

UNIVERSITETET I OSLO
ØKONOMISK INSTITUTT
Sensorveiledning 1310, H12

Ved sensuren tillegges oppgave 1 vekt 1/4, oppgave 2 vekt 1/2, og oppgave 3 vekt 1/4.

For å bestå eksamen, må besvarelsen i hvert fall:

- gi minst tre nesten riktige svar på oppgave 1,
- forklare konsumfunksjonen, kunne sette opp virkningen på BNP og på budsjettbalansen ved en økning i konsumet, forklare dette resultatet, og vise noe forståelse av hvordan modellen virker, samt
- ha med noen riktige momenter/resonnementer på oppgave 3.
- Svakere besvarelse på et eller to av disse punktene kan oppveies hvis helhetsinntrykket ut fra resten av besvarelsen er klart bedre.

Oppgave 1

Veiledning:

Her skal du svare kort og konsist:

Oppgave:

- i) *Hva er forskjellen på sparing og investering?*
- ii) *Hva er forskjellen på handelsbalansen og den offentlige budsjettbalansen?*
- iii) *Hvilke funksjoner har penger?*
- iv) *Hvordan vil høy inflasjon påvirke hvordan penger fungerer i sine funksjoner?*
- v) *Hvordan måles pengemengden?*
- vi) *I mange land har pengemengden økt kraftig under og etter finanskrisen. Blir økningen i pengemengden tatt med i bruttonasjonalproduktet? (begrunn svaret)*

Fasit

- i) Sparing er den delen av disponibel inntekt som ikke brukes til konsum, mens investering (bruttorealinvestering) er anskaffelse av ny realkapital. Sparing kan dermed skje uten at det investeres, f.eks. ved at man plasserer penger i banken. Det kan også investeres uten sparing, ved at investeringen lånefinansieres.
- ii) Handelsbalansen er eksport minus import – dvs. balansen overfor utlandet, mens den offentlige budsjettbalansen er offentlige inntekter minus offentlige utgifter, dvs. balansen for offentlig sektor. Privat sektors sparing vil også påvirke handelsbalansen.
- iii) Penger har tre funksjoner i økonomien. Penger er et **betalingsmiddel** ved økonomiske transaksjoner; et **målemiddel for priser**, som gjør det lett å verdsette ulike varer og tjenester mot hverandre; et **verdioppbevaringsmiddel**, som gjør at en ikke behøver å bruke inntekten sin med en gang en har mottatt den
- iv) Ved høy inflasjon, dvs. når prisene på varer og tjenester målt i penger stiger raskt, blir penger mindre egnet til disse formålene. Høy inflasjon innebærer at verdien av pengene faller, målt i hva du kan kjøpe for dem. Penger blir dermed et dårlig

verdioppbevaringsmiddel. Ved enda høyere inflasjon kan pengene også miste sin betydning som betalingsmiddel. Selgere kan kreve å få betaling i bestemte varer, for eksempel sigaretter, istedenfor å ta imot penger som raskt mister sin verdi. Dersom inflasjon er høy, er den også vanligvis ustabil, dvs. den varierer over tid og mellom ulike varer. Dermed blir pengene mindre egnet også som målemiddel for pris. Hvis du i en situasjon med høy og ustabil inflasjon synes prisen i en butikk er høy, kan det være vanskelig for deg å vite om det bare er denne butikken som har satt en høy pris, eller om prisene har steget mye også andre steder.

- v) Pengemengden er hvor mye verdier husholdninger og bedrifter har i penger, dvs. i sedler, mynt og bankinnskudd. Siden det ofte kan være vanskelig å treffe et skarpt skille mellom hva som kan regnes som penger, og hva som ikke er tilstrekkelig likvid til å kunne regnes penger, finnes det flere ulike tallfestede mål på penger. To av de vanligste er basispengemengden, og det ”brede” pengemengdebegrepet M2.

Basispengemengden

er den samlede verdien av sedler og mynt i omløp, pluss verdien av bankenes innskudd i Norges Bank. Basispengemengden omtales også som sentralbankpenger.

M2

består av pengeholdende sektors (fellebetegnelse på husholdninger, foretak (utenom banker) og kommuneforvaltningen) beholdning av

- sedler og mynt,
- ubundne bankinnskudd , og
- banksertifikater, og
- andeler i pengemarkedsfond.

- vi) Nei, økt pengemengde inngår ikke i BNP. I BNP regner man bare med verdiskaping i form av produksjon av varer og tjenester som går til sluttbruker. (En økning i pengemengden vil kunne føre til lavere rentenivå og dermed til økt BNP, men det innebærer ikke at økningen i pengemengden blir tatt med i BNP.)

Oppgave 2

Veiledning:

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

Oppgave:

Ta utgangspunkt i en modell for en lukket økonomi,

$$(1) \quad Y = C + I + G,$$

$$(2) \quad C = c_0 + c(Y - T) \quad c_0 > 0, \quad 0 < c < 1,$$

$$(3) \quad T = t_0 + tY, \quad 0 < t < 1$$

$$(4) \quad I = b_0 - b_1i + b_2Y \quad b_1 > 0, \quad 0 < b_2 < 1, \quad c(1-t) + b_2 < 1$$

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 offentlige investeringer I_{off} , slik at $G = C_{off} + I_{off}$), T er nettoskattebeløpet (dvs skatter og avgifter fra

private til det offentlige minus overføringer (trygder, subsidier osv) fra det offentlige til private), t er "skattesatsen", t_0 er skatter som er uavhengig av BNP, og i er rentenivået. c_0 , c , b_0 , b_1 , og b_2 er parametre som beskriver hvordan økonomien virker.

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 betyr det at en variabel er endogen, og hvilke variable er endogene i modellen over?
- ii) Gi en forklaring på konsumfunksjonen (2) i modellen.
- iii) Private husholdninger ønsker å øke sitt konsum nå, noe vi fanger opp i modellen ved at konstantleddet i konsumfunksjonen øker, $\Delta c_0 > 0$. Hva blir virkningen av dette på BNP og den offentlige budsjettbalansen? Hvordan avhenger virkningen på BNP av størrelsen på den marginale konsumtilbøyligheten c ? Her og senere forventes det at du forklarer de økonomiske mekanismene.
- iv) Anta nå at landet har en sentralbank som har et inflasjonsmål for pengepolitikken. Hvordan er det rimelig å anta at sentralbanken vil reagere på endringen du analyserte under iii)? Anta at økonomien opprinnelig (dvs. før sjokket inntraff) var i balanse med produksjon nær likevektsnivået og inflasjon lik inflasjonsmålet. Hva blir i så fall de totale virkningene på BNP, privat konsum og private investeringer av økt c_0 og den pengepolitiske responsen?
- v) Drøft i hvilken grad denne modellen fanger opp de viktigste sammenhengene i økonomien knyttet til de problemstillingene vi ser på, og om det evt er viktige sammenhenger som ikke tas hensyn til i modellen.

Fasit

- i) En endogen variabel er en variabel som får sin verdi bestemt i modellen. De endogene variablene er Y , C , I og T .
- ii) Konsumfunksjonen sier at privat konsum er en voksende funksjon av disponibel inntekt. Den marginale konsumtilbøyligheten c er mellom null og en, som sier at hvis inntekten øker med en krone, vil konsumet øke med mindre enn dette (en c -del), slik at sparingen også øker. Dette er en rimelig forutsetning, fordi det innebærer at inntektsøkningen kan brukes til økt konsum både i nå og i fremtiden. Konstantleddet c_0 er større enn null, slik at konsumandelen blir mindre jo større inntekten er. Konstantleddet kan tolkes som inntekt-suavhengig konsum.
- iii)

Fra (5) får vi at virkningen på BNP blir

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

BNP øker. Økt konsum fører til økt samlet etterspørsel, slik at BNP øker. Høyere produksjon gir større inntekter til husholdningene, slik at de øker sitt konsum ytterligere, dvs. samlet etterspørsel og BNP stiger. 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. Det er også en multiplikatoreffekt gjennom investeringene. Økt BNP gir økte investeringer fordi bedriftene må øke produksjonskapasiteten, og fordi høyere BNP gir større inntekter til bedriftene, slik at det kan bli lettere for dem å finansiere investeringene.

Virkingen på den offentlige budsjettbalansen finner vi ved å bruke (3) og (c) i definisjonen av den offentlige budsjettbalansen B

$$\begin{aligned} B &= T - G \Rightarrow \\ \Delta B &= \Delta T = t\Delta Y \\ &= \frac{t}{1 - c(1-t) - b_2} \Delta c_0 > 0 \end{aligned}$$

Den offentlige budsjettbalansen styrkes fordi økt konsum gir økt BNP, og dermed økte skatteinntekter til staten.

Jo større den marginale konsumtilbøyeligheten c er, jo mindre er nevneren i (6), og dermed jo større er brøken (multiplikatoren) i (6). Virkingen på BNP blir dermed større, jo større c er. Intuisjonen her er at hvis c er stor, så vil økt inntekt gi en stor økning i konsumetterspørselen, slik at BNP vil øke mye. Den store økningen i BNP vil igjen generere en stor økning i konsumet, osv.

iii)

I modellen er inflasjonen ikke med, siden det forutsettes konstante priser. Det er imidlertid rimelig i denne modellen å anta at en sentralbank med inflasjonsmål vil ha som mål å stabilisere BNP, både fordi økt BNP gir redusert arbeidsledighet og dermed økt lønnsvekst og økt inflasjon, og fordi sentralbanken har en direkte målsetting om stabilt BNP.

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 heves. Høyere rente vil føre til reduserte investeringer, noe som har en negativ virkning på samlet etterspørsel og dermed på BNP. Dette vil motvirke virkingen av økt privat konsum, slik at den totale virkingen på BNP blir null, dvs. BNP er uendret.

Virkingen på privat konsum blir

$$\Delta C = \Delta c_0 + c(\Delta Y - \Delta T) = \Delta c_0 > 0 \quad (\text{bruker at } \Delta Y = \Delta T = 0)$$

Virkingen på private investeringer er

$$\Delta I = -b_1 \Delta i + b_2 \Delta Y = -b_1 \frac{\Delta c_0}{b_1} = -\Delta c_0 < 0 \quad (\text{bruker at } \Delta Y = 0 \text{ og } \Delta i = \Delta c_0 / b_1)$$

Privat konsum øker med den eksogene økningen C , Δc_0 , mens private investeringer reduseres med tilsvarende beløp. Dette skyldes at økningen i renten sørger for at BNP ikke endres, slik at bare den direkte virkningen av økt c_0 består. Samtidig fører økningen i rente til at investeringene reduseres, og siden BNP ikke endres, må økningen i C være lik reduksjonen i I . (G endres jo heller ikke.)

- iv) Modellen fanger opp viktige sammenhenger i økonomien, ved at økt konsumetterspørsel fører til økt BNP, og at økningen i BNP blir forsterket gjennom multiplikatoreffekten, ved at økt BNP gir økt konsum (fordi private husholdninger får økt inntekt) og økt investering (fordi økt BNP kan gi behov for økt produksjonskapasitet og fordi bedriftene får økt inntekt som gjør det lettere å finansiere økte investeringer).

Men det er også viktige sammenhenger som mangler. Vi har ikke med at økt rente vil føre til redusert konsum, fordi det blir dyrere å låne (bedre avkastning på å spare). Dersom en tok med dette, ville privat konsum økt mindre, og dermed ville det også vært behov for en mindre renteøkning, og mindre reduksjon i investeringene. Vi har heller ikke med utlandet, slik at vi ikke får med at økt BNP ville ført til økt import og svekket handelsbalanse (noe som ville dempet virkningen på innenlandsk BNP), eller at økt rente kunne påvirke landets valutakurs. Mest trolig vil økt rente gi en appresiering (styrking) av valutaen fordi etterspørselen etter valutaen øker når den gir høyere avkastning. Appresiert valuta ville svekket landets konkurransevne, og ført til økt import og lavere eksport. Vi har heller ikke med lønnsvekst, inflasjon eller evt flaskehals i økonomien.

Oppgave 3

Veiledning

I denne oppgaven skal du ikke bruke en matematisk modell, men forklare med ord, eventuelt også med figur, hvilke effekter som kan virke i økonomien ved det som spørres om i oppgaven.

Oppgave.

Oppgave:

Hva betyr det at en valuta depresierer? Forklar forskjellen på nominell depresiering og reell depresiering. Hva kan være årsakene til en nominell depresiering av en valuta, og hvilke virkninger vil en depresiering av et lands valuta ha for landets økonomi?

Nominell depresiering av en valuta betyr at den blir mindre verdt i forhold til andre valutaer (svekket), slik at vi må bruke mer av vår valuta for å kjøpe annen valuta. Reell depresiering betyr at landets produkter blir billigere, målt i felles valuta. Reell depresiering kan skje gjennom en nominell depresiering, eller fordi prisene i vårt land stiger mindre enn prisene i andre land.

Depresiering av valutaen skyldes redusert etterspørsel etter valutaen, evt økt tilbud av den. Dette kan skyldes redusert rentenivå, økt rentenivå i utlandet, redusert eksport (som gir mindre eksportinntekter, og dermed mindre utenlandsk valuta som ønskes vekslet om til landets valuta)

En depresiering av en valuta vil ha en både direkte og indirekte virkninger i økonomien.
direkte:

- svakere realvalutakurs, dvs redusert kostnadsnivå i forhold til utlandet, som rammer konkurranseutsatt sektor (de bedrifter og næringer som har utenlandske konkurrenter), og reduserer innenlandsk etterspørsel
- økte priser på importvarer som fører til høyere konsumpriser
- økt lønnsomhet i eksportnæringer og importkonkurrerende næringer

og noen er indirekte:

- økte priser på importvarer kan føre til at innenlandske produsenter også øker sine priser, og at arbeidstakere krever høyere lønn
- sentralbanken hever renten for å motvirke økningen i inflasjonen, samt stabilisere produksjonen.

Noen utfyllende kommentarer:

På kort sikt er det rimelig å anta at en valutakursendring ikke vil påvirke lønninger i Norge eller priser på norskproduserte varer målt i norske kroner. Dermed vil en depresiering føre til at norsk arbeidskraft blir billigere i forhold til utenlandsk arbeidskraft (noe som måles ved lønnskostnader per time i felles valuta), og norske produkter blir billigere i forhold til utenlandske produkter. Vi har dermed en realdepresiering. Dette vil bidra til økt eksport, og mindre import, slik at driftsbalansen styrket og BNP øker fordi etterspørselen etter norske produkter øker.

En depresiering av kronen vil også påvirke konsumprisindeksen, dvs prisene på de produkter som vanlige husholdninger kjøper. Importerte konsumvarer utgjør ca 20 prosent av konsumprisindeksen. I praksis ser vi at på kort sikt slår bevegelser i kronekursen bare delvis ut i prisene i norske kroner, og at det kan ta 1-2 år før mesteparten av gjennomslaget kommer.

Depresiering av valutaen kan være gunstig for økonomien hvis det kommer i en situasjon der landet har behov for bedre konkurransevne og økt etterspørsel. Hvis f.eks. oljeprisen skulle falle kraftig og varig, ville det være ønskelig for Norge at kronen depresierte betydelig, slik at konkurransevnen kunne bedres og norsk konkurranseutsatt sektor vokse. Valutakursen kan imidlertid også variere av andre, ukjente, årsaker.