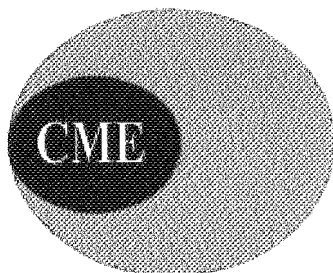


Working Paper Series 7/00

Samspillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken ved et inflasjonsmål

**Erling Steigum
Handelshøyskolen BI/CME
Juli 2000**



Centre for Monetary Economics

Denne artikkelen er hentet fra "Perspektiver på pengepolitikken", redigert av Jan Fredrik Qvigstad og Øistein Røisland, utgitt av Gyldendal Akademisk 2000

Samspeillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken ved et inflasjonsmål

Erling Steigum¹

1 Innledning

I de senere år er spørsmålet om hvorvidt pengepolitikken i større grad bør innrettes mot å stabilisere den innenlandske økonomi, blitt mer aktuelt. Én grunn til dette er at konjunktursvingningene i norsk økonomi i perioden med fast valutakurs eller valutakursmål har vært overraskende store og lite synkroniserte med andre industrilands konjunkturer, til tross for at det verken har manglet på ambisjonsnivå eller handlefrihet i finanspolitikken. I begynnelsen av 1990-årene krevde for eksempel bindingen av valutakursen til *ecu* at den norske pengepolitikken ble preget av innstramningen i den tyske pengepolitikken etter gjenforeningen mellom Øst- og Vest-Tyskland. Det førte til en svært høy realrente under den kraftigste lavkonjunkturen i norsk økonomi siden mellomkrigstiden. I 1997 var det omvendt. Da var det sterkt etterspørselspress i norsk økonomi samtidig som pengepolitikken bidro til å forsterke høykonjunkturen. Det viste seg at finanspolitikken ikke kunne strammes nok inn slik strategien for den økonomiske politikken tilsa.

I løpet av 1990-årene har en rekke land som det er naturlig å sammenligne Norge med, gått over til å innrette pengepolitikken mot et inflasjonsmål (Steigum, 1999). Det innebærer at sentralbanken får stor selvstendighet i bruken av pengepolitiske virkemidler til å oppnå prisstabilitet eller lav inflasjon. Hvis denne politikken oppnår troverdighet, vil publikums forventninger om fremtidig inflasjon stabiliseres av inflasjonsmålet. Da vil også den løpende

1 En takk til Jan F. Qvigstad for nyttige kommentarer.

pengepolitikken bidra til å motvirke konjunktursvingninger.

I denne artikkelen skal vi drøfte samspillet og rollefordelingen mellom pengepolitikk og finanspolitikk på kort og lang sikt dersom sentralbanken innretter pengepolitikken mot et inflasjonsmål. Her i Norge har strategien for den økonomiske politikken lagt stor vekt på at finanspolitikken skal ha en aktiv rolle i konjunkturpolitikken. Under et inflasjonsmål for pengepolitikken kan det oppstå koordineringsproblemer mellom finanspolitikken og pengepolitikken. Det reiser spørsmål om rollefordelingen mellom penge- og finanspolitikk ved et inflasjonsmål, samt om hvilke uheldige ting som kan skje dersom koordineringen mellom penge- og finanspolitikken svikter.

I neste avsnitt drøfter vi arbeidsdelingen mellom pengepolitikk og finanspolitikk når det gjelder å nå langsiktige mål for den økonomiske politikken utenom konjunkturstabilitet. Deretter vurderer vi sentralbankens atferd eller reaksjonsfunksjon ved et inflasjonsmål for pengepolitikken, samt hva som er et hensiktsmessig samspill mellom penge- og finanspolitikk. Vi ser her også på mulige konsekvenser av koordineringssvikt i den økonomiske politikken. I avsnitt 4 drøfter vi institusjonell organisering og binding av penge- og finanspolitikk i lys av det dynamiske inkonsistensproblemet i økonomisk politikk. Vi vurderer også hvilket styringsmål for pengepolitikken som gir best finanspolitisk disiplin.

2 Langsiktige mål for finans- og pengepolitikken

De langsiktige målene for den økonomiske politikken er knyttet til et ønske om bærekraftig økonomisk vekst, lav arbeidsledighet, prisstabilitet eller lav inflasjon, økonomisk trygghet og rettferdig fordeling, både mellom grupper innenfor hver generasjon og mellom generasjoner.

Ser vi på de langsiktige virkninger av økonomisk politikk, er pengepolitikken vesentlig mindre virkningsfull enn finanspolitikken. Det er i all hovedsak nominelle størrelser som pengepolitikken påvirker, ikke realøkonomiske størrelser. Det er derfor

bred enighet blant økonomer om at det ikke har noen hensikt å innrette pengepolitikken mot langsiktige mål om økonomisk vekst, sysselsetting eller inntektsfordeling. Det er finanspolitikken som kan innrettes mot slike mål.

2.1 Pengepolitikkenes langsiktige virkninger

La oss betrakte en liten, åpen, konkurranseutsatt økonomi som er integrert i en stor verdensøkonomi. Realrenten bestemmes på lang sikt av realrentenivået i utlandet (r) og er derfor uavhengig av valg av inflasjonsmål. Realvalutakursen (ε) er prisforholdet mellom varer og tjenester produsert i utlandet og hjemme. På lang sikt vil realvalutakursen påvirkes av tilbuds- og etterspørselsforhold, herunder den langsiktige innretningen av finanspolitikken, men *ikke* av den langsiktige innretningen av pengepolitikken alene. I denne analysen skal vi derfor betrakte realvalutakursen som konstant over tid, uavhengig av prisnivåets utvikling. Definisjonsmessig kan nominell valutakurs (e), målt som antall kroner per *euro*, uttrykkes som:

$$(1) \quad e(t) = \frac{\varepsilon P(t)}{P^*(t)}$$

Her er $P(t)$ og $P^*(t)$ henholdsvis det norske prisnivå uttrykt i kroner og prisnivået i utlandet uttrykt i for eksempel euro (begge som funksjon av tiden t). La oss for enkelhets skyld anta at landets inflasjonsmål (π^*) er det samme som i EU, og at det blir oppfylt. Da vil teller og nevner i ligning (1) vokse like raskt, slik at valutakursen blir stabil.² Ligning (2) viser likhet mellom tilbudet av innenlandsk likviditet (M) og publikums etterspørsel³:

$$(2) \quad M(t) = L(r + \pi^*)Y(t)P(t)$$

2 På kort sikt vil imidlertid nominell valutakurs og realvalutakurs fluktuere ved et inflasjonsmål for pengepolitikken.

3 Dette er en sterkt forenklet og pedagogisk fremstilling av likviditetsetterspørselen i økonomien, som hjelper oss til å få frem en del viktige poenger knyttet til pengepolitikkenes langsiktige virkninger.

Likviditetsetterspørselen er sammensatt av tre faktorer, nemlig samlet realinntekt (Y), prisnivået (P) og en funksjon $L(i)$ av nominelt rentenivå (i), som er summen av realrente og forventet inflasjonstakt.⁴ Vi antar at forventet inflasjon på lang sikt er lik det oppfylte inflasjonsmål (π^*). Nominell rente ($i = r + \pi^*$) er derfor konstant over tid. Av ligning (2) følger det at L er konstant på lang sikt, og at likviditetsmengden (M) må øke like raskt som samlet nominell inntekt (PY). Hvis for eksempel realinntekten vokser med 2,5 prosent per år og inflasjonsmålet er 2 prosent, må M vokse med 4,5 prosent per år. Ligning (2) sier derfor hvilken langsiktig vekst i likviditetsmengden som må til for å oppfylle inflasjonsmålet, gitt veksttakten i landets realinntekt og størrelsen $L(r + \pi^*)$.

Merk at så lenge inflasjonsmålet ligger fast og veksten i realinntekten Y er uavhengig av den langsiktige innretningen av pengepolitikken, setter ligning (2) kun krav til *forholdet* mellom M og PY , ikke til det nominelle nivå på M og PY . Det betyr for eksempel at en pengereform som hadde erstattet hundre gamle kroner med én ny krone, ikke ville innvirke på forholdet mellom M og PY . Ny nominell likviditetsmengde og nytt prisnivå ville begge blitt hundre ganger mindre enn de gamle. Videre ville valutakursen på nye kroner blitt en hundredel av den gamle valutakursen, slik at ligning (1) fortsatt ville holdt til samme realvalutakurs som før. Dette resonnementet bygger på at det ikke er *pengeillusjon* i økonomien. Publikum skjønner at én ny krone har samme verdi som hundre gamle, slik at deres reelle økonomiske stilling ikke er blitt endret av selve pengereformen.

Ligning (1) og (2) illustrerer derfor at *kvantitetsteorien for penger* holder på lang sikt ved et inflasjonsmål. Hvis myndighetene på kort sikt avviker litt fra inflasjonsmålet og øker pengemengden M , men deretter holder inflasjonstakten lik inflasjonsmålet, vil prisnivået også bli tilsvarende høyere og valutakursen svakere (*e høyere*) på lang sikt. Verken nominell rente eller realinntekt blir endret, og forholdet mellom prisnivå og nominell inntekt er derfor uforandret. Vi sier at pengepolitikken virker *nøytralt*

⁴ $L(i)$ har negativ derivert fordi en høyere nominell rente øker alternativkostnaden som er forbundet med å holde likvide midler til null nominell rente.

på lang sikt. Empiriske studier bekrefter at pengepolitikk i all hovedsak virker nøytralt.⁵

Eksperimentene med pengereform og engangsendring i pengemengden bygde på at selve inflasjonsmålet ikke ble forandret. Hvis en omlegging av pengepolitikken også innebærer en endring i *den langsiktige inflasjonstakten*, vil det trolig få realøkonomiske virkninger. Begrunnelsen for pengereformer er nettopp at større stabilitet i pengeforholdene gir realøkonomiske gevinster. I økonomisk teori brukes betegnelsen *supernøytral* pengepolitikk om det tilfellet der varige endringer i inflasjonstakten *ikke* får realøkonomiske virkninger på produksjon, sysselsetting (likevektsledighet) og konsum av varer og tjenester på lang sikt. Teorien sier at det bare er under restriktive betingelser at pengepolitikken er supernøytral.⁶ En viktig årsak til at høy inflasjon har samfunnsøkonomiske kostnader, er at prissystemet fungerer mindre effektivt som signal-system i økonomien slik at frekvensen av «feildisposisjoner» blir større. Det blir vanskeligere for publikum å opptre fornuftig, for eksempel å forhindre at inflasjonen fører til lav realavkastning på sparekapital. Finansmarkedene vil fungere mindre effektivt. Høy inflasjon fører dessuten til at publikum påføres betydelige økonomiske tap ved å ha likvid formue, og det fører til bruk av realressurser for å holde lav likviditet.⁷ Høy inflasjon vil dessuten ha uheldige samfunnsøkonomiske virkninger i kombinasjon med skatteregler, overføringsordninger og tidligere utstedelse av statsgjeld.⁸

5 Se for eksempel McCandles og Weber (1995). Merk at dette resonnementet innebærer at sentralbankens reaksjonsfunksjon ikke er endret. Holden viser at i en økonomi med sentrale fagforeninger som forhandler om nominell lønn, kan endringer i sentralbankens reaksjonsfunksjon påvirke likevektsledigheten i økonomien og dermed få realøkonomiske virkninger, se hans artikkel i denne boken.

6 Det kan blant annet vises at en nødvendig betingelse for at pengepolitikken skal være supernøytral, er at det er mulig å inndrive kopskatter («lump-sum taxes»), altså skatter som ikke påfører økonomien effektivitetstap, se for eksempel Turnovsky (1995). I praksis er effektivitetstap knyttet til skattesystemet uunngåelig.

7 Dette drøftes nærmere av Qvigstad og Røisland i denne boken.

8 Skatten vil bli størst hvis publikum ikke på forhånd har tatt forholdsregler mot økt inflasjonstakt. De med store beholdninger av statsobligasjoner kan være utsatt. Manglende inflasjonsjustering av pensjoner, regler for kapitalbeskatning, skattemessige avskrivninger og progresjonsskalaer for beskatning av lønnsinntekter kan også slå sterkt ut.

Det er velkjent at også *deflasjon* kan ha uheldige realøkonomiske virkninger, fordi fallende prisenivå (kombinert med nominell lønns- og prisstivhet) kan gjøre det vanskelig å få tilstrekkelig lav realrente i lavkonjunkturer.⁹ Dette argumentet er også brukt mot det å ha et inflasjonsmål nær null eller et absolutt mål knyttet til prisenivået på lang sikt. I samme retning trekker at et for lavt inflasjonsmål kan føre til større reallønnsstivhet i økonomien fordi en reallønnsnedgang må innebære nominelle lønnskutt.

Nok en grunn til at penger ikke fungerer supernøytralt, er at inflasjon innebærer en skatt på privat sektor. Inflasjonsskatt (seigniorage) er definert som strømmen av varer og tjenester som det offentlige kan kjøpe for den løpende tilførsel av ny likviditet i økonomien. Økt inflasjon øker likviditetsetterspørselen og gir grunnlag for større seigniorage.¹⁰ Det vil gjøre det mulig for staten å redusere andre skatte- eller avgiftssatser, hvilket får realøkonomiske virkninger. Sammenhengen mellom seigniorage og finansieringen av offentlig sektor er forklart nærmere i vedlegget til denne artikkelen. Seigniorage kan være viktig for enkelte utviklingsland der systemene for skatteinnkreving fungerer dårlig. Selv med høy inflasjon er det imidlertid begrenset hvor stort skatteproveny som kan inndrives på denne måten. Dette regnes derfor som en kostbar skattemetode.

Tabell 1 gir en oversikt over størrelsen på gjennomsnittlig seigniorage (i prosent av bruttonasjonalproduktet (BNP)) i noen utvalgte industriland i periodene 1975–79 og 1980–85. Tabellen

9 Det finnes riktignok en teori foreslått av Milton Friedman (1969), som sier at det er optimalt med en viss deflasjon på lang sikt. Det er da tale om en deflasjonstakt som er lik realrenten, slik at nominelt rentenivå er lik null. Likviditetsbeholdninger gir dermed en realavkastning som er lik realrenten. Logikken er at den samfunnsøkonomiske grensekostnad ved å forsyne publikum med likviditet er tilnærmet lik null. Hvis realavkastningen av å holde likviditet er lavere enn kapitalavkastningen i økonomien, vil derfor publikum bruke realressurser på å begrense sine likvide beholdninger, og det er ikke samfunnsøkonomisk optimalt. Men denne teorien hviler på en rekke spesielle forutsetninger som gjør den lite anvendbar i praktisk politikk, blant annet forutsettes det full nominell lønns- og prisfleksibilitet og mulighet for bruk av koppskatter.

10 Inflasjon vil også innebære en viss beskatning av den svarte økonomien, fordi denne delen av økonomien har en større likviditetsetterspørsel enn den offisielle økonomien.

viser at de fleste industriland har hatt en seigniorage i underkant av én prosent av BNP, men noen land, for eksempel Portugal og Italia, har hatt langt større seigniorage i 1970-årene (3,5–4 prosent). I Norge var denne skatten omkring én prosent av BNP i den første perioden og i underkant av en halv prosent av BNP i den andre. De fleste av landene hadde en betydelig nedgang i inflasjonstakten og fikk dermed mindre seigniorage i 1980–85 enn i 1975–79.

Tabell 1 *Seigniorage i prosent av BNP for utvalgte industriland, 1975–1985*

Land	1975–1979	1980–85	Endring
USA	0,47	0,34	-0,13
Japan	0,77	0,49	-0,28
Tyskland	0,78	0,18	-0,60
Italia	3,55	1,96	-1,59
Storbritannia	0,70	0,02	-0,68
Portugal	4,17	3,45	-0,72
Sverige	0,96	0,20	-0,76
Finland	0,49	0,75	0,26
Norge	1,02	0,43	-0,59

Kilde: Roubini og Sachs (1989)

2.2 *Finanspolitikkenes langsiktige virkninger*

I motsetning til pengepolitikk har finanspolitikk mangfoldige real-økonomiske virkninger på lang sikt. De viktigste henger sammen med at finanspolitikken kan påvirke samlet sparing, arbeidstilbud og vekst i økonomiens humankapital (gjennom offentlig støtte til undervisning og kunnskapstilegnelse) samt indirekte påvirke økonomisk vekst gjennom offentlig satsing på infrastruktur og forskning og utvikling (Barro, 1990). En finanspolitikk som fører til økt offentlig sparing, kan også øke den samlede sparingen i økonomien.¹¹ Dette

11 En teori sier at publikum vil reagere på endringer i offentlig sparing ved motsatte bevegelser i privat sparing, slik at virkningen på samlet sparing blir null (såkalt gjeldsnøytralitet, se Barro, 1974). Denne teorien bygger imidlertid på lite plausible forutsetninger om private overføringer mellom generasjoner. Empiriske studier av mikrodata tyder ikke på at spareatferden i privat sektor fører til gjeldsnøytralitet.

påvirker samlet konsum negativt på kort sikt, men øker forventet nasjonalinntekt og konsum på lengre sikt. Finanspolitikken kan dermed påvirke fordelingen mellom nålevende og fremtidige generasjoner. Virkningene av en stram finanspolitikk (som gir høyere samlet sparing) er svært forskjellige på kort og på lang sikt. På kort sikt vil for eksempel en ekspansiv finanspolitikk i form av skattelettelser (utsettelse av beskatning) stimulere privat konsum, mens den langsiktige effekten blir mindre privat konsum. Også gjennom utformingen av skatte- og pensjonssystemet kan staten påvirke samlet sparing, arbeidstilbud og akkumulasjon av realkapital og humankapital. Eksempler på politikk som fremmer økonomisk vekst, er lav skatt på kapitalinntekter og formue, lav progresjon i skatt på arbeidsinntekter, samt folketrygdreformer som gir individene større ansvar for langsiktig sparing til pensjonsalderen. En vekstfremmende finanspolitikk har imidlertid også fordelingseffekter og kan komme i konflikt med fordelingspolitiske mål.

Norge er et svært kapitalrikt land, med høy offentlig formue, herunder statens andel av den resterende petroleumsformue på den norske sokkelen. Det er et prioritert mål å sørge for at denne oljerikdommen kommer alle generasjoner til gode, også dem som ennå ikke er født. Imidlertid tilsier den store realkapitalen i Norge at det ikke vil være fornuftig å satse like sterkt på innenlandske realinvesteringer som tidligere i etterkrigstiden. Det vil føre til at kapitalavkastningen for samfunnet blir lav.¹² Men Norge kan eksportere kapital gjennom overskudd på driftsbalansen overfor utlandet. Oljeinntektene er nå kommet opp på et meget høyt nivå, men de vil etter all sannsynlighet synke i fremtiden. Det er isolert sett et argument for å avsette oljeinntekter i utenlandske fond slik Statens petroleumsfond fungerer. En slik politikk vil i det lange løp føre til at petroleumsformuen på sokkelen blir omplassert i finanskapital i utlandet. De fremtidige kapitalinntektene fra Petroleumsfondet vil komme senere generasjoner til gode.

12 Dette spørsmålet henger også sammen med at tilgangen på arbeidskraft neppe vil vokse mye i fremtiden. Sterk vekst i realkapitalen alene vil derfor trolig føre til at kapitalavkastningen blir lavere enn avkastningen av kapital investert i utlandet.

Finansieringen av folketrygden stiller også store krav til finanspolitikken. Beregninger viser at andelen av eldre i befolkningen vil stige betydelig på lengre sikt, samtidig som de yrkesaktive tenderer til å gå tidligere ut av arbeidsstyrken enn før. Dessuten vil den gjennomsnittlige pensjonist ha rett til større tilleggspensjoner i fremtiden som følge av lengre opptjeningstid. Pensjonistenes private konsum er derfor forventet å utgjøre en betydelig større andel i fremtiden enn nå.

Både de høye midlertidige oljeinntektene og finansieringen av folketrygden taler derfor for at staten sparer opp formue i forkant. Hvis den ikke gjør dette, vil det bli et høyere skattetrykk eller kutt i offentlige utgifter på lengre sikt. Slike langsiktige virkninger av en ekspansiv finanspolitikk kommer til syne i generasjonsregnskapet,¹³ som bygger på den langsiktige (intertemporale) budsjettammenhengen for offentlig sektor, se vedlegg til denne artikkelen. Generasjonsregnskapet holder rede på hvilke implikasjoner finanspolitikken har for fremtidige skattebyrder dersom den offentlige sektoren og velferdsordningene skal opprettholdes. Beregninger taler for at den nåværende finanspolitikken har en innretning som i store trekk gir generasjonsmessig balanse, se Steigum og Gjersem (1999). Det krever at staten må ha betydelige budsjettoverskudd i årene fremover hvis man skal opprettholde den offentlige sektoren og samtidig unngå å velte skattebyrder over på fremtidige generasjoner.

I nasjonalregnskapet er det kun investering i realkapital som regnes som investering hjemme, ikke investering i *humankapital*, altså bruk av varer og tjenester til utdanning, opplæring o.l. Slike utgifter regnes dels som offentlig konsum, dels som produktinnsats som ikke kommer med i nasjonalproduktet. Det kan derfor være misvisende å knytte spørsmålet om finanspolitikkenes langsiktige virkninger ensidig til størrelsen på offentlige budsjettoverskudd og sparing i tradisjonell forstand. I nyere forskning står humankapital, produksjon av ny kunnskap og incentiver til å utvikle nye produksjonsmetoder og produkter sentralt når man

¹³ Denne metoden ble først presentert av Auerbach, Gokhale og Kotlikoff (1991). Se også Steigum og Gjersem (1999) for en analyse av norsk finanspolitikk ved hjelp av denne metoden.

skal forklare hvorfor arbeidsproduktiviteten vokser sterkere i noen land enn i andre.¹⁴ Videre blir «rent-seeking» og politikk for å beskytte bransjer som ikke tåler markeds konkurranse, trukket frem som eksempler på økonomisk politikk som får negative virkninger på økonomisk vekst.

Ny kunnskap er avgjørende for økonomisk vekst. Den enkelte husholdning eller bedrift kan ha for svake incentiver til å satse på ny kunnskap og kompetanse fordi den samfunnsøkonomiske avkastningen av investering i kunnskap ofte er større enn den privatøkonomiske. Det er blitt brukt som argument for at offentlig sektor bør subsidiere slike aktiviteter. Selv i land som USA, der den politiske skepsisen til offentlig sektors utgifter er større enn i de fleste andre land, subsidieres utdanning og forskning og utvikling i stor skala. Hvor effektivt denne form for subsidier virker, er imidlertid usikkert.¹⁵

14 Disse incentivene kan igjen knyttes til økonomiens institusjonelle infrastruktur i vid forstand. I nyere vekstteori spiller derfor offentlig sektor en sentral rolle gjennom politikk knyttet til lov og orden, beskyttelse av eiendomsrett og patenter, lave effektive skattesatser, effektiv offentlig forvaltning, osv.: «The infrastructure of an economy – the rules and regulations and the institutions that enforce them – is a primary determinant of the extent to which individuals are willing to make the long-term investments in capital, skills, and technology that are associated with long-run economic success. Economies in which the government provides an environment that encourages production are extremely dynamic and successful. Those in which the government abuses its authority to engage in and permit diversion are correspondingly less successful» (Jones, 1998, kap. 7, s. 144).

15 Det er anslått at ca. 50 prosent av all forskning og utvikling i USA er finansiert over offentlige budsjetter, mot 33 prosent i Tyskland og 20 prosent i Japan, se Aghion and Howitt (1998, s. 485). For eksempel finansierer de amerikanske myndighetene 74 prosent av all forskning og utvikling i flyindustrien gjennom øremerkede midler. Øremerking av midler til spesielle bransjer eller sektorer vanskeliggjøres imidlertid av informasjonsskjevheter og måleproblemer knyttet til resultatene, og stimulerer dessuten til «rent-seeking» og lobbyvirksomhet. Generell støtte til forskning og utvikling gir mindre lobbyvirksomhet og «rent-seeking», men tenderer også til å gi dårligere effekt, fordi det offentlige delvis vil finansiere forskning og utvikling som hadde blitt gjennomført uansett. Både i Frankrike og i andre OECD-land er det anslått at minst 50 prosent av alle FoU-motiverte subsidier er overflødige i denne forstand (Aghion og Howitt, 1998, s. 489).

2.3 Langsiktige mål og hensiktsmessig

arbeidsdeling mellom finanspolitikk og pengepolitikk

Når vi betrakter de langsiktige målene for økonomisk politikk, er arbeidsdelingen mellom penge- og finanspolitikken naturlig og lite kontroversiell. Pengepolitikken bør innrettes mot å oppnå lav inflasjon eller prisstabilitet, mens finanspolitikken bør innrettes mot langsiktige realøkonomiske mål knyttet til økonomisk vekst og fordeling. Denne arbeidsdelingen vil innebære at pengepolitikken og finanspolitikken utfyller og kompletterer hverandre. Hvis pengepolitikken lykkes i å oppnå det inflasjonsmål som er satt, vil den også legge et godt grunnlag for at markedsøkonomien kan fungere effektivt. Det vil øke sjansen for at de langsiktige realøkonomiske målene for finanspolitikken vil bli nådd. Og omvendt – lykkes man i å få en langsiktig innretning av finanspolitikken som fremmer de realøkonomiske målene, vil det trolig bli lettere å gjennomføre pengepolitikken.

Hvis finanspolitikken ikke lykkes, men for eksempel blir for ekspansiv i forhold til de langsiktige målene, vil det ikke av den grunn være fornuftig å endre den langsiktige innretningen av pengepolitikken.¹⁶ La oss tenke oss at bruken av oljeinntektene til offentlig konsum blir større enn det som er forenlig med de langsiktige målene, og at dette fører til større lønns- og prispress. Hvis finansmarkedene har tiltro til at inflasjonsmålet for pengepolitikken ligger fast, vil kronen appresiere ut fra forventninger om at pengepolitikken vil bli strammere. Inflasjonsmålet tilsier at sentralbanken øker renten for å begrense etterspørselspresset. Den realøkonomiske virkningen av det økte offentlige konsum ville bli lavere samlet sparing (lavere realinvesteringer og netto kapital-eksport) og en justering av næringsstrukturen til disse endringene i sammensetningen av etterspørselen, blant annet en mindre konkurranseutsatt sektor. En endret pengepolitikk kan imidlertid ikke motvirke de langsiktige virkningene av økt offentlig konsum. Hvis for eksempel pengepolitikken ikke strammes til, men avviker fra det langsiktige inflasjonsmålet, kan styrkingen av den nominelle valutakursen bli mindre eller utebli helt. Men da blir resultatet i ste-

¹⁶ Vi kommer tilbake til spørsmålet om hvordan endringer i finanspolitikken kan virke inn på sentralbankens reaksjonsfunksjon i avsnitt 3 nedenfor.

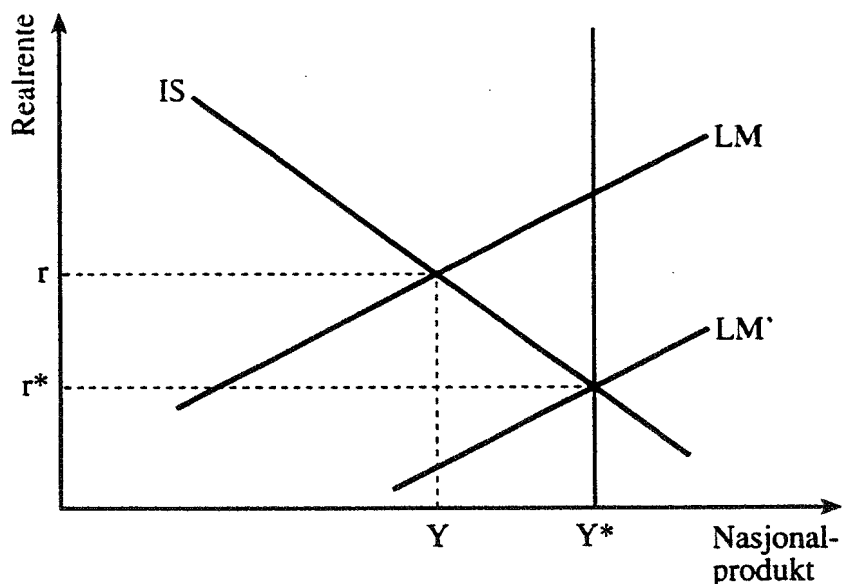
det etterspørselspress og gradvis svekkelse av den kostnadmessige konkurranseevnen gjennom lønns- og prisøkninger. Mangel på pengepolitisk innstramning kan også få uheldige forventningseffekter. Publikum vil få mindre tiltro til den fremtidige pengepolitikken, og folks inflasjonsforventninger blir mindre stabile. Opparbeidelse av ny tillit til at sentralbanken vil prioritere lav inflasjon, kan innebære realøkonomiske tap i en overgangsperiode.

Hva hvis sentralbanken ikke klarer å nå inflasjonsmålet? Er det en god grunn til at den langsiktige innretningen av finanspolitikken bør justeres? La oss tenke oss at inflasjonen vedvarende blir noe høyere enn inflasjonsmålet (for eksempel gjennomsnittlig 3 prosent i stedet for et inflasjonsmål på 2 prosent). Vi har ovenfor argumentert med at pengepolitikken neppe er supernøytral, slik at denne mangelen på måloppfyllelse kan ha negative realøkonomiske konsekvenser på lang sikt, men sannsynligvis er disse konsekvensene meget små. Uansett er det vanskelig å begrunne hvorfor slike konsekvenser skulle føre til endringer i den langsiktige innretningen av finanspolitikken. Det samme gjelder hvis inflasjonen blir liggende *under* inflasjonsmålet. I stedet virker det mest naturlig å sette inn tiltak for å forbedre sentralbankens pengepolitikk slik at inflasjonen kommer på linje med inflasjonsmålet.

3 Rolledeling og koordineringsproblemer i konjunkturpolitikken

3.1 Kortsiktige virkninger av penge- og finanspolitikk

Vi skal nå drøfte samspillet mellom finanspolitikk og pengepolitikk i et konjunkturperspektiv. Vår modellramme er en liten, åpen økonomi med flytende valutakurs i en verden med høy mobilitet av finanskapital over landegrensene (Mundell-Fleming-modellen). Pengepolitikk får realøkonomiske virkninger fordi det er nominell lønns- og prisstivhet på kort sikt, men som forklart i avsnitt 2 vil disse virkningene dø ut over tid. Konjunktursvingninger utløses av ulike makroøkonomiske sjokk og forstyrrelser som setter i gang svingninger i samlet etterspørsel etter varer og tjenester. Det fører til fluktuasjoner i produksjon og sysselsetting i forhold til økono-



Figur 1 Lavkonjunktur illustrert ved IS-LM-modellen

miens langsiktige vekstbane.¹⁷ Ved å påvirke samlet etterspørsel får penge- og finanspolitikken realøkonomiske virkninger. Vi antar for enkelhets skyld at inflasjonsmålet og publikums inflasjonsforventning er lik null. Det er derfor fullt samsvar mellom nominell rente og realrente.¹⁸ Vi skal i første omgang se bort fra at det tar tid før penge- og finanspolitikken får virkninger på BNP og inflasjon, men kommer tilbake til dette spørsmålet nedenfor.

Figur 1 illustrerer en kortsiktig makroøkonomisk likevekt med lavt aktivitets- og sysselsettingsnivå. Skjæringspunktet mellom IS-kurven og LM-kurven definerer et nasjonalprodukt (Y) og en realrente (r).

17 Nyere konjunkturforskning har vært opptatt av at også tilbudssideforhold (ujevne teknologiske fremskritt) kan skape fluktuasjoner i økonomien, blant annet ved at de fører til svingninger i investeringsetterspørselen (Kydland og Prescott, 1982). Slike realkonjunkturer gir ikke uten videre grunnlag for en aktiv stabiliseringspolitikk, men det blir tvert imot viktig at penge- og finanspolitikken ikke motarbeider denne typen endringer i tilbudsforholdene og produksjonskapasiteten. Realkonjunkturteori kan imidlertid ikke forklare episoder med stor ubalanse i økonomien, altså de episodene der potensialet for konjunkturpolitikk er størst.

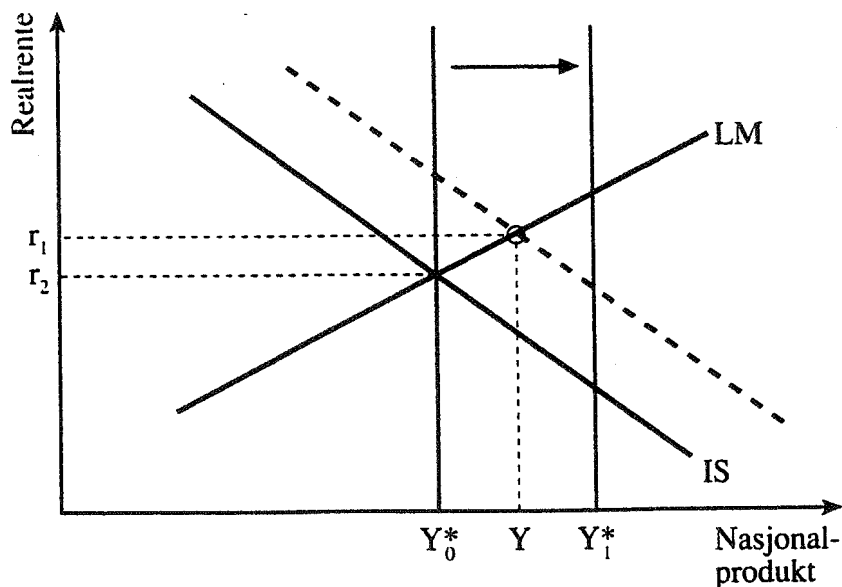
18 De konklusjoner vi kommer frem til, vil holde selv om inflasjonsmålet er positivt. Det er imidlertid viktig at inflasjonsmålet er troverdig, slik at publikums inflasjonsforventning ikke blir påvirket av endringer i den løpende pengepolitikken.

IS-kurven representerer samlet etterspørsel som funksjon av realrenten. Både makroøkonomiske sjokk som øker samlet etterspørsel, og ekspansiv finanspolitikk fører til skift til høyre i IS-kurven. LM-kurven illustrerer likevekten i penge- og finansmarkedene. Den vil ha et stigende forløp og skifte til høyre i diagrammet hvis pengepolitikken blir mer ekspansiv. Valutakursen kommer ikke direkte frem i diagrammet, men i denne modellen vil endringer i den økonomiske politikken føre til at norske kroner appresierer hver gang renten går opp, og depresierer hver gang renten går ned. Omlegging til en ekspansiv pengepolitikk fører til rentenedgang og depresiering. Depresieringen blir større på kort enn på lang sikt, såkalt «overshooting». På grunn av nominell prisstivhet vil endringer i den nominelle valutakursen gi en tilsvarende endring i den reelle valutakursen på kort sikt. Videre vil en ekspansiv finanspolitikk føre til renteoppgang og appresiering, altså de motsatte kvalitative virkninger på rente og valutakurs av ekspansiv pengepolitikk.

Modellen fanger opp at lav økonomisk aktivitet i en lavkonjunktur henger sammen med for sterk knapphet på likviditet, som skaper et høyt realrentenivå, med tilhørende appresiert valuta og stramme kredittbetingelser for publikum. Dermed blir samlet etterspørsel (Y) for lav i forhold til kapasiteten i økonomien (Y^*). Figur 1 viser også en situasjon med normal konjunktursituasjon (Y^*, r^*). Y^* svarer til normal kapasitetsutnyttelse og er definert som det høyeste aktivitetsnivået som kan opprettholdes uten at lønns- og prisveksten tiltar. Vi ser av figuren at en slik tilpasning ville ha krevd et skift til høyre i LM-kurven slik at realrenten hadde vært lavere (og valutakursen svakere) og samlet etterspørsel hadde vært høyere. Økonomiens tilstand under en lavkonjunktur innebærer sløsing med ressurser, altså en markedssvikt. Hvorfor sørger ikke Adam Smiths usynlige hånd for at markedet raskt bringer økonomien ut av denne situasjonen? Grunnen er at det nominelle pris- og lønnsnivå ikke synker raskt nok til at pengemengdens kjøpekraft blir passelig stor. Markedet klarer ikke på egen hånd å flytte LM-kurven mot høyre gjennom fall i det nominelle lønns- og prisnivået på kort sikt. Det kan forklares med en koordineringssvikt i den desentraliserte pris- og lønnsdannelsen i økonomien.

En ekspansiv pengepolitikk og finanspolitikk samtidig (skift til høyre i de to kurvene) vil øke den økonomiske aktiviteten, men virkningen på realrente og valutakurs blir ubestemt. Omvendt: Hvis økonomien er overopphetet slik at krysset mellom IS- og LM-kurven ligger til høyre for Y^* i figur 1, vil innstramninger i penge- og finanspolitikken virke stabiliserende.

Spørsmålet om hvordan pengepolitikken skal innrettes dersom økonomien blir utsatt for pris- og tilbudssjokk, har stått sentralt i nyere faglitteratur. Vi skiller mellom varige endringer i produksjonskapasiteten og midlertidige skift, som skaper engangs- endringer i pris- og kostnadsnivå, for eksempel oljeprissjokk eller endringer i indirekte skatter. Varige tilbudssjokk kan illustreres som endringer i den normale produksjonskapasiteten Y^* , se figur 2. Et positivt tilbudssjokk (skift oppover i Y^*) vil sannsynligvis gå sammen med et visst positivt skift i IS-kurven på grunn av økt investeringsetterspørsel og kanskje større privat konsum som følge av økt permanentinntekt. Hvis pengepolitikken (LM-kurven) holdes uendret, er det grunn til å tro at skjæringspunktet mellom kurvene vil innebære et for lavt nasjonalprodukt i forhold til den nye kapasiteten. For å nå inflasjonsmålet bør derfor



Figur 2 Et varig positivt tilbudssjokk

pengepolitikken bli mer ekspansiv slik at den nye LM-kurven skjærer IS-kurven for et nasjonalprodukt som svarer til Y^* (se figur 2). Omvendt bør et varig negativt tilbudssjokk innebære en strammere pengepolitikk (skift til venstre i LM-kurven) som forhindrer lav realrente og prispress.

Midlertidige pris- eller kostnadsforstyrrelser krever ingen endringer i penge- eller finanspolitikken dersom sjokkene ikke øker inflasjonstakten på mer varig basis. I 1970-årene ble industrilandene utsatt for en serie negative tilbudssjokk som både reduserte den underliggende veksttrenden og økte inflasjonstakten. Flere land førte da en økonomisk politikk som i ettertid viste seg å være inflatorisk. Hvor stor innstramning i penge- og finanspolitikken som vil være optimalt etter negative tilbudssjokk, må imidlertid være basert på en avveining av to midlertidige onder, inflasjon og arbeidsledighet: Hvis hensynet til inflasjonen veier tungt, bør innstramningen skje raskt og sterkt. Men dersom hensynet til sysselsettingen veier tungt, bør innstramningen skje mer gradvis.

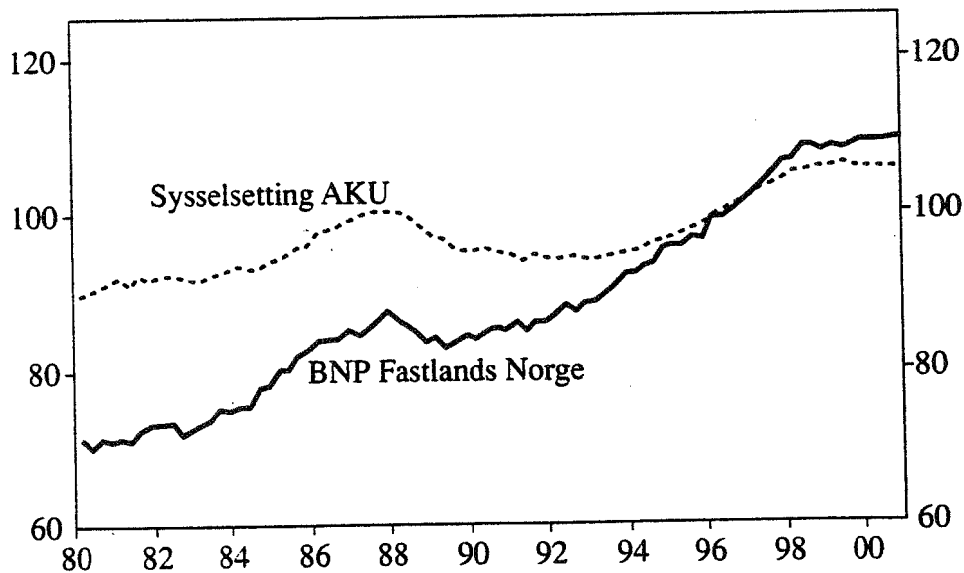
3.2 Hvordan bør sammensetningen av penge- og finanspolitikken være?

Vi går nå tilbake til figur 1, der økonomien var inne i en lavkonjunktur. Hvis myndighetene legger om til en ekspansiv finanspolitikk (skift til høyre i IS-kurven) som reduserer offentlig sparing, vil økt realrente og sterk krone særlig gå ut over innenlandske realinvesteringer og utenriksregnskapet. Hvis derimot pengepolitikken blir ekspansiv, vil realrenten bli lavere og konkurransevnen bedre. Realinvesteringene og driftsbalansen, det vil si samlet sparing, blir derfor større. Valget mellom finans- og pengepolitikk har derfor betydning for konsum og sparing. Dette kan igjen få innvirkning på oppfyllelsen av de langsiktige målene for finanspolitikken. Hvis for eksempel den ekspansive finanspolitikken gir en raskere ekspansjon av det offentlige konsum enn det som svarer til de langsiktige mål, må det offentlige konsumet reduseres på et senere tidspunkt. Politisk kan det være vanskeligere å få til.

Som vi nevnte innledningsvis, oppsto det en situasjon med uheldig sammensetning av penge- og finanspolitikken i norsk



Figur 3 Korte renter, tre måneder



Figur 4 Produksjon og sysselsetting. Indeks 1996 = 100

økonomi i perioden 1990–1993. Da førte den faste valutakursen til at pengepolitikken ble svært stram og realrenten høy i en dyp lavkonjunktur, se figur 3 og 4.¹⁹

19 Samtidig førte omlegging av skattesystemet til at realrenten etter skatt steg mer enn realrenten før skatt.

Vi ser av figur 3 at den norske tremånedersrenten ble holdt oppe av det uvanlig høye tyske rentenivået i denne perioden. Samtidig var inflasjonen i Norge lavere enn inflasjonen hos våre handelspartnere. Den amerikanske pengepolitikken var mer ekspansiv og førte til et meget lavt rentenivå som vist i figur 3. Økonomisk stagnasjon og økende arbeidsledighet gjorde at finanspolitikken i Norge ble lagt om i ekspansiv retning ved begynnelsen av 1990-årene. Kombinasjonen av svært stram pengepolitikk og ekspansiv finanspolitikk ga imidlertid ikke på langt nær balanse i norsk økonomi. Som figur 4 viser, fortsatte lavkonjunktoren her hjemme helt frem til 1993. Det var først da pengepolitikken ble lettere og finanspolitikken strammere fra om lag 1993–94, at rentenivået falt og sysselsettingen begynte å stige igjen.²⁰

Realrente	Konjunkturfase		
	Lav	Gunstig	Press
Høy (sterk krone)	Lettere p.	Lettere p. Strammere f.	Strammere f.
Normal	Lettere p. Lettere f.	Mål- oppfyllelse	Strammere p. Strammere f.
Lav (svak krone)	Lettere f.	Strammere p. Lettere f.	Strammere p.

Merknad:

Strammere pengepolitikk (p.) fører til bevegelse mot nord-vest (lettere p. i motsatt retning)

Strammere finanspolitikk (f.) fører til bevegelse mot syd-vest (lettere f. i motsatt retning)

Figur 5 Ideelle kortsiktige krav til penge- og finanspolitikken i ulike situasjoner

20 En analyse av Frøyland og Leitemo (1999) illustrerer den stramme pengepolitikken under lavkonjunktoren tidlig i 1990-årene ved å beregne en Taylor-rente som indikator for en pengepolitikk som hadde vært bedre tilpasset den norske konjunktursituasjonen. I 1991 og 1992 var forskjellen mellom den norske tremånedersrenten og den beregnede Taylor-renten i overkant av 5 prosentpoeng. En pengepolitikk basert på bruk av Taylor-regelen ville imidlertid ha forutsatt et helt annet pengepolitisk regime enn det vi faktisk hadde på denne tiden. I avsnitt 3.4.1 nedenfor skal vi se nærmere på sammenhengen mellom finanspolitikken og Taylor-renten.

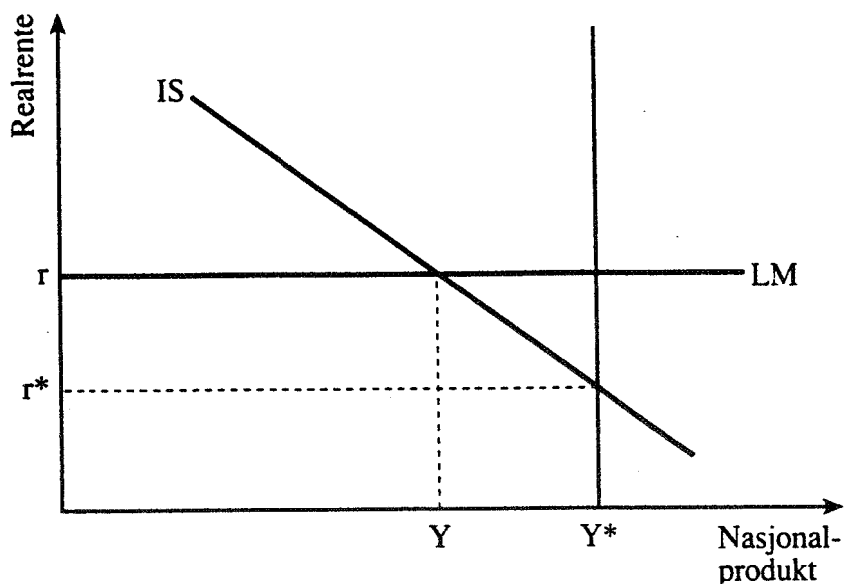
I figur 5 har vi vist hvordan ulike kombinasjoner av konjunktursituasjon og realrente kan gi behov for ulik sammensetning av penge- og finanspolitikken for å stabilisere økonomien. Figuren bygger på at pengepolitikken er innrettet mot et troverdig inflasjonsmål.

Hvis for eksempel realrenten er høy og kronen sterk i en lavkonjunktur, vil det være ønskelig å prioritere en ekspansiv pengepolitikk foran en ekspansiv finanspolitikk. Hvis økonomien er i en situasjon med etterspørselspress og realrenten i utgangspunktet er høy (kronen sterk), virker det mest hensiktsmessig å prioritere en strammere finanspolitikk, fordi en strammere pengepolitikk vil øke realrenten og styrke kronen ytterligere. En slik vurdering må imidlertid også trekke inn forholdet mellom løpende inflasjon og inflasjonsmålet. Figuren viser også andre situasjoner der sammensetningen av finans- og pengepolitikken kan endres. Hvis økonomien for eksempel er i en normal konjunktursituasjon med høy realrente og sterk krone, kan en kombinasjon av strammere finanspolitikk og lettere pengepolitikk føre til lavere rente og bedre konkurransevne uten at det oppstår etterspørselspress i økonomien.

3.3 Likviditetsfellen

Som kjent var Keynes (1936) skeptisk til at pengepolitikken alene kunne bringe økonomien ut av depresjonen i 1930-årene uten støtte av en ekspansiv finanspolitikk. For det første hevdet han at økonomien kunne ha så stor realkapital at publikum ikke ville investere nok til å få full sysselsetting uansett hvor ekspansiv pengepolitikken ble. Argumentet virker lite plausibelt og blir ikke lenger tatt seriøst. Det andre argumentet var den såkalte *likviditetsfellen*. Den kunne ifølge Keynes inntreffe hvis den nominelle renten ble svært lav samtidig som forventninger om renteoppgang til et normalnivå førte til at pengeetterspørselens rentefølsomhet ble meget stor.²¹ I en slik situasjon ville publikum avta et økt pengetilbud uten at markedrenten falt. En ytterligere utvidelse av pengetilbudet ville derfor ikke nyttet. Likviditetsfellen

²¹ Det ville da være rasjonelt å ha en mest mulig likvid formue og ikke risikere kurstap på beholdninger av lange obligasjoner.



Figur 6 Likviditetsfellen

er illustrert i figur 6. LM-kurven blir tilnærmet vannrett ved et visst lavt rentenivå (r). I en slik situasjon var det ifølge Keynes kun finanspolitikken som kunne stimulere samlet etterspørsel. Pengepolitikk alene virket ikke.

Spørsmålet om hvorvidt en likviditetsfelle hadde vært operativ i mellomkrigstiden, ble gjenstand for empiriske undersøkelser etter den annen verdenskrig, og konklusjonen var at så ikke syntes å ha vært tilfellet. Likviditetsfellen gikk derfor etter hvert i glemmeboken helt til begrepet dukket opp igjen i forbindelse med Japans dårlige økonomiske utvikling i 1990-årene.²²

Om nominell rente kan bli lavere enn et visst gulv som er større enn null, kan diskuteres, men uansett kan ikke det nominelle rentenivå bli negativt. En svakhet ved analysen til Keynes er imidlertid at den ikke skiller mellom nominell rente og realrente. Det er påvirkningen av realrenten som er avgjørende for penge-

²² I Japan har finanspolitikken vært svært ekspansiv, og det nominelle rentenivået er i de senere år blitt meget lavt (nær null), samtidig som prisnivået har tendert til å falle. Det ser derfor ut som om Japan er kommet i en likviditetsfelle. Og det er i en situasjon der statsgjelden vokser så raskt at en omlegging av finanspolitikken i ekspansiv retning synes helt utelukket.

politikkens realøkonomiske virkninger på kort sikt.²³ Hvis pengepolitikken innrettes mot et inflasjonsmål som er høyere enn null, vil realrenten kunne bli lavere enn nominell rente. I prinsippet kan pengepolitikken sørge for at realrenten blir negativ, hvis det er nødvendig for å få økonomien ut av en lavkonjunktur.²⁴

3.4 Pengepolitisk styringsregel når virkningene kommer med et tidsetterslep

Virkningene av penge- og finanspolitikk på BNP og inflasjon slår i praksis ut gradvis og med et tidsetterslep. Virkningene av pengepolitikken på konsumprisindeksen kommer dels via valutakursen (gjennom endringer i priser på importerte varer) og dels gjennom endringer i lønns- og prisdannelsen innenlands. De siste virkningene finner ofte sted som reaksjon på selve konjunktursituasjonen: I tider med høykonjunktur og etterspørselspress vil lønnstillegg og prispåslag tendere til å øke, mens lavkonjunktur og svak etterspørsel fører til svak (eventuelt ingen eller negativ) lønns- og prisvekst. Virkninger gjennom valutakurser og endrede importpriser i norske kroner kommer raskere enn prisendringene på hjemmeproduerte varer og tjenester. Videre tyder empiriske undersøkelser på at virkningene i gjennomsnitt kommer raskere på BNP enn på inflasjonstakten.

Disse forsinkelsene i politikken virkninger på BNP og inflasjon fører til at penge- og finanspolitikk blir langt vanskeligere i praksis enn det den enkle statiske analysen i avsnitt 3.1 tilsier. Makroøkonomisk styring er en helt annen type styring enn for eksempel det å holde en bil på veien. Bilkjøring er enkelt fordi virkningen av dreininger på rattet slår momentant

23 I tillegg kommer virkninger av pengepolitikken gjennom at kreditt blir lettere tilgjengelig.

24 Krugman (1999) anbefaler at pengepolitikken i Japan gjøres mer ekspansiv samtidig som sentralbanken signaliserer et inflasjonsmål på 3 prosent på mellomlang sikt. Ideen er at denne omleggingen etter hvert skal få publikum til å forvente en inflasjon på 3 prosent, slik at realrenten synker til under -2 prosent. I dag preges Japans økonomi av forventninger om deflasjon.

ut på forhjulene. Enhver forstyrrelse som bringer bilen litt ut av kurs, kan derfor korrigeres nesten umiddelbart. Kontrollperioden fra styringen endres til den virker på bilen, er med andre ord nær null. Makroøkonomisk styring av inflasjon og BNP må derimot bygge på at kontrollperiodene strekker seg over flere år.

En god makroøkonomisk styringsregel må være basert på realistiske oppfatninger av treghet og tidsetterslep i økonomiens virkemåte og den uunngåelige usikkerheten om fremtiden, som alltid vil være til stede. Politikken kan ikke innrettes mot mål for BNP og inflasjon den neste måned eller det neste kvartal, men må ha en lang horisont. Det viktigste informasjonsgrunnlaget for pengepolitikken vil være de siste tilgjengelige data om konjunktursituasjon og inflasjon. Selv om denne informasjonen om økonomien må brukes for alt det den er verd, vet man at det vil komme nye forstyrrelser og sjokk i økonomien i de neste kvartalene, slike som man i dag ikke har kunnskaper om. Denne kunnskapen kan man først ta hensyn til i den løpende politikk når den foreligger. Styringen blir derfor nødvendigvis ufullkommen. Det vil i praksis være umulig å nå bestemte kvantitative mål for BNP og inflasjon på et par års sikt.

3.4.1 Taylor-regelen

Den amerikanske økonomen John Taylor (1993, 1996) har i en undersøkelse av amerikansk pengepolitikk påvist at atferden til den amerikanske sentralbanken samsvarte ganske godt med følgende enkle regel for rentefastsettelse:

$$(3) \quad i = \pi + 0,5y + 0,5(\pi - \pi^*) + r^* \quad (\text{Taylor-regelen})$$

Dette kalles en instrumentregel eller en reaksjonsfunksjon. Her er i den nominelle styringsrenten, y er det prosentvise avvik mellom BNP og trend (produksjonsgap), π er den observerte inflasjonstakten, π^* er inflasjonsmålet, og r^* er den anslåtte realrente som sentralbanken legger til grunn. Taylor-regelen for pengepolitikken betyr for det første at hvis konjunktursituasjonen er normal (produksjonsgap lik null) og inflasjonen er den samme

som inflasjonsmålet, vil realrenten ($r = i - \pi$) på kort sikt være lik r^* . Videre sier regelen at hvis inflasjonen er større enn inflasjonsmålet (mens konjunktursituasjonen fremdeles er normal), vil pengepolitikken strammes til slik at realrenten på kort sikt blir *høyere* enn den langsiktige realrenten. Hvis inflasjonen er for høy i en normal konjunktursituasjon, kan rentefastsettelsen derfor uttrykkes slik:

$$(4a) \text{ Realrente: } r = r^* + 0,5(\pi - \pi^*) > r^* \quad (\pi > \pi^*, y = 0)$$

$$(4b) \text{ Nominell rente: } i = (r^* + \pi^*) + 0,5(\pi - \pi^*) + (\pi - \pi^*)$$

Ligning (4a) sier at realrenten må settes høyere enn den langsiktige realrenten. Av (4b) ser vi at det innebærer at nominell rente får to påslag. Det midterste leddet i (4b) svarer til realrentetillegget i (4a), og det siste leddet er det tillegget i nominell rente som trengs for å hindre at den økte inflasjonen reduserer realrenten. Dersom inflasjonstakten er 2 prosentpoeng over inflasjonsmålet, strammes altså pengepolitikken til slik at realrenten på kort sikt kommer én prosent over sitt langsiktige nivå. Det innebærer at nominell rente må settes 2,5 prosentpoeng over den normale nominelle rente. Et viktig prinsipp i amerikansk pengepolitikk er derfor at den nominell rente må gå *mer* opp enn avstanden mellom inflasjonen og inflasjonsmålet. Pengepolitikken blir derfor stram, slik at den over tid vil dempe inflasjonen og bidra til at inflasjonsmålet blir nådd.

Hvis økonomien er i en situasjon med høykonjunktur slik at BNP for eksempel ligger 2 prosent over trenden (positivt produksjonsgap) samtidig som inflasjonen er lik inflasjonsmålet, vil renten også bli satt opp, slik at realrenten på kort sikt blir høyere enn sitt langsiktige nivå r^* :

$$(5a) \text{ Realrente: } r = r^* + 0,5y > r^* \quad (\pi = \pi^*, y > 0)$$

$$(5b) \text{ Nominell rente: } i = (r^* + \pi^*) + 0,5y$$

Hvis produksjonsgapet y er to prosentpoeng, vil derfor realrenten bli satt opp med ett prosentpoeng, like meget som i eksemplet ovenfor. Men den *nominelle* renten behøver selvsagt ikke bli satt så mye opp i dette tilfellet for at man skal oppnå den ønskede virk-

ning på realrenten. Det er nok å sette opp nominell rente med like meget som realrenten, altså ett prosentpoeng.

Siden Taylor-regelen er symmetrisk, sier den også hvor mye realrenten og den nominelle renten blir satt ned dersom inflasjonsdifferansen og produksjonsgapet er negative. Taylor-regelen er altså en regel for pengepolitikken som fører til at inflasjonen fluktuerer rundt et langsiktig mål. For å nå inflasjonsmålet vil sentralbanken tendere mot å sette ned realrenten i lavkonjunkturer og opp i høykonjunkturer så lenge inflasjonen ikke ligger systematisk over målet. Pengepolitikken vil derfor ha en stabiliserende virkning på konjunktorene. I noen tilfeller kan rentefastsettelsen til sentralbanken bli noe annerledes enn det Taylor-regelen foreskriver. Det har for eksempel hendt at den amerikanske sentralbanken har latt renten ligge noe under Taylor-renten i perioder med stor internasjonal finansiell uro.

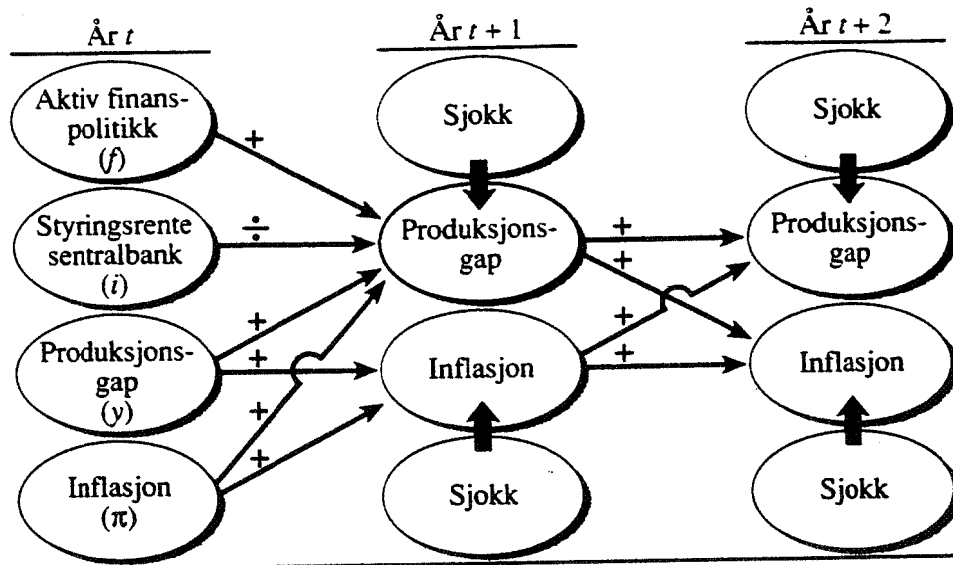
3.4.2 Pengepolitisk styring ved hjelp

av sentralbankens inflasjonsprognose

Den svenske økonomen Lars E.O. Svensson (1997, 1999, 2000) har studert hva som er en optimal styringsregel for rentefastsettelsen dersom sentralbanken har et inflasjonsmål for pengepolitikken. Svensson viser at den optimale pengepolitiske styringen kan tolkes som at sentralbanken innretter pengepolitikken mot at inflasjonen på noe sikt skal nå et mellommål for denne politikken, nemlig sentralbankens egen inflasjonsprognose for fremtidig inflasjon («inflation forecast targeting»). Hvis for eksempel prognosen for inflasjonen to år frem i tid ligger under inflasjonsmålet, tilsier styringsregelen lettelse i dagens pengepolitikk (rentenedsettelse). Det er en slik tankegang som ligger til grunn for engelsk og svensk pengepolitikk.

Svensson legger til grunn en stilisert dynamisk modell for sine analyser av optimal pengepolitikk ved et inflasjonsmål. De sentrale dynamiske sammenhengene i modellen hans er illustrert i figur 7.

En forenkling som ligger i modellen, er at den kun ser på årlige virkninger. Modellen fanger likevel opp hovedmekanismene i de prognosemodeller som sentralbanker vanligvis bruker i praksis. Kjernen i modellen er en gjensidig avhengighet mel-



Figur 7 En dynamisk modell (Svensson)

lom inflasjon og produksjonsgap. En Phillips-sammenheng sier at produksjonsgap og inflasjon påvirker neste års inflasjonstakt positivt: Et positivt produksjonsgap skaper lønns- og prispress, og dessuten vil inflasjonen ha en tendens til å fortsette hvis den først er kommet i gang.²⁵ Phillips-sammenhengen inneholder dessuten en sjokkvariabel som endrer inflasjonen på en uberegnelig måte (se nederste del av figur 7). Denne variabelen har forventet verdi lik null. Videre inneholder modellen en dynamisk IS-sammenheng som sier hvordan produksjonsgapet neste år påvirkes av forhold som stimulerer samlet etterspørsel i år, slik som beslutninger om iverksettelse av en aktiv finanspolitikk, sentralbankens styringsrente, inflasjonen (reduserer realrenten for uforandret nominell rente) og produksjonsgapet i år. Den siste linken fanger opp en viss treghet (persistens) i konjunktur-

25 I Svenssons modell vil en inflasjon som først er satt i gang, fortsette med uforminsket styrke selv om produksjonsgapet holdes vedvarende lik null. Det forutsetter at publikum oppjusterer inflasjonsforventningene for neste år til den observerte inflasjonstakt. En kanskje mer plausibel hypotese er at publikum har tiltro til at sentralbanken vil holde fast ved det langsiktige inflasjonsmålet, og i så fall vil forventningsdannelsen ha en stabiliserende effekt på lønns- og prisdannelsen. Rentefastsettelsen behøver da ikke bli like «aggressiv» som i Svenssons modell.

utviklingen. I tillegg til virkningen fra disse faktorene påvirkes fremtidig produksjonsgap av en sjokkvariabel som har forventning lik null.

Økonomiens virkemåte over tid kan tolkes som følger. Når sentralbanken fastsetter styringsrenten, har den informasjon om produksjonsgapet, inflasjonen og finanspolitikken i utgangspunktet. Inflasjonen neste år kan den ikke gjøre noe med. Neste års inflasjon avhenger av inflasjonen og produksjonsgapet i år, samt av sjokkene neste år.²⁶ Pengepolitikken kan imidlertid påvirke inflasjonen over en toårshorisont. Økt rente vil for eksempel øke realrenten og redusere neste års produksjonsgap, og det vil i sin tur ha en dempende virkning på inflasjonen om to år. I figuren har vi ikke illustrert virkningene av den fremtidige penge- og finanspolitikken på inflasjon og produksjon. Både pengepolitikken og finanspolitikken neste år kan påvirke produksjonsgapet om to år, men ikke inflasjonen før om tre år osv. Det går også klart frem av figur 7 at fullkommen styring er umulig. Inflasjonen om to år avhenger ikke bare av pengepolitikken, men også av sjokkvariabelen til neste års produksjonsgap og de to sjokkene i inflasjonen neste år og om to år. Uansett hvor dyktig sentralbanken er, vil derfor inflasjonen om to år normalt avvike fra inflasjonsmålet på grunn av tilfældighetenes spill.

La oss se nærmere på hva som vil være en optimal styringsregel for pengepolitikken dersom økonomiens virkemåte og tidsetterslepene er slik figur 7 illustrerer. Siden pengepolitikk vil påvirke BNP og inflasjon i flere år fremover, må sentralbanken både avveie mål knyttet til BNP og inflasjon i samme periode og mellom ulike perioder i fremtiden. Svensson anvender følgende målfunksjon for sentralbankens optimale pengepolitikk i år t :

$$(6) \text{ Minimaliser } E_t \sum_{j=t}^{\infty} D^{j-t} \left[(\pi_j - \pi^*)^2 + \lambda y_j^2 \right] \quad (0 < D < 1, \lambda \geq 0)$$

26 Vi ser her bort fra virkninger via valutakursen og importert inflasjon. Vi kommer tilbake til denne virkningen nedenfor.

Målfunksjonen er en såkalt tapsfunksjon, det vil si forventet verdi²⁷ av summen av de neddiskonterte fremtidige tap som er knyttet til avvik fra inflasjonsmålet, samt til produksjonsgap (y) forskjellig fra null.²⁸ D er en konstant diskonteringsfaktor som er mindre enn 1, mens λ er en ikke-negativ parameter som sier noe om sentralbankens avveining mellom tap knyttet til avvik fra inflasjonsmålet og tap forbundet med at BNP avviker fra trend (produksjonsgap y forskjellig fra null). Hvis λ har en høy verdi, betyr det at sentralbanken legger betydelig vekt på å unngå at forventningsverdien av produksjonsgapet avviker for sterkt fra null i fremtiden. Hvis λ er null eller svært liten, er det i all hovedsak viktigst for sentralbanken å unngå systematiske avvik fra inflasjonsmålet. En ideell utvikling innebærer at inflasjonen er lik inflasjonsmålet, samt at produksjonsgapet er lik null i alle fremtidige perioder. Men på grunn av sjokkvariablene i figur 7 vil det nødvendigvis oppstå avvik fra målene *ex post*.

Svensson skiller mellom to typer inflasjonsmål, nemlig *strengt inflasjonsmål* ($\lambda = 0$) og *fleksibelt inflasjonsmål* ($\lambda > 0$). La oss se på disse tilfellene etter tur.

3.4.3 Strengt inflasjonsmål for pengepolitikken

I dette tilfellet forenkles tapsfunksjonen til sentralbanken:

$$(7) \text{ Minimaliser } E_t \sum_{j=t}^{\infty} D^{j-t} [(\pi_j - \pi^*)^2] \quad (0 < D < 1)$$

Bankens mål er å minimalisere forventet verdi av summen av de neddiskonterte kvadrerte avvik (tap) fra inflasjonsmålet i fremtiden. Det er her forholdsvis enkelt å finne den optimale regelen for pengepolitikken. For det første vet vi allerede at sentralbanken ikke kan gjøre noe med inflasjonen om ett år. Inflasjonen om to år kan imidlertid påvirkes. Dessuten vet sentralbanken at inflasjonen om tre år kan påvirkes av pengepolitikken neste år, osv.

27 E_t står for forventningsoperatoren, gitt informasjonen på tidspunkt t .

28 Denne målfunksjonen leder til tidskonsistent pengepolitikk, dvs. sentralbanken ønsker ikke å avvike fra en optimal plan hvis det ikke kommer ny informasjon til, se avsnitt 4 nedenfor.

Det vil derfor være optimalt å sette renten i år slik at forventet verdi av inflasjonsavviket om to år er lik null, sette renten neste år slik at forventet verdi av inflasjonsavviket om tre år er lik null. osv. Den optimale pengepolitikken innebærer derfor:

$$(8) \text{ Inflasjonsprognose år } t + 2 \quad E_t(\pi_{t+2}) = \pi^*$$

Sentralbanken skal altså bruke all tilgjengelig informasjon til å fastsette renten slik at prognosen for inflasjonen om to år (venstresiden i (8)) blir lik inflasjonsmålet. Sentralbankens inflasjonsprognose om to år er en funksjon av styringsrenten. Hvis styringsrenten settes opp, vil prognosen bli redusert, jf. figur 7.

I Svenssons modell i figur 7 har sentralbanken følgende informasjon ved rentefastsettelsen i år t :

- 1) Inflasjonstakt (π_t)
- 2) Produksjonsgap (y_t)
- 3) Beslutninger om finanspolitikk (f_t)

Svensson (1999) kaller den siste størrelsen (f) generelt for en eksogen variabel som påvirker samlet etterspørsel, men i norsk sammenheng er det naturlig å assosiere denne størrelsen med aktiv finanspolitikk i vid forstand (herunder Stortingets beslutninger om igangsettelse av store investeringsprosjekter, for eksempel i petroleumssektoren). Nøytral finanspolitikk svarer til $f = 0$, og stram finanspolitikk innebærer negativ f . Hvis sentralbanken har informasjon om store utbyggingsprosjekter i privat sektor (skift utover i investeringsetterspørselen i privat sektor), skal det også tas hensyn til denne informasjonen i rentefastsettelsen.

Ser vi nærmere på figur 7, er det klart hvordan disse tre informasjonskildene bør benyttes for å lage en prognose for inflasjonen to år frem i tid. Hvis inflasjonstakten er høyere enn inflasjonsmålet, vil det bidra til høyere inflasjon også om to år. Videre vil høy inflasjon i år bidra til lav realrente, som øker produksjonsgapet neste år og dermed inflasjonen om to år. Sentralbanken bør derfor sette opp renten for å motvirke at inflasjonen fortsetter. Det vil slå negativt ut på produksjonsgapet om ett år og ha en inflasjonsdempende effekt om to år. Produksjonsgapet (konjunktursituasjo-

nen) i inneværende periode bør også påvirke rentefastsettelsen. I modellen vil for eksempel et negativt produksjonsgap ha en tendens til å vedvare og dermed få en negativ virkning på inflasjonen om to år. Dessuten virker produksjonsgapet inn på Phillips-sammenhengen. Et negativt gap fører til lavere inflasjon neste år, og lav inflasjon har en tendens til å fortsette året etter, altså om to år. Et negativt produksjonsgap i år bør derfor føre til en lettere pengepolitikk straks. Omvendt bør et positivt produksjonsgap (overopphetning) bli møtt med renteøkning. Og endelig: Hvis finanspolitikken er stram, vil den bidra til å redusere produksjonsgapet neste år, og det har en modererende effekt på inflasjonen om to år. Det taler for at sentralbanken bør sette en lavere rente enn ellers.

Den siste virkningen viser at finanspolitikken og pengepolitikken har de samme kvalitative virkningene på BNP og inflasjon i den modellen som er vist i figur 7. Hvis myndighetene fører en aktiv, motsyklisk finanspolitikk som stabiliserer produksjonsgapet med en kontrollperiode på ett år, vil behovet for rentendringer bli mindre. Omvendt: Hvis finanspolitikken er passiv eller virker medsyklisk, må sentralbankens pengepolitikk innebære større rentendringer over tid for å nå inflasjonsmålet.²⁹

Svensson viser at ved et strikt inflasjonsmål kan den optimale pengepolitikken i ligning (8) beskrives ved en reaksjonsfunksjon som ligner på Taylor-regelen:

$$(9) \quad i_t = \pi_t + g y_t + h(\pi_t - \pi^*) + k f_t + r^* \quad (g > 0, h > 0, k > 0)$$

Sammenligner vi med ligning (3), ser vi at sentralbanken skal sette den nominelle styringsrenten (i) opp hvis produksjonsgapet

29 Svenssons modell innebærer altså at et skift i samlet etterspørsel (gjennom aktiv finanspolitikk eller på andre måter) kan få vedvarende virkninger på inflasjonen i fremtiden hvis sentralbanken holder nominell rente uforandret. Grunnen til dette er at sentralbanken automatisk forsyner markedet med likviditet gjennom sin låneordning for bankene. Tilbudet av likviditet er med andre ord uendelig elastisk slik at den økte likviditetsetterspørselen som et større nominelt inntektsnivå fører med seg, automatisk blir tilfredsstilt av sentralbanken. Uten nominell renteøkning vil dette føre til en ustabil prosess med stadig stigning i inflasjonstakten. I en åpen økonomi vil dermed kronekursen deprimere i økende grad.

er positivt og inflasjonen ligger over målet, men de konstante koeffisientene g og h er ikke nødvendigvis 0,5. Dessuten ser vi at sentralbanken i tillegg skal ta hensyn til den aktive finanspolitikken (f) i rentefastsettelsen, en faktor som ikke er med i Taylors regel. Som forklart ovenfor har f betydning for rentefastsettelsen fordi finanspolitikken påvirker sentralbankens prognose for inflasjonen om to år.

Det er verd å merke seg at den optimale reaksjonsfunksjonen i (9) inneholder produksjonsgapet selv om sentralbanken kun er opptatt av inflasjonen ($\lambda = 0$). Grunnen til at pengepolitikken stabiliserer konjunkturutviklingen er derfor ikke at sentralbankens tapsfunksjon ((7)) inneholder produksjonsgapet, men at det sistnevnte påvirker inflasjonsprognosen i (8).

Det er likevel blitt reist innvendinger mot det synet at et strengt inflasjonsmål for pengepolitikken kan føre til for store konjunktursvingninger. Det er derfor interessant å studere hvordan den optimale pengepolitikken blir modifisert dersom sentralbankens tapsfunksjon også inneholder produksjonsgapet, jf. (6) når $\lambda > 0$.

3.4.4 *Fleksibelt inflasjonsmål for pengepolitikken*

Dersom tapsfunksjonen kan beskrives ved uttrykk (6), viser Svensson (1997) at sentralbanken systematisk bør avvike fra den enkle regelen om å sette renten slik at prognosen for inflasjon om to år blir lik inflasjonsmålet. I stedet kan den optimale pengepolitikken karakteriseres som følger:

$$(10) \text{ Fleksibelt mål } E_t(\pi_{t+2}) = \pi^* + c(\lambda) \left[E_t(\pi_{t+1}) - \pi^* \right]$$

c er en konstant parameter som igjen er en stigende funksjon av λ . Hvis $\lambda = 0$, er $c = 0$, det vil si vi er tilbake til et strengt inflasjonsmål uten det siste leddet på høyresiden av (10), jf. (8). Den optimale pengepolitikken ved et fleksibelt inflasjonsmål innebærer at sentralbanken bevisst vil sette renten slik at prognosen for inflasjonen om to år avviker fra inflasjonsmålet hvis forventet inflasjon om ett år avviker fra det samme målet. Betrakt for eksempel en situasjon der økonomien for øyeblikket har null produksjonsgap, mens inflasjonen ligger over inflasjonsmålet. Hvis pengepolitikken og finanspolitikken er nøytrale, vil den høye

inflasjonen vedvare. Ved et strikt inflasjonsmål for pengepolitikken skulle sentralbanken sette renten opp så meget at neste års nedgang i produksjonsgap ville bringe inflasjonen ned til inflasjonsmålet om to år. Ved et fleksibelt inflasjonsmål skal renten settes *mindre* opp enn dette av hensyn til den negative virkningen en høyere rente ville fått på produksjonsgapet neste år. Det fører til at nedgangen i inflasjonstakten tar lengre tid. Sentralbanken har altså byttet til seg mindre produksjonsgap med større avvik fra inflasjonsmålet. Hvor langt sentralbanken vil gå i å skjerme produksjonsgapet, avhenger av størrelsen på λ .

Svensson (1997) viser også at ved et fleksibelt inflasjonsmål for pengepolitikken ($\lambda > 0$), vil en instrumentregel av Taylor-typen (9) fremdeles være optimal, men generelt vil g og h ha lavere verdier enn ved et strengt inflasjonsmål. Jo større vekt som legges på produksjonsgapmålet (λ), desto mer forsiktig skal altså sentralbanken være med å endre renten som reaksjon på dagens inflasjon og produksjonsgap. Størrelsen k i (9) er imidlertid uavhengig av vekten λ i tapsfunksjonen. Siden pengepolitikk og finanspolitikk har symmetriske virkninger, vil ikke en endring i vektfordelingen mellom hensynet til inflasjon og produksjonsgap endre det som er den optimale justering av pengepolitikken som reaksjon på aktiv finanspolitikk.

Svensson (1999) viser også at usikkerhet om økonomiens virkemåte trekker i retning av lavere parametere i den optimale reaksjonsfunksjonen ((9)). Det er konsistent med en klassisk artikkel av Brainard (1967), som på et mer intuitivt grunnlag konkluderte med at modellusikkerhet tilsier mer forsiktig bruk av virkemidler i konjunkturpolitikken.

3.4.5 Inflasjonsmål i en liten, åpen økonomi

Vi har hittil ikke trukket inn betydningen av valutakursen for importert inflasjon og produksjonsgap. I praksis kan pengepolitikken ha betydningsfulle virkninger via disse kanalene, spesielt i små, åpne økonomier. De land som praktiserer styring etter et inflasjonsmål, er også i høy grad åpne økonomier, slik som for eksempel Sverige, New Zealand, Storbritannia og Canada.

New Zealand hadde i begynnelsen av 1990-årene et meget ambisiøst inflasjonsmål, som ga sentralbanken sterke incentiver

til å prioritere inflasjonsmålet fremfor målet om lav variasjon i produksjonsgap. Derfor valgte sentralbanken å utnytte det forholdet at en stram pengepolitikk forholdsvis raskt kan redusere den importerte inflasjon gjennom appresiering av den innenlandske pengeenhet. Denne politikken førte igjen til at BNP ble mer ustabil, ikke minst produksjonen i konkurranseutsatt sektor.³⁰ På bakgrunn av disse erfaringene fikk sentralbanken anledning til større kortsiktige avvik fra det langsiktige inflasjonsmålet.

Svensson (2000) og Ball (1999) har studert hvordan pengepolitiske styringsregler i lukkede økonomier bør justeres når valutakursen blir viktig for importert inflasjon og produksjonsgap. For å unngå at valutakursen skaper for mye realøkonomisk fluktuasjon blir det viktig at sentralbanken legger størst vekt på pengepolitikken tradisjonelle virkninger via produksjonsgapet og den etterfølgende inflasjon og ikke utnytter den mer kortsiktige virkningen gjennom valutakurs og importert inflasjon. Ball (1999) anbefaler at sentralbanken filtrerer bort kortsiktige valutakursvirkninger i den prisindeks den styrer mot.³¹ Det vi kan slutte av denne faglitteraturen, er at sentralbanken må ta hensyn til de negative virkningene av valutakursendringer på den økonomiske stabiliteten ved et inflasjonsmål. Inflasjonsmålet må med andre ord være fleksibelt og tillate at det tar tid å bringe inflasjonen tilbake til målet dersom det har oppstått et avvik for eksempel på grunn av store makroøkonomiske sjokk.

3.5 Koordineringsproblemer mellom pengepolitikk og finanspolitikk

I land der sentralbanken får en mer selvstendig rolle i rente- og pengepolitikken, kan det oppstå koordineringssvikt mellom pengepolitikken og finanspolitikken. Følgende eksempel illustrerer en

30 Se artikkelen til Røisland og Torvik i denne boken. De ser på slike virkninger i en modell med skjermet og konkurranseutsatt sektor.

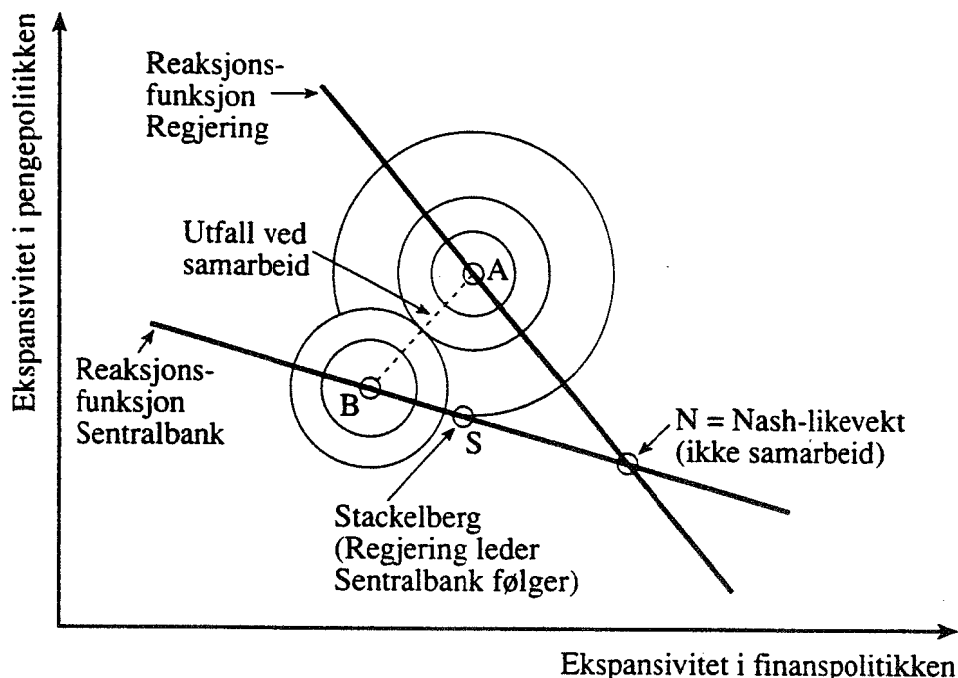
31 Røisland (1998) viser også at en slik justering av definisjonen av underliggende inflasjon fører til bedre konjunktur stabilitet. Han viser dessuten at styring etter et prisnivåmål kan gi bedre stabilitet enn styring etter et inflasjonsmål i en åpen økonomi.

slik mulig koordineringssvikt. La oss si at sentralbanken har et mindre optimistisk anslag på likevektsledigheten enn regjeringen. I så fall kan det oppstå en situasjon der sentralbanken mener at det er behov for renteøkning for å hindre fremtidig inflasjon, mens regjeringen mener det er rom for mer ekspansiv politikk uten at inflasjonen tiltar. Finanspolitikken kan dermed bli mer ekspansiv samtidig som pengepolitikken blir strammere.

På bakgrunn av vår tidligere drøfting er det lett å innse at denne sammensetningen av penge- og finanspolitikken kan være uheldig for sparing og økonomisk vekst. Uten at beslutningstakerne har en bedre fellesforståelse av sammenhengene i økonomien, er det vanskelig å se hvordan problemet skal løses hvis ikke konjunkturpolitikken skal overlates fullstendig til sentralbanken. Hvis kun finanspolitikken skal brukes til konjunkturstyring, mens sentralbanken skal innrette pengepolitikken etter et inflasjonsmål, unngås ikke problemet så lenge virkelighetsforståelsen er forskjellig.

I faglitteraturen er en litt annen formulering av koordineringsproblemet studert. Den bygger på at regjeringen legger relativt mer vekt på sysselsettingsmålet mens sentralbanken er mest opptatt av å hindre ny inflasjon, se for eksempel Nordhaus (1994). I faglitteraturen går problemet med å få til en gunstig koordinering når flere myndigheter har ansvaret for stabiliseringspolitikken, under navnet «assignment»-problemet. Dette problemet ble først studert av Mundell (1962), men han antok at sentralbanken og de finanspolitiske myndighetene ikke opptrådte strategisk overfor hverandre. Kydland (1976) var den første som anvendte ikke-kooperativ spillteori på assignment-problemet. I figur 8 har vi illustrert en spillteoretisk analyse hentet fra en artikkel av Andersen og Schneider (1986). Den underliggende makromodellen kan tolkes som en Mundell-Fleming-modell der ekspansiv pengepolitikk gir høyt BNP og lav realrente mens ekspansiv finanspolitikk gir høyt BNP og høy realrente.

Langs aksene måles graden av ekspansivitet i pengepolitikken og finanspolitikken. De to reaksjonsfunksjonene viser hva som er det beste valg av politikk for den ene parten, dersom politikken til den andre parten tas som gitt. Punktet A gir maksimal måloppfyllelse for regjeringen, mens punkt B er den politikksammen-



Figur 8 Spill mellom regjering og sentralbank

setning som sentralbanken oppfatter som best. Kurven som forbinder A og B, er kontraktskurven, altså de Pareto-optimale punkter som man kan tenke seg danner utgangspunktet for en koordinert politikk basert på samarbeid mellom regjering og sentralbank. Maktforholdene vil avgjøre om denne koordineringen av politikken vil gi et utfall nærmest A eller B. Under rimelige vilkår vil spill-likevekten uten samarbeid (Nash-likevekt) ligge nedenfor og til høyre for både A og B. Her opptrer begge beslutningstakere uavhengig, uten koordinering. Resultatet blir det samme som i eksemplet ovenfor, nemlig ekspansiv finanspolitikk og stram pengepolitikk. Dette gir høy realrente og lav sparing.

Intuisjonen er som følger. Så lenge sammensetningen av penge- og finanspolitikken innebærer at man er til venstre for Nash-punktet, vil regjeringen ønske å føre en mer ekspansiv finanspolitikk gitt den pengepolitikken som sentralbanken fører. Regjeringen forsøker å kompensere for en stram pengepolitikk med en mer ekspansiv finanspolitikk. Tilsvarende synes sentralbanken at finanspolitikken er for ekspansiv, og kompenserer med

strammere pengepolitikk. Dette fortsetter helt til man er i Nash-likevekten. Da vil realrenten ha blitt så høy at regjeringen ikke ønsker å kompensere ytterligere for en stram pengepolitikk. Det samme gjelder for sentralbanken.

Denne spill-likevekten i punktet N i figur 8 er preget av koordineringssvikt og er ikke gunstig sett fra en samfunnsøkonomisk synsvinkel. Hvis regjeringen og sentralbanken forhandlet med hverandre, ville begge tjene på å inngå en avtale eller komme til en forståelse der sentralbanken letter på pengepolitikken mot at regjeringen strammer til finanspolitikken.³²

En annen spill-likevekt oppstår dersom regjeringen opptrer som leder og tilpasser seg sentralbankens reaksjonsfunksjon (Stackelberg-løsningen). Vi kan tenke oss at regjeringen har initiativet i politikken, men vet at sentralbanken velger pengepolitikk på grunnlag av sine egne preferanser for vektlegging av mål, for eksempel en reaksjonsfunksjon av Taylor-typen, jf. (9). I figur 8 vil regjeringen i så fall velge punktet S på sentralbankens reaksjonsfunksjon. Dette punktet ligger til venstre for Nash-likevekten, men selvsagt til høyre for B. Regjeringen velger altså en strammere finanspolitikk enn i Nash-likevekten, men vet at sentralbanken vil finne det i sin interesse å velge en mindre stram pengepolitikk enn i N. Også Stackelberg-løsningen er ineffektiv i den forstand at det eksisterer andre sammensetninger av finans- og pengepolitikk (på kontraktskurven) som begge hadde sett seg tjent med.

Selv om det i teorien kan oppstå et koordineringsproblem i den økonomiske politikken ved et inflasjonsmål for pengepolitikken, er det usikkert hvor stort dette problemet er eller vil bli i praksis. I de land som har praktisert inflasjonsmål, er det ikke kommet til uttrykk at problemet er stort, i skriftlig materiale som er offentlig tilgjengelig, men man kan ikke av den grunn utelukke at problemet likevel eksisterer. Trolig kan problemet begrenses i land der

32 Situasjonen etter at Bill Clinton ble valgt til president i USA illustrerer dette. Clinton hadde i valgkampen gått inn for en forholdsvis ekspansiv finanspolitikk, men valgte i stedet en strammere finanspolitikk i forståelse med Federal Reserve. Resultatet ble lavere rente og trolig en gunstigere sammensetning av penge- og finanspolitikken.

det er vanlig praksis at sentralbanken og regjeringen har en nær og løpende kontakt om økonomiens tilstand og om bruken av finans- og pengepolitiske virkemidler i den økonomiske politikken.

4 Institusjonell organisering og binding av økonomisk politikk

4.1 *Dynamisk inkonsistens i økonomisk politikk*

I nyere faglitteratur om penge- og finanspolitikk har det dynamiske inkonsistensproblemet (ofte kalt tidsinkonsistensproblemet) i makroøkonomisk politikk stått sentralt (Kydland og Prescott, 1977). Dette problemet kan i prinsippet dukke opp i enhver situasjon hvor myndighetene har en målrettet atferd over tid. Muligheten til å fatte beslutninger på nytt i fremtiden fører til at det kan bli optimalt å avvike fra planer som tidligere var optimale, selv om det ikke finnes ny informasjon som kan begrunne slike avvik.

Det klassiske eksemplet på dynamisk inkonsistens er optimal beskatning av kapitalinntekter. Optimal beskatningsteori sier at det gir minst velferdstap å beskatte inntekter fra produksjonsfaktorer som er uelastiske i tilbudet. Det tilsier høy beskatning av inntekter fra realkapital som allerede er installert og i bruk. Fremtidig realkapital vil imidlertid ha et elastisk tilbud sett fra dagens perspektiv fordi de som sparer og investerer i privat sektor, vil være opptatt av avkastning av kapital etter skatt når de skal fatte rasjonelle beslutninger. Det er derfor optimalt for myndighetene å ha lav skatt på fremtidige kapitalinntekter for å fremme sparing og investering i privat sektor. Den optimale skattepolitikk i dag er derfor å beskatte inntekter fra eksisterende realkapital mye hardere enn fremtidige kapitalinntekter. Men når fremtiden blir nåtid og ny realkapital er installert, blir det igjen optimalt å beskatte inntektene fra denne kapitalen hardt. Med andre ord er det optimalt for myndighetene å avvike fra den gamle optimale politikken. Optimal skattepolitikk blir derfor ikke tidskonsistent. Problemet med en tidsinkonsistent skattepolitikk er at rasjonelle aktører i privat sektor vil se at de optimale planene ikke er troverdige. Høy beskatning av inntekter fra allerede installert realkapital vil trolig virke avskrekkende og føre til

lite sparing og investering, fordi aktørene skjønner at skatten vil bli høy selv om myndighetene i dag sier at den vil bli lav. Det kan derfor være bedre for samfunnet om myndighetene binder seg til en regel om å ha lav beskatning av kapitalinntekter både for allerede installert realkapital og fremtidig kapital.

4.2 Fristelser og disiplin i penge- og finanspolitikk

Anvender man tankegangen om dynamisk inkonsisten på pengepolitikk, kan det vises at pengepolitikken vil bli tidsinkonsistent hvis myndighetene utnytter dens kortsiktige virkning på økonomien for å oppnå lavere ledighet enn likevektsledigheten (se artikkelen av Qvigstad og Røisland i denne boken). Det vil være optimalt for myndighetene å skape inflasjon én gang (eventuelt devaluere én gang) for deretter å holde den fremtidige inflasjonen lav. Men hvis myndighetene finner det optimalt å skape overraskende inflasjon én gang, vil de også ha incentiver til å gjøre det på nytt i fremtiden. En politikk som for eksempel går ut på å devaluere for siste gang, er derfor ikke tidskonsistent.

Muligheten til å bruke uventet pengepolitikk til å skape oppgang i økonomien, kan gi opphav til kortsiktige fristelser for presedede regjeringer, ikke minst i valgår. Dette skaper et troverdighetsproblem i den økonomiske politikken, et problem som lett slår ut i for høye inflasjonsforventninger. Resultatet kan bli for høy inflasjon i forhold til det langsiktige inflasjonsmålet. Denne inflasjonsfaren har vært brukt som argument for at sentralbanken bør få et selvstendig ansvar for beslutninger om virkemiddelbruk i pengepolitikken.³³ En slik institusjonell løsning vil styrke troverdigheten omkring målet om lav inflasjon slik som i Tyskland som hadde en selvstendig sentralbank før etableringen av den europeiske pengeunionen.³⁴ Empiriske studier av inflasjon i ulike

³³ Spørsmålet om hvorvidt en slik delegering av makt til sentralbanken er udemokratisk, blir drøftet i Hyllands artikkel i denne boken.

³⁴ Ozkan (1998, 2000) drøfter dette spørsmålet innenfor rammen av en modell med politiske konjunktursvingninger (to politiske partier) og en selvstendig sentralbank som legger større vekt på inflasjonsmålet enn regjeringen. En selvstendig sentralbank vil dempe de politiske konjunktursvingningene, men koordineringen av penge- og finanspolitikken blir dårligere.

land taler for at lav inflasjon henger sammen med større uavhengighet for sentralbanken i forhold til regjeringen.

De fleste analyser av det dynamiske inkonsistensproblemet i pengepolitikken trekker imidlertid ikke inn samspillet med finanspolitikken. Ser vi på den generelle faglitteraturen, er det grunn til å tro at tidsinkonsistens i finanspolitikken kan gjøre det vanskelig å nå de langsiktige målene for denne politikken. Hvis pengepolitikken bindes, kan dessuten det dynamiske inkonsistensproblemet i finanspolitikken tenkes å bli desto sterkere.³⁵ Hvis pengepolitikken bindes til et valutakursmål eller inflasjonsmål, kan det trolig øke de kortsiktige fristelsene i finanspolitikken. Generelt har vi faktisk ikke noen garanti for at samfunnets velferd alt i alt blir bedre av at kun pengepolitikken bindes gjennom institusjonelle tiltak, hvis alternativet er at regjeringen har ansvaret både for den løpende finanspolitikken og pengepolitikken.

Skal det dynamiske inkonsistensproblemet i økonomisk politikk unngås, må det derfor etableres institusjonelle bindinger på finanspolitikken som sikrer at de langsiktige målene for finanspolitikken blir oppfylt.³⁶ Problemet er for eksempel viktig i forbindelse med etableringen av den europeiske pengeunionen. Delors-rapporten (Delors mfl. 1989) la stor vekt på dette og foreslo bindende grenser for offentlige budsjettunderskudd og offentlig gjeld blant medlemslandene. I norsk sammenheng kan vi tenke på opprettelsen av Petroleumsfondet som et institusjonelt grep for å begrense de kortsiktige fristelsene i finanspolitikken.

35 Dette er blant annet drøftet av Alesina og Tabellini (1987), Agell, Calmfors og Jonsson (1996) og Beetsma og Bovenberg (1997).

36 Nyere forskning tyder på at forskjellig institusjonell organisering av finanspolitikken mellom land forklarer en del av de store forskjellene i strukturelle budsjettunderskudd og statsgjeld som er observert i OECD-land. Særlig viktig er prosedyrene for budsjettbehandling i nasjonalforsamlingen, samt finansministerens interne makt i regjeringen, se for eksempel von Hagen og Harden (1994).

4.3 Hvilket styringsmål for pengepolitikken gir best finanspolitisk disiplin?

Et viktig spørsmål er hvilken pengepolitikk som best fremmer de langsiktige målene for finanspolitikken – styring etter et inflasjonsmål eller styring for å oppnå mest mulig stabilitet i valutakursen. En vanlig oppfatning er at fast valutakurs fremmer finanspolitisk disiplin. Selv om en konsekvent fast valutakurs utvilsomt virker disiplinerende på finanspolitikken i forhold til en pengepolitikk basert på regelmessige devalueringer, følger det ikke at disiplineringseffekten blir *bedre* enn under et troverdig inflasjonsmål. Både teori og empiri taler faktisk for det motsatte, nemlig at styring etter et inflasjonsmål (eller pengemengdemål) gjør det mer politisk kostbart å gi etter for kortsiktige fristelser i finanspolitikken enn styring på grunnlag av fast valutakurs. Det kan her vises til nyere bidrag fra Tornell og Velasco (1995, 1998) og Agell, Calmfors og Jonsson (1996). Disse bidragene tar utgangspunkt i empiri som taler for at land med fast valutakurs (både i Europa, Afrika og Latin-Amerika) har en større tendens til å utsette finanspolitiske innstramminger enn land uten binding av valutakursen. Tornell og Velasco (1998) viser spesielt til erfaringer fra Latin-Amerika, der regjeringer med kort tidshorisont får inflasjonstakten midlertidig ned ved å holde fast valutakurs, men samtidig benytter anledningen til store budsjettunderskudd selv om denne politikken undergraver valutakurspolitikken. Forklaringen er derfor at de politiske kostnadene ved å føre en mindre ansvarlig finanspolitikk inntreffer senere under en fast valutakurs enn under en flytende. Hvis landet har store valuta-reserver, behøver ikke en opportunistisk finanspolitikk å bli straffet i valutamarkedet før etter en tid. Under flytekurs vil imidlertid renteoppgang og appresiering kunne inntreffe meget tidligere hvis sentralbanken styrer etter et inflasjonsmål. Det er for eksempel tilfellet i den modellen for optimal pengepolitikk som vi studerte i avsnitt 3 ovenfor (figur 7). En opportunistisk politikk får derfor raske rentevirkninger, og dette kan ha en disiplinerende virkning på finanspolitikken.

I samme retning virker det faktum at de politiske kostnadene ved å føre en kortsiktig, opportunistisk politikk blir mindre hvis det er uklart for velgerne hvilken regjering som har ansvaret for

en ustabil makroøkonomisk utvikling. Ved et valutakursmål for pengepolitikken kan det gå flere år før en for ekspansiv finanspolitikk slår ut i et høyt rentenivå eller for svak konkurranseevne. Hvis den politiske situasjonen i nasjonalforsamlingen er ustabil og regjeringsskifter forekommer relativt hyppig, kan lange tids-ettersep i finanspolitikken virkninger under et valutakursmål føre til at ansvarsfordelingen er uklar for velgerne. Ved et inflasjonsmål for pengepolitikken vil en ekspansiv finanspolitikk slå relativt raskt ut i renteoppgang og appresiering. Det vil gjøre det klarere for publikum hvilken regjering som har ansvaret. Denne synliggjøringen av ansvar kan øke de politiske kostnadene som er forbundet med finanspolitisk opportuniste.

5 Oppsummering og konklusjoner

Ser vi på hvordan finans- og pengepolitikk kan anvendes til å nå langsiktige mål, kan vi først slå fast at arbeidsdelingen mellom dem er naturlig og ukontroversiell. Pengepolitikken bør innrettes mot målet om prisstabilitet eller lav inflasjon, samt sikre stabiliteten i det finansielle systemet. Pengepolitikken har ikke realøkonomiske virkninger på lang sikt utover sitt bidrag til et effektivt markedssystem gjennom nominell stabilitet. Realøkonomiske mål knyttet til kapitaldannelse, økonomisk vekst og fordeling må overlates til finanspolitikken. Disse fundamentale forskjeller i pengepolitikken og finanspolitikken langsiktige virkninger på økonomien innebærer at det ikke er grunn til vente koordineringsproblemer. Penge- og finanspolitikk virker komplementært: En vellykket pengepolitikk som gir lav inflasjon på lang sikt, vil snarere gjøre det lettere enn vanskeligere å nå de langsiktige målene for finanspolitikken. Og omvendt: Dersom for eksempel finanspolitikken ikke blir vellykket, synes det lite hensiktsmessig å avvike fra det langsiktige inflasjonsmålet for pengepolitikken. En pengepolitikk innrettet mot prisstabilitet eller lav inflasjon vil fremdeles være det mest fornuftige. Betydningen av å nå langsiktige mål taler derfor for at sentralbanken får en mer uavhengig stilling i forhold til regjeringen når det gjelder instrumentbruk i pengepolitikken. Det kan gjøre det lettere å skape troverdighet

rundt målet om prisstabilitet, hvilket igjen kan ha en gunstig effekt på publikums forventninger og atferd.

Ser vi på konjunkturpolitikken, vil både pengepolitikk og finanspolitikk kunne anvendes til å stabilisere økonomien. Hvis pengepolitikken innrettes mot et langsiktig inflasjonsmål og sentralbanken har publikums tillit til at målet vil bli nådd, vil sentralbankens pengepolitikk samtidig kunne ha en stabiliserende virkning på den samlede etterspørselen etter varer og tjenester og konjunkturturene. I perioder med lav etterspørsel vil pris- og lønnsveksten bli lavere enn inflasjonsmålet og gi grunnlag for en ekspansiv pengepolitikk som har en gunstig konjunkturvirkning. Omvendt: I situasjoner med etterspørselspress vil oppfyllelsen av inflasjonsmålet tilsi stram pengepolitikk.

Finanspolitikken vil også påvirke den samlede etterspørselen og konjunkturturene. Virkningene på realrenten og på realvalutakursen blir imidlertid forskjellige: Mens en ekspansiv pengepolitikk innebærer lav realrente og svak realvalutakurs, vil en ekspansiv finanspolitikk (som ikke akkommoderes av pengepolitikken) føre til høy realrente og sterk realvalutakurs. Dette får igjen betydning for samlet sparing. Sammensetningen av finans- og pengepolitikken kan altså ha ulik virkning på sparingen, selv om virkningen på samlet etterspørsel er den samme. En spesielt uheldig politikksammensetning oppstår dersom en meget stram pengepolitikk kombineres med en meget ekspansiv finanspolitikk. Politikken på de to områdene har da motsatt virkning på den samlede etterspørselen, men både penge- og finanspolitikken bidrar til høy realrente og sterkt appresiert valuta. Det gir en lite gunstig sammensetning av etterspørselen, med høyt privat og offentlig konsum og lave realinvesteringer. Den sterke valutaen vil dessuten gi svak konkurransevne og dårlig utenriksøkonomi.

Pengepolitikk innrettet mot et fleksibelt inflasjonsmål innebærer en form for rentestyring etter en modifisert Taylor-regel hvor også finanspolitiske etterspørselsimpulser vil ha innflytelse på rentefastsettelsen til sentralbanken. Hvis finanspolitikken bidrar til å stabilisere økonomien, blir det mindre behov for rentendringer i pengepolitikken. Hvis derimot finanspolitikken tenderer til å forsterke svingningene, blir rentefastsettelsen desto mer kre-

vende for sentralbanken, og situasjoner med ugunstig politikk-sammensetning kan inntreffe oftere.

Skal man unngå en slik uheldig sammensetning, må penge- og finanspolitikken koordineres og ses i sammenheng. Dersom ansvaret for instrumentbruken i pengepolitikken overlates til en uavhengig sentralbank, kan det oppstå et koordineringsproblem i konjunkturpolitikken. Koordineringsproblemet må skyldes at regjeringen og sentralbanken har ulik virkelighetsforståelse eller vektlegger ulike mål. Erfaringer fra land med inflasjonsmål for pengepolitikken tyder ikke på at dette potensielle koordineringsproblemet er stort i praksis. Men det er viktig at det skjer en løpende informasjonsutveksling og er god kontakt mellom de pengepolitiske og de finanspolitiske myndigheter.

Det dynamiske inkonsistensproblemet i økonomisk politikk kan føre til at de langsiktige målene for den økonomiske politikken, blant annet lav inflasjon, ikke blir nådd. Dette problemet er brukt som argument for at sentralbanken bør få en mer uavhengig stilling i forhold til regjeringen, slik at ikke pengepolitikken blir brukt til andre kortsiktige formål som undergraver inflasjonsmålet. Imidlertid gir ikke en slik institusjonell binding av pengepolitikken noen garanti for at ikke finanspolitikken blir for ekspansiv på kort sikt og kommer i konflikt med langsiktige mål for økonomisk vekst og fordeling mellom generasjoner. Det er derfor viktig at den institusjonelle organiseringen av finanspolitikken (blant annet prosedyrene for budsjettbehandling i nasjonalforsamlingen) begrenser mulighetene for opportunisme og kortsiktighet på dette politikkområdet. Reglene for avsetninger til Statens petroleumsfond er et eksempel på institusjonell organisering som kan bidra til at de langsiktige hensyn i finanspolitikken blir bedre ivaretatt.

Nyere faglitteratur tyder på at inflasjonsmål for pengepolitikken gir bedre og ikke dårligere finanspolitisk disiplin enn et valutakursmål. Grunnen til dette er at et inflasjonsmål fører til at en ekspansiv finanspolitikk som ikke er konsistent med de langsiktige målene, vil gi raskere renteoppgang og appresiering enn det man ville fått under et valutakursmål for pengepolitikken. Det vil øke de politiske kostnadene forbundet med slik politikk og dermed ha en sterkere disiplinerende virkning på finanspolitikken.

Vedlegg

I dette vedlegget skal vi se nærmere på hvordan eksistensen av seigniorage skaper avhengighet mellom pengepolitikk og finanspolitikk. Vi anvender den samme modellen som i avsnitt 2.1. To sammenhenger står sentralt i analysen av penge- og finanspolitikkenes virkninger, nemlig for det første sammenhengen mellom pengetilbud og pengeetterspørsel, for det andre den offentlige sektors budsjettrestriksjon:

$$(1) \quad M = L(i)PY$$

$$(2) \quad \frac{dB}{dt} + \frac{dM}{dt} = P[G - T] + iB$$

Her er M primærlikviditet (monetær basis), som vi antar har null nominell egenrente, B er nominell offentlig nettogjeld, P er prisenivå, Y er samlet realinntekt, G er offentlige utgifter til varer og tjenester, og T er netto realskatter (skatter og avgifter minus overføringer). Vi betrakter T som koppskatter som ikke påvirker Y . Ligning (1) er en likviditetspreferansfunksjon som er proporsjonal med nominell inntekt (PY).³⁷ Nominell rente (i) er $r + \pi$, der r er den eksogene realrenten og $\pi = (dP/dt)P^{-1}$ er inflasjonstakten. Ligning (2) er en sterkt forenklet (konsolidert) regnskapsammenheng for offentlig sektor, inklusive sentralbankens regnskap. Utgiftsoverskuddet kan finansieres på to måter, ved å utstede ny offentlig gjeld (dB/dt), eller ved å utstede ny primærlikviditet (dM/dt). Nominell likviditetsvekst deflatert med prisenivået er seigniorage. Den representerer strømmen av realgoder som det offentlige kan kjøpe for nye penger som trykkes. Seigniorage (T_M) er derfor en skatt på privat sektor som kan uttrykkes som

$$(3) \quad T_M = \frac{dM}{dt} \frac{1}{P} = \left(\frac{dM}{dt} \frac{1}{M} \right) \frac{M}{P}$$

37 Vi ser at $1/L(i)$ er lik pengenes inntektsomløpshastighet.

det vil si som vekstraten i likviditetsmengden multiplisert med dens kjøpekraft (M/P). For å få frem hvordan seigniorage inngår i offentlig sektors budsjettrestriksjon, kan en med fordel definere $b = B/PY$ som offentlig gjeld som andel av nominell inntekt. Det kan vises at (2) kan uttrykkes som

$$(4) \quad \frac{db}{dt} = \frac{G-T}{Y} + (r-g)b + \frac{-T_M}{Y}$$

Her er g den eksogene økonomiske vekstraten, og $(G - T)/Y$ er underskuddet på primærbalansen som andel av inntekt. Vi ser at seigniorage inngår i budsjettbetingelsen som en skatt på linje med øvrige nettoskatter (T). Hvis for eksempel seigniorage som andel av Y går ned, og $(G - T)/Y$ ikke endres, må offentlig gjeld øke raskere. Størrelsen $(r - g)b$ representerer en gjeldsbelastning dersom $r > g$. For å holde gjelden konstant i forhold til nominell inntekt må derfor det offentlige trekke inn skatter fra publikum.³⁸ I analyser av utviklingen på lang sikt er det naturlig å anta at både b og $m = M/PY$ er konstante. Da må åpenbart vekstraten i pengemengden være lik inflasjonstakten (π) pluss den økonomiske vekstraten (g):

$$(5) \quad \frac{dM/dt}{M} = \pi + g \quad (m = \text{konstant})$$

Fra (3) følger det videre at seigniorage i dette tilfellet er lik $T_M = (\pi + g)mY$.

Ved å bruke (1), ser vi at $m = L(r + \pi)$, det vil si at skattegrunnlaget for seigniorage (m) synker med stigende inflasjonstakt (for konstant realrente). Empiriske studier tyder på at for

38 Hvis r er mindre enn g på lang sikt, representerer gjelden ikke noen skattebyrde for privat sektor, men gir tvert imot rom for større offentlig konsum eller lavere nettoskatter. Omvendt: Hvis staten har netto formue og $r < g$, representerer den offentlige formuesveksten en finanspolitisk byrde for publikum. I faglitteraturen er det vanlig å betrakte disse tilfellene som mindre interessante. I det følgende skal vi gå ut fra at realrenten er større enn økonomiens langsiktige veksttakt, slik at en konstant b isolert sett krever høyere nettoskatt (eller lavere G) som andel av samlet inntekt.

land med moderat inflasjon vil en marginal økning i den langsiktige inflasjonstakten føre til større seigniorage som andel av samlet inntekt. Det innebærer at $(\pi + g)L(r + \pi)$ går opp selv om $L(r + \pi)$ går ned.³⁹ Inflasjon har imidlertid andre store ulemper, som gjør at ingen industriland satser på høy inflasjon for å utnytte inflasjonsskatt som ordinær skattekilde.

Ved å sette db/dt , i (4), samt å bruke (1) og uttrykket for seigniorage, kan vi uttrykke overskuddet på primærbalansen som andel av samlet inntekt på lang sikt slik:

$$(6) \quad \frac{T-G}{Y} = (r-g)b + (-\pi-g)L(r+\pi)$$

Under våre forutsetninger om konstant realrente og inflasjonstakt, betyr (6) at primærbalansen som andel av samlet inntekt blir konstant på lang sikt.

For å finne den intertemporale budsjettbetingelsen for offentlig sektor integreres (4) når $r > g$.

$$(7) \quad \int_0^{\infty} \frac{G}{Y} e^{-(r-g)t} dt = -b(0) + \int_0^{\infty} \frac{(T+T_M)}{Y} e^{-(r-g)t} dt$$

Denne sammenhengen er blant annet nyttig for oppstilling av generasjonsregnskap. Det foretas da en fordeling av nåverdien av nettoskatt over livsløpet på alle nålevende og fremtidige generasjoner under bestemte forutsetninger om finanspolitikken. Slike beregninger gir grunnlag for å anslå hvor store skattebyrder som veltes over på fremtidige generasjoner i og med dagens innretning av finanspolitikken, herunder reglene for trygder og overføringer.

³⁹ Inflasjonen må bli svært høy (trolig i størrelsesorden 100 prosent per år) før samlet seigniorage som andel av inntekt når et maksimum.

Litteratur

- Agell, Jonas, Lars Calmfors og Gunnar Jonsson (1996): Fiscal policy when monetary policy is tied to the mast, *European Economic Review* 40, 1413–1440.
- Aghion, Phillippe og Peter Howitt (1998): *Endogenous growth theory*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Alesina, Alberto og Guido Tabellini (1987): Rules and discretion with noncoordinated monetary and fiscal policy, *Economic Inquiry* 25, 619–630.
- Andersen, Torben og Friedrich Schneider (1986): Coordination of fiscal and monetary policy under different institutional arrangements, *European Journal of Political Economy* 2, 169–191.
- Auerbach, Alan J., Jagadeesh Gokhale, og Laurence J. Kotlikoff (1991): Generational accounts: A meaningful alternative to deficit accounting, i D. Bradford (red.): *Tax policy and the economy*, bind 5. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Ball, Laurence (1999): Policy rules for open economies, i J. Taylor (red.): *Monetary policy rules*, University of Chicago Press.
- Barro, Robert J. (1974): Are government bonds net wealth?. *Journal of Political Economy* 82 (6), 1095–1117.
- Barro, Robert J. (1990): Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of Political Economy* 98, S103–S125.
- Beetsma, Roel M.W.J. og A. Lans Bovenberg (1997): Central Bank independence and public debt policy, *Journal of economic dynamics and control* 21, 873–894.
- Brainard, William (1967): Uncertainty and the effectiveness of policy, *American Economic Review* 57, *Papers and Proceedings*, 411–425.
- Delors, Jacques m.fl.: (1989): *Report on economic and monetary union in the European community*, Committee for the study of economic and monetary union (Delors-rapporten).
- Friedman, Milton (1969): The optimum supply of money, i M. Friedman (red.): *The optimum supply of money and other essays*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Frøyland, Espen og Kai Leitemo (1999): Pengepolitisk stabilisering ved hjelp av Taylors regel, i A.J. Isachsen og O.B. Røste (red.): *Euroen og den norske kronens skjebne*, Bergen: Fagbokforlaget.
- Jones, Charles I. (1998): *Introduction to economic growth*, New York: W.W. Norton & Company.
- Keynes, John M. (1936): *The general theory of employment, interest and money*. New York: Harcourt Brace.
- Krugman, Paul (1999): *The return of depression economics*, New York: W.W. Norton & Company.
- Kydland, Finn E. (1976): Decentralized stabilization policies: Optimization and the assignment problem, *Annals of Economic and Social Measurement* 5, 249–261.
- Kydland, Finn E. og Edward C. Prescott (1977): Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans, *Journal of Political Economy* 85, 473–491.

- Kydland, Finn E. og Edward C. Prescott (1982): Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica* 50. 1345–1370.
- McCandles, G.T. og W.E. Weber (1995): Some monetary facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, sommer, 1–11.
- Mundell, Robert A. (1962): The appropriate use of monetary and fiscal policy for internal and external stability. *IMF Staff Papers* 9. 70–79.
- Nordhaus, William D. (1994): Policy games: Coordination and independence in monetary and fiscal policies. *Brookings Papers on Economic Activity* 2. 139–216.
- Ozkan, F. Gulcin (1998): Partisan business cycles in a model with separate fiscal and monetary authorities. *The Manchester School* 66 (2), 178–195.
- Ozkan, F. Gulcin (2000): Who wants an independent Central Bank? Monetary policy making and politics, kommer i *Scandinavian Journal of Economics*.
- Roubini, N. og J. Sachs (1989): Government spending and budget deficits in the industrialized countries. *Economic Policy*, 99–132.
- Røisland, Øistein (1998): Targeting the inflation forecast in open economies. kapittel 6 i *Rules and institutional arrangements for monetary policy* (doktoravhandling). Oslo: Norges Bank.
- Steigum, Erling (1999): Norsk pengepolitikk: Er et fleksibelt inflasjonsmål løsningen? i A.J. Isachsen, og O.B. Røste (red.): *Euroen og den norske kronens skjebne*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Steigum, Erling og Carl Gjersem (1999): Generational accounting and depletable natural resources: The case of Norway, i Alan J. Auerbach m.fl. *Generational accounting around the world*. Chicago: University of Chicago Press.
- Svensson, Lars E.O. (1997): Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review* 41. 1111–1146.
- Svensson, Lars E.O. (2000): Open economy inflation targeting. *Journal of International Economics* 50. 155–183.
- Svensson, Lars E.O. (1999): Inflation targeting: Some extensions. *Scandinavian Journal of Economics* 101. 337–361.
- Taylor, John B. (1993): Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39. 195–214.
- Taylor, John B. (1996): How should monetary policy respond to shocks while maintaining long-run price stability?, i *Achieving Price Stability*. Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium Series, Kansas City.
- Tornell, Aaron and Andres Velasco (1995): Fiscal discipline and the choice of exchange rate regime. *European Economic Review*, april.
- Tornell, Aaron og Andres Velasco (1998): Fiscal discipline and the choice of nominal anchor in stabilization. *Journal of International Economics*, oktober.
- Turnovsky, Stephen J. (1995): *Methods of macroeconomic dynamics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- von Hagen, J. og I. Harden (1994): National budget processes and fiscal performance. *European Economy, Reports and Studies* 3.