

Capitolo 8

La curva di Phillips

Relazione negativa tra inflazione e disoccupazione:

- disoccupazione alta associata con inflazione bassa
- disoccupazione bassa associata con inflazione alta

Regolarita' empirica osservata nel 1958 da W. Phillips, poi confermata da Samuelson e Solow nel 1960

Sembrava che Macroeconomia potesse concentrarsi sulla scelta di un punto sulla curva di Phillips

Perde validita' negli anni 70: alta inflazione e alta disoccupazione

Oggi: alta disoccupazione sembra influenzare la crescita dell'inflazione nel tempo non il livello di inflazione.



Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

L'offerta aggregata può essere riscritta come una relazione tra il livello dei prezzi, il livello atteso dei prezzi e il tasso di disoccupazione (torniamo ad utilizzare il tasso di disoccupazione nella funzione F):

$$P = P^e(1 + \mu)F(u, z)$$

assumiamo che la funzione F abbia la forma:

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

-Il parametro alfa esprime la risposta della funzione F (salario) a variazioni del tasso di disoccupazione



Quanto maggiore è il tasso di disoccupazione, tanto minore è il salario; quanto maggiore è z , tanto maggiore è il salario

$$P = P^e(1 + \mu) (1 - \alpha U + z)$$

Tasso di inflazione: $\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

Questa equazione può essere riscritta in termini di tassi di inflazione (vedi sito web):

$$\pi = \pi^e + (\mu + z) - \alpha U$$



Un aumento dell'inflazione attesa provoca un aumento dell'inflazione.

- Se chi fissa i salari ha aspettative di un livello maggiore dei prezzi, fisserà salari più elevati

Un **aumento del markup** o dei **fattori** che influenzano la determinazione **dei salari** porta a un **aumento dell'inflazione**.

- Data l'inflazione, un aumento del markup o di z provoca un aumento dei salari e quindi del livello dei prezzi



Data l'inflazione attesa, un **aumento** della **disoccupazione** porta a una **diminuzione** dell'inflazione.

- Un aumento della disoccupazione comporta una riduzione del salario nominale e dunque un minore livello dei prezzi

Notare l'utilizzo degli indici temporali:

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



La curva di Phillips

Il fatto stilizzato: inflazione e disoccupazione sono correlate negativamente (Phillips, Samuelson e Solow)

Dati i prezzi attesi (pari ai prezzi del periodo precedente), una diminuzione del livello di disoccupazione genera salari nominali più elevati. Un aumento salariale induce un aumento del livello dei prezzi

⇒ Una riduzione della disoccupazione genera inflazione



La prima formulazione e Spirale dei prezzi

Negli anni esaminati (prima del 1970) da Phillips (Regno Unito), Samuelson e Solow (USA) l'inflazione media e' stata vicina allo zero (quindi inflazione attesa uguale a zero)

La curva di Phillips si puo' scrivere come:

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t$$

Questo significa che fissato un certo obiettivo di tasso di disoccupazione si sapra' qual'e' il tasso di inflazione

Si innesca un meccanismo chiamato "spirale prezzi-salari":

Disoccupazione più bassa:

⇒ salari nominali maggiori

⇒ maggior livello dei prezzi

⇒ dati i prezzi più elevati, i lavoratori chiedono salari più elevati

⇒ i prezzi aumentano ulteriormente

⇒ i lavoratori chiedono salari ancora maggiori



Le formulazioni successive

- La curva di Phillips ha spiegato bene l'andamento della disoccupazione e dell'inflazione in USA e nel Regno Unito sino agli anni '70. (figura 8.2)
- Dal 1970 in poi, non sembra emergere alcuna relazione significativa tra disoccupazione e inflazione. (figura 8.3)



Il fallimento empirico della curva di Phillips

a) La crisi petrolifera degli anni '70 provocò un aumento dei costi di produzione \Rightarrow un aumento dei prezzi applicati \Rightarrow un aumento del markup \Rightarrow un aumento dell'inflazione *a parità* di tasso di disoccupazione

b) Nuovo modo di formare le aspettative da parte delle imprese e dei lavoratori, a fronte di un'inflazione persistente. Il cambiamento nella formazione delle aspettative modificò la natura stessa della relazione tra disoccupazione e inflazione

Prima degli anni 70 fluttuazione tra valori positivi e negativi, dopo sempre positiva e persistente (figura 8.4)



Come vengono formulate le aspettative?

Supponiamo che le aspettative siano così formulate:

$$\pi_t^e = \theta \pi_{t-1}$$

Il valore del parametro θ descrive l'effetto del tasso di inflazione del periodo precedente sul tasso di inflazione atteso per il periodo corrente.

$\uparrow \theta \Rightarrow \uparrow$ inflazione attesa



3 casi per diversi valori di theta

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

- $\theta=0$: curva di Phillips originaria, relazione negativa tra tasso di inflazione e tasso di disoccupazione. Inflazione bassa e non persistente viene ignorata dagli agenti (prezzi attesi=prezzi t-1) $\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t$
- $\theta>0$: il tasso di inflazione dipende negativamente dal tasso di disoccupazione e positivamente dal tasso di inflazione del periodo precedente $\pi_t = \theta\pi_{t-1} + (\mu + z) - \alpha u_t$
- $\theta=1$: il tasso di disoccupazione influenza la variazione del tasso di inflazione

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



Che cosa è accaduto dal 1970 in poi?

- Il valore di θ \uparrow
- Inflazione più persistente \Rightarrow tramite le aspettative, pressioni inflazionistiche anche per i periodi correnti.
- Un'elevata inflazione ieri è associata a una elevata inflazione oggi.
- $\theta \rightarrow 1$ l'inflazione attesa = inflazione nel periodo precedente



Questa nuova relazione e' stata definita:

-Curva di Phillips...

...modificata o

...corretta per le aspettative o

...accelerata

– elevata disoccupazione \Rightarrow inflazione
decrescente

– bassa disoccupazione \Rightarrow inflazione crescente



Il tasso naturale di disoccupazione e curva di Phillips

La curva di Phillips originaria implica l'assenza di un tasso naturale di disoccupazione (perché si può mantenere un certo tasso di disoccupazione, anche molto diverso da quello naturale, se si è disposti ad accettare un certo tasso di inflazione).

Secondo Friedman e Phelps, il *trade-off* tra disoccupazione ed inflazione non poteva essere sostenuto nel tempo. Il tasso di disoccupazione sarebbe prima o poi ritornato al livello naturale (cio' sembra confermato dai dati).

Si può derivare un'importante relazione tra disoccupazione naturale ed inflazione:

Definizione: il tasso naturale di disoccupazione è quel tasso in corrispondenza del quale il livello effettivo dei prezzi è pari al livello atteso dei prezzi.

Quindi, tasso di disoccupazione in corrispondenza del quale l'inflazione effettiva è pari all'inflazione attesa.



Tasso naturale di disoccupazione

Considerando di nuovo la relazione tra inflazione effettiva, attesa e disoccupazione (eq. 8.3):

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

Se inflazione attesa uguale a quella effettiva:

$$(\mu + z) - \alpha u_t = 0$$

Da cui si puo' derivare che:

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



Tasso di disoccupazione non inflazionistico

L'equazione dell'inflazione puo' essere riscritta come:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t \Rightarrow \pi_t = \pi_t^e + \alpha \left(\frac{\mu + z}{\alpha} \right) - \alpha u_t$$

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

La curva di Phillips modificata esprime una relazione tra il tasso effettivo di disoccupazione, il tasso naturale di disoccupazione e la variazione del tasso di inflazione.

Se il tasso di disoccupazione effettivo e' uguale a quello naturale l'inflazione non cambia. Una disoccupazione superiore a quella naturale fa diminuire il tasso di inflazione.



Tasso di disoccupazione non inflazionistico

Il tasso naturale di disoccupazione puo' essere definito anche come il tasso di disoccupazione che mantiene costante l'inflazione:

tasso di disoccupazione non inflazionistico (NAIRU)



Relazione inflazione e tasso di disoccupazione naturale puo' cambiare

La relazione tra disoccupazione effettiva e naturale e inflazione ha descritto bene l'economia a partire dagli anni 70. Così come accaduto in passato, questa relazione puo' cambiare:

- tasso di disoccupazione naturale e' diverso a seconda dei paesi (mark-up, z e parametro alfa). Esempio Giappone e USA.

- puo' cambiare nel tempo (esempio Unione europea, fig. 8.6)

- cambia al variare del livello e della persistenza dell'inflazione: cambia il modo di formare le aspettative



Elevata inflazione e indicizzazione dei salari

Meccanismo che adegua automaticamente i salari all'inflazione

Questo meccanismo determina una risposta molto forte dell'inflazione alla disoccupazione (in Italia si chiamava "Scala Mobile")

Se una parte di contratti dei contratti di lavoro e' definita la relazione inflazione-disoccupazione si puo' riscrivere come:

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



Inflazione bassa e curva di Phillips

Quando l'economia è vicina ad un'inflazione nulla, la relazione tra variazione dell'inflazione e disoccupazione tende a scomparire (per esempio negli anni '30 ad alti tassi di disoccupazione corrisponde una deflazione limitata)

Lavoratori sono riluttanti ad accettare grosse riduzioni del salario nominale

