

Solows Vekstmodell

- Langsiktig vekst
- Lukket økonomi

(1) $gk = 0\%$

(2) $Y = A(K^a L^{1-a})$

(3) $I = sY$

(4) $\Delta K = I - \delta K$

(1) Er likevektsbetingelsen som sier at likevekt kjennetegnes ved ingen vekst i kapitalintensiteten, den er konstant

(2) Makroproduktfunksjonen

(3) I = Brutto realinvestering

s = Spareraten

- Den andelen av BNP som går til sparing
- $1 - s$ = den andelen som går til konsum

(4) Definerer netto realinvesteringer

- d = Kapitalslitsraten/ depresieringsraten
- D = Samlet kapitalslit
- ΔK = Endring i kapitalmengde = netto realinvesteringer
- $\delta K = D$

Løsningsprosedyre for modellens likevekt:

$$\Delta K = I - \delta k \quad | : K$$

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K} - \delta \Rightarrow gK = \frac{I}{K} - \delta \quad | -gL$$

$$gK - gL = \frac{1}{K} - \delta - gL$$

Benytter at $gk = gK - gL$:

$$gk = \frac{1}{K} - (\delta + gL)$$

Setter inn fra likning (3):

$$gk = \frac{sY}{K} - (\delta + gL)$$

$$gk = \frac{s \frac{Y}{L}}{\frac{K}{L}} - (\delta + gL)$$

$$gk = \frac{sy}{k} - (\delta + gL)$$

Setter inn likevektsbetingelsen (1):

$$0 = \frac{sy}{k} - (\delta + gL) \Leftrightarrow -\frac{sy}{k} = -(\delta + gL) \quad | * -k$$

Vi ender da med uttrykket:

$$\underline{sy = k(\delta + gL)}$$

- Venstresiden av likningen viser det som investeres pr. sysselsatt.
- Høyre siden viser hvor mye som må investeres per sysselsatt for å opprettholde et gitt nivå på kapitalmengde per sysselsatt.

Vi finner produktfunksjonen ved utregning av BNP per sysselsatt:

$$\text{BNP per sysselsatt} \Rightarrow y = \frac{Y}{L}$$

$$y = \frac{A(K^a L^{1-a})}{L}$$

$$y = \frac{AK^a}{L * L^{-1+a}}$$

$$y = A \left(\frac{K}{L} \right)^a$$

Setter inn for $(k = \frac{K}{L})$ og får uttrykket på intensivform:

$$\underline{y = Ak^a}$$