



Ugeseddel 3 - Økonomiske Principper B

Levi van Boekel

Opgave 1

Der er givet nedenstående model:

$$Y^D = C + I + \bar{G} \quad (1)$$

$$C = a + bY \quad (2)$$

$$I = e - fr \quad (3)$$

$$Y^D = \bar{Y}^S \quad (4)$$

hvor Y den samlede efterspørgsel af varer og tjenester, $\bar{Y}^S$ er det samlede udbud af varer og tjenester, C er privat forbrug, I er investeringer, $\bar{G}$ er offentligt forbrug, og r er realrenten. Parametrene a, b, e og f er alle positive.

Opgave 1.1

Den første ligning, 1 er en identitet, der beskriver, at den samlede efterspurgte mængde er givet som summen af det private forbrug, C , de private investeringer, I , og det offentlige forbrug (og investeringer), $\bar{G}$.

Den anden ligning, 2, er en adfærdsrelation, idet den beskriver, at det private forbrug, C , er summen af det autonome forbrug, a , og produktet af den samlede indkomst, Y , og den marginale forbrugsrate, b , der ligger mellem 0 og 1, svarende til $0 \leq b \leq 1$.

Den tredje ligning, 3 er ligeledes en adfærdsrelation, idet den beskriver, at de samlede private investeringer er differensen af de autonome investeringer, e , og produktet af investeringerne sensitivitet overfor realrenten, f , og realrenten, r .

Den fjerde ligning, 4 er en ligevægtsbetingelse, der beskriver, at det samlede udbud skal være lig den samlede efterspørgsel.

Opgave 1.2

Den ordnede kausalanalyse for modellen er vist nedenfor:

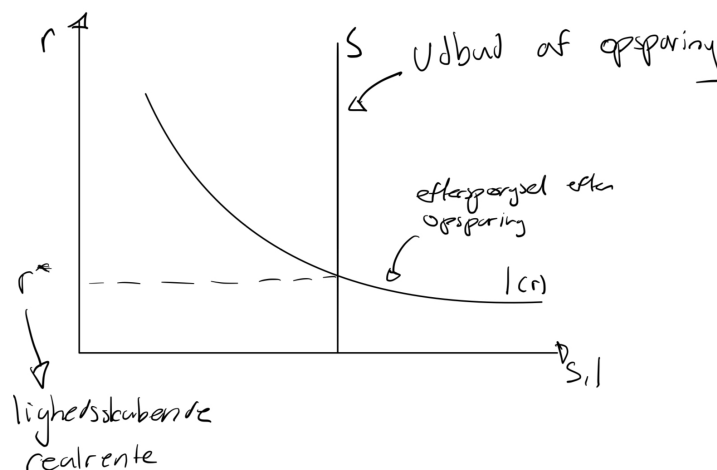
Ligning	Y	C	I	r	Parameter el. konstant	Orden
4	☒				$\bar{G}$	0
2	☒	☒			a, b	1
1	☒	☒	☒		$\bar{G}$	2
3			☒	☒	e, f	3

Figur 1: Ordnet kausalanalyse

Det følger heraf, den efterspurgte mængde, Y^D bestemmes i 0'te orden, hvorefter det private forbrug, C , bestemmes på baggrund heraf i første orden. Herefter bestemmes investeringerne, I , i anden orden. Afslutningsvis bestemmes realrenten, r .

Opgave 1.3

Intuitionen er bag, at realrenten r bestemmes i den sidste orden er netop, at realrenten, r , sørger for at udbuddet bliver lig efterspørgsel og dermed bestemmes på baggrund af I (og parametre) for at sikre ligevægten. Dette er illustreret nedenfor, hvor r^* benævner den lighedsskabende rente, S er den udbudte mængde af opsparing (der bestemmes i tidligere ordner af modellen og dermed er fastlagt) og $I(r)$ er de samlede investeringer som funktion af renten, r .



Figur 2: Realrentens lighedsskabende funktion

Opgave 1.4

I Mankiw's model bestemmes den udbudte mængde, Y^S på baggrund af en produktionsfunktion, $F(\bar{K}, \bar{L})$. Det antages dog også her, at både kapital og arbejdskraft er eksogent givet, hvorfor den udbudte mængde i Mankiw's model ultimativt også er eksogent givet. Der er således ikke nogen forskel mellem de to modeller.

Opgave 1.5

En stigning i det offentlige forbrug, vil nødvendigvis føre til et tilsvarende fald i investeringer. Det gælder, da Y^D og C er givet i tidligere ordner, og Y^D er konstant, må en stigning i G føre til et fald i I . Det siges derfor, at øgede offentlige udgifter *crowder out* investeringer. Forklaringen på fænomenet er vist nedenfor og skyldes grundlæggende, at de øgede offentlige udgifter ikke modsvares af en tilsvarende stigning i skatter, hvorfor det offentlige må reducere sine opsparinger og dermed reducere den aggregerede udbudte mængde af opsparing, hvilket fører til en højere rente og lavere investeringer. Se 4 i Appendix.

Opgave 1.6

Nej, det er uændret jf. forklaringen i opgave 1.4

Opgave 1.7

Se nedenstående, hvor det indses, at 1 kan omskrives til $Y - C - \bar{G} = I$

$$\frac{\delta I}{\delta G} = -1 \quad (5)$$

Altså vil en stigning i G føre til et tilsvarende fald i I .

Opgave 1.8

Først isoleres realrenten r .

$$I \cdot \frac{1}{f} - \frac{e}{f} = r \quad (6)$$

Hvis privatforbruget også afhænger r , vil C da være givet ved: $C = a + bY - hr$. Den samlede efterspørgsel er således:

$$\begin{aligned} Y &= a + bY - h \cdot \left(-I \cdot \frac{1}{f} + \frac{e}{f}\right) + I + \bar{G} \\ Y &= a + bY + hI \cdot \frac{1}{f} - h \cdot \frac{e}{f} + I + \bar{G} \\ Y - a - bY - \bar{G} + h \cdot \frac{e}{f} &= \left(h \cdot \frac{1}{f} + 1\right) \cdot I \\ \frac{Y - a - bY - \bar{G} + h \cdot \frac{e}{f}}{\left(h \cdot \frac{1}{f} + 1\right)} &= I \end{aligned}$$

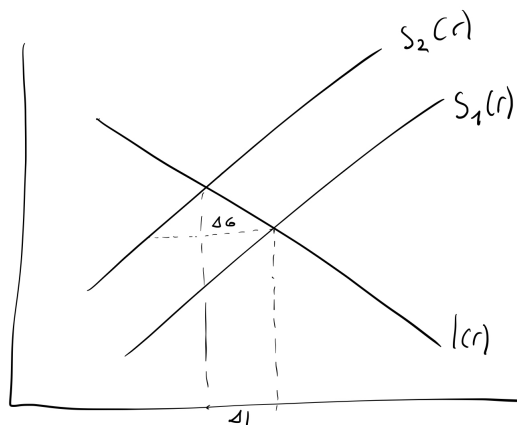
Ved differentiation fås:

$$\frac{\delta I}{\delta G} = \frac{-1}{\left(h \cdot \frac{1}{f} + 1\right)} \quad (7)$$

Som kan reduceres til:

$$\frac{-1}{\left(\frac{h}{f} + 1\right)} = \frac{-1}{\left(\frac{h}{f} + \frac{f}{f}\right)} = \frac{-1}{\left(\frac{h+f}{f}\right)} = \frac{-f}{h+f} \quad (8)$$

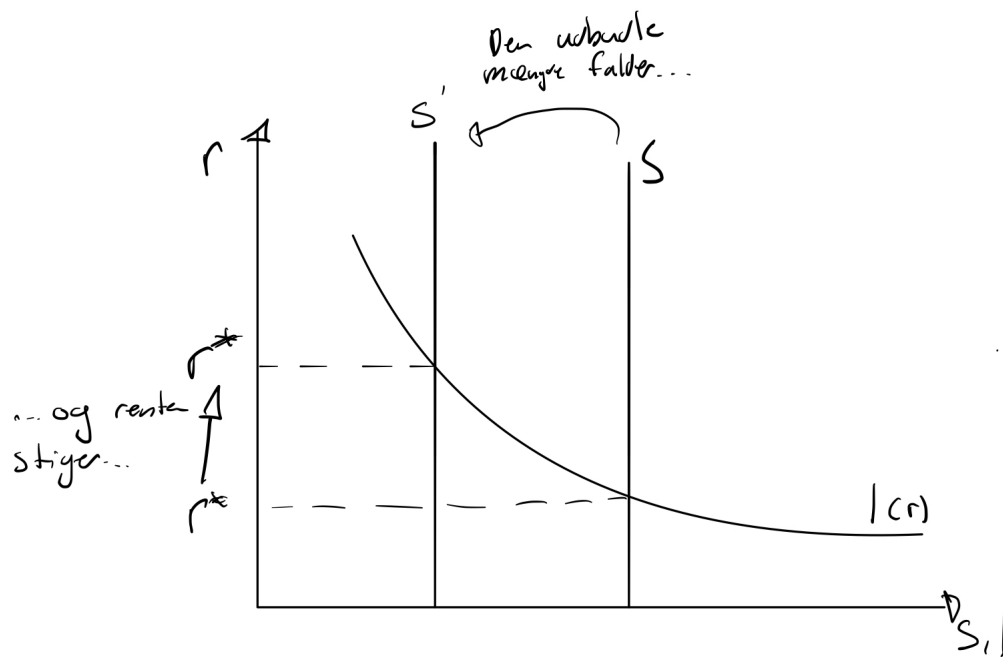
Det fremgår, at udtrykket er numerisk mindre end 1. Heraf følger, at (1) en stigning i G vil føre til et mindre fald i I end førhen. Det skyldes grundlæggende, at renten i denne modificerede model også påvirker forbruget C . Se visualisering nedenfor:



Figur 3: Crowding out v.2

Hvor $S = Y - \bar{G} - C(r)$. Her gælder det, at opsparingen afhænger positivt af realrenten, idet opsparingen stiger, når det private forbrug falder.

Appendix



Figur 4: Visualisering af crowding-out mekanismen