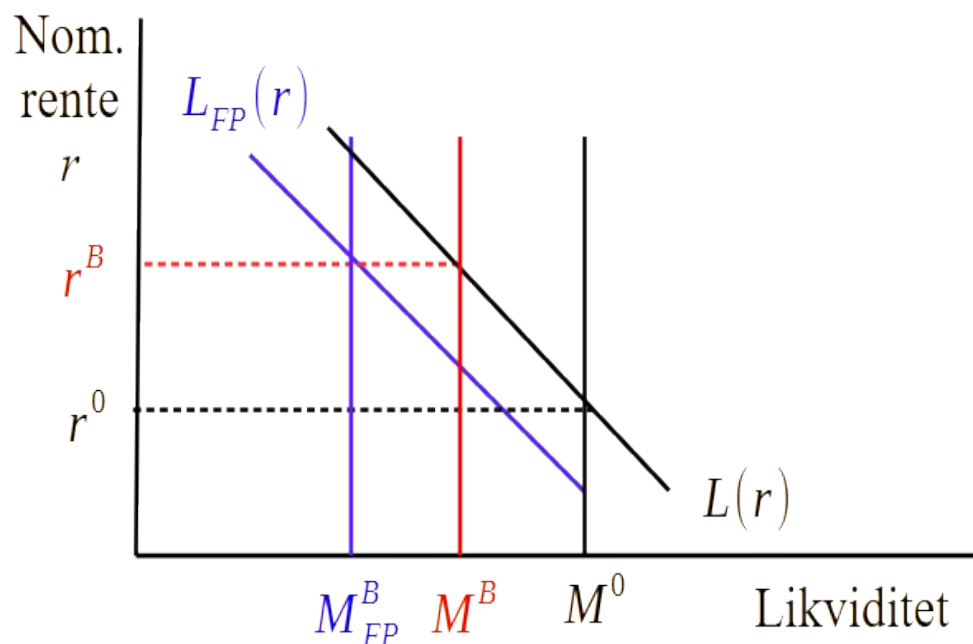


Holden kap. 9: Rente- og pengepolitikk

Pengemarkedet (pengemarkedsrenta = prisen på likviditet)



- Likviditet: betalingsdyktig «NÅ»
 - Kortsiktig => prisen for å være betalingsdyktig
 - Tilbudet M^X ($X = 0, B$) eksogent satt & «prisin elastisk» = loddrett
 - $L(r)$ = etterspørsel etter likvider, $\partial L / \partial r < 0$, eksogent skift (eks. kontraktiv finanspol.) skifter $L(r)$

Avsn. 8.5: Variant av Phillipskurva m/ BNP (ikke arb.løyse, u) som avhengig variabel => basis for moderne variant av IS-LM:

IS-RR-PK (investering og sparing, renteregulering, Phillips-kurve)

Holden avsn. 8.5 – Inflasjon og BNP-gap (1)

$$(8.12) \quad \pi = \pi^e - b(u - u^n) + z^\pi \quad (\text{vellykka styring med inflasjonsmål: } \pi^* = \pi^e)$$

Kopling arbeidsløyse og sysselsetting:

$$(8.13) \quad u = \frac{L - N}{L} = \text{ledighetsraten} = \frac{\text{arbeidsstyrken} - \text{sysselsettinga}}{\text{arbeidsstyrken}}$$

Omskriver ledighetsgapet $u - u^n$ (u^n er den nøytrale arb.løysa)

$$(8.14) \quad u - u^n = \frac{L - N}{L} - \frac{L - N^n}{L} = \frac{L - N - (L - N^n)}{L} = -\frac{N - N^n}{L}$$

BNP = arbeidsprod. X sysselsetting:

$$Y = AN \Rightarrow N = Y/A \quad \text{og tilsvarende} \quad Y^n = AN^n \Rightarrow N^n = Y^n/A$$

Holden avsn. 8.5 – Inflasjon og BNP-gap (2)

Setter $N = Y/A$ og $N^n = Y^n/A$ inn i (8.14): $u - u^n = -\frac{N - N^n}{L}$

$$(8.15) \quad u - u^n = -\frac{Y/A - Y^n/A}{L} = -\frac{Y - Y^n}{AL} = \frac{-Y^n}{AL} \frac{Y - Y^n}{Y^n} = \frac{-Y^n}{AL} \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

der: $\frac{Y - Y^n}{Y^n}$ er BNP-gapet som andel av potensielt (nøytralt) BNP, Y^n

Setter (8.15) inn for $(u - u^n)$ i (8.12) $\pi = \pi^e - b(u - u^n) + z^\pi$ og får:

$$\pi = \pi^e - b\left(\frac{-Y^n}{AL} \frac{Y - Y^n}{Y^n}\right) + z^\pi = \pi^e + b\left(\frac{Y^n}{AL} \frac{Y - Y^n}{Y^n}\right) + z^\pi$$

Setter $\beta = b \frac{Y^n}{AL} \Rightarrow (8.16) \quad \pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi$

Klartekst: Inflasjon = forventet inflasjon + $\beta \cdot$ BNP-gapet + inflasjonssjokket
(se figur 8.7, s. 213 – Phillipskurva er «speilvendt» og variablene på aksene er inflasjon, π , og BNP, Y - «nesten» aksene til IS-LM (rente og BNP))

Holden kap. 9: Rente og pengepolitikk

Norges bank (NB) og pengepolitikken:

Inflasjonsmål +/- 2%: (8.14) $\pi = \pi^e - b(u - u^n) + z^\pi \Rightarrow$ bytteforhold π og u

Ekspansiv pengepol. = Tilføre pengemarkedet likviditet $\Rightarrow$ likviditet $\uparrow$)

Pengemarkedsobligasjoner (NB kjøper $\Rightarrow$ likviditet $\uparrow \Rightarrow$ renta $\downarrow$)

Reservekrav (NB reduserer kravet $\Rightarrow$ likviditet $\uparrow \Rightarrow$ renta $\downarrow$)

Styringsrenta (NB reduserer renta $\Rightarrow$ sparinga $\downarrow \Rightarrow$ likviditet $\uparrow$)

Pengemarkedet – 3 kanaler:

1. Etterspørselskanalen
2. Valutakurskanalen (kun for «åpen økonomi»)
3. Forventningskanalen

Norges Bank om de tre kanalene:

<https://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/rentevirkninger/>

[animasjon_11.pdf](#) (se også fig. 9.1, s. 223)

9.2 IS-RR-PK modellen

Utgangspunkt: Keynes-modellen kap. 6 ([samling 2](#)) for lukka økonomi

Utvides med Phillipskurva (spes. seksjon 8.5, starten på denne leksjonen)

Legger til renteregelen (fra målet om fleksibel inflasjonsstyring)

Framstillinga i boka utelater «åpen økonomi» (det blir fort «grisete»)

Råd: Les seksjon 9.2, s. 224)

Oversikt:

IS: gjenspeiler etterspørsel etter investeringer gjennom likevekt i kapitalmarkedet

RR: renteregelen – Norges bank styrer etter et inflasjonsmål, jf. (8.12)

PK: Phillipskurve variant (jf. 8.16, s. 3 denne leksjonen)

9.3. IS-kurva (1)

Utgangspunkt – Keynes-modell for en lukka økonomi:

$$(6.9) \quad Y = \frac{1}{(1 - c_1(1 - t) - b_1)} (z^C - c_1 z^T + z^I + G)$$

Tema pengepolitikk => utvides med virkninger av nominell rente (i) på:

- forbruk: $c_2(i - \pi^e)$
- investering: $b_2(i - \pi^e)$

$$(9.5) \quad Y = \frac{1}{(1 - c_1(1 - t) - b_1)} (z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G)$$

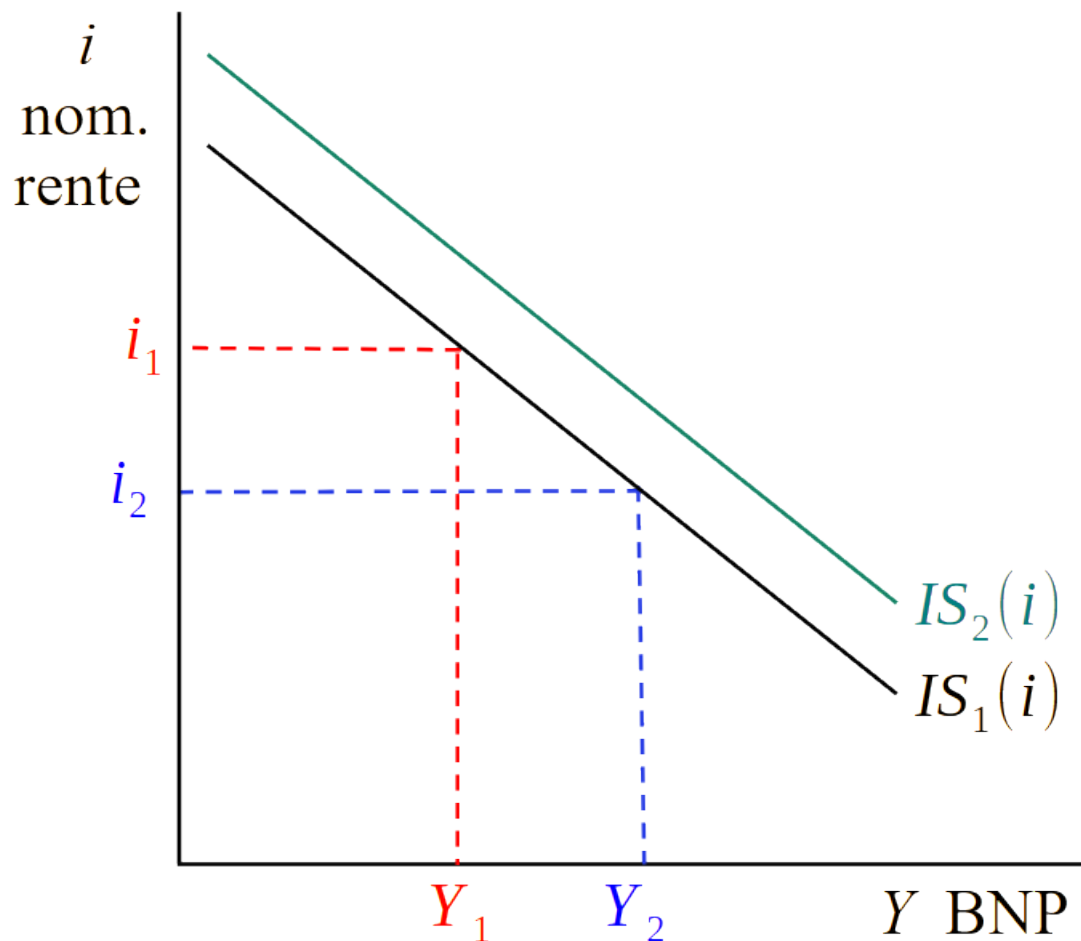
Effekten av **kun** å auke styringsrenta (som er nominell rente) finnes ved å identifisere de ledda i (9.5 ovafor) som inneholder i , dvs. alle andre høgreside-variable holdes konstant. På endringsform blir dette:

$$(9.6) \quad \Delta Y = \frac{1}{(1 - c_1(1 - t) - b_1)} (-c_2 \Delta i - b_2 \Delta i) = \frac{-(c_2 + b_2)}{(1 - c_1(1 - t) - b_1)} \Delta i < 0$$

fordi $c_2 > 0$, $b_2 > 0$ definert > 0 og $(1 - c_1(1 - t) - b_1) > 0$ tidligere vist

9.3. ... IS-kurva (2)

Husk: nominell rente (i) er på vertikalaksa og BNP (Y) er på horisontalaksa

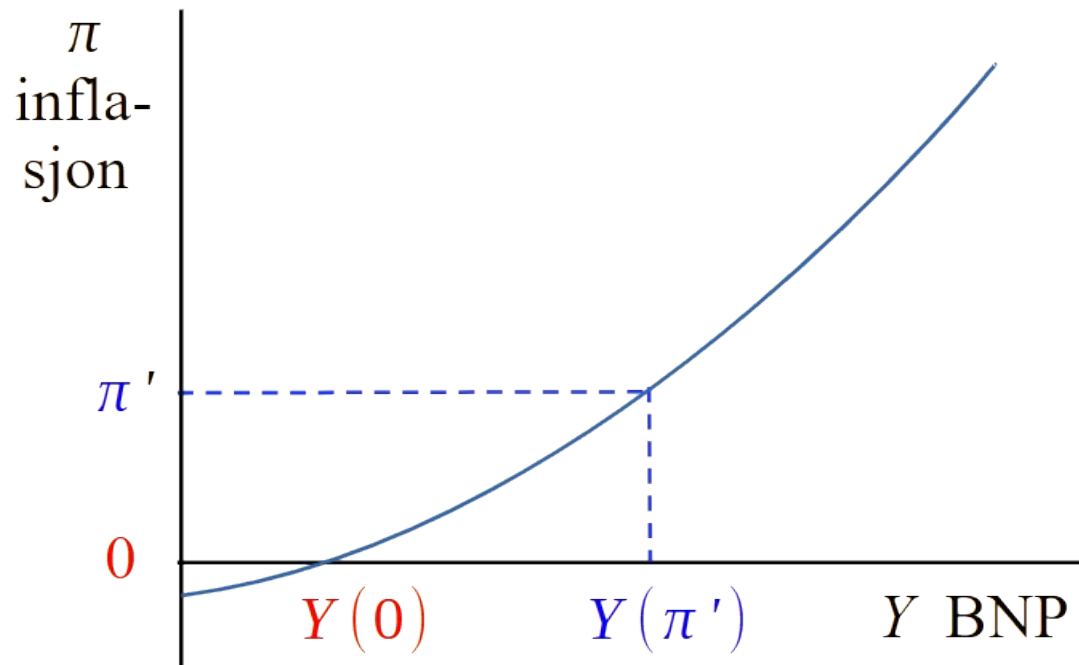


Merknader:

1. Reduksjon i nom.rente
 $\Delta i < 0 \Rightarrow \Delta Y > 0$ (beveger langs IS-kurva)
2. Endring i andre parametre/-variable som ikke er på ei av aksene $\Rightarrow$ IS-kurva flytter inn eller ut, her ut til $IS_2(i)$, jf. likning 9.7 (s. 227)

9.4 IS-PK modellen

$$(9.8=8.16) \quad \pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi, \beta > 0 \quad (\text{Phillipskurva, s. 228})$$

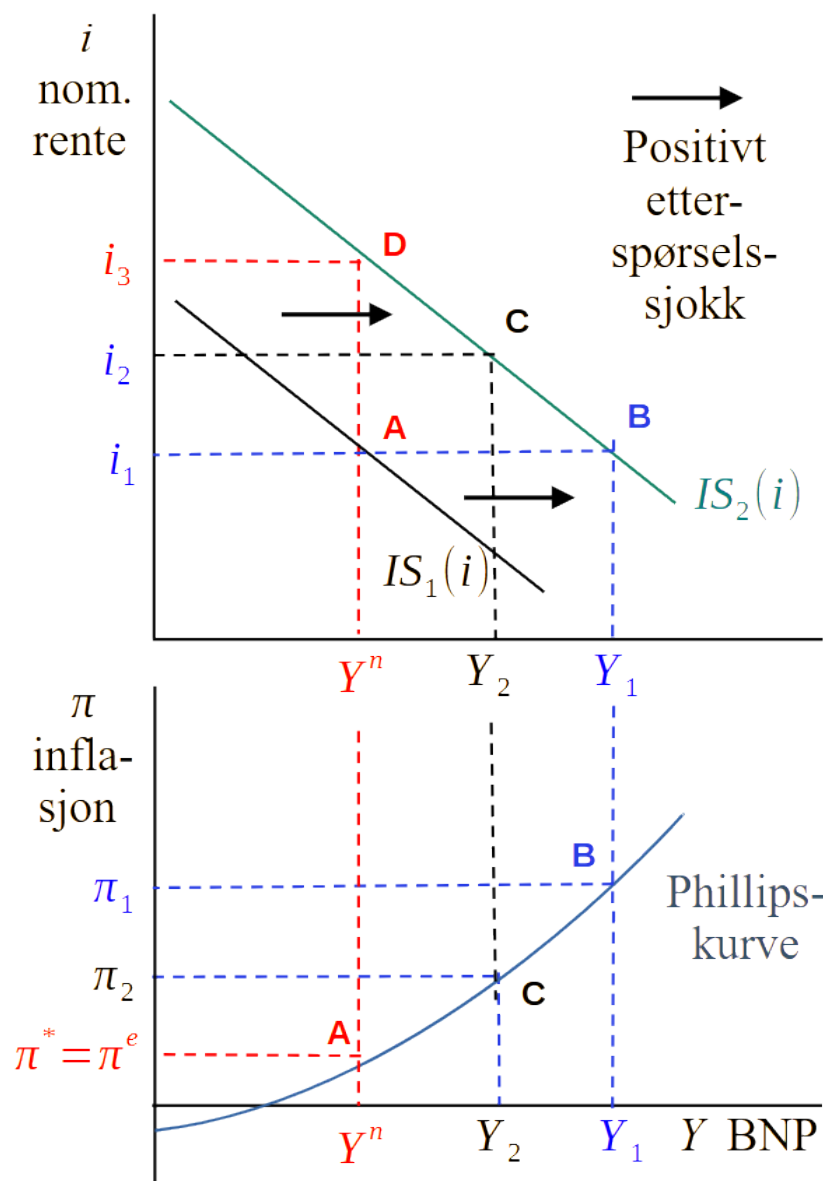


Merknader:

1. Phillipskurva har inflasjon, π , på vertikalaksa mens IS-kurva har nominell rente, i
2. Kopling mellom IS og PK:
 $\pi = i - r \Rightarrow$ for konstant realrente, r , er PK uttrykt i nominell rente ei vertikal forskyving av PK uttrykt i inflasjon.

Phillipskurva har samme form (stigning) om den er uttrykt i inflasjon eller nominell rente.

9.5 Pengepolitikk ved inflasjonsmål



A: Startpunkt i PK, alt OK (inflasjonen lik målet).

B: Positivt etterspørselsjokk flytter IS-kurva fra $IS_1(i)$ til $IS_2(i)$. den nominelle renta i_1 fører økonomien til B. Det gir BNP $Y_1 \Rightarrow$ inflasjonen π_1 , som er for høy.

C: Sentralbanken hever styringsrenta fra i_1 til $i_2 \Rightarrow$ BNP synker til Y_2 og inflasjonen går ned fra π_1 til π_2 som fortsatt er for høgt.

D: Sentralbanken hever styringsrenta fra i_1 til $i_2 \Rightarrow$ BNP synker til Y^n og inflasjonen går ned fra π_2 til π^* som er «i mål».

9.6 Renteregelen (RR)

Renteregelen har samme struktur som øvrige likninger med inflasjon:

$$(9.10) \quad i = z^i + d_1(\pi - \pi^*) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n}, d_1 > 0, d_2 > 0$$

med en **sjokkvariabel** (her rentesjokket), en **vektingsparameter** for avvik fra målvariabelen (her π^* , inflasjonsmålet), og en **vektingsparameter** for BNP-gapet.

Stort sjokk (figur forrige side) $\Rightarrow$ gradvis justering (låge positive verdier)
 $\Rightarrow$ fleire mindre rentejusteringer.

Risiko med store justeringer:

- overskyter målet $\Rightarrow$
- vekselvise rentehevinger og -senkinger $\Rightarrow$
- redusert tillit til sentralbanken $\Rightarrow$
- målstyring blir vanskeligere.

Les avsnittet (2 sider) for utfyllende vurderinger.

9.7 IS-RR-PK-modellen

Setter **PK-modellen (9.8)** inn i RR modellen (9.10):

$$\begin{aligned}
 (9.14) \quad i &= z^i + d_1(\pi - \pi^*) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n} \\
 &= z^i + d_1 \left(z^\pi + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi - \pi^* \right) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n} \\
 &= z^i + d_1(\pi^e - \pi^*) + d_1 z^\pi + (d_1 \beta + d_2) \frac{Y - Y^n}{Y^n} \quad (\text{sjokkvariable svarte})
 \end{aligned}$$

inflasjonsgap
BNP-gap

(9.14): Fjerner endogen var (π) $\Rightarrow$ to endogene variable igjen $\Rightarrow$ en graf.

Sjokkvariablene og inflasjonsgapet er ikke på aksene i IS-RR modellen $\Rightarrow$ RR-kurva skifter (ut: ekspansiv effekt, inn: kontraktiv effekt)

Likevekt der IS krysser RR: $\{Y', i'\} : Y(i') = IS(i') = RR(i')$. Forenklinga i (9.14) $\Rightarrow$ PK gir likevektskurva for inflasjon (π) og BNP (Y), jf. fig. 9.7 (s. 235)

Kap 9, oppsummering

Tre viktige ting:

1. Forstå IS-RR-PK modellen som med forenklinga i (9.14) gir en IS-RR-modell (PK er der som en likevektsjekk, jf. Fig. 9.7)
2. Forstå multiplikatorene (se også boks 9.4 s. 242)
 - for IS: (likning 9.5) med eks. (9.6) for endringsform
 - for PK: (likning 9.8)
 - for RR: (likning 9.10)
3. Forstå «knepet» med endringsform (se boks 9.4, s. 242)