



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE

Economia delle istituzioni e dello sviluppo

Lezione 5 – Il capitale umano

17 aprile 2026

Trieste

Nicola Comincioli

Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali

1

Introduzione

- Una parte delle **differenze di reddito** osservate tra paesi dipende non solo dalla **quantità di lavoro** disponibile, ma anche dalla sua **qualità**, che può **variare enormemente** tra paese e paese o nel tempo;
- Le **caratteristiche dei lavoratori** che **umentano** la capacità **produttiva** (e.g., istruzione, competenze tecniche, affidabilità, salute, etc.) vengono chiamate «**capitale umano**» perché **condividono** alcune **proprietà** fondamentali con il capitale **fisico**. Il capitale umano infatti:
 - Rende possibile **generare** più **output**;
 - È **prodotto**, cioè la sua **accumulazione richiede investimenti**, tempo e risorse;
 - Genera un **rendimento**, in questo caso sottoforma di **salari** più **elevati** per chi lo possiede;
 - Si **deprezza**, ossia competenze e condizioni di salute possono **deteriorarsi** nel **tempo**.

2

2

Introduzione

- Vi è però una differenza fondamentale rispetto al capitale fisico, ossia il **rendimento** del **capitale umano** può essere **ottenuto** solo **attraverso** il **lavoro** della **persona** che lo **incorpora**;
- In altri termini, istruzione, competenze e salute **accregono** la **produttività** del lavoratore, ma **producono** un **ritorno** economico **solo** se quell'individuo **partecipa** effettivamente al **processo produttivo**;
- In questa lezione ci dedichiamo a capire quanto è **rilevante** la **qualità** dei **lavoratori** (capitale umano) nel **contributo** alla **produttività** e al **tenore di vita**, con lo scopo di spiegare i **divari internazionali** di **reddito**;
- Il capitale umano è uno dei **fattori rilevanti**, accanto al capitale fisico, ma non **esaurisce** la **spiegazione** delle **differenze** di **reddito** tra paesi.

3

3

Contenuti della lezione

- Capitolo 6: **Il capitale umano**:
 - Il **capitale umano** come stato di **salute**:
 - L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute;
 - L'interazione tra il reddito e lo stato di salute.
 - Il **capitale umano** come **istruzione**:
 - Differenze nei livelli di istruzione;
 - Istruzione e retribuzioni;
 - La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano.
 - Quanta parte delle **variazioni** di **reddito** tra i paesi è **spiegata** dall'**istruzione**?
 - Un'analisi quantitativa

4

4

Il capitale umano come stato di salute

- Con lo **sviluppo economico**, la **salute** della **popolazione** tende a **migliorare**. Tale **miglioramento** ha un **valore**:
 - **Intrinseco**: vivere più a lungo e in migliori condizioni è di per sé un risultato importante rappresentativo del progresso del benessere;
 - **Produttivo**: persone più sane lavorano più a lungo, con maggiore intensità e maggiore lucidità, generando maggiore ricchezza;
 - Anche l'**apprendimento** ne beneficia: studenti più sani tendono ad apprendere meglio e a diventare lavoratori più produttivi in futuro.
- Per questo motivo, il **capitale umano** può essere **declinato** per prima cosa in termini di **salute** della **popolazione**;
- Lo **sviluppo economico** **migliora** la **salute**, in termini fisici che cognitivi. Questo a sua volta influenza positivamente il reddito (effetto **feedback**).

5

5

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- Con lo **sviluppo economico**, la **popolazione** non diventa solo più **ricca**, ma beneficia di un **ambiente** di vita più **favorevole**, che si traduce in migliore **nutrizione**, migliore livello di **salute** e maggiore **altezza**;
- La **statura media** è un buon **indicatore sintetico** delle **condizioni** di salute e alimentazione della popolazione, infatti:
 - L'**aumento** osservato in molti paesi viene messo in **relazione** al **miglioramento** dell'**ambiente** di **vita**, più che di cambiamenti genetici;
 - Riflette in particolare il **miglioramento** della **nutrizione**, soprattutto durante la gravidanza e nella prima infanzia;
 - È rilevante perché se ben descrive le **condizioni biologiche** della popolazione, misura l'**impatto** sulla **capacità produttiva** nel lavoro, attraverso (e.g., energia, forza, sviluppo cognitivo, etc.);
 - Al contrario, una **riduzione** della **statura** rifletterebbe un **peggioramento generale** dello stato di salute, e quindi della capacità produttiva.

6

6

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- Qualche esempio relativi ai paesi sviluppati:
 - In **Francia**, l'**altezza media** maschile è aumentata di circa 12,6 cm tra il 1810 e il 1980, inoltre la **disponibilità giornaliera** pro capite di **calorie** è passata da circa 1.846 calorie nel 1800 a 3.375 nel 1980;
 - Nei **Paesi Bassi**, l'**altezza media** dei giovani uomini è passata da 165 cm nel 1850 a 183 cm nel 1980;
- Anche nei paesi **sviluppati più recentemente** si osservano dinamiche simili:
 - In Corea del Sud, la disponibilità giornaliera pro capite è aumentata da circa 2.141 calorie nel 1961 a 3.281 nel 2010, inoltre gli uomini nati nel 1996 erano in media circa 8 cm più alti di quelli nati nel 1945.
- Questi dati evidenziano una **correlazione** tra **condizioni alimentari** e **sviluppo fisico**.

7

7

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

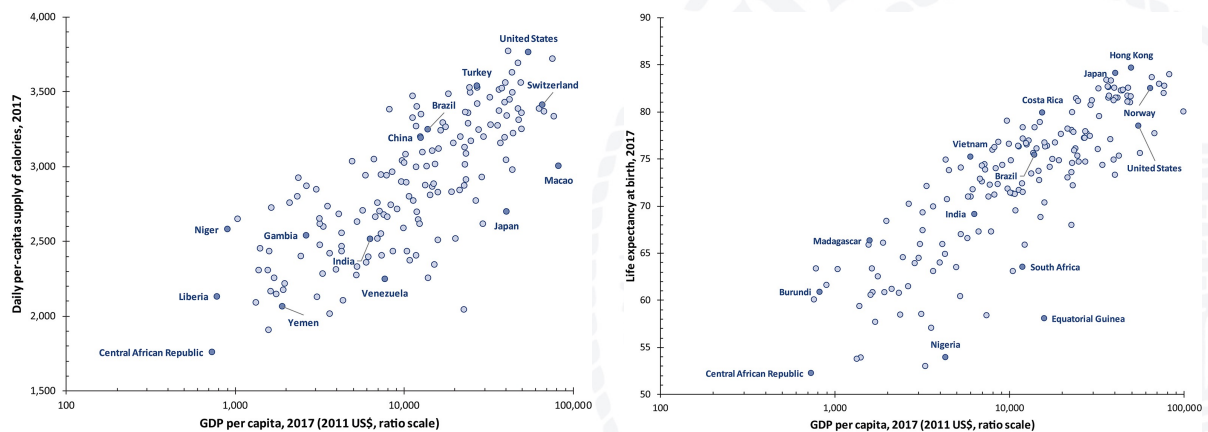


Figura Relazione tra PIL pro capite e apporto calorico (sinistra) e aspettativa di vita (destra). Fonte: Weil

8

8

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- La **malnutrizione** non implica solo una minore **disponibilità** di **cibo**, ma un **peggioramento** più **generale** dello stato di **salute** dell'individuo, soprattutto se si manifesta durante la gravidanza o nei primi anni di vita;
- Tale peggioramento si manifesta attraverso una **compromissione permanente** di:
 - **Sviluppo fisico**: non solo altezza, ma anche forza fisica, resistenza;
 - **Sviluppo cognitivo**: attenzione, capacità di apprendimento;
 - Entrambi questi fattori nel complesso **riducono** la **produttività** del lavoratore.
- Dato che il **salario** riflette la **capacità produttiva**, nei dove la **malnutrizione** è più **diffusa**, la minore produttività fisica ed intellettuale, oltre alla minore **continuità lavorativa** (e.g., a causa di peggior salute, assenze) si manifestano in **salari minori**.
- Anche quando la statura riflette in parte **fattori genetici**, il **mercato del lavoro** può comunque **interpretarla** come **segnale di qualità** del lavoratore.

9

9

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- Il **miglioramento** della **nutrizione** può **aumentare** la **ricchezza** prodotta attraverso **due canali** principali:
 - **Aumento del numero** di **lavoratori**: entrano nel mercato del lavoro persone che, in assenza di nutrizione adeguata, non sarebbero nelle condizioni di lavorare;
 - **Aumento del prodotto per addetto**: chi già lavora può fornire più input di lavoro, cioè più energia, intensità e resistenza, e quindi generare più output.
- La **crescita economica** di lungo periodo è quindi spiegata da:
 - Tecnologia e **capitale fisico** a disposizione dei lavoratori;
 - **Capitale umano** inteso come **capacità** dei **lavoratori** di essere in **grado di produrre**;
 - Oltre che da altri fattori...
- Quindi, il capitale umano in forma di **salute** (sia fisica che cognitiva) dei **lavoratori** non è solo un **elemento di benessere**, piuttosto entra direttamente nel **processo produttivo** come altri input economici.

10

10

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- La **nutrizione** non incide solo sulla capacità di svolgere **lavoro fisico**, ma anche sullo **sviluppo cognitivo** dell'individuo, in particolare nelle fasi iniziali della vita:
 - Una **migliore alimentazione** nell'infanzia può tradursi in **maggiore attenzione**, memoria, capacità di **concentrazione** e risultati migliori nei test **cognitivi**;
 - Queste **capacità** cognitive **favoriscono** un **percorso scolastico** più lungo e più **efficace**, aumentando la probabilità di **accumulare ulteriore capitale** umano attraverso l'istruzione.
- La **salute** quindi **influisce** sulla **produttività**:
 - **Direttamente**: capacità di creare output;
 - **Indirettamente**: rende più efficiente il processo di formazione delle competenze.
- Il legame tra **salute** e **reddito** è dunque **dinamico** e **cumulativo**: una migliore salute oggi aumenta la **produttività presente** e rafforza anche il **capitale umano futuro**.

11

11

L'effetto sul reddito delle differenze nelle condizioni di salute

- Le **differenze** di **salute** tra **paesi** sono molto **ampie**, come testimoniato da numerosi indicatori (e.g., nutrizione, speranza di vita, accesso alle cure, etc.);
- Nei **paesi più poveri**:
 - Una bassa **disponibilità alimentare** implica diffusa **malnutrizione/sottoalimentazione**;
 - Sono presenti forti **diseguaglianze** nella **distribuzione** delle risorse alimentari, che **non** vengono **colte** dalle **medie**;
 - Il **quadro** è ulteriormente **aggravato** da **condizioni sanitarie** mediamente peggiori;
 - **Risultato**: una parte rilevante della **forza lavoro** è mediamente **meno sana** (sia in termini fisici che cognitivi) e quindi **meno produttiva**, **amplificando** le **differenze** di **reddito**.
- Nei **paesi più ricchi**, al contrario:
 - **Migliori condizioni** di alimentazione e sanitarie si traducono in **popolazioni** più **sane**;
 - Questo genera **migliore capacità produttiva** della forza lavoro.

12

12

L'interazione tra il reddito e lo stato di salute

- Una **migliore nutrizione** e una **migliore salute aumentano** la produttività e quindi il **reddito** pro capite, ma vale anche il **contrario**. Un **reddito** più **elevato consente** di acquistare più e migliori **input sanitari**, come alimentazione adeguata, vaccini, acqua pulita e condizioni di lavoro più sicure;
- Salute e reddito sono variabili che si **influenzano reciprocamente**, dato che lavoratori più sani producono di più oltre al fatto che i lavoratori che vivono in economie più ricche possono mantenersi più sani. Questo secondo fenomeno può essere misurato attraverso, e.g., il **numero di medici** per 1000 abitanti:
 - 3.1 nei paesi ad alto reddito;
 - 1.3 nei paesi in via di sviluppo;
 - 0.2 nell'Africa subsahariana.
- Queste due **dinamiche** possono potenzialmente **innescare un circolo virtuoso**, ma in alcuni paesi in via di sviluppo può anche agire al **contrario, frenando lo sviluppo**.

13

13

L'interazione tra il reddito e lo stato di salute

- Per cogliere l'**interazione** tra queste **due variabili** (reddito pro capite y e livello di salute h), possiamo rappresentare **graficamente**:
 - Una **curva** che associa ad ogni livello di h il corrispondente y , cioè $y(h)$. Tale curva sarà **crescente** perché a maggior salute corrisponde maggiore reddito;
 - Una **curva** che associa ad ogni livello di y il corrispondente h , cioè $h(y)$. Tale curva sarà **crescente** perché a maggior reddito corrisponde maggior salute **MA** la sua **pendenza** sarà sempre **minore**, perché i benefici sanitari aggiuntivi del reddito sono in genere più forti nei paesi poveri e più deboli in quelli già ricchi.
- Il punto di **intersezione** tra le due curve identifica l'**equilibrio congiunto di reddito e salute** dell'economia, cioè quel punto in cui:
 - La **salute** è **coerente** con il **reddito** che la genera;
 - Il **reddito** è **coerente** con la **salute** che lo genera.
- Fuori da quel punto, una delle due variabili spingerebbe l'altra verso l'equilibrio.

14

14

L'interazione tra il reddito e lo stato di salute

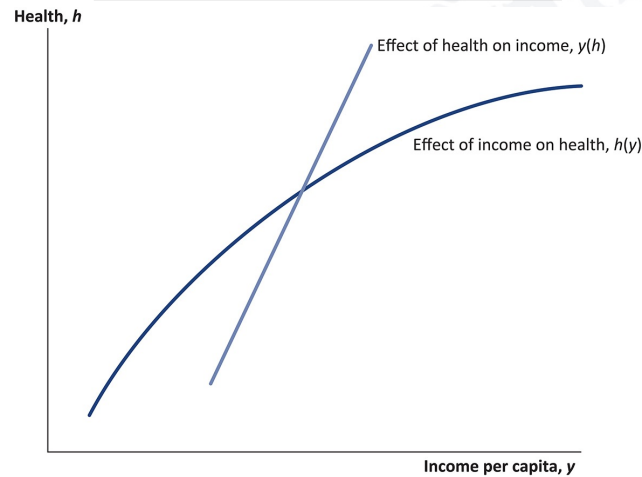


Figura Come la salute interagisce con il reddito. Fonte: Weil.

15

15

L'interazione tra il reddito e lo stato di salute

- Supponiamo ora che, per una **ragione esogena**, il **reddito** corrispondente ad ogni livello di salute **amenti**, e.g., grazie ad un **miglioramento tecnologico**;
 - In questo caso, la **curva** $y(h)$ si sposta verso **destra**, quindi per ogni dato livello di salute, i lavoratori riescono ora a **produrre** più **output**;
 - Se come conseguenza del maggior reddito la salute restasse invariata, allora si tratterebbe di un miglioramento della **produttività**;
 - Ma l'aumento del reddito **migliora** anche l'alimentazione, l'accesso alle cure e più in generale lo stato di **salute** dei **lavoratori**, spostando la curva $h(y)$ verso destra e migliorando ulteriormente il **reddito**.
- Quindi lo shock iniziale non produce solo un **effetto diretto**, ma anche un **effetto indiretto**, che **amplifica** la variazione **iniziale**;
- Si tratta del «**moltiplicatore salute-reddito**», in base al quale un incremento iniziale di produttività genera un aumento finale del reddito più che proporzionale

16

16

L'interazione tra il reddito e lo stato di salute

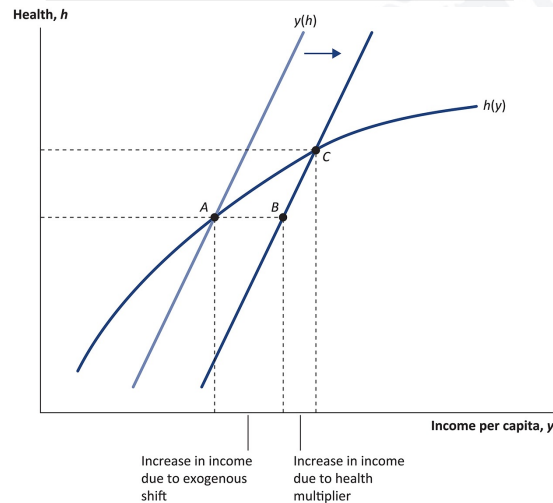


Figura Effetto di una variazione esogena del reddito. Fonte: Weil.

17

17

Il rapporto tra reddito e stato di salute: due diversi punti di vista

- Osserviamo che i **paesi ricchi** (poveri) sono in media anche **più** (meno) **sani**, essendo **reddito** e **salute** generale legati da **relazione positiva**;
- È quindi lecito chiedersi quale se la **causa primaria** sia la **salute** o il **reddito**, cioè, i paesi poveri sono meno sani perché sono poveri, oppure sono poveri anche perché hanno un ambiente sanitario peggiore?
 - **P.V. della salute:** a parità di reddito, un paese ha condizioni sanitarie migliori di un altro, grazie a, e.g., minore diffusione di malattie tropicali, migliore ambiente epidemiologico. La migliore salute accresce la produttività e contribuisce a spiegare la differenza di reddito;
 - **P.V. del reddito:** a parità di salute, un paese produce più del paese B, per, e.g., maggiore tecnologia o maggiore accumulazione di capitale fisico;
 - Una **terza posizione** sottolinea inoltre che la correlazione tra salute e reddito potrebbe dipendere in parte da fattori comuni, come la qualità delle istituzioni, capaci di migliorare contemporaneamente sia la produzione sia la salute.

18

18

Il rapporto tra reddito e stato di salute: due diversi punti di vista

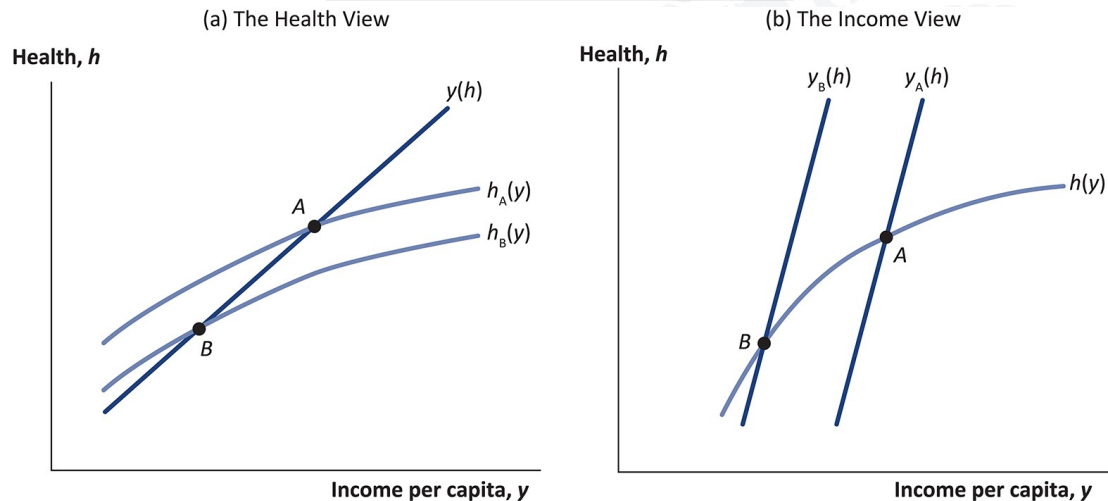


Figura Stato di salute e reddito pro capite: due punti di vista. Fonte: Weil.

19



19

Il capitale umano come istruzione

- Il **capitale umano** non riguarda solo la capacità fisica di lavorare, ma anche le **facoltà mentali ed intellettuali**, che traggono beneficio anch'esse da un migliore stato di salute generale;
- L'**istruzione** agisce soprattutto sulla **dimensione intellettuale** della capacità produttiva, che nelle **economie sviluppate** conta ben **più** della **capacità fisica** nel determinare il **salario** di un individuo;
- Nelle economie sviluppate, dove il lavoro manuale pesa relativamente meno, la **componente intellettuale** e cognitiva della produttività è spesso decisiva nel determinare salari e opportunità lavorative;
- Per questo motivo, l'**istruzione** è diventata la **forma più importante** di investimento in **capitale umano**, determinante chiave nel determinare le **differenze salariali** individuali e, in aggregato, in **differenze di reddito** tra paesi.

20



20

Differenze nei livelli di istruzione

- Esiste una grande **eterogeneità** in termini di **livelli di istruzione** della popolazione **adulta** a livello globale:
 - Nei paesi in **via di sviluppo** è ancora **elevata** la **quota** di adulti con **bassa istruzione**;
 - Nei paesi **avanzati** la quota di **popolazione** che ha **completato** l'**istruzione** secondaria e terziaria è molto **elevata** (specialmente negli US);
 - Questo suggerisce che una **parte** delle **differenze internazionali di reddito** può dipendere da una **diversa dotazione di capitale umano scolastico**;
 - L'**istruzione** va quindi letta come una **componente centrale** della qualità del lavoro.
- Nel tempo l'**istruzione** è **aumentata** quasi **ovunque**:
 - Tra il 1975 e il 2015 gli **anni medi di istruzione** della popolazione adulta sono **aumentati** in modo rilevante sia nei paesi avanzati sia in quelli in via di sviluppo (anche **raddoppiati**);
 - Nei **paesi in via di sviluppo** la crescita è stata **particolarmente significativa** in termini percentuali, perché partiva da livelli iniziali molto bassi.

Differenze nei livelli di istruzione

- Il **capitale umano** è «**prodotto**», cioè viene accumulato con l'**investimento**, principalmente in **istruzione**. Questo, come ogni investimento, comporta **costi rilevanti**, che possono essere di duplice natura:
 - **Costi diretti**, e.g., insegnanti, edifici, materiali e infrastrutture scolastiche;
 - **Costi indiretti**, il più rilevante dei quali è il **opportunità del tempo** trascorso a studiare invece che lavorare (spesso cruciale nella scelta di proseguire nell'istruzione).
- Il fatto di non osservare interamente i costi dell'istruzione, porta a **sottostimare** il vero **investimento in capitale umano**:
 - Se si tiene conto anche del **costo opportunità**, l'investimento complessivo in istruzione diventa molto più **elevato** e risulta di ordine di grandezza **simile** a quello in **capitale fisico**;
 - Nei **paesi sviluppati** una popolazione più anziana ha già **beneficiato** di questo investimento, rendendo relativamente economica la formazione delle nuove generazioni;
 - Nei **paesi in via di sviluppo** invece questo sforzo può essere **particolarmente gravoso**, a causa della quota più rilevante di popolazione in età scolare.

Differenze nei livelli di istruzione

	Average Years of Schooling		Percentage of the Population Aged 25+ with			
			No Schooling	Complete Primary Education	Complete Secondary Education	Complete Higher Education
Developing Countries	1975	3.3	46.7	32.6	8.2	1.7
	2015	7.8	15.1	77.8	37.9	7.2
Advanced Countries (excluding the U.S.)	1975	7.0	7.8	72.9	20.1	5.0
	2015	11.7	1.6	96.8	70.5	16.8
United States	1975	11.4	1.3	93.9	71.1	16.2
	2015	13.6	0.3	99.1	94.8	32.7

Tabella Variazioni nei livelli di istruzione. Fonte: Weil.

Istruzione e retribuzioni

- L'**investimento in capitale** (sia esso fisico o umano), richiede sopportare un costo iniziale per generare un successivo valore economico, tuttavia:
 - Nel caso del **capitale fisico**, il rendimento è **relativamente facile** da **osservare**, e.g., si può vedere quanto rende un macchinario o quanto si è disposti a pagare per usarlo;
 - Per il **capitale umano**, invece, la **misurazione** è più **complessa** perché esso è incorporato nella persona e non può essere separato dal lavoratore.
- Il **rendimento dell'istruzione** viene quindi dedotto osservando le differenze salariali tra individui con livelli diversi di istruzione;
- In questo modo, il rendimento dell'istruzione è rappresentato dall'**aumento percentuale del salario** associato a un **anno aggiuntivo di scuola**, e.g., se il rendimento di un anno di istruzione è pari al 10%, due lavoratori identici salvo che per un anno in più di scuola dovrebbero differire nel salario di circa il 10%.

Istruzione e retribuzioni

- In generale, a **più** anni di **istruzione** corrispondono salari **più elevati**:
 - Questo significa che il **mercato attribuisce valore** al capitale umano accumulato attraverso l'investimento in istruzione;
 - Tuttavia, il rendimento **non è necessariamente costante** lungo tutto il percorso scolastico;
 - I **primi anni** di istruzione tendono ad avere **rendimenti più alti**, perché in quella fase si acquisiscono competenze fondamentali come lettura, scrittura e abilità di base;
 - Gli **anni successivi** continuano ad **aumentare** il **salario** atteso, ma spesso con un **rendimento marginale decrescente**.
- Il **legame** tra **istruzione** e **salario** è inoltre **cumulativo**:
 - Il **beneficio** di ogni **anno** in **più** di studio si **somma** a quelli degli **anni precedenti**;
 - **Piccole differenze** nei **rendimenti** annuali possono tradursi, nel lungo periodo, in **ampie differenze salariali** tra lavoratori con bassi e alti livelli di istruzione.

25

25

Istruzione e retribuzioni

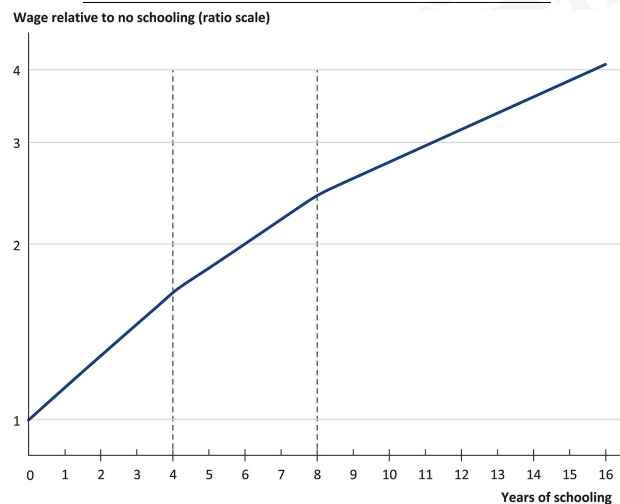


Figura L'effetto dell'istruzione sulle retribuzioni. Fonte: Weil.

26

26

La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano

- Il **reddito nazionale** (PIL) può essere visto come **somma** del **valore** di tutti i **beni** o **servizi prodotti** in un certo periodo di tempo, o equivalentemente come la **somma** delle **remunerazioni** di tutti i **fattori produttivi**, precisamente:
 - **Un terzo** remunera il **capitale fisico**;
 - **Due terzi** remunerano il **lavoro**. Ora sappiamo che il lavoro **non è omogeneo**, quindi una parte di salario remunera il **lavoro «base»** mentre un'altra remunera il **capitale umano** incorporato nei lavoratori;
 - Sfruttando la relazione tra **istruzione** e **salario** è possibile **scomporre** la retribuzione in queste due **componenti**, confrontando il salario di un lavoratore istruito con quello che avrebbe percepito se non avesse ricevuto istruzione.
- L'idea di base è **confrontare** il **salario** di un lavoratore **istruito** con quello di un **lavoratore identico** (e.g., età, salute, etc.), ma **privo di istruzione**;
- La **differenza salariale** è rappresentativa del **rendimento** del **capitale umano**.

27

27

La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano

- Consideriamo il seguente **esempio**:
 - Un **lavoratore** con 5 anni di **istruzione** guadagna 1.82 volte il salario di un lavoratore del tutto **identico** ma **senza istruzione**;
 - Il **surplus salariale** rispetto a 1 rappresenta il **contributo** del **capitale umano**, quindi 0.82 è attribuibile all'istruzione, mentre 1.00 remunera il lavoro grezzo (circa il 45% del salario remunera capitale umano e il restante 55% remunera il lavoro base).
- Ripetendo questo ragionamento per tutta della **popolazione**, classificata per **livelli di istruzione**, si può calcolare la **quota** dei **salari** complessivi derivante dall'**istruzione**:
 - Nei paesi in via di sviluppo circa il 62% dei salari remunera capitale umano;
 - Nei paesi avanzati tale quota sale al 70%.
- Poiché i **salari** rappresentano circa **due terzi** del **reddito nazionale**, otteniamo che:
 - Nei paesi in **via di sviluppo** circa il 41% del reddito nazionale remunera il **capitale umano**;
 - Nei paesi **avanzati** tale **quota** sale al 46%.

28

28

La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano

Highest Level of Education	Years of Schooling	Wage Relative to No Schooling	Percentage of the 2015 Population Aged 25+	
			Developing Countries	Advanced Countries
No Schooling	0	1.00	15.1	1.2
Incomplete Primary	4	1.65	7.1	1.3
Complete Primary	8	2.43	15.5	7.5
Incomplete Secondary	10	2.77	24.5	11.8
Complete Secondary	12	3.16	25.7	38.6
Incomplete Higher	14	3.61	5.0	17.7
Complete Higher	16	4.11	7.2	21.9

Tabella Ripartizione della popolazione per anni di istruzione e retribuzione. Fonte: Weil.

29

29

La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano

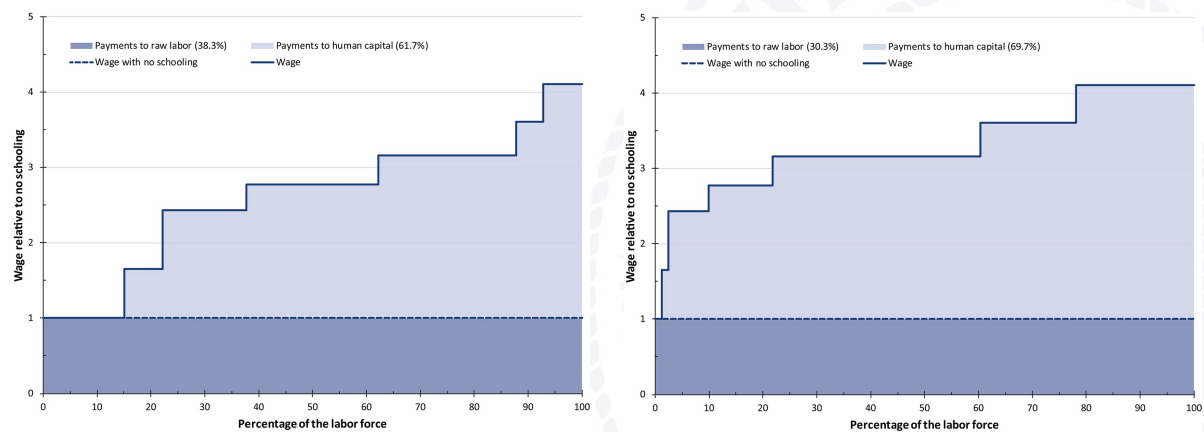


Figura Quota del capitale umano attribuibile ai salari nelle economia in via di sviluppo (sinistra) e sviluppate (destra). Fonte: Weil.

30

30

La quota delle retribuzioni attribuibile al capitale umano

- Questi risultati suggeriscono che i **lavoratori** non sono soltanto **fornitori di lavoro «base»**, piuttosto una parte rilevante del loro salario riflette il **capitale umano**, di cui sono **proprietari** (a differenza del capitale fisico);
- Questo aiuta a **reinterpretare** anche il modello di **Solow**:
 - Se per capitale intendiamo solo il **capitale fisico**, una quota pari a 1/3 del reddito è plausibile ($\alpha = 1/3$);
 - Se invece per «capitale» indentiemo **sia** quello **fisico** che quello **umano**, allora la quota del reddito attribuibile al capitale diventa molto più elevata ($\alpha = 2/3$ o anche di più).
- Questo spiega perché **applicazioni empiriche** del modello di **Solow** che utilizzano una funzione Cobb-Douglass con **valori elevati** di α , abbiano **migliori la capacità di spiegare le differenze di reddito** tra paesi.

Il valore dell'università negli Stati Uniti

- Il **rendimento dell'istruzione non è fisso**:
 - **Varia** tra **paesi** diversi;
 - Può **cambiare** nel **tempo** all'interno dello **stesso paese**, e.g., se aumenta molto il numero di lavoratori laureati, il loro premio salariale dovrebbe ridursi, perché diventano meno scarsi (in senso microeconomico).
- Negli **Stati Uniti**, tra il 1940 e il 2012:
 - La quota di ore lavorate da persone con istruzione superiore alla **high school** è aumentata dal 12% al 51%;
 - Coerentemente con questa logica, il **college premium** (rapporto tra il salario dei laureati e quello dei diplomati) è diminuito negli anni '70, ma dal 1980 ha ripreso a crescere con forza, fino a risultare nel 2012 circa 43% più alto rispetto al 1950;
 - Questo implica che, accanto all'**aumento** dell'**offerta** di lavoratori **istruiti**, è cresciuta anche la **domanda** relativa di **competenze elevate** (per, e.g., apertura al commercio internazionale e al progresso tecnico).

Il valore dell'università negli Stati Uniti

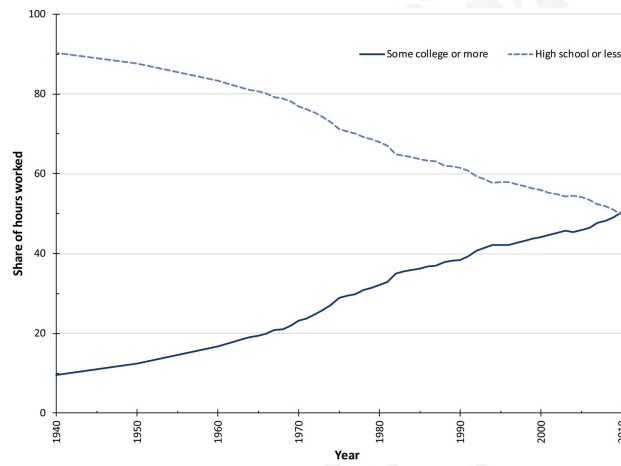


Figura Istruzione della forza lavoro negli Stati Uniti. Fonte: Weil.

Il valore dell'università negli Stati Uniti

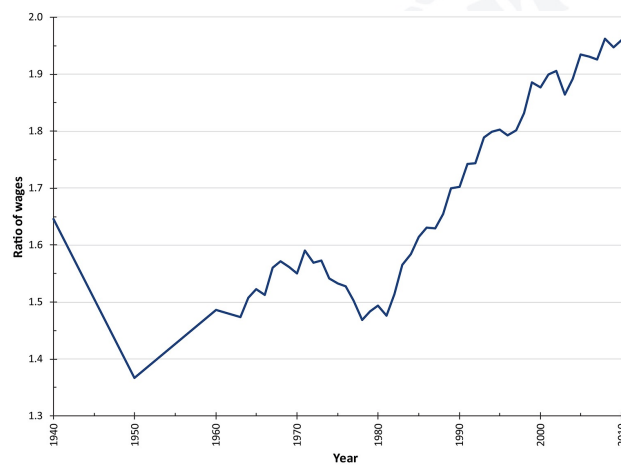


Figura Rapporto tra le retribuzioni con istruzione universitaria e secondaria. Fonte: Weil.

Quanta parte delle variazioni di reddito tra i paesi è spiegata dall'istruzione?

- Dopo aver visto che i paesi **differiscono** molto per **dotazione di capitale umano**, il passo successivo è capire **quanto** queste differenze **incidano** sui **divari** internazionali di **reddito** pro capite;
- È quindi importante **valutare quantitativamente** l'**impatto** dell'**istruzione**. Ci concentriamo ora sul **capitale umano** generato dalla **scolarizzazione**, più che su quello legato alla **salute**, per due motivi:
 - L'istruzione è la misura di capitale umano più importante e più **facilmente osservabile**;
 - Inoltre sull'istruzione sono **disponibili dati** più **coerenti** e comparabili tra paesi.
- L'obiettivo è quindi valutare fino a che punto le **differenze** nei livelli di **istruzione** riescano a **spiegare** le **differenze di reddito** osservate nel mondo.

35

35

Un'analisi quantitativa

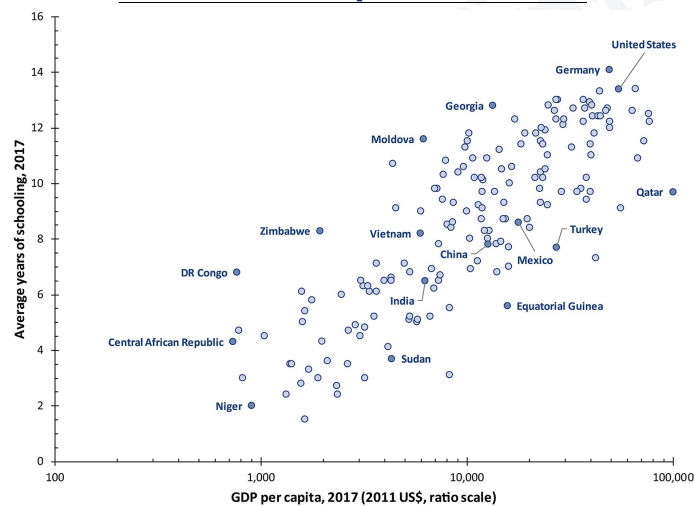


Figura Relazione tra PIL pro capite e anni medi di istruzione. Fonte: Weil.

36

36

Un'analisi quantitativa

- Esiste una **correlazione positiva** tra durata dell'**istruzione** e **reddito** pro capite, in base alla quale mediamente i paesi più istruiti sono anche più ricchi (grafico seguente), tuttavia una correlazione da sola non basta a concludere che le differenze di reddito siano causate dalle differenze di istruzione;
- Infatti, il **nesso causale** può andare anche nell'**altra direzione**, cioè i paesi più ricchi possono permettersi di investire di più in istruzione. Cerchiamo ora di **isolare e quantificare** il contributo specifico dell'istruzione ai divari internazionali di reddito;
- A questo scopo, riprendiamo la funzione di **produzione Cobb-Douglas** già usata nei capitoli precedenti, ma con una **modifica importante**:

$$Y = AK^\alpha (hL)^{1-\alpha}$$

- Ossia la quantità di di **input lavoro** offerta da ciascun lavoratore h , **representativo** dell'**efficacia** produttiva **individuale**, che a sua volta dipende dal **capitale umano**.

37

37

Un'analisi quantitativa

- Riscriviamo la **Cobb-Douglas** evitando le parentesi:

$$Y = h^{1-\alpha} AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

- Lo **stato stazionario** diventa in questo caso (stesso procedimento della Lezione 3):

$$y^{SS} = (h^{1-\alpha} A)^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\gamma}{n+\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} = h A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\gamma}{n+\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

- Ossia **identico** a quello **ricavato** in precedenza con diluizione del capitale, **semplicemente moltiplicato** per h . Per calcolare il **rapporto** tra **reddito** per addetto nello **stato stazionario** tra due paesi **diversi**, semplicemente otteniamo:

$$\frac{y_i^{SS}}{y_j^{SS}} = \frac{h_i A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\gamma}{n+\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}{h_j A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{\gamma}{n_j+\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}} = \frac{h_i}{h_j}$$

38

38

Un'analisi quantitativa

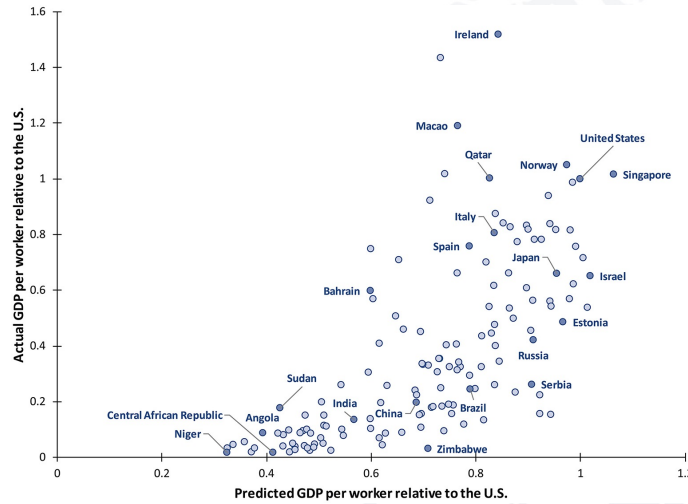


Figura Relazione tra reddito previsto ed effettivo rispetto agli Stati Uniti. Fonte: Weil.

Prossima lezione

Misurare la produttività
Capitolo 7, Weil