

Seminaroppgaver i ECON1310 våren 2018

Økonomisk aktivitet og økonomisk politikk

Hensikten med seminarene er å lære å anvende pensum gjennom å løse oppgavene.

Det forventes at alle studenter forsøker å løse alle oppgave før seminaret. Seminarene brukes til å gå gjennom riktig løsning av oppgavene i fellesskap, og det er fint om anledningen brukes til å stille spørsmål om det du ikke har forstått eller det som er uklart. Ofte er det mange som lurere på det samme.

Notasjon følger Holden (2016).

Seminaroppgave 1 : Nasjonalregnskap

Pensum: Holden kapittel 2

- (i) Hva er hovedstørrelsene i Nasjonalregnskapet og hvordan er de definert? Bruk nettsidene til SSB for å finne tall for disse hovedstørrelsene i 2016. Hvor stor andel av BNP går til hhv. privat konsum, bruttoinvesteringer og offentlig konsum?
- (ii) Forklar hva som menes med at brutto nasjonalprodukt kan brukes som mål på produksjon, anvendelse og inntekt.
- (iii) Finn formelen for et lands totale sparing. Vis sammenhengen mellom privat sparing, offentlig sparing og total sparing. Bruk realligningen for en lukket økonomi til å vise at sparing = investering i en lukket økonomi. Forklar hvorfor det er sånn. Hvordan endrer det seg hvis det er en åpen økonomi?

Drøft kort eventuelle svakheter ved hvordan sparing måles i nasjonalregnskapet.

- (iv) Forklar hva som menes med vekst i BNP målt i faste priser. Hvordan vil en oljeprisøkning påvirke prisveksten i Norge målt ved
 - (a) Konsumprisindeksen
 - (b) BNP-deflatoren
- (v) Drøft sterke og svake sider ved å bruke BNP som mål på økonomisk velferd i sammenligninger over land og over tid. Er høy vekst i BNP et godt mål for den økonomiske politikken?

Seminaroppgave 2 : Produksjon og etterspørsel

Pensum: Holden kapittel 3 og 4 (og litt 5)

- (i) Forklar begrepene marginalproduktivitet, marginalkostnad og monopolistisk konkurranse.

Tenk på en bedrift som opererer i et marked med monopolistisk konkurranse. De selger et produkt som de har bestemt en pris for. Hvordan vil bedriften respondere på en økning i etterspørselen etter produktet deres? Hva skjer med bedriftens overskudd og produksjon?

- (ii) Anta at investeringene er gitt ved

$$I = z^I + 0.1Y - 30r$$

der Y er BNP, r er realrenten og z^I er en parameter som fanger opp andre faktorer som påvirker investeringene.

Gi en økonomisk forklaring på hvorfor økt BNP fører til en økning i investeringene.

Beregn I hvis $z^I = 100$, $Y = 2000$ og $r = 2$. Anta at BNP øker med $\Delta Y = 20$, hva blir endringen i I ?

- (iii) Hva er potensielt BNP? Vil arbeidsinnvandring fra Litauen føre til økt potensielt BNP?

- (iv) Anta at privat konsum er gitt ved

$$C = z^C + c_1(Y - T) - c_2r$$

der T er nettoskattbeløpet og z^C er en parameter som fanger opp andre faktorer som påvirker konsumet.

Gi en økonomisk forklaring av ligningen, og særlig av parameterene c_1 og c_2 .

- (v) *Likevekt.*

Betrakt den forenklede Keynes-modellen

$$Y = C + I \tag{1}$$

$$C = z^C + c_1Y \tag{2}$$

der Y er BNP, C er privat konsum og I er realinvesteringer. z^C og c_1 er parametre. Y og C er endogene variabler, mens I er investeringer.

- (a) Hva betyr det at en variabel er endogen? Hva med eksogen?

- (b) Finn likevektsløsningen for Y og C . Beregn Y og C hvis $z^C = 300$, $c_1 = 0,6$ og $I = 200$.

(c) Hva skjer med Y og C hvis investeringene øker til 220? Forklar de økonomiske mekanismene.

Kan du finne et uttrykk for endringen i Y som stemmer for enhver endring i I ?

Seminaroppgave 3 : Enkel Keynes-modell

Pensum: Holden kapittel 5

Vi tar utgangspunkt i følgende økonomiske modell

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

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

der Y er brutto nasjonalprodukt, C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig bruk av varer og tjenester og T er nettoskattebeløp. z^C er en parameter som fanger opp alle andre faktorer som påvirker konsumet, og c_1 er en fast parameter. Vi antar at $0 < c_1 < 1$.

- (i) Hvilke forutsetninger ligger til grunn for modellen?
- (ii) Gi en økonomisk tolkning av ligning 2.
- (iii) Hvilke variabler er endogene og eksogene i modellen? Kontroller at modellen er determinert. Hva er myndighetenes virkemidler?
- (iv) Hvilken type økonomiske problemstillinger er modellen egnet til å analysere?
- (v) Finn likevektsløsningen for BNP og konsum.
- (vi) Skriv likevektsløsningene for Y og C og budsjettbalansen på tilvekstform.

Vis de kortsiktige virkningene på BNP, privat konsum og budsjettbalansen ved

- (a) en økning i private realinvesteringer
- (b) en økning i offentlig bruk av varer og tjenester
- (c) en økning i skattene
- (d) en like stor økning i skattene og offentlig bruk av varer og tjenester

Forklar de økonomiske mekanismene i hvert punkt.

- (vii) Forklar de økonomiske mekanismene bak effekten på privat, offentlig og total sparing når offentlig konsum og skattene øker like mye.
- (viii) Anta at $c_1 = 0.6$ og at realinvesteringene øker med $\Delta I = 10$. Hva blir endringen i BNP? Hva ville endringen vært om $c_1 = 0.4$?

Seminaroppgave 4: Keynes-modell med endogene investeringer of nettoskattebeløp

Pensum: Holden kapittel 6

I oppgaven nedenfor skal dere bruke følgende makroøkonomiske modell

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

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

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

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

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

Y er BNP, C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig bruk av varer og tjenester, t er skattesatsen, z^T er skatter og avgifter som er uavhengig av BNP og T er nettoskattebeløpet. z^C og z^I er parametre som fanger opp alle andre faktorer som påvirker henholdsvis konsumet og investeringene. c_1 og b_1 er faste parametre som beskriver hvordan økonomien virker, dvs. hvordan høyresidevariablene påvirker venstresidevariablene. Vi antar at disse parametrene har kjente verdier.

Anta også at $1 - c_1(1 - t) - b_1 > 0$.

- (i) Hvilke forutsetninger ligger til grunn for modellen? Gi en økonomisk tolkning av ligning 3 og 4. Hvilke variabler er endogene?
- (ii) Finn likevektsverdien for BNP.
- (iii) Hva blir virkningen på BNP av en økning i offentlig bruk av varer og tjenester, dvs. økt G ? Forklar de økonomiske mekanismene. Sammenlign med virkningen av økt offentlig bruk av varer og tjenester hvis investeringene og nettoskattebeløpet er eksogen (seminar 3, oppgave vi b).
- (iv) Hvordan påvirkes BNP, den offentlige budsjettbalansen og landets sparing av en eksogen reduksjon i private realinvesteringer ved at z^I reduseres, dvs. $\Delta z^I < 0$? Forklar de økonomiske mekanismene.

Vi utvider nå modellen til å inkludere handel med utlandet. Vi antar at eksporten X er eksogen, mens importen Q er gitt ved importrelasjonen

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

der $0 < a < 1$. Vi antar også at $1 - c_1(1 - t) - b_1 + a > 0$.

(v) Hva blir realligningen (ligning 1) i en åpen økonomi?

(vi) Likevektsverdien for BNP er

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

Hvordan vil en økning i offentlig bruk av varer og tjenester påvirke BNP i en åpen økonomi? Sammenlign med svaret du fikk i oppgave (iv).

Seminaroppgave 5: Keynes-modell for en åpen økonomi

Pensum: Holden kapittel 6

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 inntekt 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 og G (antar at t er gitt), og de endogene variablene er Y , C , I , T og Q .

Modellen kan løses for Y , noe som gir

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1 + a} (z^C - c_1z^T + z^I + G + X) \quad (6)$$

- (i) Gi en økonomisk tolkning av ligning 5.
- (ii) Anta at eksporten faller uventet, $\Delta X < 0$. Hva blir virkningen på BNP, den offentlige budsjettbalansen og nettoeksporten? Du kan anta at $1 - c_1(1 - t) - b_1 > 0$.
- (iii) Anta at myndighetene ønsker å fullstendig motvirke nedgangen i BNP ved bruk av finanspolitikk. Det vil si, de ønsker å bruke enten skattene eller offentlig bruk av varer og tjenester til å sikre $\Delta Y = 0$.

Hva blir effekten på den offentlige budsjettbalansen og nettoeksporten? (Det holder å velge ett av virkemidlene og analysere det).

- (iv) Hva om myndighetene ikke ønsker å fullstendig stabilisere BNP, bare dempe nedgangen. Hva kan de gjøre da? Hvordan påvirkes BNP, den offentlige budsjettbalansen og nettoeksporten? Sammenlign med oppgave (iii).

- (v) Redegjør kort for motivasjonen til å bruke en motkonjunkturpolitikk som beskrevet i oppgave (iii) og (iv). Gi noen argumenter for og mot en slik politikk.

Seminaroppgave 6: Arbeidsledighet og likevektsledighet

Pensum: Holden kapittel 7 og 8

- (i) Hvordan måles arbeidsledigheten i Norge?
- (ii) Forklar forskjellen på konjunkturledighet og likevektsledighet. Hvorfor fører økt mistilpasning i arbeidsmarkedet til økt likevektsledighet?
- (iii) Tegn lønns- og priskurven i et diagram og forklar hvilke antagelser som ligger til grunn. Hvilke faktorer bestemmer reallønnsnivået og hvilke faktorer bestemmer likevektsledigheten?
- (iv) De høye oljeinntektene gjør det mulig for Norge å føre en ekspansiv finanspolitikk i mange år fremover. Anta at tilbudssiden i økonomien kan beskrives med en Phillipskurve. Bruk modellen til å analysere om myndighetene kan bruke ekspansiv finanspolitikk til å få ned arbeidsledigheten permanent. Se på tre ulike antagelser om inflasjonsforventningene: (a) statiske inflasjonsforventninger, (b) adaptive forventninger og (c) troverdig inflasjonsmål.
- (v) Anta at produktivitetsveksten i økonomien uventet faller til et lavere nivå. Hvordan vil det påvirke posisjonen til Phillipskurven på kort sikt og etter noe tid?

Seminaroppgave 7: Renter og pengepolitikk i en lukket økonomi

Pensum: Holden kapittel 9

- (i) Beskriv kort de viktigste virkningene på økonomien av en reduksjon i Norges Banks styringsrente. Ta utgangspunkt i de tre rentekanalene.
- (ii) Sett opp en IS-PK-modell: presenter og forklar ligningene i modellen, og tegn opp et diagram med IS-kurven og et diagram med PK-kurven. Gi en økonomisk tolkning av helningen til de to kurvene.
- (iii) Bruk IS-PK-modellen til å vise grafisk hva som blir effekten på BNP og inflasjonen hvis det kommer et negativt etterspørselssjokk. Her skal rentenivået holdes konstant.
- (iv) Kan sentralbanken stabilisere både inflasjonen og produksjonsnivået? Vis i diagrammet hvilken rente de må sette da.
- (v) Sammenlign rentesettingen i oppgave (iv) med rentesettingen som følger av en Taylor-regel.
- (vi) Utvid modellen til å inkludere en renteregulering:

$$i = z^i + d_1(\pi - \pi^*) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n} \quad (1)$$

Hva forteller parametrene d_1 og d_2 ? Hvordan må vi utvide renteregelen for å la mekanismene i Phillipskurven bli en del av sentralbankens beslutningsgrunnlag?

- (vii) Bruk IS-RR-PK-modellen til å drøfte virkningene av en reduksjon i offentlig konsum på BNP, rentenivået og inflasjonen.
- (viii) Uttrykket "leaning against the wind" brukes ofte om sentralbanker som følger denne typen renteregulering. Hva menes med det?

Seminaroppgave 8: Pengepolitikk etter finanskrisen

Pensum: Holden kapittel 10

- (i) Hva er den nøytrale realrenten? Hvorfor kan en lav nøytral realrente være et problem for pengepolitikken?
- (ii) Noen økonomer har argumentert for at inflasjonsmålet bør heves for å unngå problemene knyttet til lav nøytral realrente. Drøft dette forslaget.
- (iii) Les i siste utgave av pengepolitisk rapport fra Norges Bank. Hvordan forventer de at utviklingen i styringsrenten skal være fremover, og hvilke faktorer legger de vekt på?
- (iv) Hvorfor kan mangel på tillit i finansmarkedene/bankvesenet føre til realøkonomiske kriser (som finanskrisen)?
- (v) Hvordan kan vi inkludere finansielle friksjoner i en IS-RR-PK-modell?
- (vi) Bruk en IS-RR-PK-modell til å vise hva som skjer med BNP, rentenivået og inflasjonen hvis de finansielle friksjonene i en økonomi øker. Forklar mekanismene.
- (vii) Hvorfor er mange makroøkonomer bekymret for høy gjeldsgrad i husholdningene? Forklar hvordan hensynet til finansiell stabilitet påvirker pengepolitikken i en økonomi med høy og voksende privat gjeld.
- (viii) 2. mars 2018 kunngjorde finansdepartementet at inflasjonsmålet i Norge senkes til 2%, og at man fortsetter med fleksibel inflasjonsstyring. Hva var begrunnelsen for det? Hva har det å si for finanspolitikken fremover?

Seminaroppgave 9: Setter sammen større deler av pensum

Dette er et utdrag fra en tidligere eksamensoppgave.

Pensum: Holden kapittel 1-9

Ta utgangspunkt i følgende modell for en lukket økonomi

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

$$C = z^C + c_1(Y - T) - c_2(i - \pi^e) \quad (2)$$

$$I = z^I + b_1Y - b_2(i - \pi^e) \quad (3)$$

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

der $0 < c_1 < 1$, $0 < b_1 < 1$, $0 < t < 1$, $c_2 > 0$ og $b_2 > 0$.

Y er BNP, C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig bruk av varer og tjenester, 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 , c_2 , b_1 og b_2 er faste parametre som beskriver hvordan økonomien virker, dvs. hvordan høyresidevariablene påvirker venstresidevariablene. Vi antar at disse parametrene har kjente verdier.

Anta også at $1 - c_1(1 - t) - b_1 > 0$.

Likevektsløsningen for BNP er

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \left(z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G \right) \quad (5)$$

- (i) Hva blir virkningen på BNP og privat sparing av en eksogen økning i investeringene, $\Delta z^I > 0$?
Vis virkningen matematisk og forklar de økonomiske mekanismene.

Vi utvider nå modellen slik at inflasjonen, π , og nominell rente, i også inngår som endogene variabler. Inflasjonen er bestemt ved en Phillipskurve

$$\pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi \quad (6)$$

der Y^n er potensielt BNP og z^π er en parameter som fanger opp eventuelle andre kostnadssjokk. Parameteren $\beta > 0$ viser hvor mye inflasjonen øker når BNP-gapet, $(Y - Y^n)/Y^n$, øker.

Økonomien vi ser på har et inflasjonsmål for pengepolitikken, og vi antar at sentralbankens rente-

setting kan beskrives ved følgende renteregulering,

$$i = z^I + d_1(\pi^e - \pi^*) + d_1 z^\pi + (d_1 \beta + d_2) \frac{Y - Y^n}{Y^n} \quad (7)$$

der z^i , d_1 og d_2 er parametre som beskriver sentralbankens rentesetting, og som alle er større enn null.

- (ii) Forklar kort hvordan parameteren d_1 kan tolkes.
- (iii) Tegn opp en figur som viser ligning 5 og 7 i samme diagram, med Y på horisontalaksen og i på vertikalaksen. Forklar helningen på de to kurvene (hvorfor stiger/synker de, hva har det å si om den er veldig bratt eller ikke?).
- (iv) Bruk figuren fra oppgave (iii) til å vise konsekvensene av den eksogene økningen i private realinvesteringer, $\Delta z^I > 0$ fra oppgave (i), på BNP og rentenivået. Hvorfor blir effekten på BNP mindre nå enn i oppgave (i)?
- (v) Vis i en figur og forklar hva som skjer med inflasjonen.
- (vi) Hva blir virkningen av en eksogen reduksjon i inflasjonen, $\Delta z^\pi < 0$, på BNP, renten og inflasjonen? Bruk figurer og forklar de økonomiske mekanismene. (Her skal du holde z^I konstant).

Seminaroppgave 10: Finansmarkeder og valutamarkeder

Pensum: Holden kapittel 11, 13 og 14

- (i) Forklar kort hvilken funksjon banker har i økonomien.
- (ii) Styringsrenten påvirker renten på kortsiktige utlån mellom banker. Forklar hvordan styringsrenten dermed kan påvirke renten som husholdninger, bedrifter og investorer forholder seg til i økonomien. Hvilke andre faktorer enn sentralbankens rentesetting påvirker rentenivået i økonomien?
- (iii) Forklar hvorfor en nedgang i rentenivået gjerne fører til at obligasjonskursene stiger.
- (iii) Forklar forskjellen på lånefinansiering og egenkapitalfinansiering når en bedrift ønsker å gjennomføre en ny investering. Hva er fordelene og ulempene ved de to typene finansiering for bedriften og investoren (som bidrar med lån/egenkapital).

Forklar hvorfor det er nødvendig med et godt utviklet finanssystem for at gode investeringer skal skje i en økonomi.

- (iv) Hva er en finansiell boble?
- (v) Forklar forskjellen på fast og flytende valutakurs.

Danmark har fastkurs mot euroen, men Norge har flytende valutakurs. Betyr det at et av landene har gjort et dårlig valg av pengepolitisk regime?

- (vi) Forklar forskjellen på nominell og reell valutakurs.

Hvorfor er det så dyrt i Norge? Oljeprisen falt kraftig i 2014, hvordan skal det i følge teorien påvirke hvor dyrt det er i Norge sammenlignet med andre land?

Seminaroppgave 11: Økonomisk vekst

Pensum: Holden kapittel 18

- (i) Hvilke land har opplevd høyest økonomisk vekst de siste 100 årene? Hvor sikre kan vi være på statistikken bakover i tid? Forklar begrepene konvergens og divergens i vekstteori.
- (ii) Hvilke tre hovedfaktorer har betydning for veksten i produksjon per arbeidstager? Forklar kort hva som bestemmer de tre faktorene.
- (iii) På hvilke måter kan offentlige myndigheter påvirke veksten i et land på lang sikt?
- (iv) Hvordan vil økt sparevilje påvirke økonomien i et land dersom det ikke fører til at investeringene øker? Hva om man sparer ved å øke investeringene? Hvilke mekanismer eller institusjoner kan sørge for at økt sparing fører til økt investering?
- (v) Hvordan vil et permanent fall i oljeprisen påvirke veksten i et oljeeksporterende økonomi? Bør myndighetene bruke finans- og pengepolitikk til å opprettholde vekstnivået i en slik situasjon?