Kapittel 5

Økonomisk aktivitet på kort sikt

- skal studere økonomien på **kort sikt**, og dermed se på **årsakene til** slike **konjunkturmessige svingninger**.
- hvordan økonomien reagerer på de stadige sjokk og forstyrrelser som inntreffer, og
- hva myndighetene eventuelt kan gjøre for å stabilisere økonomien.
- Presentere en enkel makroøkonomisk modell for å gi forståelse av
  - sentrale mekanismer som virker i en økonomi.
  - hvordan denne type modeller fungerer.

Makroøkonomisk modell av keynesiansk type,

Basert på to sentrale forutsetninger,

- at **prisene er trege** eller stive,
- at **produksjonen bestemmes av etterspørselen**,

- Må være noe ledig kapasitet i økonomien
- Vi er interessert i kapasitetsutnyttingen i økonomien (BNP-gapet)
- modellen er mest **relevant på kort sikt**, 0 – 3 år

Knyttet til bedriftenes tilbudsatferd:

- prisen er høyere enn marginalkostnaden, slik at bedriften tjener på økt salg
- Empiri: de fleste produktpriser endres relativt sjelden, bare 1-2 ganger i året.
- kundene bestemmer hvor mye de ønsker å kjøpe til denne prisen.

Keynes-modellen er matematisk formulert

- Bruker modellen til å regne ut hva de **endogene** variablene blir.
- hvordan de endogene variablene avhenger av andre, **eksogene**, variabler.

Modellen kan brukes til

- **prognoser** for endogene variabler (BNP & konsum) hvis vi har en realistisk modell med realistiske tall for eksogene variabler
- **konsekvensanalyse**, hva skjer med endogene variabler hvis vi endrer verdien på en eller flere eksogene variablene.
- **mål-middel analyse**
    - hvordan bruke virkemidler for å nå mål.
    - Endre eksogene var. for å oppnå bestemte verdier på endogene var.

Noen egenskaper til modellen.

- modellen er **statisk**, dvs at **tidsaspektet blir fullstendig neglisjert**
    - «Alt skjer samtidig»
- ser på samlet produksjon, og **skiller ikke mellom ulike typer produksjon**
    - må sees i sammenheng med at vi forutsetter at det er ledig kapasitet i økonomien,

- Den enkleste versjonen, der økonomien er lukket, dvs. uten eksport og import, og der investeringer og nettoskatter er eksogene.
- Vil ikke se på virkninger av rente og pengepolitikk
    - ved inflasjonsmål vil rentesettingen også bli påvirket, men det vil vanligvis bare dempe endringene.

Keynes-modell med eksogene realinvesteringer

Vår modell består dermed av to ligninger

(5.1) $Y = C + I + G$

(5.2) $C = z^C + c_1(Y - T)$, der $0 < c_1 < 1$,

Alle tallene måles i verdi, i faste priser

(5.1) bygger på definisjonsmess. sammenheng i nasjonalregnskapet, lukket øk.

Men (5.1) er mer – det er en likevektsbetingelse for varemarkedet, der vi forutsetter at produksjonen, Y, tilpasser seg til samlet etterspørsel C + I + G

(5.2) konsumfunksjon: høyere privat disponibel inntekt, Y – T, gir økt konsum

c_1 og c_2 er kjente tall/parametre,

c_1: marginale konsumtilbøylighet, hvor mye konsumet øker når disp inntekt øker med en krone. Konstantleddet z^C fanger opp virkning av andre faktorer

(Antar at sysselsettingen er en voksende funksjon av BNP, og at høyere sysselsetting innebærer lavere arbeidsledighet (Okuns lov). $Y = AN$)

To ligninger og to endogene variabler Y og C.

"telleregelen" => modell er determinert, dvs. at vi kan regne ut løsningene på de endogene variablene

Bruker modellen til å finne ut hvordan endring i de eksogene variablene påvirker de endogene variablene.

Vi finner likevektsløsningen for Y, dvs at Y er bestemt som et uttrykk med bare parametere og eksogene variabler, ved å sette inn for C i (5.1) ved å bruke (5.2) og så løse for Y (se utregning i boka). Da får vi

(5.3) $$Y = \frac{1}{1-c_1}\left(z^C - c_1 T + I + G\right)$$

Talleksempel: z^C =500, c_1=0,6, I= 300, og G= T= 500. Da blir

(5.4) $$\begin{aligned} Y &= \frac{1}{1-0,6}\left(500 - 0,6\cdot 500 + 500 + 300\right) \\ &= \frac{1}{0,4}\left(500 - 300 + 500 + 300\right) = 2,5\cdot 100 = 2500 \end{aligned}$$

Vi finner at Y =2500, dvs. BNP blir lik 2500.

Vi kan finne likevektsløsningen for C ved å sette likevektsløsningen for Y inn i konsumfunksjonen.

$C = z^C + c_1(Y^* - T)$. Y^* er likevektsløsningen for Y, gitt ved (5.3)

Med tallene fra talleksemplet over får vi at løsningen for C blir

$$C = 500 + 0,6(2500 - 500) = 500 + 1200 = 1700 .$$

Dersom vi setter inn uttrykket for likevektsløsningen for Y i konsumfunksjonen får vi løsningen for C ved (det er mulig å regne videre og få et penere uttrykk)

(5.5) $$C = z^C + c_1 Y - c_1 T = z^C + \frac{c_1}{1-c_1}\left(z^C - c_1 T + I + G\right) - c_1 T .$$

Realinvesteringene øker med $\Delta I = I_2 - I_1$. (Δ er symbol på endring)

- Hva blir virkningen for Y?
- Vi kan finne virkningen på Y ved først regne ut likevektsverdien for Y når vi setter inn I_1 og kalle den for Y_1. Deretter finner vi likevektsverdien Y_2 når investeringene er I_2. Virkningen på Y er differansen $\Delta Y = Y_2 - Y_1$.
- Men vi kan også gjøre det på en enklere måte, ved å bruke formelen for regning på tilvekstform.

Formel ved regning på tilvekstform:

- Hvis $y = ax+bz$, og x endres med Δx, og z er konstant ($\Delta z=0$), er $\Delta y=a\Delta x$.
- Hvis x og z endres, med Δx og Δz, da er endringen i y lik $\Delta y=a\Delta x+b\Delta z$.
- Eks: $y = 5x + 7$. Hvis x øker med $\Delta x = 2$, bli $\Delta y = 5\Delta x = 5\cdot 2 = 10$
- Eks: $y = 5x + 3z$. Hvis $\Delta x = 2$, $\Delta z = 4$, blir $\Delta y=5\Delta x+3\Delta z=5\cdot 2+3\cdot 4=22$

Vi omskriver likevektsløsningen for Y:

$$Y = \frac{1}{1-c_1}\left(z^C - c_1 T + I + G\right) = \frac{1}{1-c_1} z^C - \frac{1}{1-c_1} c_1 T + \frac{1}{1-c_1} I + \frac{1}{1-c_1} G$$

$$= \frac{1}{1-c_1} I + resten, \qquad resten = \frac{1}{1-c_1} z^C - \frac{1}{1-c_1} c_1 T + \frac{1}{1-c_1} G$$

I formelen $\Delta y = a\Delta x$, tilsvarer Y til y, $\frac{1}{1-c_1}$ til a, og x til I.

Da får vi $$\Delta Y = \frac{1}{1-c_1}\Delta I > 0$$

Med $c_1 = 0{,}6$ og $\Delta I=100$ blir $\Delta Y = (1/(1-0{,}6))\cdot 100= 2{,}5\cdot 100 = 250$

Vi finner virkningen på privat konsum på samme måte, bruker formel for tilvekstform på konsumfunksjonen C

$$C = z^C + c_1(Y - T) = z^C + c_1Y - c_1T \ .$$

Vi får $\Delta C = c_1 \Delta Y$

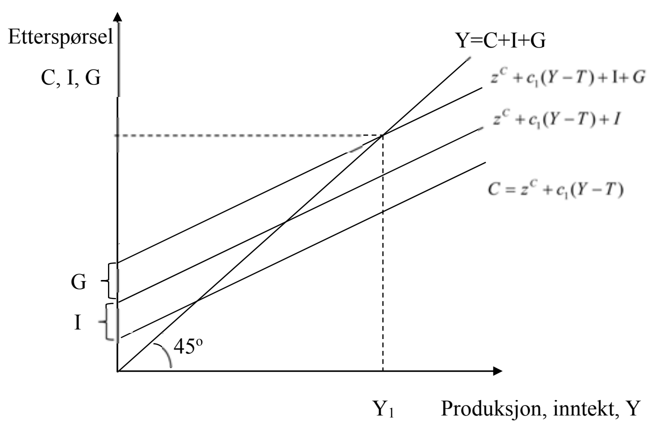
Vi setter inn uttrykket for ΔY som vi fant over, og får $\Delta C = c_1 \Delta Y = \frac{c_1}{1-c_1}\Delta I > 0$,

Hvis $c_1 = 0{,}6$, ΔI=100 => ΔC = 0,6/(1-0,6)·100 = 0,6/0,4·100 = 1,5·100 = 150.

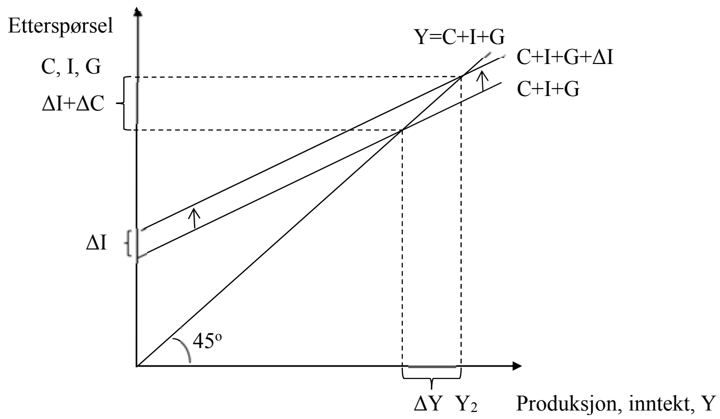
Kontroll: sjekk at resultater tilfredsstiller at ΔY = ΔC + ΔI + ΔG.

Da er 250 = 150 + 100 + 0, som stemmer

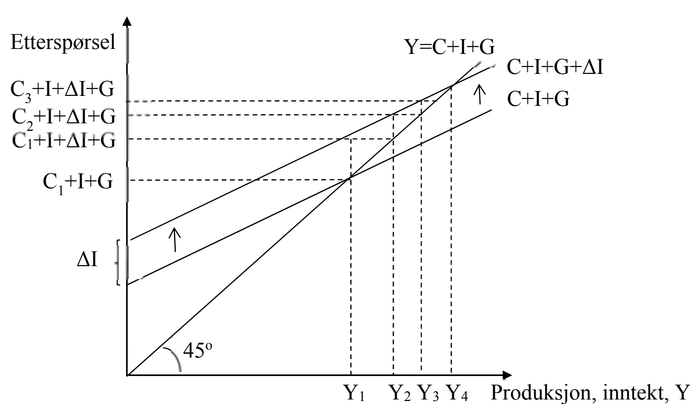
Figur 5.2 Likevekt i modellen.



Figur 5.2 Virkning av økte investeringer, ΔI> 0.



Figur 5.3 Prosessen mot likevekt.



Finanspolitikk

Anta at offentlig bruk av varer og tjenester øker med $\Delta G>0$, mens alle andre eksogene variabler forutsettes konstante, dvs. $\Delta T = 0$, osv.

Likevektsløsningen for Y er

$$Y = \frac{1}{1-c_1}\left(z^C - c_1 T + I + G\right)$$
$$= \frac{1}{1-c_1} G + resten, \quad resten = \frac{1}{1-c_1}\left(z^C - c_1 T + I\right)$$

Bruker formel for tilvekstform og får

(5.2) $$\Delta Y = \frac{1}{1-c_1}\Delta G > 0$$

Hvis offentlig bruk av varer og tjenester, G, øker, fører det til økt BNP (Y øker)