

Oppgave 2

- a) Anta at en lukket økonomi kan beskrives ved følgende relasjoner:

$$C = 50 + 0,5(Y - T) - 600(r + x)$$

$$I = 0,25Y - 1.000(r + x)$$

$$Z = C + I + G$$

$$Y = Z$$

Videre er $T = 300$, $G = 300$, normalt BNP $\bar{Y} = 450$. Pengepolitikken er rentebasert, der styringsrenten er $i = 0,04$; inflasjonsforventninger er $\pi^e = 0,02$; risikopremien er $x = 0,04$ og realrenten er $r = i - \pi^e$. Finn BNP, og avgjør om økonomien er i en lav eller en høykonjunktur.

- b) Grunnet en rekke finansiell innovasjoner og bedre informasjon omkring utlånspraksisen til det finansielle systemet reduseres den oppfattede risikoen ved å gjøre utlån. Det medfører at risikopremien reduseres til $x = 0,03$. Beregn ny BNP, og illustrer skiftet grafisk. Hva kan du si om multiplikatoreffekten til risikopremien?
- c) Se bort fra opplysningene i b). Anta i stedet at grunnet økte terminpriser på råvarer, forventes det høyere inflasjon i perioden fremover. Inflasjonsforventninger øker dermed til $\pi^e = 0,03$. Beregn ny BNP, og illustrer skiftet grafisk. Hva kan du si om multiplikatoreffekten til inflasjonsforventningene?
- d) Hvis du har regnet ut oppgave b) og c) riktig vil begge skiftene medføre at økonomien havner i en høykonjunktur. Hvis myndighetene er bekymret for en for høy aktivitetsnivå, forklar verbalt og grafisk hvordan de kan drive en motkonjunkturpolitikk gjennom:
- Finanspolitikk
 - Pengepolitikk
 - En policy mix

Løsningsforslag oppgave 2

Oppgave 2a)

En løser modellen i to skritt (i) Finner ligningen for samlet etterspørsel; (ii) Bruke likevektsbetingelsen til å finne BNP.

Skritt (i): Finne ligning for samlet etterspørsel ved å sette ligning (1) inn i ligning (2):

$$Z = C + I + G$$

$$Z = 50 + 0,5(Y - 300) - 600(0,04 - 0,02 + 0,04) + 0,25Y - 1.000(0,04 - 0,02 + 0,04) + 300$$

$$Z = 0,75Y + 104$$

Skritt (ii): Bruke likevektsbetingelsen $Y = Z$:

$$Y = 0,75Y + 104$$

$$(1 - 0,75)Y = 104$$

$$Y = \frac{104}{1 - 0,75} = 416$$

BNP er dermed $Y = 416$ og økonomien er i en lavkonjunktur.

Oppgave 2b)

En løser modellen i to skritt (i) Finner ligningen for samlet etterspørsel; (ii) Bruke likevektsbetingelsen til å finne BNP.

Skritt (i): Finne ligning for samlet etterspørsel ved å sette ligning (1) inn i ligning (2):

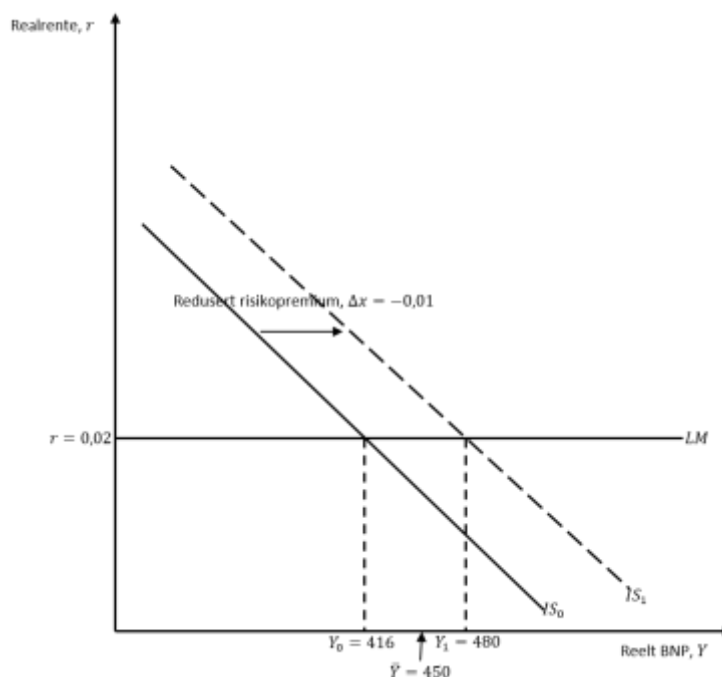
$$\begin{aligned}Z &= C + I + G \\Z &= 50 + 0,5(Y - 300) - 600(0,04 - 0,02 + 0,03) + 0,25Y - 1.000(0,04 - 0,02 + 0,03) + 300 \\Z &= 0,75Y + 120\end{aligned}$$

Skritt (ii): Bruke likevektsbetingelsen $Y = Z$:

$$\begin{aligned}Y &= 0,75Y + 120 \\(1 - 0,75)Y &= 120 \\Y &= \frac{120}{1 - 0,75} = 480\end{aligned}$$

Den reduserte risikøppfattelsen har dermed medført at markedsrenten faller fra $r + x_0 = 0,06$ til $r + x_1 = 0,05$, noe som har medført privat konsum og private investeringer øker. Dermed øker BNP til $Y_1 = 480$, noe som innebærer at økonomien havner i en høykonjunktur slik illustrert i figur 2.1:

Figur 2.1: Effekten av reduksjon i risikopremium



For å finne multiplikatoreffekten må vi finne endringen i BNP som følge av en endring i risikopremien. Økningen i BNP er $\Delta Y = 480 - 416 = 64$. Det er larest å måle endringen i risikopremien i prosentpoeng for å få et mest mulig riktig bilde av multiplikatoreffekten. Dermed er multiplikatoreffekten:

$$\text{Multiplikatoreffekten av risikopremien} = \frac{\text{Endringen i BNP}}{\text{Endringen i risikopremien (i prosentpoeng)}}$$

$$\text{Multiplikatoreffekten av risikopremien} = \frac{\Delta Y}{\Delta x} = \frac{64}{-1} = -64$$

Det vil si at en økning i risikopremien med 1 prosent reduserer BNP med 64.

Oppgave 2c)

En løser modellen i to skritt (i) Finner ligningen for samlet etterspørsel; (ii) Bruke likevektsbetingelsen til å finne BNP.

Skritt (i): Finne ligning for samlet etterspørsel ved å sette ligning (1) inn i ligning (2):

$$Z = C + I + G$$

$$Z = 50 + 0,5(Y - 300) - 600(0,04 - 0,03 + 0,04) + 0,25Y - 1.000(0,04 - 0,03 + 0,04) + 300$$

$$Z = 0,75Y + 120$$

Skritt (ii): Bruke likevektsbetingelsen $Y = Z$:

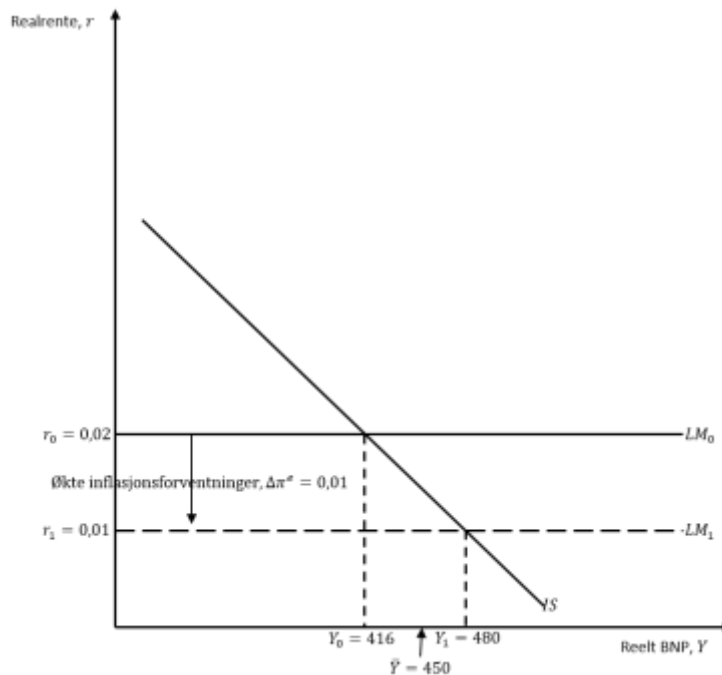
$$Y = 0,75Y + 120$$

$$(1 - 0,75)Y = 120$$

$$Y = \frac{120}{1 - 0,75} = 480$$

Den økte inflasjonsforventningen har den samme effekten som den reduserte risikooppfattelsen i b). Det medførte at markedsrenten faller fra $r_0 + x = 0,06$ til $r_1 + x = 0,05$, noe som igjen medførte privat konsum og private investeringer øker. Dermed øker BNP til $Y_1 = 480$, noe som innebærer at økonomien havner i en høykonjunktur slik illustrert i figur 2.2. Til forskjell for oppgave b) er det nå MP kurven som skifter siden den består av differansen mellom styringsrenten i og inflasjonsforventninger π^e . Realrenten til sentralbanken vil bli redusert fra $r_0 = 0,02$ til $r_1 = 0,01$.

Figur 2.2: Effekten av økning i inflasjonsforventninger



For å finne multiplikatoreffekten må vi finne endringen i BNP som følge av en økning i risikopremien. Økningen i BNP er $\Delta Y = 480 - 416 = 64$. Som ved risikopremien, er det larest å måle endringen i inflasjonsforventningen i prosentpoeng for å få et mest mulig riktig bilde av multiplikatoreffekten. Dermed er multiplikatoreffekten:

$$\text{Multiplikatoreffekten av inflasjonsforventninger} = \frac{\text{Endringen i BNP}}{\text{Endringen i inflasjonsforventninger (i prosentpoeng)}}$$

$$\text{Multiplikatoreffekten av inflasjonsforventninger} = \frac{\Delta Y}{\Delta \pi^e} = \frac{64}{1} = 64$$

Det vil si at en økning i inflasjonsforventninger med 1 prosent øker BNP med 64.

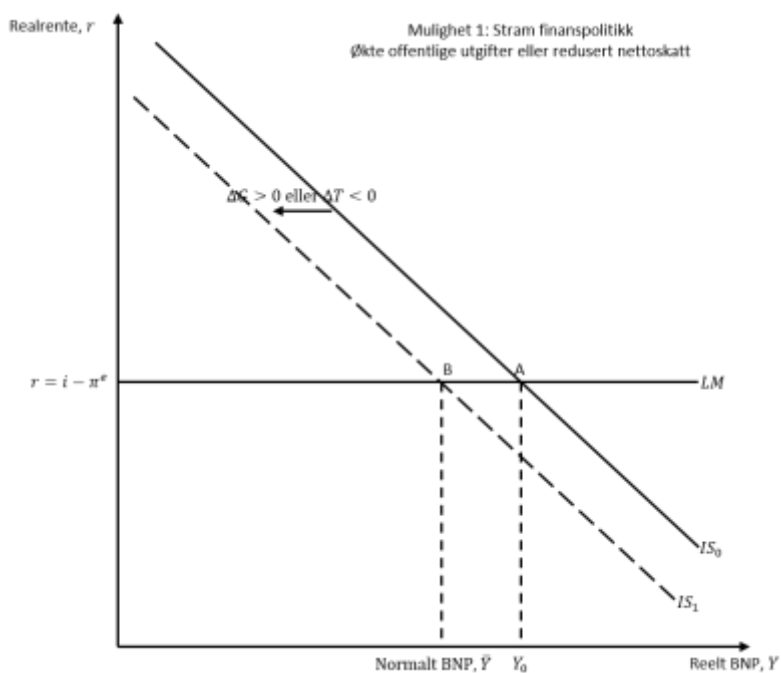
Oppgave 2d)

I denne oppgaven er den ingen krav til å regne ut endringen i størrelsene for å komme tilbake til normalt BNP, kun en verbal og grafisk forklaring. Siden det er en høykonjunktur, må myndighetene dempe etterspørselspresset i økonomien for å komme tilbake til normalt BNP. Det kan gjøres ved en stram økonomisk politikk.

Del i.

En stram, som også kalles for kontraaktiv, finanspolitikk reduserer myndighetene etterspørselen i økonomien ved å redusere de offentlige utgiftene eller øke nettoskatt. En reduksjon i offentlige utgifter, $\Delta G < 0$, vil redusere samlet etterspørsel, $\Delta Z < 0$, i økonomien direkte. Alternativt kan myndighetene øke nettoskatt, $\Delta T > 0$, noe som vil redusere privat konsum, $\Delta C < 0$, noe som i neste omgang vil redusere samlet etterspørsel, $\Delta Z < 0$, noe som reduserer BNP. Fordi offentlige utgifter påvirker samlet etterspørsel direkte, og fordi ikke all disponibel inntekt går til privat konsum, har endringer i offentlige utgifter en sterkere effekt på BNP enn endringer i nettoskatt. Figur 2.3 viser hvordan en stram finanspolitikk endrer beliggenheten på IS kurven slik at økonomien går fra likevekt A til B, slik at BNP er lik normalt BNP.

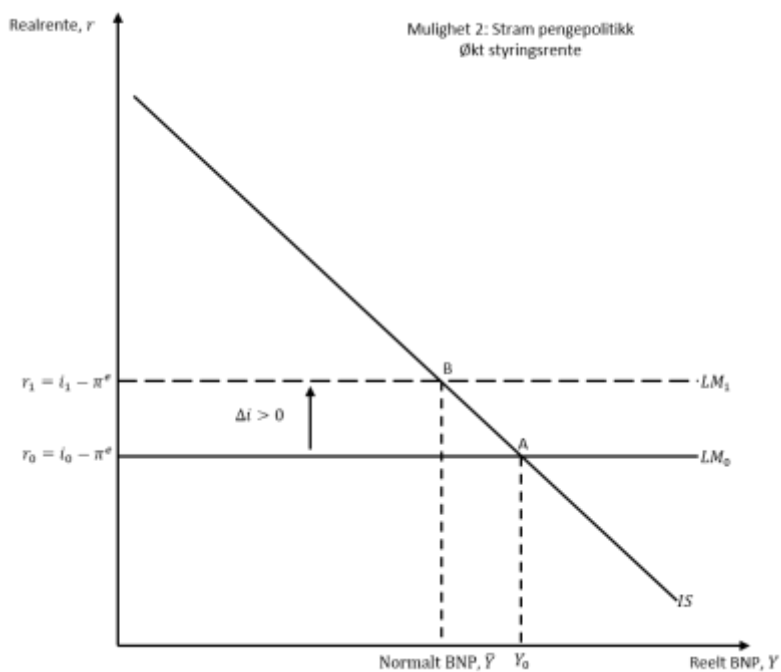
Figur 2.3: Stram finanspolitikk



Del ii.

En stram/kontraaktiv pengepolitikk medfører en økt styringsrente, $\Delta i > 0$. Den økte styringsrenten medfører at brukerkostnaden til realkapital øker, noe som medfører at privat konsum og private investeringer reduseres, $\Delta C < 0$ og $\Delta I < 0$. Begge vil medføre at samlet etterspørsel reduseres, $\Delta Z < 0$, noe som reduserer BNP. Som illustrert i figur 2.4 skifter det LM kurven oppover.

Figur 2.4: Stram pengepolitikk



Del iii.

En policy mix medfører at en fører en stram finanspolitikk og en stram pengepolitikk samtidig, den økonomiske mekanismen bak er forklart i del i. og ii. ovenfor. Som illustrert i figur 2.5 medfører det at IS kurven skifter til venstre samtidig som LM kurven skifter oppover.

Figur 2.5: Policy mix

