

Universitetet i Oslo - Økonomisk Institutt  
Obligatorisk innlevering i ECON1310 våren 2018

FASIT

Ved sensuren vil oppgave 1 tillegges 25% vekt, oppgave 2 50% vekt og oppgave 3 25% vekt.

Merk: dette er ikke en utfyllende besvarelse. Det kan være flere argumenter eller poenger å trekke frem, som ville gitt eksta uttelling på eksamen. Det går fint om utregningene har noen feil så lenge du viser at du har forstått metoden og modellen. Det viktigste er at du forklarer de økonomiske mekanismene godt.

## Oppgave 1

*Veiledning: Svarene i denne oppgaven skal være korte og konsise, med 2-3 setninger på hvert spørsmål.*

- (a) Hvordan kan en åpen økonomi spare?

*For å spare må en åpen økonomi enten investere i nye produksjonsmidler og -teknologi eller ha overskudd på handelsbalansen. Nye produksjonsmidler gjør det mulig å øke produksjonen i fremtiden, og hvis vi eksporterer mer enn vi importerer i år så kan vi i fremtiden importere mer enn vi eksporterer. Begge deler innebærer å avstå fra å konsumere i dag for å ha muligheten til å øke konsumet i fremtiden.*

- (b) Hvem regnes som arbeidsledige, og hvor stor del av arbeidsstokken er arbeidsledige i Norge i dag?

*En person regnes som arbeidsledig hvis han eller hun ikke har inntektsgivende arbeid, aktivt søker etter arbeid (har gjort det i løpet av de siste fire ukene) og kan ta på seg arbeid i løpet av to uker.*

- (c) Forklar hvordan renten påvirker konsumet.

*Renten bestemmer hvor dyrt det er å låne og hvor lønnsomt det er å spare. Hvis renten*

øker blir det dyrere å låne, da vil husholdninger utsette bilkjøp og lignende. Det blir også mer lønnsomt å spare, så husholdningene vil redusere konsumet sitt. Renten har dermed en negativ virkning på konsumet.

- (d) Hva menes med "likevektsledighet"?

*Likevektsledigheten er det nivået på arbeidsledigheten som gir stabil lønns- og prisvekst.*

- (e) Hva vil det si at økonomien er i en oppgangskonjunktur?

*Økonomien er i en oppgangskonjunktur hvis faktisk BNP vokser raskere enn potensielt BNP.*

*Vi vil kalle perioden fra en lavkonjunktur begynner å bedre seg til toppunktet i neste høykonjunktur for en oppgangskonjunktur.*

## Oppgave 2

*Veiledning: I denne oppgaven skal du forklare de økonomiske mekanismene i hver deloppgave, men det er ikke meningen at du skal bruke tid på å forklare modellen utover det som blir spurt om i oppgaven.*

Ta utgangspunkt i modellen

$$Y = C + I + G + X - Q \quad (1)$$

$$C = z^C + c_1(Y - T) \quad (2)$$

$$I = z^I + b_1Y \quad (3)$$

$$T = z^T + tY \quad (4)$$

$$Q = aY \quad (5)$$

der  $0 < c_1 < 1$ ,  $0 < b_1 < 1$ ,  $0 < t < 1$  og  $0 < a < 1$ .

$Y$  er BNP,  $C$  er privat konsum,  $I$  er private realinvesteringer,  $G$  er offentlig bruk av varer og tjenester,  $X$  er eksporten,  $Q$  er import,  $t$  er skattesatsen,  $z^T$  er skatter og avgifter som er uavhengig av BNP og  $T$  er nettoskattbeløpet.  $z^C$  og  $z^I$  er parametre som fanger opp alle andre faktorer som påvirker henholdsvis konsumet og investeringene.  $c_1$ ,  $b_1$  og  $a$  er faste parametre som beskriver hvordan økonomien virker, dvs. hvordan høyresidevariablene påvirker venstresidevariablene. Vi antar at disse parametrene har kjente verdier. Anta også at  $1 - c_1(1 - t) - b_1 + a > 0$ . Myndighetenes virkemidler er  $z^T$ ,  $t$  og  $G$ , og de endogene variablene er  $Y$ ,  $C$ ,  $I$ ,  $T$  og  $Q$ .

Modellen kan løses for  $Y$ , noe som gir

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}(z^C - c_1 z^T + z^I + G + X) \quad (6)$$

- (a) Er modellen determinert etter telleregelen?

*Modellen har 5 ligninger og 5 endogene variabler og er dermed determinert etter telleregelen.*

- (b) Anta at eksporten øker. Hva skjer med BNP? Finn et uttrykk for effekten på BNP.

*Hvis eksporten øker vil effekten på BNP være gitt ved*

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}(\Delta X) \quad (7)$$

*Økt etterspørsel etter norske varer gir økt produksjon og økt inntekt. Når den disponible inntekten til husholdningene øker så øker deres etterspørsel etter varer og tjenester. Økningen i den disponible inntekten dempes av at skattene også øker når inntekten øker. Økningen i inntekt vil også gi økte investeringer, siden økt etterspørsel gjør at flere investeringer blir lønnsomme. Totaleffekten på etterspørselen dempes av at en del av etterspørselen retter seg mot import av utenlandske varer.*

*Denne nye økningen i etterspørsel gir en ny økning i produksjonen og økt inntekt. Det fører til en ny runde med økt etterspørsel, produksjon og inntekt, og dette fortsetter med avtagende styrke til økonomien når en ny likevekt. Det er dette som kalles multiplikatoreffekten, totaleffekten på økonomien er større enn effekten av etterspørselssjokket.*

- (c) Hvordan påvirker økningen i eksport den offentlige budsjettbalansen?

*Budsjettbalansen er gitt ved*

$$B = T - G \quad (8)$$

$$= z^T + tY - G \quad (9)$$

*Finn effekten på budsjettbalansen ved å skrive den på tilvekstform,*

$$\Delta B = \Delta z^T + t\Delta Y - \Delta G \quad (10)$$

og sett inn uttrykket for endringen i BNP (husk at  $z^T$  og  $G$  er uendret)

$$\Delta B = \frac{t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}(\Delta X) > 0 \quad (11)$$

Budsjettbalansen bedres. Det er fordi myndighetenes skatteinntekter øker når husholdningenes inntekt øker.

- (d) Hva kan myndighetene gjøre dersom de ønsker å stabilisere BNP, dvs. holde BNP på samme nivå som det var før sjokket inntraff? Hva er effekten på budsjettbalansen?

Her og i oppgave (e) kan dere velge et av de virkemidlene myndighetene har tilgjengelig og konsentrere dere om det.

Hvis myndighetene ønsker å stabilisere BNP kan de bruke enten skattene ( $z^T$ ) eller offentlig bruk av varer og tjenester ( $G$ ). Her brukes  $G$ , hvilket nivå på offentlig bruk av varer og tjenester må myndighetene velge for at endringen i BNP skal være lik 0?

$$\Delta Y = 0 \quad (12)$$

$$\frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}(\Delta G + \Delta X) = 0 \quad (13)$$

Hvis vi løser ligningen over med hensyn på  $\Delta G$  finner vi at

$$\Delta G + \Delta X = 0 \quad (14)$$

$$\Delta G = -\Delta X \quad (15)$$

Myndighetene må altså senke offentlig etterspørsel etter varer og tjenester akkurat like mye som økningen i etterspørselen etter varer til eksport. Da er samlet etterspørsel uendret, og samlet produksjon blir også uendret.

Med økningen i offentlig bruk av varer og tjenester blir effekten på budsjettbalansen

$$\Delta B = \Delta z^T + t\Delta Y - \Delta G \quad (16)$$

$$\Delta B = \Delta X \quad (17)$$

Husk at myndighetene har valgt  $G$  slik at endringen i BNP skal være lik 0.

Budsjettbalansen øker, men vi kan ikke vite om den faller mer eller mindre nå enn den gjorde i tilfellet der myndighetene ikke brukte aktiv stabilisering.

Hvis vi i stedet bruker skattene vil man velge  $\Delta z^T = \frac{1}{c_1} \Delta X$ . Da blir effekten på budsjettbalansen

$$\Delta B = \frac{1}{c_1} \Delta X$$

Budsjettbalansen øker også i dette tilfellet, siden myndighetenes skatteinntekter totalt sett øker.

- (e) Anta at myndighetene i stedet for å stabilisere BNP ønsker å stabilisere budsjettbalansen (dvs  $\Delta B = 0$ ). Hvordan kan de gjøre det?

Her kan du anta at  $1 - c_1 - b_1 + a > 0$  og at  $(1 - c_1)(1 - t) - b_1 + a > 0$ .

Igjen kan myndighetene velge om de vil bruke skattene eller offentlig bruk av varer og tjenester til å stabilisere. Denne gangen stabiliserer vi budsjettbalansen:

$$\Delta B = \Delta z^T + t\Delta Y - \Delta G \quad (18)$$

Velger å bruke skattene. Husk at BNP også avhenger av skattene, så vi må sette inn  $\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} (-c_1 \Delta z^T + \Delta X)$ :

$$\Delta B = \Delta z^T + \frac{t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} (-c_1 \Delta z^T + \Delta X) = 0 \quad (19)$$

Løser ligningen med hensyn på  $\Delta z^T$ :

$$\left(1 - \frac{c_1 t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}\right) \Delta z^T = -\frac{t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} \Delta X \quad (20)$$

$$\left(\frac{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a - c_1 t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a}\right) \Delta z^T = -\frac{t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} \Delta X \quad (21)$$

$$\frac{1 - c_1 - b_1 + a}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} \Delta z^T = -\frac{t}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} \Delta X \quad (22)$$

$$(1 - c_1 - b_1 + a) \Delta z^T = -t \Delta X \quad (23)$$

$$\Delta z^T = -\frac{t}{1 - c_1 - b_1 + a} \Delta X \quad (24)$$

Siden "multiplikatoren" her er positiv, endringen i eksporten er positiv og det er minus foran,

må endringen i skattene være negativ. Myndighetene må altså senke skattene for å holde budsjettbalansen uendret etter etterspørselssjokket. Dette er det motsatte av hva de gjorde i oppgave (d).

- (f) Hva er effekten på BNP av at myndighetene fører en politikk som beskrevet i (e)?

Vi kan regne ut effekten på BNP ved å sette inn endringen i skattene som vi regnet ut over i likevektsløsningen for  $Y$  på tilvekstform:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1 + a} (-c_1 \Delta z^T + \Delta X) \quad (25)$$

$$= \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1 + a} \left( \frac{c_1 t}{1 - c_1 - b_1 + a} \Delta X + \Delta X \right) \quad (26)$$

$$= \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1 + a} \left( \frac{c_1 t + 1 - c_1 - b_1 + a}{1 - c_1 - b_1 + a} \right) \Delta X \quad (27)$$

$$= \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1 + a} \left( \frac{1 - c_1(1-t) - b_1 + a}{1 - c_1 - b_1 + a} \right) \Delta X \quad (28)$$

$$= \frac{1}{1 - c_1 - b_1 + a} \Delta X \quad (29)$$

Multiplikatoren er større enn null og endringen i eksporten er større enn null. Effekten på BNP er dermed positiv.

Sammenlign dette med endringen i BNP i oppgave (b). Her er multiplikatoren forsterket, siden den automatiske stabilisatoren i skattene er fjernet. Siden  $1 - c_1(1-t) - b_1 + a > 1 - c_1 - b_1 + a$  er multiplikatoren større enn multiplikatoren i likevektsløsningen for BNP, så den forsterker effekten av etterspørselssjokket på BNP sammenlignet med i oppgave (b). Grunnen til det er at myndighetene her fører en prosyklisk politikk. Når de forsøker å holde budsjettbalansen stabil må de senke skattene (eller øke offentlig bruk av varer og tjenester). Det gir et ekstra, forsterkende sjokk til etterspørselen, siden husholdningene får økt disponibel inntekt og øker konsumet enda mer. Myndighetene forsterker multiplikatoreffekten på økonomien, i motsetning til i oppgave (d) der myndighetene forsøkte å dempe effekten av sjokket på økonomien.

- (g) Drøft argumenter for og mot en slik politikk.

En prosyklisk politikk har noen åpenbare ulemper. Svingningene i BNP blir mye større, siden både positive og negative sjokk blir forsterket. Det kan føre til økt usikkerhet for husholdningene og bedriftene, i tillegg til at effekten på dem er større enn det hadde trengt å være. I en nedgangstid vil flere bedrifter gå konkurs, flere mister jobben og mange må stramme inn konsumet mye. Hvis mange mister jobben samtidig kan det ta enda lenger for dem å komme tilbake i ny jobb, med fare for at noen faller helt utenfor arbeidslivet (hysterese-effekt).

*På den annen side er det ikke sikkert at staten har mulighet til å føre en motsyklisk politikk. Det krever at man både bruker mer penger i dårlige tider og mindre i gode tider. Å bruke mindre penger i gode tider kan være vanskelig å få gjennomslag for politisk.*

### Oppgave 3

*Veiledning: I denne oppgaven skal du ikke bruke en matematisk modell, men besvare spørsmålet med dine egne ord. Ikke begrens deg til de effektene som diskuteres i Keynes-modellen, men diskuter andre effekter på økonomien og samfunnet også.*

Når bør myndighetene bruke aktiv stabiliseringspolitikk? Her finnes det ikke ett svar, i stedet bør du diskutere fordeler og ulemper med bruk av aktiv stabiliseringspolitikk og i hvilke situasjoner det er mer eller mindre egnet. Du kan også diskutere måten politikken innrettes på. Bruk gjerne ekte eller tenkte eksempler. Svaret bør være rundt 1 dataskreven side.

*Her er det mange ting det går an å diskutere, her følger noen punkter:*

- *Aktiv stabiliseringspolitikk bidrar til å dempe svingningene i BNP. I modellen vil det skje umiddelbart, men i virkeligheten tar det litt tid før politikken virker. Kan derfor være mindre effektivt enn det ser ut til i BNP.*
- *Å bruke aktiv stabiliseringspolitikk krever at man velger hva slags prosjekter/tiltak/investering man skal gjøre. Å bygge en ny skole krever at myndighetene ikke bare bruker penger i dag, men setter av penger til å bruke hvert år fremover. Det gjelder det aller meste av offentlig forvaltning. Mer konkrete prosjekter som å bygge en vei har ikke det problemet, men det er ikke alltid at det finnes så konkrete prosjekter. Et alternativ er å tilby ekstraordinære arbeidsmarkedstiltak som videreutdanning og tilbud om jobb i offentlig sektor.*
- *Man vil typisk bruke aktiv stabiliseringspolitikk i situasjoner med midlertidige sjokk. For eksempel om handelspartnere er rammet av en kortvarig økonomisk krise, som går utover vår eksport. Da kan en aktiv stabiliseringspolitikk bidra til å holde aktivitetsnivået oppe og hindre unødvendige konkurser og oppsigelser.*
- *Hvis det i stedet er en langvarig krise i en næring kan denne politikken bidra til å holde næringen i live i stedet for å tvinge den til å omstille seg. Man må derfor ha kunnskap om hvilken situasjon økonomien befinner seg i.*