

ECON 2915 høst 2009  
Forelesning 1  
Kapittel 1,2 I Weil (2009)

Foreleser:  
Finn R Førsvund

# Fakta om forskjeller mellom land

- Viktig innenfor samfunnsøkonomi
  - Forklaringer på forskjeller mellom land i
    - levestandard
    - vekst i levestandard
- Levestandardsmål
  - brutto nasjonalprodukt per innbygger, BNP/innbygger
- Også store forskjeller innenfor hvert land

# Måling av vekst

- Diskret tid
  - BNP som skapes i løpet av et år
  - Kapitalbeholdningen ved midten av året, eller utgangen av året
  - Veksten,  $g$ , i variabel  $X$  i løpet av en periode

$$g = \frac{X_{t+1} - X_t}{X_t}$$

- $t$  kan være starten på periode  $t$ ,  $t+1$  starten på periode  $t+1$ , osv

- Kontinuerlig tid

$$\frac{\dot{X}(t)}{X(t)} = g \Rightarrow X(t) = e^{gt} X(0)$$

- Eksponensiell vekst med rate  $g$  i kontinuerlig tid

# Doblingstid

- Dobling av en variabel som vokser med rate  $g$ 
  - Diskret tid ( $g$  f.eks 0.05)

$$X_{t+dt} = X_t(1+g)^{dt}, X_{t+dt} = 2X_t \Rightarrow 2 = (1+g)^{dt} \Rightarrow$$

$$\ln 2 = dt \cdot \ln(1+g) \Rightarrow dt = \frac{\ln 2}{\ln(1+g)} \approx \frac{0.6931}{g}$$

- Taylor-utvikling

$$\ln(1+g) \approx g - \frac{g^2}{2} + \frac{g^3}{3} - \frac{g^4}{4} + \dots, -1 < g \leq 1$$

- Kontinuerlig tid

$$X(dt) = X(0)e^{g \cdot dt}, X(dt) = 2X(0) \Rightarrow 2 = e^{g \cdot dt} \Rightarrow$$

$$\ln 2 = g \cdot dt \Rightarrow dt = \frac{\ln 2}{g} = \frac{0.6931}{g}$$

# Chapter 2

- Akkumulering av kapital
- Hva forklarer forskjeller i produktivitet
  - Teknologi
    - forskning og utvikling
  - Effektivitet
    - organisering, institusjoner
- Bruk av produktfunksjonen som forklaring
  - Skille nivå og vekstrater