver afhænger naturligvis af elasticiteterne i kurverne, og figuren viser et eksempel med *delvis overvæltning*. Vi når en ligevægt ved lavere realrente og højere investering og indkomst. Når dette er muligt, beror det på, at den stigning, der er i den nominelle rente, giver anledning til en stigning i omløbshastigheden.

Fuld overvæltning vil forekomme, hvis *LM*-kurven er lodret, altså i en situation, hvor kun renten og ikke indkomsten kan give efter. Der vil også blive fuld overvæltning, hvis *IS*-kurven er vandret, altså hvis investeringsfunktionen er fuldstændig renteelastisk. Dette kan også formuleres som en situation, hvor kapital og obligationer er fuldstændige substitutter, og hvor det reale afkast af disse to formuegoder derfor nødvendigvis må være ens.

I andre grænsetilfælde kan man få det resultat, at der *ingen overvæltning* bliver, d.v.s. at realrenten falder med hele stigningen i π . Dette vil gælde, hvis *LM*-kurven er vandret, eller hvis *IS* er lodret. Det sidste tilfælde svarer til helt renteuelastiske investeringer, hvor det realrentefald, som skulle starte tilpasningen altså ikke får nogen konsekvenser.

Andre overvæltningsmodeller

Mundell har med en model fra 1963 givet et eksempel på en teori, der under fuld beskæftigelse kun giver delvis overvæltning på renten. *Mundells* model er gengivet i figur 2. Hans *IS-kurve* viser de værdier af realrente og realkasse (m), hvor $I = S$, idet det antages, at $I = I(r)$ og $S = S(m)$ begge er aftagende funktioner. *LM*-kurven er i virkeligheden en likviditetspræferencekurve, eller rettere, den viser realkasseefterspørgslen som funktion af den nominelle rente, $m = m(i)$. Ved en flytning langs *LM* må altså pengemængden eller prisniveauet – eller begge – ændres. Da ethvert punkt på *LM* opfattes som et muligt ligevægtpunkt,

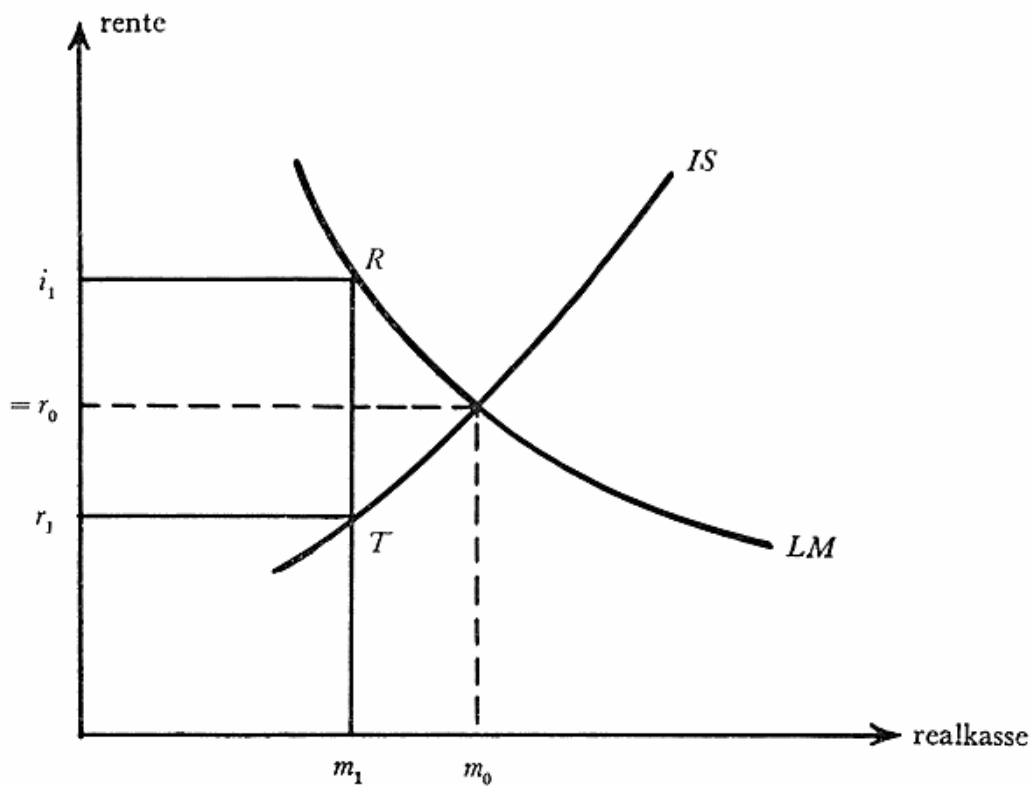


FIG. 2. Mundells model

må der implicit være en antagelse om en mulighed for at pengemængden kan ændres ved en slags passiv likviditetstilpasning i systemet.

I udgangssituationen er der ligevægt ved en nominal rente på i_0 , ingen prisstigningsforventninger og en realkasse på m_0 . Mundell ser herefter på en situation med forventede prisstigninger (af størrelsen TR) og der bliver så en ny ligevægt ved realkassen m_1 , hvor forskellen mellem real og nominal rente netop er TR . Der er imidlertid det problem, at både den forventede prisstigningsrate og det fremtidige prisniveau synes at indgå i modellen. Det er lidt uklart, om realkassen er deflateret med det nutidige eller det forventede fremtidige prisniveau, men selv om man antager det sidste er der tilsyneladende ikke nogen mekanisme i modellen, der sikrer, at den stigning i prisniveauet, som for given nominal pengemængde kan bringe os fra m_0 til m_1 netop svarer til inflationsraten TR . Altså må det som allerede nævnt være muligt for det nominelle pengeudbud at tilpasse sig i modellen.

Modellen viser altså, at vi som følge af stigningen i prisforventningerne får højere nominal og lavere real rente (altså delvis overvæltning) samt større investering og opsparing. Dette kunne man fortolke som et resultat af følgende

tilpasningsmekanisme: Prisforventningerne øger investeringstilbøjeligheden, og når opsparingen er givet, presser det den nominelle rente op (en slags loanable-funds filosofi). Men denne højere rente får folk til at efterspørge mindre realkasse. Som følge af den lavere realkasse øges opsparingen, og det fører til et fald i den reale rente (højere opsparingstilbøjelighed ved given indkomst).

Den centrale mekanisme bliver med andre ord en *opsparingsfunktion*, hvor den reale opsparing på en lidt speciel og indirekte måde afhænger af den nominelle rente. Samspillet i modellen bliver altså – i en omformuleret version – mellem $S = S(i)$ og $I = I(r)$ i en loanable-funds teori, således som det er skitseret i figur 3.

I en artikel fra 1973 forsøger *Steindl* at videreføre og generalisere Mundells resultater. Hans udgangspunkt er det udmærkede, at en stigning i den forventede inflationsgrad *ceteris paribus* vil mindske efterspørgslen efter kasse. Man kender denne effekt fra undersøgelser af hyperinflationens virkninger, hvor den i ekstreme tilfælde antager karakter af en sand flugt fra penge, så systemet sluttelig ender op i en ren bytteøkonomi. Antages denne effekt at gøre sig gældende – omend med væsentlig mindre styrke ved en mild inflation – vil man altså få en ændring i porteføljeefterspørgslen ved ændring i inflationsforventningerne. (Dette svarer også til inflationsteoriens antagelse om sammenhængen mellem kasse og prisforventninger ved illustration af inflation-tax argumentet).

Steindl's ide er nu, at det er denne effekt, der starter tilpasningen, og han vil undersøge resultatet heraf for den nominelle og den reale rente. Han anvender en ligevægtsmodel *a la* Patinkin og det centrale er, at den reducerede kasseefterspørgsel kan slå over i *enten* en øget efterspørgsel efter obligationer, og i så fald reduceres realrenten eller i en øget efterspørgsel efter reale goder, og så stiger realrenten (som i begge tilfælde er obligationsrenten minus den forventede prisstigningsrate).

Han opererer således hele tiden med kun 2 formuegoder ad gangen, henholdsvis penge-obligationer og penge-reale goder. Det forekommer imidlertid problematisk at argumentere for, at et fald i efterspørgslen efter penge som følge af inflationsforventninger skulle give anledning til en stigning i obligationsefterspørgslen. I en partiel model med kun penge og obligationer vil størrelsen af inflationsgraden ikke (under den almindelige antagelse i formuesammensætnings-teorien om at det er rentedifferencen der er afgørende) påvirke præferencerne for penge og obligationer. Noget helt andet er imidlertid, at under inflation forekommer det helt utilstrækkeligt udelukkende at se på disse to formuegoder.

En model som Steindl's understreger, at der er behov for ved analyser af samspillet mellem rente og prisforventninger at være meget *omhyggelig med spe-*

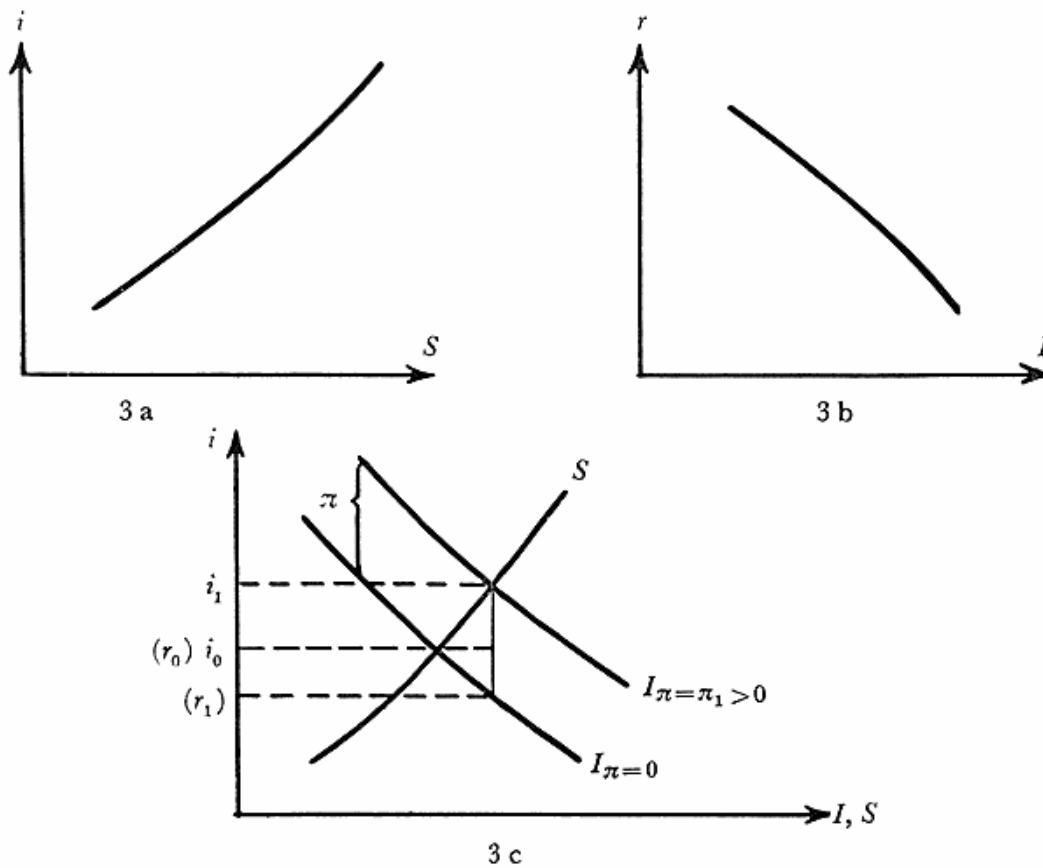


FIG. 3. Mundells model omformuleret

cifikationen af porteføljeformudsætningerne. Der er ikke meget vundet ved at sammenkæde porteføljetragtninger og strømvariable, hvis formuespecifikation er ufuldstændig. En omhyggelig specifikation af de betragtede formuekomponenter er et af de teoretiske fremskridt, som har præget mange af de øvrige dele af pengeteorien og ikke mindst modellerne til økonometrisk brug. Og da et af kernepunkterne i inflationsproblemet er formuegoders forskellige grad af værdifasthed, må kravet blive særlig stærkt i den slags analyser. Det betyder ikke, at man nødvendigvis skal medtage alle formuegoder i enhver analyse, men at man eksplicit må gøre opmærksom på, hvilke eller hvilket alternativ til penge man betragter.

Overvæltningen i formuesammensætningsmodeller

Tobin (1969) har analyseret en model, der rummer *tre formuegoder*, nemlig penge, statsobligationer og realkapital. Den samlede formue er given,³ og vi

3. Med antagelsen om at formuen er given menes, at »mængderne« af de tre formuegoder er givne. Formuens værdi kan ændres ved kursændringer, f. eks. når obligationsrenten ændres.

ser alene på formue tilpasningen og ikke på samspillet med de øvrige sektorer. Sagt på en anden måde: realkapitalen optræder kun i sin ene rolle, nemlig som formuegode og ikke som produktionsfaktor eller output. De centrale ideer i denne model findes allerede i Tobin (1961).

Tobin viser, at en stigning i prisforventningerne giver anledning til et fald i såvel obligationernes reale rente som i den afkastrate, der kræves for at samfundet vil holde den eksisterende realkapitalmængde (eller sagt på en anden måde: kursen på »brugt« realkapital vil stige).

Dette er imidlertid en udpræget kortsigtsløsning, idet denne nye ligevægt i formuesammensætningen naturligvis vil virke ekspansivt, og realkapitalmængden vil blive forøget. Men som nævnt tager modellen ikke dette samspil med den reale sektor i betragtning.

Samtidig må man være opmærksom på, at en betingelse for at vi får dette resultat er, at den nominelle rente af penge er exogent givet ($= 0$). Der er grænser for hvor meget de nominelle renter af alternative formuegoder kan give sig, når en af dem er exogen. Hvis den nominelle rente af penge og obligationsrenten begge kunne give fuldstændig efter, ville vi kunne få fuldstændig overvæltning, således at alle rentesatser blev »gearret« til kapitalens afkastrate, da mængden af dette formuegode kan ændres ved investeringer. I den situation ville det så at sige være kapitalen, der »rules the roost«, mens Keynes netop understreger, at det er penge, der »rules the roost«.

Sammenfattende må man konkludere om overvæltningen, at det forekommer rimeligt at antage, at der på kort sigt vil blive en ufuldstændig overvæltning, altså at realrenten vil give efter. Afgørende for denne konklusion er imidlertid antagelsen om givne mængder af formuegoderne og om pengeregentens exogenitet. På langt sigt forekommer antagelsen om fuld overvæltning under fuld beskæftigelse mere sandsynlig, idet mængderne af de forskellige formuegoder i et vist omfang kan tilpasses, ligesom andre tilpasningsmekanismer (f. eks. prisniveauet) sætter ind.

Tobins valg af de tre formuegoder penge, obligationer og realkapital understreger, at der er *to egenskaber*, som er af betydning for inflationens indvirkning på rentesatserne:

1. spørgsmålet om aktivernes værdifasthed
2. spørgsmålet om, hvorvidt fordringernes nominelle rente kan »give efter«.

Når man nøjes med at betragte et enkelt alternativ til penge, som man ofte gør i de simple modeller, bliver det altså to helt forskellige forhold, der er af-

gørende for inflationens betydning for pengeefterspørgslen alt efter om man vælger det ene eller det andet alternativ til penge.

En model som Tobins viser imidlertid, at der også er behov for at specificere porteføljen endnu mere, end han gør. Man bør måske i inflationsmodeller ikke nøjes med at betragte alle reale formuegoder under et, men skelne mellem to slags reale formuegoder:

- A. varige goder, der alene anskaffes som værdifast formueplacering (jord, diamanter, gamle frimærker . . .)
- B. formuegoder, der skal anvendes i produktion eller husholdningerne (maskiner, varige forbrugsgoder . . .)

Formuegoderne i gruppe A må antages at være de nærmeste substitutter til finansielle aktiver (herunder penge), men de har på den anden side værdifastheden fælles med realkapitalen. Hvis man indfører indeksobligationer i modellen, vil de typisk også høre hjemme i denne gruppe.

Man kan opfatte dette som et oplæg til en formuesammensætningsmodel med 4 formuegoder. Men på en måde lægger opdelingen mere op til en keynesiansk betragtningstype. Formuegoderne i gruppe A skal typisk indgå blandt determinanterne i likviditetspræferencen, da de jo fungerer som værdiopbevaringsmidler. Jo kraftigere inflationen bliver, des større sandsynlighed er der for, at disse formuegoder overtager visse af penges essentielle egenskaber og dermed bliver nære pengesubstitutter. Det er også karakteristisk, at formuegoderne i denne gruppe typisk har et meget uelastisk udbud. Dette passer sammen med Keynes understregning af, at det formuegode, der anvendes som penge skal have en meget lav produktionselasticitet.

De særlige karakteristika, der kendetegner formuegoderne i gruppe B, gør det derimod mere nærliggende at beskrive efterspørgslen efter dem ved hjælp af investerings- eller kapitaltilpasningsmodeller snarere end ved formuesammensætningsbetragtninger.

I relation til spørgsmålet om en udbygning af formuesammensætningsmodellerne kan man også fremhæve betydningen af at få *inside fordringer* med i porteføljen. I en dansk sammenhæng forekommer f. eks. private obligationer ulige mere interessante end statsobligationer. Selv om disse fordringer ikke indgår i nettoformuen, når man ser på hele den private sektor, er det alligevel problematisk helt at se bort fra denne type fordringer.

I parentes bemærket vedrører *Fishers teori*, således som den præsenteres i Fisher (1930), typisk *inside obligationer*. Hans resultat med fuld overvæltning

skyldes netop, at han ræsonnerer i en partiel model, som udelukkende rummer et sådant inside obligationsmarked.

Brunner og Meltzer (1972) lader bankmarkedet repræsentere sådanne inside fordringer. I deres model fremkommer »samspillet« mellem nominel og real rente netop på dette marked, idet indskud i banker er bestemt af den nominelle rente, mens låneefterspørgslen er bestemt af den reale rente, d.v.s. kan opfattes som relateret til investeringerne. I deres model er det netop dette marked, der »bestemmer« den nominelle rente (for så vidt man kan sige at en variabel overhovedet bestemmes på et bestemt marked i en simultan model).

Friedmans anvendelse af Fisher-effekten

En antagelse om fuld overvæltning på lang sigt ligger i øvrigt ofte bag monetaristernes anvendelse af Fisher-effekten.

Friedman understregede allerede i 1956 prisforventningernes rolle i formuesammensætningen, og betydningen af at have reale goder med i porteføljen. Men det er først i de senere år, Fisher-effekten er blevet præsenteret som en central tese for monetaristerne. I Friedman 1968 findes en fortrinlig verbal beskrivelse af de centrale sammenhænge som led i en diskussion af pengepolitikens muligheder, hvorimod Friedman 1971 anvender Fishers relation om sammenhængen mellem nominel og real rente på en noget håndfast måde, idet han efter en række omformuleringer, som hævdes at være en syntese af Keynes og Fisher, får relationen konverteret til en antagelse om at den nominelle rente er en exogen variabel.

Friedmans papir blev bl. a. fremlagt i 1971 ved det årlige seminar om penge teori og penge politik, som holdes i England (Clayton m.fl. 1971), og i et diskussionsindlæg hævder *Harrod*, at overvæltning på renten er helt umulig. Hans argument er netop, at penge og obligationer er lige dårlige som inflationsforsikring. Harrods indvending rammer Friedmans teori hårdt, men selv ræsonnerer Harrod kun i to formuegoder, og han kommer på den måde til at give en lidt for firkantet præsentation af Keynes-teorien, idet han faktisk deler sit ræsonnement op i to dele, jfr. følgende citat:

If at a given point of time a man confidently expects a certain rate of inflation, then he will have to make up his mind how to divide his assets between those denominated in money and equities etc. He will hold a proportion of equities even if, owing to the expectation of inflation, they carry a lower yield than bonds. Then he will have to decide how to divide his money-denominated assets between bonds and cash, that depending on convenience. The yield on bonds will be no greater than it would be if stable prices were expected. [Clayton m.fl. 1971, p. 62].

Afsluttende bemærkninger

Ovenstående har først og fremmest været en illustration af nogle mere principielle overvejelser omkring sammenhængen mellem rente og prisforventninger. En mere komplet analyse kræver naturligvis større modeller.

Som eksempel på en sådan mere omfattende analyse kan man nævne en model af Turnovsky (1974), som foruden i pengeefterspørgslen lader prisforventninger indgå i investeringsfunktionen, i en pristilpasningsrelation og endelig i en pengeudbudsrelation. I en sådan model bliver overvæltningsproblematikken naturligvis uhyre kompliceret og vanskelig at gennemskue, og der kræves i reglen en nærmere specifikation for overhovedet at få en præcis konklusion. Samtidig kommer resultatet til at afhænge af mange andre antagelser end dem, man gør om formuesammensætningen i bredere forstand, f. eks. af prisdannelsesrelationen, som i flere tilfælde er en videreudviklet Phillipskurve. Turnovsky udelukker ikke, at man kan få en overvæltningsgrad større end 1, men han konkluderer, at det forekommer langt mere sandsynligt, at man kun får delvis overvæltning. Men dette resultat hænger afgørende på, at han antager, at prisforventningerne kun delvis overvælttes på den faktiske prisudvikling. Også Sargent (f. eks. 1973) har opbygget flere større modeller, først og fremmest med henblik på økonomisk testning.

Endelig kan man sige, at Brunner og Meltzer (1972) har en model af lignende karakter. De lader den nominelle rente være bestemmende i formuesammensætningsrelationer, mens realrenten f. eks. indgår i efterspørgselsfunktionerne. Styrken i deres model er, at de i modsætning til Tobin lægger vægt på samspillet mellem den monetære og den reale sektor.

Det er naturligvis først og fremmest ved indpasningen af de pengepolitiske instrumenter i de samlede modeller, hvor inflation og inflationsforventninger har betydning, at det er væsentligt at skelne mellem nominal og real rente. Dette illustreres egentlig allerbedst ved at referere en af monetaristernes teser (se f. eks. Friedman (1968, p. 7) eller Yohe og Karnosky (1969, p. 18), der viser, hvordan antagelsen om inflation modificerer de pengeteoretiske teser fra den keynske tradition: Når renten stiger, behøver det ikke være tegn på en stram pengepolitik. Det kan tværtimod være resultatet af en meget lempelig pengepolitik, der tillader priserne at stige og giver anledning til inflationsforventninger.

Litteratur

- BRUNNER, K. og A. H. MELTZER. 1972. Money, Debt and Economic Activity. *Journal of Political Economy* 80: 951-77.
- CLAYTON, G., J. C. GILBERT og R. SEDGWICK (red.). 1971. *Monetary theory and monetary policy in the 1970s*. London 1971.
- FISHER, I. 1896. *Appreciation and interest*. New York 1896.
- FISHER, I. 1907. *The rate of interest*. New York 1907.
- FISHER, I. 1930. *The theory of interest*. New York 1930.
- FRIEDMAN, M. 1956. *Studies in the quantity theory of money*. Chicago 1956.
- FRIEDMAN, M. 1968. The role of monetary policy. *American Economic Review* 58: 1-17.
- FRIEDMAN, M. 1971. A monetary theory of nominal income. *Journal of Political Economy* 79: 323-37.
- MUNDELL, R. A. 1963. Inflation and real interest. *Journal of Political Economy* 71: 280-83. Revideret version optrykt i R. A. Mundell: *Monetary Theory*. Pasific Palsades 1971.
- SARGENT, T. 1973. Rational expectations, the real rate of interest and the natural rate of unemployment. *Brookings Papers of Economic Activity* 1973: 429-72.
- STEINDL, F. C. 1973. Price expectations and interest rates. *Journal of Money, Credit and Banking* 5: 939-49.
- TOBIN, J. 1961. Money, capital, and other stores of value. *American Economic Review* 51: 26-37.
- TOBIN, J. 1969. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking* 1: 15-29.
- TURNOVSKY, S. 1974. On the role of inflationary expectations in a short-run macroeconomic model. *Economic Journal* 84: 317-37.
- YOHE, W. P. og D. S. KARNOSKY. 1969. Interest rates and price level changes 1952-69. *Review - Federal Reserve Bank of St. Louis* 51: 18-38.