

Oppgave 1

Ta utgangspunkt i en modell for en lukket økonomi,

- (1) $Y = C + I + G,$
- (2) $C = c_0 + c(Y - T) \qquad c_0 > 0, \quad 0 < c < 1,$
- (3) $T = t_0 + tY, \qquad 0 < t < 1$
- (4) $I = b_0 - b_1i + b_2Y \qquad b_1 > 0, \quad 0 < b_2 < 1, \quad c(1-t) + b_2 < 1$

der Y er bruttonasjonalproduktet (BNP), C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig kjøp av varer og tjenester (som er summen av offentlig konsum C_{off} og offentlig investeringer I_{off} , der $G = C_{\text{off}} + I_{\text{off}}$), T er nettoskattebeløpet

Modellen kan løses for Y , noe som gir

$$(5) \quad Y = \frac{1}{1 - c(1-t) - b_2} (c_0 - ct_0 + b_0 - b_1i + G)$$

- i) Hva er myndighetenes virkemidler i modellen?
- ii) Gi en begrunnelse for investeringsrelasjonen i modellen.
- iii) Anta husholdningene blir mer pessimistiske om fremtiden og dermed ønsker å øke sin sparing. Dette kan representeres ved en reduksjon i c_0 , dvs. $\Delta c_0 < 0$. Hva skjer med BNP, private investeringer og landets sparing?
- iv) Anta nå at pengepolitikken i landet styres etter et fleksibelt inflasjonsmål, og at sentralbanken setter renten for å motvirke endringen i BNP som vi fant under iii). Hva skjer med BNP, private investeringer og landets sparing? Hva er hensikten med den politikken som sentralbanken har valgt? Drøft kort om det kan være noen grunn til å bruke finanspolitikk for å stabilisere denne økonomien.
- v) Anta nå at renten i utgangspunktet var svært lav, nær null. Kan dette påvirke ditt svar under iv)? Kunne det nå vært noen grunn til å bruke finanspolitikken til å stabilisere økonomien?

Oppgave 2 (basert på obligatorisk øvelsesoppgave v12)

Ta utgangspunkt i modellen

- (1) $Y = C + I + G + X - Q,$
- (2) $C = c_0 + c(Y - T),$ $c_0 > 0, 0 < c < 1,$
- (3) $T = t_0 + tY,$ $0 < t < 1$
- (4) $Q = aY$ $0 < a < 1$

der Y er bruttonasjonalproduktet (BNP), C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig kjøp av varer og tjenester (som kan deles i offentlig konsum C_{off} og offentlige realinvesteringer I_{off} , slik at $G = C_{\text{off}} + I_{\text{off}}$), X er eksporten, Q er importen, T er nettoskattebeløpet

Modellen kan løses for Y , noe som gir

$$(5) \quad Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + a} (c_0 - ct_0 + I + G + X)$$

- (i) Hva blir virkningen på BNP av følgende endringer?
 - a. Redusert eksport
 - b. Reduserte skatter uavhengig av BNP

- (ii) De alvorlige gjeldsproblemene i mange industriland har medført forslag om finanspolitiske regler for å minske risikoen for at offentlig gjeld blir for høy. Betrakt følgende regel: Finanspolitikken må innrettes slik at den offentlige budsjettbalansen er lik null i hvert eneste år. Med utgangspunkt i modellen over, vis hva denne regelen ville innebære dersom det inntreffer en reduksjon i landets eksport. Anta at myndighetene vil skjerme offentlige kjøp, og derfor velger å justere skattene. Drøft kort fordeler og ulemper med regelen, og foreslå en endring i loven som kan gjøre den bedre.

Meget kortfattet og skissemessig fasit:

(på eksamen og obligatorisk øvelsesoppgave forventes at man skriver mer fullstendig, og forklarer de økonomiske mekanismene)

Oppgave 1

i) G, t_0, t og i

ii) Investeringene er en avtakende funksjon av renten, fordi investeringsprosjekter vanligvis har mest utgifter først, og deretter inntekter senere. Jo høyere renten er, jo færre investeringsprosjekter vil dermed være lønnsomme. Investeringene er en økende funksjon av BNP, dels fordi økt BNP innebærer at flere bedrifter ønsker å øke sin realkapitalbeholdning for å øke produksjonskapasiteten, og dels fordi økt BNP innebærer at bedriftene får større inntekter, og dermed lettere kan finansiere investeringer fra sin egen inntjening.

iii) Fra (5) får vi at virkningen på BNP blir

$$(6) \quad \Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) - b_2} \Delta c_0 < 0$$

Virkningen på investeringene finner vi ved å ta (4) på tilvekstform, og sett inn for ΔY fra (6):

$$\Delta I = b_2 \Delta Y = \frac{b_2}{1 - c(1 - t) - b_2} \Delta c_0 < 0 \quad \text{dvs BNP øker.}$$

Landets sparing reduseres fordi realinvesteringene reduseres

$$S_T = I + I_{off} \Rightarrow$$

$$\Delta S_T = \Delta I = b_2 \Delta Y = \frac{b_2}{1 - c(1 - t) - b_2} \Delta c_0 < 0$$

iv)

Hvis sentralbanken vil stabilisere BNP, vil den sette renten slik at

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) - b_2} (-b_1 \Delta i + \Delta c_0) = 0$$

Dette betyr at Δi velges slik at $-b_1 \Delta i + \Delta c_0 = 0$, dvs. at $\Delta i = \Delta c_0 / b_1 < 0$, dvs at renten senkes.

Den samlede virkningen på investeringene blir nå

$$\Delta I = -b_1 \Delta i + b_2 \Delta Y = -b_1 \frac{\Delta c_0}{b_1} + b_2 \cdot 0 = -\Delta c_0 > 0$$

Rentereduksjonen fører til at investeringene øker.

Virkningen på landets sparing blir

$$S_T = I + I_{off} \Rightarrow$$

$$\Delta S_T = \Delta I = -b_1 \Delta i + b_2 \Delta Y, \quad (\text{bruker at } \Delta Y = 0)$$

$$= -b_1 \Delta i = -b_1 \Delta c_0 / b_1 = -\Delta c_0 > 0$$

Landets sparing øker fordi private realinvesteringer øker.

Med et fleksibelt inflasjonsmål forsøker sentralbanken å holde lav og stabil inflasjon, samt stabil produksjon og sysselsetting. I dette tilfellet har BNP falt, og sentralbanken ønsker å motvirke dette for å stabilisere produksjonen, dvs BNP, i økonomien. I tillegg kan fallet i BNP ha ført til at arbeidsledigheten ble for høy, og at dette slår ut i for lav lønns- og prisvekst,

dvs. inflasjon som er lavere enn målet for pengepolitikken. En ytterligere motivasjon for å senke renten blir i så fall å få inflasjonen opp mot målet for pengepolitikken.

Det ville ikke være behov for å bruke finanspolitikken for å stabilisere BNP. Men hvis man ikke ønsket å senke renten for mye, f.eks. fordi dette kunne stimulere boligmarkedet mer enn ønskelig, ville det vært et argument for også å bruke ekspansiv finanspol for å stimulere BNP, slik at det ikke var behov for så stor rentereduksjon.

v) Hvis renten var svært lav, nær null, ville det kanskje ikke være mulig senke renten slik som vist under iv). I så fall ville det ikke være mulig å stabilisere BNP ved hjelp av renten. Da ville det vært tilsvarende større behov for å bruke finanspolitikken for å stimulere økonomien, og det kunne gjøres ved å senke skattene, eller øke offentlig kjøp av varer og tjenester.

Oppgave 2

a) Fra (5) får vi at virkningen på BNP blir

$$(6) \quad \Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + a} \Delta X > 0$$

BNP øker. Økt eksport fører til økt samlet etterspørsel, slik at BNP øker. Høyere produksjon gir økte inntekter til husholdningene, slik at de øker sitt konsum ytterligere, dvs. samlet etterspørsel og BNP øker. Denne virkningen kalles multiplikatoreffekt. Effekten blir dempet ved at noe av inntektsøkningen innebærer økte skatter, noe som demper økningen i disponibel inntekt og dermed demper økningen i konsumet. Effekten blir også dempet ved at økt BNP gir økt importetterspørsel, slik at noe av økningen i etterspørselen rettes mot utlandet.

b) I vår modell fanger vi opp reduserte skatter ved $\Delta t_0 < 0$. Fra (5) får vi at virkningen på BNP blir

$$\Delta Y = \frac{-c}{1 - c(1 - t) + a} \Delta t_0 > 0$$

BNP øker (siden multiplikatoren er negativ og $\Delta t_0 < 0$). Reduserte skatter fører til økt disponibel inntekt for husholdningene, slik at deres konsumetterspørsel øker. Dermed øker samlet etterspørsel, slik at BNP øker. Deretter er effektene som i pkt a).

ii) *De alvorlige gjeldsproblemene i mange industriland har medført forslag om finanspolitiske regler for å minske risikoen for at offentlig gjeld blir for høy. Betrakt følgende regel: Finanspolitikken må innrettes slik at den offentlige budsjettbalansen er lik null i hvert eneste år. Med utgangspunkt i modellen i oppgave 2, vis hva denne regelen ville innebære dersom det inntreffer en reduksjon i landets eksport. Anta at myndighetene vil skjerme offentlige kjøp, og derfor velger å justere skattene. Drøft kort fordeler og ulemper med regelen, og foreslå en endring i loven som kan gjøre den bedre.*

Svar

Den offentlige budsjettbalansen er $B = T - G$. Dersom det inntreffer en reduksjon i landets eksport $\Delta X < 0$ vil den direkte virkningen på budsjettbalansen være

$$\Delta B = \Delta T = \frac{t}{1 - c(1 - t) + a} \Delta X < 0$$

Budsjettbalansen svekkes. Dette betyr at i følge regelen må myndighetene stramme inn i finanspolitikken. Myndighetene ønsker nå å endre skattene, dvs. velge Δt_0 , slik at svekkelsen av budsjettbalansen blir motvirket, dvs $\Delta B = 0$. Med andre ord, den samlede virkningen av endringen i t_0 og Y på budsjettbalansen skal være lik null

$$\Delta B = \Delta t_0 + t\Delta Y = 0$$

Skatteendringen vil også ha en virkning på BNP, slik at endringen i BNP når både eksport og skatter endres er

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)+a}(-c\Delta t_0 + \Delta X)$$

Dette uttrykket for ΔY settes inn i uttrykket for ΔB :

$$\Delta B = \Delta t_0 + t\Delta Y = \Delta t_0 + \frac{t}{1-c(1-t)+a}(-c\Delta t_0 + \Delta X) = 0$$

Vi løser siste likheten i dette uttrykket ved å multiplisere med $1-c(1-t)+a$ på begge sider av likhetstegnet, slik at vi etter en del mellomregning kan løse for Δt_0 .

$$(1-c(1-t)+a)\Delta t_0 - tc\Delta t_0 + t\Delta X = 0$$

$$(1-c+ct+a-ct)\Delta t_0 + t\Delta X = 0$$

$$(1-c+a)\Delta t_0 = -t\Delta X$$

$$\Delta t_0 = -\frac{t}{(1-c+a)}\Delta X > 0$$

Vi ser at skattene må økes, $\Delta t_0 > 0$, (siden $\Delta X < 0$). Den samlede virkningen på BNP, av reduserte investeringer og økte skatter, finner vi ved å sette inn for Δt_0 i uttrykket for ΔY , som gir oss

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \frac{1}{1-c(1-t)+a} \left(\frac{ct}{1-c+a} \Delta X + \Delta X \right) = \frac{1}{1-c(1-t)+a} \left(\frac{ct}{1-c+a} + 1 \right) \Delta X \\ &= \frac{1}{1-c(1-t)+a} \left(\frac{ct}{1-c+a} + \frac{1-c+a}{1-c+a} \right) \Delta X \\ &= \frac{1}{1-c(1-t)+a} \frac{ct+1-c+a}{1-c+a} \Delta X \\ &= \frac{1}{1-c(1-t)+a} \frac{1-c(1-t)+a}{1-c+a} \Delta X = \frac{1}{1-c+a} \Delta X < 0 \end{aligned}$$

Vi ser at skatteøkningen fører til at reduksjonen i BNP blir forsterket i forhold til den direkte negative virkningen av redusert eksport. Vi ser at multiplikatoren blir som i en økonomi uten offentlig sektor, og uten skatter, og dermed større enn dersom myndighetene lar de automatiske stabilisatorene virke. Den foreslåtte politikk-regelen, som tar sikte på å unngå økt underskudd på de offentlige budsjetter i nedgangskonjunkterer, vil derfor virke

destabiliserende, ved å forsterke konjunktursvingningene – både nedgangskonjunkturer og oppgangskonjunkturer.

(En annen måte å løse det samme problem på, som gir mye enklere regning, er å bruke en forenklet modell der nettoskattebeløpet T settes som en eksogen variabel. En fjerner ligning (3) fra modellen, som dermed består av ligningen (1), (2) og (4). De endogene variablene er dermed Y , C og Q , dvs. tre endogene variable og tre ligninger, slik at modellen er determinert etter telleregelen. Tolkningen av dette er at myndighetene må sette skattesatsene, t_0 eller t , slik at de sikrer at skattebeløpet blir ifølge målsettingen.)

En fordel med regelen er at den vil motvirke at offentlig gjeld øker. Imidlertid kan dette målet også nås på andre måter. Dersom man har en politikkregel som sier at statsbudsjettet skal være balansert i gjennomsnitt over konjunktursyklusen, men at man tillater automatiske stabilisatorer å virke. En slik regel vil innebære at budsjettbalansen svekkes i en nedgangskonjunktur, f.eks. ved redusert eksport, uten at t_0 , t eller G endres for å motvirke dette. Imidlertid vil budsjettbalansen styrkes, og være positiv i en høykonjunktur, slik at det samlet blir balanse. En slik regel vil forhindre at offentlig gjeld øker, uten å virke destabiliserende. En slik regel ligner på den norske handlingsregelen, og det er en av reglene i det svenske finanspolitiske rammeverket.