

*Workshop su: «Il capitale regionale»  
Banca d'Italia, Roma - 18 Marzo 2014*

# Lo stock di capitale nell'analisi economica regionale

Raffaello Bronzini

Banca d'Italia

Dipartimento Economia e statistica

# Capitale regionale (materiale, immateriale, infrastrutturale) e analisi economica

1. Funzione di produzione, produttività totale dei fattori e stima delle sue determinanti.
  - Funzione di produzione:  $y=f(A,K,L)$
2. Analisi della dinamica del rapporto capitale/lavoro ( $K/L$ ) e capitale/prodotto ( $K/Y$ ) e delle **differenze territoriali**. Stime econometriche della crescita e della convergenza (e loro determinanti).
3. Calcolo del **rendimento del capitale**.
4. Calcolo della **ricchezza delle famiglie produttrici** e, in prospettiva, stima dell'effetto ricchezza sui consumi regionali

# Abbiamo bisogno di variabili di stock?

- Si: in molti tipi di analisi non è sufficiente guardare alle variabili di flusso (la capacità produttiva dipende dagli stock):
  - $Y=f(K_{priv},L, \dots)$
- Funzione di produzione di conoscenza. Nella teoria economica l'innovazione è funzione dello stock di capitale immateriale, proxy della *technological capability*:
  - $INNOV=g(K_{immat}, \dots)$
- Il capitale infrastrutturale (stock di capitale fisico pubblico) entra nella funzione di produzione aggregata e influenza la capacità produttiva del settore privato (Aschauer 1989 *JME*; Gramlich 1994 *JEL*):
  - $Y=f(K_{priv},K_{pub},L \dots)$

# 1. Capitale regionale e divari territoriali di produttività

- In Italia la conoscenza di queste grandezze è particolarmente importante per il dibattito di politica economica:
  - profondi **divari territoriali** di produttività e di reddito pro capite
  - stringenti i **vincoli esterni** (in gran parte di bilancio pubblico).
- **Dove** investire? Che **tipo di investimenti** effettuare (o incoraggiare)? Come favorire il processo di **convergenza** e di crescita della produttività delle regioni in ritardo?

## 2. Capitale regionale e produttività: cenni alla letteratura economica

- **Banca d'Italia**, «Sintesi delle note sull'andamento dell'economia delle regioni italiane nel 2003»; **Bronzini, Cannari e Staderini** (2013), L'industria meridionale e la crisi, *Questioni di Economia e finanza*, n. 194, cap. 3.

### PANEL

- **Picci** (1999) Productivity and infrastructure in the Italian regions, *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*; **Bonaglia, La Ferrara, Marcellino** (2000). Public capital and economic performance: evidence from Italy. *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*; **Marrocu, Paci** (2010), The effects of public capital on the productivity of the Italian regions, *Applied Economics*.

### PANEL COINTEGRATION

- **Destefanis e Sena** (2005), Public capital and total factor productivity: new evidence from the Italian regions 1970-98, *Regional Studies*; **Bronzini e Piselli** (2009), Determinants of long-run regional productivity with geographical spillovers: The role of R&D, human capital, and public infrastructure, *Regional Science and Urban Economics*.

### VAR

- **Di Giacinto, Micucci e Montanaro** (2010), Dynamic macroeconomic effects of public capital: Evidence from regional Italian data, *Giornale degli economisti e annali di economia*.

# Alcuni risultati

- Il **capitale pubblico** infrastrutturale ha un effetto positivo e significativo sull'output
- Tale effetto in genere non è particolarmente elevato
  - Stime panel e panel cointegrati → Elasticità all'output: tra **0.1** e **0.2**
  - Stime VAR → **0.6** (tengono conto di tutti gli effetti diretti e indiretti sull'output)

Possibile che ci sia una problema di stima del valore del capitale (sovrastima)?

- Il **capitale immateriale** ha un effetto positivo ma meno significativo e di entità minore rispetto al capitale infrastrutturale o quello fisico privato
  - spillovers interregionali?
  - anche in questo caso, ci sono problemi di stima del capitale?

### 3. Tasso di rendimento del capitale

- Lo stock di capitale (materiale, immateriale o pubblico) è necessario per stimare il suo tasso di rendimento :

- $\partial Y / \partial K = \alpha_k * (Y/K)$

dove  $\alpha_k$  = elasticità del prodotto al capitale

- Importante per il policy maker: in quale **tipo di capitale** conviene investire per massimizzare il benessere sociale? Esistono delle **differenze territoriali** dei rendimenti?
- Alcuni risultati: Rendimento del capitale pubblico=**0.23**; Rendimento del capitale immateriale=**0.43**; Rendimento del capitale umano=**0.35** (Bronzini e Piselli 2009)

## 4. Capitale regionale e ricchezza della famiglie produttrici

- Lo stock di capitale regionale è utilizzato per stimare la **ricchezza delle famiglie produttrici** per regione
  - Nel 2005 questa era pari a circa il **14 per cento del totale** della ricchezza reale regionale; 13,6 % nel Nord; 11,2 % al Centro e 16,3 nel Mezzogiorno (*Albareto, Bronzini, Caprara, Carmignani, Venturini, 2008*)
- La ricchezza regionale consente di approfondire le **analisi regionali sui consumi** (stima della funzione di consumo e degli effetti ricchezza a livello regionale).

Grazie per l'attenzione