

## Fasit Oppgaveverksted 3, ECON 1310, H16

### *Oppgave 1      Arbeidsmarkedet*

a) På kort sikt vil økte offentlige utgifter ved økt ledighetstrygd føre til økt privat disponibel inntekt, og dermed økt etterspørsel. Økt etterspørsel vil føre til økt BNP, som analysert i Keynes-modellen, og dermed til økt sysselsetting og lavere arbeidsledighet. Økt ledighetstrygd vil også føre til økt lønnspress -lønnskurven flytter oppover i et ledighet-reallønns-diagram. Resultatet blir at likevektsledigheten øker. Dersom økonomien starter i likevekt, vil ledigheten nå bli lavere enn likevektsledigheten, fordi ledigheten reduseres og likevektsledigheten øker.

Når ledigheten er lavere enn likevektsledigheten, vil lønnsveksten øke. Økt lønnsvekst gir økt prisvekst. Dersom det er et inflasjonsmål for pengepolitikken, vil sentralbanken sette opp rentenivået for å motvirke økt inflasjon. Økt rente vil dempe økningen i etterspørselen. Over tid vil arbeidsledigheten gå mot likevektsledigheten, og på lang sikt vil økt ledighetstrygd føre til økt arbeidsledighet.

b,i) Økning i arbeidsledigheten som skyldes økt lønnspress kan forstås som et vertikalt skifte i lønnskurven, som fører til økt likevektsledighet. En økning i likevektsledighet vil normalt ikke gi en momentan økning i arbeidsledigheten, men over tid vil arbeidsledigheten gå mot likevektsledigheten, slik at økt likevektsledighet fører til høyere arbeidsledighet på lengre sikt. Dersom myndighetene fører en ekspansiv finanspolitikk, så vil det føre til at samlet etterspørsel øker, slik at arbeidsledigheten reduseres. Dersom arbeidsledigheten reduseres slik at den blir lavere enn likevektsledigheten, vil lønns- og prisveksten øke. Økt lønns- og prisvekst kan føre til at sentralbanken setter høyere rente, noe som vil dempe økningen i etterspørselen, og dermed dempe reduksjonen i ledigheten. Etter hvert vil ledigheten uansett øke opp mot nivået på likevektsledigheten.

Ekspansiv finanspolitikk vil dermed kunne motvirke økningen i ledighet på kort sikt, men ikke på lang sikt. Uavhengig av årsak til økningen i arbeidsledighet, kan ekspansiv finanspolitikk føre til at det blir større underskudd på den offentlige budsjettbalansen, både fordi BNP faller når ledigheten øker, slik at skatteinntektene reduseres, og som direkte effekt av ekspansiv finanspolitikk. Dette kan være et problem dersom landet har betydelig underskudd på offentlig budsjettbalanse.

b,ii) Redusert eksportetterspørsel vil gi lavere BNP og økt ledighet, som analysert i en vanlig Keynes-modell. Ekspansiv finanspolitikk vil føre til økt etterspørsel, noe som vil motvirke nedgangen i BNP og dermed også motvirke økningen i arbeidsledighet. Dersom offentlige kjøp av varer og tjenester økes tilstrekkelig, eller skattene reduseres tilstrekkelig, kan man fullstendig forhindre økningen i ledigheten.

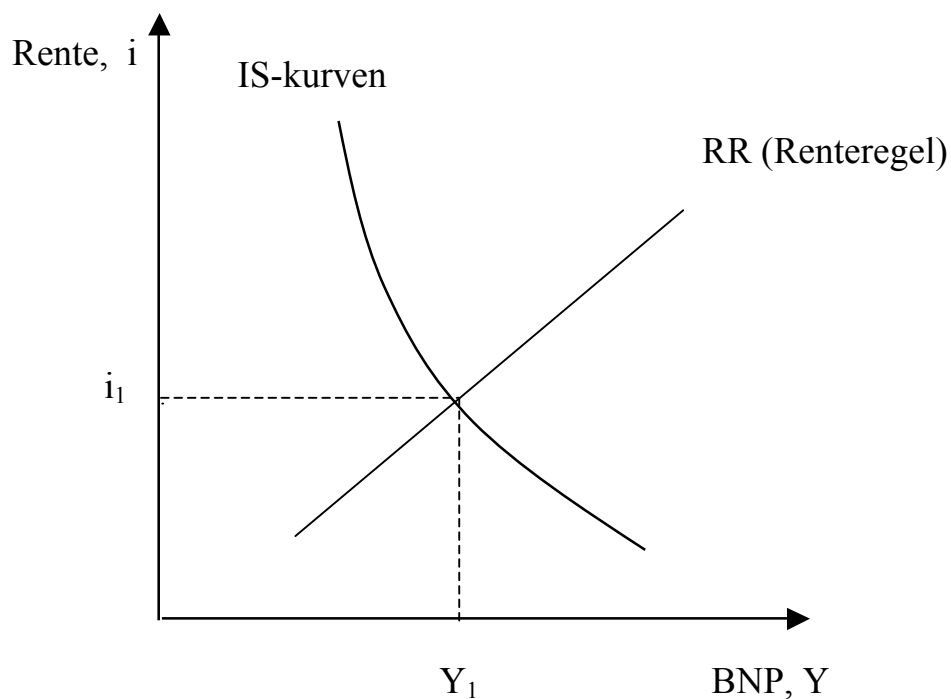
Imidlertid vil dette føre til at underskuddet på handelsbalansen øker, både fordi eksporten reduseres, og fordi BNP opprettholdes slik at importen ikke faller. Dersom landet har for stort underskudd på handelsbalansen, kan dette være et problem.

Et annet mulig problem er at redusert eksport medfører at arbeidstakere i eksportbransjer mister jobben, og at disse ikke har de riktige kvalifikasjonene til å ta nye jobber som måtte opprettes i offentlig sektor.

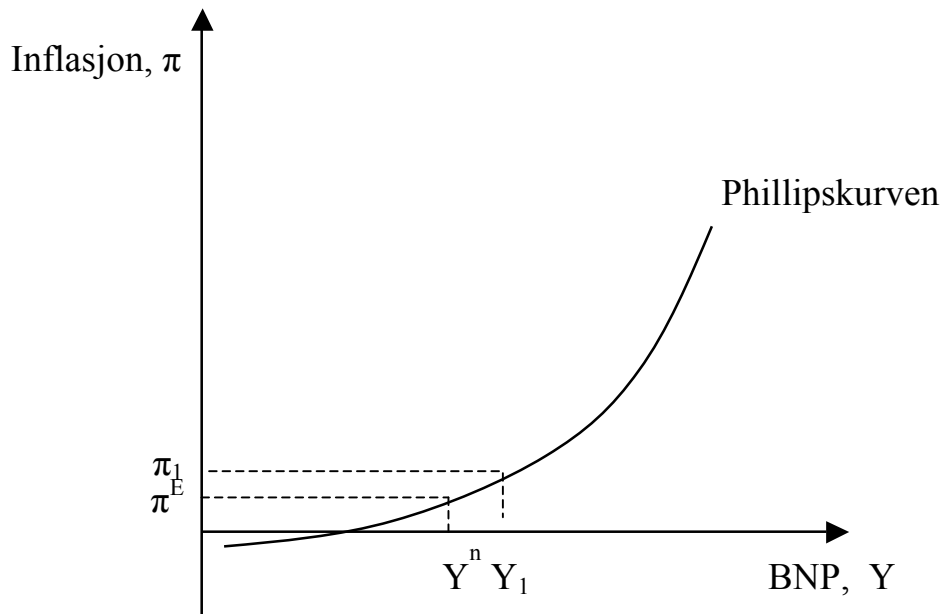
Selv om myndighetene ikke hadde benyttet ekspansiv finanspolitikk for å motvirke arbeidsledigheten, ville arbeidsledigheten uansett etter hvert gått mot likevektsledigheten. På lengre sikt har det dermed ikke noen betydning for ledigheten om man bruker ekspansiv

## Oppgave 2      *IS-RR-PK- modellen*

i)



Sentralbankens renteregel innebærer at renten blir en voksende funksjon av BNP, som vist ved kurven merket RR. Stigningstallet for RR-kurven er lik  $\beta d_1 + d_2$ , og kurven er brattere, jo større disse parameterne er. Likevekten i økonomien blir i skjæringspunktet mellom IS-kurven og RR-kurven.



ii)

IS-kurven viser de kombinasjoner av Y og  $i$  som gir likevekt i varemarkedet, dvs. at samlet etterspørsel (høyre side i ligningen) er lik samlet tilbud, Y.

RR-kurven viser sentralbankens rentesetting ved et inflasjonsmål, som vi antar følger et fast handlingsmønster.

Phillipskurven viser hvordan inflasjonen avhenger av størrelsen på BNP.

iii)

Vi finner helningen på IS-kurven ved å se på virkningen av en økning i renten,  $\Delta i > 0$ , på BNP. (7) på tilvekstform gir

$$\Delta Y = -\frac{c_2 + b_2}{1 - c_1(1-t) - b_1} \Delta i < 0$$

Siden økt rente fører til lavere BNP får vi at IS-kurven er fallende i diagrammet. Økt rente fører til reduksjon i privat konsum og i private investeringer, slik at samlet etterspørsel reduseres og BNP faller.

Nedgangen i BNP blir forsterket ved den vanlige multiplikatoreffekten, der redusert BNP gir redusert disponibel inntekt for husholdningene og dermed redusert konsum, som igjen fører til redusert BNP, samt at redusert BNP fører til reduserte investeringer som igjen fører til redusert BNP. Nedgangen blir dempet ved at redusert BNP fører til redusert skattebetaling, som demper reduksjonen i disponibel inntekt, og dermed demper reduksjonen i konsumet.

Vi finner helningen på RR-kurven ved å se på virkningen av en økning i BNP,  $\Delta Y > 0$ , på renten. (6) på tilvekstform gir

$$\Delta i = (d_1 \beta + d_2) \frac{\Delta Y}{Y^n} > 0$$

Siden økt BNP fører til økt rente får vi at rentekurven er stigende. Renten heves av to årsaker, dels fordi økt BNP innebærer økt BNP-gap, slik at sentralbanken må heve renten for å motvirke dette, og dels fordi økt BNP gir økt lønnsvekst og dermed økt inflasjon fordi ledigheten reduseres, og sentralbanken hever renten for å motvirke økningen i inflasjon.

Vi finner helningen på PK-kurven ved å se på virkningen av økt BNP,  $\Delta Y > 0$ , på inflasjonen. (5) på tilvekstform gir oss

$$\Delta \pi = \beta \frac{\Delta Y}{Y^n} > 0$$

Økt BNP fører til økt inflasjon, så PK-kurven er stigende. Økt BNP innebærer økt sysselsetting og dermed lavere arbeidsledighet, som fører til høyere lønnsvekst. Høyere lønnsvekst innebærer økte kostnader for bedriftene, slik at prisveksten stiger.

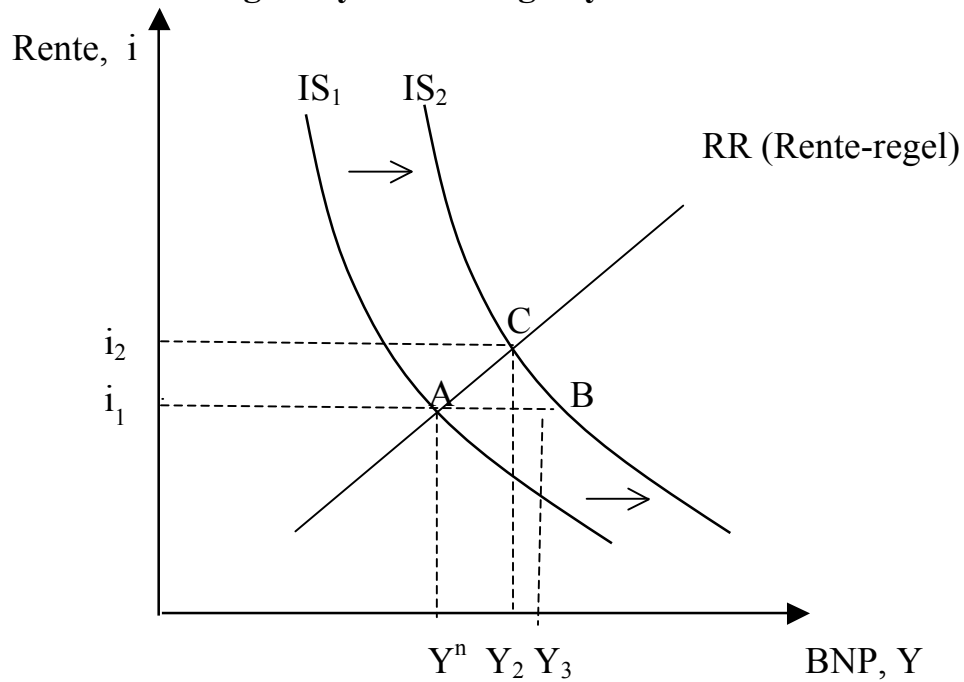
iv)

Vi finner virkningen på IS-kurven av en økning i G,  $\Delta G > 0$ , ved å ta ligning (7) på tilvekstform

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1} \Delta G > 0$$

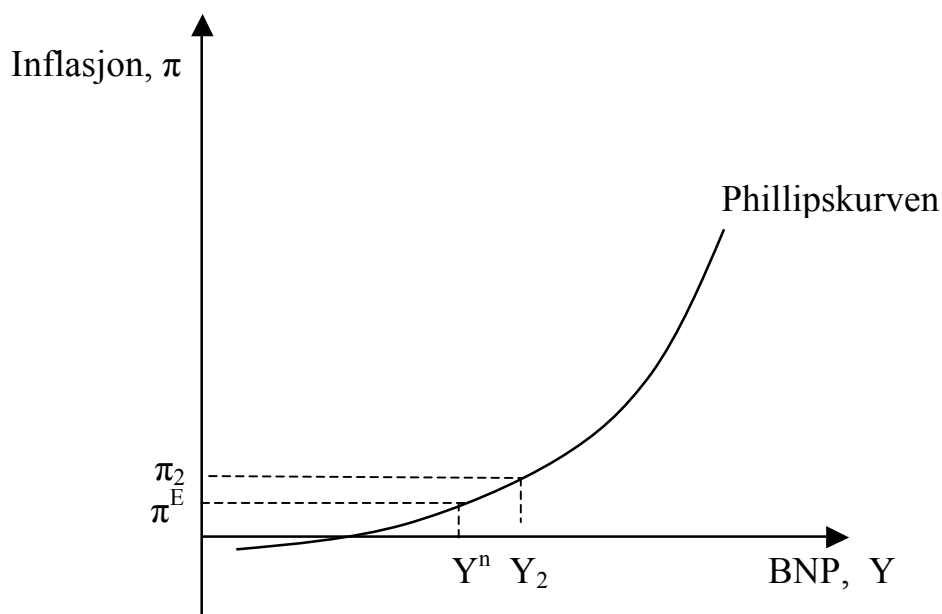
BNP øker, dvs. vi får et horisontalt skifte mot høyre i IS-kurven, se figur. Vi får at BNP øker, noe som fører til at sentralbanken hever renten. Renteøkningen demper økningen i BNP. Økt BNP fører til at inflasjonen øker.

**Figur** Økt G gir høyere BNP og høyere rentenivå.



Økt G gir et positivt etterspørselssjokk som skifter IS-kurven mot høyre. Ved uendret rente ville økonomien gått fra punkt A til B, og BNP økt fra  $Y^n$  til  $Y_3$ . Økningen i BNP fører til at sentralbanken hever renten til  $i_2$ , i tråd med renteregelen. Ny likevekt blir i punkt C, BNP blir lik  $Y_2$ .

**Figur**      **Økt BNP gir høyere inflasjon**



Når BNP stiger fra  $Y^n$  til  $Y_2$ , stiger inflasjonen fra  $\pi^E$  til  $\pi_2$ .

v)

Vi ser at  $z^\pi$  inngår i RR-kurven og i PK-kurven, slik at en økning i denne parameteren,  $\Delta z^\pi > 0$ , fører til at begge disse kurvene skifter.

Vi finner virkningen på RR-kurven ved å ta (6) på tilvekstform

$$\Delta i = d_1 \Delta z^\pi > 0$$

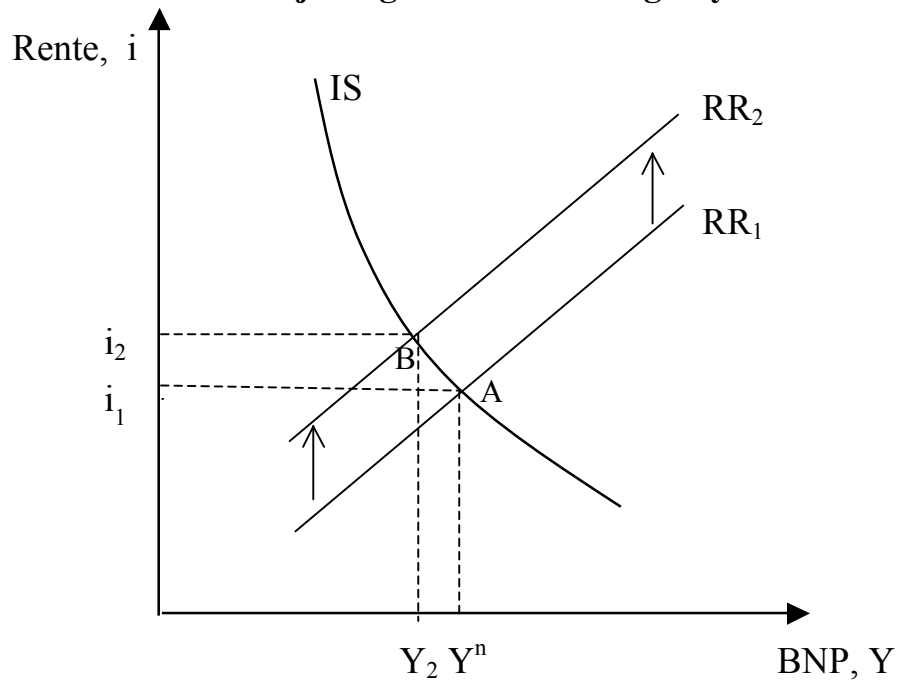
En økning i  $z^\pi$  fører til at renten øker, dvs. at RR-kurven skifter opp.

Vi finner virkningen på PK-kurven ved å ta (5) på tilvekstform

$$\Delta \pi = \Delta z^\pi > 0$$

En økning i  $z^\pi$  fører til at inflasjonen øker, slik at PK-kurven skifter opp. Figurene nedenfor viser at den økte inflasjonen fører til at renten heves, slik at BNP faller. Lavere BNP demper økningen i inflasjonen.

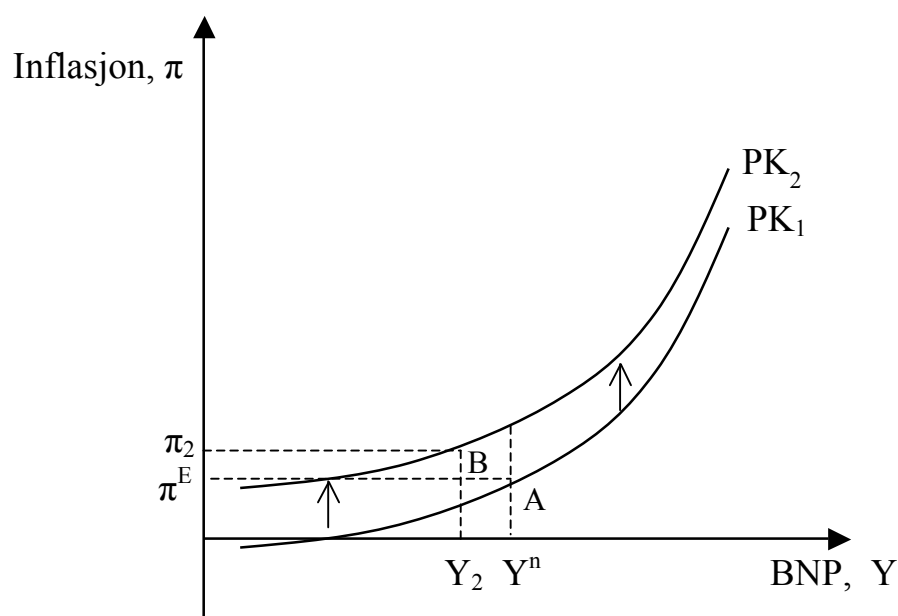
**Figur** Kostnadssjokk gir lavere BNP og høyere rente.



Kostnadssjokk som gir økt inflasjon fører til at RR-kurven skifter opp. Reduksjonen i BNP fører til at sentralbanken hever renten noe mindre enn kostnadssjokket isolert sett ville innebåret, og ny likevekt blir i punkt B. Renteøkningen innebærer dermed at BNP faller fra  $Y^n$  til  $Y_2$ .



**Figur Kostnadssjokk: Økt rente demper økningen i inflasjonen**



Kostnadssjokket fører til at Phillipskurven skifter opp fra  $PK_1$  til  $PK_2$ . Renteøkningen fører til at BNP reduseres til  $Y_2$ , og inflasjonen øker bare til  $\pi_2$  (punkt B).

*Hva vil det si at inflasjonssjokket er eksogent? Hva kan ha forårsaket et slikt sjokk?*

Det er vanskelig å si i vår modell, men det er en økning i prisene som ikke skyldes endringer i BNP og sysselsetting. Eller som i alle fall ikke fanges opp i det vår modell forventer at inflasjonen skal være ved et hvert BNP-nivå. Om det hadde vært en åpen økonomi, kunne det for eksempel vært endrede importpriser.

*Bør sentralbanken bry seg om slike sjokk?*

Det er vanskelig å vite hva som skaper inflasjonen, og selv om modellen sier at BNP er under potensielt BNP, så kan en økning i inflasjonen tyde på at modellen tar feil. Derfor kan det være lurt av sentralbanken å reagere. Sentralbanken ønsker stabil inflasjon. Dersom den ikke reagerer på inflasjonsendringer kan den miste troverdighet, og man kan risikere at inflasjonen «stikker av» i en retning.