

ECN 222: Øvingsoppgavesett 1 (Eirik sitt løsningsforslag)

Oppgave 1.1: Privat forbruk i en enkel Keynes-modell

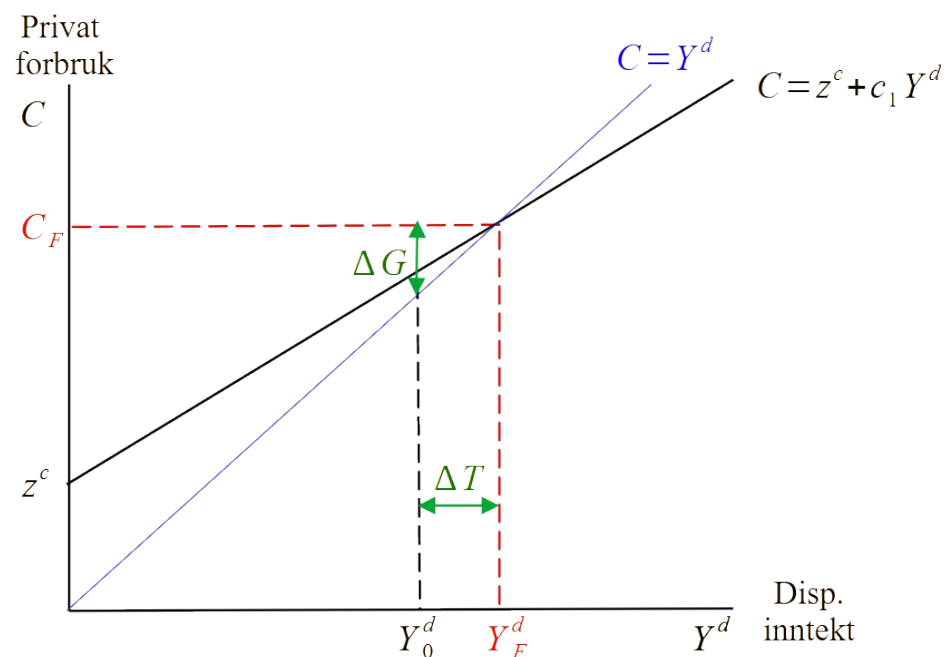
Formelen for samla privat forbruk for en representativ forbruker, C , er gitt ved $C = z^c + c_1 y^d$, der $z^c > 0$ fanger opp forhold som ikke er dekket av modellen (tilsvarer a , nødvendig minusforbruk i Steigum), $0 < c_1 < 1$ er den marginale konsumtilbøyeligheta (tilsvarer b i Steigum), og $Y^d \geq 0$ er disponibel inntekt.

(a) Tegn en graf som viser konsumfunksjonen.

Svar: Funksjonen $C = z^c + c_1 Y^d$ er lineær i $Y^d \geq 0$ (kun svarte streker for a-svar)

(b) Tegn inn ei linje 45 graders linje. Hva kjennetegner denne linja i denne med figuren med aksene privat forbruk, C , og disponibel inntekt, Y^d ?

Svar: At det forbruket er lik den disponible inntekta, dvs. $C = Y^d$.



- (c) Sett det private forbruket C_F som gir full sysselsetting (vi holder investering og offentlig forbruk utafor modellen/figuren) der linja for konsumfunksjonen krysser 45 graders linja. Marker den disponible inntekta Y_F^d som svarer til dette forbruket.

Svar: Se figur (røde streker)

- (d) Sett inn ei disponibel inntekt, Y_0^d , som gir et mindre forbruk enn C_F .

Svar: Se stipla svart linje merka Y_0^d .

- (e) Marker hvor mye skattelette $-\Delta T$ og auka offentlig forbruk ΔG som er nødvendig for å skape full sysselsetting. Forklar hvorfor den nødvendige veksten i auka offentlig forbruk er mindre enn skatteletta for å få til full sysselsetting.

Svar: Fordi ei skattelette går vegen om forbrukeren og må justeres med den marginale konsumtilbøyeligheta, dvs. $c_1 \Delta T = \Delta G$. Alternativt gå vegen om multiplikatorene i likning (5-6) og man ser at forskjellen mellom de to justeringene er den marginale konsumtilbøyeligheta, c_1 .

- (f) Formuler ei matematiske likning som viser fullsysselsettingslikevekta slik at det er mulig å løyse for den disponible inntekta, Y^d . Løys gjerne likninga.

Svar: $C_F = z^c + c_1 Y^d \implies Y^d = \frac{C_F - z^c}{c_1}$

Oppgave 1.2: Enkel Keynes-modell

Utgangspunkt likningene (5.1) og (5.2) i boka (s. 126).

(a) Vis hvordan du kommer fram til likning (5.6) $Y = \frac{1}{(1-c_1)}(z^c - c_1 T + I + G)$

Svar: se boka eller gjennomgang på utdelt materiale.

(b) Hvor mye øker BNP med når vi auker det offentlige forbruket med 200 når den marginale konsumtilbøyeligheta, $c_1=0,6$.

Svar: Multiplikatoren for endra off. forbruk $\frac{1}{(1-c_1)}$ i $\Delta Y = \frac{1}{(1-c_1)} \Delta G = \frac{1}{0,4} 120 = 300$

(c) Hvor mye øker BNP med når vi auker det offentlige forbruket med 200 når den marginale konsumtilbøyeligheta, $c_1=0,6$.

Svar: Multiplikatoren for endra off. forbruk $\frac{1}{(1-c_1)}$ i $\Delta Y = \frac{1}{(1-c_1)} \Delta G = \frac{1}{0,4} 120 = 300$

(d) Hvor mye auker BNP med når vi reduserer skattene med 120? (bruk samme parameterverdier som i b)

Svar: Multiplikatoren for endra skatt $\frac{-c_1}{(1-c_1)}$ i $\Delta Y = \frac{-c_1}{(1-c_1)} \Delta T = \frac{-0,6}{0,4} (-120) = 180$

(e) Kommenter forskjellen i svar mellom (b) og (d)

Svar: Fordi skatt går vegen om forbrukerne, justeres virkninga av skattelette ned med den marginale konsumtilbøyeligheta $-c_1$ sammenlikna med auka offentlig forbruk fordi $0 < c_1 < 1$.

(f) Vis matematisk at multiplikatoren for en skatteauke, $\frac{-c_1}{(1-c_1)}$, er negativ når c_1 auker.

Svar: Differensier (deriver) multiplikatoren med c_1 (via kvotientregelen for differensiering):

$$\frac{\partial \frac{(-c_1)}{(1-c_1)}}{\partial c_1} = \frac{(-1)(1-c_1) - (-c_1)(-1)}{(1-c_1)^2} = \frac{-1+c_1-c_1}{(1-c_1)^2} = \frac{-1}{(1-c_1)^2} < 0.$$

Om denne notasjonen er vanskelig, tenk på multiplikatoren som en funksjon av c_1 , dvs.

$$f(c_1) = \frac{-c_1}{(1-c_1)} \text{ slik at } f'(c_1) = \frac{(-1)(1-c_1) - (-c_1)(-1)}{(1-c_1)^2} = \frac{-1+c_1-c_1}{(1-c_1)^2} = \frac{-1}{(1-c_1)^2} < 0$$

(g) Hvordan endres den relative effekten av de to finanspolitiske virkemidlene reduserte skatter eller auka offentlig forbruk når den marginale konsumtilbøyeligheten går ned?

Svar: Den marginale konsumtilbøyeligheten er c_1 . Når multiplikatoren for endra redusert skatt

er $\frac{-c_1}{(1-c_1)}$ og multiplikatoren for auka offentlig forbruk er $\frac{1}{(1-c_1)}$, kan vi skrive multiplikatoren for redusert skatt som $-c_1$ multiplisert med multiplikatoren for offentlig forbruk og det

følger direkte at effekten blir mindre når konsumtilbøyeligheten synker. For å se dette, kan du sette inn noen tall, eller derivere de to uttrykkene med c_1 .

Merknad 1: sliter du med tolkninga av multiplikatoren for skatt, husk at i spørsmålet spør vi om reduksjon i skatt ($\Delta T < 0$), slik at red. skatter og auka offentlig forbruk begge får den tiltenkte effekten ($\Delta Y > 0$).

Merknad 2: effekten er jo akkurat som forventet, jf. ECN 120 der et tema var redusert effekt av skattelette når den marginale konsumtilbøyeligheten gikk ned.