

## Il modello dei salari di efficienza di Stiglitz (1984)

Il modello dei “salari di efficienza” fu elaborato da **Carl Shapiro** e **Joseph Stiglitz** in un articolo dal titolo eloquente: *La disoccupazione come meccanismo per disciplinare i lavoratori* (1984). L'articolo viene citato nel testo con cui l'Accademia svedese delle scienze spiega le ragioni del conferimento del Nobel a Stiglitz nel 2001.

Questo modello intende dimostrare che anche in un mercato del lavoro in cui sia esclusa la presenza dei sindacati e di eventuali costi di licenziamento, possono comunque sussistere ostacoli al cosiddetto “underbidding”, ossia alla flessibilità verso il basso del salario reale che per i neoclassici è necessaria per assorbire i disoccupati e raggiungere la piena occupazione.

L'ipotesi di fondo del modello è che, sebbene i disoccupati si offrano a salari più bassi rispetto agli occupati, alle imprese non conviene sostituire gli uni con gli altri poiché si ritiene che esista **una relazione tra livello del salario e livello dell'impegno lavorativo**:

$$(W/P) \uparrow \Rightarrow \text{impegno lavorativo} \uparrow$$

Pertanto, solo se il salario reale  $W/P$  è abbastanza alto da soddisfare i lavoratori, allora questi ultimi si impegnano anziché “imboscarsi” per evitare di lavorare (in inglese si dice “shirking”). Descriviamo il modello, cominciando con le definizioni delle variabili:

$V$  utilità dei lavoratori;

$W$  salario reale (assumiamo per semplicità che  $P=1$ );

$e$  sforzo lavorativo (supponiamo che  $e$  sia uguale a 0 oppure a 1. Per  $e = 1$  il lavoratore si impegna e conserva sempre il posto di lavoro; per  $e = 0$  il lavoratore si imbosca e quindi rischia di essere scoperto e licenziato);

$q$  probabilità del lavoratore che si imbosca di essere scoperto e licenziato;

$\bar{W}$  sussidio per i disoccupati;

$V_u$  utilità del lavoratore disoccupato;

$V_e$  utilità del lavoratore occupato;

$V_e^s$  utilità del lavoratore occupato che si imbosca;

$V_e^n$  utilità del lavoratore occupato che si impegna;

$a$  probabilità per i disoccupati di trovare un nuovo impiego (come vedremo,  $a$  è inversamente correlata al tasso di disoccupazione).

Definiamo ora l'utilità dei lavoratori che si imboscano:

$$V_e^s = W - q \cdot (V_e^s - V_u) - e$$

dove  $(V_e^s - V_u)$  è la perdita di utilità che si subisce se si viene scoperti. Ovviamente, trattandosi dell'utilità di chi si imbosca, poniamo  $e = 0$ . Dunque, riarrangiando, possiamo scrivere:

$$V_e^s = W - qV_e^s + qV_u$$

$$V_e^s + qV_e^s = W + qV_u$$

$$V_e^s = \frac{W + qV_u}{1 + q}$$

Passiamo ora alla descrizione della utilità del lavoratore che non si imbosca. Essa è data dal salario meno lo sforzo, che in tal caso è positivo:

$$V_e^n = W - e$$

I lavoratori decideranno di impegnarsi solo se  $V_e^n \geq V_e^s$ , per cui:

$$W - e \geq \frac{W + qV_u}{1 + q} \Rightarrow W \geq \frac{W}{1 + q} + \frac{q}{1 + q}V_u + e$$

$$W - \frac{W}{1 + q} \geq \frac{q}{1 + q}V_u + e$$

$$\left(1 + \frac{1}{1 + q}\right)W \geq \frac{q}{1 + q}V_u + e$$

$$\left(\frac{q}{1 + q}\right)W \geq \frac{q}{1 + q}V_u + e$$

Da cui:

$$(1) \quad W \geq V_u + \left(\frac{1 + q}{q}\right)e = W^*$$

L'equazione (1) chiarisce che il salario  $W$  erogato dall'impresa deve essere maggiore o al limite uguale al vincolo descritto. L'impresa non può scendere al di sotto di esso se vuole che i lavoratori si impegnino. Ponendo il vincolo con segno di stretta uguaglianza si ottiene dunque il salario  $W^*$  minimo necessario per indurre i lavoratori a impegnarsi e non imboscarsi.

Passiamo ora dall'analisi della singola impresa all'analisi dell'equilibrio del mercato. Si ha equilibrio del mercato quando le imprese offrono un livello di  $W$  tale da essere certe che  $V_e = V_e^n$ , cioè che i lavoratori non si imboschino. Fissando questa condizione di equilibrio, è possibile determinare l'utilità dei disoccupati  $V_u$ , che ci consentirà poi di ottenere un valore certo del salario minimo  $W^*$ . L'utilità dei disoccupati è data dal sussidio di disoccupazione più la probabilità per i disoccupati di trovare un nuovo lavoro moltiplicata per il guadagno che scaturirebbe dal passaggio da uno stato di disoccupazione a uno di occupazione:

$$V_u = \bar{W} + a(V_e - V_u)$$

Poiché l'equilibrio corrisponde a una situazione in cui le imprese fisano un salario tale che lavoratori si impegnino, allora:  $V_e = V_e^n$ . Ma allora possiamo scrivere che:  $V_e^n = W - e$ . Di conseguenza, sostituendo, avremo:

$$V_u = \bar{W} + a(W - e - V_u)$$

$$V_u = \bar{W} + a(W - e) - aV_u$$

$$(1 + a)V_u = \bar{W} + a(W - e)$$

$$V_u = \frac{\bar{W} + a(W - e)}{1 + a}$$

Possiamo ora sostituire il valore di  $V_u$  nella equazione (1) del salario minimo necessario affinché i lavoratori non si imboschino. Avremo:

$$W \geq \frac{\bar{W} + a(W - e)}{1 + a} + \frac{1 + q}{q} e$$

A questo punto effettuiamo una serie di passaggi per determinare  $W$ :

$$W - \frac{a}{1 + a} W \geq \frac{\bar{W} - ae}{1 + a} + \frac{1 + q}{q} e$$

$$\left(1 - \frac{a}{1 + a}\right) W \geq \frac{\bar{W} - ae}{1 + a} + \frac{1 + q}{q} e$$

$$\left(\frac{1}{1 + a}\right) W \geq \frac{\bar{W}}{1 + a} - \frac{ae}{1 + a} + \frac{1 + q}{q} e$$

$$W \geq \bar{W} - ae + \frac{(1 + a)(1 + q)}{q} e$$

$$W \geq \bar{W} + \left[\frac{(1 + a)(1 + q)}{q} - a\right] e$$

$$W \geq \bar{W} + \left[\frac{(1 + a)(1 + q) - qa}{q}\right] e$$

Da cui:

$$(2) \quad W \geq \bar{W} + \left(\frac{1 + q + a}{q}\right) e = W^*$$

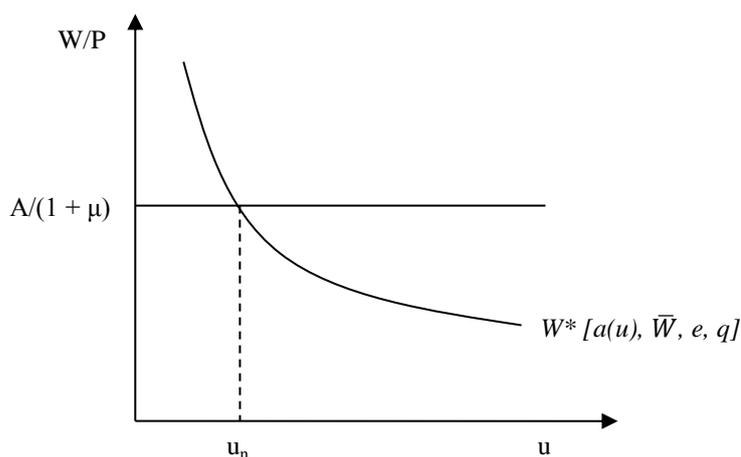
L'equazione (2) impone un vincolo al salario di equilibrio a livello di mercato. Tale salario  $W$  dovrà essere maggiore o al limite uguale al salario minimo  $W^*$  necessario per indurre i lavoratori a

impegnarsi. Si noti che il salario minimo  $W^*$  aumenta, e vincolo si fa più stringente, se avvengono i seguenti fatti:

- se aumenta il sussidio di disoccupazione  $\bar{W}$
- se aumenta lo sforzo lavorativo  $e$
- se diminuisce la probabilità  $q$  che un lavoratore imboscato venga scoperto
- se aumenta la probabilità  $a$  di trovare un impiego

L'equazione (2) chiarisce anche il significato del titolo dell'articolo di Shapiro e Stiglitz. Essa infatti evidenzia che il salario minimo  $W^*$  deve aumentare se aumenta la probabilità  $a$  di trovare un impiego. Il motivo è semplice: se i lavoratori notano che è relativamente facile trovare un nuovo lavoro, allora avranno meno timore di essere scoperti e licenziati e quindi tenderanno più facilmente a imboscarsi. Ora, la probabilità  $a$  dipende in modo inverso dal tasso di disoccupazione  $u$  del mercato: una disoccupazione alta riduce la probabilità di trovare un nuovo impiego, e quindi induce i lavoratori a impegnarsi e non imboscarsi. In tal senso, come dicono Shapiro e Stiglitz, la disoccupazione è un fattore disciplinante.

Inoltre, visto che la probabilità di trovare un nuovo impiego dipende in modo inverso dalla disoccupazione, allora si può scrivere  $a = a(u)$  nell'equazione (2). In tal caso l'equazione può essere intesa come **un possibile sostituto della curva del salario reale richiesto dai lavoratori, che caratterizza il modello di Blanchard**. Nel caso in cui non sussista una contrattazione sindacale è infatti più difficile giustificare una curva del salario rivendicato dai lavoratori. In tal caso può essere allora utile sostituirla con l'equazione (2), che diventa la **curva del salario minimo necessario per indurre i lavoratori a non imboscarsi**. Intersecandola con la consueta curva del salario reale offerto dalle imprese di Blanchard, si ottiene così un altro criterio per determinare il tasso di disoccupazione naturale  $u_n$ . Questo dipenderà, tra l'altro, dalla posizione della curva del salario minimo per indurre i lavoratori a non imboscarsi, che a sua volta dipende dalle variabili  $\bar{W}$ ,  $e$ ,  $q$ .



Come fare allora per fare abbassare la curva  $W^*$  in modo da ridurre il tasso di disoccupazione di equilibrio? Una soluzione è **ridurre il sussidio di disoccupazione**, oppure **aumentare il monitoraggio** sui lavoratori in modo da aumentare la probabilità di scoprire gli imboscati. In questi casi la curva  $W^*$  trasla in basso e quindi la disoccupazione di equilibrio si riduce, riducendo così anche il numero dei disoccupati involontari. Si tenga presente, però, che questo risultato non può verificarsi semplicemente tramite una competizione salariale al ribasso dei disoccupati involontari.

Occorre invece che le imprese aumentino i controlli interni, oppure è necessario ridurre i sussidi in modo da rendere la disoccupazione più gravosa e quindi più “disciplinante”.

Si noti un ultimo aspetto teorico. Il modello insider-outsider escludeva l’underbidding a causa della presenza di una serie di **imperfezioni di mercato**, come l’esistenza di costi di licenziamento che rendono difficile la sostituzione dei lavoratori e che dunque bloccano l’underbidding. Il modello dei salari di efficienza, invece, in ultima istanza si basa su una **asimmetria informativa**, che impedisce alle imprese di scoprire immediatamente tutti i lavoratori che si imboscano. L’individuazione degli imboscanti costituisce infatti solo una probabilità, non una certezza, ed è questo il fenomeno che spiega i risultati del modello e gli ostacoli all’underbidding.