

# Economia del Lavoro

## Lezione 9-10

---

PROF.SSA FRANCESCA LOTTI

DOTT. ALESSANDRO PALMA



## Il capitale umano – Introduzione e fatti stilizzati

I lavoratori si distinguono soprattutto per abilità, formazione e competenze specifiche: tutto questo bagaglio costituisce il **capitale umano**. I lavoratori che rinunciano oggi a lavorare in favore di anni di studio, dovrebbero essere ricompensati da maggiori guadagni futuri. Il trade-off tra guadagni più bassi oggi e alti domani, insieme ai vincoli finanziari e istituzionali che vincolano l'accesso all'istruzione, determina il livello del grado di istruzione dei lavoratori.

Oltre alla formazione scolastica e universitaria, lo stock di capitale umano continua a crescere durante la vita lavorativa.

L'ipotesi di base dei modelli che studiano il trade-off tra investimento oggi in istruzione e guadagni/carriera futuri è che il lavoratore sceglie il livello di investimenti in capitale umano che massimizza il valore presente dei guadagni di tutta la vita.

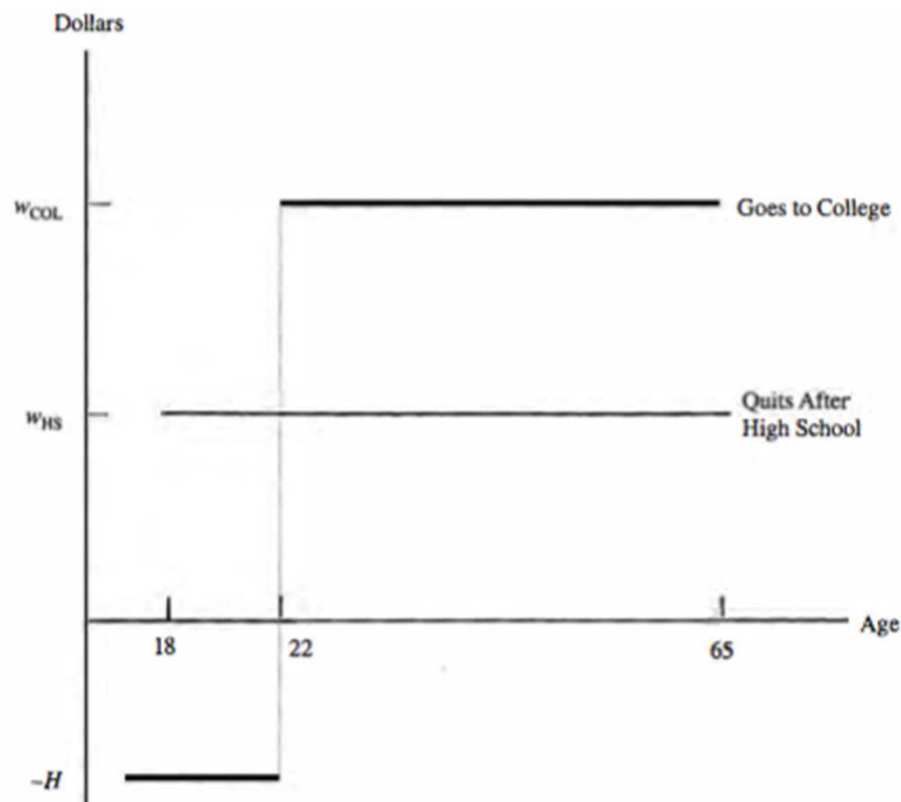
Alcuni fatti stilizzati su istruzione e mercato del lavoro mostrano che esiste un flusso migratorio di popolazione laureata dal Sud al Nord d'Italia, con grave impoverimento di capitale umano, e quindi culturale ed economico, a sfavore del Sud.

L'istruzione risulta fortemente correlata con la partecipazione al lavoro. Tuttavia, rispetto a diversi paesi europei, l'Italia mostra una sottoutilizzazione della forza lavoro con istruzione elevata.

Altra peculiarità italiana è la forte persistenza generazionale nelle scelte d'istruzione: figli con genitori non laureati hanno meno probabilità di laurearsi rispetto a figli con genitori laureati.

## Il capitale umano – Il modello di istruzione

I fatti stilizzati evidenziano che a un maggior titolo di studio corrisponde una minore disoccupazione e più alto salario. Perchè quindi tutti non decidono di prendere alti titoli di studio, come un master o un dottorato? Nell'analisi seguente assumiamo, per semplificare, che il titolo di studio più alto sia associato solo ad un compenso monetario maggiore.



La figura mostra il profilo età-guadagni (la curva del salario nel ciclo vitale) associato ad ogni alternativa. Entrati nel mercato del lavoro i laureati guadagnano  $w_{DIP}$ /anno fino alla pensione. Coloro che frequentano l'università rinunciano a  $w_{DIP}$  di guadagni dal lavoro e sostiene costi di formazione pari a  $H$ . Dopo la laurea, guadagna  $w_{UNI}$  fino alla pensione.

L'università comporta due tipi di costi: il costo opportunità di andare all'università e rinunciare a  $w_{DIP}$  Euro ogni anno e il costo legato alle spese per retta, libri e quanto altro occorre per studiare.

I datori di lavoro che vogliono attrarre i lavoratori laureati, che sono più produttivi, dovranno offrire un salario maggiore, quindi  $w_{UNI} > w_{DIP}$ .


## Il capitale umano – Il modello di istruzione

Il PV del flusso dei guadagni di un lavoratore che non va all'università e lavora dai 18 ai 64 anni (47 anni) è:

$$PV_{DIP} = w_{DIP} + \frac{w_{DIP}}{(1+r)} + \frac{w_{DIP}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{w_{DIP}}{(1+r)^{46}}$$

Mentre il PV di un lavoratore che frequenta l'università è:

$$PV_{UNI} = -H - \frac{H}{(1+r)} - \frac{H}{(1+r)^2} - \frac{H}{(1+r)^3} + \frac{w_{UNI}}{(1+r)^4} + \frac{w_{UNI}}{(1+r)^5} + \dots + \frac{w_{UNI}}{(1+r)^{46}}$$



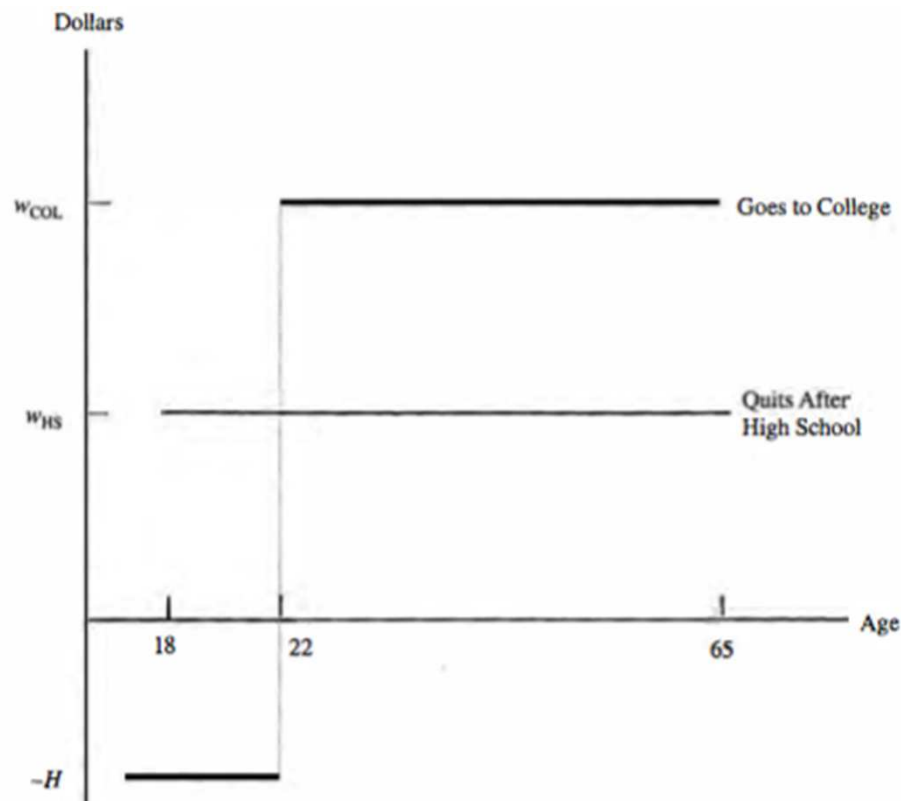
Costi diretti dell'università                      Flusso dei guadagni dopo università

Un individuo sceglie di frequentare l'università se  $PV_{UNI} > PV_{DIP}$ . Il tasso di sconto gioca un ruolo fondamentale in questa scelta: probabilmente un individuo andrà all'università se il suo tasso di sconto è 5%, non ci andrà se il tasso è 15%. Maggiore è il tasso di sconto, minore è il valore che diamo alle opportunità future, meno investiamo quindi in istruzione.

Il tasso di sconto misura quindi le preferenze intertemporali. Alcuni individui sono *present-oriented* e hanno un alto tasso di sconto. Altri sono più orientati al futuro e più disposti a rinunciare oggi per aumentare il loro salario domani.

## Il capitale umano – Il modello di istruzione

La **curva salario-istruzione** indica i livelli di salario che le imprese sono disposte a pagare, ad un particolare lavoratore, per ogni livello/anni di istruzione raggiunta. Essa mostra che esiste una *stopping rule* secondo cui l'individuo oltre un certo livello di istruzione dovrebbe fermarsi per entrare nel mercato del lavoro.

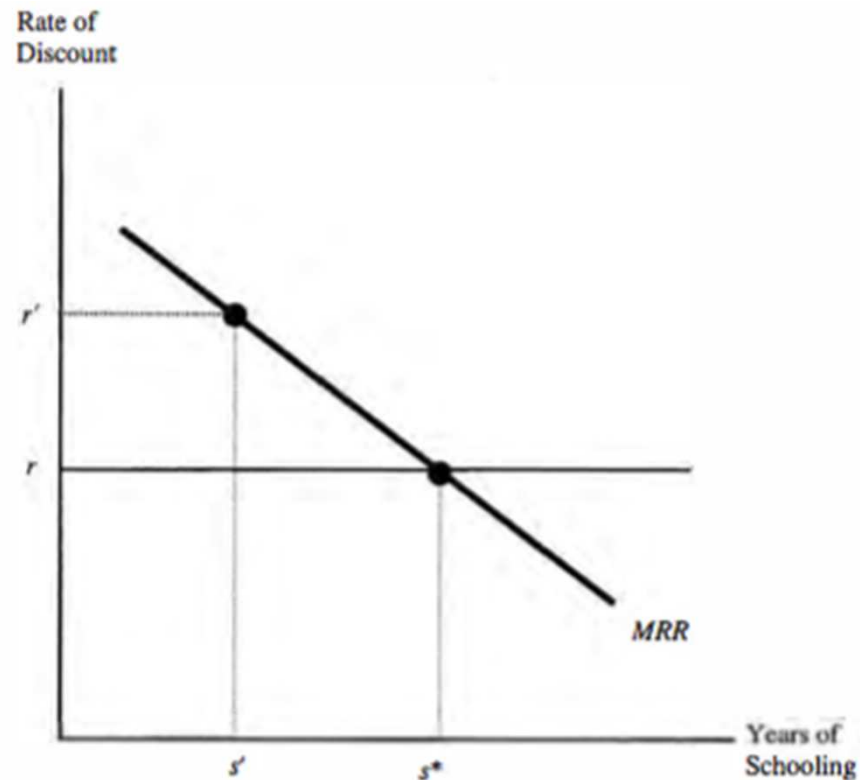


La curva salario-istruzione ha 3 proprietà importanti:

- 1) è inclinata positivamente, perchè i lavoratori che hanno più istruzione devono guadagnare di più per compensare dei costi di istruzione;
- 2) l'inclinazione indica quando, in percentuale, aumenterebbero i guadagni se si ottenesse un anno di istruzione in più, cioè il **tasso marginale di rendimento dell'istruzione** ( $\Delta w/\Delta s$ ).
- 3) è concava, perchè i guadagni di ogni anno di istruzione in più diminuiscono man mano che viene acquisita più istruzione.

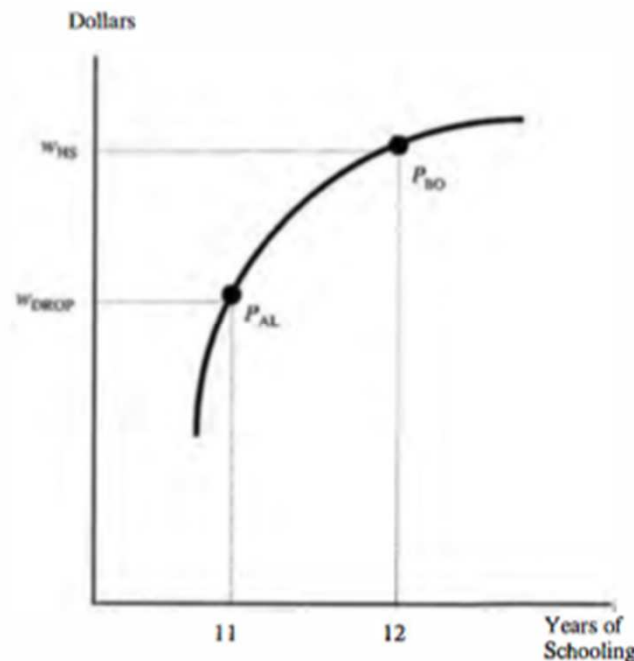
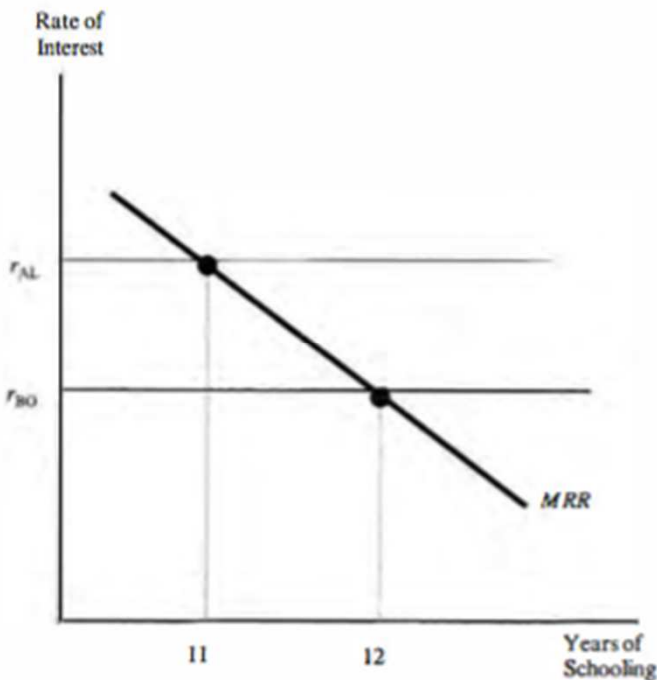
## Il capitale umano – Il modello di istruzione

La curva del tasso marginale di rendimento dell'istruzione (MRR) è una funzione decrescente del livello di istruzione, ed è quindi inclinata negativamente. La **decisione d'istruzione** (stopping rule), **assumendo un tasso di sconto costante**, è determinata dall'intersezione tra la curva MRR e la curva (orizzontale) del tasso di sconto.



## Il capitale umano – Il modello di istruzione

Consideriamo due individui A e B con tasso di sconto differente,  $r_A$  e  $r_B$ . Il tasso di A è più alto di quello di B. Poichè A è più present-oriented, abbandona la scuola superiore e conta 11 anni di istruzione complessiva. B invece completa gli studi e ottiene il diploma. Le scelte di istruzione diverse collocano A e B in diversi punti della stessa curva ( $P_A$  e  $P_B$ ). A abbandona gli studi e guadagna  $W_{DROPP}$ , mentre B ottiene il diploma e guadagna  $W_{DIP}$ . Collegando i due punti  $P_A$  e  $P_B$  otteniamo la curva comune del salario-istruzione.



Essendo strettamente connesse ai salari, le politiche sull'istruzione (ad esempio sull'istruzione obbligatoria) hanno un grande ruolo nel dibattito pubblico.

Dal punto di vista empirico, se i lavoratori si differenziano solo per il tasso di sconto è possibile stimare accuratamente i differenziali salariali connessi ai vari livelli di istruzione e prevedere l'aumento (medio) dei guadagni dovuto ad un anno di istruzione in più.

## Il capitale umano – Il modello di istruzione

Tuttavia, ogni lavoratore ha una sua curva salario-istruzione differente. Inoltre è ragionevole supporre che individui più capaci ottengano di più da un anno di istruzione addizionale rispetto agli individui meno capaci.

Purtroppo è molto difficile trovare dati che consentano di misurare l'abilità degli individui, quindi le stime dei diversi differenziali salariali identificati nelle curve istruzione-salario includono non solo la differenza nei tassi di sconto (investimento in istruzione) ma anche i diversi livelli di abilità.

Pertanto la stima del differenziale salariale è distorta dalla cosiddetta "**ability bias**". Questo ha implicazioni di politica economica molto importanti.

Come si stima il tasso di rendimento dell'istruzione?

Regressione  $\log w = bs + \text{altre variabili}$  dove  $s$ =anni di istruzione. Si stima  $b$ , che corrisponde al tasso di rendimento dell'istruzione (9% per gli US)

Che problemi ha questo semplice modello?



## Il capitale umano – Teoria dei segnali

Esiste un modello alternativo a quello che ipotizza che l'istruzione aumenta la produttività, e quindi i salari, del lavoratore.

Nel modello alternativo (detto **teoria dei segnali**) si ipotizza che l'istruzione non aumenta la produttività ma segnalano solo diversi livelli di qualificazione al datore di lavoro. Pertanto, il livello di istruzione, certifica che un individuo è adatto ad un certo tipo di lavoro.

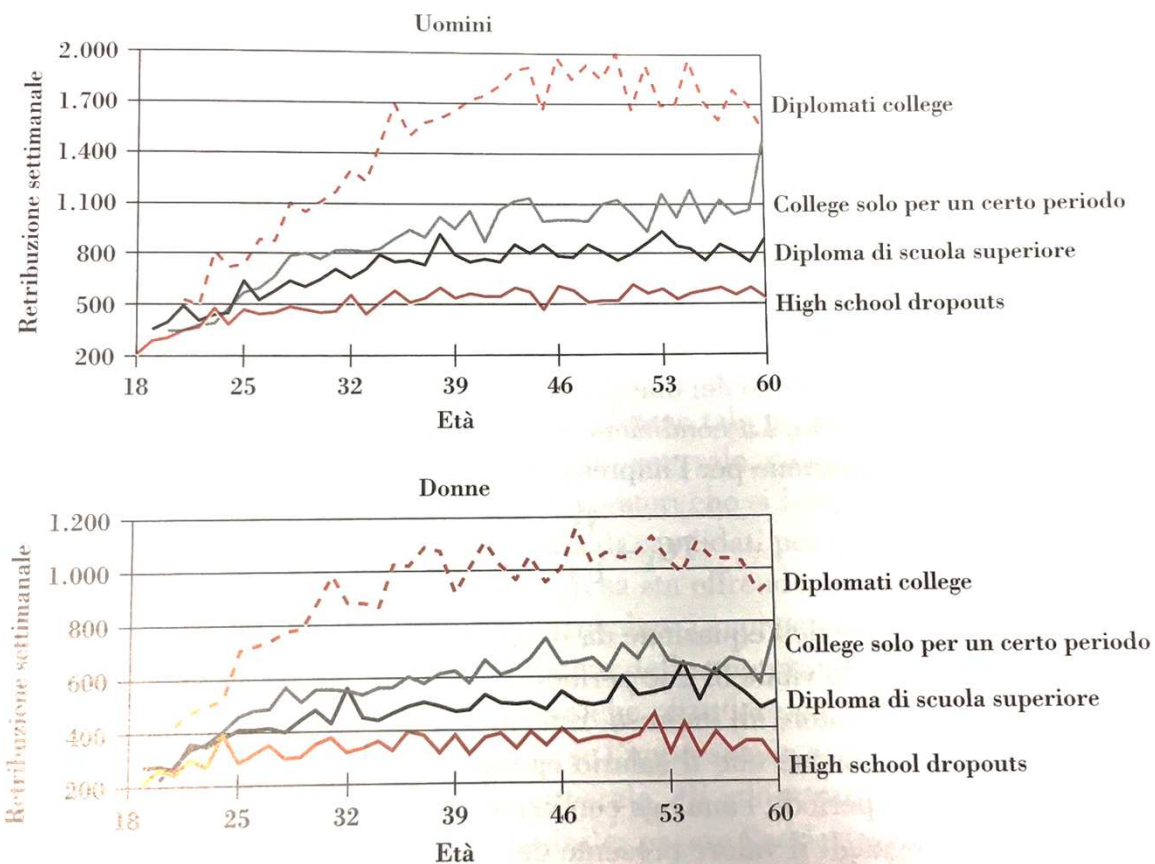
L'istruzione gioca questo ruolo quando al datore di lavoro risulta difficile osservare direttamente il livello di abilità del lavoratore (altrimenti il datore di lavoro non avrebbe bisogno di basarsi sulle certificazioni di terzi).

I lavoratori ad alta produttività hanno incentivo a fornire informazioni credibili e le imprese hanno incentivo a tenerne conto, in modo da allocare il lavoratore nel modo migliore. Questo tipo di informazione è chiamato **segnale**. Un diploma o attestato di specializzazione riesce a segnalare in modo corretto all'impresa la tipologia di inquadramento, senza alcun *mismatching*.

Il modello dei segnali mostra che l'istruzione ha la funzione di segnalare il livello di abilità innata di un lavoratore senza aumentarne la produttività. A livello empirico è molto difficile stabilire se l'istruzione porti a maggiore produttività o venga usata come segnale, o entrambe le cose. Questo perché la correlazione positiva tra guadagni e istruzione non può essere usata per identificare quale dei due meccanismi sia più importante sul lavoro.

## Il capitale umano – Investimenti post-scuola

Se analizziamo un profilo età-guadagni (guadagni settimanali medi) per individui di diverso livello di istruzione, si osserva che:



- 1) I lavoratori più istruiti guadagnano più di quelli meno istruiti
- 2) I guadagni aumentano nel tempo ma ad un tasso decrescente
- 3) I profili età-guadagno in diversi gruppi di istruzione divergono nel tempo (i guadagni dei più istruiti aumentano più rapidamente nel tempo).

## Il capitale umano – Addestramento sul lavoro

Gran parte dei lavoratori aumentano il loro stock di capitale umano dopo aver completato la loro istruzione, spesso attraverso **programmi di addestramento sul lavoro** (*on the job training*, **OJT**). L'OJT è una componente importante (almeno il 50%) dello stock di capitale umano di un lavoratore.

L'OJT può essere di due tipi: **addestramento generale** e **addestramento specifico**.

L'addestramento generale, una volta acquisito, aumenta la produttività in maniera uguale per tutte le imprese (include competenze generali come guidare, usare il computer, scrivere etc.).

*Costi di addestramento generale* - Le imprese competitive forniscono addestramento generale solamente se non pagano alcun costo. Esistono alcuni esempi in cui i lavoratori pagano l'addestramento generale ricevendo stipendi inferiori. Ad esempio i medici durante il tirocinio in ospedale lavorano molte ore ad un salario relativamente basso, ma il loro investimento viene ripagato una volta terminato tale periodo.

Se un'impresa pagasse l'addestramento generale, come quelle che pagano un programma MBA, molti lavoratori capirebbero di poter usufruire di addestramento generale gratuito e verrebbero attirati dall'impresa per svolgere il programma. Tuttavia l'impresa non può vincolare il lavoratore a restare una volta completato il programma e il lavoratore tenderà di andare nell'impresa che lo ripagherà di più del suo addestramento. Pertanto l'impresa che ha pagato il programma sarà costretta ad aumentare il salario al termine del programma se non vorrà perdere il beneficio legato alla maggiore produttività.

## Il capitale umano –Addestramento sul lavoro

L'addestramento specifico aumenta la produttività solo nell'impresa dove è acquisito e i guadagni di produttività sono perduti una volta che il lavoratore lascia l'impresa.

*Costi di addestramento specifico* - Poiché i benefici di maggior produttività svaniscono una volta che il lavoratore lascia l'impresa, quest'ultima esiterà a pagare l'addestramento specifico se non a fronte di una qualche garanzia di restare da parte del lavoratore. Allo stesso tempo, il lavoratore non è disposto a pagare addestramento specifico finché non è certo che non sarà licenziato.

Sia l'impresa e il lavoratore sono riluttanti a investire in addestramento specifico. La soluzione risiede nello stabilire con esattezza il salario dopo l'addestramento, che riduca sia la probabilità di dimissioni sia di licenziamento. In questo modo sia l'impresa sia i lavoratori condividono parte dei costi e dei rendimenti legati all'addestramento.

## Il capitale umano – Addestramento e stima dei rendimenti

Ora torniamo indietro. Come possiamo stimare il tasso di rendimento dell'istruzione quando il lavoratore puo' continuare a investire nella sua formazione mentre lavora?

Come si stima il tasso di rendimento dell'istruzione?

Prima:  $\log w = bs + \text{altre variabili}$  dove  $s$ =anni di istruzione.

Ora:  $\log w = bs + bt - ct^2 + \text{altre variabili}$  dove  $t$  e' il numero di anni di esperienza sul mercato del lavoro, quadrato per catturare la concavita'

-> equazione di Mincer

Come si interpreta?  $b$  e  $c$  stimano il tasso di crescita del guadagni di un anno in piu di esperienza sul mercato del lavoro e vengono interpretati come una misura di OJT.

Italia (1993-2004): I rendimenti dei titoli di studio (univ e superiore) si sono ridotti nel tempo, anche controllando per l'eta' del lavoratore. Perche'? ICT, commercio internazionale e contrattazione. Mismatch?