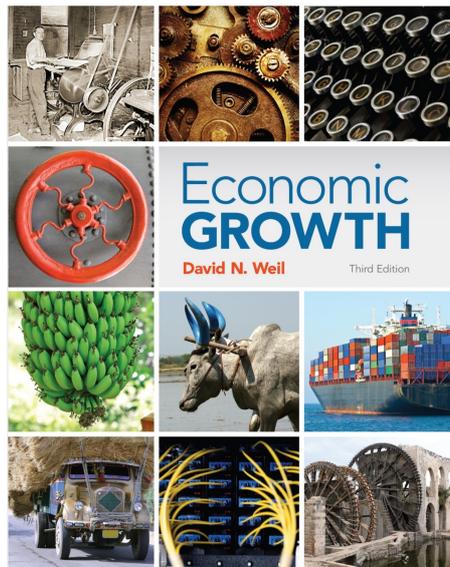


Economia Applicata, Lezione 2- modulo B

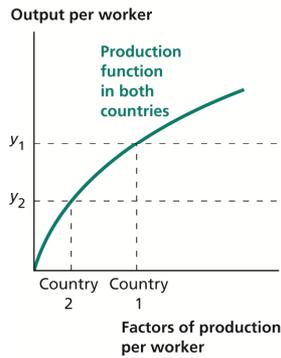
- Stefano Usai
- email: stefanousai@unica.it
- tel.: 070-6753766

MISURARE LA PRODUTTIVITA'

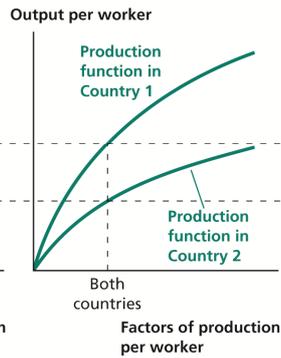


Possibili fonti di differenze nel prodotto per lavoratore

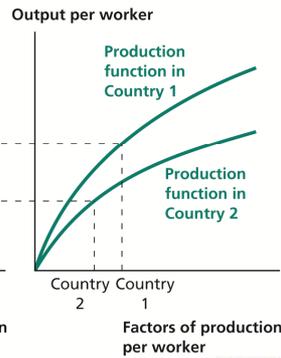
(a) Differences in output due to factor accumulation



(b) Differences in output due to productivity

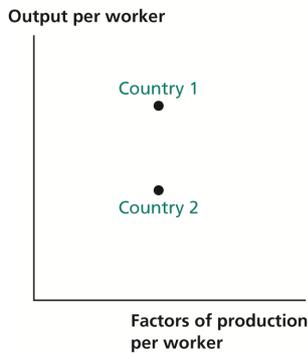


(c) Differences in output due to both productivity and factor accumulation

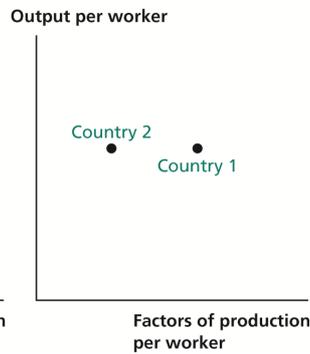


Dedurre la produttività da informazioni su produzione e fattore di accumulazione

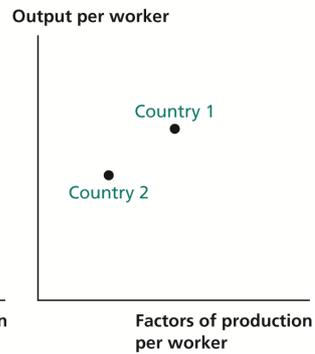
(a) The countries have equal factor accumulation, but Country 1 has higher output.



(b) The countries have equal output, but Country 1 has higher factor accumulation.



(c) Country 1 has higher output and higher factor accumulation.



Contabilità della produttività

- Output= produttività*fattori di produzione
- Rapporto tra output=
Rapporto della produttività* rapporto dei fattori di
produzione
- Rapporto della produttività=
Rapporto tra output/Rapporto dei fattori di
produzione

Esempio

	Prodotto per lavoratore	Capitale fisico per lavoratore	Capitale umano per lavoratore
Paese 1	24	27	8
Paese 2	1	1	1

$$\begin{aligned} A^1/A^2 &= [24/1]/[(27^{1/3} * 8^{2/3})/(1^{1/3} * 1^{2/3})] = \\ &= 24/(3*4)/1 = 2 \end{aligned}$$

Contabilità dello sviluppo

Country	Output per Worker, y	Physical Capital per Worker, k	Human Capital per Worker, h	Factors of Production, $k^{0.2}h^{0.8}$	Productivity, A
United States	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Norway	1.12	1.32	0.98	1.08	1.04
United Kingdom	0.82	0.68	0.87	0.80	1.03
Canada	0.80	0.81	0.96	0.91	0.88
Japan	0.73	1.16	0.98	1.04	0.70
South Korea	0.62	0.92	0.98	0.96	0.64
Turkey	0.37	0.28	0.78	0.55	0.68
Mexico	0.35	0.33	0.84	0.61	0.56
Brazil	0.20	0.19	0.78	0.48	0.42
India	0.10	0.089	0.66	0.34	0.31
Kenya	0.032	0.022	0.73	0.23	0.14
Malawi	0.018	0.029	0.57	0.21	0.087

Sources: Output per worker: Heston, Summers, and Aten (2011); physical capital: author's calculations; human capital: Barro and Lee (2010). The data set used here and in Section 7.3 is composed of data for 90 countries for which consistent data are available for 1975 and 2009.

Problemi con la misurazione del capitale e implicazioni

- Spreco di investimenti
- Qualità d'investimento
- Esistono stime secondo le quali il livello attuale dello stock di capitale è tra il 60% e il 75% delle statistiche ufficiali...

Contabilità della Crescita

Output= produttività*fattori di produzione

Tasso di crescita della produzione =
Tasso di crescita di produttività + tasso di crescita dei
fattori di produzione

Il fattore di crescita dei fattori di
produzione va pesato considerando
la loro quota di produzione

Tasso di crescita di produttività=
Tasso di crescita della produzione – tasso di crescita dei
fattori di produzione

Esempio

	Prodotto per lavoratore	Capitale fisico per lavoratore	Capitale umano per lavoratore
Paese 1965	1	20	5
Paese 2000	4	40	10
Tasso di crescita annuo	4%	2%	2%

$$\text{Var. A} = 0,04 - 1/3*0,02 - 2/3 * 0,02=0,02$$

Negli USA, la produttività spiega il 44% della crescita
della produzione mentre il rimanente è dovuto alla
accumulazione dei fattori

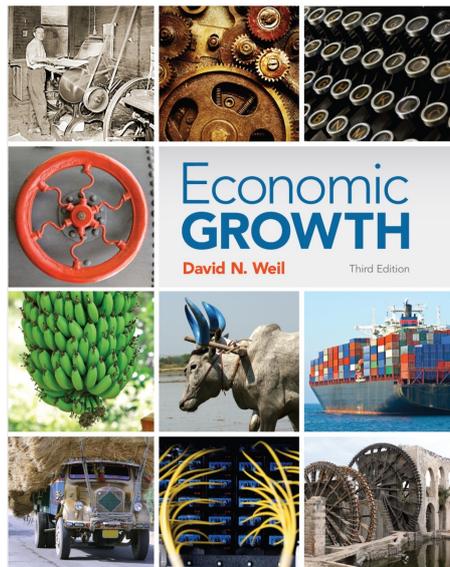
Conclusioni

Le differenze nei livelli di reddito pro capite sono spiegate per il 57% dalle differenze dei fattori e il 43% dalla produttività

Le differenze nella crescita di reddito pro capite sono spiegate per il 42% dai fattori di accumulazione e il 58% dalla produttività

Nella contabilità della crescita, la regola del 70 è il metodo per stimare il cosiddetto tempo di raddoppiamento. 70 viene diviso per la percentuale di variazione per periodo per ottenere il numero approssimativo di periodi (di solito anni) richiesti per raddoppiare.

IL RUOLO DELLA TECNOLOGIA NELLA CRESCITA



Ricercatori e spesa nella ricerca, 2009

E l'Italia?

Country	Number of Researchers	Researchers as a Percentage of the Labor Force	Research Spending (\$ billions)	Research Spending as a Percentage of GDP
United States	1,412,639	0.89%	398.2	2.8%
Japan	655,530	1.00%	137.9	3.4%
Germany	311,519	0.74%	82.7	2.8%
France	229,130	0.80%	48	2.2%
Korea	236,137	0.96%	43.9	3.3%
OECD Total	4,199,512	0.70%	965.6	2.4%

Source: OECD Main Science and Technology Indicators database.

La natura del progresso tecnologico

- Tre fasi del progresso tecnologico
 - invenzione
 - innovazione
 - diffusione
- Trasferimento o diffusione di tecnologia
 - Bene pubblico
 - Non esiste rivalità
 - Non esiste esclusività
 - Esternalità

Distinzione importante tra
conoscenza/ricerca di base e
conoscenza/ricerca applicata

La natura del progresso tecnologico

- Tre tipi di progresso tecnologico
 - prodotto
 - processo
 - organizzazione
- Altri concetti importanti
 - Traiettorie tecnologiche
 - Innovazioni incrementali
 - Gap tecnologico
 - Spazi tecnologici di opportunità

La natura del progresso tecnologico

- Il progresso tecnologico non è compatibile con la concorrenza perfetta
- Monopolio o oligopolio (a volte concesso dal governo attraverso licenze)
- Concorrenza monopolistica

Patents vs secret
(and the lethal gene)

Determinanti dei costi di ricerca e sviluppo

- Considerazione dei profitti
 - Quanti vantaggi rispetto ai followers
 - Dimensione del mercato
 - Per quanto dura il vantaggio
 - Incertezza

Concetto di distruzione creativa

Barriere al trasferimento di innovazione tecnologica

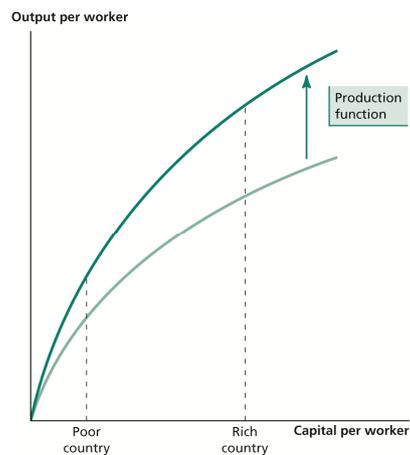
- Tecnologia appropriata
- Tacita conoscenza
- Brevetti e altri strumenti per appropriati rendimenti di R&S

Lock-in tecnologico

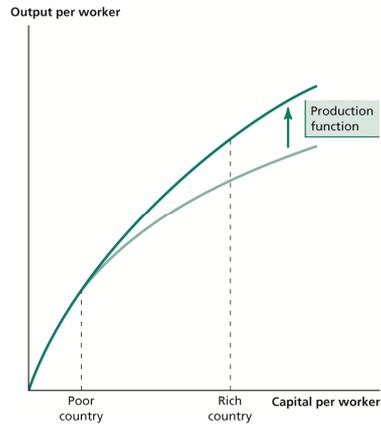
- Il caso QWERTY
- Rendimenti crescenti verso l'adozione



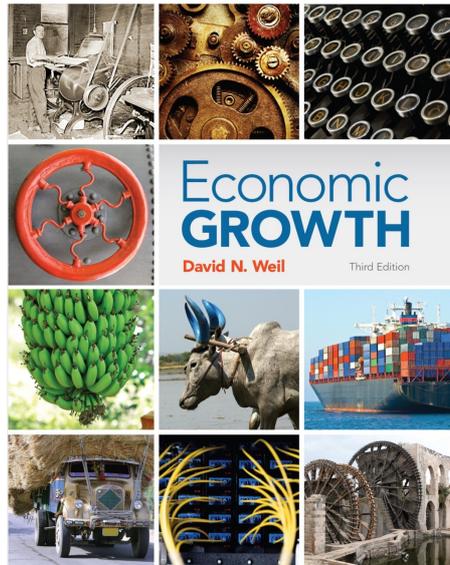
Cambiamento tecnologico neutrale



Influenze del cambiamento tecnologico sul capitale



EFFICIENZA



Tipi di inefficienza

- Attività improduttive
 - Fenomeni di rent seeking
- Risorse inutilizzate
 - Disoccupazione
- Errata allocazione di fattori tra settori/regioni
 - Barriere alla mobilità

Tipi di inefficienze

- Errata allocazione di fattori tra aziende
 - Assenza di economia di mercato
 - Potere monopolistico
 - Aziende pubbliche
- Fattori di blocco tecnologico
 - Luddisti
 - Microsoft