

Oppgaveverksted 2.9.2013

1. Husk at vi kan definere BNP på tre ulike måter (fra forelesning 1):

- **Inntektsmetoden:** $BNP = \text{Lønnskostnader} + \text{Driftsresultat} + \text{Kapitalslit} + \text{Produksjonsskatter} - \text{Produksjonssubsidier}$
- **Utgiftsmetoden:** $Y = C + I + G + X - Q$
hvor Y er BNP, C er privat konsum, I er private realinvesteringer, G er offentlig kjøp av varer og tjenester, X er eksport og Q er import.
- **Produksjonsmetoden:** $BNP = \text{Bruttoproduksjonsverdien} - \text{produktinnsats}$

Merk: Grunnen til at kapitalslitet er med i inntektsmetoden, er at dette måler kapitalens avlønning. En maskin eller bygning forsvinner ikke over natta, men er noe man bruker i produksjonen i flere år. Kapitalslitet måler hvor mye av kapitalen som forringes over en gitt periode. Dette betyr at det på en måte måler kapitalens "inntekt". Husk også at handelsbalansen (NX) og offentlig kjøp av varer og tjenester er gitt ved:

- $NX = X - Q$
- $G = C_{off} + I_{off}$

hvor C_{off} er offentlig konsum og I_{off} er offentlige realinvesteringer.

La oss nå anta at vi betrakter et land med følgende verdier: $C = 100$, $I = 40$, $G = 30$, $C_{off} = 20$, $X = 50$, $NX = 30$, $\text{Produktinnsats} = 100$, $\text{Driftsresultat} = 100$, $\text{Kapitalslit} = 20$, $\text{Produksjonsskatter} = 50$, $\text{Produksjonssubsidier} = 50$

(a) Bruk likningene over sammen med tallene vi har oppgitt til å regne ut:

- Import (Q)
- BNP (Y)
- Bruttoproduksjonsverdien
- Lønnskostnadene
- Offentlige investeringer (I_{off})

(b) Husk at privat og offentlig sparing er definert som (antar her at disponibel inntekt er lik BNP):

- $S_p = Y - C - T$
- $S_{off} = T - C_{off}$

Anta at skattene $T = 20$. Regn ut offentlig og privat sparing.

- (c) Husk at total sparing er summen av privat og offentlig sparing $S = S_p + S_{off}$.
Bruk dette til å vise at vi kan uttrykke total sparing som:

- $S = I + I_{off} + NX$

- (d) Hva blir landets totale sparing?

2. Betrakt modellen (fra forelesning 2):

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

$$C = c_0 + cY, \text{ hvor } 0 < c_0, 0 < c < 1 \quad (2)$$

der Y er BNP, C er konsum, og I er realinvesteringer. Y og C er de endogene variablene.

- (a) Finn likevektsløsningene for Y og C .
- (b) Anta at investeringene øker med et ukjent beløp ($\Delta I > 0$). Hva blir effektene på Y og C ? Forklar de økonomiske mekanismene.
- (c) Anta nå $I = 100$, $c_0 = 50$ og $c = 0,8$. Bruk løsningen fra oppgave (a) til å finne tallverdier for Y og C .
- (d) Anta videre at I øker til 120 ($\Delta I = 20$). Finn endringene i Y og C (uttrykt med tallverdier).
- (e) La oss nå anta følgende verdier: $I = 100$, $c_0 = 50$ og $c = 0,6$. Bruk løsningen fra oppgave (a) til å finne tallverdier for Y og C .
- (f) Anta igjen at I øker til 120 ($\Delta I = 20$). Finn så endringene i Y og C , og forsøk å gi en økonomisk forklaring på hvorfor Y endres forskjellig for ulike verdier av den marginale konsumtilbøyeligheten c .

3. Igjen ta utgangspunkt i modellen (fra forelesning 2):

$$Y = C + I \quad (3)$$

$$C = c_0 + cY, \quad c_0 > 0, 0 < c < 1 \quad (4)$$

- (a) Finn likevektsløsningene for Y og C .
- (b) Ta utgangspunkt i likevektsløsningene for Y og C som du fant i (a). Anta at c_0 øker med $\Delta c_0 > 0$. Hvordan virker det på Y og C , dvs. hva blir ΔY og ΔC ? Forklar de økonomiske mekanismene.
- (c) Hva skjer med landets sparing? (merk: $S = Y - C$) Forklar resultatet ditt.
- (d) Anta nå at investeringene faller. Vi har altså $\Delta c_0 > 0$ og $\Delta I < 0$. Hva skjer nå med Y, C og S ?
- (e) Bruk løsningen fra oppgave (a) og finn likevektsløsningene for Y og C med følgende verdier: $c_0 = 10, c = 0,8$ og $I = 20$.
- (f) Anta at $\Delta c_0 = 5$ og $\Delta I = -5$ (Altså: c_0 øker til 15, mens I faller til 15). Hva blir effektene på Y, C og S ?

4. Ta utgangspunkt i modellen (fra forelesning 3):

$$Y = C + I + G \quad (5)$$

$$C = c_0 + c(Y - T), \quad c_0 > 0, 0 < c < 1 \quad (6)$$

der Y er BNP, C er konsum, I er realinvesteringene, G er offentlig kjøp av varer og tjenester og T er nettoskattebeløpet (dvs. skatter og avgifter fra private til det offentlige, minus overføringer (trygder, subsidier osv.) fra det offentlige til private). Y og C er de endogene variable. Myndighetenes virkemidler er G og T .

- (a) Finn likevektsløsningene for Y og C .
- (b) Anta at I øker med $\Delta I > 0$. Hva blir virkningen på Y , dvs. hva blir ΔY ? Forklar de økonomiske mekanismene.
- (c) Anta at G øker med $\Delta G > 0$. Hva blir virkningen på Y ? Og hva blir virkningene på den offentlige budsjettbalansen, som er definert som $B = T - G$?
- (d) Anta nå at T reduseres, dvs. $\Delta T < 0$. Hva blir virkningen på Y ? Sammenlign med svaret fra (c), og forklar eventuelle forskjeller.
- (e) Anta videre at *både* G og T reduseres med like mye, dvs. $\Delta G = \Delta T < 0$. Hva blir virkningen på Y og B ?