

DIPARTIMENTO DI IMPRESA E MANAGEMENT

Corso di Laurea in Economia e Management

Cattedra di Macroeconomia e politica economica

**L'inflazione e la politica monetaria: analisi
comparativa degli effetti degli strumenti di politica
monetaria sull'economia reale tra gli anni '70 e
oggi.**

Prof. Alessandro Pandimiglio

Relatore

Luca Fusco 255091

Candidato

Anno Accademico 2022/2023

Alla mia famiglia e ai miei amici e colleghi, per avermi supportato durante questo percorso

Sommario

Introduzione	4
Quadro generale sulla politica monetaria	5
1.1 La politica monetaria: gli obiettivi e i canali di trasmissione	5
1.2 Gli strumenti di politica monetaria	7
1.2.1 Gli strumenti convenzionali.....	7
1.2.2 Gli strumenti non convenzionali.....	9
1.3 L'inflazione: modalità di calcolo e tipologie.....	14
1.3.1 Gli effetti dell'inflazione sull'economia reale: la curva di Phillips.....	16
1.3.2 L'interazione fra politica monetaria ed inflazione, equivalenza di Fisher e modello IS-LM..	19
La Grande Inflazione degli anni '70	25
2.1 Lo scenario macroeconomico tra gli anni '60 e '70 e le cause della Grande Inflazione	25
2.2 Analisi degli effetti dell'inflazione negli USA.....	30
2.2.1 Effetti dell'inflazione sull'economia reale: Modello PC.....	30
2.2.2 Gli effetti delle politiche monetarie sul reddito: Modello IS-LM	33
2.3 Analisi degli effetti dell'inflazione in Europa	38
2.3.1 La Grande Inflazione in Italia: analisi dei modelli PC e IS-LM.....	38
2.3.2 Efficacia delle politiche monetarie in un sistema di cambi fissi: il caso svedese.....	42
L'inflazione nel 2022: le risposte della FED e della BCE	45
3.1 Lo scenario macroeconomico nel 2022 e le cause dell'inflazione	45
3.2 Analisi degli effetti dell'inflazione in USA.....	48
3.2.1 Effetti dell'inflazione sull'economia reale: Modello PC.....	48
3.2.2 Gli effetti delle politiche monetarie attuate dalla FED: Modello IS-LM.....	52
3.3 Analisi degli effetti dell'inflazione in Europa	56
3.3.1 Effetti dell'inflazione sul mercato del lavoro in Italia: Modello PC	56
3.3.2 Gli effetti delle politiche monetarie attuate dalla BCE in Italia: Modello IS-LM.....	58
Conclusioni	62
Riferimenti	64

Introduzione

A partire dall'anno scorso, il tema dell'elevata inflazione è tornato al centro dei dibattiti di politica economica. La corsa dei prezzi, spinta dalla ripresa post-pandemica e dal conflitto Russia-Ucraina, è tornata dunque ad essere una criticità per le banche centrali delle principali economie mondiali, che hanno dovuto invertire la rotta della politica monetaria perseguita nell'ultimo decennio basata su tassi di interesse prossimi allo zero, se non negativi, aumentando rapidamente il costo del denaro per fronteggiare la crescente inflazione. In questo scenario, caratterizzato da economie ancora in ripresa dopo lo *shock* negativo sulla produzione e sull'offerta aggregata causato dal COVID-19, le BC devono tarare con molta attenzione le scelte di politica monetaria assicurando da un lato una disinflazione in tempi ragionevoli, dall'altro una limitazione dei danni che potrebbero riflettersi sull'economia reale.

Il presente elaborato analizzerà dunque le politiche monetarie adottate dalla FED e dalla BCE, paragonandone gli effetti a quelli osservati durante gli anni '70 del secolo scorso, decennio caratterizzato da un tasso di inflazione a doppia cifra per le principali economie del blocco occidentale trainato dagli *shock* petroliferi del 1973-1979. Ai fini dell'analisi verranno proposte delle applicazioni dei modelli IS-LM e PC per verificarne la validità delle previsioni riguardo gli effetti dell'inflazione sia sul reddito d'equilibrio che sul mercato del lavoro.

Il primo capitolo fornirà un quadro generale sui meccanismi di funzionamento della politica monetaria e la relazione che sussiste fra tassi di interesse ed inflazione, spiegando così il ruolo delle banche centrali nel mantenimento di un livello target di inflazione. Nel secondo capitolo l'analisi si concentrerà sullo scenario degli anni '70, valutando le politiche monetarie attuate dalla FED e dalla Banca d'Italia per frenare l'inflazione e studiando il *trade-off* di breve periodo fra disoccupazione ed inflazione spiegato dalla curva di Phillips. Inoltre, verrà svolto un breve studio sul caso della Svezia per analizzare l'efficacia della politica monetaria in un regime di cambi fissi. Infine, il terzo capitolo sarà dedicato allo studio del quadro macroeconomico attuale, ripetendo le modalità di analisi proposte nel capitolo precedente per analizzare gli effetti dell'inflazione sulla produzione e sul mercato del lavoro sia statunitense che italiano.

Capitolo 1

Quadro generale sulla politica monetaria

1.1 La politica monetaria: gli obiettivi e i canali di trasmissione

La politica monetaria rappresenta l'insieme degli obiettivi, degli strumenti e delle decisioni perseguiti dalle banche centrali per influenzare il costo e la disponibilità del denaro all'interno del sistema economico. In particolare, le banche centrali prefissano degli obiettivi da raggiungere attraverso l'utilizzo di diversi strumenti che hanno a disposizione. Nell'Eurozona, il 1° gennaio 1999 si apre la terza fase dell'UEM (Unione Economica e Monetaria), con la quale gli Stati Membri trasferiscono ufficialmente le competenze ed i poteri di politica monetaria dalle banche centrali nazionali alla Banca Centrale Europea (BCE). L'obiettivo principale della BCE, peraltro comune alla maggior parte delle moderne banche centrali, è il mantenimento del tasso di inflazione circa al 2% nel medio termine.¹ Il vantaggio principale del c.d. *inflation targeting* è l'elevata trasparenza in quanto facilmente comprensibile dal pubblico, a differenza di altri obiettivi come il *monetary targeting*, che prevede la fissazione di un tasso obiettivo di crescita della moneta. Inoltre, un ulteriore vantaggio di questo obiettivo è che le banche centrali, "costrette" a mantenere i prezzi stabili, non saranno indotte ad utilizzare politiche monetarie eccessivamente espansive al fine di aumentare l'output e l'occupazione. Ad ogni modo, altri obiettivi di politica monetaria perseguiti dalle banche centrali possono essere quelli di crescita del PIL, del tasso di occupazione o della stabilità del tasso di cambio.

Il processo di trasmissione della politica monetaria può essere suddiviso in fasi di trasmissione a monte, rappresentate principalmente dalla modifica dei tassi ufficiali da parte della banca centrale², ed in effetti a valle. Il meccanismo di trasmissione richiede un determinato intervallo temporale affinché si verifichino gli effetti sul sistema economico. L'intervallo temporale, secondo Di Giorgio³, è funzione della struttura del sistema produttivo e del mercato del lavoro, del grado di apertura degli scambi del Paese con l'estero ed in particolare dell'importanza dei mercati finanziari rispetto agli intermediari.

¹ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-monetary-policy.it.html>

² <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-monetary-policy.it.html>

³ Giorgio Di Giorgio, *Economia e politica monetaria*

Il primo canale di trasmissione analizzato è il canale del tasso di interesse. La modifica dei tassi ufficiali si ripercuote sulla quantità e sul costo del denaro disponibile alle famiglie e alle imprese attraverso le banche. Infatti, uno *shift* nella curva dei rendimenti a seguito di una modifica dei tassi ufficiali da parte della banca centrale impatta sulle condizioni alle quali è possibile accedere al credito attraverso le banche. Inoltre, un aumento del tasso di interesse nominale (i) implica un aumento del tasso di interesse reale (r_1) a lungo termine, inducendo così una riduzione dei consumi (C) e degli investimenti (I), contraendo quindi la domanda aggregata e riducendo il reddito (Y).

$$i \uparrow \rightarrow r_1 \uparrow \rightarrow C, I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

Il secondo canale di trasmissione della politica monetaria è il canale del credito bancario⁴. L'aumento dei tassi di interesse si trasmette attraverso questo canale per il tramite di due effetti. Da un lato, l'aumento del costo del capitale si esplica in un aumento diretto dei tassi di interesse applicati dagli intermediari per l'accesso al credito, comportando dunque una maggiore difficoltà ad accedervi per le famiglie e per le imprese. Dall'altro, un aumento dei tassi tipicamente si riflette in una diminuzione dei prezzi degli *assets*, alterando così il valore dei collateral ai debiti bancari e portando ad un aumento del costo del debito.

Un ulteriore canale di trasmissione è quello del cambio⁵. La teoria sulla parità dei tassi di interesse scoperta (UIP) suggerisce una relazione positiva tra il tasso di interesse domestico ed il tasso di cambio. Infatti, l'aumento dei tassi di interesse genera uno *spread* tra i rendimenti sul mercato internazionale, richiedendo un apprezzamento della valuta nazionale. Nel breve periodo, la vischiosità dei prezzi ha come conseguenza una diretta proporzionalità tra il tasso di cambio nominale e reale. Dunque, un aumento del tasso di cambio nominale (e) induce un aumento del tasso di cambio reale (ε), con effetti restrittivi sulle esportazioni nette (NX) e quindi sulla domanda aggregata e sul reddito (Y).

$$i \uparrow \rightarrow e \uparrow \rightarrow \varepsilon \uparrow \rightarrow NX \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

Ultimo canale di trasmissione della politica monetaria è quello dei prezzi delle attività finanziarie. Una politica monetaria restrittiva porta ad un aumento dei tassi di interesse, trasferendo così le preferenze degli investitori dal mercato azionario a quello obbligazionario⁶, riducendo il prezzo delle azioni e provocando due effetti. Da un lato, la riduzione nel valore del denaro comporta una riduzione nei consumi, dall'altro

⁴ Philip R. Lane (2022), *The transmission of monetary policy*, ECB

⁵ Giorgio Di Giorgio, *Economia e politica monetaria*

⁶ Giorgio Di Giorgio, *Economia e politica monetaria*

l'aumento dei tassi, come visto precedentemente, contrae gli investimenti. Entrambi gli effetti riducono così la domanda aggregata ed il reddito.

1.2 Gli strumenti di politica monetaria

Come anticipato nel paragrafo precedente, le banche centrali hanno a disposizione un set di strumenti molto ampio per raggiungere gli obiettivi di politica monetaria prefissati. In fasi normali del ciclo economico, la banca centrale persegue gli obiettivi immettendo o sottraendo liquidità nel mercato attraverso gli strumenti di politica monetaria c.d. convenzionali, sufficienti a stabilizzare l'economia. Le grandi crisi finanziarie degli ultimi due decenni (la crisi dei mutui *subprime* del 2007-2008 e la crisi dei debiti sovrani del 2011) hanno evidenziato come, in fasi avverse del ciclo economico, gli strumenti convenzionali possano non essere sufficienti a riportare il sistema economico in equilibrio, dimostrando la necessità di mettere in atto strumenti di politica monetaria definiti come non convenzionali. In questo paragrafo verranno dunque esaminati prima gli strumenti convenzionali, per poi esaminare gli strumenti non convenzionali.

1.2.1 Gli strumenti convenzionali

Generalmente, gli strumenti convenzionali riguardano politiche di mercato aperto attuate dalle banche centrali per fissare i tassi di interesse ufficiali e aggiustare l'offerta di moneta. In particolare, gli strumenti convenzionali a disposizione della BCE sono⁷:

- a) Operazioni di mercato aperto (OMA);
- b) *Standing facilities*;
- c) Fissazione del coefficiente di riserva obbligatoria.

Le OMA rappresentano l'acquisto convenzionale (o vendita, qualora fosse necessario sottrarre liquidità dal mercato dei capitali) di titoli di Stato da parte della banca centrale,

⁷ <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/html/index.it.html>

attraverso il quale la BCE modifica i tassi di interesse ufficiali che, come analizzato nel paragrafo precedente, modifica il livello generale dei tassi di interesse di mercato. È possibile suddividere ulteriormente le OMA in⁸:

- a) *Main refinancing operations* (MROs), operazioni pronti contro termine con durata massima pari ad una settimana;
- b) *Long-term refinancing operations* (LTROs), operazioni simili alla precedente ma con durata estesa a tre, sei o dodici mesi.

La particolarità delle LTROs consiste nel fatto che, mentre le MROs vengono attuate sulla base di decisioni autonome della banca centrale, queste vengono invece attivate su iniziativa delle controparti, ovvero la banca centrale e le singole istituzioni creditizie.

Le *standing facilities* sono delle operazioni attivabili su iniziativa delle controparti attraverso le quali la BCE permette alle banche che ne necessitano di ottenere liquidità *overnight* ad un tasso stabilito dalla banca centrale. Nell'ambito delle *standing facilities* è possibile distinguere le operazioni di rifinanziamento marginale (ORM) e i depositi presso la banca centrale⁹. Le due operazioni rappresentano due scenari speculari. Nel primo caso, l'operazione viene effettuata qualora una banca dovesse necessitare di liquidità a breve termine e dovrà pagare il tasso ufficiale di rifinanziamento marginale. Il secondo caso si ha quando una banca si trova in eccesso di liquidità, depositando il capitale presso la banca centrale al tasso di interesse ufficiale per i depositi presso la banca centrale. I due tassi menzionati giocano un ruolo fondamentale sul mercato, in quanto costituiscono il limite inferiore (tasso ufficiale per i depositi) ed il limite superiore (tasso ufficiale di rifinanziamento marginale) per i tassi di mercato. Infatti, qualora il tasso di rifinanziamento fosse inferiore a quello offerto dal mercato, l'intera domanda di moneta si rivolgerebbe alla banca centrale e non al mercato interbancario, provocandone così un'eccessiva cristallizzazione. Viceversa, il tasso ufficiale per i depositi viene fissato ad un livello inferiore rispetto a quello del mercato interbancario, per i motivi citati sopra. Perciò, all'interno di questo "corridoio" si muove, nell'Eurozona, l'*Euro Overnight Index Average* (EONIA), ovvero il tasso di interesse medio di riferimento per le operazioni a breve termine sul mercato interbancario¹⁰. L'EONIA svolge un ruolo fondamentale sul mercato, dal momento che riflette le aspettative sulle prossime decisioni di politica monetaria e indirizza la variazione di tassi a lungo termine del mercato interbancario come l'*Euro Interbank Offered Rate* (EURIBOR).

⁸ <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/html/index.it.html>

⁹ <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/sf/html/index.it.html>

¹⁰ <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/eonia-211.htm>

Il terzo ed ultimo strumento di politica monetaria convenzionale è la fissazione del coefficiente di riserva obbligatoria. La BCE impone alle banche di depositare presso le riserve della banca centrale una percentuale (β) dei depositi bancari come riserva obbligatoria. Questo strumento assume rilevanza fondamentale, dal momento che permette di cambiare il livello di liquidità presente sul mercato, facilitando così il controllo dei tassi ufficiali attraverso le operazioni sopraelencate. Inoltre, le variazioni del coefficiente di riserva obbligatoria hanno effetti sul tasso del mercato *overnight*: quando aumenta il coefficiente di riserva, aumentano le quantità di riserve richieste, spostando la curva di domanda verso destra ed aumentando quindi il tasso di interesse d'equilibrio.

1.2.2 Gli strumenti non convenzionali

Come anticipato all'inizio del paragrafo, le grandi crisi finanziarie hanno messo in luce le “debolezze” degli strumenti di politica monetaria convenzionali in fasi particolarmente avverse del ciclo economico. Infatti, a partire dalla crisi dei mutui *subprime* del 2007, le banche centrali iniziarono ad attuare sempre più spesso operazioni non convenzionali per raggiungere gli obiettivi target della politica monetaria. A fronte di situazioni tanto avverse, la problematica principale che può affrontare una banca centrale è il mancato funzionamento del meccanismo di trasmissione della politica monetaria. Infatti, la necessità di adottare gli strumenti non convenzionali è emersa quando i tassi ufficiali avevano raggiunto lo *Zero lower bound (ZLB)*, ovvero il livello minimo, alla fine del 2008. Quando i tassi di interesse raggiungono questo livello, la domanda di moneta diventa infinitamente elastica al livello dei tassi di interesse, perciò gli strumenti convenzionali non trasmettono alcun effetto sul mercato. Le misure non convenzionali, adottate per la prima volta con le crisi del 2008 e del 2011 per riportare l'inflazione al livello target del 2% e frenare l'alta disoccupazione e l'elevato debito pubblico, sono diventate nuovamente importanti per rispondere alle gravi conseguenze economiche a seguito della crisi pandemica del COVID-19 del 2020.

Potter e Smets, membri rispettivamente della Federal Reserve e della BCE, individuano quattro strumenti non convenzionali¹¹:

¹¹ Potter S. M. and Smetts F., (2019), *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*, CGFS Papers n. 63

- a) Tassi di interesse negativi (NIRP);
- b) Operazioni di prestito alle istituzioni finanziarie;
- c) Programmi di acquisto di *asset* (APPs);
- d) *Forward guidance*.

La politica di tassi di interesse negativi venne applicata nell'Eurozona a partire dal 2014 per dare uno stimolo all'economia, in una situazione di inflazione eccessivamente bassa, incoraggiando le banche ad utilizzare la propria liquidità per le attività di prestito, piuttosto che depositarla presso la banca centrale. La BCE annunciò la decisione di portare i tassi di interesse per i depositi ad un livello inferiore allo zero soprattutto per ancorare le aspettative sull'inflazione a lungo termine al target del 2%, "annunciando" dunque una futura politica monetaria ampiamente espansiva. Ad ogni modo, sussistono ancora alcuni dubbi sull'effettivo funzionamento di questo strumento. In primo luogo, le banche potrebbero scegliere di non impiegare la liquidità in attività di prestito ma di limitarsi a mantenerla come liquidità, godendo quindi della certezza di fondi immediatamente disponibili. In secondo luogo, il pagamento di interessi sui propri depositi potrebbe risultare eccessivamente oneroso per le banche, intaccando così la redditività degli enti creditizi. Per far fronte a questo potenziale problema, alcune banche centrali, fra cui la *Bank of Japan* e la *Swiss Bank*, hanno previsto delle esenzioni sul pagamento degli interessi sulle proprie riserve per le banche commerciali nazionali.

A seguito della crisi del 2008, per ridurre il *credit spread* a breve termine nel mercato della moneta, numerose banche centrali sfruttarono lo strumento non convenzionale dei prestiti estesi alle istituzioni finanziarie, facilitando l'accesso alla liquidità per le banche commerciali. In particolare, le banche centrali aumentarono la frequenza delle operazioni di mercato aperto, fornirono liquidità a lungo termine ed aumentarono il *range* di collateralizzati al debito accettati. Inoltre, È in questo contesto che si inseriscono le TLTROs (*Targeted Long-Term Refinancing Operations*)¹², operazioni di rifinanziamento a lungo termine portate avanti dalla BCE a partire dal secondo semestre del 2014. Queste operazioni hanno avuto come scopo principale quello di fornire maggiore liquidità a condizioni accessibili alle banche commerciali, così da ridurre la carenza di liquidità nel sistema ed agevolare i meccanismi di trasmissione della politica monetaria grazie agli incentivi sui prestiti bancari.

La politica di acquisto di *asset* su larga scala rientra nel pacchetto degli strumenti di politica monetaria non convenzionali utilizzati da diverse banche centrali nel corso dell'ultimo decennio. Questa tipologia di operazioni ha comportato l'espansione del

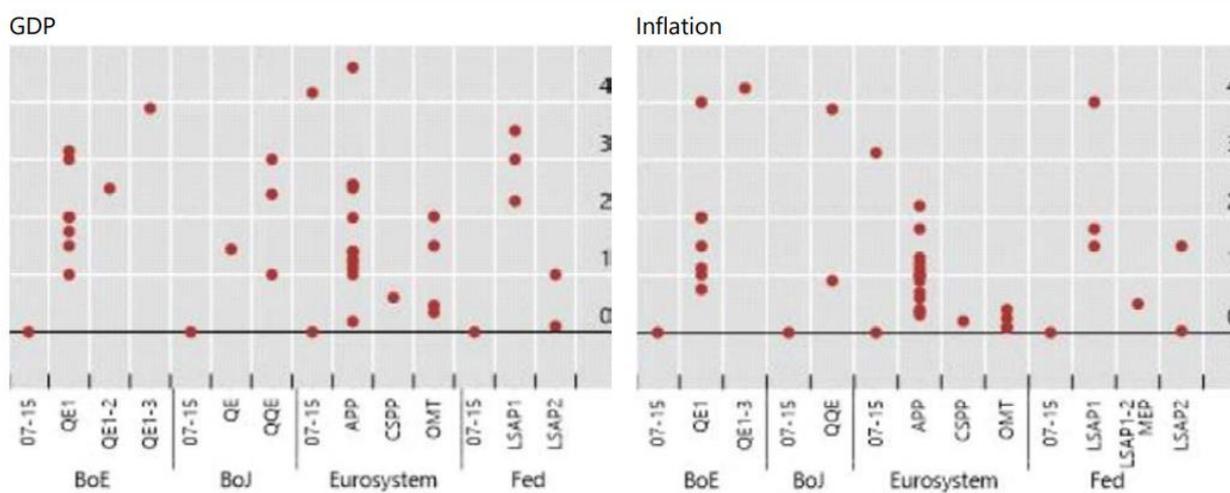
¹² <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html>

bilancio delle banche centrali attraverso l'acquisto di titoli emessi principalmente dal settore pubblico, includendo più raramente anche azioni e obbligazioni bancarie garantite. Il meccanismo degli APPs, più comunemente chiamati *Quantitative Easing* (QE), iniziava con l'acquisto dei titoli da parte delle banche centrali. Così facendo, la domanda di mercato degli stessi titoli aumentava, facendone così lievitare il prezzo. L'effetto immediato di queste politiche è stato una diminuzione dei tassi di interesse ed una maggiore disponibilità di liquidità nel sistema bancario. La trasmissione degli effetti sull'economia reale non è però immediata: la diminuzione dei tassi di interesse porta ad una maggiore facilità nell'accesso al credito presso le banche commerciali, che devono però trasformare le riserve di liquidità in prestiti.

Il QE sembra essere stato in grado di raggiungere, almeno in parte, gli obiettivi macroeconomici sia sul PIL che sul livello di inflazione, sebbene con un elevato grado di incertezza. Stime sviluppate attraverso modelli DSGE e VAR¹³ hanno evidenziato come l'utilizzo degli APPs ha avuto un impatto sul PIL e sull'inflazione con un range da 0 a 4 punti percentuali, con picchi nell'Eurozona e nel Regno Unito per il PIL e in Giappone e negli USA per l'inflazione.¹⁴

Effects on GDP and inflation

In percentage points



Fonte: Potter S. M. and Smetts F., (2019), *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*, CGFS Papers n. 63

¹³ I modelli DSGE (*Dynamic Stochastic General Equilibrium*) e VAR (*Vector Autoregression*) sono modelli economici basati su equazioni matematiche utilizzati in macroeconomia che analizzano le relazioni tra variabili macroeconomiche, descrivendo l'andamento dei principali aggregati macroeconomici in funzione di variabili quali inflazione e livello del tasso di interesse. In particolare, i modelli DSGE neo-keynesiani vengono utilizzati per effettuare previsioni sull'impatto sull'economia reale di scelte di politica economica. I VAR, invece, sfruttano serie storiche di dati per effettuare previsioni a breve termine su aggregati macroeconomici come il PIL, a seguito di scelte di politica monetaria.

¹⁴ Potter S. M. and Smetts F., (2019), *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*, CGFS Papers n. 63

Nello stesso studio, le banche centrali hanno evidenziato alcuni tra gli effetti collaterali degli APPs sul funzionamento dei mercati finanziari. Ad esempio, alcune banche centrali hanno registrato volumi di trading inferiori, deterioramento della liquidità nel mercato ed asimmetrie di prezzo per i titoli interessati dalle operazioni portate avanti dalle banche centrali. Ad ogni modo, l'impatto di questi effetti è limitato e notevolmente superato dagli effetti positivi che hanno avuto tali politiche.

Il programma di acquisto di *asset* è stato riproposto dalla BCE in occasione della crisi pandemica da COVID-19 nel marzo 2020, con il nome di PEPP (*Pandemic Emergency Purchase Programme*). Il consiglio direttivo stabilì di acquistare un totale di €1850 miliardi¹⁵ in strumenti finanziari sia del settore pubblico che privato, sancendo le stesse condizioni di acquisto valide per il precedente APP. La politica di acquisto di *asset* è stata interrotta alla fine di marzo 2022, anche se i pagamenti del capitale in scadenza dai titoli in bilancio verranno reinvestiti almeno fino alla fine del 2024.

L'ultimo strumento non convenzionale è quello della *forward guidance*, o indicazioni prospettiche. La *forward guidance* rappresenta un insieme di previsioni e di informazioni che una banca centrale fornisce al pubblico circa le future scelte di politica monetaria, così da influenzare le aspettative degli individui. Questo strumento è stato largamente adottato a partire dalla crisi del 2007-2008, quando numerose banche centrali comunicarono un prossimo alleggerimento della politica monetaria per frenare la deflazione e re-ancorare l'inflazione al livello target del 2%. Ad ogni modo, la *forward guidance* è stata adottata da alcune banche centrali già da ben prima della crisi dei mutui sub-prime. La Bank of Japan e la FED, infatti, sfruttarono le indicazioni prospettiche all'inizio del millennio per comunicare l'intenzione di tenere i tassi di interesse ad un livello molto basso per un periodo prolungato. Nel corso della grande crisi finanziaria, la *forward guidance* e la relativa implementazione hanno subito diverse modifiche, al fine di trasmettere al meglio gli effetti sull'economia reale. Inizialmente, le banche centrali erano solite dare indicazioni vaghe sulle future scelte di politica monetaria, senza fornire specifiche date di riferimento o condizioni dell'economia target. Successivamente, visti gli scarsi effetti di queste indicazioni, la *forward guidance* venne definita ulteriormente, comunicando indicazioni relative prima a date di calendario e scadenze temporali entro le quali le condizioni di mercato cambieranno, poi a condizioni economiche da soddisfare prima dell'implementazione di nuove

¹⁵<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>

politiche. Ad esempio, la BCE inizialmente comunicò indicazioni pressoché vaghe sulle future scelte di politica monetaria. Successivamente, a partire dall'Ottobre 2014, la *forward guidance* sull'APP venne basata su date di calendario, per passare, nel corso del 2015, a comunicazioni *outcome-based*, ovvero fondate sul raggiungimento di determinate soglie target per alcune variabili macroeconomiche¹⁶. Dunque, è possibile identificare diverse tipologie di *forward guidance* sulla base delle modalità di comunicazione:

- *Calendar-based forward guidance*, ovvero la comunicazione di indicazioni prospettiche sulle scelte di politica monetaria legate ad una data o un periodo di riferimento. Una simile politica è quella adottata dalla BoJ e dalla FED ad inizio millennio citata precedentemente;
- *State-based forward guidance*, e cioè quell'insieme di comunicazioni che riguardando la modifica dei tassi di interesse solamente dopo il raggiungimento di determinate condizioni economiche.
- *Threshold-based forward guidance*, rappresenta la comunicazione di indicazioni sulla politica monetaria e sulla modifica dei tassi di interesse al raggiungimento di un livello target stabilito per una variabile macroeconomica. Questa tipologia di *forward guidance* è stata largamente sfruttata sia dalla FED che dalla BCE del corso del decennio passato per stabilire i futuri livelli dei tassi sulla base dell'inflazione.

In generale, questo strumento si è rivelato efficace nel conseguire gli obiettivi prefissati dalle banche centrali. È stato inoltre evidenziato che, nell'Eurozona, la *calendar-based forward guidance* con un orizzonte temporale di medio-lungo termine sia stata la più efficace nel perseguire l'abbassamento dei tassi di interesse e il rialzo dell'inflazione. Secondo Ehrmann¹⁷, questa modalità di comunicazione ha gli effetti maggiori perché riesce ad eliminare la sensibilità del mercato alle notizie, evidenziando così un forte ancoraggio delle aspettative. Di contro, alcune banche centrali hanno notato degli effetti collaterali di questo strumento. Sia la FED che la BCE hanno evidenziato come, tra il 2013 ed il 2014, gli operatori del mercato interpretarono erroneamente le indicazioni fornite circa le modifiche agli APPs, aumentando di conseguenza la volatilità del mercato. Inoltre, un altro potenziale effetto collaterale della *forward guidance* è quello dell'eccessiva dipendenza dalle indicazioni prospettiche,

¹⁶ Potter S. M. and Smetts F., (2019), *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*, CGFS Papers n. 63

¹⁷ Ehrmann, M., Gaballo, G., Hoffmann, P. and Strasser, G. (2019), Can more public information raise uncertainty? The international evidence on forward guidance, ECB Working Paper N. 2263

riducendo così l'incentivo degli operatori a formulare delle proprie aspettative e previsioni sull'andamento economico, conducendo al c.d. "comportamento del gregge" per il quale il mercato si muove interamente allo stesso modo seguendo esclusivamente le indicazioni delle banche centrali per le proprie scelte di business.

Per concludere, la *forward guidance* è da considerarsi come un efficace strumento di supporto agli altri strumenti nel kit di una banca centrale. Perciò, l'adozione di altri strumenti insieme alle indicazioni prospettiche può amplificare gli effetti della trasmissione della politica monetaria sull'economia reale.

1.3 L'inflazione: modalità di calcolo e tipologie

L'inflazione indica l'aumento generalizzato nel tempo dei prezzi dei beni. Un aumento dell'inflazione comporta la svalutazione della moneta in corso e una conseguente perdita del potere di acquisto delle famiglie. Per questo motivo, l'inflazione è considerata una delle principali variabili macroeconomiche in quanto indicatore dell'andamento generale dell'economia.

Per calcolare l'inflazione vengono utilizzati due diversi indicatori. L'indice più comunemente utilizzato è l'indice armonizzato dei prezzi al consumo (IAPC), calcolato dall'istituto nazionale di statistica. L'IAPC trasforma i prezzi di un predeterminato paniere di beni e servizi in un unico indicatore che esprime il livello generale dei prezzi. Ovviamente, all'interno del paniere considerato, non tutti i beni e i servizi avranno lo stesso peso nel calcolo dell'indicatore. Infatti, nel calcolo dell'incremento medio dei prezzi si attribuisce un peso maggiore alle variazioni nei prezzi dei beni e servizi maggiormente consumati dalle famiglie, come ad esempio l'energia elettrica o beni di prima necessità. Quindi, il tasso di inflazione di un mese equivale all'IAPC di quel determinato mese rispetto all'indice dello stesso mese nell'anno precedente. Un altro indicatore utilizzato è il deflatore del PIL, calcolato come rapporto fra PIL nominale (PIL misurato a prezzi correnti) e PIL reale (PIL misurato a prezzi costanti). Al deflatore si preferisce l'IAPC per diverse ragioni. Innanzitutto, il deflatore contiene all'interno i prezzi di tutti i beni e servizi prodotti all'interno di una nazione, mentre l'indice armonizzato dei prezzi al consumo considera solamente quelli acquistati dai consumatori e fornisce dunque una stima migliore dell'inflazione. Inoltre, il deflatore

non considera i beni importati, ma solamente quelli prodotti all'interno del territorio nazionale.

Dopo aver analizzato le modalità di calcolo dell'inflazione, è necessario soffermarsi sulle diverse tipologie di variazioni dei prezzi che possono verificarsi in un sistema economico. Queste includono inflazione, deflazione, stagflazione ed iperinflazione.

Se per inflazione si indica l'aumento generalizzato dei prezzi in un determinato periodo di tempo, per deflazione si intende la diminuzione degli stessi. A differenza dell'inflazione, la deflazione è più complicata da prevedere. La deflazione, a differenza di quanto si possa pensare, ha effetti ben più dannosi sull'economia reale. Infatti, danneggia maggiormente le imprese che contraggono debito, dal momento che con una svalutazione della valuta in uno scenario macroeconomico deflazionato il valore reale del debito aumenta. Inoltre, in questo contesto i prezzi calano, ma le famiglie contraggono contestualmente i consumi, portano ad una stagnazione dell'economia. Uno scenario particolarmente temuto è poi quello della stagflazione che, come analizzerò ampiamente nel capitolo successivo, si verificò tra gli anni 70 ed 80 del secolo scorso. In breve, la stagflazione indica una condizione economica di stagnazione, con alto tasso di disoccupazione, ed elevata inflazione. La stagflazione è particolarmente temuta dalle banche centrali in quanto gli strumenti di politica monetaria volti a ridurre l'inflazione hanno effetti contrattivi sull'economia reale, ma, in uno scenario già caratterizzato da alta disoccupazione, l'impiego di politiche eccessivamente stringenti potrebbe portare a conseguenze troppo dannose per l'economia. Un ultimo scenario su cui vale la pena soffermarsi è quello della cosiddetta iperinflazione. Si definisce iperinflazione un tasso di inflazione che superi circa il 50% al mese per periodi prolungati. Questo scenario comporta ovviamente dei costi drammatici per la società. Un tasso di inflazione così elevato danneggia maggiormente gli individui che, non avendo accesso ai mercati finanziari dove impiegare le proprie risorse, detengono liquidità che si erode eccessivamente. Questo è ovviamente uno scenario molto remoto, dal momento che si innesca principalmente quando i governi hanno come unico mezzo di finanziamento del debito l'emissione continua della moneta.

1.3.1 Gli effetti dell'inflazione sull'economia reale: la curva di Phillips

La prima e più immediata conseguenza di un'elevata inflazione è l'aumento del costo della vita. In particolare, per analizzare i costi dell'inflazione è necessario distinguere fra inflazione attesa ed inattesa. I costi legati all'inflazione attesa possono essere suddivisi in tre tipologie:

- Costo delle suole: rappresenta figuramente il costo del consumo delle suole delle scarpe. Infatti, se la moneta detenuta mediamente perde valore, è necessario recarsi più frequentemente presso la banca per prelevare ulteriore moneta;
- Costi di listino: quei costi sostenuti dalle imprese che devono cambiare più frequentemente il listino prezzi dei propri prodotti e servizi. Legato a questo fenomeno è quello della maggiore variabilità dei prezzi relativi. Infatti, le imprese non modificano istantaneamente i prezzi al variare dell'inflazione, bensì le modifiche avvengono sporadicamente, comportando una maggiore incertezza e volatilità dei prezzi, con conseguente allocazione inefficiente delle risorse a livello microeconomico
- Costi legati alla normativa tributaria: in un sistema di imposizione fiscale progressiva sul reddito, come quello italiano, l'imposta varia a seconda dello scaglione di reddito di appartenenza. Perciò, in un contesto di elevata inflazione, il reddito cambia, perciò si verifica il c.d. drenaggio fiscale, ovvero quel meccanismo per cui gli individui pagano una percentuale maggiore di tasse dovuta al passaggio ad uno scaglione superiore senza un effettivo aumento del reddito reale.

L'inflazione inattesa, d'altra parte, può avere effetti ben più gravi sull'economia reale, ridistribuendo arbitrariamente la ricchezza tra gli individui. Infatti, se le aspettative di inflazione non sono ancorate con il tasso di inflazione effettivo, il tasso di interesse reale *ex post* che il debitore dovrà pagare al creditore sarà diverso da quello stipulato contrattualmente. Dunque, se l'inflazione attesa è minore di quella effettiva, il debitore ne trarrà un vantaggio visto un tasso reale inferiore ed un minore valore del debito, e viceversa.

Da quanto esposto sopra si evince come il mercato del lavoro sia strettamente collegato al livello di inflazione. Le aspettative sull'inflazione futura influenzano i movimenti dei prezzi e dei salari. Ad esempio, se le aspettative prevedono una persistente inflazione elevata, i lavoratori richiederanno naturalmente salari più alti e le

imprese potrebbero alzare i prezzi. L'indicizzazione dei prezzi e dei salari all'andamento dell'inflazione dà vita al fenomeno chiamato "spirale prezzi-salari".

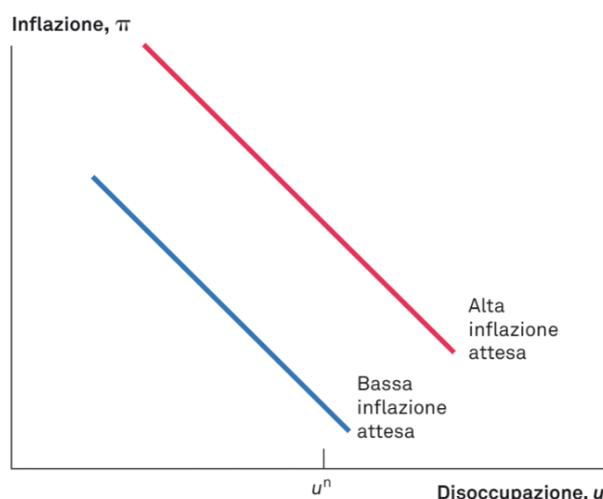
Analizzando dunque la relazione tra il mercato del lavoro e il livello generale dei prezzi si evince come ad un aumento del tasso di inflazione corrisponda un aumento della curva di offerta aggregata, che comporta una riduzione della disoccupazione. Questo *trade-off* tra disoccupazione ed inflazione nel breve periodo è descritto dalla curva di Phillips che, partendo dalla curva di offerta aggregata, mette in relazione il tasso di inflazione (π) con tre variabili:

- L'inflazione attesa (π^e);
- La disoccupazione ciclica, ovvero lo scostamento della disoccupazione dal livello naturale ($u - u^n$);
- Gli shock nell'offerta (v).

L'equazione della curva di Phillips (PC) può essere scritta come:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v,$$

dove β è una costante che indica la sensibilità dell'inflazione alla disoccupazione ciclica. L'inflazione attesa gioca un ruolo fondamentale all'interno dell'equazione, rappresentando l'intercetta della curva e facendola quindi muovere nel grafico sulla base delle aspettative. Dunque, nel breve periodo i *policy makers*, per un dato livello di inflazione attesa, possono attuare scelte di politica economica così da poter realizzare una combinazione ottimale tra disoccupazione (e quindi output dell'economia) ed inflazione. Un aumento dell'inflazione attesa comporterà un *trade-off* meno favorevole poiché, per un dato livello di disoccupazione, il corrispondente tasso di inflazione reale sarà naturalmente più elevato.



Fonte: Mankiw N. G., Taylor M. P., *Macroeconomia sesta edizione*, Zanichelli editore S.p.A.

In assenza di shock dell'offerta (v), per abbattere l'inflazione è necessaria una contrazione dell'economia e un conseguente aumento del tasso di disoccupazione. I *policy makers* devono ad ogni modo valutare quanto prodotto aggregato verrà sacrificato in un determinato periodo di tempo per perseguire la disinflazione. Questa perdita è rappresentata dal tasso di sacrificio, ovvero la percentuale di PIL reale annuale che viene sacrificata per ridurre l'inflazione dell'1%. In generale, le stime sul tasso di sacrificio prevedono che ad una diminuzione della disoccupazione dell'1% corrisponde una diminuzione del PIL dell'1,5%. Quindi, ipotizzando un tasso di sacrificio inflazione-output pari a 2 punti, sarà necessario aumentare di 3 punti la disoccupazione ciclica per ottenere una riduzione dell'inflazione di 1 punto percentuale.

Il tasso di sacrificio è naturalmente influenzato dalle aspettative sull'inflazione. In questo contesto, si inseriscono due teorie sulle aspettative degli individui circa il futuro livello di inflazione.

Una prima teoria è quella delle aspettative adattive, per la quale gli individui basano le aspettative sull'inflazione sulla base di quanto accaduto nei periodi più recenti. Seguendo questa ipotesi, possiamo quindi scrivere che:

$$\pi^e = \pi_{-1},$$

sostituendo così questa uguaglianza nell'equazione della PC. Secondo questa teoria, perciò, l'inflazione ha un andamento inerziale, ovvero continuerà a muoversi in mancanza di fenomeni che ne blocchino le variazioni. Quindi, in assenza di disoccupazione ciclica e shock dell'offerta, l'inflazione crescerà ad un tasso costante.

La seconda teoria sulle aspettative di inflazione è la teoria delle aspettative razionali, secondo la quale gli individui formano le aspettative utilizzando tutte le informazioni che hanno a disposizione in maniera razionale. Dunque, dipendendo l'inflazione dalle scelte di politica economica, allora anche le aspettative sul futuro tasso di inflazione si modificheranno al variare delle scelte di politica fiscale ed economica. La conclusione di questo approccio è che, se gli individui formano le proprie aspettative in maniera razionale, allora non si osserverà a pieno l'andamento inerziale esposto dalla teoria precedente. In un sistema di aspettative razionali, quindi, si potrà avere una disinflazione "indolore", senza influenzare quindi in modo eccessivo il tasso di disoccupazione e l'output dell'economia. Infatti, se i *policy makers* riuscissero ad annunciare preventivamente dei futuri programmi di disinflazione, allora gli individui e le imprese opererebbero con prezzi e contratti che già includono le aspettative sulla futura disinflazione.

1.3.2 L'interazione fra politica monetaria ed inflazione, equivalenza di Fisher e modello IS-LM

Prima di andare ad analizzare più dettagliatamente la stretta interazione che sussiste fra politica monetaria e tasso di inflazione, è necessario soffermarsi su alcuni aspetti teorici riguardanti la moneta ed i tassi di interesse.

La teoria quantitativa della moneta illustra come la liquidità in circolazione influenzi il sistema economico nel lungo periodo, evidenziando poi il collegamento che c'è tra crescita degli aggregati monetari e del tasso di inflazione. L'equazione su cui si fonda la teoria è data dalla formula:

$$M \times V = P \times T,$$

dove M rappresenta la moneta, P il livello medio dei prezzi, T le transazioni effettuate nel sistema economico e V la velocità di circolazione della moneta, ovvero la rapidità con cui la liquidità circola nel sistema economico. Questa equazione, detta equazione dello scambio, è un'identità e dunque è necessariamente vera e deve essere sempre rispettata al variare di una delle variabili. Per analizzare l'influenza della moneta sul sistema economico, è possibile sostituire T con Y, dove Y rappresenta la produzione aggregata del sistema economico. In questa nuova formula, V rappresenta la velocità di circolazione della moneta rispetto al reddito. Scritta in termini di tassi di crescita, l'equazione dello scambio diventa:

$$m + v = p + y,$$

dove le lettere in minuscolo rappresentano i tassi di crescita delle variabili.

Secondo la teoria quantitativa della moneta, si può ipotizzare che la velocità di circolazione sia costante. Inoltre, secondo la teoria macroeconomica classica anche il prodotto aggregato è costante nel lungo periodo, quindi possiamo scrivere che:

$$m = p,$$

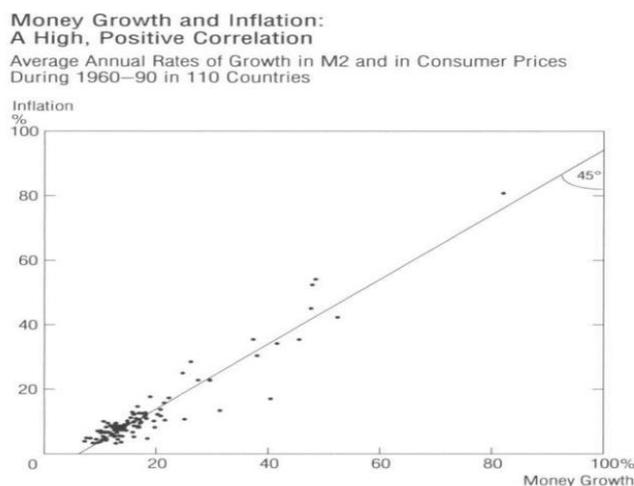
dimostrando dunque che la crescita del livello dei prezzi è direttamente proporzionale alla crescita della moneta nel sistema economico.

Le dirette conclusioni della teoria quantitativa della moneta sono due:

1. La stretta correlazione tra il tasso di crescita della moneta e dei prezzi implica che è possibile aggiustare l'inflazione nel lungo periodo grazie all'aggiustamento del tasso di crescita della moneta;

2. L'indipendenza tra i tassi di crescita della moneta e della produzione aggregata ha come conseguenza che la politica monetaria non abbia effetto sull'output del sistema economico nel lungo termine.

Nella prassi, uno studio condotto dalla Federal Reserve Bank of Minneapolis ha dimostrato che la teoria quantitativa della moneta si è dimostrata valida, sulla base dei tassi di crescita annuali dell'aggregato monetario M2¹⁸ e dei tassi di inflazione in 110 Paesi¹⁹.



Correlation Coefficients for Money Growth and Inflation*
Based on Data From 1960 to 1990

Sample	Coefficient for Each Definition of Money		
	M0	M1	M2
All 110 Countries	.925	.958	.950

Lo studio ha riportato che, come dimostrato dalla teoria quantitativa della moneta, in un periodo di tempo di trent'anni si nota una correlazione quasi pari ad uno tra il tasso di crescita della moneta e dell'inflazione in tutti i Paesi analizzati. Inoltre, osservando i tassi di crescita della moneta e dell'output reale degli stessi campioni, la correlazione osservata è pari a $-0,014$, e dunque è possibile concludere che, come anticipato sopra, la politica monetaria ha effetti pressoché nulli sul livello di produzione aggregata del Paese.

La seconda teoria sulla quale è importante soffermarsi ai fini di quest'analisi riguarda la relazione fra i tassi di interesse e il tasso di inflazione. È necessario effettuare

¹⁸ L'aggregato monetario M2 comprende M1 (composto da circolante e depositi bancari a vista) e altre attività a liquidità elevata e valore certo in ogni momento futuro, ma la cui conversione può essere soggetta a qualche vincolo, come l'obbligo di preavviso minore o uguale a tre mesi (Matteo Pignatti, *Treccani, Dizionario di economia e finanza*, 2012)

¹⁹ Weber E. W., McCandless Jr. T. G., *Some monetary facts*, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Vol. 19, No. 3, Summer 1995

innanzitutto la distinzione fra tasso di interesse nominale e tasso di interesse reale. Il tasso di interesse nominale, corrispondente a quello che viene applicato da una banca, non incorpora il tasso di inflazione attuale. Perciò, per valutare l'incremento o decremento del potere d'acquisto bisogna considerare il tasso di interesse reale. Indicando con "i" il tasso di interesse nominale e con "π" il tasso di inflazione, possiamo scrivere il tasso di interesse reale "r" come:

$$r = i - \pi.$$

Questa uguaglianza, chiamata equazione di Fisher, prende il nome dall'omonimo economista Irving Fisher, che dimostrò come il tasso di interesse nominale possa variare alle variazioni del livello generale dei prezzi. La diretta conseguenza di questa uguaglianza è un aumento uno a uno tra i tassi di interesse nominali ed il tasso di inflazione (Effetto di Fisher).

La scomposizione del tasso di interesse riportata sopra porta alla generazione di due tassi di interesse differenti: un tasso *ex ante* ed un tasso *ex post*. Gli individui, non conoscendo precisamente l'andamento futuro dell'inflazione, effettueranno delle stime sui tassi di interesse reali sulla base delle aspettative sul tasso di inflazione futuro (π^e). Quindi, è possibile riscrivere la scomposizione come:

$$r = i - \pi^e.$$

Il tasso di interesse reale appena descritto rappresenta il tasso *ex ante*, ovvero quello che viene applicato al momento della stipula di un accordo. Successivamente, se l'inflazione effettiva si discosta dalle previsioni effettuate in precedenza, il tasso *ex post* differirà dal tasso *ex ante* per un valore pari alla differenza fra l'inflazione attuale e quella prevista.

La scomposizione di Fisher dimostra indirettamente che la domanda di saldi monetari dipende dal tasso di interesse nominale, ovvero da " $r + \pi^e$ ". Infatti, se il rendimento di attività non monetarie è "r" ed il rendimento della moneta è " $-\pi^e$ ", il differenziale di rendimento sarà uguale al tasso di interesse nominale "i", che rappresenta così il costo opportunità di detenere moneta.

Per concludere, possiamo dire che il livello dei prezzi non dipenda soltanto dall'offerta di moneta corrente, ma anche da quella attesa. Infatti, se ci si aspetta un aumento dell'offerta di moneta, e dunque inflazione più elevata, aumenterà il tasso di interesse nominale attuale, comportando così una immediata diminuzione della domanda di saldi monetari, che a sua volta provocherà un aumento del livello corrente dei prezzi.

Le due teorie appena descritte sono fondamentali ai fini della comprensione di uno dei modelli più influenti nella teoria macroeconomica moderna di breve periodo, il

modello IS-LM. Il modello in questione, ideato dall'economista inglese J. M. Keynes con la sua *Teoria generale dell'occupazione dell'interesse e della moneta* del 1936, dimostra come il reddito aggregato di un sistema economico per un dato livello dei prezzi sia influenzato da cambiamenti delle politiche fiscali e/o monetarie. Ai fini dell'analisi che verrà svolta nei prossimi capitoli, in questo paragrafo verrà posta maggiore attenzione sull'influenza della politica monetaria sul reddito. La curva IS (*investment-savings*) descrive il settore reale e rappresenta l'interazione fra tasso di interesse (r) e livello di reddito (Y) nel mercato dei beni e dei servizi per ogni livello dei prezzi. D'altra parte, la curva LM (*liquidity-money*) rappresenta la relazione fra tasso di interesse (r) e reddito (Y) nel mercato della moneta per ogni dato livello dei prezzi.

È importante sottolineare che nel modello IS-LM, che descrive il breve periodo, i prezzi sono vischiosi, perciò non ci sarà differenza tra le quantità nominali e reali e gli interventi di politica economica potranno avere un notevole effetto nell'aggiustare l'economia reale e riportare il sistema all'equilibrio.

Andando più nel dettaglio, il modello è descritto dalle seguenti equazioni:

- La curva IS è descritta dal seguente sistema:

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + c(1-t)Y - cT_0$$

$$I = I_0 - ar,$$

dove C , I e G rappresentano rispettivamente i consumi, gli investimenti e la spesa pubblica;

- La curva LM è derivata dalle seguenti equazioni:

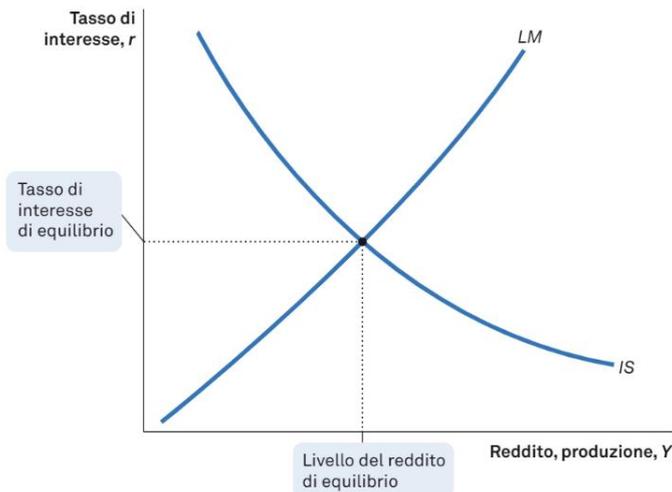
$$(M/P)^d = KY - hr$$

$$M^s = M_0$$

$$P = P_0,$$

da cui si intuisce che la domanda di moneta, come descritto nella prima parte del paragrafo, dipende dal reddito e dal tasso di interesse, mentre l'offerta di moneta ed i prezzi sono fissi.

Graficamente:

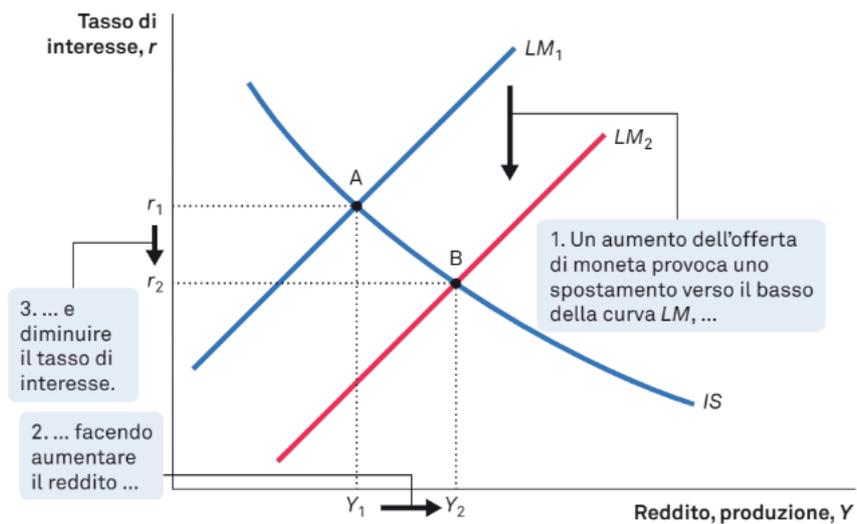


Fonte: Mankiw N. G., Taylor M. P., *Macroeconomia sesta edizione*, Zanichelli editore S.p.A.

Prima di analizzare gli effetti delle scelte di politica monetaria, è bene rammentare che per ogni livello di reddito, una variazione dell'offerta di moneta varia il tasso di interesse di equilibrio del mercato monetario, provocando una traslazione della curva LM e dunque, all'interno del modello IS-LM, di un'alterazione del reddito e del tasso di interesse di equilibrio. Ad esempio, nel caso di una politica monetaria espansiva, la BC incrementa l'offerta di moneta attraverso gli strumenti descritti precedentemente nel capitolo. Un aumento dell'offerta, per un dato livello di reddito, provoca una diminuzione del tasso di interesse vigente ed un conseguente aumento del reddito. Nel mercato dei beni e dei servizi, una riduzione del tasso di interesse comporta un aumento degli investimenti, facendo così aumentare anche la spesa programmata, la produzione e dunque il reddito. Il modello IS-LM riesce così a descrivere come la politica monetaria riesca ad influenzare l'economia reale ed il reddito attraverso le modifiche del tasso di interesse.

D'altra parte, una politica monetaria restrittiva comporta effetti diametralmente opposti. Una riduzione dell'offerta di moneta provoca un aumento del tasso di interesse nel mercato monetario e un conseguente spostamento verso l'alto della curva LM. Contestualmente, nel mercato dei beni e dei servizi si osserva una riduzione degli investimenti e, per il meccanismo spiegato sopra, del reddito. Nel modello completo, quindi, una politica monetaria restrittiva provoca un aumento del tasso di interesse di equilibrio ed una riduzione del reddito.

Effetti della politica monetaria espansiva nel modello IS-LM



Fonte: Mankiw N. G., Taylor M. P., *Macroeconomia sesta edizione*, Zanichelli editore S.p.A.

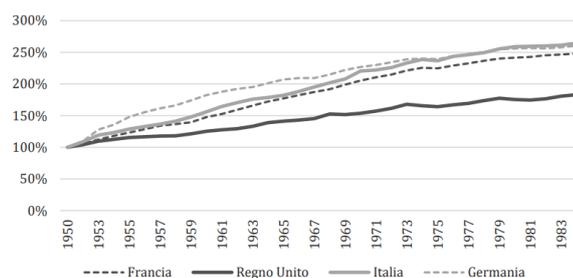
Capitolo 2

La Grande Inflazione degli anni '70

2.1 Lo scenario macroeconomico tra gli anni '60 e '70 e le cause della Grande Inflazione

Alle porte degli anni '70 del secolo scorso l'economia mondiale stava vivendo una fase di crescita senza precedenti. La continua crescita demografica, congiuntamente ad una diminuzione dei tassi di mortalità, ha portato ad un forte aumento della produttività delle economie dei Paesi occidentali, spinta anche dai piani di aiuto proposti dagli USA, che sempre più si sono affermati come potenza economica centrale nello sviluppo delle economie di mercato durante il secondo dopoguerra. La crescita sostenuta fu trainata dai diversi accordi economici che si verificarono nell'immediato dopoguerra. Tra questi fu di fondamentale importanza l'Erp (*European Recovery Program*), più conosciuto come il nome di Piano Marshall, dal nome del segretario di Stato americano che propose il piano nel 1947. Attraverso questo piano, i Paesi del blocco occidentale in Europa riuscirono a recuperare ed addirittura superare il prodotto nazionale prebellico e a garantire un tasso di disoccupazione minimo, mantenendo comunque un livello dei prezzi molto stabile. Nel 1964, infatti, il *Financial Times* attribuì persino alla lira italiana l'oscar per la valuta più stabile. Già durante la *golden age* diverse banche, fra cui la Banca d'Italia, perseguivano come obiettivo la stabilità dei prezzi nel lungo periodo e il mantenimento di condizioni favorevoli al risparmio. Una corretta gestione della politica monetaria, assieme a condizioni economiche favorevoli, garantì quindi una crescita sostenuta del PIL senza eccessive spinte inflattive.

Crescita del PIL a prezzi costanti dei quattro grandi Paesi europei



Fonte: Federal Reserve, FRED (<https://fred.stlouisfed.org/series/>).

Altrettanto importanti per lo sviluppo economico dell'economia mondiale furono il GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), che proponeva l'abbandono di accordi bilaterali tra Paesi per i commerci internazionali per affermare definitivamente la multilateralità dei rapporti commerciali, e gli accordi di Bretton Woods, che giocarono un ruolo fondamentale sia per la crescita economica e sia per la successiva fase di crisi mondiale degli anni '70. In particolare, gli accordi di Bretton Woods, firmati da quarantaquattro Paesi negli Stati Uniti nel 1944, ripristinarono il SMI (sistema monetario internazionale) basato sul regime di cambi fissi. Nacque così un nuovo *gold exchange standard* secondo il quale l'unica moneta a poter essere convertita in oro era il dollaro, con un rapporto di parità di 35 USD per un'oncia d'oro. Ogni Paese aderente avrebbe dovuto dichiarare la parità della propria moneta così da poter determinare i tassi di cambio fra le diverse valute. Dunque, le banche centrali dovevano preoccuparsi di perseguire non solo gli obiettivi prefissati quali stabilità dei prezzi e piena occupazione, ma anche la stabilità del tasso di cambio, vincolando così la politica monetaria ad un ulteriore obbligo. In un simile sistema economico, il modello di Mundell-Fleming, che consiste in un'applicazione del modello IS-LM spiegato nel capitolo precedente per un'economia aperta, i tradizionali interventi di politica monetaria non sono efficaci per poter regolare il tasso di interesse ed il livello di reddito di equilibrio. Il vincolo dei cambi fissi, come analizzerò successivamente nel capitolo, causò un periodo di inflazione ben più lungo in Paesi come la Svezia rispetto a quello di altri Stati le cui banche centrali non erano più vincolate al regime di cambio fisso.

Ad ogni modo, in assenza di pressioni esogene che avrebbero potuto mettere in crisi il sistema della c.d. economia mondo, affermatasi tra i Paesi del blocco occidentale grazie ai GATT e agli accordi della CEE, il sistema economico e monetario fondato sui cambi fissi di Bretton Woods. Questo sistema, infatti, ha permesso sia uno spostamento di capitali facilitato tra i Paesi, aumentando la cooperazione internazionale, sia una estrema facilitazione negli scambi, con il dollaro diventato la moneta internazionale dei pagamenti.

Il periodo di florida crescita economica che interessò i Paesi del blocco occidentale tramontò con gli inizi degli anni '70, con il sistema di cambi fissi che iniziò a vacillare, portando così ad elevate spinte inflattive nella maggior parte del globo. Gli enormi costi sopportati dagli USA per finanziare la guerra nel Vietnam hanno reso evidente l'insufficienza delle riserve auree per il cambio del dollaro in oro alla parità fissata dagli accordi di 35\$ per oncia d'oro. Nel decennio che va dal 1958 al 1968,

infatti, le riserve auree degli Stati Uniti calarono dal 47 al 25 per cento, dimostrando l'inadeguatezza delle riserve di oro, soprattutto in un periodo in cui la moneta americana fu vittima di forti pressioni speculative da parte di altri Paesi²⁰. In questo contesto, l'allora presidente degli USA R. Nixon dichiara nel 1971 la sospensione della convertibilità del dollaro in oro, mettendo in crisi il sistema di cambi fissi. La dichiarazione di Nixon non sancisce però la fine definitiva degli accordi di Bretton Woods, in quanto era possibile una rivalutazione della parità ed una conseguente ritrattazione dei cambi. Così, le principali potenze cercarono di mantenere stabile il cambio delle monete del FMI con il dollaro, sperando in una ritrattazione del cambio. Ciononostante, nel 1973 si abbandona definitivamente ogni tentativo di coordinamento dei cambi e le dinamiche monetarie sfuggono al controllo delle banche centrali aderenti agli accordi, innescando così una forte volatilità dei cambi su larga scala. Inoltre, con la liberalizzazione delle esportazioni della valuta USA del 1973 salta anche il "serpente monetario", un accordo stipulato tra i membri della CEE che prevedeva una quasi stabilità del tasso di cambio imponendo dei margini di fluttuazione²¹, lasciando così il dollaro statunitense esposto totalmente alle speculazioni del mercato. Il fallimento di questo accordo mette in luce le diverse strategie di politica monetaria della futura Eurozona che perpetueranno poi negli anni a venire. Infatti, le valute collegate al marco tedesco si apprezzano rispetto al dollaro, a differenza di altre, tra cui la lira, che seguono invece la tendenza inflazionistica del dollaro. Conseguentemente al fallimento di Bretton Woods e del serpente monetario, le aspettative del mercato circa l'andamento delle valute comportarono massicci deflussi di capitale speculativi nei Paesi con le valute più instabili, tra cui proprio l'Italia e gli USA, affermando definitivamente il mercato dei derivati speculativi sui tassi di interesse e sulle valute²².

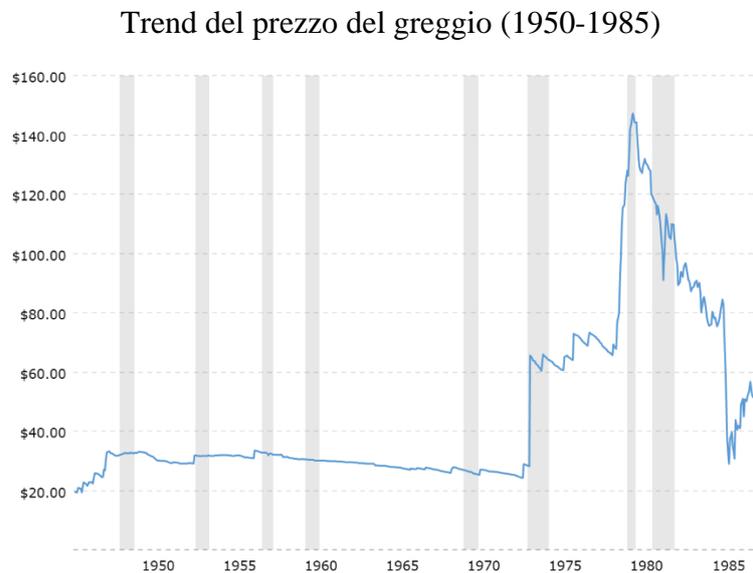
Contemporaneamente alla crisi del sistema dei cambi fissi si verificò un ulteriore evento che contribuì alla rapida corsa dei prezzi, il primo shock petrolifero del 1973. Nel Medio Oriente l'assetto politico era instabile già dall'immediato dopoguerra con la costituzione dello stato di Israele supportata dai Paesi occidentali. Le frizioni tra Israele e la Palestina sfociarono nella guerra arabo-israeliana del Kippur nel 1973. In quel momento gli stati arabi produttori di petrolio, riuniti da un decennio nell'OPEC (*Organization of Petroleum Exporting Countries*), decisero di penalizzare gli stati

²⁰ E. De Simone, *Storia economica quinta edizione aggiornata*, FrancoAngeli

²¹ G. Di Gaspare, *Teoria e critica della globalizzazione finanziaria settima edizione*, CEDAM

²² G. Di Gaspare, *Teoria e critica della globalizzazione finanziaria settima edizione*, CEDAM

occidentali che supportavano Israele quadruplicando il prezzo del petrolio²³ attraverso una riduzione della produzione, dando così il via ad una continua ascesa dei prezzi del greggio protratta per l'intero decennio, toccando il picco alla fine del 1979, quando il prezzo del petrolio era dieci volte più alto di quello del '73.



Fonte: <https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>

Lo shock colpì tutti i Paesi del blocco occidentale vista la forte dipendenza delle economie del primo mondo dal petrolio. Quasi ovunque si verificò un vertiginoso aumento del tasso di disoccupazione, dando vita ad un fenomeno inedito che, come visto nel primo capitolo, viene indicato con il termine “stagflazione”.

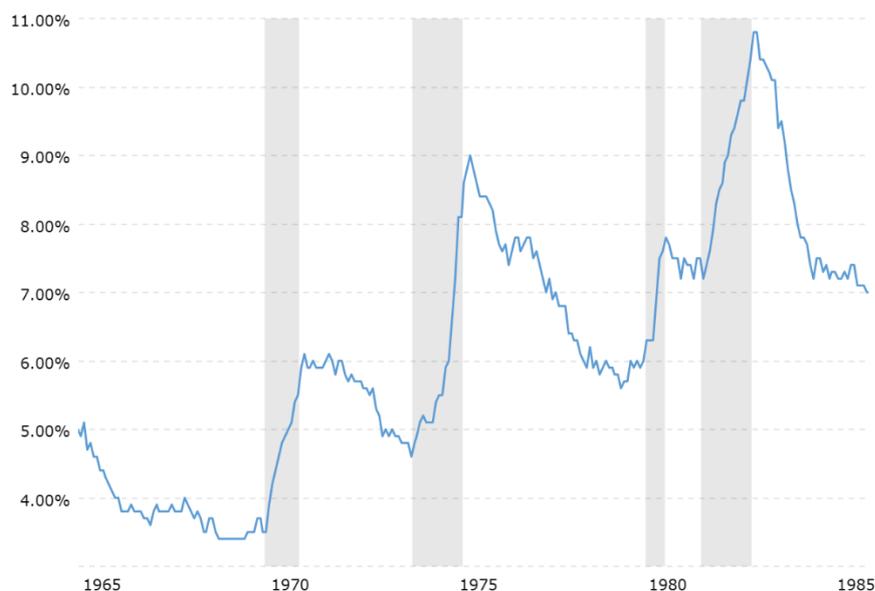
Oltre ai due fattori descritti sopra (fine del sistema dei cambi fissi e shock petroliferi), le cause della crisi sono da attribuirsi anche ad altri due eventi:

1. Aumento dei salari provocato dalle spinte dei sindacati, che comportò un ulteriore aumento del costo di produzione dei beni e dei relativi prezzi;
2. Aumento della domanda dei beni dovuto alla continua crescita demografica.

Il combinarsi di questi quattro eventi fece aumentare il tasso di disoccupazione fino ai livelli prebellici, mettendo davanti le banche centrali ad un ulteriore sfida nella gestione della disinflazione.

²³ G. Sabbatucci, V. Vidotto, *Storia contemporanea dalla Grande Guerra a oggi*, 2019, Editori Laterza

Tasso di disoccupazione in USA (1965-1985)



Fonte: <https://www.macrotrends.net/1316/us-national-unemployment-rate>

In conclusione, le caratteristiche esogene dell'inflazione e collegate in maniera principale all'andamento del prezzo del greggio, la fonte di energia principale nelle industrie dell'epoca, ha portato le banche centrali a dover affrontare nuove sfide nel riuscire in una disinflazione il più indolore possibile. Infatti, mai si era verificata una condizione economica di stagflazione, per cui l'economia ristagna e torna addirittura a livelli di output e occupazione ben più inferiori. In un simile contesto, la scelta degli strumenti di politica monetaria è di estrema difficoltà perché, come spiegato nel capitolo precedente, la contrazione dell'offerta di liquidità e l'innalzamento del tasso di interesse comporta, secondo la teoria keynesiana, una riduzione nel reddito reale. Di conseguenza, in un contesto già recessivo, l'attuazione di politiche eccessivamente restrittive potrebbe avere effetti troppo dannosi sull'economia. D'altra parte, inoltre, la Grande Inflazione ha dimostrato anche le debolezze del modello PC, secondo il quale vi fosse una relazione inversa tra inflazione e disoccupazione, con la conseguenza di poter permettere una disinflazione attraverso una contrazione dell'economia e dell'output.

Dunque, nei prossimi paragrafi verranno esaminate le risposte di diversi Paesi alla Grande Inflazione, analizzando prima le politiche attuate dalla FED negli Stati Uniti, per poi esaminare la risposta all'inflazione in Europa approfondendo il caso dell'Italia e dando un focus sull'efficacia delle politiche monetarie nel caso di sistemi che prevedono tassi di cambio fissi, descrivendo quanto accaduto in Svezia.

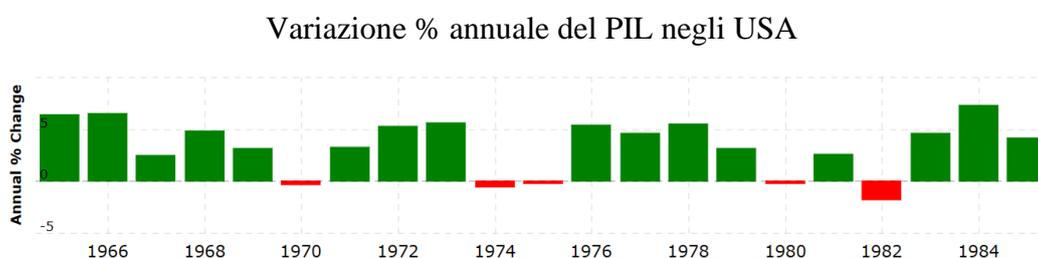
2.2 Analisi degli effetti dell'inflazione negli USA

Nel paragrafo successivo verranno studiati gli effetti dell'inflazione e della politica monetaria sull'economia reale degli Stati Uniti attraverso i modelli PC e IS-LM descritti nel primo capitolo. L'analisi verrà svolta seguendo il filo logico del capitolo precedente, studiando dunque prima gli effetti sull'economia reale e sul mercato del lavoro, passando successivamente all'analisi degli effetti che le politiche monetarie attuate dalle diverse banche hanno avuto sul livello di reddito.

2.2.1 Effetti dell'inflazione sull'economia reale: Modello PC

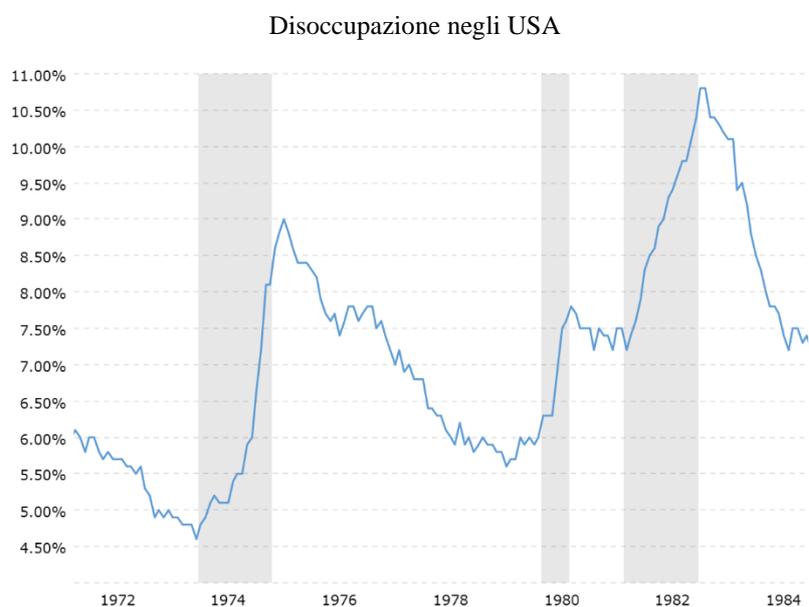
Secondo quanto descritto nel primo paragrafo di questo capitolo, l'economia statunitense prima degli shock petroliferi stava vivendo un periodo di crescita florida. Le politiche espansive della FED circa l'offerta di moneta avevano infatti permesso un aumento della produzione trentennale. Inoltre, i piani di aiuto descritti sopra avevano affermato definitivamente gli USA come potenza mondiale e leader del mondo capitalistico.

Guardando il grafico sul Prodotto Interno Lordo (PIL) del Paese nel ventennio 1965-1985 si nota come questo registrò un calo accentuato in concomitanza con gli shock petroliferi, dimostrando quindi un assorbimento da parte dell'economia della crisi e dell'elevata inflazione.



Fonte: <https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/gdp-gross-domestic-product>

Quanto alla disoccupazione, questa raggiunse un primo picco nel maggio del 1975 toccando quota 9%, per poi arrivare, a seguito del secondo shock petrolifero, all'11% nel 1982, anno in cui si verificò contemporaneamente un crollo del PIL.



Fonte: <https://www.macrotrends.net/1316/us-national-unemployment-rate>

Alla base delle scelte di politica economica degli Stati Uniti in quel periodo vi era la teoria sottostante la curva di Phillips, che suggerisce l'esistenza di un *trade-off* tra inflazione e disoccupazione. Questa convinzione, rivelatasi errata nel corso della crisi, ebbe come diretta conseguenza una mancata azione tempestiva da parte della autorità, all'epoca convinte che l'elevata inflazione fosse dovuta in larga parte alle politiche monetarie espansive protratte dalla FED con lo scopo di raggiungere il target ottimale del tasso di disoccupazione pari al 4%²⁴. Secondo uno studio condotto dall'economista Athanasios Orphanides nel 2002²⁵, i *policymakers* interpretarono in modo errato i dati a disposizione, sottostimando il NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*), fondamentale ai fini dello sviluppo della curva di Phillips. L'errata stima del tasso di disoccupazione naturale comporta un'ulteriore errore nelle stime degli effetti inflazionistici delle politiche condotte, comportando così un necessario aumento dell'inflazione a seguito delle politiche perseguite prima dell'assegnazione della carica di governatore della FED a Paul Volcker nel 1979, il

²⁴ D. Lopez, *The Great Inflation: A Historical Overview and Lessons Learned*, Federal Reserve Bank of St. Louis, Economics newsletter, Ottobre 2012

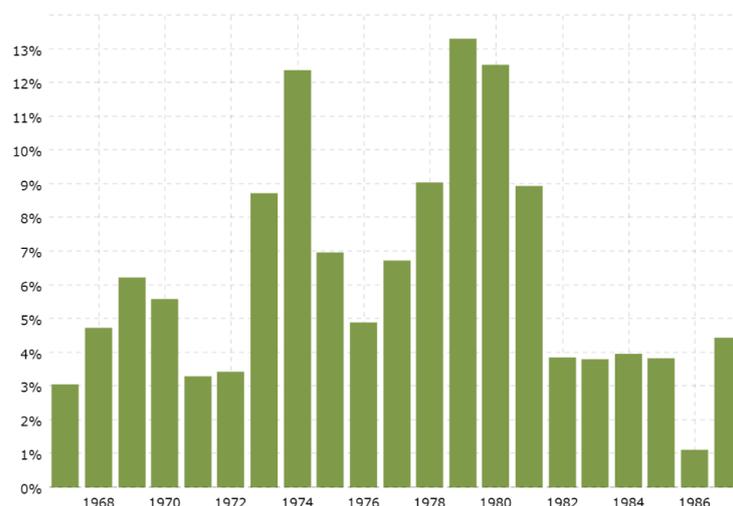
²⁵ A. Orphanides, *Monetary policy rules and the Great Inflation*, Federal Reserve sito online, Gennaio 2002

primo governatore ad attuare politiche realmente restrittive ed impattanti sull'economia al fine di ridurre l'elevata inflazione.

Un primo tentativo nella riduzione dell'inflazione, che si rivelò poi fallimentare, si ebbe nel 1971, quando l'allora presidente Nixon impose un ordine dalla durata di novanta giorni, durante i quali il prezzo dei beni ed il livello dei salari non poté aumentare, per evitare di entrare nella spirale inflazionistica dei prezzi-salari. La corsa dell'inflazione si raffreddò esclusivamente nel periodo di vigenza dell'ordine, che non riuscì quindi ad avere gli effetti desiderati sulla riduzione del livello dei prezzi nel lungo termine²⁶.

Solamente con l'epoca di Volcker si poté assistere a politiche disinflazionistiche, che riuscirono a far diminuire la crescita dei prezzi, riportando il tasso di inflazione ad un livello accettabile di poco sotto il 4% nel 1984.

Tasso di inflazione annuo negli USA



Fonte: <https://www.macrotrends.net/2497/historical-inflation-rate-by-year>

Ad ogni modo, le politiche di disinflazione attuate dalla FED e dal governo statunitense comportarono gravi effetti sull'economia reale. Infatti, a causa del *credit crunch* conseguente alle politiche creditizie restrittive causò la stagnazione del mercato immobiliare ed il fallimento di oltre 52000 imprese fino al 1984²⁷.

²⁶ <https://www.federalreservehistory.org/essays/gold-convertibility-ends>

²⁷ <https://www.federalreservehistory.org/essays/gold-convertibility-ends>

I dati presentati nel corso di questa analisi hanno conseguenze importanti sull'efficacia del modello PC per spiegare la relazione tra inflazione e disoccupazione nel breve periodo.

La conclusione fondamentale è che, secondo le osservazioni riguardo l'inflazione e la disoccupazione nel periodo che va dal 1973 al 1984, il *trade-off* di breve periodo tra inflazione e disoccupazione descritto dalla curva di Phillips è assente. Infatti, si può notare come, specialmente negli anni 1974 e 1981, si sia registrata una vertiginosa crescita sia del livello dei prezzi che del tasso di disoccupazione. Se riprendiamo l'equazione standard della curva di Phillips enunciata nel primo capitolo:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v,$$

allora il coefficiente β dello scostamento della disoccupazione dovrebbe avere segno positivo o, più in generale, non negativo. Infatti, l'esistenza del *trade-off* è descritta proprio dal segno negativo del coefficiente, sancendo così una relazione inversa tra inflazione e disoccupazione. Ciononostante, sulla base dell'osservazione empirica dei dati, si potrebbe ipotizzare una PC inclinata positivamente in scenari economici inflattivi associati a stagnazione economica. Una curva di questo genere dimostrerebbe una relazione diretta tra disoccupazione ed inflazione negli scenari in cui l'aumento del livello generale dei prezzi è trainato da crisi energetiche, per le quali si verifica un aumento dell'inflazione causato dalla carenza di materie prime necessarie alla produzione dei beni finali.

Ciononostante, è possibile individuare alla base delle scelte di politica economica dell'epoca Volcker la teoria sottostante alla curva di Phillips, per la quale è necessaria la c.d. *austerity*, ovvero una contrazione dell'economia e del mercato del lavoro, per riuscire a rallentare la corsa dei prezzi. Infatti, secondo quanto riportato sopra circa i fallimenti delle imprese durante il secondo shock petrolifero, si evince come la contrazione del mercato del lavoro e dunque una crescente disoccupazione nei momenti di recessione più accentuati sia una diretta conseguenza dell'adozione di politiche deflazionistiche aggressive.

2.2.2 Gli effetti delle politiche monetarie sul reddito: Modello IS-LM

Prima di analizzare le politiche monetarie ed i relativi effetti sull'economia reale nel corso della piena recessione, è importante soffermarsi su quanto portato avanti dalla FED nel corso degli anni antecedenti agli shock petroliferi, in quanto gli effetti

di queste politiche si sono protratti nel corso degli anni '70, influenzando così il livello di liquidità disponibile nel sistema ed il tasso di inflazione.

Secondo M. Goodfriend, è possibile descrivere la politica monetaria perseguita dalla FED come una “*go-stop policy*”²⁸. Una politica monetaria di questo tipo prevede dunque due fasi:

1. La fase “*go*”, caratterizzata dall’espansione dell’offerta degli aggregati monetari con l’obiettivo di stimolare l’economia e diminuire il tasso di disoccupazione. Come si può intuire, a questa fase si associano aspettative future sull’inflazione più elevate, che vengono però incorporate nelle successive scelte di politica monetaria da parte della banca centrale;
2. La fase “*stop*”, durante la quale la banca centrale, per frenare la corsa dei prezzi avviatasi con la fase precedente, persegue una politica più o meno restrittiva attraverso l’aumento dei tassi di interesse a breve, con un conseguente aumento della disoccupazione.

La necessaria tolleranza di un ciclico aumento dei prezzi durante queste fasi ha causato però un continuo aumento dell’inflazione, per cui ogni fase *go* della politica economica fosse caratterizzata da un sempre più alto livello dei prezzi. Pubblicazioni recenti hanno dimostrato come la politica monetaria eccessivamente accomodante perseguita dalla FED a partire dagli anni '60 sia stata una delle cause dell’elevata inflazione verificatasi nel corso del decennio 1973-1982. Secondo F. Collard, l’attuazione di una politica *go-stop* ha avuto come diretta conseguenza una progressiva sottostima dell’inflazione futura, causando così un’errata scelta della politica monetaria, rivelatasi eccessivamente espansiva anche nei periodi di inflazione più elevata. In quest’ottica, gli shock petroliferi sono da considerarsi non tanto come il fattore scatenante della corsa dei prezzi degli anni '70, quanto l’evento che segnò un “punto di non ritorno” che fece entrare l’economia degli USA, già affetta da turbolenze endogene a seguito di politiche espansive, in recessione²⁹.

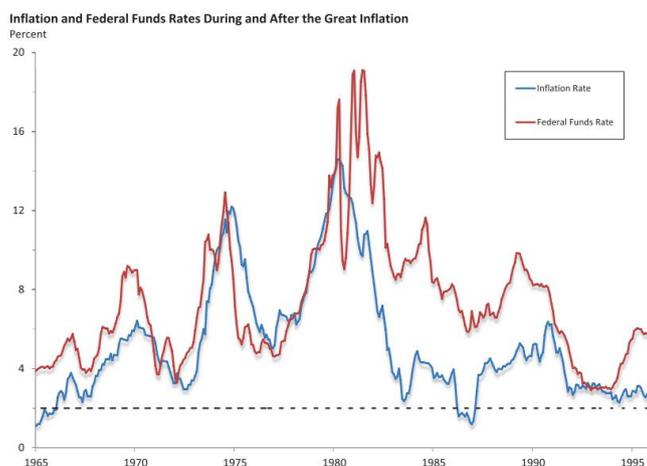
La svolta nella lotta all’inflazione, che fino ad oltre metà degli anni '70 si rivelò decisamente inefficace, si ebbe con l’inizio dell’epoca Volcker nel luglio del 1979. In quel periodo, l’inflazione negli USA viaggiava a circa il 9% annuo. Paul Volcker, fin da prima della carica di governatore della FED, aveva annunciato il suo interesse nel perseguire come obiettivo principale di politica monetaria la stabilità dei prezzi e l’*inflation targeting* al livello del 2-3% annuo. Così, nell’autunno dello stesso anno,

²⁸ M. Goodfriend, *The Monetary Policy Debate Since October 1979: Lessons for Theory and Practice*, Federal Reserve Bank of Saint Louis Review, Aprile 2005

²⁹ F. Collard, H. Dellas, *The Great Inflation of the 1970s*, International Finance Discussion Papers, n. 799, Aprile 2004

Volcker e la FED avviarono un periodo di politica monetaria ampiamente restrittiva che si protrasse per circa tre anni, chiudendosi con le dimissioni del governatore nel 1982³⁰. Il primo tentativo di Volcker fu un programma di controllo del credito nel 1980 che, come visto nel paragrafo precedente, comportò un forte aumento della disoccupazione dovuto al fallimento di numerose imprese. La restrizione del credito non mostrò comunque gli effetti desiderati e la FED fu costretta ad attuare misure ben più restrittive per permettere una disinflazione rapida. Ad inizio 1981, quindi, la FED attuò un forte rialzo dei tassi, con il tasso sui fondi federali che raggiunse quota 20%. Un livello così alto dei tassi si protrasse fino alla fine del 1982, quando l'inflazione scese al 5%. Così, la banca centrale statunitense annunciò una riduzione dei tassi sui fondi federali fino al 9%³¹.

La politica aggressiva di Volcker, nel corso del suo mandato, fu largamente criticata a causa dei gravi effetti che si stavano verificando sull'economia reale e fu più volte invitato a diminuire il livello dei tassi di interesse per evitare un eccessivo costo sul prodotto del Paese. Ad ogni modo, la perseveranza nelle scelte restrittive dimostrò l'importanza dell'*inflation targeting* come obiettivo principale di una banca centrale nella lotta all'inflazione.



Fonte: <https://fred.stlouisfed.org/graph/?id=FEDFUNDS.#0>

Un ulteriore provvedimento di politica monetaria che giocò un ruolo fondamentale nella lotta all'inflazione fu il *Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act*³², legge varata nel Marzo 1980 con l'obiettivo di incrementare il controllo della FED sulla liquidità in circolazione nel sistema economico. Attraverso questa legge il governo statunitense si pose due obiettivi da perseguire:

³⁰ <https://www.federalreservehistory.org/essays/anti-inflation-measures>

³¹ <https://www.federalreservehistory.org/essays/recession-of-1981-82>

³² <https://www.federalreservehistory.org/essays/monetary-control-act-of-1980>

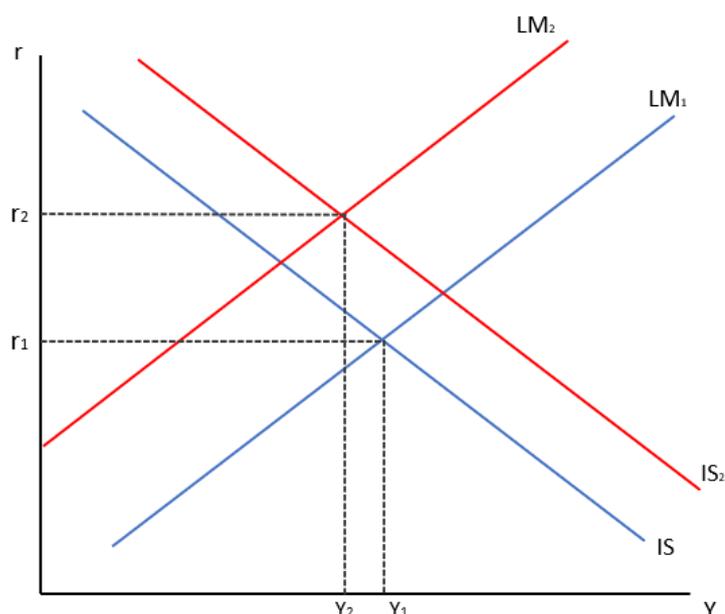
1. Aumento dei risparmi attraverso l'eliminazione di particolari condizioni che devono sussistere affinché un'istituzione possa offrire conti di deposito al pubblico;
2. Controllo della moneta attraverso l'imposizione di maggiori obblighi di riserva per le istituzioni creditizie.

Nel contesto di un'analisi del modello IS-LM, una politica monetaria restrittiva che riduce l'offerta di moneta comporta un aumento dei tassi di interesse ed una riduzione del reddito di equilibrio. Dunque, analizzando i provvedimenti attuati dal governo e dalla FED per contrastare l'inflazione, è possibile identificare due tipologie di politica economica differenti:

- Politiche economiche restrittive; rientrano in questo campo gli aumenti degli obblighi di riserva per le banche e gli elevati rialzi dei tassi di interesse. Queste politiche, al netto di cambiamenti esterni, causano uno spostamento della curva LM verso sinistra, diminuendo il reddito di equilibrio ed aumentando il tasso di interesse;
- Politiche economiche espansive; per evitare effetti troppo dannosi sull'economia reale e cercare di instaurare delle condizioni favorevoli per la ripresa dell'economia, il governò varò leggi volte sia ad incentivare il risparmio (*Depository Institutions Deregulation*, 1980) sia a diminuire la pressione fiscale sul pubblico (*Economic Recovery Tax Act*, 1981). L'obiettivo di questi strumenti è un aumento del reddito disponibile attraverso risparmi maggiori e minor imposizione fiscale, provocando uno spostamento verso destra della curva IS, con un conseguente aumento del reddito.

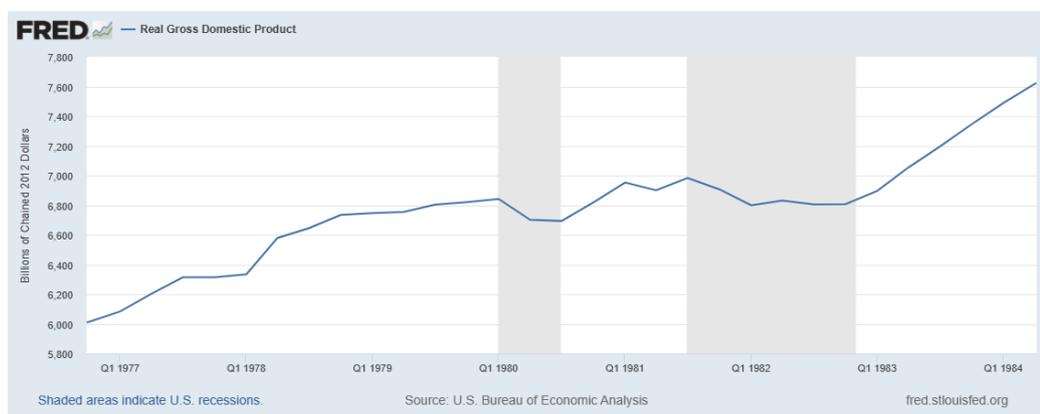
Nel corso della recessione più grave, ovvero quella che va dalla fine degli anni '70 fino al 1983, il reddito reale della nazione non ha subito forti variazioni. In particolare, nel corso del 1980, primo anno dell'epoca Volcker e caratterizzato dall'aumento degli obblighi di riserva e da un forte aumento dei tassi di interesse da parte della FED, il reddito perse circa il 2,2% nel corso dell'anno. La perdita di prodotto maggiore si verificò nel 1982, registrando una variazione negativa del 2,52%. Ad ogni modo, nel periodo generale che va dall'inizio dell'epoca Volcker fino alla fine della recessione ad inizio 1983, il reddito rimase abbastanza stabile.

Applicazione teorica del modello IS-LM



Fonte: *Elaborazione personale*

PIL reale negli USA (1977-1984)



Fonte: <https://fred.stlouisfed.org/graph/?id=FEDFUNDS,#>

In conclusione, i provvedimenti di politica economica adottati riuscirono a contrastare la corsa dei prezzi nel giro di pochi anni. Considerando l'inizio delle politiche deflazionistiche coincidente con la nomina di Paul Volcker a capo della FED, i *policy makers* statunitensi riuscirono a perseguire una deflazione rapida senza troppi costi in termini di reddito. È possibile ipotizzare che le riduzioni così contenute del reddito grazie alle misure espansive attuate per controbilanciare le forti restrizioni sul lato dell'offerta di moneta poste in atto dalla FED. Ciononostante, seguendo l'analisi

portata avanti nel corso del paragrafo, gli Stati Uniti non sacrificarono tanto il reddito quanto le condizioni del mercato del lavoro, raggiungendo un tasso di disoccupazione che superava la doppia cifra per due anni (1981-1982).

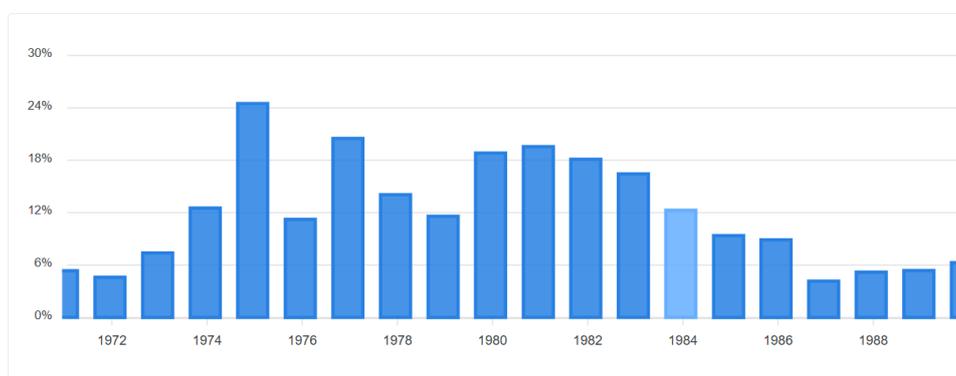
2.3 Analisi degli effetti dell'inflazione in Europa

Nel corso del paragrafo seguente verrà condotta un'analisi degli effetti dell'inflazione in Europa, soffermandosi sugli effetti sull'economia reale prima in Italia, seguendo lo schema d'analisi proposto per gli USA, e poi in Svezia, studiando l'efficacia delle politiche monetarie in un sistema economico caratterizzato dalla stabilità del tasso di cambio.

2.3.1 La Grande Inflazione in Italia: analisi dei modelli PC e IS-LM

Con l'abbandono del sistema dei cambi fissi di Bretton Woods, la lira italiana entra in crisi, seguendo la tendenza al ribasso del dollaro statunitense. Inoltre, l'industria italiana era fortemente legata ai beni energetici di importazione, fra cui il petrolio. I due shock petroliferi comportarono un forte aumento dei prezzi dei beni finali, vista la forte dipendenza dell'industria italiana dal petrolio dei Paesi arabi, dando così il via ad una tendenza inflazionistica che perdurò fino alla metà degli anni '80.

Inflazione in Italia (1972-1988)



Fonte: <https://www.inflationtool.com/rates/italy/historical>

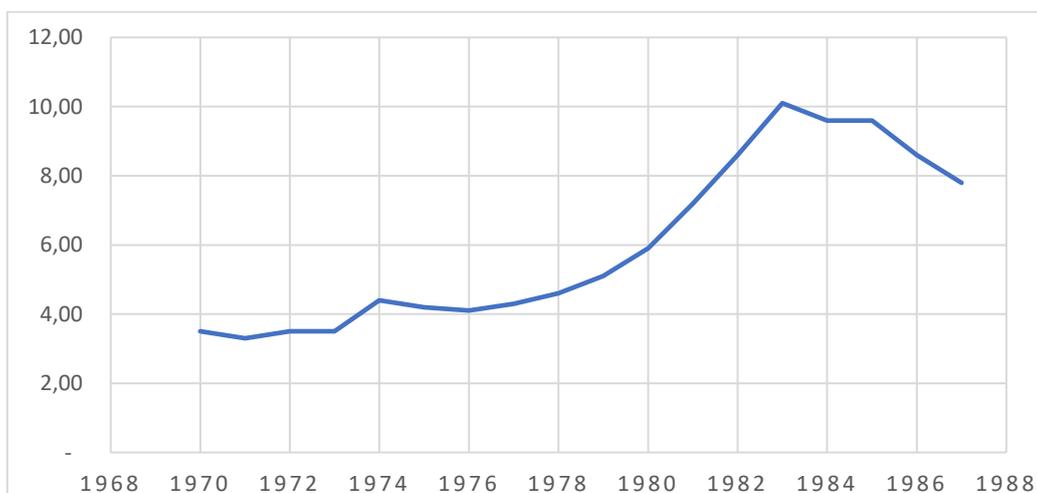
Sul piano dell'economia reale, l'unico attore intervenuto – almeno fino ad inizio 1981 – fu lo Stato. La crisi venne affrontata attraverso un massiccio aumento della

spesa pubblica per sostenere le imprese ed i redditi delle famiglie, limitando gli effetti della stagflazione sul mercato del lavoro. Di importanza rilevante è il meccanismo della scala mobile, presente in Italia fino al 1984. Secondo questo meccanismo, i salari si muovevano sulla base dell'andamento dell'inflazione, assicurando quindi un reddito maggiore in momenti di inflazione più elevata. Questo meccanismo, però, indicizzava i salari solamente all'IPC, senza calcolare la produttività del Paese. Così facendo, durante un periodo di stagflazione in cui la produttività dell'economia ristagnava, veniva solamente immessa più liquidità nel sistema economico, andando ad alimentare la spirale inflazionistica.

Analizzando i dati sulla disoccupazione, l'Italia è stata caratterizzata da un tasso di disoccupazione in crescita già dal 1973, al verificarsi del primo shock petrolifero. Il picco venne però raggiunto nel 1983, quando il tasso di disoccupazione raggiunse la quota del 10,1%.

Dunque, relazionando i dati fra inflazione e disoccupazione, in Italia è presente una diretta correlazione fra le due variabili. Anche in questo caso, perciò, non sembra sussistere il *trade-off* di breve periodo tra inflazione e disoccupazione che viene descritto dalla curva di Phillips. Dunque, come scritto nel paragrafo precedente, si può ipotizzare una curva che abbia un coefficiente del gap di disoccupazione positivo in scenari economici caratterizzati da stagflazione. Infatti, quando si verificano shock dell'offerta sui beni energetici, questi influiscono sui costi che devono sostenere le imprese per produrre i beni finali, impattando quindi sul costo del lavoro e di conseguenza sulla domanda di lavoro delle imprese.

Tasso di disoccupazione in Italia (1970-1987)



Fonte: *Elaborazione personale*

Passando ad un'analisi di dettaglio delle scelte di politica monetaria attuate dalla BdI (Banca d'Italia) per frenare la corsa dei prezzi, è necessario innanzitutto ricordare che questa ha ottenuto piena autonomia nelle decisioni circa il livello di liquidità e dei tassi di interesse solamente nel 1981. È con l'inizio dell'autonomia della BC che si apre un periodo di forte contrazione monetaria durata fino al 1987. Osservando le tavole storiche nell'archivio della banca, si nota come questa in sei anni abbia perseguito una politica ampiamente restrittiva, perseguita attraverso la diminuzione della base monetaria tramite operazioni di mercato aperto, contestualmente a rialzi aggressivi dei tassi di interesse di riferimento³³, che dal 6,5% del 1973 (inizio della crisi energetica) arrivarono a toccare il picco nel 1981 raggiungendo quota 19%.

Anno	Variazione base monetaria (mld di lire)	Tasso di risconto ordinario
1981	- 32.217	19%
1982	- 32.006	18%
1983	- 21.609	17%
1984	- 5.012	16,50%
1985	- 1.480	15%
1986	- 1.823	12%
1987	- 14.004	12%

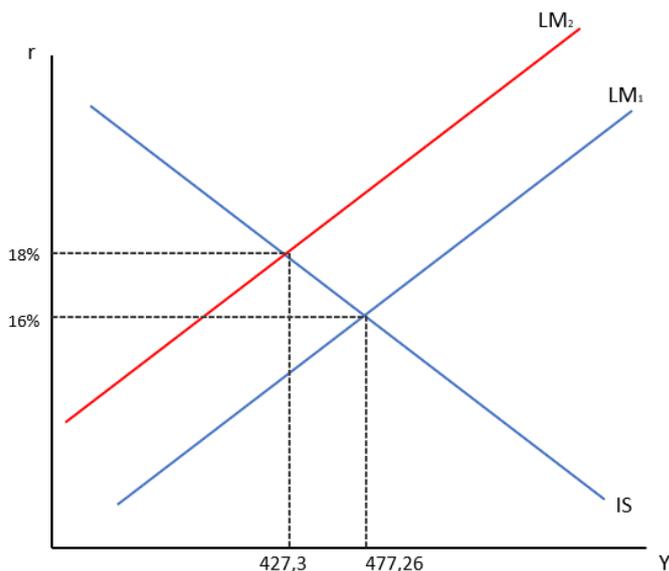
Fonte: *Elaborazione personale*, dati da *Tavole storiche: indicatori monetari e finanziari*, BdI

Studiando quindi i dati riportati nel contesto del modello IS-LM, è possibile ipotizzare una riduzione del reddito di equilibrio nel periodo di intensità delle politiche monetarie. In particolare, si può prevedere una maggiore riduzione del prodotto nel periodo 1981-1982. È infatti durante questo biennio che si intensificarono particolarmente le restrizioni sulla liquidità in circolazione, registrando il maggior livello dei tassi e le più grandi variazioni nella base monetaria dall'inizio della crisi. Queste politiche comportano infatti uno spostamento verso sinistra della curva LM,

³³ Banca d'Italia, *Tavole storiche: indicatori monetari e finanziari*, Sito online Banca d'Italia, Dicembre 2013

con un conseguente aumento del tasso di interesse di equilibrio ed una riduzione del reddito.

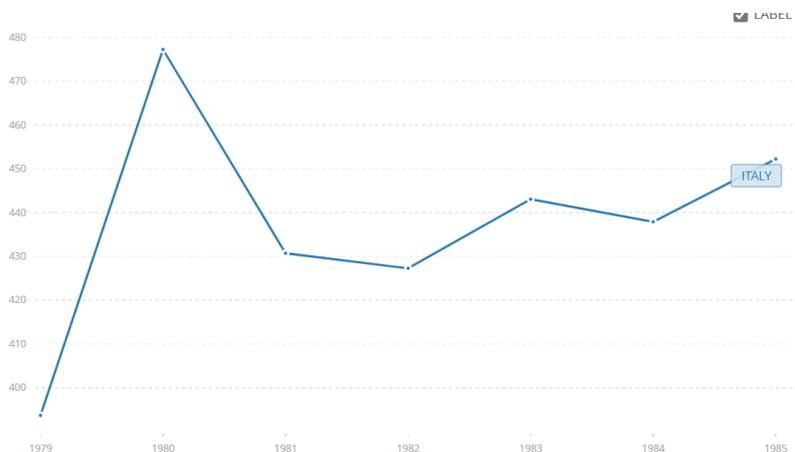
Applicazione teorica del modello IS-LM in Italia (1980-1982)



Fonte: *Elaborazione personale*

I dati sul PIL italiano confermano le previsioni effettuate con il modello IS-LM. Infatti, dal grafico si può facilmente individuare una progressiva flessione del prodotto nazionale nel triennio 1980-1982, anno in cui tocca il minimo storico del periodo in analisi.

PIL Italiano in miliardi di dollari (1979-1985)



Fonte: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=1985&locations=IT&most_recent_year_desc=false&start=1979

Per concludere, l'analisi del contesto italiano e dei modelli PC e IS-LM porta a due conclusioni principali:

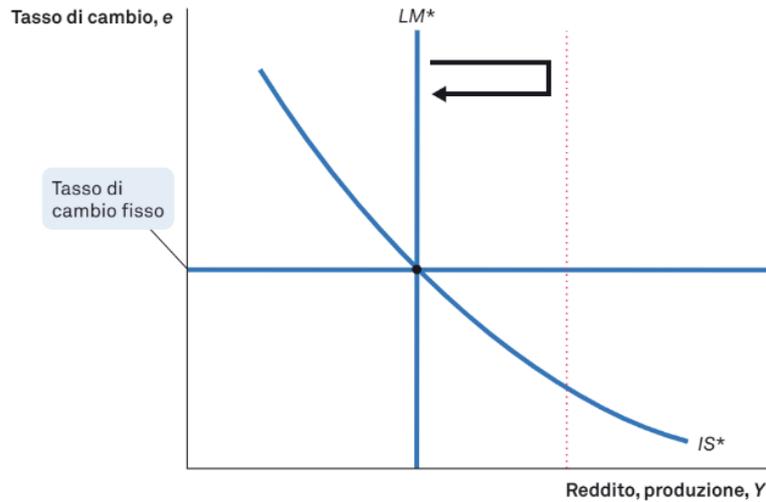
- Anche in questo caso, il modello PC si è rivelato inefficace nel descrivere lo scenario italiano nel corso della stagflazione del secolo scorso. Infatti, i dati riportati dimostrano la presenza di correlazione positiva fra inflazione e disoccupazione, contrariamente alle previsioni del modello;
- Il modello IS-LM, secondo l'analisi condotta, riesce a descrivere correttamente le variazioni del tasso di interesse e del reddito conseguenti all'attuazione di politiche monetarie restrittive.

2.3.2 Efficacia delle politiche monetarie in un sistema di cambi fissi: il caso svedese

Dal momento che l'obiettivo di questo elaborato è analizzare i diversi impatti che le politiche monetarie hanno sull'economia reale nel corso di periodi caratterizzati da inflazione elevata, ho ritenuto importante porre l'attenzione sulla reazione della *Sveriges Riskbank*, la banca centrale della Svezia, all'elevata inflazione degli anni '70 del secolo scorso.

La BC aveva come obiettivo, diversamente da molte altre banche centrali all'epoca, la stabilità del tasso di cambio della corona. Perseguire un simile obiettivo lega l'adozione di strumenti di politica al mantenimento del valore della valuta nazionale rispetto alle valute estere. Secondo il modello Mundell-Fleming, una rielaborazione del modello IS-LM per le economie aperte, un cambiamento dell'offerta di moneta comporta una variazione del tasso di cambio (in caso di politica monetaria espansiva il tasso di cambio si riduce, viceversa nel caso di restrizioni nell'offerta di moneta). Perciò, in un sistema di cambi fissi, i tradizionali interventi di politica monetaria non hanno effetto sull'economia in quanto vincolati dalla stabilità del tasso di cambio. Una simile economia, perciò, deve necessariamente coordinare la politica monetaria con la politica fiscale per poter influenzare il reddito disponibile senza muovere il tasso di cambio.

Effetti della politica monetaria nel modello di Mundell-Fleming

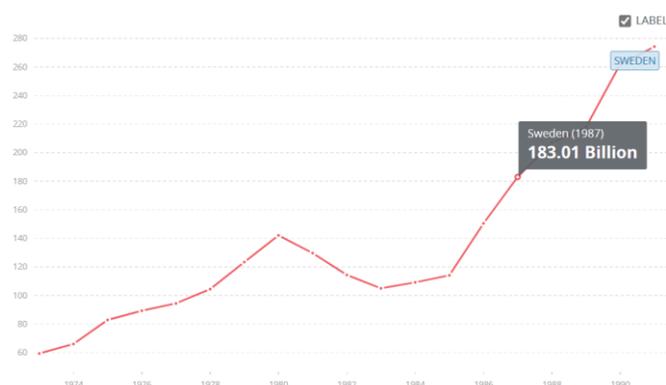


Fonte: Mankiw N. G., Taylor M. P., *Macroeconomia sesta edizione*, Zanichelli editore S.p.A.

Per far fronte al rapido aumento dell'inflazione, la Svezia inizialmente attuò una politica accomodante, cercando di frenare la crescente disoccupazione. Tuttavia, certe politiche hanno avuto l'effetto di alimentare la spirale inflazionistica. Il problema si presentò quando i prezzi ed i salari della nazione aumentarono più rapidamente rispetto all'estero, generando nel pubblico delle aspettative di elevata inflazione attesa a seguito della perdita di competitività della Svezia rispetto all'estero. La spirale inflazionistica sorta a seguito di politiche fiscali eccessivamente accomodanti comportò, nel 1979, un crollo dei salari reali ed un aumento smisurato della disoccupazione. In concomitanza con la caduta del mercato del lavoro, il PIL della nazione perse circa il 30% in tre anni. La Svezia non riuscì ad uscire dalla crisi fino ai primi anni '90, quando la *Sveriges Riskbank* abbandonò i vecchi *framework* della politica monetaria per perseguire l'*inflation targeting* a partire dal 1993. In questo modo, la BC è riuscita ad ancorare le aspettative del pubblico con il target dell'inflazione, riuscendo a perseguire una disinflazione ben più rapida rispetto ai tentativi del decennio precedente³⁴.

³⁴ P. Jansson, *Monetary policy when inflation is too high – prerequisites and challenges*, Swedbank, discorso del 9 Dicembre 2022

PIL svedese (1974-1990)



Fonte:

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=1991&locations=SE&start=1973>

Il caso della Svezia ha messo in luce le sfide che deve affrontare una banca centrale quando la politica monetaria è dipendente dal mantenimento del tasso di cambio. Infatti, nonostante sul piano fiscale la Svezia abbia reagito alla stagflazione con politiche accomodanti così come la maggior parte dei Paesi occidentali, si veda ad esempio la politica fiscale espansiva perseguita dal governo Reagan descritta nel paragrafo 2.2, la mancata reazione da parte dei *policy makers* sul piano monetario ha comportato il protrarsi della crisi quasi per un altro decennio.

Capitolo 3

L'inflazione nel 2022: le risposte della FED e della BCE

3.1 Lo scenario macroeconomico nel 2022 e le cause dell'inflazione

Alle porte del 2022 l'economia globale è in ripresa. Dopo due anni di forti rallentamenti della crescita economica nella maggior parte dei Paesi a causa della crisi da COVID-19, infatti, torna ad aumentare in modo sostenuto la domanda aggregata, stimolando le imprese e le catene produttive e di conseguenza il PIL. Per questo motivo, a cavallo tra il 2021 ed il 2022 le previsioni macroeconomiche riferite agli USA e all'UE vedono proiezioni al rialzo del tasso di crescita del prodotto nazionale ed una costante riduzione dell'inflazione tra il 2022 ed il 2023, inizialmente trainata esclusivamente da una carenza di offerta legata agli effetti della pandemia sulle catene produttive globali.

Le previsioni fortemente ottimiste di fine 2021 iniziano comunque ad essere smentite con l'inizio del nuovo anno. Infatti, a gennaio il WEO (*World Economic Outlook*) stilato dal Fondo Monetario Internazionale³⁵ enuncia che la posizione economica globale è al di sotto delle aspettative, con una crescita ridotta del PIL globale ed un aumento non previsto del tasso di inflazione, specialmente in Europa e negli Stati Uniti. Già all'alba del 2022 i prezzi dei beni energetici hanno iniziato a trainare la crescita dell'inflazione a causa degli *shock* dal lato dell'offerta dovuti alle restrizioni sui trasporti internazionali a causa dell'insorgere della variante Omicron del COVID-19. In media, si prevedeva un tasso di inflazione annuo di circa il 3,9%³⁶ per il 2022, aspettativa ben lontana dal tasso di inflazione reale osservato nel corso dell'anno.

Il *Monetary and Economic Department* della BIS (*Bank for International Settlements*) ha riassunto a Dicembre 2022 i diversi fattori che hanno portato alla situazione attuale di elevata e persistente inflazione³⁷.

Il primo fattore che contribuì in larga parte alla rapida corsa dei prezzi, come anticipato sopra, è lo *shock* causato dalla pandemia. Infatti, in uno scenario come quello

³⁵ World Economic Outlook, *Fondo Monetario Internazionale*, gennaio 2022

³⁶ World Economic Outlook, *Fondo Monetario Internazionale*, gennaio 2022

³⁷ R. Reis, *The burst of high inflation in 2021-2022: How and why did we get here?*, BIS Working Papers, n. 1060, Dicembre 2022

del 2020, caratterizzato da un congelamento dei consumi e delle catene globali del valore, sia FED che BCE hanno adottato politiche monetarie accomodanti per scongiurare le paure su un'imminente depressione. Ciononostante, l'economia sia degli USA che dell'Eurozona è riuscita a riprendersi più rapidamente del previsto, con una crescita del PIL reale di circa il 15% già durante il secondo quadrimestre del 2020. Questa forte crescita inaspettata ha fatto sì che le politiche monetarie adottate dalle banche centrali risultassero eccessivamente espansive con riferimento allo scenario verificatosi a fine 2020. La diretta conseguenza di suddette politiche è stata quella di un accumulo dei risparmi nel corso della pandemia ed un'esplosione negli aggregati monetari con la riapertura dell'economia dopo il *lockdown*.

Una seconda causa dell'inflazione individuata dalla Banca dei regolamenti internazionali è lo *shock* dal lato dell'offerta. Come ho discusso brevemente sopra, l'impulso positivo dal lato della domanda non è stato soddisfatto dall'offerta, bloccata da un lato dalla ridotta produzione di microchip, un bene intermedio fondamentale in diverse catene produttive viste le ampie applicazioni nella produzione di beni finali, dall'altro bloccata dalle chiusure dei confini a causa delle nuove varianti del COVID-19. R. Reis suggerisce che i banchieri centrali abbiano interpretato erroneamente lo *shock*, nell'ambito del *framework* descritto dalla Curva di Phillips. In particolare, sostiene che questi sono stati interpretati come *shock* dell'offerta temporanei (ricordando l'equazione della curva di cui al Capitolo 1, "v"), e non come *slack* economici nella produzione, con la conseguente scelta di non invertire lo stimolo accomodante della politica economica.

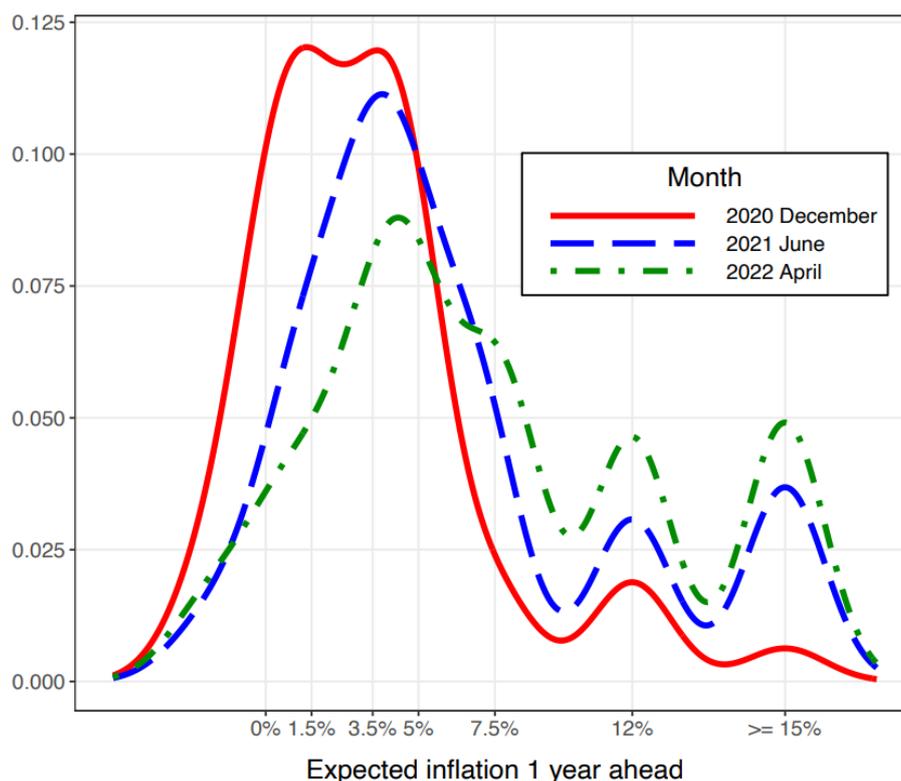
Ulteriore fattore contribuente all'inflazione elevata è stato l'aumento dei prezzi dei beni energetici. Questi, già in aumento dal 2021, salirono rapidamente con l'inizio del conflitto tra Russia ed Ucraina. Gran parte dell'energia importata dai Paesi occidentali, in particolare dall'UE, proviene da Mosca. Con l'insorgere della guerra, sono stati imposti blocchi commerciali e sanzioni, causando una forte riduzione dell'offerta del greggio ed un conseguente aumento del prezzo del greggio, che registra a fine marzo una variazione da inizio anno del +21%³⁸. Anche in questo contesto, FED e soprattutto BCE tollerarono, almeno inizialmente, l'aumento dei prezzi, ipotizzando che fosse solamente una fase temporanea che si sarebbe risolta nel breve termine. Sempre Reis sostiene che era priorità delle BC evitare una recessione come quella degli anni '70, dove una politica monetaria molto stringente causò una lunga fase depressiva, motivo per cui queste non risposero immediatamente all'aumento dei prezzi³⁹. Un ulteriore errore di valutazione delle banche

³⁸ <https://it.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>

³⁹ R. Reis, *The burst of high inflation in 2021-2022: How and why did we get here?*, BIS Working Papers, n. 1060, Dicembre 2022

centrali ha riguardato l'ambito delle aspettative degli individui circa l'andamento futuro dell'inflazione. Infatti, la preoccupazione principale delle BC tra il 2020 ed il 2021 è stata quella della trappola deflazionistica, con le aspettative degli individui ancorate ad un livello di inflazione eccessivamente basso. In una situazione simile, le BC non attuano politiche monetarie restrittive in quanto un temporaneo aumento dell'inflazione potrebbe far sì che gli individui re-ancorino le aspettative ad un livello leggermente più alto così da uscire dalla trappola di un ciclo avverso di inflazione bassa ed aspettative ancora più basse. I banchieri centrali non furono però in grado di interpretare correttamente il trend sulle aspettative future dell'inflazione. Un sondaggio della *University of Michigan* sulle aspettative ad un anno dell'inflazione a partire dal 2020 dimostra come, a partire dal 2021, si sia avviato un processo di aumento delle aspettative sull'inflazione, che non fu accompagnato da una corretta politica monetaria ancora preoccupata della deflazione.

Distribuzione delle aspettative di inflazione negli USA



Fonte: R. Reis, *The burst of high inflation in 2021-2022: How and why did we get here?*, BIS Working Papers, n. 1060, Dicembre 2022

Lo spostamento verso destra della curva nelle tre fasi ed un aumento della deviazione standard, che si sostanzia in un appiattimento della curva rispetto alla tipica distribuzione “a campana” di una normale, dimostra come sempre più individui hanno iniziato a formare aspettative pessimistiche sull'inflazione ad un anno. Così, quando le

banche centrali iniziarono a permettere un aumento dei prezzi già dal 2021, le realizzazioni delle aspettative passate si trasferirono direttamente sulle previsioni future dell'inflazione, contribuendo ad un ulteriore aumento dell'inflazione attesa futura.

Nel corso dei prossimi paragrafi verranno analizzati gli effetti dell'inflazione in USA e nell'area Euro, ponendo il focus sull'Italia, seguendo lo schema di analisi proposto nel capitolo precedente. Perciò, per entrambi i Paesi verranno analizzati gli effetti sul mercato del lavoro valutando l'applicabilità del modello PC, per poi studiare gli effetti delle politiche monetarie attuate da FED e BCE sull'economia reale nel *framework* IS-LM.

3.2 Analisi degli effetti dell'inflazione in USA

Nelle pagine seguenti verranno sviluppati i modelli PC ed IS-LM per analizzare gli effetti dell'inflazione e delle politiche monetarie sull'economia reale statunitense. L'obiettivo sarà valutare l'efficacia delle politiche monetarie attuate dalla FED e l'applicabilità della Curva di Phillips per descrivere il *trade-off* teorico tra inflazione e disoccupazione.

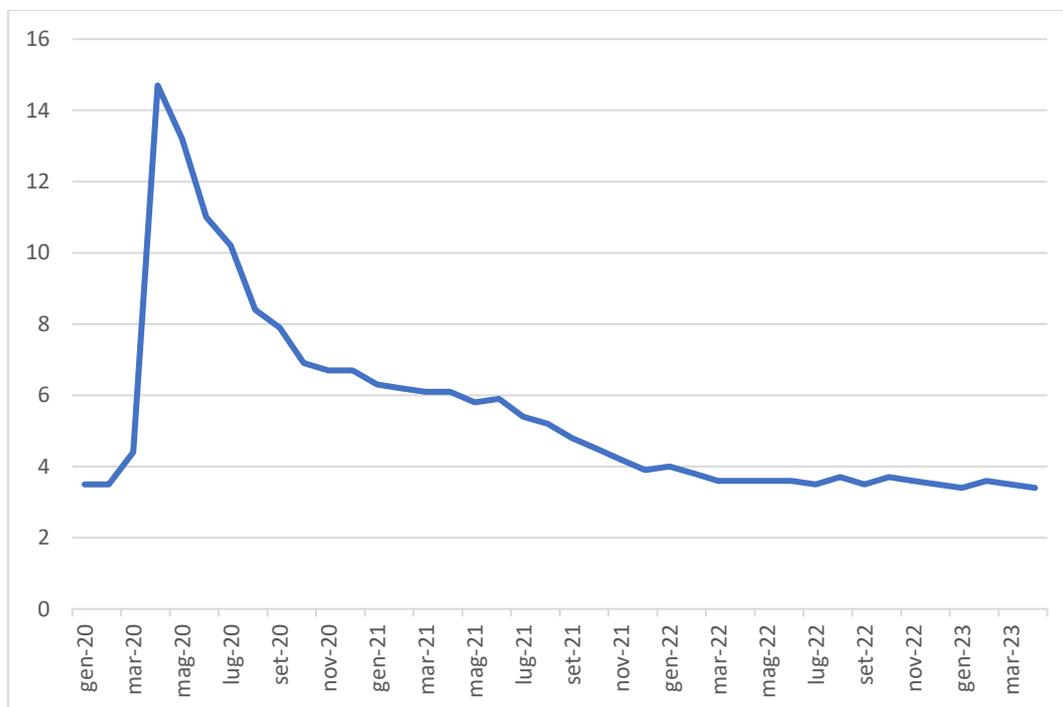
3.2.1 Effetti dell'inflazione sull'economia reale: Modello PC

Come descritto nel primo paragrafo del capitolo, l'economia pre-inflazione era caratterizzata da un rallentamento strutturale causato dalla pandemia, che ha congelato contestualmente sia la domanda che l'offerta aggregata a causa delle restrizioni imposte per prevenire l'eccessiva diffusione della pandemia. Analizzando i dati sulla disoccupazione negli USA, nel Q2 del 2020 si registra il picco del livello di disoccupati, con una media del quadrimestre pari al 12,3%⁴⁰. Con l'inizio del 2021, come accennato nel paragrafo precedente, le restrizioni vengono abolite, portando un rapido decremento dell'indicatore. D'altra parte, il prodotto aggregato della nazione resta comunque a livelli di crescita abbastanza bassi, non paragonabili a quelli pre-covid, a causa dello *slack* economico dovuto all'aumento della domanda, stimolata dalla spesa per consumi attraverso i risparmi accumulati nel corso del 2020, non accompagnato da un aumento

⁴⁰ U.S Bureau of Labour Statistics, <https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet>

dell'offerta, ancora bloccata dalle restrizioni sui trasporti transoceanici e la carenza di microchip.

Tasso di disoccupazione mensile USA (2020-2023)

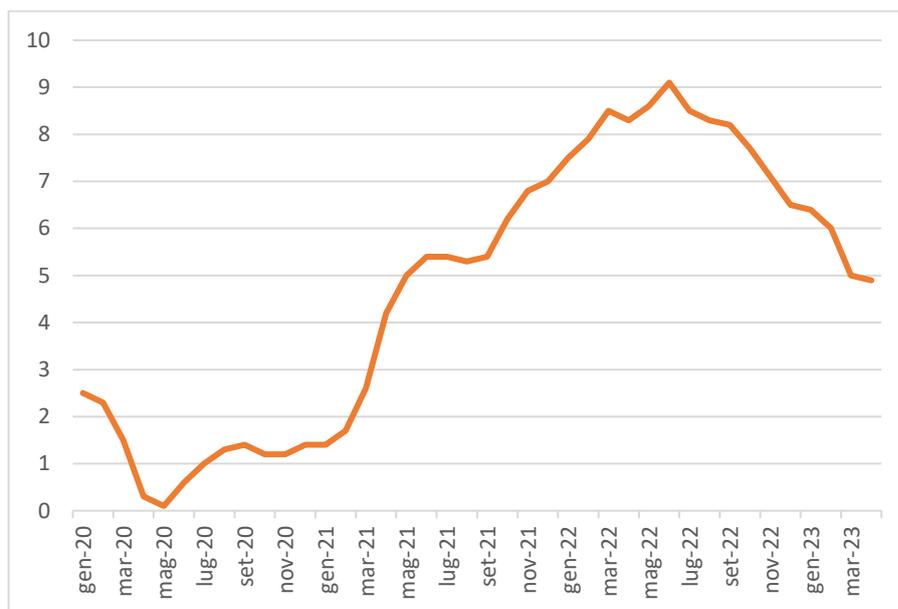


Fonte: Elaborazione personale, dati da: U.S Bureau of Labour Statistics,
<https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet>

Dunque, dall'analisi grafica del tasso di disoccupazione si osserva facilmente come la riduzione nel livello di disoccupati si verifici in concomitanza con l'aumento del tasso di inflazione. In particolare, analizzando i dati sulla variazione del CPI (*Consumer Price Index*) su 12 mesi, si osserva che l'aumento dei prezzi prende piede dal Q3 del 2021, registrano ad agosto un aumento del +5,4%⁴¹. La variazione principale si registra durante il secondo quadrimestre del 2022, quando l'ormai affermata guerra tra Russia ed Ucraina ha comportato una drastica riduzione nell'approvvigionamento dei beni energetici, accompagnati da forti rialzi dei prezzi, e l'imposizione di sanzioni alla Russia, aumentando così il sentimento generale degli individui di forte instabilità della situazione geopolitica, che si potrebbe riflettere in effetti negativi sull'economia del Paese, portandola in recessione.

⁴¹ U. S. Bureau of Labour Statistics, <https://www.bls.gov/charts/consumer-price-index/consumer-price-index-by-category-line-chart.htm>

Variazione su 12 mesi del CPI in USA (2020-2023)



Fonte: Elaborazione personale, dati da: U. S. Bureau of Labour Statistics,

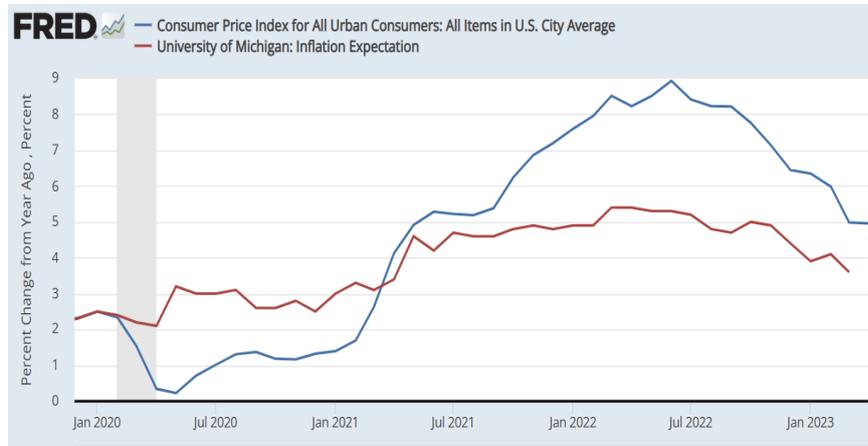
<https://www.bls.gov/charts/consumer-price-index/consumer-price-index-by-category-line-chart.htm>

Nel *framework* della Curva di Phillips, è di rilevante importanza il ruolo delle aspettative degli individui. Come visto nel primo paragrafo, le aspettative degli individui sul livello dell'inflazione ad un anno sono aumentate notevolmente dal 2021. Il sondaggio circa le aspettative sull'inflazione, riportato dalla *Federal Reserve of St. Louis*⁴², registra un notevole aumento delle aspettative "pessimiste" a marzo 2022, con una previsione del livello del CPI per lo stesso mese nel 2023 del 5,4%. Le aspettative dei consumatori, seppur al rialzo, restano inferiori rispetto all'effettivo livello dell'inflazione. Come si osserva nel grafico riportato, le aspettative circa il tasso di inflazione tra Q1/Q2 del 2022 si sono rivelate al di sotto del tasso effettivo di circa 390 punti base. Perciò, a parità di altri fattori, l'equazione della PC non dovrebbe essere ritenuta valida. Infatti, il modello sancisce che l'inflazione effettiva è uguale alla differenza fra l'inflazione attesa e lo *slack* di un aggregato macroeconomico (solitamente disoccupazione o prodotto aggregato). Perciò, si sarebbe dovuta registrare un'inflazione effettiva al di sotto delle aspettative. È ipotizzabile che questo non si sia verificato a causa dell'elevato tasso di disoccupazione, che ha fatto sì che la differenza fra livello di disoccupazione effettivo e naturale fosse

⁴² https://fredblog.stlouisfed.org/2021/03/are-we-expecting-too-much-inflation/?utm_source=series_page&utm_medium=related_content&utm_term=related_resources&utm_campaign=fredblog

negativa ($u < u^n$). Considerando un livello di disoccupazione strutturale pari al 4%⁴³, allora questo elemento dell'equazione risulterebbe negativo, spiegando così la differenza positiva fra inflazione attesa ed effettiva.

Inflazione attesa ad un anno vs inflazione effettiva

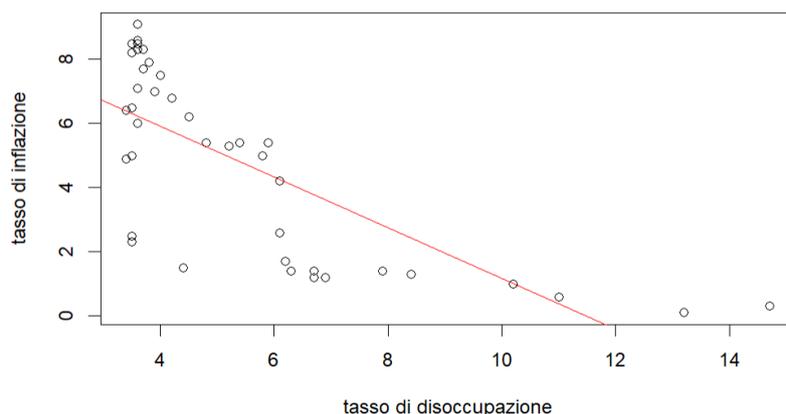


Fonte: https://fredblog.stlouisfed.org/2021/03/are-we-expecting-too-much-inflation/?utm_source=series_page&utm_medium=related_content&utm_term=related_resources&utm_campaign=fredblog

In conclusione, si può ritenere valida la teoria sottostante la PC ed il *trade-off* fra inflazione e disoccupazione, vista la correlazione negativa tra le due variabili. Infatti, caricando i dati su R Studio per effettuare un'analisi più accurata circa la relazione tra disoccupazione ed inflazione, risulta un coefficiente di correlazione pari a -0,7. Una correlazione così elevata in valore assoluto dimostra inoltre come, al verificarsi di un aumento dell'inflazione attesa, il *trade-off* diventa più sconveniente. Il grafico riportato sotto rappresenta dunque l'*output* fornito da R Studio dopo aver effettuato la regressione fra inflazione e disoccupazione. La retta di colore rosso rappresenta invece la retta di regressione che minimizza gli errori del modello. Il coefficiente della retta è pari al coefficiente di correlazione delle due variabili considerate, dimostrando così la correlazione negativa fra inflazione e disoccupazione nel breve periodo.

⁴³ V. B. Supyan, *The economic situation in the United States in 2022: Trends and Forecasts*, pag. 4, Arbatov Institute for US and Canada Studies, Russian Academy of Sciences, Maggio 2022

Modello di regressione inflazione vs disoccupazione (2020-2023)



Fonte: Elaborazione personale

3.2.2 Gli effetti delle politiche monetarie attuate dalla FED: Modello IS-LM

Le risposte della Federal Reserve alla rapida corsa dei prezzi si iniziarono ad osservare a partire da maggio 2022. Una delle critiche principali rivolte alla banca centrale statunitense, infatti, è proprio quella di aver avviato una fase restrittiva di politica monetaria con notevole ritardo rispetto all'inizio della corsa dei prezzi. Riprendendo quanto esposto nel primo paragrafo del capitolo, R. Reis interpreta questo ritardo nella risposta come un errore di valutazione degli effetti scatenanti dell'inflazione da parte della FED⁴⁴.

Prima di scendere nel dettaglio delle scelte di politica monetaria attuate, è importante soffermarsi brevemente sulla politica della FED prima del 2021. Gli Stati Uniti, così come il resto delle economie avanzate, entrano nel nuovo decennio con gli effetti prolungati delle politiche monetarie largamente accomodanti attuate nel corso degli anni passati per sfuggire al rischio di deflazione. In particolare, il livello dei tassi di interesse di riferimento era ancora prossimo allo ZLB. Nel corso del *lockdown*, il FOMC (*Federal Open Market Committee*) ha dichiarato di voler mantenere il target del tasso sui fondi federali tra 0 e 25 punti base⁴⁵, con l'obiettivo di stimolare la circolazione della moneta in un momento di crisi come quello scaturito dalla diffusione del COVID-19. Inoltre, per i motivi descritti nel Capitolo 1, un livello dei tassi così basso non è efficiente per stimolare la circolazione della moneta senza ulteriori strumenti. Perciò, la FED ha

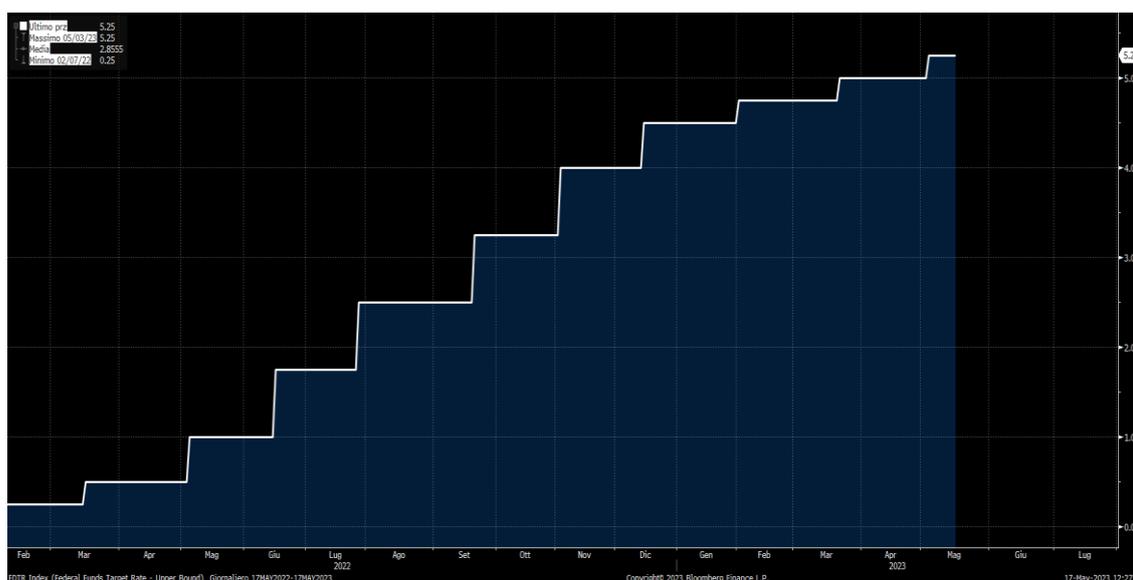
⁴⁴ R. Reis, *The burst of high inflation in 2021-2022: How and why did we get here?*, BIS Working Papers, n. 1060, Dicembre 2022

⁴⁵ <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/2021-02-mpr-summary.htm>

portato avanti anche durante il 2020 la politica di APPs, aumentando così il saldo dell'attivo della banca di \$80 miliardi al mese⁴⁶. Aver portato avanti una politica basata su tassi di interesse molto bassi e sul Quantitative Easing anche durante il 2021 ha fatto sì che l'inflazione, quando si sono verificati gli input che hanno contribuito alla rapida corsa dei prezzi, salisse ancor più velocemente di quanto ci si aspettasse.

Dunque, passando all'analisi della politica monetaria adottata negli USA dal 2022, è possibile identificare come strumento principale quello della modifica dei tassi di interesse. In particolare, la FED ha aumentato da un lato il target per il *federal funds rate*, ovvero il tasso *overnight* attraverso il quale le banche prendono a prestito nel mercato interbancario, dall'altro il *discount rate*, e cioè il tasso di rifinanziamento marginale vigente negli Stati Uniti. Il livello del tasso sui fondi federali è passato, da marzo 2022 a maggio 2023, da 25 punti base a 525, in base all'ultimo rialzo stabilito il 3 maggio 2023 dal comitato per le decisioni di politica monetaria della Federal Reserve. I rialzi effettuati, oltre ad avere l'obiettivo di influenzare direttamente la liquidità nel sistema, impattano direttamente le aspettative degli individui. Infatti, il protrarsi delle scelte di politica monetaria restrittive a più di un anno dall'aumento dei prezzi a seguito della guerra in Ucraina è simbolo di come le aspettative circa l'andamento futuro dell'inflazione siano ancora pessimistiche e non ancorate al target del 2%, che, secondo quanto si sta osservando negli ultimi mesi, è ancora ben lontano dall'inflazione effettiva.

Decisioni del FOMC sul livello del *federal funds rate*

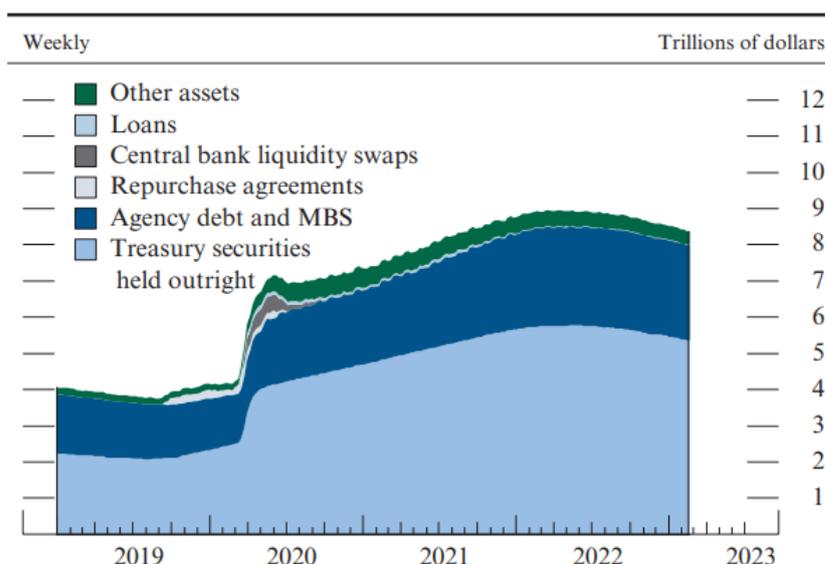


Fonte: Bloomberg Professional

⁴⁶ <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/2021-02-mpr-summary.htm>

Ulteriore strumento utilizzato dalla FED è stata la progressiva riduzione del QE a partire da marzo 2022. Nel dettaglio, stando a quanto riportato nel report sulla politica monetaria di marzo 2023⁴⁷, il bilancio della banca centrale nel corso dell'anno ha registrato una riduzione delle attività di \$550 miliardi, variazione composta principalmente da titoli di Stato e MBS (*mortgage-backed securities*).

Variation delle attività in bilancio della FED



Fonte: Monetary Policy Report,

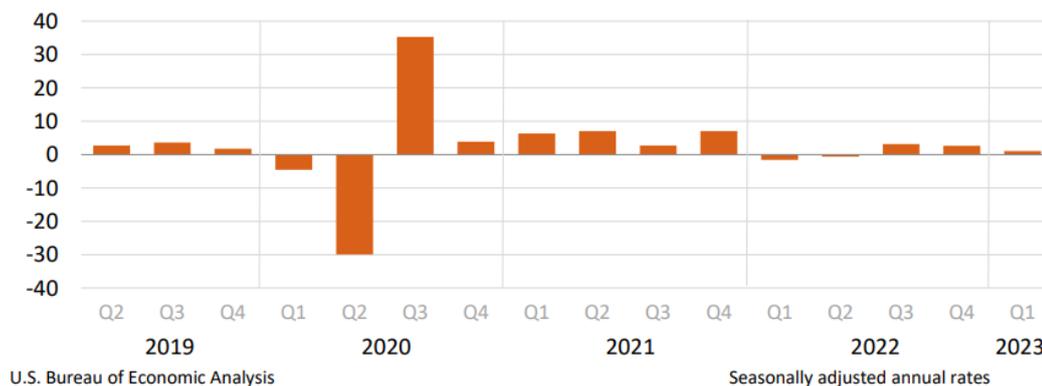
https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20230303_mprfullreport.pdf, Marzo 2023

Osservando i dati sul PIL degli USA, si registra una riduzione nei primi due quadrimestri del 2022, per poi ritornare in positivo a fine anno. L'aumento del prodotto nazionale è spinto principalmente dall'aumento della spesa per consumi, che ha controbilanciato la diminuzione nella spesa per gli investimenti a seguito dell'aumento del costo del capitale. Le esportazioni nette hanno ulteriormente contribuito all'aumento del PIL tra il 2022 ed il 2023⁴⁸. Di rilevante importanza per l'analisi del modello IS-LM è il delta della spesa pubblica. Nel *framework* dell'IS-LM, la politica fiscale finanziata con un aumento della spesa pubblica comporta uno spostamento verso destra della curva IS e dunque, a parità di altri fattori, un aumento del reddito di equilibrio.

⁴⁷ Monetary Policy Report, https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20230303_mprfullreport.pdf, Marzo 2023

⁴⁸ Monetary Policy Report, https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20230303_mprfullreport.pdf, Marzo 2023

Variazione percentuale del PIL in termini reali per quadrimestre

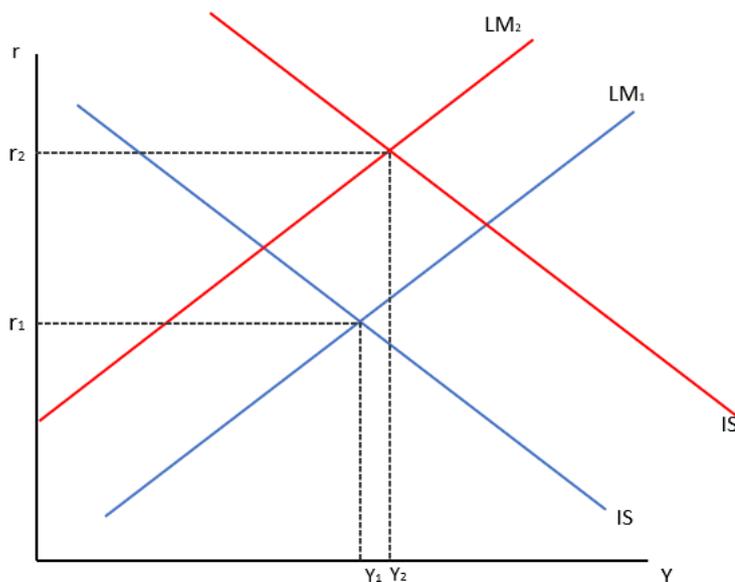


Fonte: Monetary Policy Report,

https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20230303_mprfullreport.pdf, Marzo 2023

Per concludere, la politica monetaria ampiamente restrittiva adottata dalla FED è stata bilanciata da un'espansione della spesa pubblica, garantendo quindi una disinflazione meno dannosa in termini di prodotto, che ha registrato comunque una variazione positiva nel corso dell'ultimo anno. Graficamente, si può osservare contestualmente uno spostamento verso sinistra della curva LM, causato dall'aumento dei tassi di interesse, ed uno spostamento verso destra della curva IS come conseguenza dell'aumento dei consumi, delle esportazioni nette e della spesa pubblica.

Applicazione teorica del modello IS-LM



Fonte: Elaborazione personale

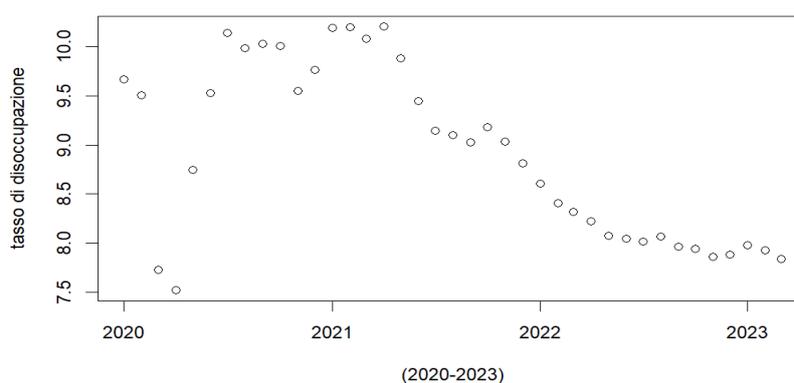
3.3 Analisi degli effetti dell'inflazione in Europa

Nelle pagine seguenti verrà discusso l'impatto dell'inflazione sull'economia reale nell'Eurozona, ponendo l'attenzione sull'Italia. Se infatti tutti i Paesi sono stati colpiti dall'aumento dei prezzi dei beni, seppur in modo diverso, le caratteristiche dei diversi Stati Membri e le reazioni a tale scenario sono diverse, perciò, ai fini dell'analisi, verrà analizzato il mercato del lavoro in Italia e l'impatto sul reddito delle scelte di politica monetaria della BCE.

3.3.1 Effetti dell'inflazione sul mercato del lavoro in Italia: Modello PC

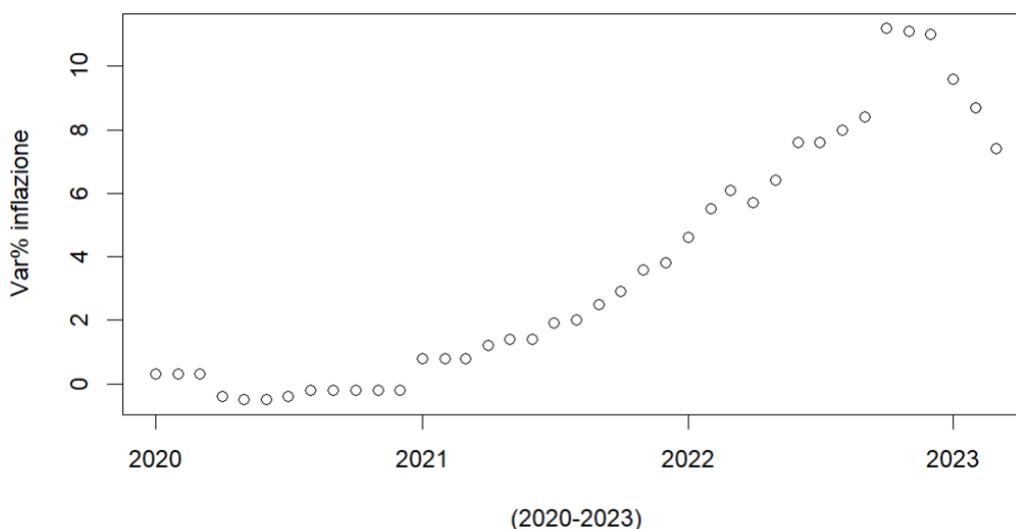
A causa della pandemia globale, l'economia italiana ha visto un forte rallentamento sia della domanda che dell'offerta, portando ad una contrazione nel numero di occupati e un conseguente rallentamento del tasso di crescita del PIL. Osservando i dati sulla disoccupazione, il 2020 è caratterizzato da un forte aumento del tasso di disoccupazione, raggiungendo il picco a luglio registrando una percentuale di disoccupati pari al 10,1%⁴⁹. Anche nel primo semestre del 2021 la tendenza al ribasso si conferma, con un ulteriore aumento dei disoccupati ed una discesa del PIL. Come si osserva graficamente, il trend si inverte solamente dopo il primo semestre del 2021. Infatti, a partire da giugno, il tasso di disoccupazione registra un calo continuo, arrivando sotto il 9% a dicembre.

Tasso di disoccupazione in Italia (2020-2023)



Osservando l'andamento dell'inflazione, anche nel nostro Paese si inizia a registrare un aumento sostanziale del livello dei prezzi già da luglio 2021, in concomitanza con la riduzione nel numero di disoccupati. La variazione maggiore nell'indice di riferimento⁵⁰ si registra a dicembre 2022. Il forte aumento del FOI è trainato da un lato dalla corsa dei prezzi dei beni energetici, dall'altro dall'aumento dei prezzi dei beni di consumo, specialmente quelli alimentari.

Variazione percentuale mensile del FOI rispetto all'anno precedente (2020-2023)



Fonte: Elaborazione personale. Dati da: archivio ISTAT, <https://www.istat.it/it/archivio/284502>

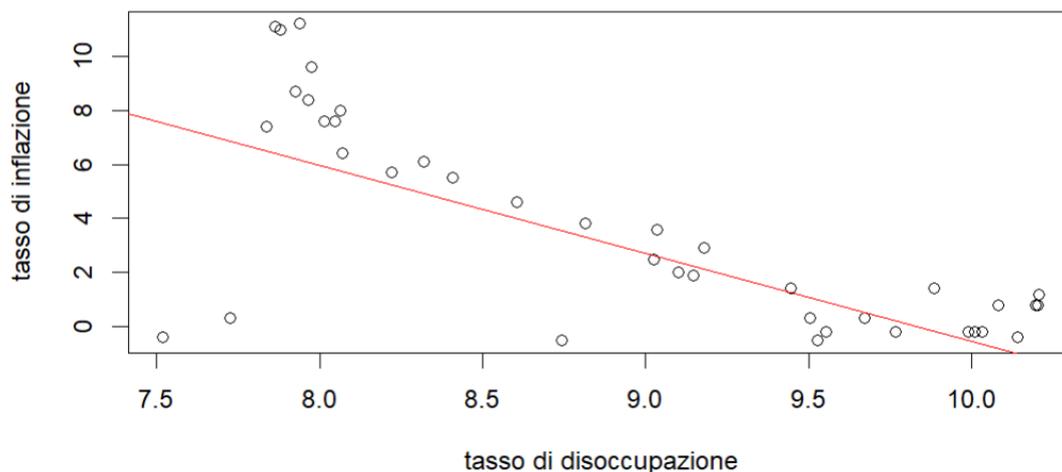
Analizzando dunque la relazione fra inflazione e disoccupazione, si osserva immediatamente la correlazione negativa fra le due variabili. Caricando i dati su R, il coefficiente di correlazione fra inflazione e disoccupazione è pari a -0,75. Perciò, si osserva una forte correlazione negativa fra le due variabili, secondo la quale un punto in più nella disoccupazione corrisponde ad un calo nell'inflazione di 0,7 punti. In aggiunta, le stime effettuate da Bloomberg⁵¹ riportano delle previsioni di inflazione molto elevate, attestandosi al 9,5% nel 2023. Ad ogni modo, per il 2022 le aspettative si sono rivelate comunque inferiori al tasso effettivo di inflazione. Questa differenza positiva, teoricamente in contrasto con quanto stabilito dalla teoria sulla curva di Phillips, può essere spiegata dall'eccessivo calo della disoccupazione, scesa ben oltre il NAIRU

⁵⁰ L'indice utilizzato come riferimento per l'inflazione è il FOI, ovvero l'indice nazionale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati. I dati utilizzati per l'analisi sono stati recuperati dall'archivio ISTAT, <https://www.istat.it/it/archivio/284502>

⁵¹ Bloomberg Professional, Economic Estimates

riportato dall'OECD pari al 9%. Dal grafico che riporta la regressione fra inflazione e disoccupazione si può osservare come la *line of best fit* dimostri la presenza di un *trade-off* molto sfavorevole fra le due variabili, spiegato dalle elevate aspettative sull'andamento futuro dell'inflazione.

Modello di regressione fra inflazione e disoccupazione



Fonte: Elaborazione personale

3.3.2 Gli effetti delle politiche monetarie attuate dalla BCE in Italia: Modello IS-LM

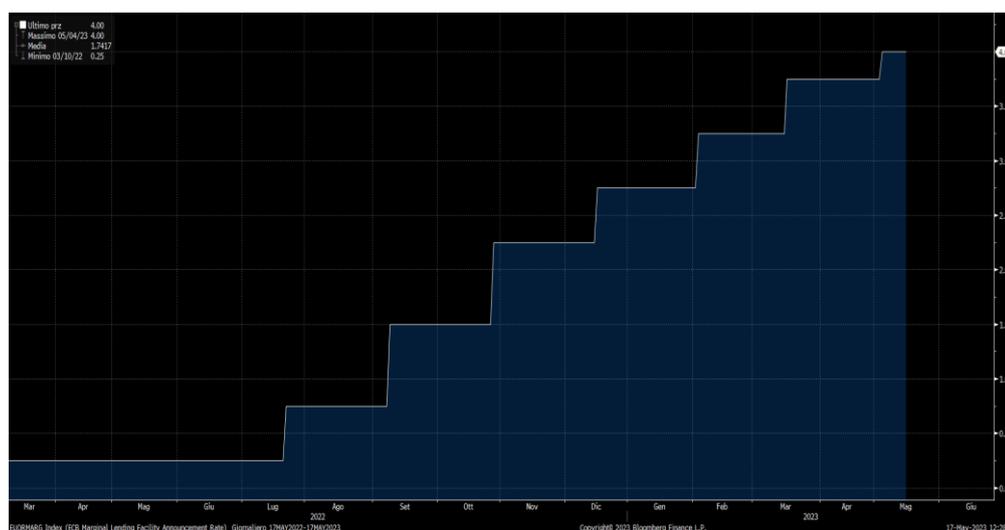
Le scelte di politica monetaria adottate dalla BCE hanno seguito, in linea generale, quelle della FED. È possibile infatti notare come, nella maggior parte dei casi, l'adozione di strumenti di politica monetaria restrittiva è avvenuta in concomitanza con le scelte effettuate negli Stati Uniti, seppur in misura diversa.

Così come nel paragrafo precedente, è importante soffermarsi brevemente sull'indirizzo della politica monetaria prima dell'inversione di tendenza mossa dall'inflazione. Così come in USA, in UE la GFC, tradottasi poi nella crisi dei debiti sovrani, ha caratterizzato notevolmente le scelte di politica monetaria di tutto il decennio 2010-2020. La crisi finanziaria e il basso livello dei prezzi degli anni passati ha infatti portato la BCE ad adottare, come anticipato nel primo capitolo, strumenti convenzionali e non largamente espansivi. La politica di tassi di interesse negativi, ad esempio, si è

protratta dal 2014 fino alla pandemia, influenzando drasticamente la quantità di liquidità nel sistema. In aggiunta alla NIRP (*Negative Interest Rates Policy*), la BCE ha adottato ampi programmi di acquisto *asset*, tra cui i diversi TLTROs e, allo scoppio della pandemia, i PEPP (*Pandemic Emergency Purchase Programme*)⁵². Questi due diversi programmi hanno avuto l'obiettivo di iniettare ingenti quantità di liquidità nel sistema, stimolando così la circolazione della moneta. Dunque, con il verificarsi di eventi esogeni che hanno stimolato l'inflazione, la banca centrale non è riuscita a frenare in tempo la corsa dei prezzi, per via della trasmissione degli effetti delle politiche monetarie adottate in precedenza.

Quindi, analizzando la direzione della politica monetaria presa dalla BCE, è possibile individuare come primo strumento quello del rialzo dei tassi di interesse. In particolare, nell'analisi seguente verrà considerato il *marginal lending rate*, essendo il tasso di riferimento per i prestiti *overnight* dalla BCE e rappresentando il limite superiore del tasso interbancario. In particolare, a partire dal 21 luglio 2022, la banca centrale ha portato il tasso di riferimento dallo 0,25% al 4% (dati del 16 maggio 2023), rialzando dunque in meno di un anno di 375 punti base il costo del capitale. Inoltre, similmente a quanto accaduto negli Stati Uniti, a partire da luglio 2022 è stato interrotto il PEPP, con la decisione di reinvestire comunque i proventi degli investimenti effettuati in precedenza a partire dalla data del primo rialzo dei tassi⁵³.

Livello del *marginal lending rate* (2022-2023)



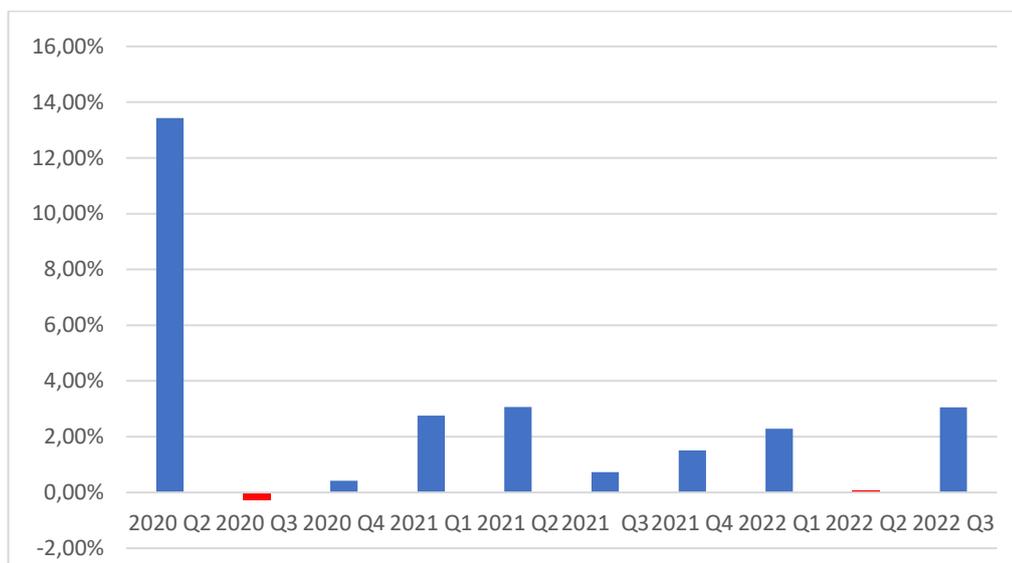
Fonte: Bloomberg Professional

⁵² https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2020/html/ecb.ebbox202005_03~12b5ff68bf.en.html

⁵³ <https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/html/eb202204.en.html#toc8>

Osservando i dati sul PIL italiano quadrimestrale, si assiste, contrariamente alle previsioni, ad una crescita sostenuta in confronto con quella registrata negli altri Paesi dell'Eurozona. Secondo quanto riportato da Eurostat, il prodotto nazionale italiano è cresciuto, nel 2022, del 6% rispetto al 2021⁵⁴.

Variatione percentuale del PIL in Italia per quadrimestre (2020-2023)



Fonte: Elaborazione personale. Dati da: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

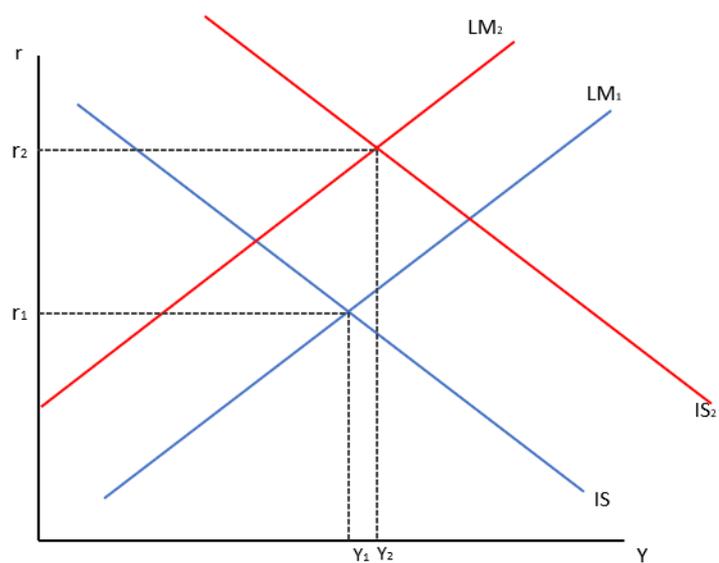
Per spiegare la variazione positiva del PIL, che si trova in contrasto con le previsioni della teoria sottostante al modello IS-LM, è necessario analizzare nel dettaglio le componenti del prodotto aggregato. Infatti, a parità di altre condizioni, un aumento del costo del capitale porta ad uno spostamento verso sinistra della LM e dunque una riduzione del reddito di equilibrio. L'Italia, nel periodo in esame, registra da un lato un aumento delle esportazioni nette, spinte principalmente da un aumento delle esportazioni, dall'altro invece aumenta il debito finanziato con spesa pubblica. Dunque, nel *framework* IS-LM, si verifica contestualmente uno spostamento della curva LM verso sinistra ed uno spostamento della curva IS verso destra. L'esito degli *shift* delle curve sarà dunque un aumento sia del tasso di interesse d'equilibrio che del reddito.

In conclusione, anche in questo caso è possibile individuare una politica monetaria ampiamente restrittiva accompagnata però da una politica fiscale accomodante. L'obiettivo di queste scelte è nuovamente quello di assicurare una disinflazione

⁵⁴ Archivio Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

abbastanza rapida attraverso le restrizioni imposte dal lato della politica economica, senza però provocare conseguenze eccessivamente dannose sull'economia reale attraverso l'adozione di scelte di politica fiscale espansiva.

Applicazione teorica del modello IS-LM



Fonte: Elaborazione personale

Conclusioni

Lo scenario macroeconomico globale degli anni '70-'80, così come il periodo attuale, è stato caratterizzato da un tasso di inflazione elevato trainato principalmente dall'aumento del prezzo dei beni energetici. Ciononostante, gli obiettivi perseguiti dalle BC nel secolo scorso non hanno permesso un'adeguata e rapida reazione alla corsa dei prezzi, causando un sostenuto aumento dell'inflazione nel corso di tutto il decennio 1973-1983. L'obiettivo dell'elaborato è stato quindi quello di analizzare gli effetti delle politiche monetarie attuate dalle banche centrali sull'economia reale, evidenziando così le eventuali differenze e peculiarità dei due periodi presi in esame.

Nel primo capitolo è stata presentata la teoria generale sottostante all'interazione fra politica monetaria, inflazione e mercato del lavoro. In particolare, dopo aver presentato i diversi canali di trasmissione della politica monetaria sull'economia reale, è stata discussa la teoria sulla curva di Phillips ed il *trade-off* di breve periodo fra disoccupazione ed inflazione, per poi chiudere il capitolo con un'analisi dell'equazione di Fisher e del modello keynesiano IS-LM, che spiega la relazione fra tasso di interesse d'equilibrio e livello di reddito. I due capitoli successivi sono dedicati allo studio degli scenari macroeconomici e delle scelte di politica monetaria rispettivamente degli anni '70 e del 2022-2023, evidenziando i fattori trainanti dell'elevata inflazione e successivamente applicando i modelli PC e IS-LM.

L'applicazione della curva di Phillips ha messo in luce le criticità della teoria sottostante al modello, dimostrando in particolare come non sempre sussista il *trade-off* fra disoccupazione ed inflazione. Infatti, come visto nel secondo capitolo, il modello PC non ha potuto spiegare la correlazione inversa fra le due variabili. Negli anni '70, caratterizzati dal fenomeno della stagflazione, si è registrato sia in USA che in Italia un aumento correlato positivamente sia della disoccupazione che dell'inflazione per tutto il decennio. Ad ogni modo, non si può comunque ipotizzare una curva di Phillips positiva in scenari stagflattivi con un'inflazione trainata da crisi energetiche. Come visto per il 2022, infatti, il modello PC spiega la relazione inversa tra inflazione e disoccupazione. Il numero di disoccupati ha raggiunto un livello minimo durante il picco del livello dei prezzi, superando anche il tasso di disoccupazione naturale per gli Stati Uniti.

Nel contesto del modello IS-LM, le politiche monetarie restrittive hanno comportato in entrambi gli scenari uno spostamento verso sinistra della curva LM, causando dunque un aumento del tasso di interesse di equilibrio e, a parità di altre condizioni, una riduzione del reddito d'equilibrio. In particolare, l'interazione della

politica fiscale ha attenuato gli effetti negativi sulla produzione sia negli anni '70 che nel 2022-2023, seppur lo scenario attuale registra comunque una crescita del PIL, giustificata da ampie espansioni della spesa pubblica e della spesa in consumi.

È inoltre rilevante sottolineare come la FED e la BCE stiano reagendo all'inflazione in aumento, seppur con un lieve ritardo, ben più rapidamente rispetto a quanto osservato nel secolo scorso. L'adozione da parte delle BC dell'*inflation targeting* come obiettivo principale da perseguire attraverso la politica monetaria ha quindi portato ad una maggiore attenzione verso il livello generale dei prezzi piuttosto che sulla crescita di lungo periodo. Come descritto nel secondo capitolo, la FED ha reagito con un ritardo eccessivo all'aumento dei prezzi in quanto era disposta, almeno fino a prima dell'epoca Volcker, a sacrificare nel breve periodo il livello contenuto dei prezzi per promettere comunque la crescita di lungo periodo senza adottare politiche restrittive.

In conclusione, l'evoluzione delle banche centrali e dei rispettivi obiettivi, nonché dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria facilitata anche dall'innovazione tecnologica, potrà permettere una disinflazione da un lato più rapida rispetto a quanto accaduto nel secolo scorso, dall'altro meno dannosa per l'economia reale ed il prodotto aggregato, che continua a registrare un tasso di crescita positivo nei Paesi presi in esame.

Riferimenti

Archivio EUROSTAT, *Variazione PIL Italia*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

Archivio ISTAT (2023), *Occupati e disoccupati*,
<https://www.istat.it/it/archivio/occupati+e+disoccupati>

Archivio ISTAT (2023), *Tavole sulla variazione percentuale mensile FOI*,
<https://www.istat.it/it/archivio/284502>

Banca d'Italia (2013), *Tavole storiche: indicatori monetari e finanziari*,
https://www.bancaditalia.it/statistiche/tematiche/stat-storiche/stat-storiche-moneta/tavole_storiche_indicatori_monetari_finanziari.pdf

Borsa Italiana (2012), *EONIA*, <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/eonia-211.htm>

D. Lopez (2012), *The Great Inflation: A Historical Overview and Lessons Learned*, Federal Reserve Bank of St. Louis, Economics newsletter, <https://research.stlouisfed.org/publications/page1-econ/2012/10/01/the-great-inflation-a-historical-overview-and-lessons-learned/>

E. De Simone (2014), *Storia economica quinta edizione aggiornata*, FrancoAngeli

ECB (2020), *The impact of the ECB's monetary policy measures taken in response to the COVID-19 crisis*, https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2020/html/ecb.ebbox202005_03~12b5ff68bf.en.html

ECB (2021), *What is monetary policy*, <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-monetary-policy.it.html>

ECB (2022), *Economic, financial and monetary developments*,
<https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/html/eb202204.en.html#toc8>

ECB (2023), *Pandemic Emergency Purchase Programme*,
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>

ECB (2023), *Targeted Long-Term Refinancing Operations*,
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html>

ECB (2023), *The Eurosystem's instruments*,
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/html/index.it.html>

Ehrmann, M., Gaiello, G., Hoffmann, P. and Strasser, G. (2019), *Can more public information raise uncertainty? The international evidence on forward guidance*, ECB Working Paper N. 2263,
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2263~d433238380.en.pdf>

F. Collard, H. Dellas (2004), *The Great Inflation of the 1970s*, International Finance Discussion Papers, n. 799, <https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2004/799/ifdp799.pdf>

Federal Reserve (2021), *Monetary Policy Report*,
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/2021-02-mpr-summary.htm>

Federal Reserve (2023), *Monetary Policy Report*,
https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20230303_mprfullreport.pdf

Federal Reserve History (2013), *Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act of 1980*, <https://www.federalreservehistory.org/essays/monetary-control-act-of-1980>

Federal Reserve History (2013), *Nixon Ends Convertibility of U.S. Dollars to Gold and Announces Wage/Price Controls*, <https://www.federalreservehistory.org/essays/gold-convertibility-ends>

Federal Reserve History (2013), *Recession of 1981–82*,
<https://www.federalreservehistory.org/essays/recession-of-1981-82>

Federal Reserve History (2013), *Volcker's Announcement of Anti-Inflation Measures*,
<https://www.federalreservehistory.org/essays/anti-inflation-measures>

Federal Reserve of St. Louis, FRED (2021), *Are we expecting too much inflation?*,
https://fredblog.stlouisfed.org/2021/03/are-we-expecting-too-much-inflation/?utm_source=series_page&utm_medium=related_content&utm_term=related_resources&utm_campaign=fredblog

Federal Reserve of St. Louis, FRED, *Federal funds rate and inflation rate*,
<https://fred.stlouisfed.org/graph/?id=FEDFUNDS,#0>

Federal Reserve of St. Louis, FRED, <https://fred.stlouisfed.org/series/>

Fondo Monetario Internazionale (2022), *World Economic Outlook January 2022*,
<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/01/25/world-economic-outlook-update-january-2022>

G. Di Gaspare (2021), *Teoria e critica della globalizzazione finanziaria settima edizione*, CEDAM

G. Di Giorgio (2016), *Economia e politica monetaria*, CEDAM

Inflation tool (2023), *Italy historical inflation rates*,
<https://www.inflationtool.com/rates/italy/historical>

M. Goodfriend (2005), *The Monetary Policy Debate Since October 1979: Lessons for Theory and Practice*, Federal Reserve Bank of Saint Louis Review,
<https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/05/03/part2/Goodfriend.pdf>

M. Pignatti (2012), *M1, M2, M3*, Dizionario di Economia e finanza, Treccani,
https://www.treccani.it/enciclopedia/m1-m2-m3_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

Macrotrends (2023), *Crude oil price history chart*, <https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>

Macrotrends (2023), *Historical inflation rate by year*, <https://www.macrotrends.net/2497/historical-inflation-rate-by-year>

Macrotrends (2023), *US GDP*, <https://www.macrotrends.net/1316/us-national-unemployment-rate>

Macrotrends (2023), *US national unemployment rate*, <https://www.macrotrends.net/1316/us-national-unemployment-rate>

Mankiw N. G., Taylor M. P. (2015), *Macroeconomia sesta edizione*, Zanichelli editore S.p.A

Orphanides (2002), *Monetary policy rules and the Great Inflation*,
<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2002/200208/200208pap.pdf>

P. Jansson (2022), *Monetary policy when inflation is too high – prerequisites and challenges*, Swedbank, <https://www.bis.org/review/r221212f.pdf>

Philip R. Lane (2022), *The transmission of monetary policy*,
<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp221011~5062b44330.en.html>

Potter S. M. and Smetts F., (2019), *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*,
CGFS Papers n. 63, Bank for International Settlements, <https://www.bis.org/publ/cgfs63.pdf>

R. Reis (2022), *The burst of high inflation in 2021-2022: How and why did we get here?*, BIS
Working Papers, n. 1060, <https://personal.lse.ac.uk/reisr/papers/22-whyipi.pdf>

U.S. Bureau of Labour Statistics (2022), *12 month percentage change CPI*,
<https://www.bls.gov/charts/consumer-price-index/consumer-price-index-by-category-line-chart.htm>

U.S. Bureau of Labour Statistics (2023), *Monthly unemployment rate*,
<https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet>

V. B. Supyan (2022), *The economic situation in the United States in 2022: Trends and Forecasts*,
pag. 4, Arbatov Institute for US and Canada Studies, Russian Academy of Sciences,
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1134/S1019331622210201.pdf?pdf=button>

Weber E. W., McCandless Jr. T. G. (1995), *Some monetary facts*, Federal Reserve Bank of
Minneapolis Quarterly Review, Vol. 19, No. 3,
<https://msuweb.montclair.edu/~lebelp/McCandlessMonetaryFactsFRBMQR1995.pdf>

World Bank (2023), *GDP current US\$ - Italy*,
https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=1985&locations=IT&most_recent_year_desc=false&start=1979

World Bank (2023), *GDP current US\$ - Sweden*,
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=1991&locations=SE&start=1973>