

Universitetet i Oslo – Matematisk Institutt

MAT 1700 - Introduksjon til
mikro- og makroøkonomi

Oppgaveseminar 13

Markedet for varer og kapital
(IS-LM) og arbeidsmarkedet

Bachelor i Matematikk
og Økonomi

Oppgave 1

Anta at en persons årlige inntekt, Y , er 60.000. Videre at etterspørselsfunksjonen for penger (kontanter), M^d , er gitt ved:

$$M^d = \$Y(0.35 - i)$$

hvor i angir årlig rentenivå. Vennligst besvar spørsmålene nedenfor:

- (a) Hva blir etterspørselen etter penger dersom i er 5%? 10%?
- (b) Beskriv kort sammenhengen mellom rentenivå og pengeetterspørsel!
- (c) Anta at i er 10%. I prosent, hva skjer med pengeetterspørselen dersom årlig inntekt reduseres med 50%.
- (d) Generelt, hva er sammenhengen mellom inntekt, Y , og pengeetterspørsel, M^d ? Hvordan påvirkes pengeetterspørselen av rentenivået i ?

Oppgave 2

Anta at pengeetterspørselen er gitt ved:

$$M^d = \$Y(0,25 - i)$$

hvor Y er 100 og $M^s = 20$. Anta likevekt i kapitalmarkedet. Vennligst besvar spørsmålene nedenfor:

- (a) Hva er likevektsrenten i denne økonomien?
- (b) Dersom sentralbanken ønsker å øke i med 10 prosentpoeng (f.eks. fra 5% til 15%), hvilken størrelse tilsier dette for M^s i likevekt?

Oppgave 3

Anta et marked for varer og tjenester hvor investeringsnivået, I , betraktes som eksogent gitt, og hvor konsumet er:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

hvor også G og T er eksogene størrelser. Vennligst besvar spørsmålene nedenfor:

- (a) Beregn likevektsproduksjonen Y ! Hva er multiplikatoren i denne økonomien?

Anta nå at I avhenger av både salg (Y) og rentenivå, i , som følger:

$$I = b_0 + b_1Y - b_2i$$

- (b) Hva blir nå likevektsproduksjonen Y ? For *gitt* rentenivå, blir effekten av en endring i autonomt forbruk (autonomous spending) større enn tilfellet var i del (a) ovenfor? Hvorfor? (Anta at $c_1 + b_1 < 1$)

Anta i fortsettelsen følgende LM-relasjon: $M/P = d_1Y - d_2i$

- (c) Beregn likevektsproduksjonen Y ! Hint: Eliminèr renten fra uttrykkene for IS og LM. Utled multiplikatoreffekten (effekten av èn enhets endring i autonomt forbruk på produksjonen)!
- (d) Er multiplikatoren i del (c) større eller mindre enn multiplikatoren i del (a)? Forklar hvordan svaret ditt avhenger av parameterne i adferdsligningene for konsum, investering og pengeetterspørsel!

Oppgave 4

Vis ved hjelp av IS-LM grafene virkningen av en reduksjon i offentlig forbruk (decrease in government spending) på produksjon (Y) og rentenivå (i)! Som konsekvens, kan du estimere hvordan investeringsnivået (I) kommer til å endre seg?

Anta i fortsettelsen følgende IS-LM modell:

$$\begin{aligned} C &= c_0 + c_1(y - T) \\ I &= b_0 + b_1 \cdot Y - b_2 \cdot i \\ M/P &= d_1 + d_2 \cdot i \end{aligned}$$

- (a) Beregn likevektsproduksjonen Y (anta at $c_1 + b_1 < 1$).
- (b) Beregn likevektsrenten! Hint: Anvend LM-relasjonen.
- (c) Beregn investeringsnivået!
- (d) Under hvilke forutsetninger mhp. modellens parametere vil investeringsnivået, I , øke, når G (offentlig forbruk) reduseres?
- (e) Forklar kort resultatet du kom frem i (d) ovenfor!

Oppgave 5

Forutsett at parametrene er som følger i IS-LM modellen nedenfor:

$$\begin{aligned}C &= 200 + 0.25Y_D \\I &= 150 + 0.25Y - 1.000i \\G &= 250 \\T &= 200 \\(M/P)^d &= 2Y - 8.000i \\(M/P) &= 1.600\end{aligned}$$

- (a) Hva blir uttrykket for IS-relasjonen?
- (b) Hva blir uttrykket for LM-relasjonen?
- (c) Beregn produksjon og rente i likevekt!
- (d) Hvca blir likevektsverdiene for C og I ! Vis at verdiene er konsistente (forenlige) med likevektsproduksjonen beregnet i (c)!

Oppgave 6

Anta at bedriftenes (næringslivets) påslag for fortjeneste (fortjenestemargin) er 5%. Videre at uttrykket for lønnsfastsettelse er $W = P(1 - u)$, hvor u er arbeidsløshet (som desimaltall mellom 0 og 1).

- (a) Hva blir reallønnen bestemt ved uttrykket for prisfastsettelse?
- (b) Beregn naturlig arbeidsløshet!
- (c) Dersom bedriftenes fortjenestemarginen øker til 10%, hva skjer med naturlig arbeidsløshet? Forklar kort!