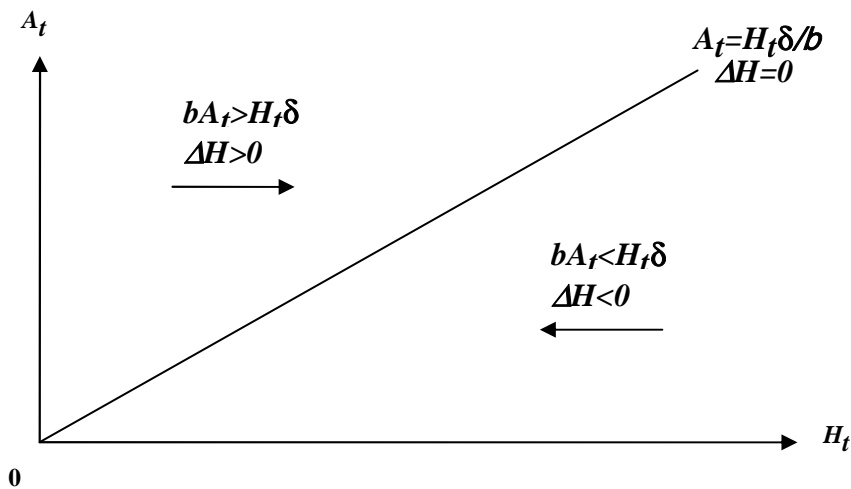


3 L'accumulo razionale del capitale personale (modello di Becker): PARTE SECONDA

Noi sappiamo dalla (4) che per ogni coppia più elevata  $(H_t, A_t^*)$ , aumenta  $U_t^*$ .

----- Fig. 1 (vedi in fondo) -----

Se si sostituiscono  $A_{t=0}^*$  e  $H_{t=0}$  nella (3) si ottiene il capitale umano del periodo successivo  $H_{t=1}$ . Questo sarà superiore, uguale o inferiore a quello corrente a seconda che l'investimento netto  $bA_{t=0}^*$  sia superiore, uguale o inferiore al capitale deprezzato  $\delta H_{t=0}$ . Questo può essere visto sul grafico avente per assi  $(H_t, A_t)$ , se si traccia la semiretta  $A_t = (\delta/b)H_t$ , ottenuta ponendo il lato sinistro della (3) pari a zero e ricavando  $A_t$ . La semiretta rappresenta dunque il luogo dei punti in cui  $H_{t=1} = H_{t=0}$ , cioè non c'è crescita né decrescita di  $H_t$  e quindi neppure di  $A_t$ . La regione che sta sopra la semiretta includerà punti in cui gli investimenti  $bA_{t=0}^*$  sono superiori a  $\delta H_{t=0}$ , e quindi  $H_{t=1} > H_{t=0}$ . La regione che sta sotto la semiretta includerà invece punti in cui gli investimenti  $bA_{t=0}^*$  sono inferiori a  $\delta H_{t=0}$ , e quindi  $H_{t=1} < H_{t=0}$ .



La curva  $A^*$  e la semiretta  $A_t = (\delta/b)H_t$  possono essere rappresentate in uno stesso quadrante con assi  $(H, A)$ , e si assuma per adesso che la curva e la semiretta si intersechino.

Se il livello di  $H_{t=0}$  si collocasse tra le due intersezioni, come in figura, allora la (3) ci darebbe  $H_{t=1} > H_{t=0}$ . In tal caso si ottiene un livello di  $H$  che si può leggere sull'asse orizzontale, e vedere che a  $H_{t=1}$  corrisponde un livello  $A_{t=1}^*$  sulla curva che è più elevato di  $A_{t=0}^*$ . Possiamo ripetere questa operazione per ogni  $t$ , e trovare la seguente soluzione: per  $H_{t=0}$  sufficientemente elevato,  $H_t$  e  $A_t^*$  crescono insieme, e con essi cresce anche  $U_t^*$ .

Più precisamente, all'inizio crescono velocemente quando  $A_t^*$  è relativamente piccolo e  $U_t^*$  può spingersi verso l'unità. Poi prende a decrescere fino a fermarsi alla intersezione successiva con la semiretta, dove la crescita deve essere nulla (a meno che il raggiungimento di  $t=T$  non interrompa la dinamica prima della intersezione).

A sinistra della prima intersezione, sarà  $H_{t+1} < H_t$ , poiché  $A_t^* < (\delta/b)H_t$ . Seguendo un ragionamento speculare, otterremo la conclusione che: per  $H_{t=0}$  sufficientemente piccolo,  $H_t$  e  $A_t^*$  diminuiscono insieme, e con essi diminuisce anche  $U_t^*$ .

Se la semiretta non dovesse intersecare la curva perché troppo ripida, questo significa che il tasso di deprezzamento ( $\delta$ ) è troppo alto relativamente alla produttività degli investimenti in capitale umano ( $b$ ) per indurre nuova accumulazione. Quindi, varrà la condizione  $A_t^* < (\delta/b)H_t$  per ogni livello di  $H_t$ . Si innescherà quindi una decumulazione fino all'azzeramento di  $A_t^*$ .

Consideriamo ora il caso generale in cui  $\rho$  è un numero finito, e quindi sono previsti gli effetti futuri. In questo caso la massimizzazione è dinamica o intertemporale. La persona sa che  $A_t$ , oltre ad avere effetti positivi sulla utilità corrente attraverso la (4), ha anche effetti positivi sulla utilità futura attraverso la (3), cioè attraverso un maggior capitale umano. Ma sa anche che per ogni unità di  $A_t$  che sceglie deve rinunciare a un po' di  $B_t$ , che gli dà utilità presente. Dunque investire comporta un po' di sacrificio di utilità corrente.

Partiamo ancora una volta da un livello di  $H_{t=0}$  che si colloca tra le due intersezioni, come in Fig. 2. La persona "previdente" sceglie un livello  $A_{t=0}^*$  superiore al livello che avrebbe scelto ignorando il futuro, vale a dire la curva è ruotata in senso antiorario. Il capitale umano  $H_{t=1}$  è ancora più elevato (attraverso la (3)), e così l'utilità. Essere previdenti accelera la crescita del capitale umano e del benessere. E' questa la traiettoria tratteggiata. Quanto più è piccolo  $\rho$ , tanto più si tiene in considerazione il futuro rispetto al presente, tanto maggiore sarà il livello scelto  $A_t^*$ , e dunque l'aumento di  $H_{t+1}$  e di  $U_{t+1}^*$ .

----- Fig. 2 (vedi in fondo) -----

Il processo di aumento cumulativo di  $H_t$ ,  $A_t^*$  e  $U_t^*$  è destinato a rallentare fino a fermarsi, man mano che si avvicina l'ultimo periodo  $T$ . Infatti, il numero di periodi futuri diminuisce, minori sono quindi gli effetti cumulati da tenere in considerazione, e minori gli investimenti netti. Se  $T$  è sufficientemente elevato,  $H_T$  tende a coincidere con il punto della seconda intersezione, che può venir chiamato punto di equilibrio (stabile) intertemporale ( $H_E^b$ ).

Questo caso definisce il concetto di *dipendenza* dell'individuo dal comportamento  $A_t$ . Infatti più "consuma" di  $A_t$ , più ne consumerebbe, poiché ne trae un beneficio crescente. Si osservi che è una dipendenza razionale, poiché l'individuo non massimizza l'utilità di un periodo (massimizzazione statica), ma la somma di tutti i periodi come nella (7) (massimizzazione dinamica). Si osservi ancora che si tratta di dipendenza benefica, che potrebbe apparire come una contraddizione in termini. Ma non lo è, se solo pensiamo a quanti comportamenti gradevoli ripetiamo durante la giornata, o durante la settimana, o durante l'anno, che potremmo anche sospendere, a costo però di una riduzione di benessere.

La dipendenza benefica è interessante perché mette in luce come il consumo ripetuto di uno stesso bene non conduce necessariamente ad un rendimento marginale decrescente come prescriverebbe il principio dell'utilità marginale decrescente, che è comunque presente nella (4) attraverso le proprietà  $U_A > 0$ ,  $U_{AA} < 0$ . Più precisamente, attraverso la proprietà  $U_{AH} > 0$ , e attraverso la (3), la funzione di utilità marginale del consumo di  $A_t$  si sposta verso l'alto. Si dice che questo effetto su  $A_t$  è dovuto al meccanismo di *rinforzo* specificato dalla (3).

Se invece si parte da un  $H_{t=0}$  a sinistra della prima intersezione, l'utilità corrente di  $A_t$  è piccola relativamente a quella di  $B_t$ , quindi il livello scelto di  $A_t$  è insufficiente per coprire il deprezzamento  $H_{t=1} < H_{t=0}$ . Tuttavia, considerare il futuro induce a voler rallentare la caduta di  $H_{t=1}$  con la scelta di un livello  $A_{t=0}^*$  superiore al caso precedente in cui il futuro era ignorato

(vedi ancora la traiettoria tratteggiata in Fig. 2). Generalizzando, per un  $H_{t=0}$  insufficiente, col tempo  $H_t$ ,  $A_t^*$  e  $U_t^*$  diminuiscono fino a quando  $H$  tende al minimo  $h$ , portando a zero  $A_t^*$  e  $U_t^*$ . Questo punto di minimo è un altro punto di equilibrio (stabile) intertemporale ( $H_E^c$ ). Questo punto è peggiore del precedente (il superscritto ‘c’ sta per ‘cattivo’ rispetto al precedente ‘b’ che stava per ‘buono’), perché l’utilità è minore.

Si osservi che il primo punto di intersezione è più a sinistra nel caso dinamico rispetto al caso statico. Dunque, quanto maggiore è la capacità di previsione (piccolo  $\rho$ ), tanto più basso può essere  $H_{t=0}$  per poter comunque avviare una dinamica di dipendenza benefica crescente.

Nel caso in cui  $H_{t=0}$  fosse esattamente a livello della prima intersezione, cioè  $H_{t=1} - H_{t=0} = bA_{t=1} - \delta H_{t=1} = 0$ , allora l’individuo manterrebbe in tutti i periodi la stessa scelta, non varierebbe il suo capitale umano, e godrebbe dello stesso livello di utilità. Questo caso viene detto stato stazionario, e definisce l’*abitudine* dell’individuo, cioè il suo comportamento invariante nel tempo. Anche questo di intersezione è un punto di equilibrio intertemporale, ma, al contrario degli altri due, è instabile. Basta un piccolo shock ai parametri per allontanarsi da questo punto. Pertanto è un equilibrio poco rilevante. Solitamente le abitudini si rinforzano col tempo, e quindi diventano dipendenze, o svaniscono.

Questo modello è in grado di dar conto di un caso tipico di accumulazione del capitale umano in cui l’investimento corrente ha un costo netto, ma un rendimento netto futuro positivo. Vale a dire, dedicare risorse  $A$  al tempo  $t$  è più costoso in termini di tempo, e quindi di reddito, di quanto sia remunerativo in termini di  $U$ , sempre al tempo  $t$ . Se questo fosse vero per ogni livello di  $H$ , la curva  $A_t^*$  costruita senza considerare il futuro (cioè come se  $\rho$  tendesse all’infinito) dovrebbe essere molto vicino all’asse orizzontale, tale per cui non ci sarebbe alcuna intersezione con la condizione d’equilibrio  $(\delta/b)H_t$  (vedi Fig. 2a). Se non ci fosse rendimento futuro non si farebbero investimenti sufficienti  $A$ , e non si accumulerebbe capitale umano  $H$ . Ma considerando la previsione dei rendimenti futuri ( $\rho$  è un numero finito) gli investimenti potrebbero essere sufficienti, e la curva  $A_t^*$  intersecherà la condizione d’equilibrio. Questo caso permette di isolare bene, dunque, il movente “speculativo” dell’investimento in capitale umano (effetto che parte da  $A_t^*$  ed entra in  $U$  attraverso un aumento futuro di  $H$ ), essendo insufficiente il movente “intrinseco” (effetto che parte da  $A_t^*$  ed entra in  $U$  direttamente).

----- Fig. 2a (vedi in fondo) -----

Ma finora abbiamo rappresentato il rendimento futuro come dovuto alla soddisfazione di possedere una conoscenza più elevata, in modo da essere maggiormente in grado di gestire i propri problemi di salute e personali in genere, o di affrontare meglio gli imprevisti. Se il capitale umano si riflettesse anche sulla paga oraria  $w$ , si dovrebbero considerare i suoi effetti, che sono aggiuntivi.

Per studiare questo, si supponga che valga la seguente:

$$(8) \quad w_t = w(H_t)$$

che rappresenta  $w$  come funzione positiva di  $H$ . In tal caso, se  $A_t^*$  viene investito in misura sufficiente, in presenza di  $H_{t=0}$  sufficientemente elevato, il capitale umano  $H$  aumenta nei periodi successivi, e questo fa aumentare  $w$ . Ma se aumenta  $w$  il vincolo di bilancio si allenta, e si possono acquistare maggiori quantità sia di  $A$  sia di  $B$ . Ma solo  $A$  ha effetti cumulativi. Quindi, col tempo, si acquisteranno particolarmente beni di tipo  $A$ . Questo è evidente se si osserva che la curva  $A_t^*$  ha come asintoto  $w$ . Un innalzamento dell’asintoto fa ruotare la curva in senso antiorario. Anche in questo caso, potrebbe essere la rotazione a far intersecare  $A_t^*$  con la  $(\delta/b)H_t$ . Vale a dire, l’aumento del rendimento del capitale  $w$  potrebbe indurre a scegliere di accumulare capitale umano. In tal modo, il movente “speculativo” verrebbe

pienamente rappresentato, perché sarebbe evidente che il motivo principale di impegnare risorse  $A$  è quello di ottenere un rendimento monetario. Questo caso è frequente poiché i rendimenti monetari sono segnalati dal mercato, e quindi sono maggiormente orientativi.

Ma perché il capitale umano dovrebbe far aumentare la paga come ci dice la (8)? La risposta andrebbe ricercata nel lato della produzione. Un aumento di  $H$  consente alle imprese una maggiore e migliore produzione, dunque maggiori ricavi, che possono andare a pagare meglio il lavoro così impiegato. In tal modo, si verifica il circolo virtuoso che parte dagli investimenti  $A^*_t$  e attraverso l'aumento di  $H$  e della produzione arriva a  $w$ , che consente maggiori investimenti  $A^*_t$ . Si pensi allo sviluppo delle economie occidentali e particolarmente degli USA, che ha visto un grande aumento dell'istruzione e del reddito. L'istruzione ha continuato a crescere anche recentemente aumentando la corsa alla laurea e ai corsi post-laurea.

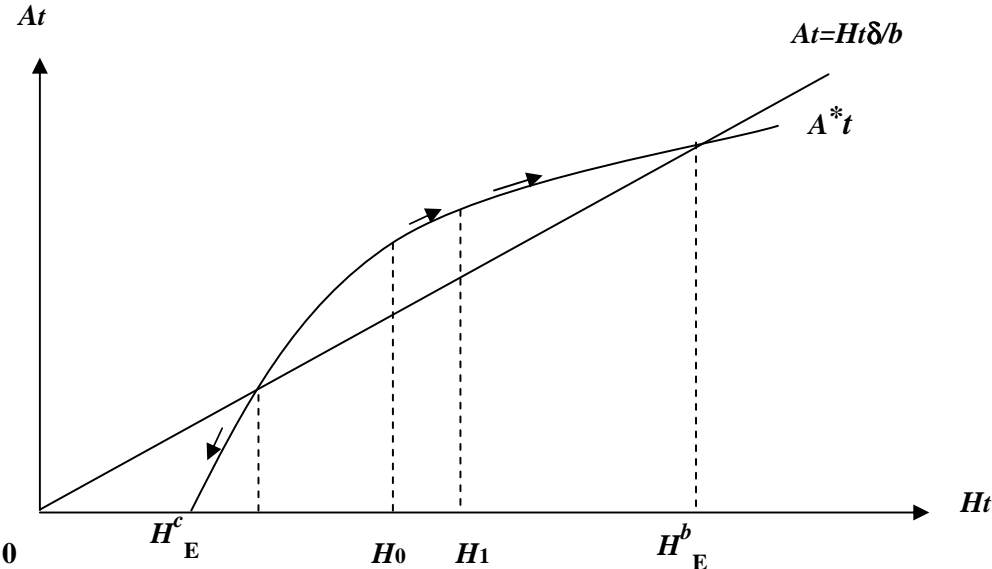
Cosa potrebbe fare una politica rivolta a favorire il capitale umano? Il modello ci indica le risposte possibili. Le condizioni perché il capitale umano cresca sono:

- una elevata valutazione dei benefici futuri degli investimenti  $A$  (piccolo  $\rho$  in (7)). Questa può essere favorita con una adeguata informazione di quali e quanti sono questi benefici. Non è facile, perché nuova conoscenza contiene di per sé incertezza. Salari più alti sarebbero invece un bel segnale, ma il mercato dovrebbe lavorar bene per darlo. Vale a dire, il merito di conseguire capitale umano dovrebbe essere ben riconosciuto, e non svalutato rispetto alla appartenenza ad un dato ceto sociale. Nelle economie dove la mobilità sociale è bassa (scala sociale ingessata), come quella italiana e, inaspettatamente, quella americana, il merito viene peggio remunerato (il caso americano è sorprendente a causa di famose eccezioni, come Steve Jobs). Solitamente la mobilità sociale è bassa dove le diseguaglianze di reddito sono elevate, come appunto in Italia e USA, almeno rispetto agli altri paesi occidentali. Quindi, un maggior contrasto delle rendite da posizione sociale può incentivare una migliore accumulazione di capitale umano;
- una elevata efficienza degli investimenti  $A$  (elevato  $b$  nella (3)) e una scarsa obsolescenza soggettiva (piccolo  $\delta$ ). In altre parole, un'ora dedicata all'apprendimento dovrebbe essere molto efficace perché le nozioni acquisite sono tante, e perché queste rimangono ben impresse nella memoria. Per stimolare la motivazione all'apprendimento, occorrerebbero quindi investimenti nelle scuole, in tecnologia e docenza di qualità;
- un livello di  $H_{t=0}$  sufficientemente elevato, cioè tale da innescare una sua crescita positiva se gli altri parametri lo consentono. Il livello iniziale del capitale umano è quello ereditato dal passato. Se si considera il periodo di vita su cui l'individuo esercita le sue scelte, in modo da massimizzare la sua  $U$ , allora  $H_{t=0}$  è determinato nel primissimo periodo della vita, in cui le scelte sono in mano alla famiglia e ai genitori. Interventi in campo familiare sono molto delicati, ma abbastanza ovvi in presenza di situazioni problematiche e degradate.

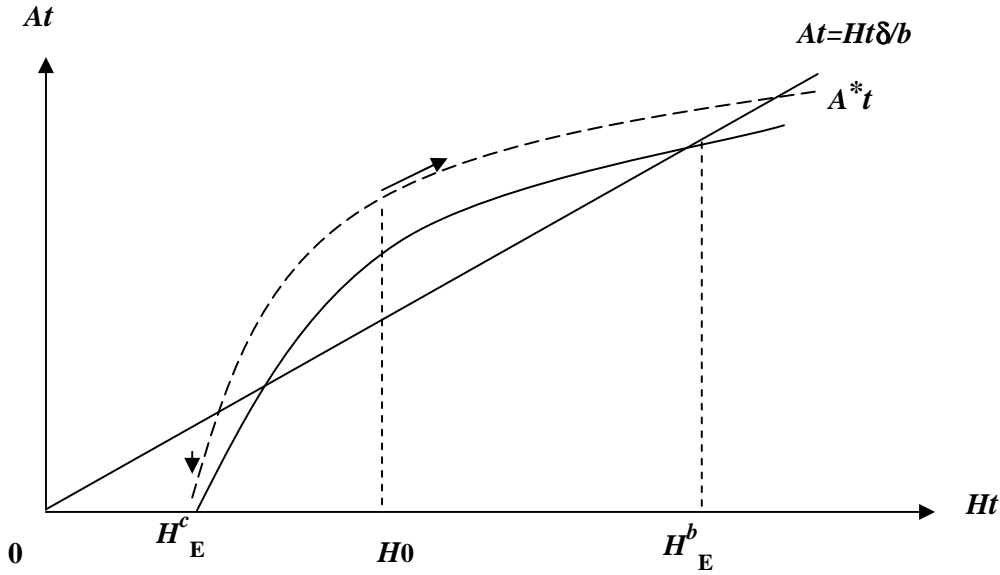
Per concludere, una osservazione di metodologia. Becker presenta il suo modello come un modello tradizionale in quanto mantiene i principi tradizionali della massimizzazione vincolata per date preferenze, ma innovativo per i risultati che ne conseguono introducendo la accumulazione del capitale umano (3). Si osservi che la definizione di preferenze *date* attinge alla funzione di utilità estesa (4). Il fatto che gli individui modifichino le loro scelte nel tempo, è interpretato come una conseguenza del cambiamento dei vincoli (e non delle preferenze), definiti non solo dal tempo disponibile e dal reddito orario, ma anche dai costi dovuti a non possedere già capitale umano. La acquisizione del capitale umano attraverso la dipendenza benefica viene vista come un processo di abbattimento di un costo di accesso al benessere che si ottiene consumando  $A_t$ . La innovazione importante di Becker, quindi, risiede

nella funzione di accumulazione che induce modifiche nelle scelte diverse da quelle indotte tradizionalmente dai prezzi dei beni e dal reddito monetario disponibile.

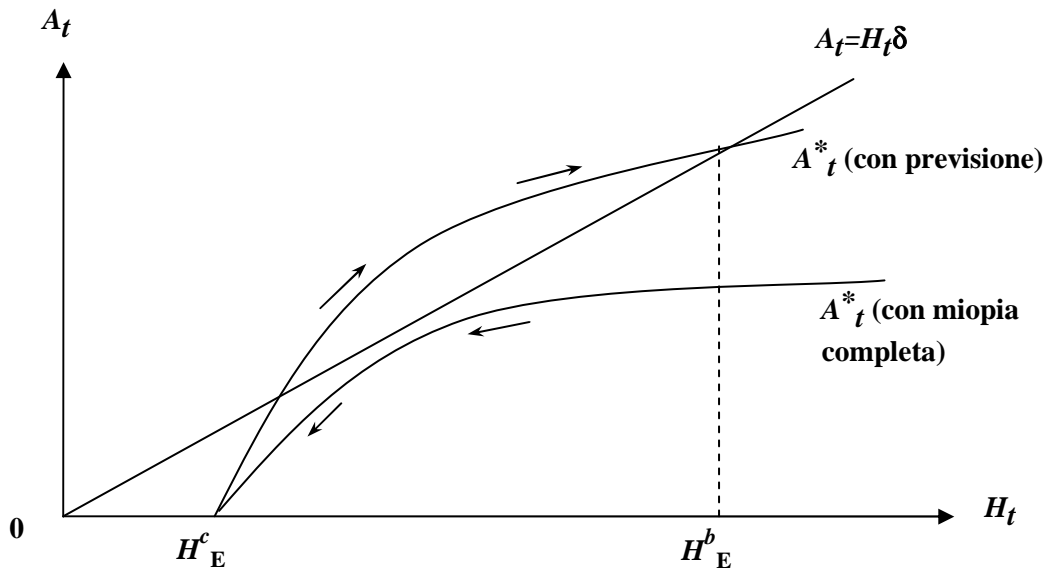
----- Fig. 1 -----



----- Fig. 2 -----



----- Fig. 2a -----



## Riferimenti bibliografici

I testi indicati per il corso sono:

- Becker G. (2000) *De gustibus*, Egea, Milano, capp. 1 e 6 (esclusa la appendice)<sup>°°</sup>
- M. Pugno (2018) *Capitale umano e benessere*, DIPSE e CreaM, Università di Cassino (dispensa disponibile on-line su richiesta al docente).

Inoltre, sono obbligatori due testi a scelta fra quelli che verranno indicati nel corso delle lezioni e/o al termine di queste dispense. Poiché non tutti i testi richiedono lo stesso impegno, lo studente può scegliere liberamente i testi purché la somma delle stelle (\*), che indica quanto la lettura è impegnativa, sia superiore a 5.

Lecture di complemento del par. 1

- Kahneman D, La felicità oggettiva, in Bruni L. e P.L. Porta (2004) (a cura di) *Felicità ed Economia*, Guerini, Milano, pagg.75-113<sup>°°</sup> (\*\*\*\*\*)
- Ryan, R. M., Huta, V., & Deci, E. L. (2008). Living well: A Self-determination theory perspective on eudaimonia. *Journal of Happiness Studies*, 9, 139-170 (\*\*\*\*)
- [http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2008\\_RyanHutaDeci\\_LivingWell\\_JOHS.pdf](http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2008_RyanHutaDeci_LivingWell_JOHS.pdf)
- Pugno, M. (2012). L'economia della felicità. In P. Della Posta (a cura di) *Crisi economica e crisi delle teorie economiche* Liguori, Napoli, pagg. 133-161 <sup>°°</sup> (\*\*\*\*\*)

Lecture di complemento del par. 2

- Akerlof G e R Kranton (2005) Identity and economic organizations, *Journal of Economic Perspectives*, 19, 9-22 (escluso il paragrafo "Identity and Workgroups")<sup>°°°°</sup> (\*\*\*\*)
- <http://public.econ.duke.edu/~rek8/identityandtheeconomicsoforganizations.pdf>
- Sen A (2000) La ragione prima dell'identità, in *La ricchezza della ragione*, Mulino, Bologna<sup>°°°°</sup> (\*\*)

---

<sup>°°</sup> Il testo è presente in biblioteca.

<sup>°°°°</sup> Testo è scaricabile dalla rete. Può essere richiesto eventualmente al docente.