



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

"L'APPIATTIMENTO DELLA CURVA DI PHILLIPS"

RELATORE:

CH.MO PROF. GIORGIO BRUNELLO

LAUREANDO/A: GIULIO MARIAN

MATRICOLA N. 1136025

ANNO ACCADEMICO 2020 – 2021

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
CAPITOLO 1: LA CURVA DI PHILLIPS	5
1.1 LA CURVA DI PHILLIPS ORIGINARIA.....	6
1.2 LA CURVA DI PHILLIPS CORRETTA PER LE ASPETTATIVE	8
1.3 L'ASCESA DEL MONETARISMO	10
CAPITOLO 2: L'APPIATTIMENTO DELLA CURVA DI PHILLIPS.....	12
2.1 ANCORAGGIO E DISANCORAGGIO DELLE ASPETTATIVE DI INFLAZIONE	13
2.2 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: RIDUZIONE DEL TASSO DI CRESCITA DEI SALARI.....	15
2.3 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: ECONOMIA SOMMERSA.....	16
2.4 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: DIMINUZIONE DEL POTERE CONTRATTUALE DEI LAVORATORI	18
2.5 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: IL CONTRIBUTO DELLA GLOBALIZZAZIONE.....	20
2.6 RIVISITAZIONI DELLA CURVA DI PHILLIPS.....	21
CONCLUSIONI.....	27
Riferimenti	28

INTRODUZIONE

Disoccupazione e inflazione sono da sempre riferimenti importanti nell'analizzare il benessere di un'economia.

Uno dei compiti principali dei governi e delle autorità monetarie è sempre stato quello di controllare queste due variabili per conseguire una crescita del benessere e del Pil di una nazione.

Per ottenere un'economia che funzioni efficientemente i paesi dovrebbero perseguire il più possibile un elevato tasso di crescita della produzione, attraverso una ridotta disoccupazione e un basso tasso di inflazione. Tuttavia, ottenere tutti e tre questi obiettivi simultaneamente è un compito assai arduo. In questa tesi mi propongo di esplicitare la relazione che intercorre tra il tasso di inflazione e il tasso di disoccupazione, ovvero la curva di Phillips, e di capire come mai negli ultimi decenni questa relazione stia progressivamente svanendo. Il primo capitolo espone la curva originaria e come si è evoluta nel tempo, giungendo alla formulazione della curva di Phillips corretta per le aspettative. Il secondo capitolo invece tratta dell'appiattimento della curva di Phillips, analizzando le determinanti di questo fenomeno, e infine sono esposte alcune rivisitazioni della curva, che potrebbero suggerire che essa può ancora dare il suo contributo ed essere utile ai policy maker di oggi.

Per arrivare alla definizione di curva di Phillips è utile prima partire da un'altra relazione: quella tra disoccupazione e crescita del Pil.

E' stato osservato negli Stati Uniti, analizzando il periodo 1960-2014, che c'è una stretta relazione tra tasso di disoccupazione e crescita della produzione: costruendo un grafico si può notare che una crescita della produzione è infatti associata ad una diminuzione della disoccupazione. In particolare si scopre che, in media, quando il tasso di crescita cresce dell'1%, il tasso di disoccupazione diminuisce dello 0,4%. La pendenza della retta è perciò pari a -0,4 (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2016).

Questa relazione prende il nome di *legge di Okun*, dall'economista Arthur Okun, il primo ad osservare questa relazione, mostrando la sua formulazione originaria nel 1962.

L'indicazione che deriva da questa legge è che, in un periodo di crescita economica, è possibile che la disoccupazione si riduca fino a livelli molto bassi. In questo caso, l'economia potrebbe crescere ad una velocità talmente alta che potrebbe non utilizzare le sue risorse efficientemente, causando una spinta dell'inflazione verso l'alto (si dice che l'economia si sta "surriscaldando").

L'analisi suggerisce perciò che è probabile che esista anche una relazione tra tasso di inflazione e disoccupazione, cosa che tra l'altro, aveva già osservato Phillips quattro anni prima.

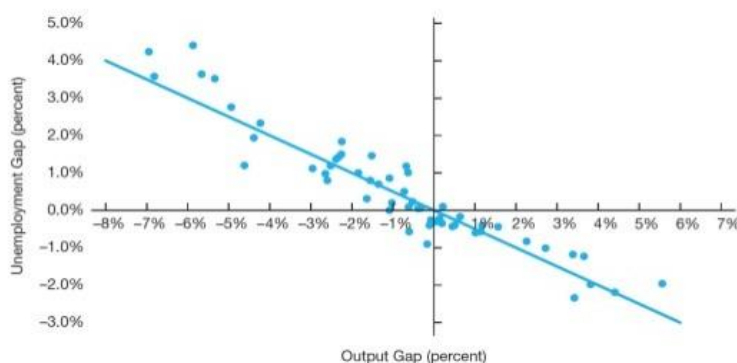


Figura 1.1: Legge di Okun 1960 – 2014.
Fonte: Google

Source: Federal Reserve Bank of St. Louis, FRED database: <http://research.stlouisfed.org/fred2/>.

CAPITOLO 1: LA CURVA DI PHILLIPS

L'economista neozelandese A.W. Phillips scrisse nel 1958 un elaborato pubblicato sulla rivista "Economica", edita dalla London School of Economics, dal titolo *The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the UK 1861-1957* (La relazione tra disoccupazione e il tasso di variazione dei salari monetari nel Regno Unito 1861-1957). In questo elaborato vi era descritto un grafico che riportava una relazione empirica semplice ma affascinante tra il tasso di inflazione e il tasso di disoccupazione (visto, nel suo articolo originale, come il tasso di variazione dei salari) del Regno Unito, prendendo in esame il periodo dal 1861 al 1957. Era evidente che quando la disoccupazione era bassa l'inflazione era alta, e viceversa.

Analoghe relazioni furono rilevate in altri paesi e due anni più tardi due noti economisti statunitensi, Paul Samuelson e Robert Solow, fecero la stessa analisi per gli Stati Uniti, utilizzando i dati in loro possesso nel periodo tra il 1900 e il 1960, usando l'indice dei prezzi al consumo come tasso di inflazione. Il loro articolo ottenne ben presto risonanza mondiale, e la neonata curva di Phillips, così denominata dagli stessi Samuelson e Solow, divenne ben presto centrale nel pensiero e nelle politiche macroeconomiche. Negli anni successivi infatti si stava formando la convinzione che la relazione tra disoccupazione e inflazione fosse stabile e permanente, il che avrebbe avuto come implicazione che i governi avrebbero potuto scegliere tra diverse combinazioni tra le due variabili, e che quindi fosse semplicemente un problema di trade-off, dovendo solo scegliere un punto della curva come obiettivo dell'apparato economico.

Tuttavia, negli anni 70 la correlazione tra inflazione e disoccupazione venne meno.

Di solito gli economisti non sono molto abili a prevedere i principali avvenimenti economici e gran parte dei loro accorgimenti arriva solo a fatti avvenuti. In questo caso però, altri due economisti, Milton Friedman e Edmund Phelps, proprio quando la curva di Phillips elaborata da Samuelson e Solow stava rendendo in modo più che soddisfacente, suggerirono che l'apparente trade-off tra inflazione e disoccupazione fosse in realtà solo un'illusione.

In un articolo di Friedman dal titolo "*The Role of Monetary Policy*", datato Marzo 1968, egli ha spiegato come Phillips non avesse tenuto conto del fatto che nel periodo preso da lui in considerazione tutti anticipassero prezzi nominali stabili e questa aspettativa non variesse.

Supponendo invece che le persone siano in grado di anticipare che i prezzi aumenteranno, i salari nominali dovranno aumentare di conseguenza allo stesso tasso per mantenere costanti i salari reali.

In questo caso, Secondo Friedman, una disoccupazione elevata non si rifletterà in una diminuzione dei salari, ma bensì in un aumento meno rapido dei salari nominali rispetto ai prezzi.

Perciò esiste sempre un trade-off temporaneo tra inflazione e disoccupazione, ma esso non è temporaneo, e non deriva dall'inflazione in sé, ma da un tasso di inflazione crescente (o decrescente nel caso in cui ci si aspetti che i prezzi scenderanno).

Basandosi su un'analisi dell'evidenza storica, Friedman tentò di prevedere la durata di questo apparente trade-off, stimandola dai due ai cinque anni, mentre l'aggiustamento completo al nuovo tasso di inflazione ha stimato che richiedesse, come per l'occupazione e i tassi d'interesse, circa un paio di decenni (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2016).

Pochi anni dopo, la curva di Phillips di Samuelson e Solow (detta originaria), cominciò a scomparire, come previsto da Friedman.

Dall'articolo di Friedman emerge perciò un concetto rilevante che non era stato preso in considerazione da Phillips: il ruolo delle aspettative.

Nel prossimo paragrafo intendo illustrare dal punto di vista tecnico come si arriva alla curva di Phillips rivista per le aspettative, partendo dalla curva di Phillips originaria.

1.1 LA CURVA DI PHILLIPS ORIGINARIA

La formulazione originaria della curva di Phillips è la seguente:

$$\pi_t = \bar{\pi} + (\mu + z) - \alpha u_t \quad 1.1$$

dove μ rappresenta il markup applicato dalle imprese, z un insieme di variabili che influenzano la determinazione dei salari, α esprime la forza dell'effetto della disoccupazione sul salario, u_t il tasso di disoccupazione al tempo t . $\bar{\pi}$ è il valore attorno cui assumiamo che l'inflazione fluttui di anno in anno, assumendo inoltre che l'inflazione non sia persistente e che l'inflazione di un anno non sia un valido riferimento per l'inflazione l'anno dopo.

Per capire come si è giunti a questa formula bisogna partire dalla curva di offerta aggregata del modello di equilibrio di breve e medio periodo, il modello AS – AD. Qui rientrano le condizioni di equilibrio del mercato dei beni, del mercato finanziario e del mercato di lavoro.

L'equazione di offerta aggregata ci dice come varia il livello dei prezzi a fronte di variazioni della produzione. Essa proviene dall'equilibrio sul mercato del lavoro, identificato dall'intersezione tra la curva dei salari e la curva dei prezzi. In particolare, affinché vi sia equilibrio nel mercato del lavoro il salario risultante dalla determinazione dei salari deve essere uguale al salario derivante dalla determinazione dei prezzi. L'equazione per la determinazione dei salari è:

$$W = P^e F(u, z) \quad 1.2$$

Dove P^e è il livello atteso dei prezzi (ai lavoratori interessano i beni che riescono ad acquistare con il salario percepito, ossia il salario reale), u il tasso di disoccupazione, che è relazionato inversamente con i salari (un maggior tasso di disoccupazione indebolisce la forza contrattuale dei lavoratori che sono quindi costretti ad accettare salari più bassi) e z , variabile che include un insieme di fattori che influenzano la determinazione dei salari, come sussidi di disoccupazione, salario minimo o protezione dei lavoratori (partendo dal presupposto che sia in relazione positiva con il salario). L'equazione per la determinazione dei prezzi è:

$$P = (1 + \mu)W \quad 1.3$$

Il livello dei prezzi scelto dalle imprese è quindi uguale al salario nominale W , moltiplicato per 1 più il markup μ .

Sostituendo la 1.3 alla 1.2 si ottiene la curva di offerta aggregata, la curva AS:

$$P_t = P^e (1 + \mu) F(u, z) \quad 1.4$$

A questo punto ci conviene assumere una specifica forma funzionale per la funzione F :

$$F(u, z) = 1 - \alpha u + z \quad 1.5$$

Questa funzione ci è utile perché rappresenta l'idea che quanto maggiore è il tasso di disoccupazione, tanto minore è il salario e quanto maggiore è z , tanto maggiore è il salario. Sostituendo la 1.5 alla 1.4 otteniamo:

$$P_t = P^e(1 + \mu)(1 - \alpha u_t + z) \quad 1.6$$

Per passare dal livello dei prezzi all'inflazione dividiamo entrambi i lati per il livello dei prezzi del periodo precedente:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t^e}{P_{t-1}}(1 + \mu)(1 - \alpha u_t + z) \quad 1.7$$

Prendendo in considerazione la frazione di sinistra:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t \quad 1.8$$

La prima uguaglianza si ottiene aggiungendo e sottraendo P_{t-1} al numeratore, la terza si ottiene grazie alla definizione di tasso di inflazione ($\pi = (P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$)

Facendo lo stesso con il lato destro, utilizzando questa volta la definizione di tasso di inflazione atteso ($\pi_t^e = (P_t^e - P_{t-1})/P_{t-1}$) si ottiene:

$$\frac{P_t^e}{P_{t-1}} = \frac{P_t^e - P_{t-1} + P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_t^e - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t^e \quad 1.9$$

Sostituendo le espressioni appena derivate (1.8 e 1.9) alla 1.7 otteniamo:

$$1 + \pi_t = (1 + \pi_t^e)(1 + \mu)(1 - \alpha u_t + z)$$

Da cui:

$$\frac{1 + \pi_t}{(1 + \pi_t^e)(1 + \mu)} = 1 - \alpha u_t + z \quad 1.10$$

Grazie ai principi matematici secondo cui $(1 + x)(1 + y) \approx 1 + x + y$ e $(1 + x)/(1 + y) \approx (1 + x - y)$, si arriva a:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t \quad 1.11$$

Come possiamo notare, questa equazione differisce dall'equazione 1.1, e ora analizzeremo il perché.

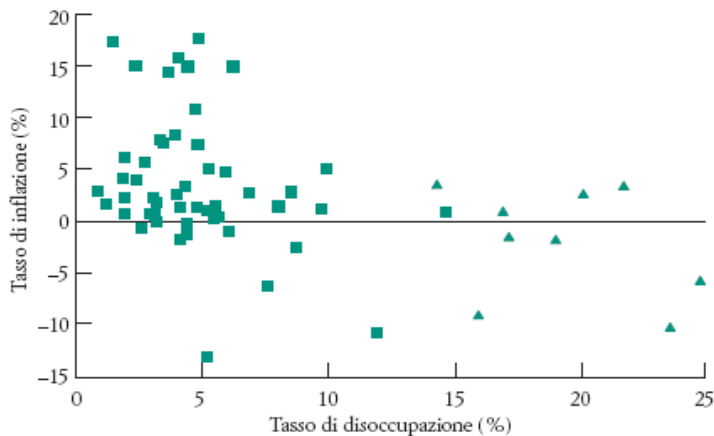


Figura 1.2 Inflazione e disoccupazione negli Stati Uniti, 1900-1960.
Fonte: slide del corso di Macroeconomia, Università di Padova

1.2 LA CURVA DI PHILLIPS CORRETTA PER LE ASPETTATIVE

Supponiamo che le aspettative si formino in questo modo:

$$\pi_t^e = (1 - \theta)\bar{\pi} + \theta\pi_{t-1} \quad 1.12$$

Introduciamo quindi un peso θ per il quale l'inflazione attesa nell'anno t dipende in parte da un valore costante $\bar{\pi}$, con peso $(1-\theta)$, e in parte dall'inflazione effettiva dell'anno $t-1$ con peso θ . Sostituendo quest'ultima alla 1.12, troviamo la nuova curva di Phillips:

$$\pi_t = (1 - \theta)\bar{\pi} + \theta\pi_{t-1} + (\mu + z) - \alpha u_t \quad 1.13$$

Come possiamo notare, quando θ è uguale a zero, la curva di Phillips che si ottiene è quella originaria. Quando θ è uguale a 1, (spostando π_{t-1} a sinistra dell'equazione), otteniamo:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t \quad 1.14$$

Per cui, quando θ è uguale a 1, ciò che varia ed è influenzato dal tasso di disoccupazione diventa la variazione del tasso di inflazione da un anno all'altro. Disoccupazione elevata si traduce in inflazione decrescente, disoccupazione bassa in inflazione crescente.

Questa discussione ci aiuta a comprendere quello che è cambiato da prima a dopo del 1970. Prima l'inflazione era ridotta e non persistente, per cui i lavoratori e le imprese non tenevano conto dell'inflazione passata e ragionevolmente assumevano un livello costante dell'inflazione ($\theta = 0$). Dopo, invece, il peso θ è gradualmente aumentato, fino ad arrivare al punto in cui le persone hanno cominciato a pensare che il tasso di inflazione potesse essere uguale a quello dell'anno precedente ($\theta = 1$). Chiamiamo la nuova curva “*curva di Phillips corretta per le aspettative*” o anche “*curva di Phillips accelerata*”, per indicare che un basso tasso di inflazione provoca un'accelerazione del livello dei prezzi attraverso l'aumento del tasso di inflazione.

Il secondo contributo importante introdotto da Friedman e Phelps è la scoperta del concetto di *tasso naturale di disoccupazione*, ovvero il tasso in corrispondenza del quale il livello effettivo dei prezzi è uguale al livello atteso dei prezzi. Come detto in precedenza, i due economisti confutavano l'esistenza di un trade-off permanente tra inflazione e disoccupazione; tale trade-off poteva essere

solo temporaneo, e poteva esistere solo in presenza di una sottostima sistematica dell'inflazione nella determinazione dei salari. In aggiunta sostenevano che, nel momento in cui le autorità avessero cercato di sfruttare la relazione, quest'ultima sarebbe scomparsa e il tasso di disoccupazione non sarebbe sceso al di sotto di una certa soglia, ossia proprio il tasso naturale di disoccupazione. Andando nel dettaglio ed eguagliando tasso effettivo e tasso atteso di inflazione si ottiene:

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

Esplicitando il tasso naturale di disoccupazione u_n :

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha} \quad 1.15$$

Questo significa che più alti sono il markup o i fattori che influiscono sulla determinazione dei salari, tanto più alto è il tasso naturale di disoccupazione.

Riscrivendo la formula 1.11 si ottiene:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - \frac{\mu+z}{\alpha}) \quad 1.16$$

Che utilizzando la 1.15 diventa:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n) \quad 1.17$$

A questo punto, considerando il caso degli Stati Uniti dopo il 1970, e quindi la 1.14, giungiamo alla formula:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n) \quad 1.18$$

Grazie a questa equazione possiamo fare due considerazioni: la prima è che ora possiamo riconoscere la curva di Phillips come una relazione tra tasso effettivo di disoccupazione, tasso naturale di disoccupazione e variazione del tasso di inflazione.

La seconda è che possiamo pensare al tasso naturale di disoccupazione come al tasso che mantiene costante l'inflazione, e per questo motivo viene chiamato *Nairu* (*non accelerating inflation rate of unemployment*) (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2016).

Ma quali sono state le circostanze che hanno permesso il passaggio dalla curva di Phillips originaria a quella corretta per le aspettative?

Durante il periodo analizzato da Phillips, due circostanze significative hanno contribuito alla stabile relazione tra inflazione e disoccupazione nel Regno Unito. In primo luogo, per gran parte di quel periodo (1886-1913 e 1945-1957), il regime monetario era basato su tassi di cambio fissi. In secondo luogo, il funzionamento del gold standard significava che le banche centrali controllavano l'offerta di moneta solo utilizzando il meccanismo di aggiustamento della bilancia dei pagamenti. Ciò non offriva la possibilità di sfruttare il rapporto tra inflazione e disoccupazione come strumento politico, facilitandone quindi la stabilità (Voinea, 2020). Samuelson e Solow furono i primi a parlare di un "policy menù", ovvero della possibilità da parte dei paesi di sfruttare questa relazione per poter scegliere diverse combinazioni di disoccupazione e inflazione, come già accennato in precedenza. Nonostante la loro teoria si concentrasse solo sul breve periodo e non sul lungo, come evidenziato

successivamente da Friedman e Phelps, la loro relazione sembrava essere effettivamente rispettata, tanto che, mossi da grande fiducia, i governi dei paesi industrializzati si dotarono di una curva di Phillips domestica, pronta all'uso in caso di manovre macroeconomiche. Tuttavia, in quegli anni l'inflazione era bassa e non persistente, per cui le aspettative di inflazione per l'anno successivo non erano rilevanti. Anche negli anni tra il 1961 e il 1969, in cui ci fu un periodo di prolungata espansione, l'economia statunitense si era semplicemente mossa lungo la curva. Il tasso di disoccupazione era infatti diminuito, dal 6,8% al 3,4%, mentre il tasso di inflazione era costantemente aumentato, dall'1% al 5,5% (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2016). Quando, dal 1970 in avanti, l'inflazione si fece più persistente, la relazione non fu più valida. Sia negli Stati Uniti che nella maggior parte dei paesi OCSE si registrarono simultaneamente un livello elevato sia di disoccupazione che di inflazione. Ciò fu causato da due eventi che segnarono l'intero sistema economico degli anni 70: lo shock petrolifero (1973-1974), avvenuto in seguito alla nascita del cartello dell'OPEC, e l'epilogo del sistema dei cambi fissi (1971). Questi due eventi hanno avuto come conseguenza che nel periodo tra il 1972 al 1983 il tasso d'inflazione è cresciuto ad un tasso medio del 9.1%, e contemporaneamente, a causa dell'attuazione da parte dei paesi più industrializzati di politiche di austerità, si è registrata una diminuzione della produzione del 10 %. Questa nuova conformazione ha preso il nome di "stagflazione", che si verifica appunto con una presenza congiunta di stagnazione (assenza di crescita di produttività) e inflazione persistente. È a partire da questo momento che le aspettative del tasso di inflazione per i lavoratori e le imprese cambiarono, e fu allora che si capì che Friedman e Phelps avevano ragione: la relazione di Phillips nel lungo periodo non è valida, e va sostituita con la curva corretta per le aspettative.

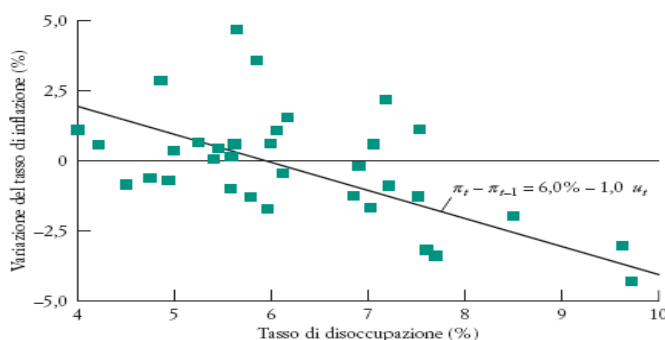


Figura 1.3 Variazione dell'inflazione e disoccupazione negli Stati Uniti dal 1970.

Fonte: slide del corso di Macroeconomia, Università di Padova

1.3 L'ASCESA DEL MONETARISMO

Conseguentemente all'epilogo del sistema di Bretton Woods nel 1972, e dopo la crisi petrolifera del 1973, le teorie economiche keynesiane, da cui derivava la curva di Phillips originaria, cominciarono a vacillare sempre di più, incapaci di spiegare l'apparente contraddizione tra continuo aumento di inflazione e disoccupazione, lasciando spazio ad una politica sempre più monetarista.

Il monetarismo poneva la sua enfasi sul controllo della crescita monetaria come semplice strumento per contenere l'inflazione. Da quel momento in poi acquista crescente importanza nella conduzione effettiva della politica economica, tanto che in numerosi paesi europei, oltre che negli Stati Uniti, vengono adottate, a partire dalla metà degli anni Settanta, politiche monetarie direttamente ispirate ai precetti monetaristi (Bagliano & Marini).

Negli Stati Uniti un Presidente Democratico, Jimmy Carter, nominò un monetarista, Paul Volcker, governatore della FED, il quale fece della lotta all'inflazione il suo principale obiettivo, restringendo

l'offerta di moneta. Il risultato fu una delle più gravi recessioni del dopoguerra, ma in compenso si raggiunse il tanto desiderato target della stabilità dei prezzi.

In Gran Bretagna, dal 1976, agli obiettivi di crescita monetaria, formalmente già adottati dal 1976, fu attribuita importanza centrale nel quadro complessivo della politica economica del governo.

Inizialmente, la disoccupazione in entrambi i paesi rimase ostinatamente alta mentre le banche centrali alzavano i tassi di interesse per restringere il credito. Le politiche di entrambe le banche centrali in compenso abbassarono drasticamente il tasso di inflazione: negli Stati Uniti ad esempio cadde dal 14% nel 1950 a circa il 3% nel 1983 (Wikipedia).

In questo periodo storico il dibattito tra keynesiani e monetaristi (con la netta prevalenza di questi ultimi) imperversava, e nel mentre un altro grande quesito stava tormentando gli economisti di tutto il mondo: era ancora possibile utilizzare la curva di Phillips?

CAPITOLO 2: L'APPIATTIMENTO DELLA CURVA DI PHILLIPS

A partire dall'inizio degli anni Novanta, in tutti i paesi industrializzati si è osservato un progressivo appiattimento della curva di Phillips, come dimostrato da una grande quantità di studi effettuati. Ad esempio Blanchard, Cerutti e Summers (2015) hanno verificato che la pendenza mediana della curva di Phillips di 20 economie avanzate ed emergenti è scesa da circa -1% della metà degli anni '70 (con un picco di -1,3% nella seconda metà di quel decennio) a circa -0,3% della metà degli anni '90, e poi non solo si è stabilizzata intorno a quel valore, ma ha anche perso il suo significato statistico per alcuni paesi (Germania, Regno Unito, Canada). Per gli Stati Uniti, ancora una volta Blanchard, nel 2016 ha calcolato che la pendenza è diminuita da -0,7% negli anni '70 a -0,2% di oggi. Inoltre, sempre per gli Stati Uniti, Stock e Watson nel 2019 hanno calcolato che l'inclinazione del rapporto tra inflazione e disoccupazione è scesa da -0,47% tra il 1960 e il 1983 a -0,26% tra il 1984 e il 1999 e poi a -0,07% tra il 2000 e il 2018. Il segno negativo delle pendenze significa che comunque una diminuzione della disoccupazione ha portato ad un aumento dell'inflazione. Tuttavia, il coefficiente sensibilmente più piccolo significa che l'entità dell'impatto è ridotta (Voinea, 2020).

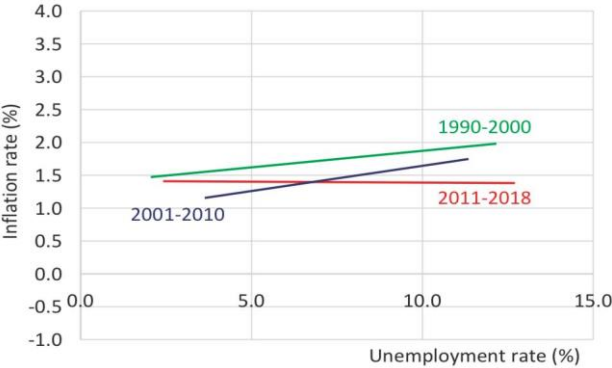


Figura 1.4 Curva di Phillips per i paesi del G7: tasso di disoccupazione vs tasso di inflazione, 1990-2018.
Fonte: *Defensive expectations. Reinventing the Phillips Curve as a Policy Mix*; Liviu Voinea

Table 1.1 The Phillips Curve for the G7 countries: unemployment rate versus inflation rate, estimation results, 1990–2018

Years	Slope	R-squared	No. of observations
1990–2000	-0.332**	0.316	48
2001–2010	-0.243***	0.598	69
2011–2018	-0.027	0.225	56

Notes: Panel estimations with country fixed effects; significance level of 1% (***) and 10% (*)

Tabella 1.1 Fonte: *Defensive expectations. Reinventing the Phillips Curve as a Policy Mix*; Liviu Voinea

Nella Fig. 1.4 è raffigurato l'appiattimento della curva di Phillips negli ultimi tre decenni per i paesi del G7, utilizzando i dati disponibili al pubblico dell'OCSE. Regredendo la disoccupazione e l'inflazione, la pendenza della curva è negativa, come dovrebbe essere, ma diminuisce rapidamente da -0,33% nell'ultimo decennio del ventesimo secolo a -0,24% nel primo decennio del nostro secolo e -0,02% nel decennio successivo alla Grande Recessione. Inoltre, per l'ultimo periodo, il loro coefficiente non mostra alcun significato statistico (Tabella 1.1). I risultati sono simili se la disoccupazione viene sostituita dall'output gap e si estende l'analisi a tutti i paesi OCSE (Fig. 1.5). La pendenza del rapporto tra l'inflazione e l'output gap (quando l'output gap aumenta, aumenta anche l'inflazione e viceversa) è positiva come dovrebbe essere. Tuttavia, la pendenza è diventata più orizzontale, dallo 0,22% tra il 1990 e il 2000 allo 0,05% tra il 2011 e il 2018. Inoltre, ha perso il suo significato statistico dopo la Grande Recessione (Tabella 1.2). La curva di Phillips rimane, ovviamente, differente di paese in paese e dipendente dai dati. Eppure, nel complesso, non si può negare che la pendenza sia diventata sempre meno ripida, diventando quasi completamente

orizzontale (Voinea, 2020). L'analisi empirica ci suggerisce che nel corso degli anni c'è stata sia 'disinflazione mancante', che 'inflazione mancante'.

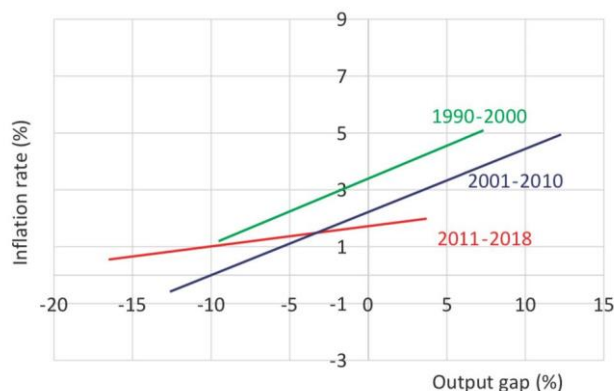


Figura 1.5 Curva di Phillips per i paesi OCSE: output gap vs tasso di inflazione.

Fonte: *Defensive expectations. Reinventing the Phillips Curve as a Policy Mix*; Liviu Voinea

Table 1.2 The Phillips Curve for OECD countries: output gap versus inflation rate, estimation results, 1990–2018

	Slope	R-squared	No. of observations
<i>Output gap—inflation rate</i>			
1990–2000	0.221***	0.579	285
2001–2010	0.2189***	0.483	350
2011–2018	0.049	0.302	280

Notes: Panel estimations with country fixed effects; significance level of 1% (***), 5% (**) and 10% (*)

Tabella 1.2 Fonte: *Defensive expectations. Reinventing the Phillips Curve as a Policy Mix*; Liviu Voinea

2.1 ANCORAGGIO E DISANCORAGGIO DELLE ASPETTATIVE DI INFLAZIONE

Inizialmente si supponeva che questa riduzione della rilevanza della curva di Phillips derivasse dal fatto che le banche erano riuscite ad “addomesticare” le aspettative di inflazione, e cioè ad ancorare le aspettative di inflazione ad un livello inferiore rispetto al passato. Questa supposizione era stata confermata da alcuni economisti negli ultimi anni. Ben Bernanke, ex presidente della Federal Reserve, ad esempio, in una conferenza a Brookings nel 2019, aveva affermato che il successo dell’ancoraggio è stato il cambiamento strutturale più importante della politica monetaria degli ultimi decenni, e che ciò potrebbe spiegare sia la mancata disinflazione dal 2009 al 2011, sia la mancata inflazione in seguito (Voinea, 2020). Anche, Janet Yellen, successore di Bernanke alla guida della Federal Reserve, aveva affermato nel 2013 che l’inflazione attesa si era avvicinata a una costante, ovvero l’obiettivo di inflazione della Fed (e anche della BCE) del 2% e pertanto le aspettative di inflazione ben ancorate al livello obiettivo della Fed avevano aiutato a mantenere l’inflazione bassa e stabile. Concetto ribadito anche nel 2019, con l’affermazione che la minore persistenza dell’inflazione potrebbe essere dovuta ad aspettative di inflazione ancorate in modo che gli shock non abbiano effetti duraturi sull’inflazione. McLeay e Tenreyro introducono una distinzione fondamentale tra la curva di Phillips strutturale e la curva di Phillips empirica. Essi ritengono che la curva di Phillips strutturale mantenga e rifletta sempre una correlazione positiva tra inflazione e output gap (McLeay & Tenreyro, 2019). Tuttavia, la risposta politica ottimale della banca centrale (ad esempio aumentando l’inflazione quando l’output gap è inferiore al potenziale) induce una correlazione negativa a breve termine tra queste due variabili, offuscando quindi la relazione strutturale. Questo concetto è stato poi ripetuto con ancora più vigore da James Bullard, presidente della Federal Reserve Bank di St. Louis (2018): “il miglioramento della politica monetaria ha portato alla curva di Phillips empirica più piatta. (...) In definitiva, una politica monetaria di successo può spingere la pendenza empirica della curva di Phillips fino a zero. L’economia modello (...) ha ancora

una curva di Phillips strutturale; è solo la curva empirica di Phillips che sta scomparendo. " (Bullard, 2018).

A prima vista poteva sembrare che la questione potesse concludersi qui: la causa dell'appiattimento della curva di Phillips negli ultimi decenni è l'ancoraggio delle aspettative di inflazione all'obiettivo dell'autorità monetaria, con una conseguente scissione tra curva di Phillips strutturale e curva di Phillips empirica. Ma la questione non è per niente conclusa. Come segnalato da John Williams, presidente della Federal Reserve Bank di New York, esiste un dilemma dell'inflazione cronicamente contenuta, al di sotto dell'obiettivo (Williams, 2019).

Perché se da una parte la politica monetaria delle autorità monetarie è stata di successo, in quanto sono riuscite a controllare le aspettative a breve termine mantenendo un livello di inflazione basso e stabile, dall'altra c'è da segnalare un progressivo disancoraggio per le aspettative a lungo termine, proprio perché il livello del tasso di inflazione continua ad essere inferiore al target obiettivo. Il che potrebbe minacciare la stabilità dei prezzi perseguita dalle autorità monetarie stesse.

Questo perché le banche centrali, con i tassi di interesse degli ultimi anni tendenti allo zero o negativi, non hanno la capacità di intervenire per compensare eventuali recessioni.

Un altro punto critico, per la verità controintuitivo, è il continuo aumento dei risparmi nonostante i tassi d'interesse spesso negativi. Ciò è probabilmente dovuto ad alcuni cambiamenti strutturali demografici ed economici, ad esempio l'invecchiamento demografico, il rallentamento dell'accumulazione di capitale umano e della produttività totale dei fattori, la cosiddetta "stagnazione secolare", uno squilibrio legato all'aumento della propensione al risparmio e alla diminuzione di quella a investire. Il che frena risparmio, crescita e inflazione schiacciando a terra i tassi d'interesse reali (Summers, 2016).

Klaas Knot, governatore della Banca dei Paesi Bassi, nel 2019 ha espresso la sua preoccupazione relativa ai maggiori risparmi come esternalità controintuitiva di tassi di interesse costantemente bassi, perché le persone potrebbero voler risparmiare di più proprio per compensare attraverso il volume i tassi più bassi, un comportamento che metterebbe ulteriore pressione al ribasso sull'inflazione (Voinea, 2020).

Il paradosso si materializza poiché, nonostante i tassi di interesse praticati dalle più importanti banche centrali siano prossimi, pari, o addirittura sotto lo zero, la bassa inflazione non consente di mantenere interessi reali positivi, cioè superiori all'inflazione, in una quota crescente dei prodotti scambiati sui mercati finanziari. Per questo, in termini concreti e durevoli, la remunerazione attesa del capitale investito non è tale da attrarre positivamente gli investitori (Quarantotto, 2019).

Un ulteriore aspetto riguardante il disancoraggio delle aspettative di inflazione di lungo periodo lo si rileva nel fatto che il meccanismo di trasmissione da un cambiamento dell'offerta della moneta a un cambiamento dell'inflazione negli ultimi anni si sia indebolito sensibilmente: nell'ultimo decennio l'offerta di moneta è cresciuta da cinque a sei volte (500-600 per cento) negli Stati Uniti e nell'area dell'euro, il tasso di inflazione invece, è semplicemente cresciuto su base aggregata di meno del 20 per cento (Voinea, 2020).

Come conseguenza diretta di ciò possiamo dire che la politica monetaria non è più in grado, o meglio, non è più sufficiente per controllare il tasso di inflazione.

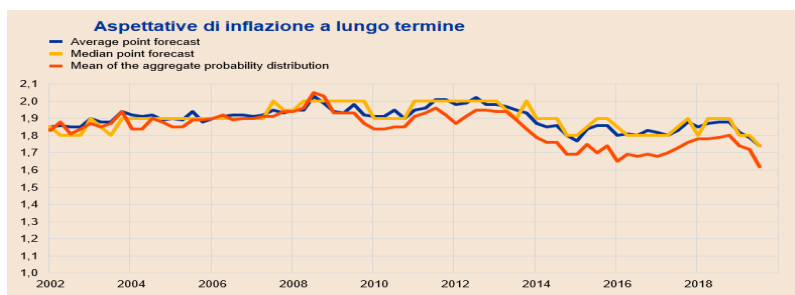


Figura 1.6 Andamento delle aspettative di inflazione a lungo termine, 2002-2018.

Fonte: *Il Sole24Ore*

2.2 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: RIDUZIONE DEL TASSO DI CRESCITA DEI SALARI

Sicuramente negli ultimi anni nel mercato del lavoro molte cose sono cambiate a livello strutturale, contribuendo notevolmente ad influenzare il paradigma disoccupazione-inflazione. Uno di questi aspetti strutturali è sicuramente l'aumento prepotente della forza lavoro. La partecipazione alla forza lavoro è aumentata, tra il 1996 e il 2016, dal 67% al 72% nell'area dell'euro e dal 71% al 78% nella sola Germania. Bernstein nel 2019 ha valutato che l'economia statunitense ha raggiunto la piena occupazione negli ultimi anni, chiamando il fenomeno di combinazione di piena occupazione sostenuta e inflazione bassa sostenuta "l'isteresi inversa", in quanto distinta dall'isteresi degli anni '70 e '80 (inflazione elevata -alta disoccupazione) (Voinea, 2020).

Tuttavia, questo aumento massiccio dell'occupazione va a cozzare contro una crescita dei salari abbastanza deprimente. Ad esempio, il *Rapporto Mondiale sui Salari* del 2017 dell'OIL (Organizzazione Internazionale del Lavoro) ci dice che la crescita dei salari in quell'anno è stata dell'1,8%, la più bassa dal 2008 e minore rispetto agli andamenti pre-crisi, a fronte di una crescita salariale del 2,4% nel 2016 (questo rapporto si basa sui dati provenienti da 136 paesi).

Il rapporto evidenzia che nelle economie avanzate del G20 la crescita salariale in termini reali è diminuita dallo 0,9 % del 2016 allo 0,4 % del 2017. Al contrario, nei paesi emergenti e in via di sviluppo del G20, la crescita salariale reale ha oscillato tra il 4,9 % del 2016 e il 4,3 % del 2017. In generale, nei quattro anni precedenti la pandemia di COVID-19 (2016-19), la crescita dei salari globali è oscillata tra l'1,6 e il 2,2 percento. Se si esclude dal campione la Cina, in cui tra il 2008 e il 2019 i salari reali sono più che raddoppiati, la crescita dei salari reali in quei quattro anni è oscillata ad un livello inferiore, tra lo 0,9 e l'1,6 percento. Nelle economie avanzate del G20, la crescita dei salari reali è oscillata tra lo 0,4 e lo 0,9 percento; è invece cresciuta più rapidamente — tra il 3,5 e il 4,5 percento annuo — nei paesi emergenti del G20. Tra le economie avanzate del G20, la crescita dei salari è stata maggiore (del 22 %) nella Repubblica di Corea, seguita dalla Germania (15 %). I salari reali sono invece diminuiti in Italia, Giappone e Regno Unito (OIL, 2020).

A tal proposito il Direttore Generale dell'OIL Guy Ryder, appena conclusosi il rapporto del 2017, si era espresso in questi termini: “È sconcertante constatare che nelle economie ad alto reddito vi sia una crescita salariale lenta a fianco di una ripresa della crescita del PIL e la caduta della disoccupazione.” Aveva poi proseguito dicendo: “La stagnazione dei salari è un ostacolo alla crescita economica e all'aumento degli standard di vita. I paesi dovrebbero esplorare, di concerto con le parti sociali, le modalità per una crescita salariale socialmente ed economicamente sostenibile”. L'analisi evidenzia poi che, negli ultimi 20 anni, i salari reali medi sono quasi triplicati nei paesi emergenti e in via di sviluppo del G20, mentre nei paesi avanzati del G20 sono aumentati di appena il 9 %. Ma, in molte economie a reddito medio e basso, la disuguaglianza salariale rimane elevata e i

livelli salariali sono spesso insufficienti a soddisfare le esigenze dei lavoratori e delle loro famiglie (OIL, 2018).

Un aumento della crescita dei salari sostenuto sarebbe invece auspicabile, per via della cosiddetta “spirale inflazionistica” che potrebbe derivarne: l’aumento dei salari potrebbe infatti spingere le imprese ad aumentare i prezzi di vendita per mantenere gli stessi profitti. In questo modo si genererebbe nuova inflazione che a sua volta spingerebbe al rialzo i salari indicizzati, ossia quei salari agganciati al livello di inflazione.

2.3 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: ECONOMIA SOMMERSA

L’aumento dell’occupazione avvenuto negli ultimi decenni ha un altro lato oscuro, che aiuterebbe a capire anche il perché della crescita dei salari così ridotta: stiamo parlando del fenomeno della sotto occupazione.

Il concetto di sotto occupazione comprende sia l’impiego non sufficiente di forza-lavoro, cioè la condizione di sotto occupazione rispetto alla situazione di pieno impiego di fattori produttivi, sia l’impiego dei lavoratori attraverso tipologie di rapporti contrattuali nei quali, pur a fronte di una necessità di offrirsi sul mercato del lavoro, la retribuzione sia, in modo indesiderato, obiettivamente molto bassa e comunque percepita in modo saltuario.

Eurostat per rilevare questa condizione utilizza tre indicatori: *persons seeking work but not immediately available* (persone alla ricerca di lavoro ma non immediatamente disponibili) e *persons available but not seeking work* (persone disponibili ma non alla ricerca di lavoro), i quali non sono delle percentuali perché il numeratore non è un sottogruppo del denominatore (cioè, le persone nel numeratore non fanno parte della forza lavoro); il terzo, ovvero la categoria degli *underemployed part-time workers* (cioè i lavoratori in occupazione part-time involontaria, che, qualora gliene fosse offerta la possibilità, aspirerebbero a lavorare di più), è una quota percentuale della forza lavoro ed è perciò inclusa nella quota della forza lavoro con partecipazione attiva ed occupata (Quarantotto, 2019). La categoria più rilevante ai fini della nostra analisi e non solo è sicuramente la terza categoria: il numero di questo indicatore è in costante aumento, a tal punto che in più di qualche paese dell’Eurozona ha raggiunto negli ultimi anni cifre percentuali importanti, addirittura in alcuni casi ben superiore o comunque in prossimità del livello di disoccupazione.

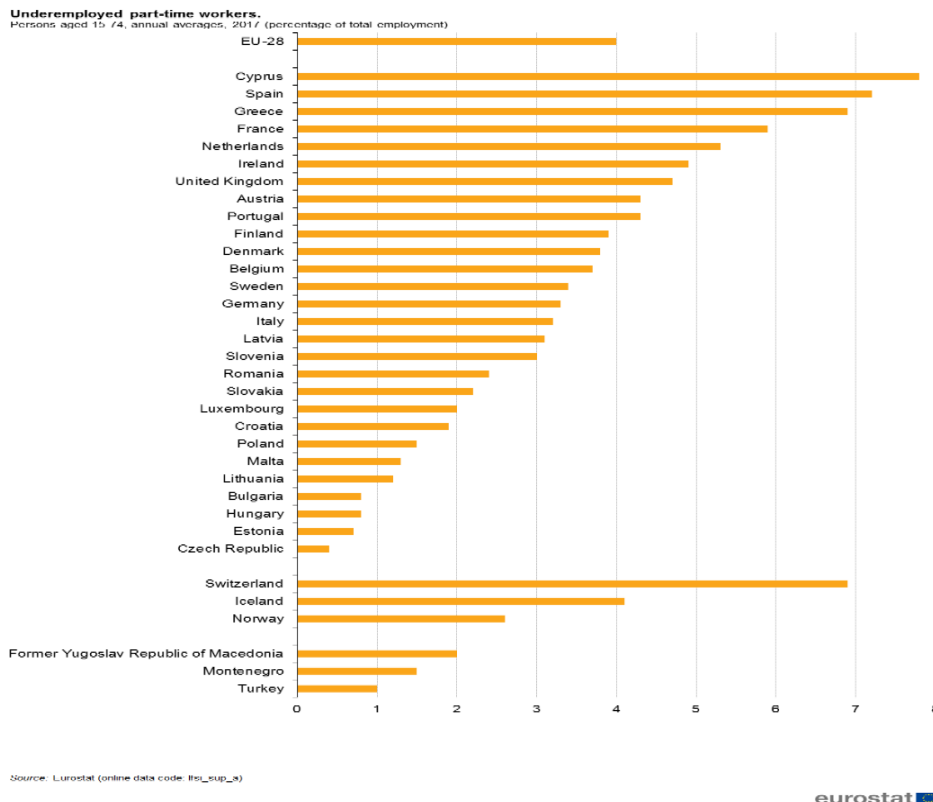


Figura 1.7 Lavoratori part-time sotto occupati, 2017.
Fonte: Eurostat

Un discorso analogo va fatto poi per gli Stati Uniti, che denominano U6 la disoccupazione includente i lavoratori part-time e U3 la disoccupazione senza di essi: i dati sono in linea con quelli europei. Ma, se vogliamo andare ancor più in profondità, fanno riflettere i dati sullo *shadow employment*, ovvero "lavoratori che effettivamente sono disposti a lavorare, per esigenze di sussistenza, ma che non figurano nelle rilevazioni perché pagati "in nero" o in natura; quali pensionati incapienti e disoccupati di lungo corso che vengono retribuiti con paghe indeterminate, quando capita, e/o con vitto e alloggio" (Quarantotto, 2019), dal momento che, uniti alle già contestatissime statistiche ufficiali, non contribuiscono a fare chiarezza sulla reale dimensione della disoccupazione e della sotto-occupazione ("working poors").

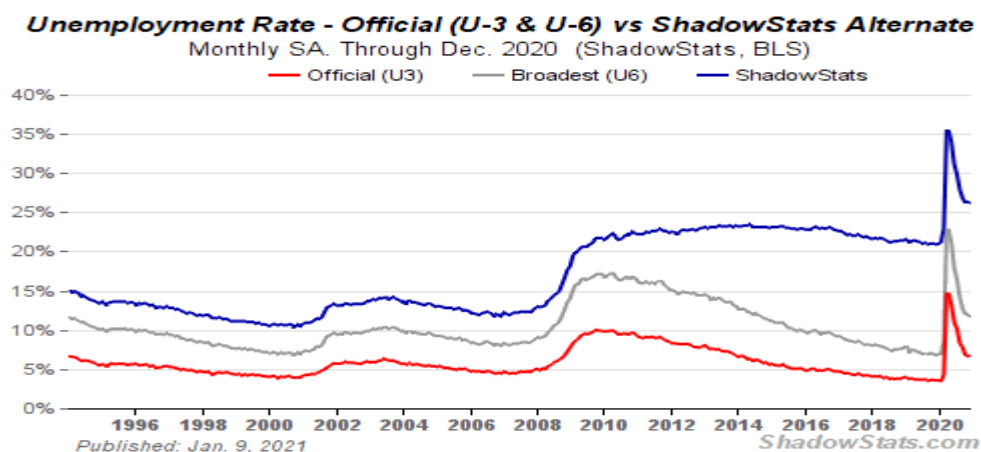


Figura 1.8 Tasso di disoccupazione vs Shadow Employment.
Fonte: Orizzonte48

Con la comparsa della pandemia la situazione si è evoluta in maniera ancora più complessa: a seguito della crisi del COVID-19, sono stati colpiti in modo sproporzionato i lavoratori a basso reddito, e perciò soprattutto i lavoratori appartenenti alla categoria degli underemployed part-time workers, aumentando così le disuguaglianze salariali. Questa crisi non ha portato in tutti i casi, come ci si sarebbe potuto aspettare, un ulteriore ribasso dei salari medi, almeno non per tutti. Nel primo semestre del 2020 in due terzi dei paesi analizzati si è osservata una pressione al ribasso sul livello o sul tasso di crescita dei salari medi, ma in altri paesi i salari medi sono aumentati, in gran parte come riflesso delle perdite sostanziali di lavoro tra i lavoratori a bassa retribuzione. In Brasile, Canada, Francia, Italia e negli Stati Uniti, i salari medi continuano ad aumentare in maniera significativa a causa della perdita di posti di lavoro che ha colpito soprattutto la fascia più bassa della scala salariale. Al contrario, in paesi come Giappone, Repubblica di Corea e Regno Unito, è stata osservata una pressione al ribasso sui salari medi. Nei paesi in cui sono state introdotte o estese misure per preservare l'occupazione, l'aumento della disoccupazione è stato moderato e gli effetti della crisi si sono manifestati attraverso una pressione al ribasso sui salari piuttosto che attraverso una massiccia perdita di posti di lavoro (OIL, 2020).

Alla luce di questi dati capiamo quanto i tassi di occupazione e disoccupazione recenti siano in qualche modo distorti. Le disuguaglianze salariali influenzano in modo rilevante la crescita dei salari, i quali in contesti di crisi sono influenzati dai repentini mutamenti della composizione dell'occupazione. E' altresì vero che è diventato molto più complesso riuscire a misurare gli effettivi tassi di occupazione e disoccupazione e capire quali siano le reali linee di demarcazione da attuare ai fini delle rilevazioni statistiche.

2.4 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: DIMINUZIONE DEL POTERE CONTRATTUALE DEI LAVORATORI

La crescita molto limitata dei salari, unita al problema della sotto occupazione, ci rivela un grande problema che sta venendo a galla negli ultimi decenni: una diminuzione significativa del potere contrattuale dei lavoratori.

Lawrence Summers, nipote del celebre e già citato Paul Samuelson (Wikipedia), ritiene che il fattore più importante che spiega la rottura dell'andamento della curva di Phillips è che il potere negoziale (bargaining power) dei datori di lavoro è aumentato e quello dei lavoratori è diminuito.

La tecnologia ha consentito ai datori un maggior vantaggio nel mantenere bassi i salari; d'altra parte, vari fattori hanno diminuito il potere contrattuale dei lavoratori, tra cui il ridotto accesso ai mutui ipotecari e la perdita di valore patrimoniale delle abitazioni. Questi motivi hanno ridotto la capacità di risparmio dei lavoratori, che risulta più arduo che in passato.

La riduzione della capacità di risparmio, sulla scia della crisi, significa che molte famiglie non possono nemmeno permettersi una breve interruzione dell'attività di lavoro.

Summers argomenta che i sindacati hanno a lungo giocato un ruolo fondamentale nell'economia americana, nel bilanciare il bargaining power tra datori e lavoratori, e perciò l'America ha bisogno più che mai dei suoi sindacati (Quarantotto, 2019).

Questa problematica viene evidenziata anche da alcuni dati: secondo il Bureau of Labor Statistics degli Stati Uniti (2020), la quota di lavoratori sindacalizzati è scesa negli Stati Uniti dal 17,7% nel 1983 al 10,3% nel 2019; se consideriamo il solo settore privato, il tasso di sindacalizzazione era solo del 6,2 per cento. Inoltre, i lavoratori non sindacalizzati avevano una retribuzione settimanale media pari all'81% dei guadagni dei lavoratori iscritti al sindacato (892 USD contro 1095 USD) (Voinea, 2020).

Un recente studio di Banca D'Italia confronta la relazione inflazione-output gap con l'erosione del potere contrattuale dei lavoratori. Il punto focale dell'argomentazione adottata dallo studio è che una data variazione dell'output gap può dar luogo a reazioni di inflazione molto diverse a seconda del contributo relativo del numero di lavoratori (margine estensivo) e delle ore per dipendente (margine intensivo) nell'aggiustamento ciclico dell'input di lavoro. A seguito di un dato shock che provoca una certa variazione dell'output gap, maggiore è il contributo dell'occupazione rispetto alle ore per lavoratore, minore è la risposta del costo unitario del lavoro e, quindi, quella dell'inflazione. Il motivo è che il salario marginale (salario reale relativo alle ore per dipendente), che è il principale motore del costo unitario del lavoro, aumenta con le ore per lavoratore. L'indebolimento di lunga data del potere contrattuale dei lavoratori ha perciò indotto le imprese a reagire agli shock ricorrendo più a cambiamenti nel margine di lavoro estensivo (numero di lavoratori) piuttosto che in quello intensivo (numero di ore), divenendo così un fattore chiave dietro l'appiattimento osservato della curva di Phillips.

L'analisi è composta da tre parti: in primo luogo viene realizzato un modello di equilibrio generale con presenza di *search and matching frictions* (costi di ricerca di un lavoro che soddisfi) nel mercato del lavoro e aggiustamenti dei prezzi poco frequenti. In equilibrio generale, le imprese aggiusterebbero la loro domanda di lavoro in base all'ammontare del surplus che possono ricavare dal rapporto di lavoro.

A meno che l'offerta di lavoro non sia infinitamente elastica, la diminuzione del potere contrattuale dei lavoratori riduce la relazione tra inflazione e output gap, influenzando l'aggiustamento relativo dei margini di lavoro estensivi e intensivi.

In un'economia in cui i lavoratori ottengono solo una piccola parte del surplus, quando si verifica uno shock, il beneficio marginale che le imprese traggono dalla modifica del numero di dipendenti piuttosto che dal variare le ore per lavoratore è maggiore.

Quindi, poiché il salario marginale aumenta solamente con le ore per dipendente, in un regime caratterizzato da un basso potere contrattuale dei lavoratori, i movimenti ciclici dell'inflazione associati a una determinata variazione dell'output gap risultano essere inferiori rispetto a quello che emergerebbe con un elevato potere contrattuale.

Il secondo passaggio è l'analisi da una micro-prospettiva, in modo da verificare se il meccanismo chiave del modello teorico può essere rilevato nei microdati. Attraverso un'indagine (condotta annualmente dalla Banca d'Italia), è stato chiesto alle imprese italiane non finanziarie con almeno 20 dipendenti (INVIND) di segnalare la quota di lavoratori che sono membri di sindacati - una misura della densità sindacale a livello di impresa usata come proxy del potere contrattuale dei lavoratori. Il riscontro dell'indagine dice che nelle imprese con un più alto grado di sindacalizzazione, la reazione del margine estensivo agli shock è minore e quella del margine intensivo è maggiore. Troviamo anche che, per un dato shock della domanda, le variazioni di prezzo delle imprese sono minori quando i lavoratori sono meno sindacalizzati, come suggerito dal modello teorico.

Infine, come ultimo passaggio, viene stimato il modello di equilibrio generale con i dati dell'area dell'euro su due campioni, 1970-1990 e 1990-2017. Le stime indicano chiaramente un forte calo del potere contrattuale dei lavoratori, che hanno raggiunto più della metà del surplus totale nel primo periodo mentre in media hanno ricevuto il loro stipendio di riserva degli anni più recenti. Insieme a una diminuzione della frequenza dell'aggiustamento dei prezzi, ciò ha fortemente ridotto il moltiplicatore dell'output gap nell'inflazione mediante un aumento del contributo del margine estensivo di lavoro rispetto a quello intensivo, nel guidare le fluttuazioni dell'output gap.

L'analisi di Banca d'Italia suggerirebbe alcune potenziali implicazioni per la politica monetaria. I risultati evidenziano che in un contesto di basso potere contrattuale dei lavoratori, è probabile che le pressioni inflazionistiche cicliche provenienti da mercati del lavoro deboli vengano attenuate. Ciò

può implicare che le banche centrali dovranno fornire sempre più soluzioni per attenersi ai loro obiettivi (Lombardi, Riggi, & Viviano, 2020).

L'analisi risulta coerente con le osservazioni fatte da Alan Krueger a Jackson Hole nel 2018, il quale ha affermato che nell'impostazione della politica monetaria i banchieri centrali dovrebbero tenere conto del cambiamento strutturale nei confronti dei lavoratori avvenuto negli ultimi decenni; considerata l'erosione secolare del potere contrattuale dei lavoratori, il mandato di stabilità dei prezzi richiederebbe, a parità di altre condizioni, una politica monetaria più accomodante e che la risposta della banca centrale a questo cambiamento di lunga data dovrebbe dipendere dall'elasticità dell'offerta di lavoro aggregata (Lombardi, Riggi, & Viviano, 2020).

2.5 CAMBIAMENTI STRUTTURALI NEL MERCATO DEL LAVORO: IL CONTRIBUTO DELLA GLOBALIZZAZIONE

Dopo aver analizzato il fenomeno di diminuzione del potere contrattuale dei lavoratori, che contribuisce particolarmente alla modesta crescita dei salari, ci soffermiamo su un altro aspetto che è collegato ad entrambi i fattori: il contributo delle forze di globalizzazione.

Recenti ricerche dimostrano che la globalizzazione ha ridotto i salari: un lavoratore di un'azienda manifatturiera con un'elevata esposizione alla crescente concorrenza globale ha perso circa il 46% dei guadagni rispetto a un lavoratore in un'azienda manifatturiera con una bassa esposizione alla concorrenza globale (Voinea, 2020).

Un documento pubblicato dalla BCE apre la ricerca della globalizzazione dell'inflazione (e della disinflazione) (Ciccarelli & Mojon, 2010). Gli autori hanno esaminato 22 economie avanzate e hanno scoperto che non meno del 70% dei cambiamenti nell'inflazione interna sono determinati da fattori globali che hanno denominato "inflazione globale". Inoltre, l'inflazione globale è stata persistente e ha agito nel medio termine come un potente magnete che ha attratto verso il suo livello i tassi di inflazione nazionali: questi ultimi hanno iniziato e stanno continuando a muoversi di pari passo.

Dopo la crisi finanziaria globale del 2008-2009, questa linea di pensiero ha preso maggior vigore, e sono stati fatti molti interventi a riguardo che hanno confermato l'importanza del fenomeno.

A tal proposito, nel 2015, Mario Draghi, l'allora presidente della Banca Centrale Europea, ha tenuto un discorso dal titolo "Inflazione globale e domestica", in cui ha riconosciuto il contributo crescente di una componente globale al persistente basso livello di inflazione nell'area dell'euro. L'inflazione globale, secondo Draghi, si riferisce al fatto che in un'economia globalizzata, l'inflazione reagisce meno alle condizioni economiche interne e più a fattori globali, a causa del prezzo delle materie prime internazionali, dei legami commerciali e dell'intermediazione finanziaria (Voinea, 2020).

Con l'avvento della globalizzazione, maggiore importanza assumono le catene del valore globale (Global Value Chains): nel 2017 Mark Carney, Presidente del Financial Stability Board del G-20, alla FISM Michel Camdessus Central Banking Lecture, ha esposto una sua presentazione dal titolo "(De)globalizzazione e inflazione". "L'integrazione nelle catene del valore globali" - ha affermato - "che è evidente nella quota crescente del commercio di beni intermedi, ha contribuito all'appiattimento della curva di Phillips" (Voinea, 2020).

La crescita di GVCs nei decenni passati deriva dall'integrazione internazionale tra più processi di produzione distanti geograficamente. Ciò è stato reso possibile grazie a minori barriere commerciali e alle nuove tecnologie. Tale crescita ha influito sulla trasformazione dei modelli di business internazionali: il valore aggiunto delle importazioni di beni e servizi come parte delle esportazioni è cresciuto, passando dal 18% negli anni Novanta al 25% nel 2015 (Auer, Borio, & Filardo, 2017).

Ma forse il lavoro più influente sulla globalizzazione dell'inflazione è quello di Claudio Borio, Capo del Dipartimento Monetario ed Economico della Banca dei Regolamenti Internazionali (BRI). Egli

arriva a concludere che i canali di trasmissione diretta dall'inflazione globale a quella domestica sono le importazioni, mentre il canale di trasmissione indiretto è la concorrenza. L'espansione delle catene di valore globali ha portato a cicli di inflazione globali e interni sincronizzati. Borio e Filardo nel 2007 hanno calcolato che il rapporto tra l'aumento della quota di importazioni intermedie e l'aumento della quota di impatto dei fattori globali sull'inflazione interna era uno a uno (Voinea, 2020). Tuttavia, le tensioni commerciali negli ultimi anni potrebbero aver ridotto l'impatto al ribasso delle catene del valore globali sull'inflazione.

Mentre la ricerca sulla globalizzazione dell'inflazione è relativamente nuova, l'idea di inflazione importata non è affatto nuova. Infatti, è stato chiaramente affermato dallo stesso Phillips: "i tassi salariali monetari possono essere spiegati dal livello di disoccupazione e dal tasso di variazione della disoccupazione, tranne che in o immediatamente dopo quegli anni in cui vi è un aumento sufficientemente rapido dei prezzi all'importazione (...). " Phillips ha riconosciuto che i suoi risultati empirici stavano " ignorando gli anni in cui i prezzi all'importazione aumentano abbastanza rapidamente da avviare una spirale salariale, che sembra verificarsi molto raramente se non come risultato della guerra. " I prezzi hanno determinato un'elevata inflazione importata che non poteva essere spiegata da fattori interni. È esattamente la stessa logica, applicata solo in maniera inversa. L'inflazione importata era un fattore per una maggiore inflazione interna; al giorno d'oggi, è un fattore di minore inflazione interna (Voinea, 2020).

Il cambiamento strutturale derivante dalla globalizzazione dell'inflazione ha perfettamente senso nelle economie avanzate, mentre, nelle economie emergenti, è meno intuitivo. Infatti in esse ci aspetteremmo una maggiore inclinazione inflazionistica a causa dell'effetto Balassa-Samuelson, il quale afferma che un aumento della produttività totale dei fattori nei settori dei beni commerciabili determina un aumento dei salari in quei settori, che a sua volta fanno pressione per aumenti salariali nei settori dei beni non commerciabili che alla fine saranno trasferiti ai prezzi in quei settori (Wikipedia). Tuttavia, le economie emergenti hanno assistito recentemente a un disaccoppiamento tra crescita economica e inflazione, da un lato, e tra prezzi alla produzione e prezzi al consumo, dall'altro. La diffusione dei dettaglianti internazionali nell'Europa centrale e orientale dopo il 2000 è un perfetto esempio di una rapidissima integrazione delle economie locali nelle catene del valore globali, che porta a tassi di inflazione inferiori alle attese nelle economie in rapida crescita. I flussi di libero capitale e di libero scambio sono stati accompagnati dalla libera circolazione della forza lavoro. La migrazione, infine, è stata un fattore significativo per la moderazione salariale nei paesi di destinazione, dove l'immigrazione ha contribuito a un'offerta di lavoro più elastica. Tra il 2005 e il 2016, la migrazione in uscita ha rappresentato quasi il 15% della forza lavoro totale della Romania e tra il 5% e il 10% in Polonia, Bulgaria e Croazia (Voinea, 2020).

2.6 RIVISITAZIONI DELLA CURVA DI PHILLIPS

La curva di Phillips si è appiattita, e questo è un dato di fatto, dovuto alle cause elencate e analizzate in precedenza. Tuttavia, recentemente sono state compiute alcune rivisitazioni, che dimostrano che la curva di Phillips così come la conoscevamo probabilmente è andata in pensione, per far posto ad una curva di Phillips rivisitata in chiave moderna.

In un articolo del febbraio 2020, dal titolo "A Phillips curve for the euro area", gli autori Laurence Ball e Sandeep Mazumber ci mostrano una curva di Phillips differente, derivante dalla misura dell'inflazione core, ponderata per le mediane di settore (Ball & Mazumber, 2020).

L'inflazione core è definita come la misura del tasso di inflazione dopo aver escluso i grandi cambiamenti nei prezzi di cibo ed energia, beni che tipicamente sono soggetti a forte volatilità di

prezzo. Ma in realtà, anche altri settori subiscono forti variazioni di prezzo che influiscono sull'inflazione complessiva.

I due autori utilizzano perciò come tasso di inflazione, la mediana ponderata dei tassi di inflazione di settore, la quale filtra i grandi shock in tutti i settori, rendendo il tasso di inflazione meno volatile e più facile da spiegare rispetto alla misura di base convenzionale.

Essi arrivano a questa misura aggiungendo un'altra variabile alla curva di Phillips: la deviazione media dell'inflazione complessiva dall'inflazione core dell'ultimo anno. Questa variabile serve a catturare una serie di effetti che influenzano, direttamente o indirettamente il tasso di inflazione.

Le grandi variazioni dei prezzi di settore che incidono sull'inflazione complessiva non influiscono direttamente sulla misura mediana ponderata dell'inflazione core.

Alcune ricerche passate infatti suggeriscono che gli shock dell'inflazione principale possono confluire in quella core attraverso canali indiretti.

Quando gli shock dell'inflazione principale sono variazioni dei prezzi del petrolio o di altre materie prime, influenzano i costi di produzione in molti settori. Inoltre, i movimenti dell'inflazione principale possono influenzare le variazioni dei salari nominali in tutta l'economia. Nel corso del tempo, le variazioni dei costi di input e dei salari alimentano l'inflazione core.

Comparando i valori dell'inflazione core effettiva e quelli della “nuova inflazione core” si scopre che quest'ultima si adatta bene ai dati. L'inflazione mancante, sebbene non del tutto eliminata, è minore. L'inflazione mediana effettiva scende al di sotto dei valori stimati solo nel 2017 e le deviazioni sono modeste.

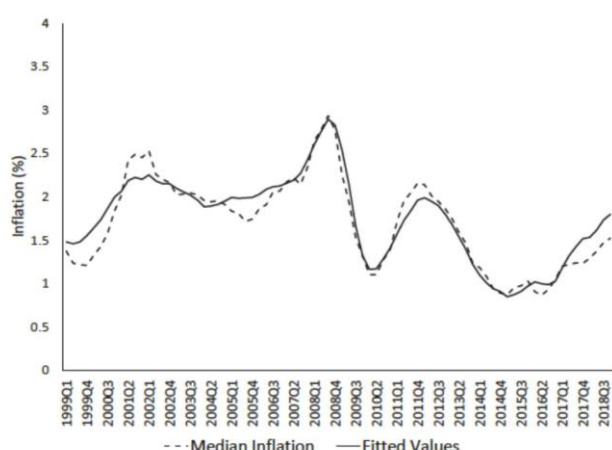


Figura 1.9 Inflazione core effettiva vs valori adattati.
Fonte: *A Phillips curve for the euro area*; Laurence Ball & Sandeep Mazumder

Comparando questa inflazione mediana con quella principale, vediamo che l'inflazione nominale attraversa un ciclo in cui scende al di sotto dell'inflazione mediana dal 2008 al 2009, quindi dal 2010 sale al di sopra dell'inflazione mediana fino al 2013, quindi scende di nuovo al di sotto di essa dopo il 2013 fino al 2016. Questo ciclo coincide con movimenti simili dei prezzi del petrolio nel mondo. L'inflazione mediana si muove verso l'inflazione principale in ciascuna parte del ciclo, il che spiega perché la curva di Phillips si adatta meglio quando si tiene conto del passaggio dall'inflazione principale a quella core (Ball & Mazumder, 2020).

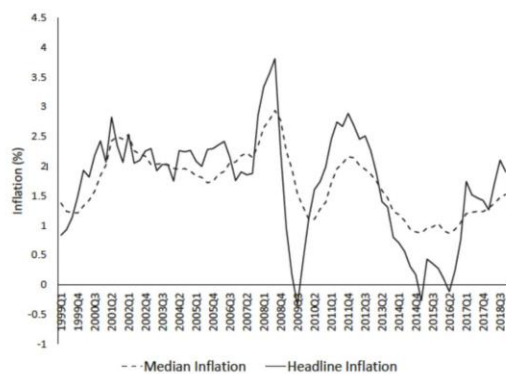


Figura 1.10 Inflazione mediana vs Inflazione principale.
Fonte: *A Phillips curve for the euro area*; Laurence Ball & Sandeep Mazumder

Un'altra rivisitazione della curva di Phillips è stata proposta da Liviu Voinea nel maggio del 2019 nel suo articolo *The post-crisis Phillips Curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for inflation*. Egli introduce il concetto di gap di salario reale cumulativo, vale a dire il gap cumulativo tra il salario corrente e un valore salariale di picco di riferimento in passato. (Voinea, 2019)

Secondo l'autore sono necessari tre cambiamenti principali alla curva di Phillips.

Il primo è di lavorare solo con variabili osservabili.

Qualsiasi misura di disoccupazione è controversa, dato l'impatto di fattori non sufficientemente contabili, come l'economia sommersa, la migrazione, l'inattività, l'occupazione a tempo parziale. Una misura non osservabile della disoccupazione, come il tasso di disoccupazione naturale (NAIRU), è ancora più discutibile (Voinea, 2019).

Il salario è un indicatore misurabile, affidabile e comparabile. Pertanto, secondo l'autore è giusto concentrarsi su una curva di Phillips salariale in cui il tasso di inflazione dei prezzi al consumo è spiegato dalla differenza tra i salari passati e i salari correnti.

Il secondo passo è di passare da una variabile salariale di flusso ad una di stock. L'ipotesi utilizzata dall'autore è che i consumi correnti dipendano dallo stock di reddito: le persone non spenderanno di più fino a quando non si chiuderà un gap salariale cumulativo negativo o, in altre parole, fino a quando non recupereranno tutto ciò che hanno perso durante una crisi.

L'ultimo passo è quello di permettere che la curva di Phillips sia dipendente dal tempo: si muove nel tempo, ed è assolutamente normale. I valori salariali di riferimento, le preferenze sociali, le caratteristiche dei posti di lavoro, le dotazioni di competenze e persino gli obiettivi delle banche centrali cambiano tutti nel tempo. Pertanto, l'impatto dei divari salariali cumulativi sull'inflazione varia in periodi di tempo diversi. Così come anche Phillips (1958) affermò che la sua ipotesi non è supportata in o subito dopo anni eccezionali (si riferiva agli anni di guerra, quando i prezzi all'importazione aumentarono abbastanza rapidamente da innescare una spirale salari-prezzi).

Per spiegare il gap salariale cumulativo bisogna partire da un presupposto: le persone giudicano le loro decisioni di consumo in base al rapporto tra i loro salari attuali e i loro salari passati, adeguati all'inflazione.

I consumi correnti non dipendono solo dal reddito corrente e dalle aspettative future, ma anche dal reddito passato.

Una rappresentazione grafica teorica del gap salariale reale cumulativo per un modello a sei anni (per motivi di semplicità) è mostrata nella figura.

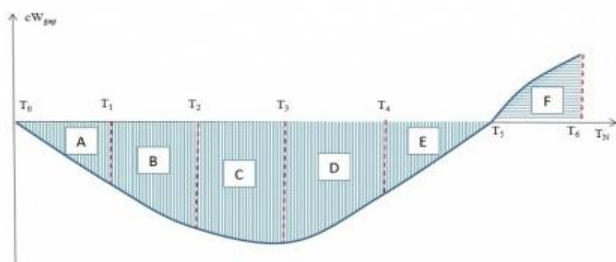


Figura 1.11 Gap salariale cumulativo.
Fonte: *The post-crisis Phillips Curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for the inflation*

Il salario reale è al culmine T_0 , poi diminuisce fino a T_2 , poi inizia a riprendersi e diventa positivo tra T_3 e T_4 e poi continua a crescere fino a T_6 . Al tempo T_1 , quando il salario reale scende rispetto al suo valore massimo, il gap salariale reale cumulativo è l'area A. Al tempo T_2 , quando il salario reale diminuisce ulteriormente, il gap salariale reale cumulativo è la somma delle aree A e B. Al tempo T_3 , il salario reale inizia ad aumentare, ma poiché rimane al di sotto del valore massimo, il gap salariale reale cumulativo non si è ancora colmato ($A+B+C$). Al tempo T_4 , quando il salario reale aumenta al di sopra del valore di riferimento di picco, il gap salariale reale cumulativo inizia a ridursi ($A+B+C+D$). La crescita del salario reale rende il gap salariale reale cumulativo colmato nel tempo T_5 ($A+B+C+D+E$) e positivo al momento T_6 ($A+B+C+D+E+F$). (Voinea, 2019)

È importante comprendere la differenza tra stock e flusso. Ad esempio, a T_0 il salario reale è al massimo, ma quando il salario reale inizia a scendere in seguito, il gap salariale cumulativo è 0. A T_4 , i responsabili politici ritengono di aver alimentato il consumo perché il salario reale è superiore a quello iniziale T_0 . Tuttavia, se considerassimo il salario come stock, il comportamento dei consumatori non cambierebbe fino a dopo T_5 quando il gap salariale cumulativo finalmente si colma. Secondo il modello teorico, il gap salariale cumulativo si relaziona col tasso di inflazione in questo modo: in un periodo post-crisi, il tasso di inflazione rimane al di sotto del suo obiettivo fino a quando il gap salariale reale cumulativo non si chiude e aumenta al di sopra del suo obiettivo quando il gap salariale reale cumulativo diventa positivo.

La figura ci aiuta a capire meglio.

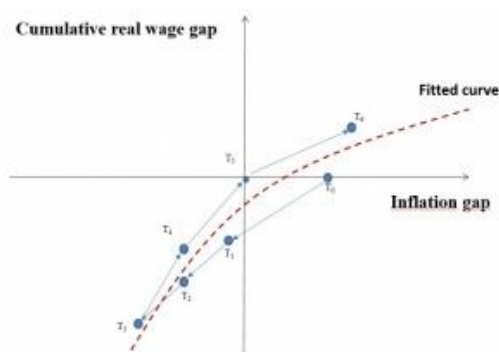


Figura 1.12 Curva di Phillips, tasso di inflazione vs gap salariale cumulativo.
Fonte: *The post-crisis Phillips Curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for the inflation; Liviu Voinea*

Al tempo T_0 , al valore massimo del salario reale, presumiamo che il tasso di inflazione sia superiore all'obiettivo di inflazione della banca centrale, date le pressioni inflazionistiche causate dagli alti salari. Pertanto, il gap di inflazione al tempo T_0 è positivo. Quando i salari entrano in una fase di aggiustamento, le pressioni inflazionistiche svaniscono e il tasso di inflazione diminuisce. Il gap di inflazione diventa negativo e raggiunge il minimo nel tempo T_3 , lo stesso del gap salariale reale cumulativo. Man mano che i salari riprendono la crescita, il tasso di inflazione inizia a salire, ma rimane al di sotto dell'obiettivo di inflazione della banca centrale, fino al momento T_5 , quando il gap

salariale reale cumulativo viene colmato. Successivamente, i salari continuano ad aumentare e il gap salariale diventa positivo. Di conseguenza, le pressioni inflazionistiche si rafforzano, spingendo il tasso di inflazione al di sopra dell'obiettivo di inflazione della banca centrale al tempo T_6 (Voinea, 2019).

Il modello teorico trova risposte empiriche: l'ipotesi è stata testata su tutti i paesi OCSE (tranne la Turchia per mancanza di dati), nel periodo 1990 – 2017.

Nel periodo analizzato ci sono stati tre episodi storici di aggiustamento salariale, per semplicità numerati per periodo e non per episodi specifici per paese. I dati mostrano che il gap salariale reale cumulativo è stato colmato in tutti i paesi che hanno vissuto il primo episodio di aggiustamento salariale, ad eccezione di due paesi (Giappone e Corea). Nel caso del secondo episodio di aggiustamento salariale, il divario salariale reale cumulativo non è ancora stato colmato, ad eccezione di altri due paesi (Messico e Lettonia). Questi ultimi sono entrati in un nuovo episodio di aggiustamento salariale, il terzo. Dei 35 paesi analizzati, 21 paesi hanno vissuto il primo episodio storico di adeguamenti salariali, 33 paesi hanno vissuto il secondo episodio storico di adeguamenti salariali e solo 2 paesi hanno vissuto il terzo episodio storico di adeguamenti salariali.

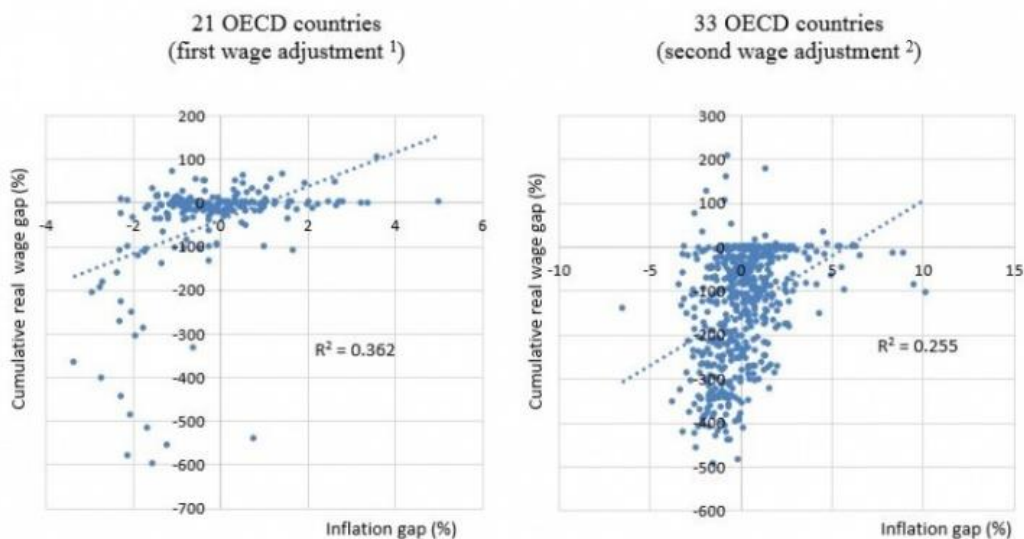


Figura 1.13 Curva di Phillips post-crisi per i paesi OCSE.
Fonte: *The post-crisis Phillips Curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for the inflation*; Liviu Voinea

Period	Observations	Coefficient	R-squared
1 st wage adjustment	197	0.0561**	0.217
2 nd wage adjustment	525	0.0846***	0.265
3 rd wage adjustment	18	0.0454	0.126

Tabella 1.3 Fonte: *The post-crisis Phillips Curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for the inflation*

I risultati sono statisticamente significativi e con il segno previsto per i primi due episodi di aggiustamento salariale. Le pendenze stimate della curva di Phillips post-crisi aggregando tutti i paesi OCSE sono statisticamente significative al livello del 5% per il primo episodio di aggiustamento salariale e al livello dell'1% per il secondo episodio di aggiustamento salariale. Il segno dei coefficienti è positivo, in linea con le ipotesi teoriche. Per il terzo episodio di aggiustamento salariale, il segno della relazione è come previsto, ma il numero di osservazioni è troppo limitato per avere rilevanza statistica.

Il modello teorico è confermato. Il gap salariale cumulativo spiega più di un terzo del divario inflazionistico nel primo episodio di aggiustamento salariale e più di un quinto nel secondo episodio di aggiustamento (Voinea, 2019).

L'implicazione politica di questi risultati è che i paesi che non hanno ancora colmato il gap salariale continueranno ad avere un'inflazione moderata fino a che non lo avranno colmato.

Invece i paesi che hanno colmato il loro gap salariale dovrebbero stare attenti nell'innalzare ulteriormente i salari, poiché potrebbero portare ad un incremento nell'inflazione molto più velocemente di quanto ci si possa aspettare.

In questo periodo storico di inflazione contenuta, secondo l'autore, i paesi dovrebbero sostenere politiche di rialzo dei salari, in modo che i lavoratori possano riprendere ciò che hanno perso dopo l'ultima crisi.

Questi ultimi torneranno a spendere solo qualora venisse colmato il gap salariale cumulativo. Altrimenti, l'inflazione non tornerà ad avvicinarsi costantemente al suo obiettivo.

CONCLUSIONI

Alla luce di questo viaggio alla scoperta della curva di Phillips e del suo recente appiattimento, la domanda sorge spontanea: qual è il contributo della curva di Phillips oggi?

Alla fine di agosto 2020, l'attuale presidente della Federal Reserve, Jerome Powell, ha tenuto un discorso dal titolo *New Economic Challenges and the Fed's Monetary Policy Review*, con cui ha sostanzialmente comunicato un massiccio aggiornamento della politica della Fed (Pala, 2020).

Negli ultimi anni la Fed ha lavorato principalmente su due obiettivi paralleli: il controllo dell'inflazione e la rincorsa alla piena occupazione.

Per quanto riguarda l'inflazione, il celebre target del 2% è stato confermato, ma con una modifica: infatti non si tratta più di un 2% resettato ogni anno, ma di un 2% medio nel tempo (volutamente lasciato indefinito). Così facendo, la banca centrale si riserva la possibilità di recuperare in un secondo momento l'eventuale inflazione non realizzata nel periodo precedente, superando così momentaneamente il target del 2%.

Sul fronte della massima occupazione, la Fed ha deciso di passare da una politica di tipo preventivo, ad una politica di tipo reattivo. Fino a pochi anni fa, le banche centrali calcolavano il livello massimo di occupazione che si poteva raggiungere senza generare inflazione salariale.

Appena ci si avvicinava a quel livello, si riteneva opportuno alzare preventivamente i tassi, allo scopo di non incorrere in un aumento di inflazione.

D'ora in avanti la Fed ha deciso che reagirà solo all'occupazione troppo bassa e non agirà nel caso in cui l'occupazione sia più alta di quella definita massima dai suoi modelli. Nei prossimi anni, quindi, la Fed alzerà i tassi solo in caso di inflazione conclamata, non nel caso di inflazione sospettata per troppa occupazione (Fungoli, 2020).

Il cambiamento apportato dalla Federal Reserve sancisce perciò, di fatto, l'accantonamento della curva di Phillips, che non verrà più usata per controllare inflazione e disoccupazione.

La Banca Centrale Europea, dal canto suo, stando alle parole della sua presidente Christina Lagarde, potrebbe seguire a ruota i colleghi Americani. Ella ha affermato infatti che “se adottata in modo credibile, una tale strategia può rafforzare la capacità della politica monetaria di stabilizzare l'economia di fronte al limite inferiore. Questo perché la promessa di un eccesso di inflazione aumenta le aspettative di inflazione e quindi abbassa i tassi di interesse reali”. Quest'ultimo aspetto potrebbe favorire, ad esempio, le aziende che hanno contratto debiti, le quali troverebbero più facile ripagarli allontanando la minaccia di fallimento (Battaglia, 2020).

Sulla base di questi ultimi avvenimenti, sembra proprio che per la curva di Phillips non ci sia più posto nelle politiche economiche odierne.

I cambiamenti strutturali del mercato e i recenti cambiamenti delle politiche economiche delle grandi autorità monetarie hanno oscurato l'effettiva utilità della relazione disoccupazione-inflazione. Tuttavia, abbiamo visto come, con alcune rivisitazioni rispetto alla curva introdotta da Phillips e corretta da Friedman e Phelps, essa possa essere considerata ancora valida e utile ai policy maker per perseguire i loro scopi: controllare il tasso di inflazione, mantenere la stabilità dei prezzi, tenere bassa la disoccupazione, sostenere un tasso di crescita elevato.

Riferimenti

- Auer, R., Borio, C., & Filardo, A.** (2017). *The globalization of inflation: the growing importance of global value chains*. Monetary and Economic Department.
- Bagliano, F., & Marini, G.** *Enciclopedia Treccani*. Tratto da https://www.treccani.it/enciclopedia/monetarismo_%28Enciclopedia-Italiana%29/
- Ball, L., & Mazumder, S.** (2020, Febbraio 04). *A Phillips curve for the euro area*. Tratto da Sito Web VOX, CEPR Policy Portal: <https://voxeu.org/article/phillips-curve-euro-area>
- Battaglia, A.** (2020, Settembre 30). *La Bce potrebbe seguire la Fed e alzare il target per l'inflazione. Buba contraria*. Tratto da Wall Street Italia: <https://www.wallstreetitalia.com/bce-fed-target-inflazione/>
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F.** (2016). *Macroeconomia. Una prospettiva europea*. Milano: il Mulino.
- Bullard, J.** (2018). "The Case of the Disappearing Phillips Curve". *2018 ECB Forum on Central Banking. Macroeconomics of Price- and Wage-Setting*. Sintra, Portugal.
- Ciccarelli, M., & Mojon, B.** (2010). "Global inflation". *Review of Economics and Statistics*.
- Fungioli, A.** (2020, Agosto 27). *DUE PICCOLE DIFFERENZE*. Tratto da Kairos: <https://www.kairospartners.com/wp-content/uploads/2020/08/rn-20200827.pdf>
- Lombardi, M. J., Riggi, M., & Viviano, E.** (2020). *Bargaining power and the Phillips curve: a micro-macro analysis*.
- McLeay, M., & Tenreyro, S.** (2019, Maggio). *Optimal Inflation and the Identification of the Phillips Curve*. Tratto da NBER: <https://www.nber.org/papers/w25892>
- OIL.** (2018, Novembre 26). *La crescita dei salari a livello mondiale è la più bassa dal 2008 e le lavoratrici guadagnano il 20 per cento in meno dei lavoratori*. Tratto da OIL: https://www.ilo.org/rome/risorse-informative/comunicati-stampa/WCMS_651084/lang--it/index.htm
- OIL.** (2020, Dicembre 02). *Rapporto mondiale sui salari 2020/2021*. Tratto da OIL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-rome/documents/publication/wcms_762859.pdf
- Pala, D.** (2020, Novembre 04). *Powell e la Curva di Phillips*. Tratto da Rete MMT: <https://www.retemmt.it/powell-e-la-curva-di-phillips/>
- Quarantotto.** (2019, Ottobre 10). *LA CURVA DI PHILLIPS: STORIA E "CRISI" NEL NUOVO MERCATO DEL LAVORO-MERCE*. Tratto da Orizzonte48: <https://orizzonte48.blogspot.com/2019/10/la-curva-di-phillips-storia-e-crisi-nel.html>
- Summers, L.** (2016, Marzo 11). *Ecco cos'è la stagnazione secolare e perché ci farà del male*. Tratto da IlSole24ore: <https://st.ilsole24ore.com/art/mondo/2016-03-10/ecco-cos-e-stagnazione-secolare-e-perche-ci-fara-male-171825.shtml>

- Voinea, L.** (2019, Maggio). *The post-crisis Phillips curve and its policy implications: cumulative wage gap matters for inflation*. Tratto da SUERF:
<https://www.suerf.org/policynotes/5397/the-post-crisis-phillips-curve-and-its-policy-implications-cumulative-wage-gap-matters-for-inflation>
- Voinea, L.** (2020). *Defensive expectations. Reinventing the Phillips Curve as a policy mix*. Washington DC: Palgrave Macmillan.
- Wikipedia.** *Effetto Balassa-Samuelson*. Tratto da Wikipedia:
https://it.wikipedia.org/wiki/Effetto_Balassa-Samuelson
- Wikipedia.** *Lawrence Sammers*. Tratto da Wikipedia:
https://it.wikipedia.org/wiki/Lawrence_Summers
- Wikipedia.** *Monetarismo*. Tratto da Wikipedia: <https://it.wikipedia.org/wiki/Monetarismo>
- Williams, J.** (2019, Febbraio 22). *Discussion of 'Prospects for Inflation in a High Pressure Economy: Is the Phillips Curve Dead or Is It Just Hibernating?' by Peter Hooper, Frederic S. Mishkin, and Amir Sufi*. Tratto da Federal Reserve Bank of New York:
<https://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2019/wil190222>