

## **Kapitel 8**

# **Penge og inflation**

### **1. Hvad er penge? Pengeudbud og -efterspørgsel**

Den traditionelle definition af penge er, at det er et gode, der har følgende karakteristiske egenskaber: Penge er et betalingsmiddel, et værdiopbevaringsmiddel og en regningsenhed.

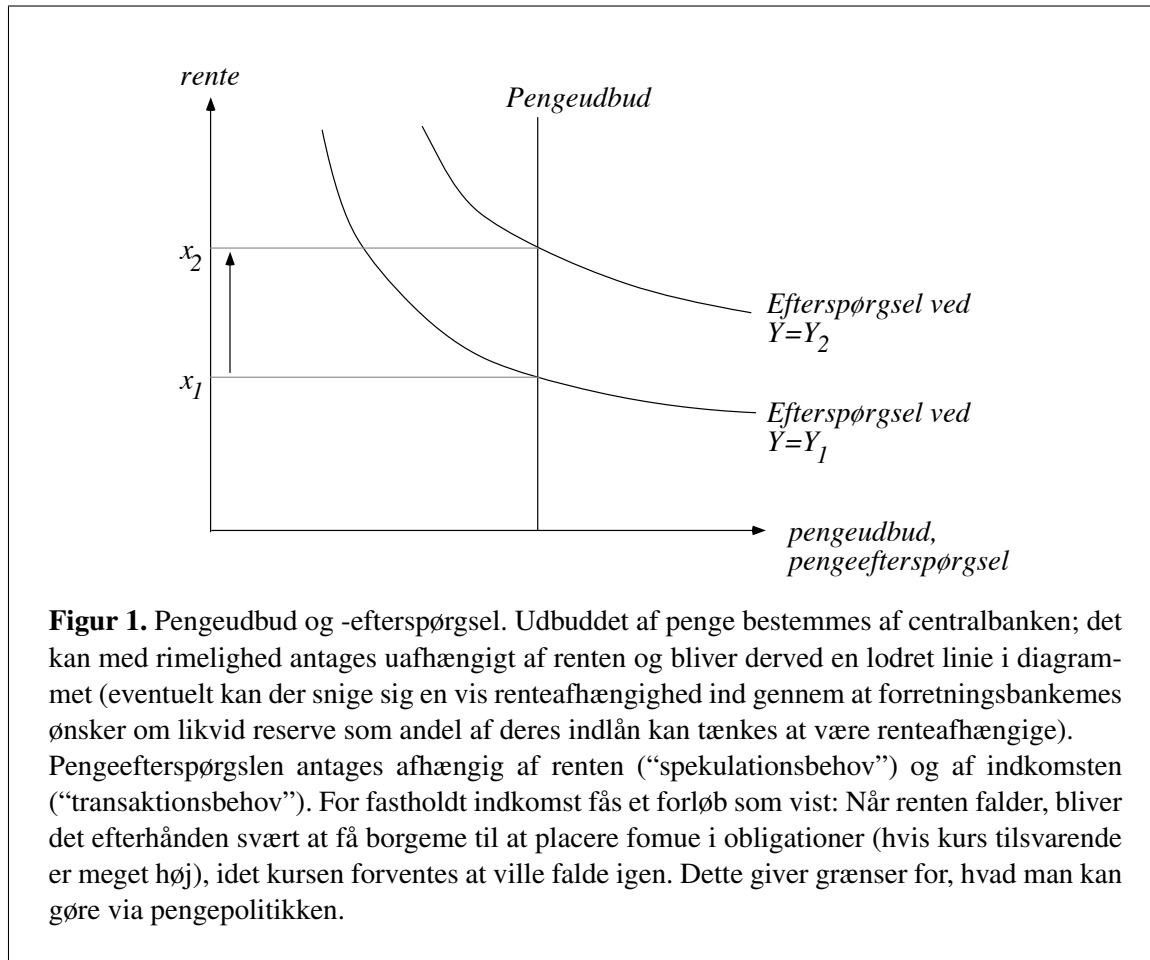
At penge er et betalingsmiddel betyder, at alle købere og sælgere accepterer, at handel bliver afviklet ved betaling med penge. Værdiopbevaringsegenskaben betyder, at man kan overføre værdi fra en periode til den næste, idet en formue kan opbevares ved besiddelse af penge. Den sidste egenskab udtrykker blot, at alle varepriser regnes i samme enhed som pengene.

Umiddelbart vil man nok finde, at det kun er de lovmæssige betalingsmidler som sedler og mønter, der opfylder de tre krav og kan betegnes som penge. Men normalt udvides pengebegrebet til også at indeholde indskud i pengeinstitutter. Disse indgår jo også i den samlede sum af betalingsmidler, som der umiddelbart kan trækkes på af borgeme, dvs. de private husholdninger og virksomheder. Disse optræder som efterspørgere på pengemarkedet, mens pengemarkedets udbudsside består af de private pengeinstitutter samt centralbanken (Nationalbanken). I det følgende vil vi undersøge, hvorledes pengeskabelsen foregår i den private sektor.

Det er sædvanligt at opfatte pengeudbuddet som en udefra given størrelse – i vor terminologi fra forrige kapitel en exogen variabel – som de pengepolitiske myndigheder kan bestemme. Der er dog det problem, at en betragtelig del af pengemængden er anfordringsindskud i private banker, og kan man antage at disse er kontrolleret af centralbanken? Det kan man faktisk godt, for centralbanken kontrollerer indirekte mængden af indskud i bankeme, idet den regulerer bankemes muligheder for skabelsen af sådanne indskud.

For det første fastlægger centralbanken direkte den primære pengeforsyning bestående af de fordringer, som borgeme og banker holder på den. Disse holdes dels af private borgere som pengesedler i tegnedrengen, dels af bankeme som kassebeholdning eller i form af indskud på egne konti i centralbanken.

De private banker kan i princippet også forøge pengemængden, nemlig ved at stille kassekreditter til rådighed for borgerne. Da bankeme lever netop af at låne penge ud, må man forvente et pres opad på pengemængden ad denne vej.



Der er imidlertid grænser for, hvad bankeme kan låne ud: En bank er nødt til at holde en vis reserve i kontanter eller på konti i centralbanken, for ellers vil den risikere, at der en dag af tilfældige årsager er så mange kunder, som ønsker de penge, de har på konti i banken, at den ikke kan betale det, den skylder. For at sikre, at bankerne ikke fristes til at sætte denne reserve for lavt, er der i alle lande et lovmæssigt mindstekrav til bankens reserver, fastsat som en andel af dens indskud, reservebrøken. Banken vil fastlægge sin reserve som en andel  $d$ , der ihvertfald ikke er mindre end hvad loven kræver, og som eventuelt kan være større, afhængigt af bankens vurdering af, hvor stort et træk der vil være på den, og af omkostningerne ved at have mange kontanter liggende snarere end at låne dem ud.

Hvis en forretningsbank får en ny kunde, som sætter 100 (tusinde kr.) ind på en konto (som der kan trækkes på umiddelbart), så kan forretningsbanken ikke øge sine udlån med alle 100, for den skal beholde en reserve på  $100d$ , men den kan låne  $100(1 - d)$  yderligere ud. Disse betalingsmidler vil i det store og hele vende tilbage til bankeme (ikke nødvendigvis til den bank, som øgede sine udlån, men så til en anden, og det er ét fedt for vort argument) som nye indbetalinger, og så kan bankeme igen øge deres udlån, ikke med hele det beløb,

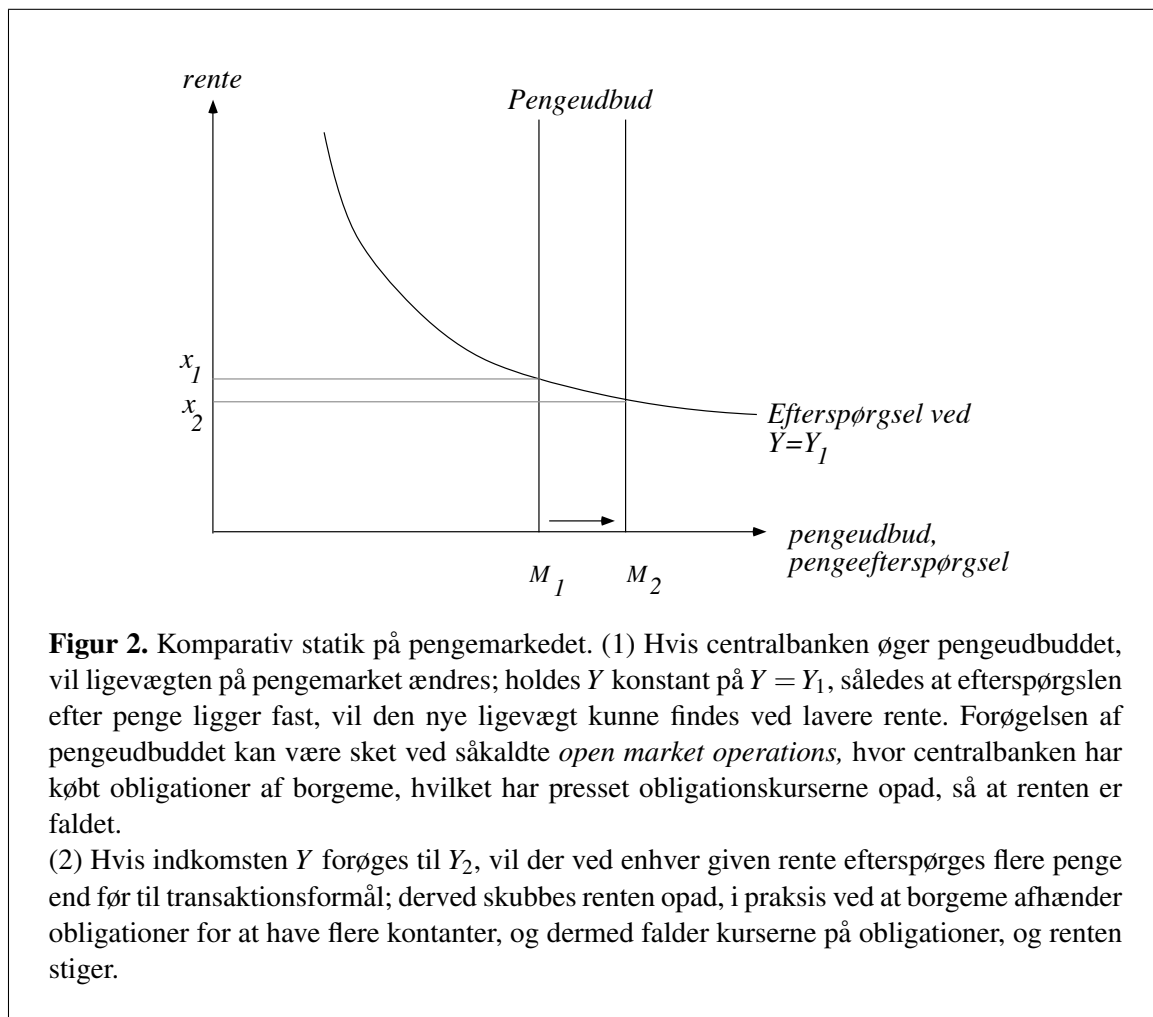
der kom ind igen, og som var  $100(1 - d)$ , men ihvertfald med

$$100(1 - d)(1 - d) = 100(1 - d)^2.$$

Processen stopper io ikke der, og når vi tager alle de udlånsforøgelse med, som opstår ved at de nye lån trækkes ud og bruges, hvorefter modtagerne af pengene sætter dem i banken, får vi en samlet udvidelse af pengemængden på

$$100 + 100(1 - d) + 100(1 - d)^2 + \dots + 100(1 - d)^n + \dots \dots = 100 \frac{1}{d}.$$

Faktoren  $1/d$  kaldes *kreditmultiplikatoren* (den er større end 1 da  $d$  er mindre end 1); den viser, med hvor meget en initial påvirkning af forretningsbankemes pengeforsyning (de 100 i eksemplet kunne f.eks. stamme fra, at centralbanken havde øget sin pengeudstedelse) slår igennem på den samlede pengemængde, altså forretningsbankemes forstærkereffekt.



Vi vil demæst se nærmere på efterspørgslen efter penge, hvilket fører os ind i overvejelser om baggrunden for, at husholdningerne og virksomhederne efterspørger kontante penge. Indenfor makroteorien er der langt fra enighed om hvilke økonomiske variable der bestemmer efterspørgslen efter penge. Den ældste pengeteori bygger på den såkaldte *kvantitetsligning*: Kaldes pengemængden for  $M$ , prisniveauet for  $P$  og den samlede mængde transaktioner i et år (målt i faste priser) for  $T$ , siger denne ligning, at

$$PT = MV,$$

hvor  $V$  er pengenes omløbshastighed, antal gange en tudse skifter ejer i årets løb. Egentlig er dette blot en definition af  $V$  og ikke noget at hidse sig op over. Der kommer først en teori ud af det, nemlig den klassiske *kvantitetsteori*, når man antager noget om de variable, som indgår; typisk antages  $V$  at være konstant (bestemt af betalingsvaner), og videre antages  $T$  upåvirket af ændringer i  $M$  (aktiviteten i samfundet ændres ikke ved at pengemængden ændres). Med disse antagelser slår pengemængdeændringer direkte igennem på prisniveauet. Antages omvendt prisene helt faste, slår de direkte igennem på aktiviteten.

Den Keynes'ske teori om pengemarkedet - eller *likviditetspræferenceteorien*, som Keynes selv kaldte den - opbløder denne stive sammenhæng, især ved inddragelse af rentefæhængighed i pengeefterspørgslen. Vi vil i det følgende for simpelhedens skyld antage, at man kan sammensætte sin finansielle formue af to slags aktiver, penge og obligationer. Forskellen mellem penge og obligationer er, at penge kan benyttes som betalingsmiddel og at deres værdi ikke ændres. Obligationer er ikke så likvide som kontante penge, hvorimod de er rentebærende. Sammensætningen af penge og obligationer er derfor en afvejning af fordelene ved at kunne betale her og nu overfor fordelene ved at indtjene renter.

Fordelen ved at holde sin formue likvid beskrives hos Keynes ved en gennemgang af de tre motiver til pengeefterspørgsel,

- Transaktionsmotivet,
- Forsigtighedsmotivet,
- Spekulationsmotivet.

Transaktionsmotivet er ønsket om at have kontanter til at klare de daglige betalinger. Keynes antog at dette var en voksende funktion af indkomsten,  $Y$ . Forsigtighedsmotivet forklares med, at man på grund af usikkerheden omkring den fremtidige udvikling ønsker at holde en del af sin formue likvid, og det lader sig ikke helt entydigt knytte til indkomst eller rente. Spekulationsmotivet derimod vedrører den del af formuen, der er tilovers efter transaktions- og forsigtighedsmotivet. Spekulationsmotivet antages at være en aftagende funktion af renten. Den samlede pengeefterspørgsel bliver herefter hos Keynes en funktion af indkomst og rente. Dette kan illustreres som det er vist i figur 1, der også viser ligevægt

mellem udbud og efterspørgsel.

## 2. Sammenhæng mellem rente og investering

Vi har i det foregående set, hvorledes renten bestemmes i ligevægten på pengemarkedet. For at der kan være en sammenhæng mellem pengemarkedet og aktiviteten i samfundet iøvrigt må der være dele af efterspørgslen efter varer, der påvirkes af renten. I det følgende vil vi derfor antage, at investeringsefterspørgslen er afhængig af renten. I første omgang er argumentet for denne afhængighed ret ligetil: Når man i en virksomhed overvejer at foretage en investering, vil man sammenligne investeringens afkast med omkostningen ved at fremskaffe den nødvendige kapital, og dermed afgøre hvorvidt investeringen er rentabel eller ej. Jo lavere renten er, jo flere investeringer vil derfor være rentable. Dermed fås på ret oplagt måde en aftagende sammenhæng mellem investering og rente.

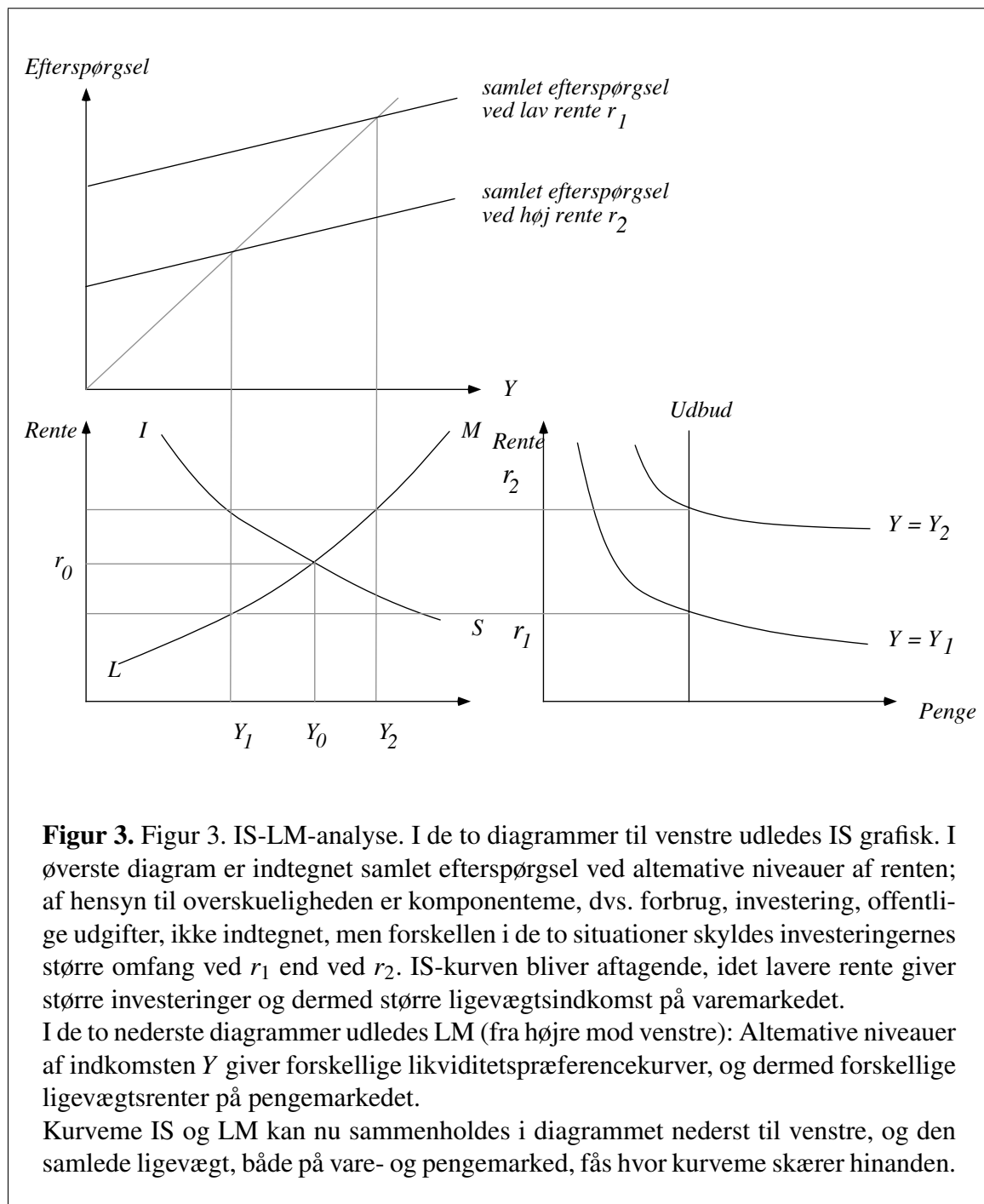
Som så ofte i økonomisk teori er der kviksand under den tilforladelige overflade: Når renten falder, vil en række tidligere ufordelagtige projekter være blevet interessante, og der bliver da investeret i disse projekter. Men så er den potte ude, og der kommer vel næppe flere nyopfundne projekter bare fordi renten er lavere? Med andre ord, et rentefald fører til en *engangsstigning* i investeringerne (mens man afvikler en pukkel af projekter) og dermed slut. Det, man har brug for i sin teori, er at rentefaldet fører til en større *stabil strøm* af investeringer, og det er ikke en logisk konsekvens af argumentet.

Teorien har nogle hovsaløsninger på dette lidt kedelige problem – man indfører en tilpasningshastighed, så at virksomheden i den enkelte periode kun når at gennemføre en lille del af projekterne, og så bliver det mere uigennemskueligt. Desværre får man ikke den pæne renteafhængighed, som vi herefter frejdigt vil arbejde videre med; investeringsrelationen har alle dage været Keynes-modellemes svageste led.

Med renteafhængige investeringer får man på simpel måde knyttet vare- og pengemarkedene sammen. En given ændring i pengemængden vil således føre til en renteændring, der igen påvirker investeringerne. Herfra går der nu en påvirkning af indkomst og produktion i samfundet gennem de mekanismer, vi så i forrige kapitel. Omvendt vil ændringer på varemarkedet påvirke pengeefterspørgslen og dermed ligevægten på pengemarkedet. Vi har således en sammenhæng, hvor vare- og pengemarkedet gensidigt påvirker hinanden, hvilket ofte kaldes transmissionsmekanismen.

## 3. IS-LM modellen

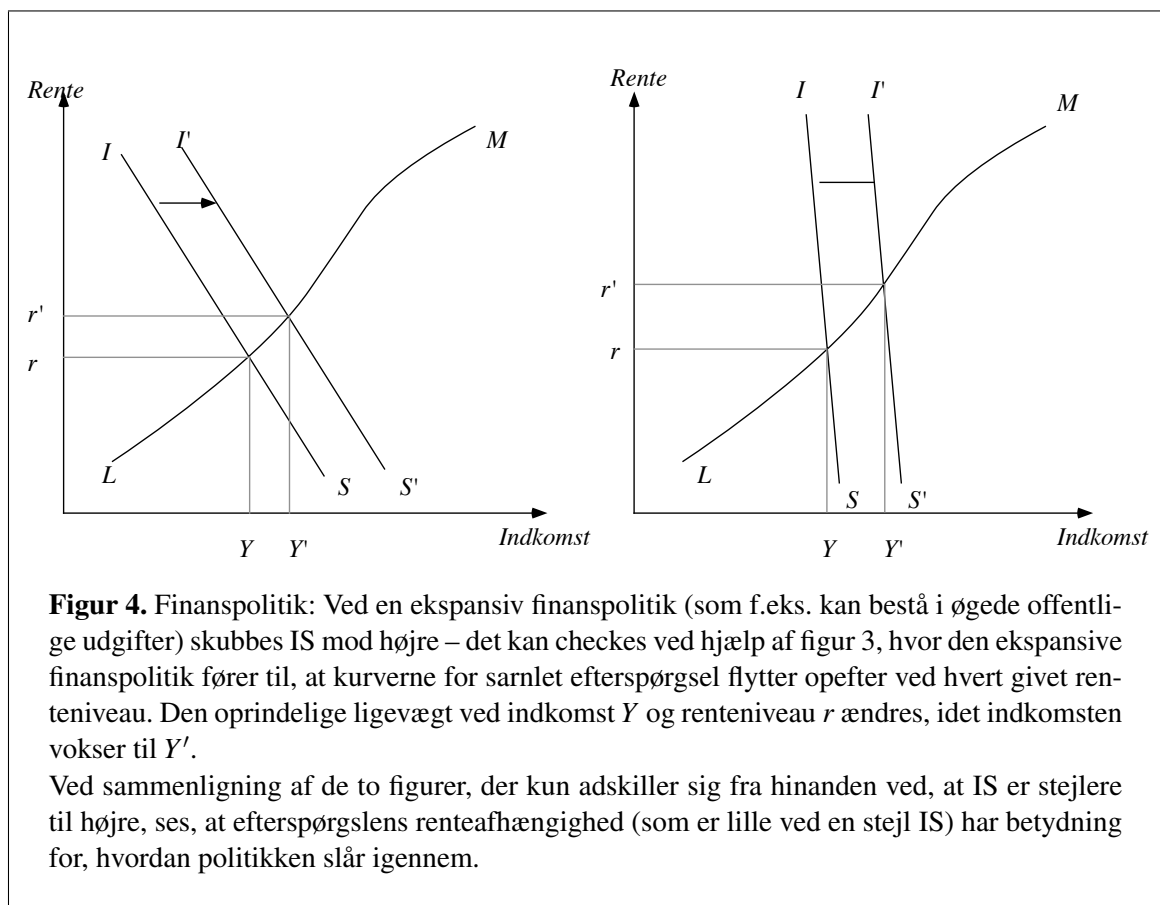
Samspillet mellem varemarked og pengemarked kan illustreres i den såkaldte IS-LM model, Modellen er et godt værktøj til illustration af, hvorledes penge- og finanspolitik påvirker den



økonomiske aktivitet i samfundet.

Forarbejdet til IS-LM-modellen er allerede gjort, og der refterer egentlig blot at opsummere det foregående på passende måde, således at hvert af markedeme bliver illustreret ved en sammenhæng mellem de værdier af indkomst  $Y$  og rente  $r$ , som i fællesskab giver ligevægt på markedet.

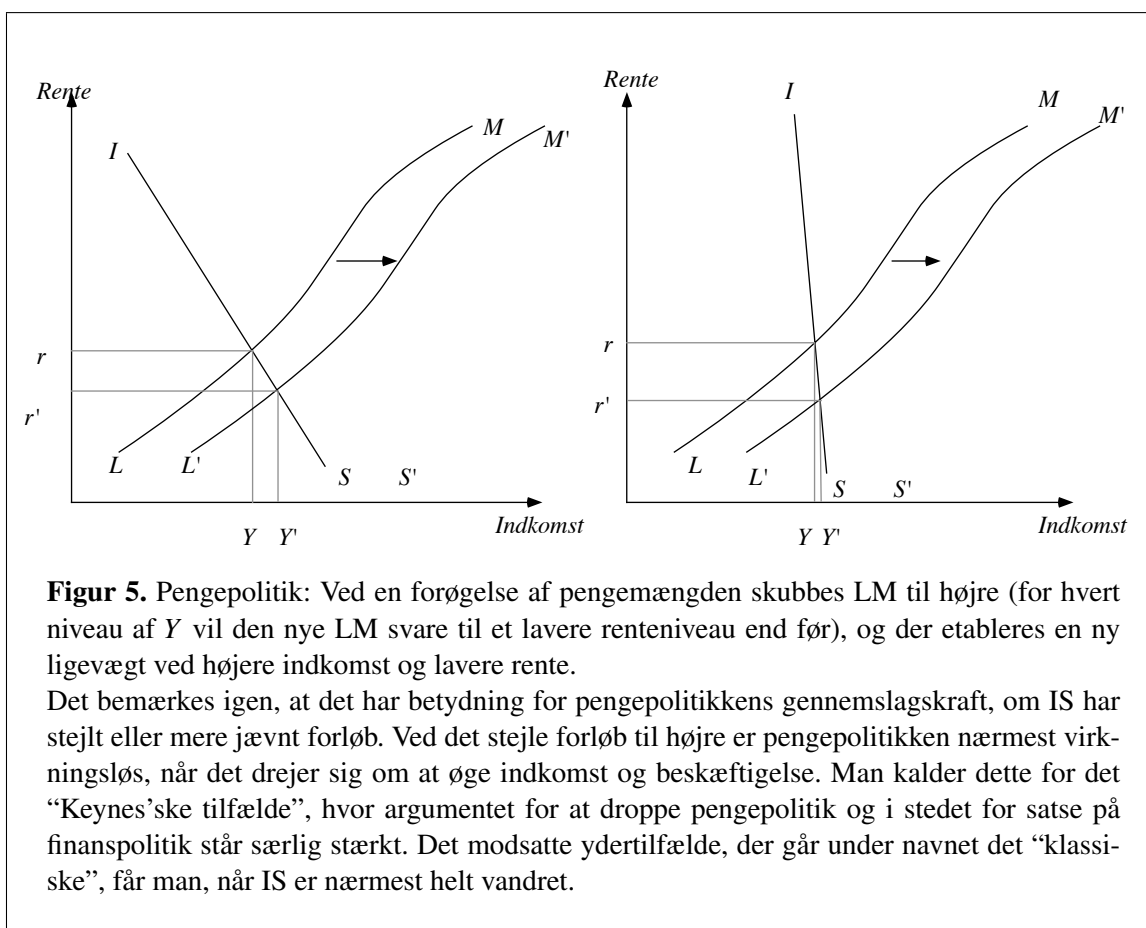
Den grafiske udgave af IS-LM-modellen er vist i figur 3 (modellen kan godt skrives op med ligninger, hvad man kan forsøge sig med efter ønske, men det giver ikke så meget ekstra, for charmen ved IS-LM-modellen er dens grafiske enkelthed). På varemarkedet konstrueres IS ved at man for alternative niveauer af  $r$  finder ligevægten i den tilhørende Keynes-model, hvor investeringeme har det niveau, som er bestemt af  $r$ . Derved bestemmes til hver  $r$ -værdi en ligevægtsindkomst, og kurven for denne sammenhæng er netop IS. Det fremgår også af konstruktionen, at ekspansiv finanspolitik, f.eks. i form af øgede offentlige udgifter, giver en større ligevægtsindkomst ved hvert givet renteniveau, således at IS flyttes til højre.



På pengemarkedet fås LM frem ved at man for alternative niveauer af  $Y$  finder ligevæg-

ten på pengemarkedet og dermed det tilhørende  $r$ . Undervejs noterer man sig, at ekspansiv pengepolitik i form af forøget pengeudbud giver lavere rente for hvert fast  $Y$ . Dermed skubbes LM kurven, egentlig nedad, men da LM er en voksende sammenhæng, kan man også se flytningen som et skub til højre (og det gør det nemmere at huske).

I alt har vi således en kurve for hvert marked, IS på varemarkedet, LM på pengemarkedet. Tilsammen bestemmer de samtidig ligevægtsniveauet af rente og indkomst. Penge- og finanspolitikens virkninger kan nu studeres, idet hver af disse politikker virker på sin kurve, jvf. figur 4 og 5.

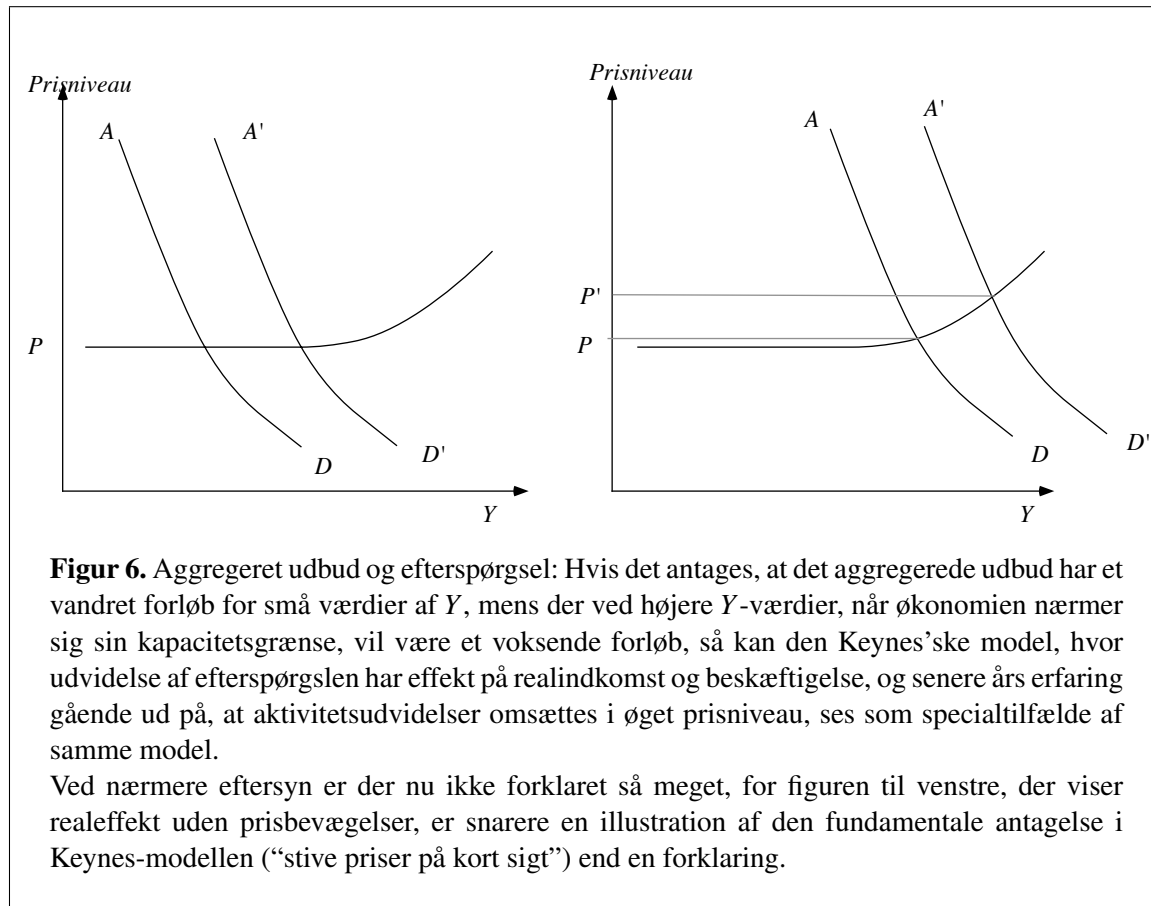


#### 4. Prisniveau og beskæftigelse

Vi har i det foregående inddraget et finansielt marked i analysen af den samfundsøkonomiske balance; dette marked fandt ligevægt ved bevægelser i den tilhørende pris (renten), mens varemarkedet blev balanceret gennem ændringer i mængdeme ved faste priser. Antagelsen om faste priser, ihvertfald på det korte sigt, er, som vi har set tidligere, en fast ingrediens i

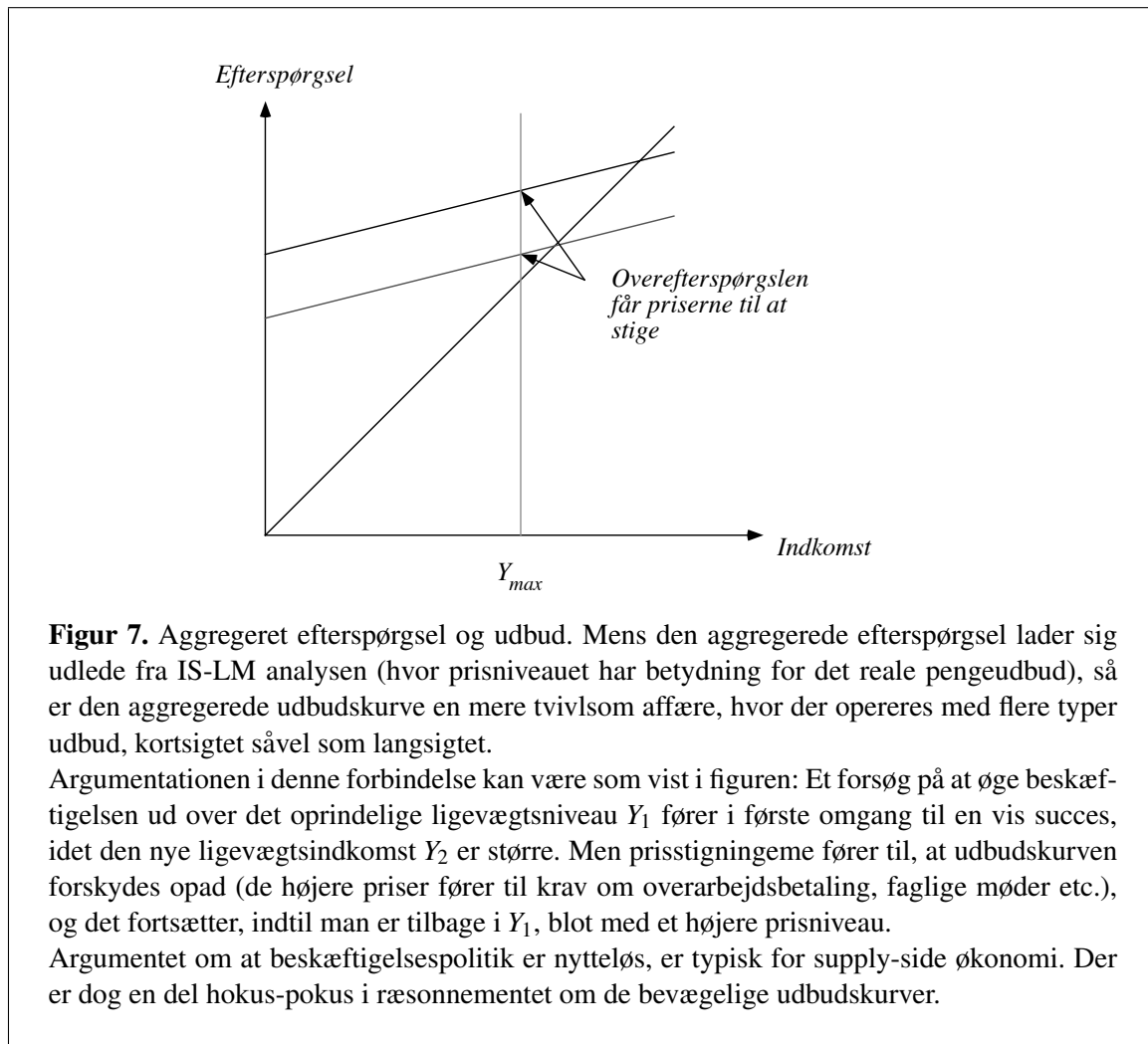


den Keynes'ske makroteori, og uden den er adskillige af vore resultater endda særdeles tvivlsomme. På den anden side forklarer vi jo ikke fænomenene ved at klynge os til bestemte antagelser, og før eller senere må vi inddrage prisbevægelser i makroanalysen. De resterende afsnit i dette kapitel antyder, hvilke slags problemer det fører til.



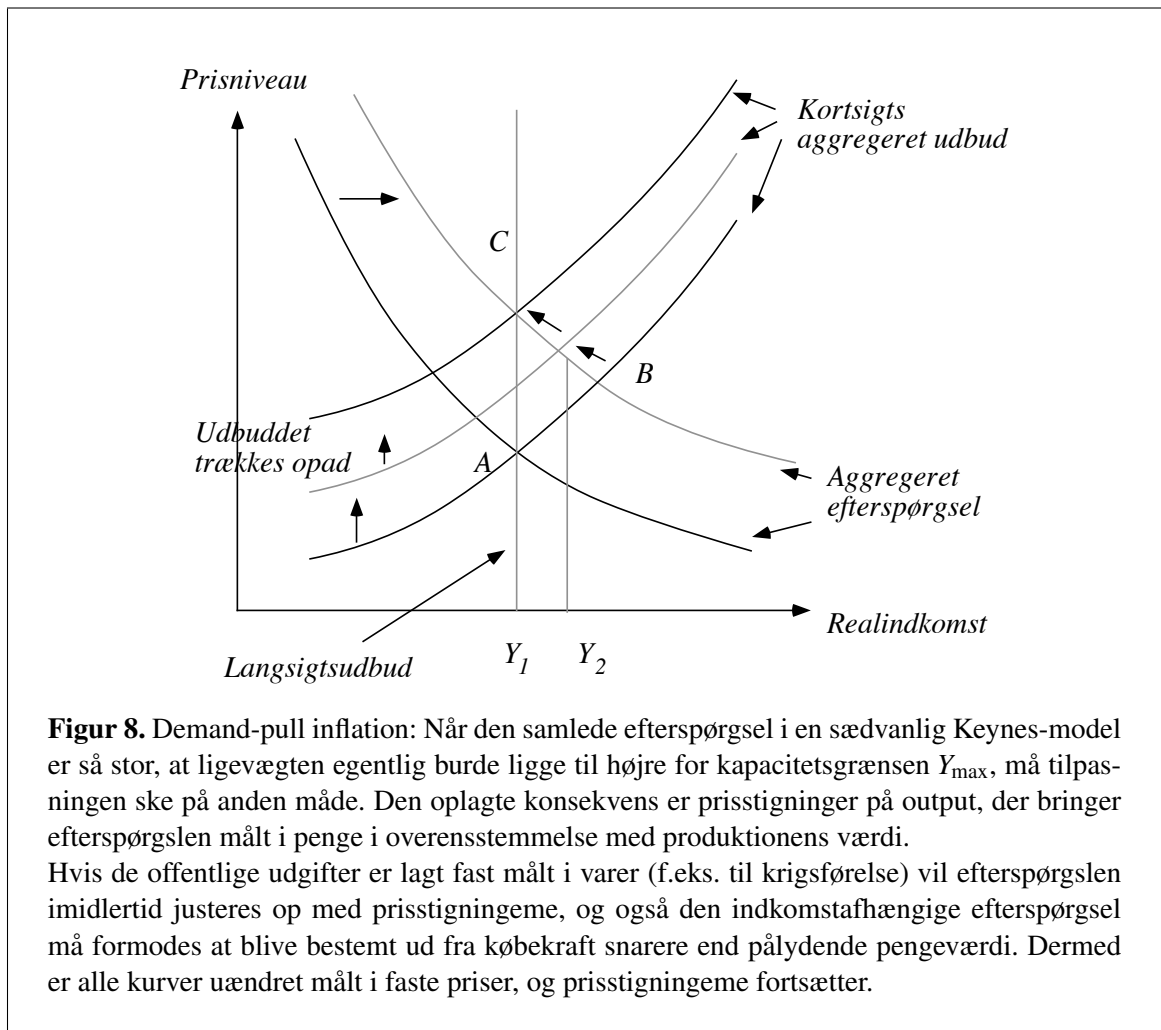
Den første, forholdsvis simple, måde at inddrage priser på er at notere sig, at pengeefterspørgslen er en efterspørgsel efter købekraft snarere end efter bestemte sedler med tal og billeder på – det afgørende er, hvad pengene kan købe. Hvis vi derfor i analysen, der fører frem til LM, antager, at prisniveauet pludselig får et generelt løft, så vil efterspørgslen efter penge målt i, hvad pengene kan købe, ikke være anderledes (omend de udtrykt i kroner vil være ændret), men udbuddet, der består af en bestemt mængde penge i omløb (givet som nominelt beløb, dvs. i kroner) vil målt i købekraft være faldet. Man kan altså opfatte en prisniveauforøgelse som en kontraktiv pengepolitik: Højere prisniveau fører – via forskydningen i LM og justeringen af skæringen mellem denne og den faste IS – til lavere ligevægtsindkomst (naturligvis målt realt, dvs. som den mængde varer, der kan købes for indkomsten). Denne sammenhæng, der åbenbart er aftagende, mellem prisniveau og realindkomst, kaldes

for aggregeret efterspørgsel.



Sammenholdes den aggregerede efterspørgselskurve med en aggregeret udbudskurve, fås en ligevægt, hvor der samtidig bestemmes realindkomst (og dermed beskæftigelse) og prisniveau. Dette er forsåvidt tilfredsstillende, men uheldigvis er der ikke nogen oplagt teori om, hvordan udbudssammenhængen kan være (og om der overhovedet er nogen). Man kan identificere nogle ydertilfælde, nemlig den helt vandrette udbudskurve (som blot siger at prisniveauet er fast, hvorved vi er tilbage i de foregående afsnit) og den helt lodrette udbudskurve, der fortæller, at økonomisk politik ikke rykker ved beskæftigelsen men blot flytter på prisniveauet. Man kan derimod ikke uden videre, som det ellers var fristende, sige at “sandheden ligger et sted midt imellem”, for det giver ikke uden videre mening at operere med en sammenhæng mellem prisniveau og samlet produktion (ydertilfældene var netop karakteriseret ved, at der ingen sammenhæng er). Alt i alt har vi således snarere et velment

pædagogisk trick end en egentlig økonomisk teori.



## 5. Inflationsteorier

Det foregående afsnit har handlet om prisniveauet, om hvorledes man kan forestille sig, at der som led i den samfundsøkonomiske ligevægt også indstiller sig et bestemt generelt niveau af priser: Hvis man ønsker at forklare flere fænomener, således især systematiske stigninger i prisniveauet, inflation, må man tilføje nye momenter, alene af den grund, at vi ikke så godt kan forklare en udvikling over tid ved fænomener, der alle udspiller sig på et bestemt tidspunkt.

For at man kan få en inflationsteori, må man således ikke blot forklare, hvorfor priseme stiger, men også, at denne prisstigning ikke stopper processen, men tværtimod på sin side

trækker nye prisstigninger med sig. Det gør kvantitetsteorien for eksempel ikke: Man kan godt forstå, at forøgelse af pengemængden kan slå ud i øgede priser, dermed er historien imidlertid ude, medmindre man kan forklare at prisstigningerne igen betinger en forøgelse af pengemængden, så at processen kan fortsætte. Men så er vi ude over den klassiske kvantitetsteori, der altså forklarer prismiveau (mere eller mindre realistisk) men ikke inflation.

En rigtig inflationsteori ifølge ovennævnte kriterier kan vi få frem, hvis vi ser på, hvad der kan ske i en Keynes-model, når efterspørgslen overstiger udbuddet, således som det vises i figur 8. Overefterspørgslen fører til, at prisene, der ellers som noget helt fundamentalt i den Keynes'ske analyse har været stive, begynder at give sig, og dermed suger den for store efterspørgsel op. Der skabes således store nominelle indkomster, som der ikke er dækning for i produktionen; da ønsket om f.eks. offentlige udgifter af en vis størrelse målt i varer er uforandret til stede (og blot justeres opad med priseniveauet), vil årsagen til overefterspørgslen imidlertid ikke bringes ud af verden: Processen kan fortsætte.

Denne såkaldte demand-pull inflation (som først blev diskuteret af Keynes i slutningen af krigen) forudsætter en betydelig overefterspørgsel, frembragt af det offentlige. Efterkrigstidens inflationære tendenser var imidlertid sjældent af den art, så der var behov for en forståelse af inflation, som ikke var knyttet til fuld beskæftigelse. Det kunne til en vis grad klares ved at genfortælle historien ovenfor med en lidt anden drejning, således at det var lokale problemer med at skaffe arbejdskraft, der skabte en lønstigning, som derpå omsattes i prisstigninger, hvorved man blot genoprettede den stedvise overefterspørgsel. Helt tilfredsstillende er denne forklaring (der kaldes cost-push inflation) dog ikke, for hvorfor bliver der ved at være overefterspørgsel for en del af arbejdskraften? Man har så at sige udpeget arbejdsmarkedet som nøglen til inflation, men der mangler en forklaring på, at netop dette marked virker anderledes end de andre. Den forklaring så det en overgang ud til, at man ville få fra Phillips-kurven.

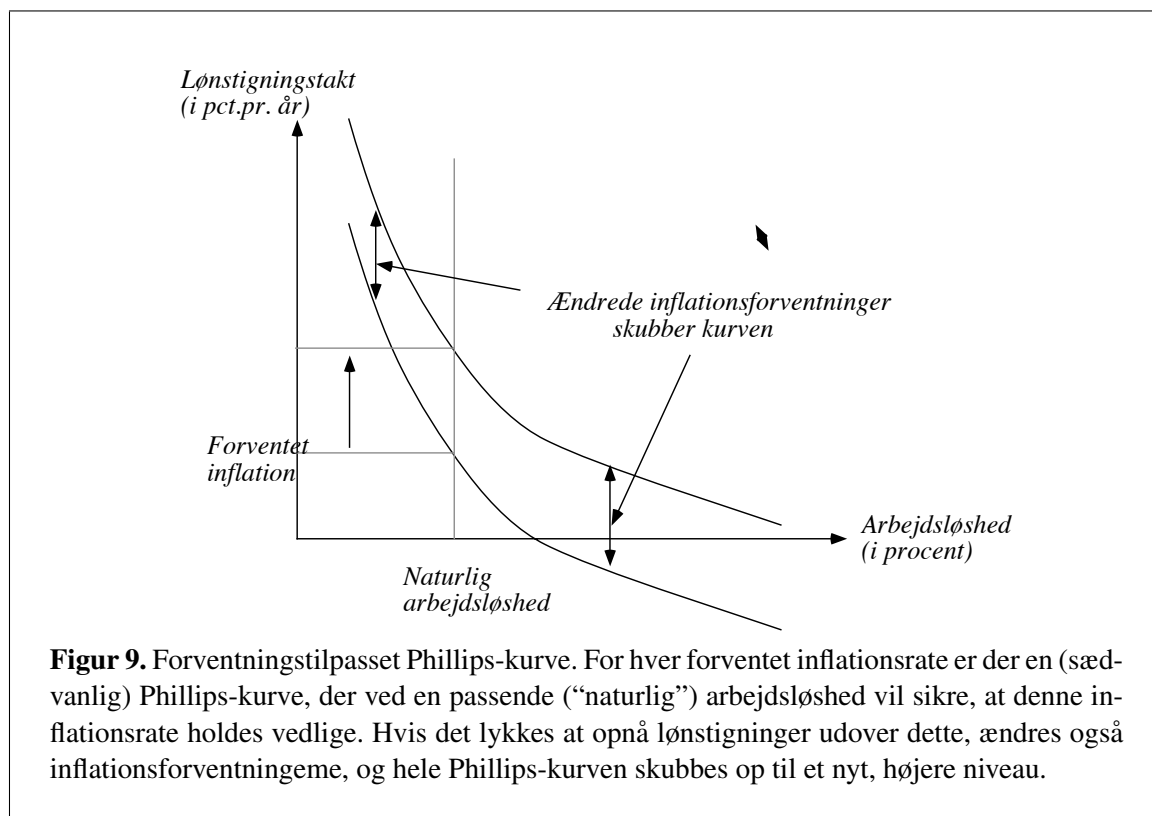
## **6. Phillips-kurven**

Som nævnt tidligere er Phillips-kurven en empirisk fastslagt sammenhæng mellem lønstigning og arbejdsløshed (i mellem- og efterkrigstidens England). Denne sammenhæng viser, at der vil være en vis inflation selv ved ikke helt små arbejdsløshedsprocenter. Den intuitive forklaring er, at kravene fra de beskæftigede om højere løn vil være vanskelige at modstå for ledelsen medmindre der kan henvises til en større reservearm af arbejdsløse; kun da viser arbejderne den rette tilbageholdenhed, således at lønninger og priser er i ro.

Argumentet er tilpas velkendt fra den politiske debat til, at det ikke umiddelbart vækker mistanke. Det er imidlertid stadig ikke en økonomisk forklaring af fænomenet, medmindre der tilføjes særlige egenskaber ved det betragtede marked. For man vil næppe uden videre

acceptere, at denne mekanisme virker på andre markeder (så at der skulle ligge et bjerg af rådnende bananer på grønttorvet hvis man skal hindre bananprisen i at stige dag for dag), selv ikke sådanne markeder, hvor der er monopoldannelser på køber- og sælgerside.

Mange gode kræfter måtte derfor træde til for at finde specielle fænomener ved arbejdsmarkedet, der kunne gøre Phillips-kurven plausibel, således at den kunne opfattes som en lovmæssighed snarere end en noteret historisk samvariation mellem passende udvalgte økonomiske størrelser. Disse anstrengelser har frem for alt ført til, at den økonomiske teori om arbejdsmarkedet er blevet meget mere udviklet, end den var; man har inddraget søgeomkostningernes rolle, man har set på virkningen af, at den ene part (ledelsen) er mere informeret om virksomhedens almindelige situation end den anden part. Men har dog ikke helt kunnet argumentere sig frem til en Phillips-kurve ad teoretisk vej, der er stadig nogen usikkerhed om tidens og forventningernes rolle. Det understreges endda af, at også empirien har svigtet på det sidste, ihvertfald i forhold til tidligere: Phillips-kurven holder simpelthen ikke mere, ihvertfald ikke som en stabil sammenhæng over længere perioder.



Den inkarnerede Phillips-kurve tilhænger lader sig imidlertid ikke slå ud. Man kan nemlig forestille sig, at sammenhængen mellem arbejdsløshed og beskæftigelse er baseret på *forventningerne* om hvad inflationen vil være; kravene om lønforbedringer relaterer sig til

den underliggende prisstigning, fordi man går efter en reallønsforbedring. Derfor gælder hele Phillips-kurven kun, når den aktuelle inflation tages for givet. Hvis lønnen derpå stiger ud over de forventede prisstigninger, er den gennemsnitlige inflationsrate, som Phillips-kurven er orienteret udfra, også gået opad, så hele Phillips-kurven flytter med, jvf. figur 9.

Argumentet er opfindsomt, og det giver ihvertfald en forklaring på, hvorfor man ikke observerer Phillips-kurver længere, ihvertfald ikke over lange perioder, men højst over korte forløb. Det har også været fødselshjælper for begrebet “naturlig” arbejdsløshed: For en given kortsigts-Phillipskurve vil der være et niveau af arbejdsløsheden, hvor inflationstakten er i ro; det kan, i analogi med andre markeder, betragtes som et slags ligevægtspunkt, dér hvor ønskeme på begge sider af markedet er i balance. Så vidt er der ikke noget mærkeligt i begrebet, men man skal være opmærksom på at “naturlig” arbejdsløshed defineret på denne måde, dvs. helt teknisk udfra markedsf forholdene, ikke nødvendigvis behøver være nul, altså svare til fuld beskæftigelse hvor alle er i arbejde.

Man bør ikke lade sig rive med af en betegnelse på noget, der foregår i en model (selvom man måske nok kunne have ønsket sig lidt mere fantasifuldhed hos dem, der indførte betegnelsen): Man kan sagtens tale om “naturlig arbejdsløshed” uden dermed at have bekendt sig til en politisk holdning om at de arbejdsløse nok slet ikke ønsker at komme i arbejde. Hvad der ligger i begrebet, er en større opmærksomhed på *strukturelle* forhold på arbejdsmarkedet, som er sammensat af mange delmarkeder: Selvom der er ledighed ét sted, kan der sagtens være flaskehalse et andet, og det trækker lønningerne opad, også dér hvor der var ledighed.

## 7. Forventninger og konjunkturer

At forventninger er vigtige i en forklaring af økonomiske fænomener, kommer næppe som en overraskelse, og økonomerne har altid været opmærksomme på det, uden at der dog kunne siges ret meget om fornuftigt om det. Imidlertid har de seneste års stærkt øgede interesse for netop forventninger og deres indvirken på de makroøkonomiske sammenhænge fået sat skub i en mere målrettet forskning om forventningernes betydning.

Det fører nødvendigvis over i andre modeltyper end dem, man er vant til fra den Keynes'ske makroteori og dens udvidelser, for en teori om forventningers dannelse og påvirkning af de økonomiske fænomener må inddrage *tiden* på en langt mere direkte måde end vi hidtil har gjort. Man skal jo blandt andet have styr på, at borgerne kan opdage, at deres forventninger var forkerte – man kan jo netop ikke bilde dem hvadsomhelst ind. Inddragelsen af tid i modellerne fører også til, at man kannå en bedre forståelse af *konjunkturbevægelser*; det fænomen, at de centrale makroøkonomiske variable tilsyneladende svinger regelmæssigt omkring et langsigtforløb, således at man har et systematisk skift mellem høj- og lav-

konjunkturer.

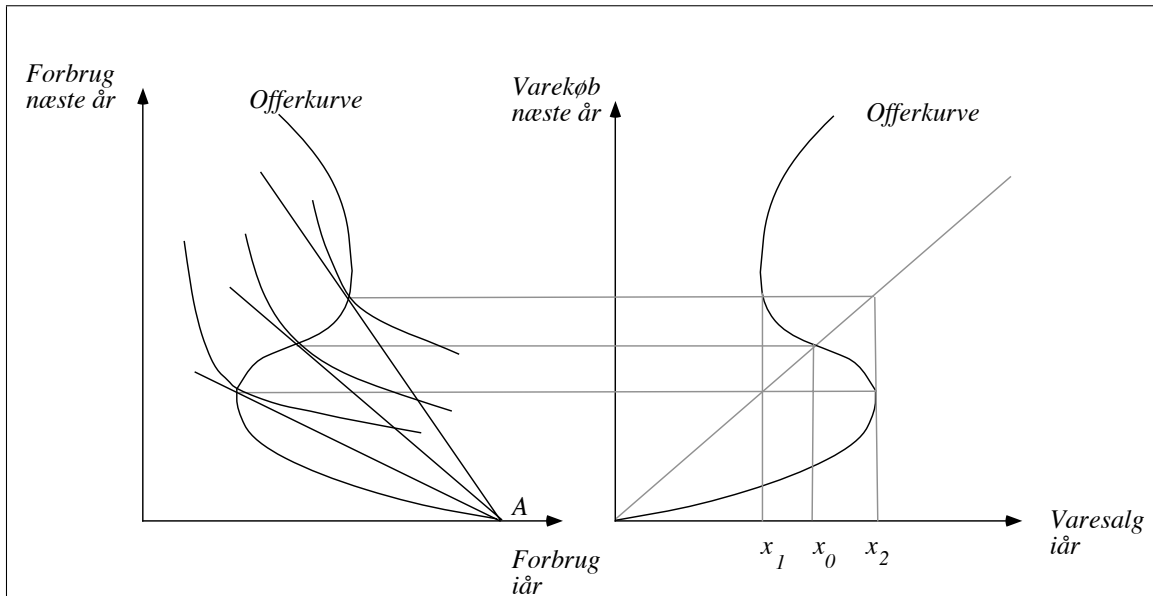
På det nuværende niveau af forskningen er de modeller, man kan håndtere, endnu ret primitive. De ligner ikke makromodellerne fra dette og det foregående kapitel, snarere tager de sig ud som lidt mikroteori fra kapitel 2, der behændigt er omdøbt til “makro”, men det er en del af den nye makroteoris program, at man søger at begrunde de sammenhænge, man indfører i modellen, med at de fremkommer gennem sædvanlig individuel optimering.

Modellen i det følgende er den såkaldte *generationsmodel*: Vi antager, at der er nogle helt ens forbrugere, som alle kun lever i to perioder – der fødes nye hvert år til erstatning for de gamle, og de nye helt lige som de gamle (ikke noget helt dårligt billede af vort moderne, konforme samfund, men det var ikke tilsigtet). Der er kun en eneste vare, og hver forbruger er udrustet med en vis mængde af varen som ung og ingenting som gammel. Men der er heldigvis velfungerende markeder, og forbrugerne har som unge kendskab til den aktuelle pris og *forventninger* om prisen i næste periode (år). Derfor vil forbrugeren sælge lidt vare idag og spare op til næste periode, hvor meget afhænger af prisforventningerne.

Den primitive modelstruktur – der dog alligevel får inddraget forventninger og deres konsekvenser – har den charme, at den tillader en simpel grafisk analyse, som det er vist i figur 10. Nøglen til den videre analyse er *offerkurven* udledt i figur 10 (til venstre, det er iøvrigt en standardkonstruktion, som kan bruges og er brugt til meget andet). I figuren til højre er offerkurven underkastet en nærmere analyse: Den konkrete offerkurve ses at kunne give anledning til konjunktursvingninger (hvor høj- og lavkonjunkturer af et års varighed afløser hinanden).

Oversat til økonomi sker der følgende: Hvis der i en periode er forventninger til priser i år og næste år, der understøtter salget  $z_1$  i år og købet  $z_2$  næste år, så vil disse forventninger faktisk være konsistente med den faktiske udvikling i økonomien (hvis de unge forbrugere næste år forventer priser, der giver anledning til salg  $z_2$  som ung, køb af  $z_1$  som gammel), og denne faktiske udvikling vil iøvrigt være sådan, at der er 2-årige konjunkturbevægelser.

Nu er 2-årige konjunkturbølger ikke lige netop det, der fremgår af empirien, og det er da også kun et eksempel (det simpleste, der kan laves, hvis man vil have konjunkturbevægelser frem). De cykliske svingninger kan godt have længere varighed; der behøver endda slet ikke at være regelmæssige svingninger. Faktisk vil man meget ofte få forløb, hvor stort set alle priser (og dermed alle mulige forbrug) vil optræde på et eller andet tidspunkt uden påfaldende systematik. Det er det fænomen, der i fagsproget hedder *deterministisk kaos*. Betegnelsen er måske lidt vel suggestiv og skal ikke tages som udtryk for, at økonomien går i opløsning. Den fungerer på særdeles velordnet vis, der er bare ingen systematiske mønstre over tid i, hvad der kommer ud af den, noget der må anspore til en vis ydmyghed overfor vore muligheder for at forudsige og korrigere uønskede forløb. Der er, som man ser, grænser, også af helt teoretisk natur, for muligheden for at styre et økonomisk system.



**Figur 10.** Generationsmodel: I figuren til venstre har vi den typiske forbruger, der er udstyret med en vis mængde af varen i sit første år, ingenting i det sidste, angivet ved punktet A. Ved givne forventninger om priser i første og andet år står forbrugeren overfor et sædvanligt problem om valg af den bedst mulige kombination af varer (i første og andet år). Priserne giver anledning til budgetlinier gennem A (indtegnet i figuren ved tre alternative forventninger til prisen næste år), og der vælges optimalt, når man netop når den højst beliggende indifferenskurve, som rører budgetlinien.

Det optimale forbrugsvalg giver anledning til et varesalg i første år og et køb i det andet. Forbindes alle punkter svarende til optimalt forbrugsvalg ved alternative forventede priser, fås forbrugerens *offerkurve*.

I figuren til højre har vi spejlvendt offerkurven, så den viser sammenhæng mellem salg i første periode og køb i anden. Der er også indtegnet en 45°-linie. Offerkurven skærer denne ved mængden  $z_0$ . Det er en såkaldt *stationær ligevægt* – ved de tilhørende priser vil forbrugere år efter år sælge netop  $z_0$  som unge og købe  $z_0$  som gamle.

Mere spændende er det måske, at offerkurven også kan bruges til finde *cykliske svingninger* i forbruget. Hvis en forbruger i periode 1 sælger  $z_1$ , vil hun ifølge sin offerkurve i næste periode købe  $z_2$  (det ser man ved at gå lodret op til offerkurven ved  $z_1$ , derefter vandret hen til 45°-linien). Den forbruger, der sælger  $z_2$  som ung, vil have  $z_2$  til gengæld – og så er vi tilbage ved udgangspunktet, vi har en cyklisk bevægelse med periode 2.



## 8. Opgaver

1. Vis i en figur, hvad der sker med pengemarkedet, hvis likviditetspræferencekurverne flader ud og bliver helt vandrette, således at de alle nærmer sig samme vandrette linie (det er Keynes' såkaldte likviditetsfælde). Overvej, hvilke forhold i økonomien som kunne tænkes at ligge bag dette forløb. Hvordan virker ekspansiv pengepolitik, hvis man befinder sig på det næsten vandrette stykke?

Vis, at LM bliver tilnærmelsesvis vandret. Illustrer pengepolitik i et IS-LM diagram under disse omstændigheder.

2. Crowding-out: Forklar, at når det offentlige sætter sine udgifter i vejret, vil det fortrænge private investeringer. Undersøg, hvilke forhold på varemarkedet, som vil føre til, at denne crowding-out-effekt bliver særlig stor. Vis, at der i denne situation vil være en tilnærmelsesvis vandret IS.

3. Antag, at investeringerne afhænger ikke blot af renten, men også af indkomsten  $Y$ . Overvej, hvorfor der kunne tænkes at være en sådan afhængighed.

Vis grafisk, hvorledes konstruktionen af IS modificeres under disse forhold.

4. Hvis forretningsbankernes reservebrøk afhænger af renten (idet høj rente gør det dyrt at holde likvid reserve, også selvom man egentlig gerne ville), er pengeudbudskurven ikke længere lodret. Hvordan vil den se ud, og hvilke følger får det for LM, og dermed for pengepolitikens gennemslagskraft?

5. Offerkurver: Vis, at hældningen på en stråle fra nulpunktet ud til et punkt på offerkurven giver prisforholdet, ved hvilket dette punkt bliver valgt.

Vis at en stråle fra nulpunktet skærer offerkurven højst én gang.

(Svær:) Lav et eksempel på en offerkurve (som i figur 10 til højre), hvor der forekommer en cyklisk konjunktursvingning af periode 3.

## 9. Litteratur

Analysen af penge- og finanspolitik ved hjælp af IS-LM blev indført af J.R.Hicks og Alvin Hansen. Den er først og fremmest et pædagogisk hjælpemiddel (og som sådant udmærket), idet den giver mulighed for grafisk analyse af flere forskellige slags politikker (og kombinationer af dem) i samme diagram. Til praktiske prognoseformål går man ikke omvejen om IS henholdsvis LM, men regner direkte på modellen (der så også er en del større).

Prisniveau-analysen ved hjælp af AS-AD er groet ud af lærebogslitteraturen snarere end af forskningen, og her er pædagogikken måske nok gået lidt amok, for det er jo ikke nok, at en forklaring er intuitiv, den skulle jo også gerne holde vand.

De senere års omvæltninger i makroøkonomien, hvor forventningerne spiller en stadig større rolle, begynder nu at trænge igennem også i lærebogslitteraturen, selv i de introducerende fremstillinger,

således f.eks. Mankiw (1994). En meget brugt, men ret avanceret fremstilling kan findes i Blanchard & Fischer (1989).

Generationsmodellen blev introduceret af P.A.Samuelson (1958) i forbindelse med en diskussion af penges rolle som værdiopbevaringsmiddel. Konjunkturmodellen i afsnit 7 er en simplificeret udgave af modellen i Grandmont (1985).

Blanchard,O.J. & S.Fischer (1985), Lectures on Macroeconomics, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Grandmont,J.M. (1985), On endogenous business cycles, *Econometrica* 53, 995–1045.

Mankiw,N.G. (1994), *Macroeconomics*, Worth Publishers, New York.

Samuelson,P.A. (1958), An exact consumption loan model with or without the social contrivance of money, *Journal of Political Economy* 66, 1002–1011.