

Università di Napoli Federico II
Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche
Anno Accademico 2024-2025

Tullio Jappelli, Tommaso Oliviero, Saverio Simonelli

Corso di Macroeconomia
Lezione 8

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione II

- Ricordiamo l'equazione del salario: $W = P^e F(u, z)$
- Sostituendo W nell'equazione dei prezzi:

$$P = (1 + m)W = (1 + m)P^e F(u, z)$$

- Supponiamo che la funzione $F(u, z)$ sia lineare in u e z :

$$F(u, z) = 1 - \alpha u + z$$

- Il parametro α misura l'effetto della disoccupazione sui salari e quindi sui prezzi. Sostituiamo nell'equazione di partenza:

$$P = P^e (1 + m)(1 - \alpha u + z)$$

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione III

- Dividendo entrambi i lati per P_{t-1} , si ottiene:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t^e}{P_{t-1}} (1 + m)(1 - \alpha u + z)$$

- E notando che:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t$$

- E che:

$$\frac{P_t^e}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t^e$$

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione IV

- Otteniamo: $1 + \pi_t = (1 + \pi_t^e)(1 + m)(1 - \alpha u + z)$
- Ricordiamo che per piccoli valori di π_t , π_t^e e m possiamo scrivere:

$$\frac{1 + \pi_t}{(1 + \pi_t^e)(1 + m)} \approx 1 + \pi_t - \pi_t^e - m$$

- Sostituendo abbiamo: $1 + \pi_t - \pi_t^e - m = 1 - \alpha u + z$
- Semplificando: $\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u$
- Abbiamo ottenuto una relazione tra il livello dell'inflazione, l'inflazione attesa e la disoccupazione

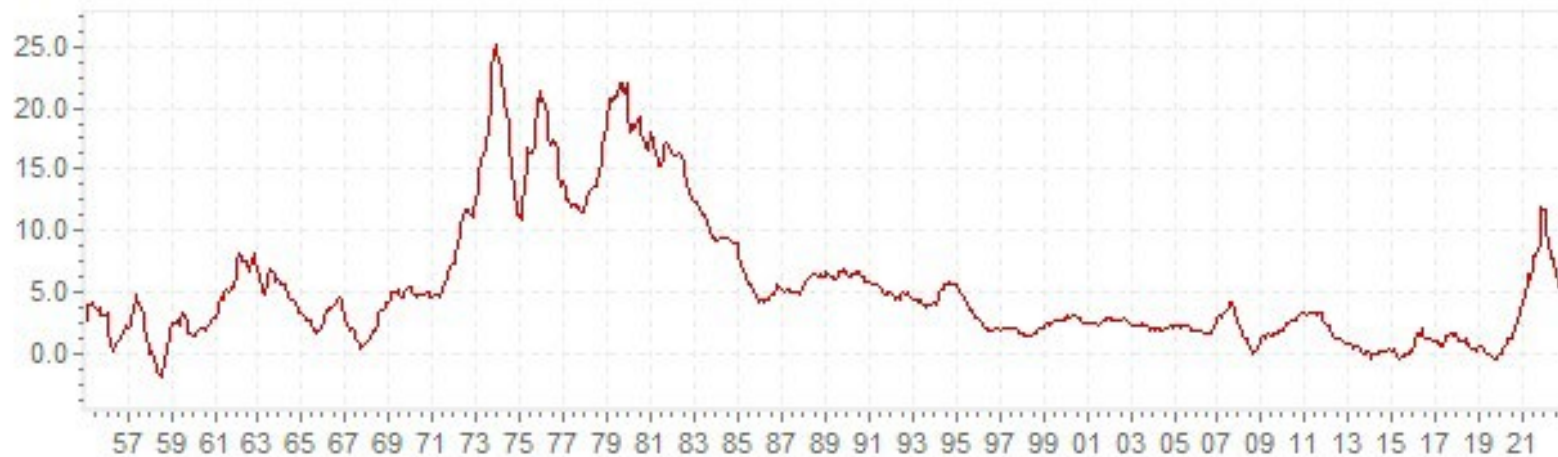
Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione V

Secondo questa equazione:

$$\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u$$

- un aumento dell'inflazione attesa π_t^e comporta un aumento dell'inflazione effettiva π_t ;
- data l'inflazione attesa π_t^e , un aumento del markup scelto dalle imprese (m) o un aumento di altri fattori (z), comporta un aumento dell'inflazione effettiva π_t ;
- data l'inflazione attesa π_t^e , un aumento del tasso di disoccupazione u riduce l'inflazione effettiva π_t .

Il tasso di inflazione in Italia, 1955 - 2023



L'inflazione annuale per anno - il CPI di dicembre viene confrontato con il CPI del dicembre dell'anno precedente

Cosa spiega la dinamica dell'inflazione?

Come può la politica economica influenzare l'inflazione?

La curva di Phillips: la prima formulazione

- Partendo dalla relazione tra inflazione effettiva, inflazione attesa e disoccupazione in un dato anno:

$$\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u_t$$

Supponiamo che:

- l'inflazione fluttui di anno in anno intorno a un certo valore $\bar{\pi}$
- l'inflazione non sia persistente (l'inflazione di ieri non è un buon indicatore dell'inflazione di oggi: π_t non dipende da π_{t-1})

La curva di Phillips: la prima formulazione

In fase di determinazione dei salari, supponiamo che l'inflazione attesa quest'anno sia pari al valore $\bar{\pi}$.

In altre parole lavoratori e imprese assumono sostanzialmente che l'inflazione rimanga costante

La curva di Phillips può essere scritta nella sua formulazione originaria:

$$\pi_t = \bar{\pi} + (m + z) - \alpha u_t$$

La curva di Phillips: la prima formulazione

Dovremmo quindi osservare un relazione negativa tra **tasso di disoccupazione** e **tasso di inflazione**.

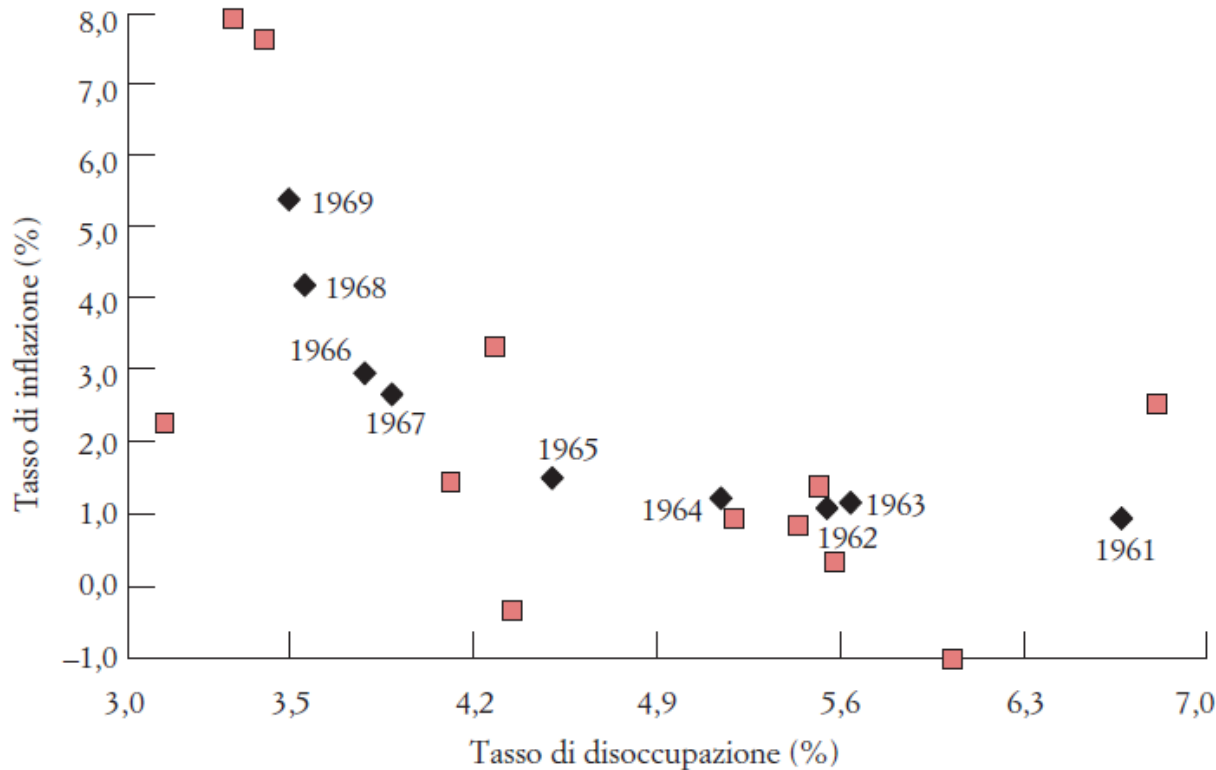


FIG. 8.2. Inflazione e disoccupazione negli Stati Uniti, 1948-1969.

Il costante declino della disoccupazione statunitense negli anni Sessanta è stato associato a un aumento costante dell'inflazione.

Fonte: Fred.

L'apparente trade-off tra inflazione e disoccupazione

- Secondo la formulazione originaria della curva di Phillips, sembrerebbe che i policy-maker possano sempre utilizzare il *trade-off* tra inflazione e disoccupazione.
- Sembrerebbe cioè che se i policy-maker fossero disposti ad accettare maggiore inflazione, possano automaticamente ridurre la disoccupazione.
- Negli anni '60, la politica economica cercò di ridurre gradualmente la disoccupazione, accettando una maggiore inflazione.
- Tuttavia, dal 1970 in poi la relazione tra tasso di inflazione e tasso di disoccupazione venne meno.

L'apparente trade-off e la sua scomparsa

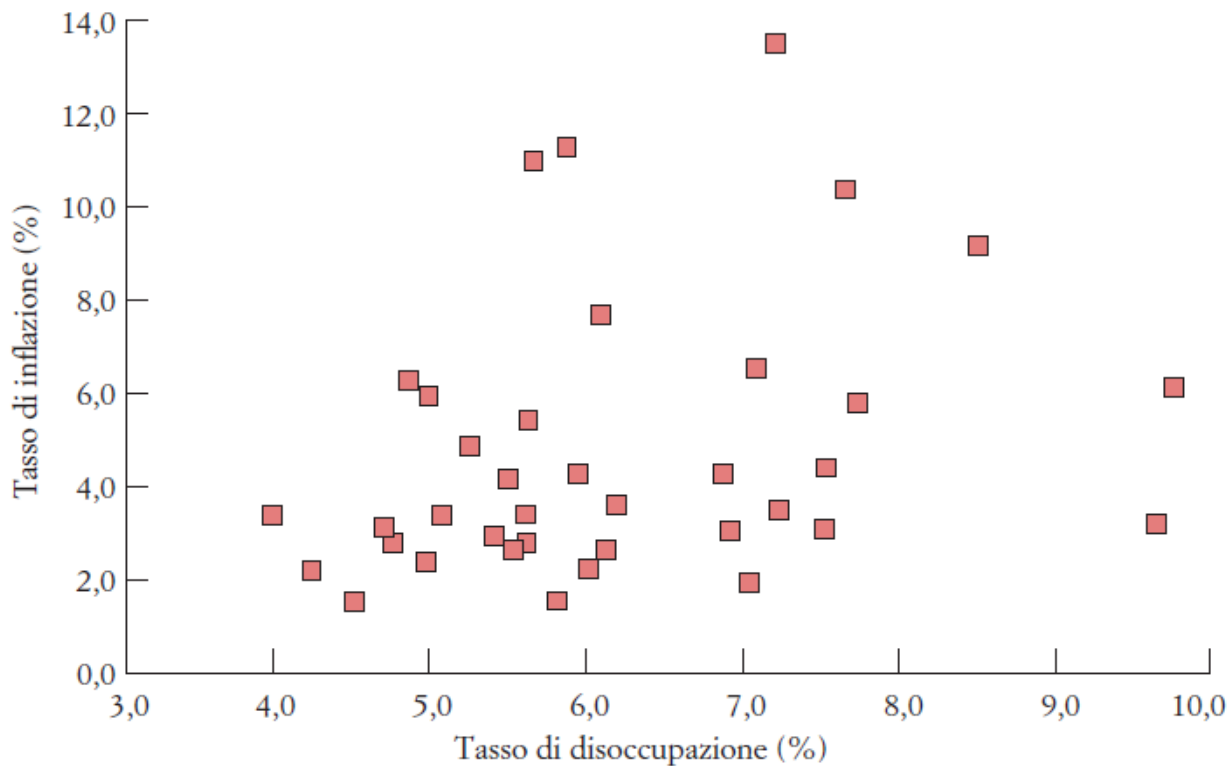


FIG. 8.3. Inflazione e disoccupazione negli Stati Uniti, 1970-2014.

A partire dagli anni Settanta, negli Stati Uniti viene meno la relazione tra tasso di disoccupazione e di inflazione.

Fonte: Fred.

Perché negli anni '70 il trade-off scomparve?

La **spirale prezzi-salari** si può riassumere come segue:

$$\downarrow u_t \Rightarrow \uparrow W \Rightarrow \uparrow P \Rightarrow \uparrow \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \Rightarrow \uparrow \pi$$

- una bassa disoccupazione fa aumentare il salario nominale;
- in risposta a un maggior salario nominale, le imprese aumentano i prezzi;
- in risposta a un maggior livello dei prezzi, i lavoratori chiedono un salario nominale più alto;
- questo spinge le imprese ad aumentare ulteriormente i prezzi;
- in seguito all'ulteriore aumento dei prezzi, i lavoratori chiedono un aumento ulteriore del salario nominale.

La curva di Phillips: la formulazione successive (1)

- A partire dagli anni '70, la relazione tra tasso di inflazione e tasso di disoccupazione è venuta meno.
- La ragione principale è che i lavoratori modificarono il loro modo di formare le aspettative.
- La svolta fu causata da un cambiamento del processo stesso dell'inflazione che divenne:
 - costantemente positiva ($\pi_t > 0$);
 - persistente (π_t dipende da π_{t-1})
- Il cambiamento nel meccanismo di formazione delle aspettative modificò la natura della relazione tra disoccupazione e inflazione.

La curva di Phillips: la formulazione successiva (2)

Supponiamo che le aspettative si formino in base a:

$$\pi_t^e = (1 - \theta)\bar{\pi} + \theta\pi_{t-1}$$

L'inflazione attesa dipende in parte da un valore costante, con peso $(1 - \theta)$, e in parte dall'inflazione dell'anno precedente, con peso θ .

Tanto maggiore è θ e tanto più alta è l'inflazione passata, tanto più lavoratori e imprese rivedono le aspettative sull'inflazione sulla base dell'inflazione precedent.

Sostituiamo questa equazione nella relazione tra inflazione, inflazione attesa e disoccupazione:

$$\pi_t = (1 - \theta)\bar{\pi} + \theta\pi_{t-1} + (m + z) - \alpha u_t$$

La curva di Phillips: la formulazione successiva (3)

Se l'inflazione è **bassa e non persistente**, è ragionevole supporre $\theta = 0$ e che quindi l'inflazione attesa sia costante.

In questo caso otteniamo la curva di Phillips originaria, una relazione tra tasso di inflazione e tasso di disoccupazione:

$$\pi_t = \bar{\pi} + (m + z) - \alpha u_t$$

Se l'inflazione è **alta e persistente**, $\theta = 1$, come accade a partire dagli anni '70, otteniamo una nuova formulazione

$$\pi_t = \pi_{t-1} + (m + z) - \alpha u_t$$

Portando π_{t-1} sul lato sinistro otteniamo:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - \alpha u_t$$

La curva di Phillips: la formulazione successive (4)

- Con $\theta=1$, il tasso di disoccupazione non influenza il tasso di inflazione, ma piuttosto la **variazione del tasso di inflazione**:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - \alpha u_t$$

- Abbiamo ottenuto una relazione tra variazione del tasso di inflazione e tasso di disoccupazione (per dato m e z).
- Per distinguerla dalla curva di Phillips originaria, questa relazione è chiamata **curva di Phillips modificata** o **curva di Phillips corretta per le aspettative** o ancora **curva di Phillips accelerata**.

La curva di Phillips: la formulazione successive (5)

$$\pi_t - \pi_{t-1} = 3,3\% - 0,55u_t$$

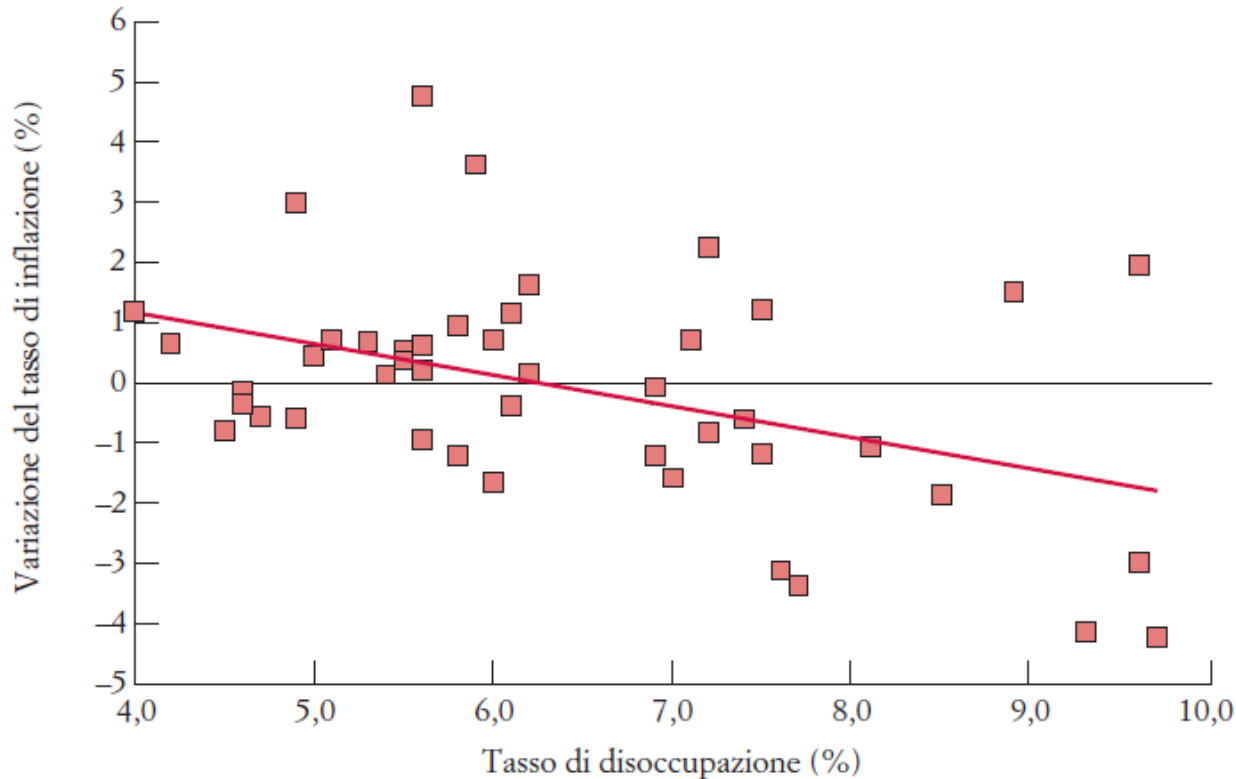


FIG. 8.4. Variazione dell'inflazione e disoccupazione negli Stati Uniti, 1970-2014.

Dal 1970 è osservabile una relazione negativa tra il tasso di disoccupazione e variazioni del tasso di inflazione negli Stati Uniti.

Fonte: Fred.

Un ritorno alla curva di Phillips originaria?

Dagli anni '90, la curva di Phillips è cambiata ancora, a causa dell'impegno di molte banche centrali a mantenere livelli di inflazione bassi.

Negli Stati Uniti e in Europa l'inflazione è stata molto stabile per circa due decenni, e possiamo supporre che nell'equazione $\theta = 0$.

Oggi quindi possiamo pensare di nuovo ad una curva di Phillips con ancoraggio ad un obiettivo di inflazione (ad esempio il 2% della BCE):

$$\pi_t = \bar{\pi} + (m + z) - \alpha u_t$$

E' un ritorno alla curva originale?

Sì, ma sapendo che se l'inflazione dovesse tornare a scostarsi per un periodo lungo dall'obiettivo, si tornerebbe alla curva di Phillips modificata.

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione (1)

- Il tasso naturale di disoccupazione è quel tasso di disoccupazione in corrispondenza del quale il livello effettivo dei prezzi è uguale al livello atteso dei prezzi:

$$\pi_t = \pi^e$$

- Imponendo questa condizione otteniamo:

$$0 = (m + z) - \alpha u_n$$

- Risolvendo per il tasso naturale:

$$u_n = \frac{m+z}{\alpha}$$

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione (2)

Possiamo riscrivere la curva di Philips come:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha \left(u_t - \frac{m+z}{\alpha} \right) = -\alpha(u_t - u_n)$$

Se il tasso d'inflazione attesa è ben approssimato da quello dell'anno precedente, avremo:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)$$

La variazione dell'inflazione dipende dalla differenza tra tasso effettivo e tasso naturale di disoccupazione.

Quando il tasso effettivo di disoccupazione supera il tasso naturale, l'inflazione diminuisce; se è inferiore, l'inflazione aumenta.

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione (3)

La relazione tra variazione dell'inflazione e differenza tra tasso di disoccupazione e tasso di disoccupazione naturale suggerisce che la relazione:

- può essere differente in diversi paesi
- può variare nel tempo

Cosa spiega la disoccupazione in Europa?

Alcuni paesi europei registrano tassi di disoccupazione più bassi della media: Olanda e Svezia.

Altri invece registrano una disoccupazione elevata: Francia e Italia.

Possibile spiegazione: un elevato tasso di disoccupazione riflette un altrettanto elevato tasso naturale di disoccupazione, e non uno scostamento del tasso di disoccupazione da quello naturale.

Infatti, m e z potrebbero variare tra paesi e, con essi, il tasso naturale.

Cosa spiega la disoccupazione in Europa?

Gli economisti quando parlano di rigidità del mercato del lavoro di solito si riferiscono:

- a un sistema di sussidi di disoccupazione generoso;
- a un livello elevato di tutela del lavoro;
- ad un salario minimo elevato;
- alle regole della contrattazione tra lavoratori e imprese.

Variazioni del tasso naturale nel tempo

Abbiamo implicitamente trattato sia z sia m come costanti, ma non vi è alcuna ragione per ritenere che essi siano costanti nel tempo.

- il grado di potere monopolistico delle imprese (m).
- la struttura della contrattazione salariale.
- il sistema di sussidi di disoccupazione (z), ecc.

Tutti questi fattori cambiano nel tempo, facendo variare il tasso naturale di disoccupazione.

Inflazione elevata e curva di Phillips

- L'indicizzazione dei salari è un meccanismo che adegua automaticamente i salari all'inflazione e diventa molto importante in caso di inflazione elevata.
- Se la proporzione di contratti indicizzata è data da λ , l'equazione diventa:

$$\pi_t = [\lambda\pi_t + (1 - \lambda)\pi_t^e] - \alpha(u_t - u_n)$$

- Supponendo che l'inflazione attesa sia uguale a quella dell'anno precedente ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$) e che $\lambda > 0$ otteniamo:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\frac{\alpha}{1-\lambda}(u_t - u_n)$$

- Per data disoccupazione naturale, l'indicizzazione salariale aumenta l'effetto della disoccupazione sulla variazione del tasso di inflazione.

Deflazione e curva di Phillips negli anni '30

In presenza di un'elevata disoccupazione ci aspetteremmo una forte deflazione.

Tuttavia, durante la Grande Depressione degli anni Trenta, un'elevata disoccupazione fu accompagnata solamente da qualche episodio di moderata deflazione. Perché?

Una ragione è che la Grande Depressione portò con sé anche un aumento del tasso naturale di disoccupazione.

Una seconda ragione è che in episodi di deflazione la curva di Phillips non vale più (o vale meno), probabilmente a causa della riluttanza dei lavoratori ad accettare riduzioni dei propri salari nominali.

Sommario

Una bassa disoccupazione fa aumentare l'inflazione, ma questa relazione dipende molto da come lavoratori e imprese formulano le proprie aspettative.

La formulazione originaria della curva di Phillips è una relazione negativa tra **tasso di disoccupazione** e **tasso di inflazione**.

La formulazione moderna della curva di Phillips è una relazione negativa tra **tasso di disoccupazione** e **variazioni del tasso di inflazione**.