

Capitolo VIII

La curva di Phillips, il tasso naturale di disoccupazione e l'inflazione

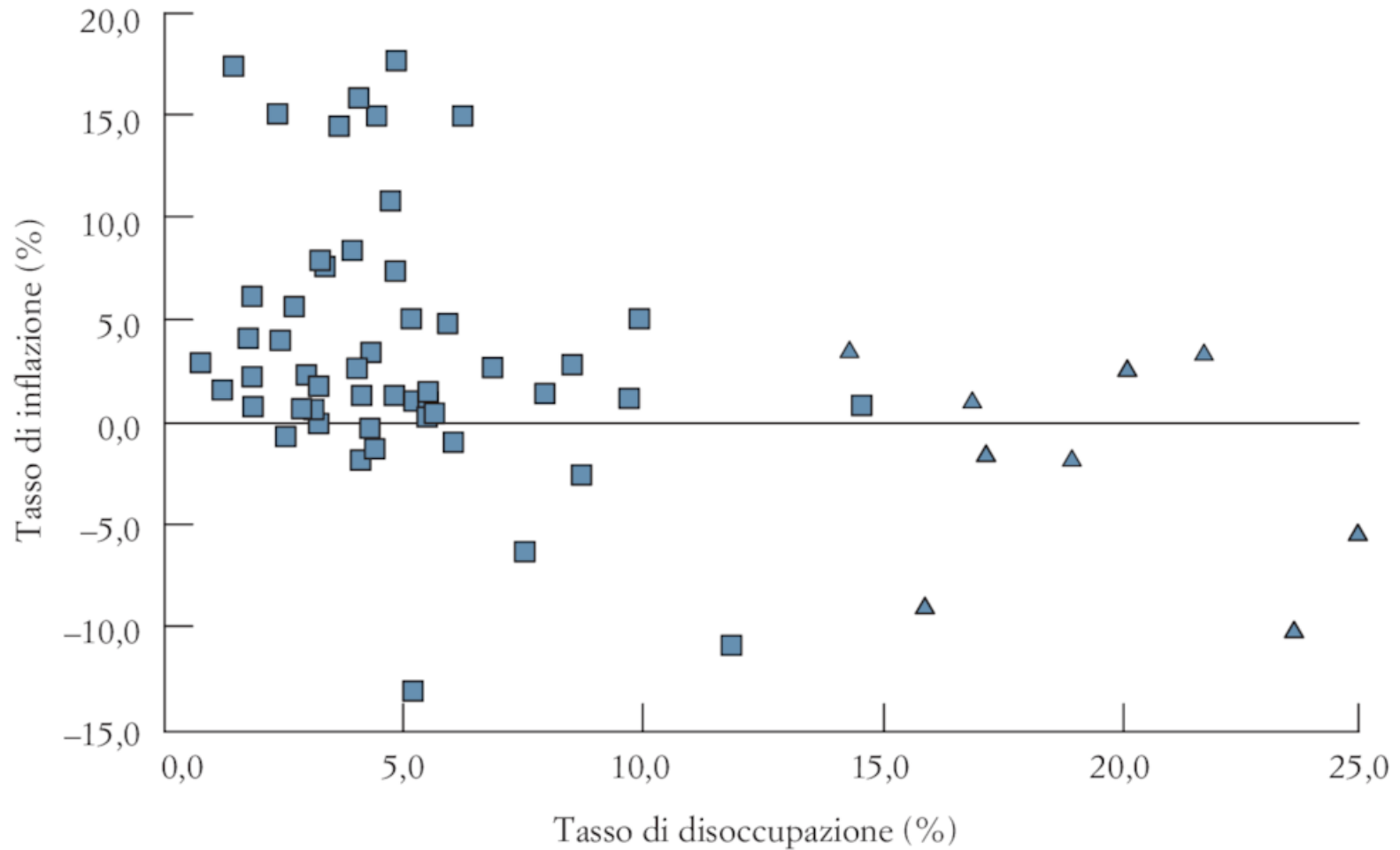
La curva di Phillips

Nel 1958 l'economista neozelandese Phillips analizzò i dati relativi al tasso di inflazione e al tasso di disoccupazione nel Regno Unito nel periodo 1861-1957

Egli trovò una relazione negativa tra le due variabili: quando la disoccupazione era bassa, l'inflazione era alta, e viceversa

Nel 1959, Samuelson e Solow replicarono l'analisi usando i dati degli Stati Uniti del periodo 1900-1960, confermando la relazione negativa individuata da Phillips*

La curva di Phillips



La curva di Phillips

La curva di Phillips divenne pertanto un punto di riferimento per la politica economica, in quanto sembrava suggerire che i Paesi potessero scegliere la combinazione ottimale di disoccupazione e inflazione

Si poteva ad esempio scegliere una disoccupazione più bassa se si era disposti a tollerare un'inflazione più elevata, oppure si poteva ottenere la stabilità dei prezzi (inflazione nulla), al costo di una disoccupazione maggiore

La curva di Phillips

Negli anni '70, tuttavia, questa relazione non fu più verificata a causa del verificarsi negli Stati Uniti della contemporanea presenza di elevata inflazione ed elevata disoccupazione

Successivamente, una relazione simile si ripresentò, ma tra il tasso di disoccupazione e la **variazione** del tasso di inflazione

La causa di tale cambiamento nella relazione originaria è dovuta alle aspettative

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

Partiamo dalle equazioni di determinazione dei salari e dei prezzi*

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

$$P = (1 + m)W$$

Specifichiamo la forma funzionale di F

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

Maggiore è il tasso di disoccupazione, minore è il salario; il parametro α esprime l'ampiezza dell'effetto della disoccupazione sul salario

Maggiore è z (ad esempio maggiori sussidi di disoccupazione), maggiore è il salario

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

Di conseguenza, possiamo riscrivere l'equazione di determinazione dei salari in questo modo

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

Sostituiamo questa espressione nell'equazione di determinazione dei prezzi

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

Tale formula descrive la relazione tra il livello dei prezzi, il livello atteso dei prezzi e il tasso di disoccupazione

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

Attraverso alcuni passaggi matematici, la formula precedente può essere riscritta come relazione tra inflazione, inflazione attesa e tasso di disoccupazione

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

π : inflazione

π^e : inflazione attesa

Tale relazione indica che:

- se π^e aumenta, π aumenta*
- se m o z aumentano, π aumenta
- se aumenta il tasso di disoccupazione, π diminuisce

Inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

Essendo variazioni nel tempo, conviene riscrivere la formula aggiungendo gli indici temporali

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

Possiamo omettere gli indici temporali di m e z perché tali fattori variano molto lentamente nel tempo

La curva di Phillips: prima formulazione

Ipotizziamo che:

- l'inflazione fluttua di anno in anno intorno ad un certo valore $\bar{\pi}$
- l'inflazione non sia persistente (ossia, che l'inflazione quest'anno non sia un buon indicatore dell'inflazione l'anno prossimo)

Di conseguenza, nella fase di determinazione dei salari, qualunque fosse l'inflazione lo scorso anno, l'inflazione attesa si assume che sia sempre uguale a $\bar{\pi}$

La curva di Phillips: prima formulazione

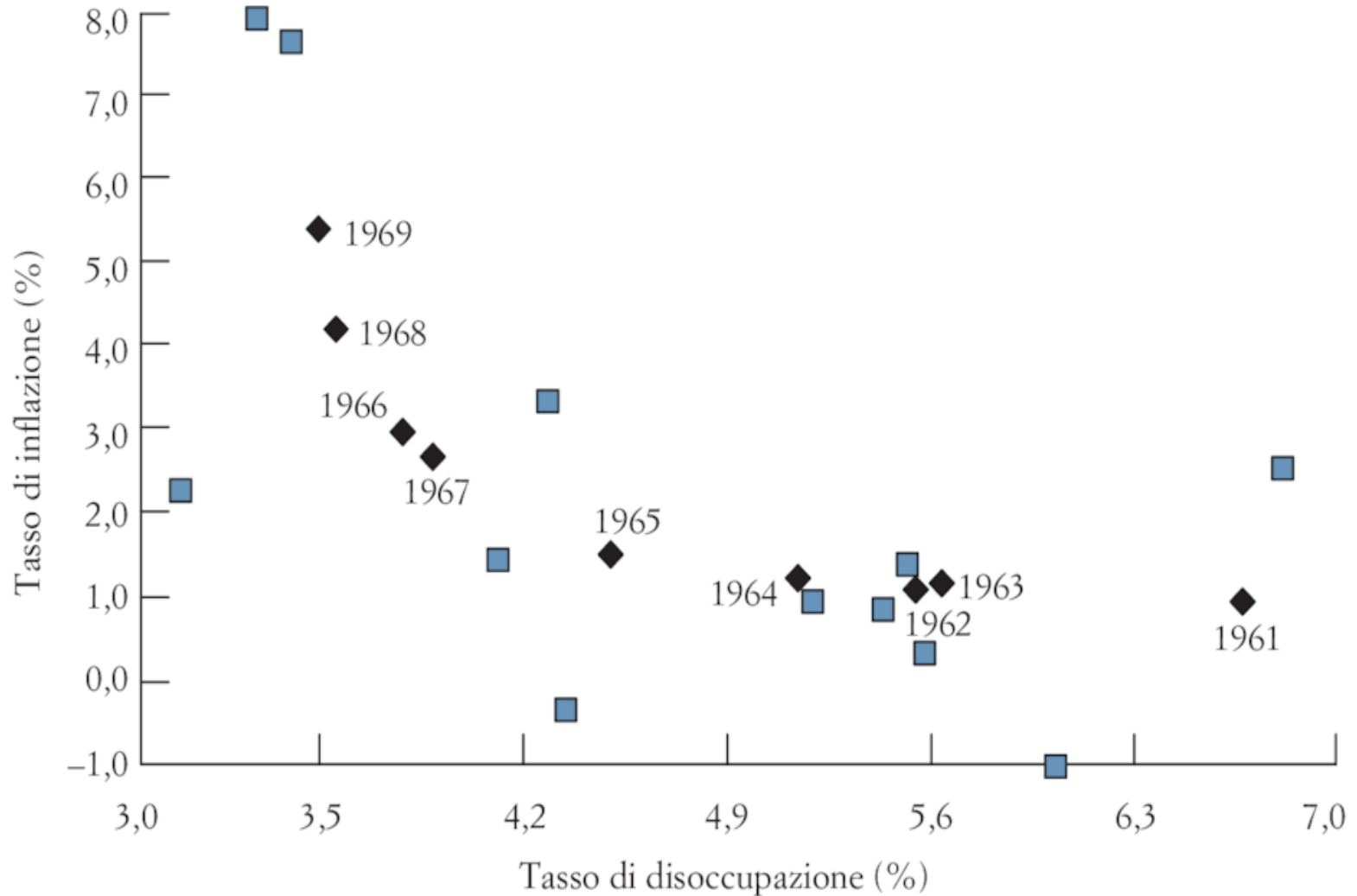
Se $\pi_t^e = \bar{\pi}$ allora la relazione di Phillips diventa

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

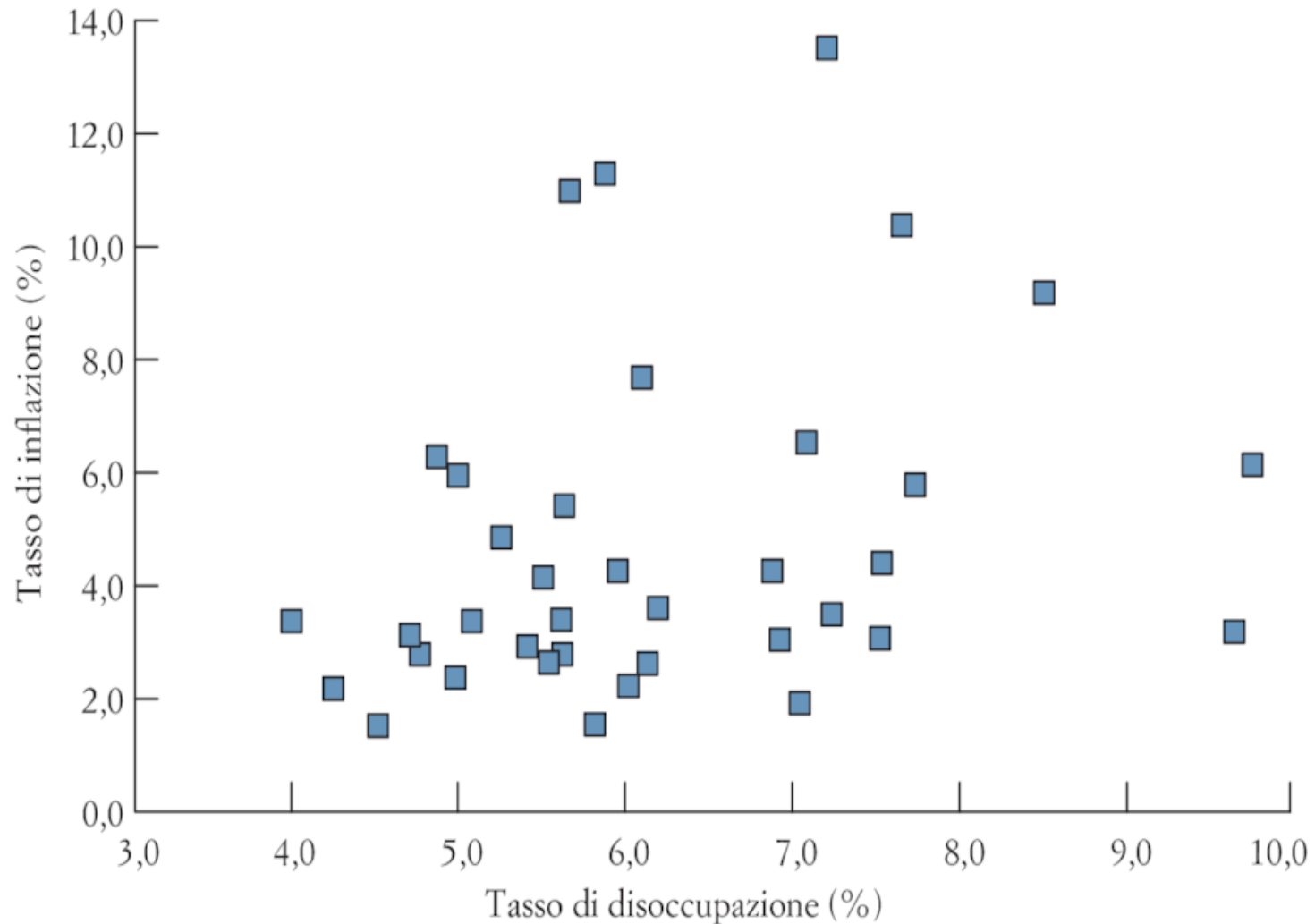
Questa è la curva di Phillips originaria, secondo cui quando la disoccupazione è elevata, l'inflazione è bassa (a volte anche negativa); quando la disoccupazione invece è bassa, l'inflazione è positiva

Negli anni '60, i policy-maker decisero pertanto di utilizzare questo trade-off per raggiungere i livelli di disoccupazione e di inflazione desiderati

La curva di Phillips: prima formulazione



L'apparente trade-off e la sua scomparsa



L'apparente trade-off e la sua scomparsa

Perché è scomparsa la curva di Phillips originaria?

Perché coloro che fissano i salari hanno cambiato il modo di formulare le aspettative sull'inflazione; infatti:

- il tasso di inflazione divenne più persistente (un anno di inflazione elevata spingeva gli individui e le imprese a credere che anche nell'anno successivo ci sarebbe stata inflazione elevata)
- individui e imprese iniziarono pertanto a tenere conto della persistenza dell'inflazione
- il meccanismo di formazione delle aspettative di inflazione cambiò*, alterando la relazione stessa tra inflazione e disoccupazione

Il meccanismo di formazione delle aspettative

Supponiamo che le aspettative si formino in base alla seguente relazione

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

L'inflazione attesa dipende in parte da un valore costante $\bar{\pi}$ con peso $(1 - \theta)$, e in parte dall'inflazione effettivamente realizzata l'anno precedente π_{t-1} con peso θ

Maggiore è il valore di θ , tanto più l'inflazione passata spinge i lavoratori e le imprese a rivedere le proprie aspettative sull'inflazione futura

Il meccanismo di formazione delle aspettative

Finché l'inflazione era bassa e non persistente, i lavoratori e le imprese ignoravano l'inflazione passata e ritenevano che l'inflazione fosse costante

Nel periodo 1900-1960, il valore di θ era circa zero, e di conseguenza l'inflazione attesa era pari a $\bar{\pi}$

Tuttavia, negli Stati Uniti negli anni '70 il valore di θ è aumentato progressivamente fino a raggiungere il valore 1, ossia i lavoratori e le imprese hanno iniziato a ritenere che il tasso di inflazione di un anno sarebbe stato esattamente uguale a quello dell'anno precedente

Aspettative e curva di Phillips

Sostituendo la formula delle aspettative nella relazione di Phillips originaria, si ottiene

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

Quando θ è uguale a zero, otteniamo la curva di Phillips originaria

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

Aspettative e curva di Phillips

Quando invece θ è uguale ad uno, otteniamo

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

Spostando π_{t-1} sulla sinistra, otteniamo

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

Quando θ è uguale ad uno, il tasso di disoccupazione non influenza il tasso di inflazione, ma piuttosto la sua **variazione**: una disoccupazione elevata comporta un'inflazione decrescente; una disoccupazione moderata comporta un'inflazione crescente

Aspettative e curva di Phillips

Per distinguerla dalla curva di Phillips originaria, questa relazione è chiamata:

- curva di Phillips modificata
- curva di Phillips corretta per le aspettative
- curva di Phillips accelerata (per indicare che un basso tasso di disoccupazione fa aumentare il tasso di inflazione e quindi provoca un'accelerazione dei prezzi)

Curve di Phillips a confronto

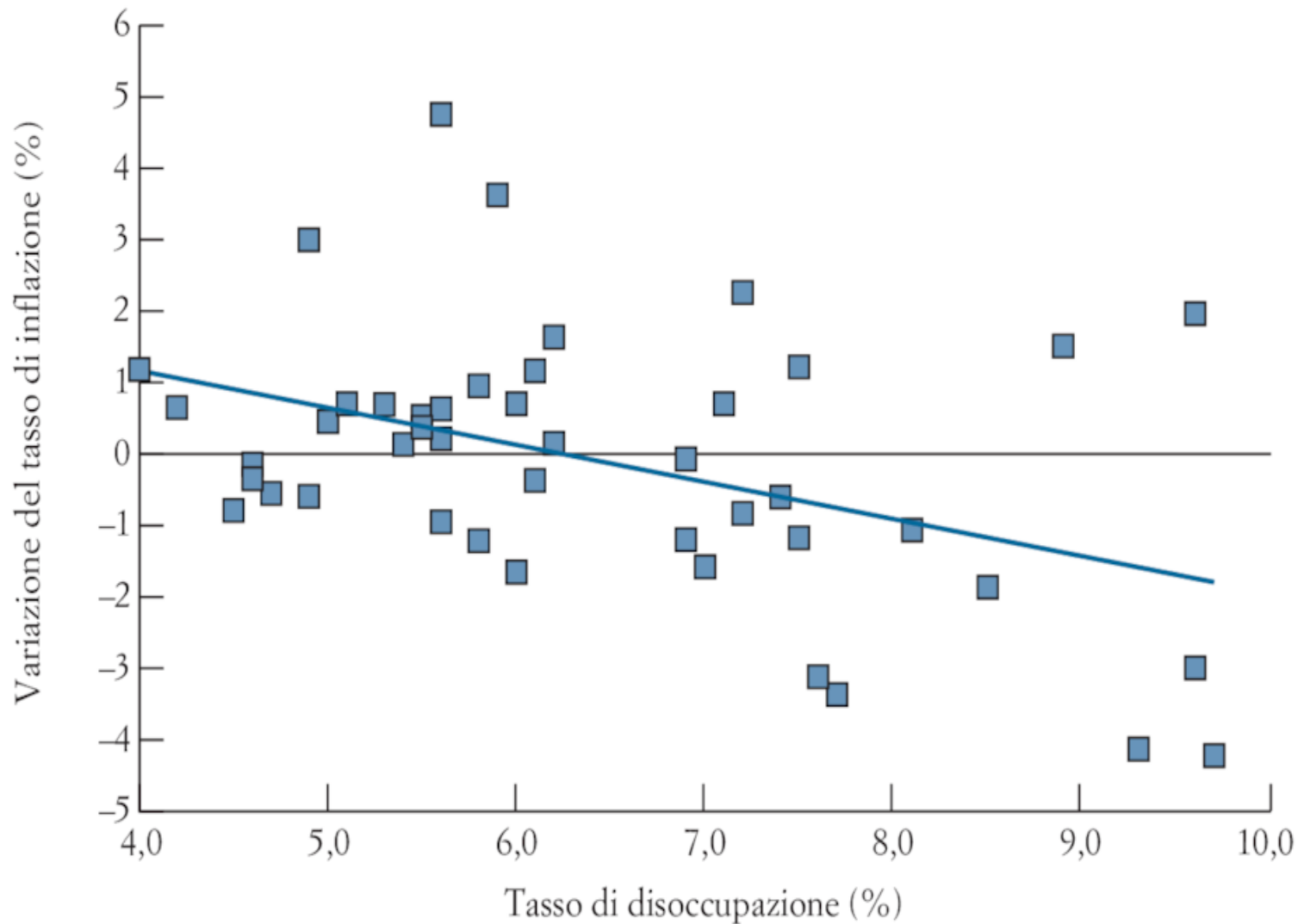
Curva di Phillips originaria: $\pi_t = \bar{\pi} + (m + z) - \alpha u_t$

$$u_t \uparrow \longrightarrow \pi_t \downarrow$$

Curva di Phillips modificata: $\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - \alpha u_t$

$$u_t \uparrow \longrightarrow (\pi_t - \pi_{t-1}) \downarrow$$

Curva di Phillips modificata



Il ritorno all'ancoraggio delle aspettative?

Dagli anni Novanta, la curva di Phillips è cambiata ancora, in conseguenza dell'impegno di molte banche centrali a mantenere livelli di inflazione bassi e stabili (attorno al 2%)

A metà degli anni Novanta la Fed, negli Stati Uniti, raggiunse il suo obiettivo, rendendo l'inflazione stabile per un decennio, riuscendo così a riportare θ uguale a zero

Con un tale impegno da parte delle banche centrali, anche se in un determinato anno l'inflazione dovesse discostarsi dal valore obiettivo, la gente suppone che la banca centrale adotterà tutte le misure necessarie per riportare l'inflazione al suo valore prestabilito, e quindi l'inflazione attesa diventa di nuovo costante e pari all'inflazione obiettivo fissata dalla banca centrale

Il ritorno all'ancoraggio delle aspettative?

E' un ritorno alla curva originale?

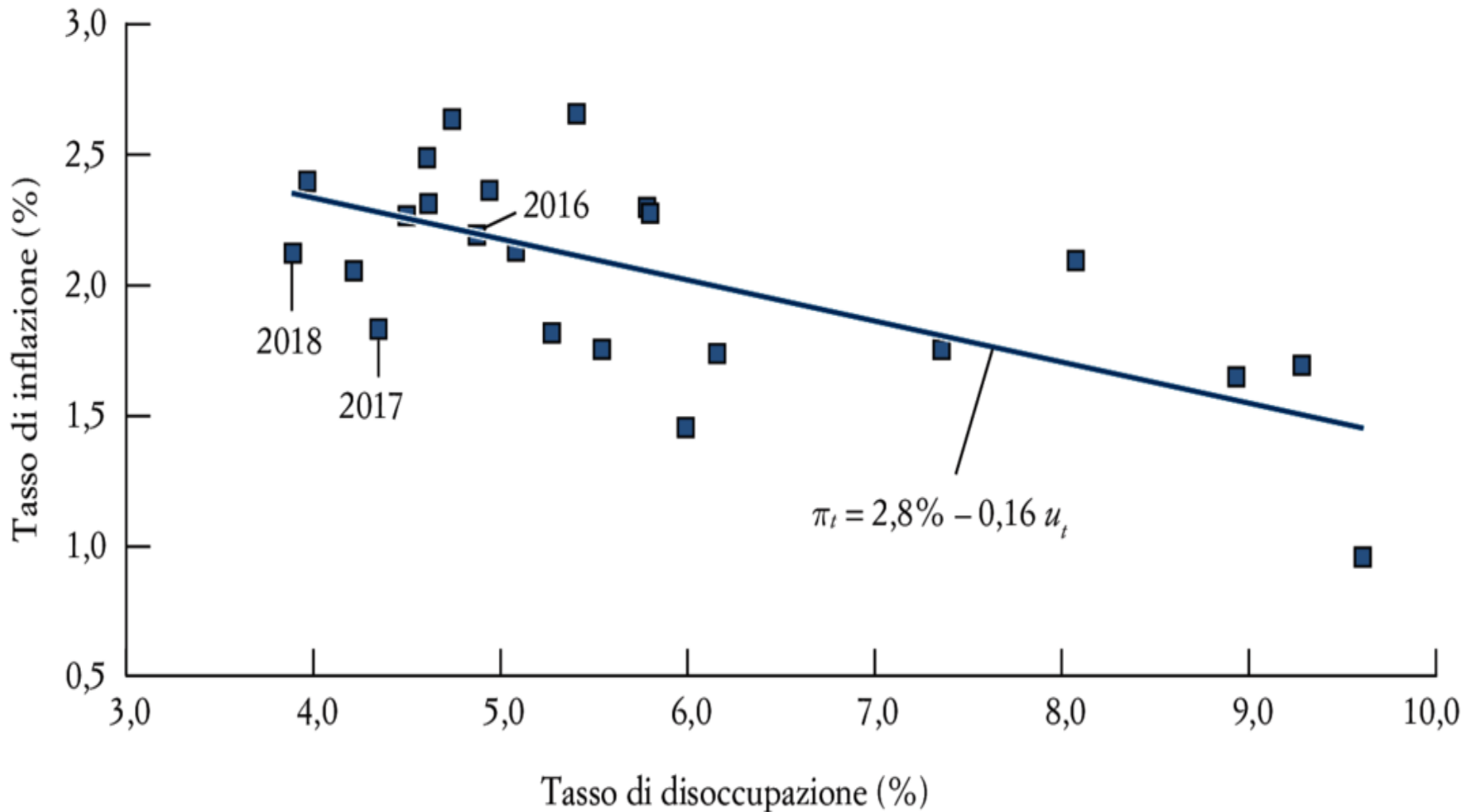
Sì, ma adesso sappiamo che se l'inflazione dovesse tornare a discostarsi dal valore obiettivo in modo abbondante e per un lungo periodo di tempo, si tornerebbe alla relazione precedentemente analizzata

La curva di Phillips è dunque in realtà una relazione tra inflazione, inflazione attesa e disoccupazione

Di conseguenza, la relazione tra inflazione e disoccupazione dipende molto da come le persone formano le loro aspettative

E il modo di formare le aspettative dipende dal comportamento dell'inflazione

Il ritorno all'ancoraggio delle aspettative?



La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione

La curva di Phillips originaria implicava l'assenza del tasso naturale di disoccupazione: se le autorità di politica economica fossero state disposte a tollerare un tasso di inflazione maggiore, avrebbero potuto mantenere un ridotto tasso di disoccupazione per sempre

Alla fine degli anni'70, Milton Friedman ed Edmund Phelps affermarono che tale *trade-off* poteva esistere però soltanto in presenza di una sottostima sistematica dell'inflazione nella determinazione dei salari

Essi sostenevano anche che, se il governo avesse tentato di sostenere un'occupazione elevata, accettando una maggiore inflazione, il *trade-off* alla fine sarebbe scomparso e il tasso di disoccupazione non sarebbe sceso al di sotto di un certo livello, detto *tasso naturale di disoccupazione*

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione

Il tasso naturale di disoccupazione è quel tasso di disoccupazione in corrispondenza del quale il livello effettivo dei prezzi (inflazione effettiva) è uguale al livello atteso dei prezzi (inflazione attesa)

Imponendo la condizione di uguaglianza $\pi = \pi^e$ nella formula originaria $\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u_t$, otteniamo:

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

Risolviendo per il tasso naturale u_n otteniamo:

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

Quanto più elevato è il markup o quanto più elevati sono gli altri fattori che influiscono sulla determinazione salariale, tanto maggiore è il tasso naturale di disoccupazione

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione

Possiamo riscrivere la relazione tra inflazione, inflazione attesa e disoccupazione come segue:

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

E possiamo sostituire il tasso di disoccupazione naturale nel lato destro:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n)$$

Se il tasso atteso d'inflazione è condizionato da quello dell'anno precedente (come negli anni '70), allora avremo:

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

La curva di Phillips e il tasso naturale di disoccupazione

Viene in questo modo collegato il tasso di inflazione, il tasso atteso di inflazione e la deviazione del tasso di disoccupazione dal tasso di disoccupazione naturale:

- se $u_t = u_n \longrightarrow \pi_t = \pi_t^e$
- se $u_t < u_n \longrightarrow \pi_t > \pi_t^e$
- se $u_t > u_n \longrightarrow \pi_t < \pi_t^e$

Inoltre, tale equazione ci fornisce un modo alternativo di pensare al tasso naturale di disoccupazione: u_n è il tasso di disoccupazione che mantiene costante l'inflazione

La curva di Phillips: una sintesi

La relazione tra inflazione e disoccupazione dipende da come chi fissa i salari nominali forma le sue aspettative di inflazione

Se ci si aspetta un'inflazione costante, come negli anni '60 e di nuovo dalla metà degli anni '90, allora la curva di Phillips assume la forma di una relazione fra inflazione e disoccupazione

In tal caso, l'inflazione è superiore alle aspettative se la disoccupazione è inferiore al tasso naturale; è inferiore alle aspettative se la disoccupazione è superiore al tasso naturale

Se invece le aspettative non sono costanti, come negli anni '70 e '80, e l'inflazione prevista quest'anno per il prossimo anno è uguale a quella dell'anno scorso, la curva di Phillips diventa una relazione tra la variazione dell'inflazione e la disoccupazione

In tal caso, l'inflazione aumenta se la disoccupazione è inferiore al tasso naturale e diminuisce se la disoccupazione è superiore al tasso naturale

Il tasso naturale di disoccupazione varia nel tempo

Finora, abbiamo trattato le variabili m e z come costanti, ma in realtà non lo sono a causa di:

- variazioni del potere di mercato delle imprese (in caso di monopolio m aumenta)
- cambiamenti nella struttura della contrattazione salariale
- cambiamenti nel sistema dei sussidi

Tali variazioni comportano dei cambiamenti del tasso naturale di disoccupazione

Il tasso naturale di disoccupazione varia nello spazio

Poiché non è detto che le variabili m e z siano uguali in tutti i Paesi, non deve sorprendere il fatto che il tasso di disoccupazione naturale non sia lo stesso per tutti i Paesi del mondo

Per spiegare le differenze dei tassi naturali di disoccupazione tra i Paesi, è necessario analizzare i fattori che influenzano la determinazione dei salari e la determinazione dei prezzi

Il tasso naturale di disoccupazione varia nello spazio

In Europa si ritiene che una delle principali cause dell'elevata disoccupazione sia la rigidità del mercato del lavoro, espressione con cui si intende:

- generoso sistema di sussidi di disoccupazione
- elevato livello di tutela del lavoro
- minimo salariale

Tuttavia, alcuni Paesi europei come la Danimarca e i Paesi Bassi hanno un basso tasso di disoccupazione, nonostante abbiano predisposto un sistema elevato di protezione sociale*

Inflazione elevata e curva di Phillips

Quando il tasso di inflazione diventa molto elevato, l'inflazione tende ad essere molto variabile

Ad esempio, se l'inflazione è pari in media al 3% all'anno, chi fissa i salari può essere abbastanza sicuro che l'inflazione si attesterà su valori compresi tra l'1 e il 5%; mentre se l'inflazione è pari in media al 30%, l'inflazione sarà compresa tra il 20 e il 40%

Tuttavia, nel primo caso il salario reale potrebbe risultare più alto o più basso del 2% rispetto al previsto, mentre nel secondo caso potrebbe variare del 10%

Di conseguenza, in caso di elevata inflazione, i lavoratori e le imprese sono poco propensi a firmare contratti di lavoro che fissano salari nominali per un lungo periodo di tempo

Questo perché, nel caso l'inflazione risultasse più alta del previsto, i salari reali scenderebbero e i lavoratori perderebbero potere d'acquisto; mentre se l'inflazione fosse più bassa del previsto, i salari reali aumenterebbero e le imprese potrebbero non essere in grado di pagare i lavoratori e fallire

Inflazione elevata e curva di Phillips

Pertanto, le condizioni delle contrattazioni salariali cambiano al variare del livello di inflazione

In caso di inflazione elevata, i salari nominali vengono fissati per periodi di tempo più brevi (massimo un anno) rispetto al caso di bassa inflazione

Inoltre, in caso di inflazione elevata, si fa generalmente ricorso all'indicizzazione dei salari, un meccanismo che adegua automaticamente i salari all'inflazione

Questi cambiamenti determinano però a loro volta una risposta maggiore dell'inflazione alla disoccupazione

Inflazione elevata e curva di Phillips

Consideriamo un'economia con due tipi di contratti di lavoro: un tipo indicizzato e un altro non indicizzato

Se la proporzione dei contratti indicizzati è data da λ , allora l'equazione $\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n)$ diventa:

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

Ciò significa che la proporzione λ tiene conto dell'inflazione effettiva π_t mentre la restante parte non indicizzata $(1 - \lambda)$ tiene conto dell'inflazione attesa π_t^e

Inflazione elevata e curva di Phillips

Se assumiamo che l'inflazione attesa quest'anno sia uguale all'inflazione dell'anno scorso, ossia $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ otteniamo:

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

Quando $\lambda = 0$, tutti i salari sono quindi fissati sulla base dell'inflazione attesa, che è uguale a quella dell'anno precedente π_{t-1}

Pertanto, l'equazione diventa di nuovo:

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

Inflazione elevata e curva di Phillips

Quando $\lambda > 0$, una proporzione dei salari è fissata sulla base dell'inflazione effettiva e non di quella attesa; riorganizzando l'equazione $\pi_t = [\lambda\pi_t + (1 - \lambda)\pi_{t-1}] - \alpha(u_t - u_n)$, otteniamo:

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

L'indicizzazione dei salari aumenta l'effetto della disoccupazione sull'inflazione

Quanto maggiore è la proporzione λ di contratti indicizzati, tanto maggiore sarà l'effetto del tasso di disoccupazione sulla variazione dell'inflazione, perché il coefficiente $\alpha/(1 - \lambda)$ sarà maggiore

Inflazione elevata e curva di Phillips

Senza indicizzazione salariale, una minor disoccupazione fa aumentare i salari, determinando a sua volta un aumento dei prezzi; ma poiché i salari non rispondono direttamente ai prezzi, nel corso dell'anno non c'è ulteriore aumento dei prezzi

In presenza di indicizzazione salariale, invece, un aumento dei prezzi porta ad un ulteriore aumento dei salari nel corso dell'anno, che a sua volta provoca un ulteriore aumento dei prezzi e così via

Pertanto, in presenza di indicizzazione, l'effetto della disoccupazione sull'inflazione nel corso dell'anno è maggiore

Quando λ si avvicina ad uno, ossia la maggior parte dei contratti è indicizzata, anche piccole variazioni della disoccupazione possono portare a variazioni molto ampie dell'inflazione

Deflazione e curva di Phillips

Sulla base della relazione di Phillips, in presenza di un'elevata disoccupazione ci dovremmo aspettare una forte deflazione

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

Motivazioni:

- la Grande Depressione potrebbe aver determinato un aumento del tasso naturale di disoccupazione; se u_n aumenta insieme ad u_t allora $u_t - u_n$ potrebbe rimanere molto piccolo anche quando u_t è molto grande (non vi è tuttavia un'opinione condivisa circa tale spiegazione)
- in caso 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

Deflazione e curva di Phillips

