

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor

This column is for
external examiner

Jeg skal i denne oppgaven se hvor effektiv finanspolitikk og pengepolitikk er til å påvirke produksjonen i henholdsvis fast og flytende valutakurs.

Først vil jeg stille opp modellen, determinere den og forklare relasjoner. Deretter vil jeg utlede modellen for henholdsvis fast og flytende kurs. Jeg starter med å se på finanspolitikk, og deretter på pengepolitikk.

Til slutt vil jeg diskutere hvordan effekten av politikken avhenger av graden av kapitalmobilitet.

I denne oppgaven skal Mundell-Fleming-Tobin modellen benyttes.

Forutsetninger for modellen:

- To land: Et lite, åpent land (Norge) og et stort land (USA)
↳ Det lille landets økonomi påvirker ikke rentene i utlandet
- Tre sektorer: Innenlandsk privat, innenlandsk offentlig og utenlandsk sektor
- Tre verdipapirer: Norske obligasjoner, dollar obligasjoner og Norske kroner.

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor
This column is for
external examiner

Modellen:

$$(1) Y = C(Y_p, w_p, p, p^*) + I(p, p^*) + G + X(R, Y, Y^*)$$

$$(2) Y_p = Y - p^* \cdot \frac{EF_p^*}{p} - T$$

$$(3) w_p = \frac{M_0 + B_0 + EF_{p_0}}{P}$$

$$(4) p = i - p_e$$

$$(5) R = \frac{EF_p^*}{p}$$

$$(6) r = i - i^* - e_c(E)$$

$$(7) \frac{M}{P} = m(i, Y)$$

$$(8) \frac{B}{P} = w_p - f(r, w_p) - m(i, Y)$$

$$(9) \frac{EF_{p_0}}{p} = f(r, w_p)$$

$$(10) F_g + F_p + F^*$$

Relasjonsforklaring

(1) viser sirkululen. Den sier at aggregert etterspørsel avhenger av konsum (C), realinvesteringer (I), offentlig konsum (G) og handelsbalansen/nettoeksport (X).

* Konsumfunksjoner kan deles inn i fire deler. Konsumet avhenger nemlig av privat disponibel inntekt (Y_p), innenlandsk real netto finansformue (w_p), innenlandsk real rente (p) og utenlandsk realrente (p^*)

1) Privat disponibel inntekt:

$$\rightarrow \frac{\partial C}{\partial Y_p} = C'_{Y_p} > 0 \quad \text{Jo høyere privat disponibel inntekt, jo høyere konsum.}$$

2) Netto finansformue:

$$\rightarrow \frac{\partial C}{\partial w_p} = C'_{w_p} > 0 \quad \text{Jo høyere formue, jo høyere konsum}$$

3) Innenlandsk realrente:

$$\rightarrow \frac{\partial C}{\partial p} = C'_p < 0 \quad \text{Jo høyere realrente, jo mindre brukes på konsum. Det er ulike insentiver til sparing.}$$

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor
This column is for
external examiner

4) Utenlandske realrente

$$\rightarrow \frac{\partial C}{\partial p^*} = C_{p^*} < 0 \quad \text{Samme intuisjon som ved } p.$$

$p^* \uparrow \rightarrow C \downarrow$

* Investeringssfunksjonen avhenger av innenlandske og utenlandske realrente.

$$\hookrightarrow \frac{\partial I}{\partial p} = I_p < 0 \quad , \quad \frac{\partial I}{\partial p^*} = I_{p^*} < 0$$

Når realrenta øker, vil det bli dyrere å investere, siden det har blitt dyrere å ta opp lån. Dette vil redusere investeringene.

* Offentlig konsum (G) er et finanspolitisk virkemiddel for å stimulere aktiviteten i økonomien

* Handelsbalansen (X) avhenger av real valutakurs (R), innenlandske produksjon/aktivitetsnivå (Y) og utenlandske produksjon/aktivitetsnivå (Y^*)

Vi antar at Z er norsk import, og Z^* er norsk eksport (utenlandske eksport).

Hvis valutakursen (ET) deprecierer vil norsk eksport bli relativt billig, noe som trekker i retning av forbedret handelsbalanse. Hvis ET gjør dette norsk import dyrere, noe som trekker i retning av forverret handelsbalanse. Men når ET antar vi at mengden vi importerer blir mindre, slik at total effekten av ET er forbedret handelsbalanse.

Antar derfor at Marshall-Lerner betingelsen holder

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Vi kan se hvordan aktivitetnivået påvirker nettoeksporten (X):

- $\frac{\partial X}{\partial Y} = X'_Y > 0$ Økt aktivitetnivå gir forbedret handelsbalanse
- $\frac{\partial X}{\partial Y^*} = X'_{Y^*} > 0$ Økt utenlandsk aktivitetnivå forbedrer X
 \rightarrow De vil etter spørre nur av norsk eksport.

(2) viser privatdisponibel inntekt. Denne avhenger av total produksjon (Y), utenlandsk realrente (p^*), og skatter. Y_p viser altså inntekt når skatter og rentekostnader inntekter er fratrukket.

(3) viser innenlandsk investors real netto finansformue. Denne vil avhenge av hvor stor andel man plasserer i Norske penger, Norske obligasjoner og utenlandske obligasjoner.

(4) Viser innenlandsk realrente (p). Denne vil avhenge av innenlandsk nominell rente, fratrukket forventet inflasjon (P_e).

(5) Viser realvolumkurs (R). Denne viser forholdet mellom innenlandsk og utenlandsk prisnivå målt i samme valuta.

(6) Viser risikopremien forbundet med å holde norske obligasjoner fremfor utenlandske. Hvis denne er positiv, vil det gi høyest avkastning å holde norske oblig. Vi antar regressive forventninger ($e_i < 0$), noe som vil si at en depreciering i dag, vil gi forventninger om senere depreciering i fremtiden.

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor
This column is for
external examiner

(7) Vi ser likvelten i pengemarkedet. Her vil etterspørslen etter penger avhenge av renter og produksjon.

$$\frac{M}{P} = m(i, Y) \rightarrow M = Pm(i, Y)$$

$$\frac{\partial M}{\partial i} = Pm_i < 0 \quad , \quad \frac{\partial M}{\partial Y} = Pm_Y > 0$$

Hvis renten øker, vil alternativkostnaden ved å holde penger øke (renteinntekter), slik at man vil etterspørre mindre penger. Hvis aktivitetsnivået/prod. øker, vil transaksjonsbehovet øke, noe som gir økt etterspørsel etter penger.

(8) Viser likvelten i obligasjonsmarkedet. Etterspørselen etter obligasjoner vil avhenge av hvor mye investorer ønsker å plassere i penger og i utenlandske obligasjoner. Dersom invester får økt nettoformue, vil han øke mengden obligasjoner med en størrelse mellom 0 og 100%. Mengden avhenger altså av hvor høy avkastning han får på norske oblig sammenlignet med dollaroblig, samt hvor mye penger han ønsker.

(9) Viser norske investerers etterspørsel etter utenlandske obligasjoner. Denne avhenger av risikopremien, og hvor stor nettoformuformen invester har.

(10) Viser likvellet i utenlandsk oblig marked. Summen av beholdningene skal være lik 0, noe som betyr at dersom en skifter har positiv beholdning, vil en annen skifter ha negativ beholdning.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Determinering

Endogene: $Y, Y_p, W_p, P, R, r, F_p$ + 3

Eksogene: $Y_k, p_k, C, I, G, T, P_e, i_k, P_k, F_k$ + 2

Variabler som avhenger av regimene:

E, i, B, M, F_g

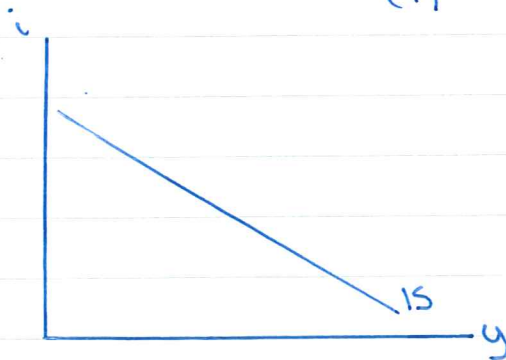
Begynner da med å utlede IS-kurven for fast kurs:

IS-kurven viser kombinasjoner av rente og produksjon som gir likevekt i varemarkedet. Deriverer (1) mhp i :

$$\frac{\partial Y}{\partial i} = C_Y \cdot \frac{\partial Y}{\partial i} + \underbrace{C_P}_{=1} \cdot \frac{\partial Y}{\partial i} + I_P \cdot \frac{\partial Y}{\partial i} + X_Y \cdot \frac{\partial Y}{\partial i}$$

$$\rightarrow \frac{\partial Y}{\partial i} \Big|_{IS} = \frac{C_P + I_P}{1 - C_Y - X_Y} < 0 \text{ fallende helning!}$$

(+)



Vi har et negativt forhold mellom rente og produksjon.

Dersom produksjonen øker, ser vi at SB må redusere rente for å holde likevekten i varemarkedet.



Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Ser nå på IS-kurven for flytende kurs, som vi kaller ISFX-kurven.

Siden vi nå ser på flytende kurs, må vi ta hensyn til at endringer i valutakursen påvirker produksjonen. I tillegg vil endringer i rente påvirke valutakursen. Derfor kan vi skrive valutakursen som følger:

$$E = E(i - i^*, F_g, P)$$

→ Valutakursen avhenger av rentedifferansen, SB's dollarbeholdning og prisen

Deriverer (1) mhp E:

$$\frac{\partial Y}{\partial E} = C'_{Yp} \cdot \frac{\partial p}{\partial E} + C'_{wP} \cdot \frac{\partial wP}{\partial E} + X'R \cdot \frac{\partial R}{\partial E}$$

$$\rightarrow C'_{Yp} \cdot \left(-p^* \cdot \frac{F_x}{P}\right) + C'_{wP} \cdot \frac{F_{p0}}{P} + X'R \cdot \frac{P_x}{P}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial E} = \frac{1}{P} \underbrace{(-C'_{Ypp^*} F_x + C'_{wP} F_{p0} + X'R P_x)}_{\Delta E}$$

Ser at vi får tre effekter:

- 1) $(-C'_{Ypp^*} F_x)$: Vi antar at $F_x < 0$, slik at en depresjonering (ET) gir oss en positiv inntektseffekt. Dette gir økt aktivitetsnivå (positiv effekt på Y)
- 2) $(C'_{wP} F_{p0})$: Antar at $F_{p0} > 0$, slik at en ET gir positiv formueffekt. Vår beholdning i utlandet blir mer verd. Dette har positiv effekt på Y.
- 3) $(X'R P_x)$: En depresjonering gir bedret konkurransevur. Dette fordi vi antar at Marshall-Lerner betingelsen holder. Vi vil ha økt etterspørsel rettet mot

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

norsk produserte varer. Dette har positiv effekt på Y .

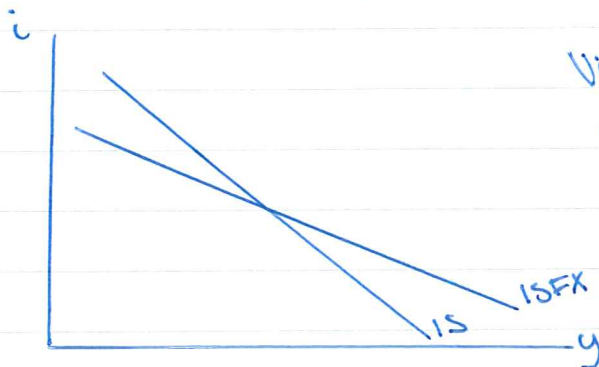
Vi definerer $\frac{\partial Y}{\partial E} = \Delta E$.

Differensierer nå (1) mhp i og Y :

$$dY = C'_y \cdot dy + C'_i \cdot di + I'_i \cdot di + X'_y \cdot dy + \frac{\frac{\partial Y}{\partial E} \cdot \frac{\partial E}{\partial i} \cdot di}{\Delta E \cdot E_i}$$

Ved å separere, slik at vi får dy på en side, og di på den andre, gir det

$$\frac{\partial Y}{\partial i} \Big|_{ISFX} = \frac{C'_i + I'_i + \Delta E \cdot E_i}{(1 - C'_y - X'_y)} < 0 \text{ fallende.}$$



Vi ser fra uttrykket at ISFX er flattere enn IS-kurven. Dersom renten øker, vil produksjonen reduseres, slik som under fast kurs.

I tillegg vil økt rente gi en sterkere valutakurs, altså en oppveriering, slik at produksjonen reduseres enda mer. Dette fordi at E_k gir dyrere eksport, slik at handelsbalansen forverres. Derfor vil en rentekolling ha kraftigere kontraktive virkninger på produksjonen sammenlignet med situasjonen under fast kurs.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

LM-kurven er lik under flytende og fast kurs.
Den ender fast pengemengde, altså full sterilisering, slik at det ikke er noen hensikt å skulle nullom fullingen sterilisering under flytende kurs.

LM-kurven viser kombinasjoner av rente og produksjon som gir likevekt i pengemarkedet.

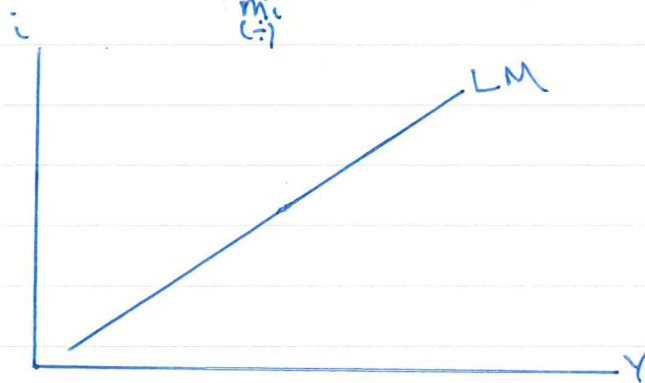
$$\text{Fø (7): } \frac{M}{P} = m(i, Y)$$

$$\rightarrow M = Pm(i, Y)$$

differensierer, og ender at $dM = 0$

$$\rightarrow 0 = P_{mi} \cdot di + P_{my} \cdot dy$$

$$\Rightarrow - \frac{P_{my}}{P_{mi}} > 0 \rightarrow \text{positiv helning}$$



Vi ser at dersom produksjonen i markedet øker, vil SB måtte øke rentenivået for å holde likevekt i pengemarkedet.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

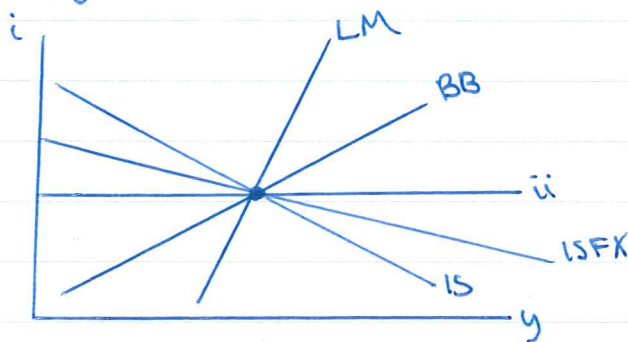
BB-kurven viser ulike kombinasjoner av rente og produksjon som gir likevekt i obligasjonsmarkedet. Denne finnes kun i fastkurs, siden under flytende har vi enklert fast pengemengde, noe som gir at $LM=BB$.

Vi ser fra (8):

$$\frac{B}{P} = w_p - f(r, w_p) - m(i, Y)$$

$$\rightarrow \frac{B}{P} = \frac{M_0 + B_0 + EF_{pr}}{P} - f\left(i - i^* - e_e(E), \frac{M_0 + B_0 + EF_{pr}}{P}\right) - m(i, Y)$$

$$\frac{\partial B}{\partial i} = -f_i + P m_i > 0 \rightarrow \text{Positiv helning!}$$



BB har skråere helning enn LM, fordi vi antar ingen sterilisering.

Overs her jeg tegnet en oversikt over de ulike kurvene som inngår i modellen.

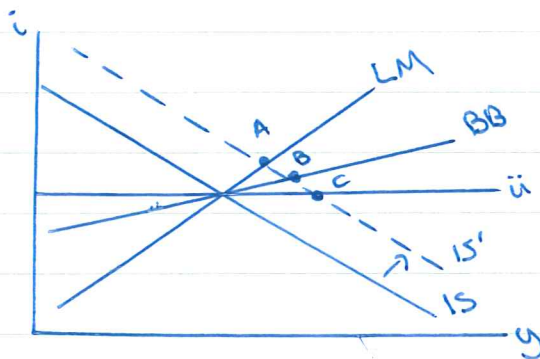
ii-kurven er kun en illustrasjon for å vise rentenivået ved rentestyrt regime.

Vi har nå nok info til å se på virkningene av hhv finans- og pengepolitikk.

Jeg velger å kun se på ekspansiv penge- og finanspolitikk siden dette viser budskapet, og at det vil være motsatt effekt ved kontraktiv. Dette gjøres grunnut tidspres.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Ekspansiv finanspolitikk ved fast kurs



$G \uparrow$ eller $T \downarrow$

Ved ekspansiv finanspolitikk vil SB øke aktiviteten i økonomien gjennom økt offentlige utgifter ($G \uparrow$) eller reduserte skatter ($T \downarrow$). Ved økt G vil aktiviteten øke, ($Y \uparrow$), noe som gir et positivt skift i IS -kurven. BB - og LM -kurven er uendret siden G ikke inngår direkte i disse. Det vil være ulike effekter ved ulike politiske regimer.

Punkt A: Fast kurs, full sterilisering

Her er E og M ekvogen.

Når G øker vil $Y \uparrow$. Dette vil si et transaksjonsbehovet har økt, slik at etterspørselen etter penger øker ($M \uparrow$). Dette gir redusert etterspørsel etter norske obligasjoner. For at Sentralbanken (SB) skal holde pengemengden fast, må renta øke. Dette vil dempe noe av økningen i produksjonen, men totaleffekten er fremdeles økt Y .

Ekspansiv finanspolitikk under full sterilisering, (fast kurs) gir altså en moderat økning i produksjon, samt en stor økning i renta.

$G \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow M \uparrow$, $SB: i \uparrow \rightarrow \bar{M}^s$
 $\Rightarrow Y \uparrow, i \uparrow$.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

Punkt B: Ingen sterilisering, fast kurs

Her er B og E ekvogen.

Her vil igjen $G \uparrow$ gi $Y \uparrow$. Dette gir igjen økt etterspørsel etter penger ($M \uparrow$), noe som igjen gir redusert etterspørsel etter innenlandske obligasjoner ($B^d \downarrow$). Siden SB ønsker å holde obligasjonsmengden fast, vil SB øke pengemengden slik at renta øker mindre. SB kan ikke redusere rente for mye, siden vi ikke vil påvirke valutakursen. Totaleffekten vil være økt Y og økt i .

Ekspansiv finanspolitikk under ingen sterilisering (fast kurs) gir altså en stor økning i Y , og en moderat økning i rente.

Punkt C: Rentestyring, fast kurs

Her vil i og E være ekvogen.

Økt G gir økt Y . Dette vil igjen gi økt etterspørsel etter penger og redusert etterspørsel etter obligasjoner.

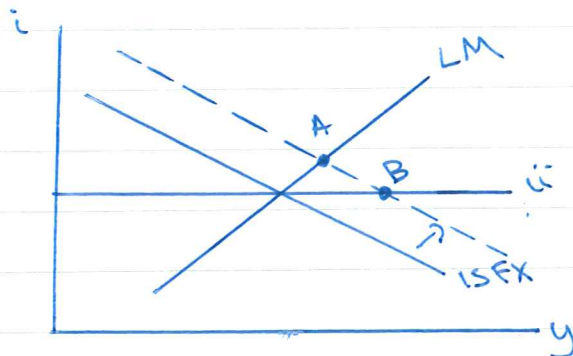
Dersom SB ikke gjør noe vil rente være økt. Siden

SB ønsker å holde fast rente, må de kjøpe norske obligasjoner, noe som gir økt pengemengde. Dette gjør de slik at renten kommer tilbake til sitt initiale nivå.

Vi vil under rentestyring ha en stor økning i Y , og uendret rente.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Ekspansiv pengepolitikk under flytende kurs



Her vil igjen $G \uparrow$ gi $Y \uparrow$ noe som gir et positivt shift i ISFX-kurven

Punkt A: Full sterilisering/ingen sterilisering, flytende

Her vil M og F_g være eksogene.

Når $G \uparrow$ får vi $Y \uparrow$. Dette vil i gjern om pengeetterspørselen, og reaniser etterpørselen etter norske obligasjoner.

For at pengemengden skal være fast, må SB øke renten.

Dette vil (til en viss grad) øke risikopremien forbundet med å holde norske oblig. noe som fører til at private ønsker å selge sine utenlandske obligasjoner. Tilbudet av utenlandske obligasjoner rettet mot SB øker, og siden F_g^d er fast, vil dette medføre at Valuten vår appresierer.

Dette vil gi en negativ effekt på handelsbalansen, noe som reduserer noe av økningen i Y .

Totaleffekten er økt rente og økt Y .

Punkt B: Rentestyring, flytende kurs

Her er i og F_g eksogene.

Siden $G \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow M^d \uparrow \rightarrow B^d \downarrow$ gir en renteøkning,

må SB kjøpe norske obligasjoner for å øke pengemengden, slik at rente holdes uendret. Siden rente er uendret, vil det ikke være noen effekt på valutemarkedet.

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor

This column is for
external examiner

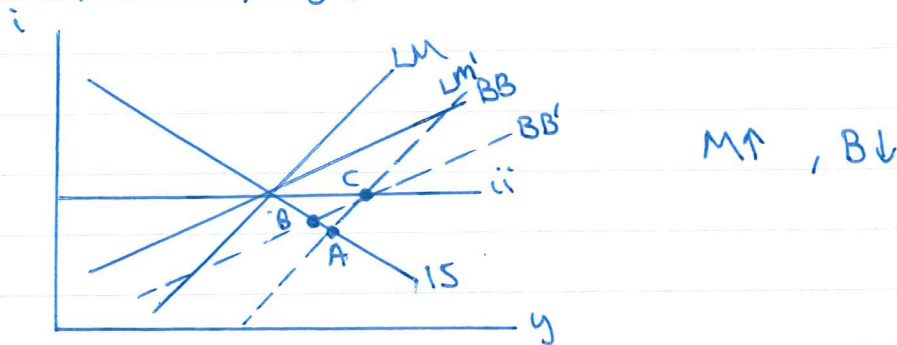
Altid vil ekspansiv finanspolitikk ved rentestyring (flytende) gi en stor økning i Y , og en venstret i .

Ekspansiv pengepolitikk er minst effektivt under flytende.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

Ekspansiv pengepolitikk under fast kurs



Ekspansiv pengepolitikk taker vi her som et SB ønsker å øke pengemengden i økonomien for å øke aktiviteten. Vi har antatt et LM krever fast M , men ser på ekspansiv pengepolitikk som et ekvivalent sjokk. Her vil LM og BB skifte ned.

Punkt A: Full sterilisering, fast kurs (M og E ekvivalente)

Antar at Pengemengden øker ($M \uparrow$) ved å selge norske obligasjoner. Dette vil redusere rente, noe som fører til at folk etter spør mer utenlandske obligasjoner. Tilbudet av utenlandske obligasjoner rettet mot SB reduseres ($F_g \downarrow$). Siden vi er under fast kurs, må SB redusere sine reserver av utenlandske valuta for å holde valutakursen fast.
 \Rightarrow Vi får en stor reaksjon i Y og en stor reaksjon i renten.

Punkt B: Ingen sterilisering, fast kurs (B og E ekvivalente)

Antar at Pengemengden øker, noe som reduserer renten. Dette gir redusert etter spørsmål etter nok oblig. SB kjøper derfor oblig. Renten vil reduseres mindre under ingen sterilisering, siden vi antar at folk bruker norske penger samt sine nok oblig til å kjøpe utenlandske oblig. Dette reduserer SB's tilbud slik at $F_g \downarrow$, og du får redusert valutabeholding. Utenrett E.
 \Rightarrow Økt Y , redusert rente

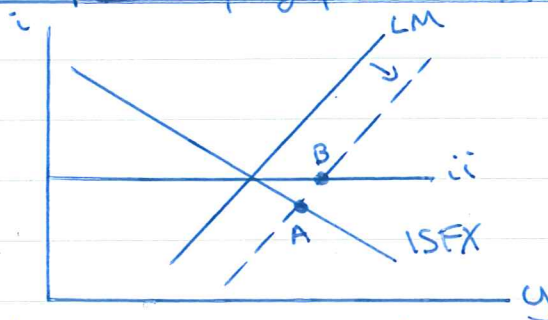
Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Punkt C: Rente styring, fast kurs (E og i ekvogen)

Siden ekspansiv pengepolitikk gjør ut på et man må redusere renten, vil ekspansiv pengepolitikk ikke være mulig her!

Det er derfor ikke lurt å ha fast rente dersom man ønsker å bruke pengepolitikk som et virkemiddel. Da bør man heller bruke finanspolitikk.

Ekspansiv pengepolitikk, flytende kurs



Når M^ø vil LM-kurven skifte ut. BB-kurven finnes ikke under flytende (LM=BB siden vi ikke skiller mellom) sterilisering og ikke sterilisering)

Punkt A: Full/ingen sterilisering

Når M^ø vil renten reduseres. Her vil SB kjøpe obligasjoner, slik at økningen i pengemengden er like stor som reduksjonen i obligasjonsmengden. Dette vil redusere renten noe som reduserer risikopremien. Man ønsker å holde mer dollar-oblig, og tilbudet rettet mot SB reduseres (F_g's ↓). Siden F_g^d er eksogen, vil valutaen devaluere. Dette vil forbedre vår handelsbalanse, og gi positiv effekt på Y.
⇒ Totaleffekt er Y[↑] og i ↓.

Denne kolonnen er
forbeholdt sensor
This column is for
external examiner

Punkt B: Rentestyring, flytende kurs

Samme infusjon som tidligere. Ikke mulig å drive pengepolitikk under rentestyring!

Pengepolitikk er mest effektivt under flytende kurs.

→ kortere responstid. Norge brukte pengepolitikk under finanskrisen, og dette var lenge siden man kunne reagere med en gang. Norge bruker pengepolitikken som førstelinjeforsvar

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

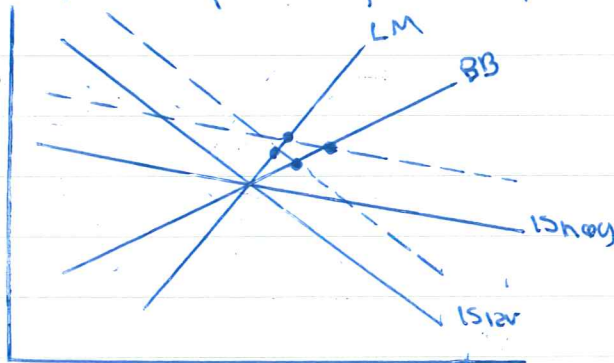
hvordan påvirker graden kapitalmobilitet politikken?

→ Kapitalmobilitet sier noe om hvor risikøvers investoren er.

* Høy kapitalmobilitet: Investor er lite risikøvers, og det skal kun en liten rentending til for at han ender etterpå på eller utenlandske obligasjoner

* Lav kapitalmobilitet: Investor er veldig risikøvers, og det må en stor endring i renten til at investor skal ønske å plassere seg i utlandet.

Ser først på ekspansiv finanspolitikk:

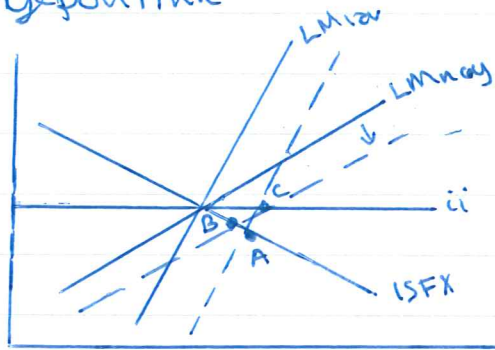


Mest effektiv ved høy kap. mob under fast kurs. størst effekt på Y.

Blir større ekspansive virkninger!

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Pengepolitikk



Under flytende kurs vil ekspansiv pengepolitikk være mest effektiv ved lav kapitalmobilitet. Ved høy kapitalmobilitet vil det kreve en mindre rentetaking for at investorene skal "flytte seg", slik at de ekspansive virkningene blir mindre.

⇒ Pengepolitikk mest effektiv ved lav kap mob ved flytende kurs.

Som vi vet vil som regel investorer være risikoaverse, slik at dersom man har flytende valutakurs, vil det være mest effektivt å bruke pengepolitikk som virkemiddel. Pengepolitikk har kortresponsid enn finanspolitikk, siden SB kun regulerer rente/prise penger med "en gang". Finanspolitikk er mer langsiktig i den forstand at myndighetene må finne prosjekter som kan investeres i, noe som gir arbeidsplasser. Deretter må man vente å se om den reduserte arbeidsløsheten eller konsumtet til folk, eller om arbeidstakere sparer deler av inntekten "crowding out", altså at den elite verdiskapningen ikke puttes tilbake i økonomien.