

DIPARTIMENTO DI IMPRESA E MANAGEMENT

Cattedra di Financial Market Analysis

*Politica Monetaria e Mercati Finanziari: L'evoluzione delle
risposte monetarie alle crisi.*

RELATORE

Prof. Nicola Borri

CANDIDATO

Carlo Farinola

Matricola 245981

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Indice

Capitolo 1: Il ruolo della politica monetaria nell'economia	5
1.1 Strumenti di politica monetaria	6
1.1.1 Operazioni di mercato aperto	7
1.1.2 Detenzione di riserve obbligatorie.....	7
1.1.3 Tasso di sconto	7
1.2 L'evoluzione della politica monetaria	8
1.3 Strumenti convenzionali e non convenzionali	9
Capitolo 2: Le implicazioni sui mercati finanziari	12
2.1 Una risposta monetaria inadeguata: La crisi del '29 e la Grande Depressione	12
2.2 La crisi del 2008 e la risposta della Fed.....	17
2.2.1 La "cartolarizzazione" del debito ipotecario	17
2.2.2 Le cause della crisi	18
2.2.3 La risposta della Fed.....	20
2.2.4 L'impatto delle misure straordinarie sugli aggregati monetari	24
2.3 Differenze tra le le risposte monetarie.....	27
2.4 Le politiche non convenzionali adottate dalla Fed dopo la crisi del 2008.....	29
2.4.1 La Forward Guidance	31
2.4.2 Il quantitative easing.....	32
Capitolo 3: La crisi finanziaria del Covid-19	34
3.1 Le vulnerabilità del sistema finanziario	34
3.2 I presupposti della la crisi COVID-19.....	36
3.3 Il contagio raggiunge i mercati	38
3.4 La risposta delle banche centrali alla crisi finanziaria.....	44
3.4.1 Le politiche del tasso di interesse	45
3.4.2 Prestatrici di ultima istanza.....	46
3.4.3 Quantitative Easing	47
3.4.4 Market Maker di ultima istanza.....	48
3.4.5 Liquidity swaps	51
Capitolo 4: Uno sguardo al passato e prospettive future	52
4.1 Crisi superata?	53
Conclusioni.....	55
Bibliografia.....	59

Introduzione

L'obiettivo di questo elaborato è quello di indagare cause e effetti dell'evoluzione della politica monetaria in risposta alle crisi economiche. Il primo capitolo si concentrerà sul ruolo della politica monetaria nell'economia, sugli strumenti a disposizione delle banche centrali e la loro evoluzione. Successivamente si analizzeranno diversi periodi di crisi e le conseguenti risposte delle banche centrali, con le relative implicazioni sui mercati finanziari.

La crisi del '29 verrà utilizzata come caso studio di attuazione di una politica monetaria inadeguata, attuando un confronto con le politiche espansive attuate a seguito dello scoppio della crisi dei mutui sub prime, al fine di esaminare come le risposte monetarie si sono evolute nel corso del tempo. La seconda parte del Capitolo 2 si concentrerà sulle misure non convenzionali adottate a partire dalla crisi finanziaria del 2008, Forward Guidance e Quantitative Easing.

A seguire, verranno analizzati i presupposti e gli sviluppi della recente crisi finanziaria scaturita dallo scoppio della pandemia del COVID-19. Si procederà alla disamina delle debolezze intrinseche nella finanza odierna per poi concentrarsi sulle misure intraprese dalla Bce e dalla Fed per far arginare il "contagio" che minaccia i mercati finanziari.

Infine, ci si concentrerà sull'analisi dell'attuale scenario macroeconomico. Le principali banche centrali, dopo la fine di un lungo periodo di espansione monetaria, sono oggi costrette ad adottare misure drastiche per cercare di contrastare l'inflazione marciante. Sarà discusso il ruolo che avuto il Quantitative Easing nel generare l'attuale rialzo del livello dei prezzi, insieme ad eventuali modi per limitare l'impatto negativo di politiche monetarie restrittive sull'economia.

Capitolo 1: Il ruolo della politica monetaria nell'economia

La politica monetaria è l'insieme degli strumenti che la banca centrale di una nazione ha a disposizione per promuovere una crescita economica sostenibile attraverso il controllo dell'offerta di moneta.

L'offerta di moneta è modificata prevalentemente attraverso “operazioni di mercato aperte”, che consistono nella vendita o nell'acquisto di titoli. A seconda dello stato dell'economia, una banca centrale può scegliere di perseguire una politica monetaria espansionista o restrittiva.

Nel caso di una politica espansionista, l'autorità monetaria aumenterà l'offerta di moneta (abbassando il tasso ufficiale di sconto) per stimolare l'economia. In questo modo l'economia di un paese beneficerà del più basso costo dell'indebitamento: Le aziende saranno incentivate ad indebitarsi a basso costo e ad investire, aumentando così l'occupazione; allo stesso modo i consumatori tenderanno ad aumentare i consumi grazie al facile accesso al credito. Aumentando la quantità di valuta in circolazione, di solito questo tipo di politiche tendono a generare pressioni inflazionistiche e diminuiscono il valore della valuta rispetto ad altre.

Al contrario, una politica monetaria restrittiva è mirata a frenare la crescita dell'offerta di moneta o addirittura a ridurla (spesso per contrastare l'inflazione). Aumentando il costo del debito, questo tipo di politiche tende a “contrarre” l'economia: Le aziende troveranno più costoso indebitarsi e investiranno di meno (con conseguente riduzione dell'occupazione), i consumatori ridurranno gli acquisti causando anche in questo caso un rallentamento dell'economia.

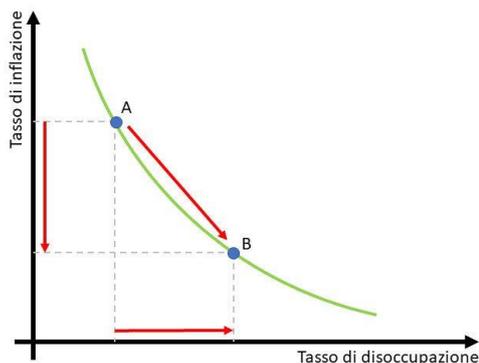


Figura 1: Curva di Phillips

In generale, come spiegato dalla curva di Phillips, la politica monetaria non può perseguire contemporaneamente l'obiettivo di riduzione dell'inflazione e della disoccupazione. Infatti, nel caso di una inflazione troppo elevata la misura di politica monetaria da adottare sarebbe quella di un rialzo dei tassi di interesse, in modo tale da mantenere il valore della valuta elevato. Un rialzo dei tassi di interesse agisce però come un "freno" sull'economia. Infatti, l'aumento del costo dell'indebitamento comporta costi onerosi per famiglie e imprese. Le famiglie infatti incontreranno costi maggiori sui prestiti e i finanziamenti a tasso variabile (mutui o carte di credito) che hanno un costo del denaro agganciato ad un tasso di sconto di riferimento. Le imprese, invece, risulteranno meno incentivate ad investire in nuovi progetti di stampo produttivo e di conseguenza genereranno una serie di effetti a cascata nell'economia, primo fra tutti, l'aumento della disoccupazione.

1.1 Strumenti di politica monetaria

I principali strumenti convenzionali a disposizione delle banche centrali per il controllo della politica monetaria sono: Operazioni di mercato aperto, detenzione di riserve obbligatorie e tasso di sconto.

1.1.2 Operazioni di mercato aperto

Le operazioni di mercato aperto svolgono una funzione importante nell'orientare i tassi di interesse, gestire le situazioni di liquidità nel mercato e segnalare l'orientamento della politica monetaria

Queste operazioni si sostanziano nell'acquisto di titoli sul mercato da parte della banca centrale, che facendo ciò riduce i titoli in circolazione ma aumenta la liquidità sul mercato (aumenta l'offerta di moneta).

Le banche private, che hanno venduto i loro titoli alla banca centrale, si trovano ad avere maggiore liquidità nelle proprie riserve che potranno prestare o investire, stimolando così l'economia.

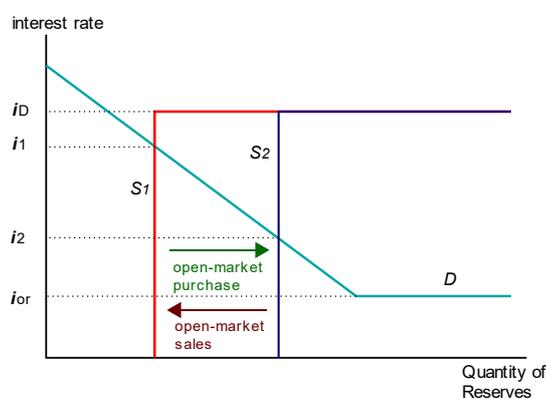


Figura 2: L'effetto delle operazioni di mercato aperto

1.1.3 Detenzione di riserve obbligatorie

Il secondo strumento di politica monetaria consiste nella determinazione della percentuale dei depositi che le banche sono obbligate a detenere come riserva. (ad esempio, se una banca ha 100\$ in depositi e l'obbligo di riserva è del 10%, la banca potrà prestare 90\$ dei 100\$ depositati).

Le banche centrali usano gli obblighi di riserve per espandere e contrarre l'offerta di moneta in modo indiretto. Se l'obbligo di riserve è basso le banche possono prestare più soldi, questo si traduce in una maggiore quantità di moneta in circolazione nell'economia

1.1.4 Tasso di sconto

Le banche centrali hanno la facoltà di determinare il tasso di sconto, ossia il tasso di interesse che la banca centrale richiede alle banche private in caso queste necessitino di prestiti. Se una banca commerciale non riesce a trovare abbastanza liquidità da altre banche commerciali, questa userà la banca centrale come prestatore di ultima istanza.

La Federal Reserve ha tre tipi di tasso di sconto, a seconda della rischiosità dell'ente richiedente il prestito. Il "primary credit" è offerto alle istituzioni finanziarie più sicure (che ricevono il tasso più conveniente), seguono poi il "secondary credit" e il "seasonal credit".

Aumentando il tasso di sconto la banca centrale rende più costosa l'attività delle banche commerciali. Se queste hanno bisogno di un prestito a breve termine il costo è maggiore, quindi più alto è il tasso, più le banche diventano avverse al rischio. Allo stesso modo, quando la banca centrale diminuisce il tasso di sconto rende più conveniente prendere in prestito denaro. Entrambe le azioni influenzano l'offerta di moneta. Quindi, un tasso di sconto più alto diminuisce l'offerta di moneta, mentre un tasso più basso la aumenta.

1.2 L'evoluzione della politica monetaria

Per molti secoli l'unica forma di politica monetaria si sostanziava nel coniare una maggiore quantità di valuta, il tasso di interesse non era invece coordinato con altre forme di politica monetaria. Con la creazione della Banca d'Inghilterra nel 1694, alla quale fu concessa l'autorità di stampare banconote garantite dall'oro, cominciò ad affermarsi l'idea di una politica monetaria indipendente. Lo scopo della politica monetaria era quello di mantenere il valore della moneta rispetto ai metalli e di impedire che le monete uscissero dalla circolazione. L'istituzione di banche centrali da parte delle nazioni in via di industrializzazione fu associata al desiderio di mantenere il rapporto della moneta con il gold standard e di mantenere il tasso di cambio con altre valute sostenute dall'oro all'interno di una banda ristretta. Per raggiungere questo obiettivo, le banche nazionali, nell'ambito del gold standard, cominciarono a fissare i tassi di interesse da applicare sia ai propri mutuatari sia alle altre banche che richiedevano denaro per la liquidità. Il mantenimento del gold standard richiedeva aggiustamenti quasi mensili dei tassi di interesse.

Verso la fine del 1800 si affermò l'idea che le banche centrali potessero fungere da "prestatore di ultima istanza" e nel 1913 venne istituita la Federal Reserve. Inoltre durante questo periodo gli studiosi Monetaristi si resero conto che il tasso di interesse (e quindi l'offerta di moneta) aveva un effetto profondo sull'intera economia.

1.3 Strumenti convenzionali e non convenzionali

Fino agli anni novanta la politica monetaria convenzionale consisteva nel definire un tasso di crescita della base monetaria e variarlo nel breve periodo per stimolare l'economia. Negli ultimi anni si è invece affermato nelle banche centrali il metodo di "inflation targeting", che consiste nel definire un tasso di inflazione "obiettivo" e agire nel breve termine tramite per raggiungerlo, attraverso variazioni del tasso di interesse. Tuttavia, l'attuazione di questa strategia di politica monetaria presuppone la possibilità di abbassare il tasso di interesse dell'economia.

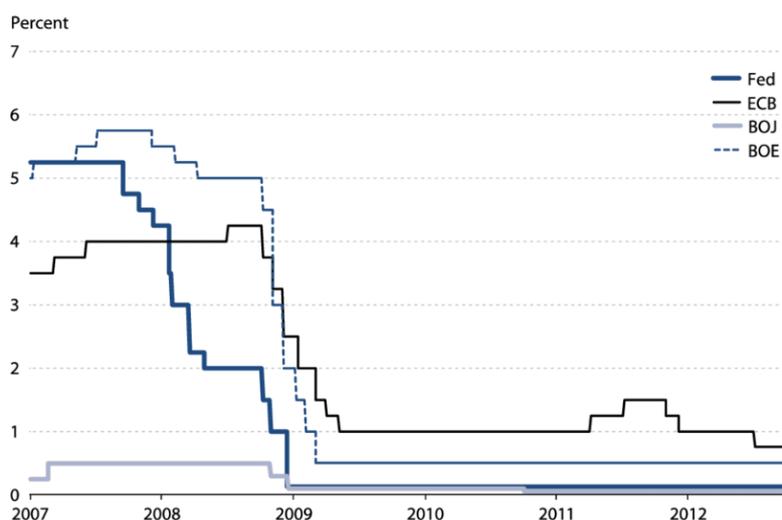


Figura 3: Tassi ufficiali delle principali banche centrali

Come si evince dal grafico, dopo la crisi del 2008 le quattro principali banche centrali hanno cercato di attuare politiche monetarie espansive, azzerando i tassi per cercare di arginare l'espansione della crisi finanziaria nell'economia reale. Nonostante gli sforzi però, le economie di ognuno di questi 4 paesi si sono trovate bloccate nella cosiddetta "trappola della liquidità". Si tratta di una condizione che si verifica quando i tassi di interesse sono prossimi allo zero e le banche centrali sono incapaci di applicare ulteriori riduzioni allo stesso per fornire ulteriori stimoli all'economia. Dalla crisi del 2008, nonostante il costo del denaro sia stato tenuto artificialmente basso per un lungo lasso di tempo, le banche centrali non sono riuscite a stimolare più consumi e più investimenti, lasciando l'economia in uno stato di stagnazione.

Per cercare di ovviare a questo problema e liberare le economie dalla "trappola di liquidità", si è fatto ricorso a strumenti di politica monetaria non convenzionali, grazie ai quali è possibile immettere liquidità nell'economia ma senza agire sul tasso di interesse. Attraverso questo tipo di politiche, le banche centrali aumentano e modificano la

dimensione e la composizione del proprio bilancio. Tra le politiche monetarie non convenzionali possiamo menzionare:

1. Acquisto di titoli tossici dalle banche commerciali per evitare il loro fallimento e la propagazione degli shock economici
2. Riduzione del tasso interbancario per spingere le banche a concedere credito
3. Acquisto di titoli di stato nel mercato secondario
4. Forward guidance, ossia l'annuncio da parte delle banche centrali di voler attuare politiche monetarie volte a risolvere la crisi, comportando un aumento di fiducia nei mercati

La Federal Reserve ha portato avanti tre programmi di quantitative easing fra il 2008 e il 2014, per un totale di 4.200 miliardi di dollari. La Banca d'Inghilterra ha comprato attività per 375 miliardi di sterline nel quadro del programma di acquisto di titoli fra il marzo 2009 e il luglio 2012. La Banca Centrale Europea, nonostante sia stata più lenta a mettersi in moto, ha destinato al quantitative easing un minimo di 1.000 miliardi di euro.

In un programma di quantitative easing la banca centrale si impegna ad acquistare sul mercato grandi quantità di titoli (sia pubblici che privati) per un certo orizzonte temporale. Le banche commerciali che vendono questi titoli alla banca centrale avranno in cambio attività molto liquide e prive di rischio, al tempo stesso la banca centrale vedrà il proprio bilancio espandersi.

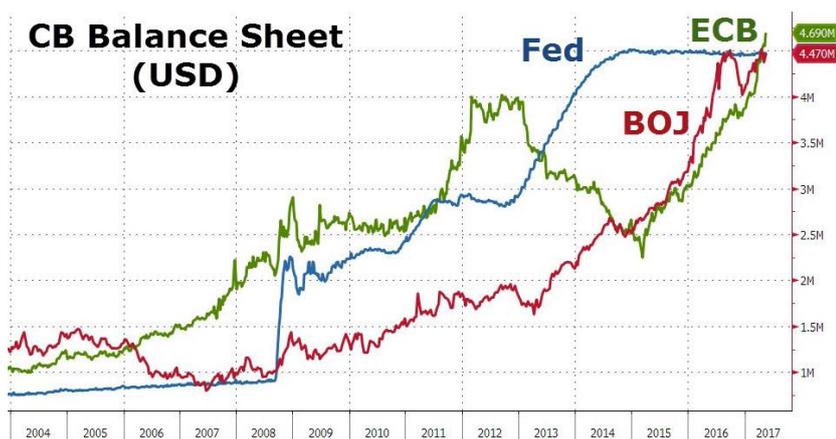


Figura 4: L'effetto del QE sui bilanci delle banche centrali

Attraverso l'annuncio di un programma di acquisto di titoli, le banche centrali forniscono informazioni agli agenti economici in modo tale che questi modifichino le proprie aspettative in base al percorso delle politiche monetarie annunciate. Le aspettative di conseguenza influenzeranno le scelte di investimento degli operatori economici

portandoli ad agire con più fiducia (e auspicabilmente a riprendere la crescita dell'economia).

Un altro effetto ottenuto grazie all'aumento della liquidità nei mercati è quello dell'abbassamento dei tassi di interesse a breve termine sul mercato monetario, con conseguente espansione del credito (e riduzione del suo costo) per imprese e famiglie. Tuttavia, anche questo effetto è soggetto alle limitazioni della trappola della liquidità poiché i tassi non possono scendere a valori negativi. Infine, i titoli acquistati dalla banca centrale aumenteranno di valore a causa della riduzione della loro quantità disponibile sul mercato. Questo genererà un aumento della ricchezza delle famiglie e delle imprese che ne detengono.

In generale, l'impatto del quantitative easing sull'economia reale dipenderà in gran parte dalla capacità della riduzione del tasso di interesse di stimolare un aumento della domanda nell'economia. Tuttavia, dal momento che questa misura era stata implementata quando i tassi erano già molto vicini allo zero l'effetto di riduzione dei tassi del QE è stato piuttosto limitato. Piuttosto, un modo in cui questa misura straordinaria di politica monetaria ha creato reddito per il settore privato è stato l'aumento di valore degli asset finanziari acquistati dalle banche centrali. Dall'esperienza statunitense è emerso come il QE possa causare un aumento delle diseguaglianze all'interno della popolazione in termini di ricchezza. Infatti, è proprio la porzione più ricca della popolazione quella che detiene la maggior parte delle attività finanziarie (rispetto al totale dei consumatori) e dunque è quella che si avvantaggia maggiormente dei migliori rendimenti conseguenti a queste misure. Inoltre, tassi troppo bassi per lunghi periodi di tempo riducono il reddito da interessi percepito dal settore privato (i titoli di stato rendono molto meno poiché sono

garantiti dalla banca centrale), spingendo gli operatori a spostarsi su categorie di asset più rischiose in cerca di investimenti maggiormente remunerativi.

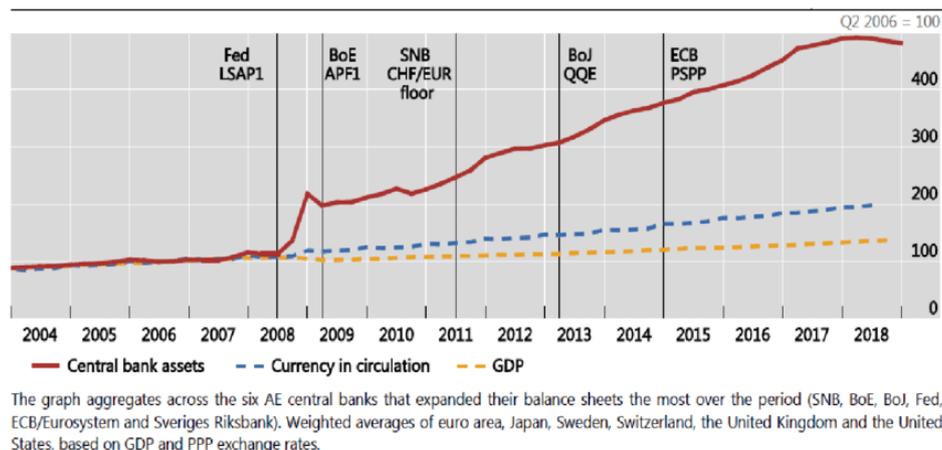


Figura 5: Bilanci delle B.C. a confronto con la crescita del PIL

Il grafico in Figura 5 mostra il PIL e il bilancio delle banche centrali di sei principali economie mondiali a confronto. È evidente come, a fronte di un'enorme espansione del bilancio delle banche centrali, le politiche monetarie perseguite siano riuscite a stimolare solo in modo modesto la domanda aggregata, e di conseguenza la crescita del PIL.

In conclusione, il QE soffre degli stessi limiti della politica monetaria convenzionale: se non è adeguatamente affiancato da altre politiche fiscali, questo raggiunge con difficoltà l'obiettivo di stimolare la crescita economica.

Capitolo 2: Le implicazioni sui mercati finanziari

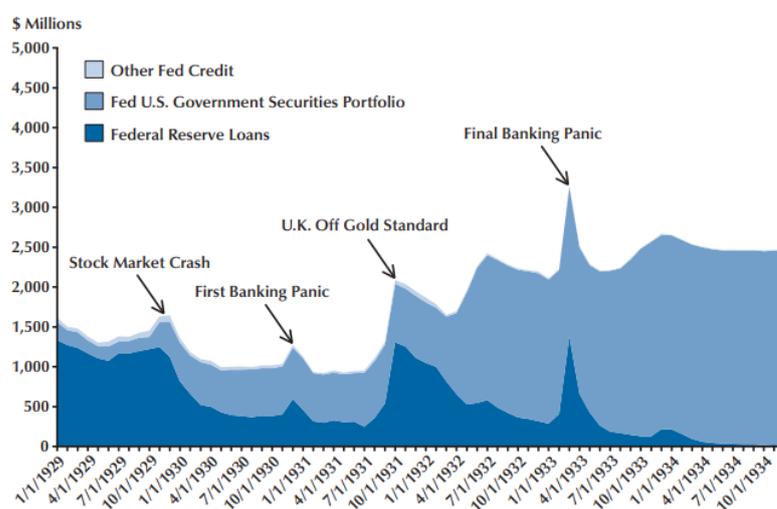
2.1 Una risposta monetaria inadeguata: La crisi del '29 e la Grande Depressione

Il boom economico degli anni '20 (c.d. Roaring Twenties) avvenne durante un'era di ottimismo. Le famiglie prosperavano e potevano permettersi quantità sempre maggiori dei nuovi beni di consumo. Un numero sempre più grande di persone comuni investiva somme ingenti di denaro in azioni e titoli di debito. La neo nata industria finanziaria permetteva alle persone di comprare capitale azionario con capitale preso a prestito. Al

compratore bastava possedere una piccola frazione del prezzo necessario (solitamente il 10%) per comprare azioni, le quali poi servivano da collaterale per il prestito. Grazie a questo schema, ingenti somme di denaro fluirono dentro i mercati finanziari, facendo levitare i prezzi.

I governatori di alcune banche della Federal Reserve iniziarono a rendersi conto che la speculazione borsistica stava reindirizzando risorse da usi produttivi, come commercio e industria, ai mercati azionari.

La banca federale di New York decise di agire repentinamente durante il crollo della borsa, iniziato ad Ottobre del 1929, abbassando il tasso di sconto ufficiale e elargendo enormi prestiti alle banche commerciali. Tuttavia, la Fed ignorò completamente il panico bancario e i fallimenti che si verificarono a seguito del crollo della borsa.

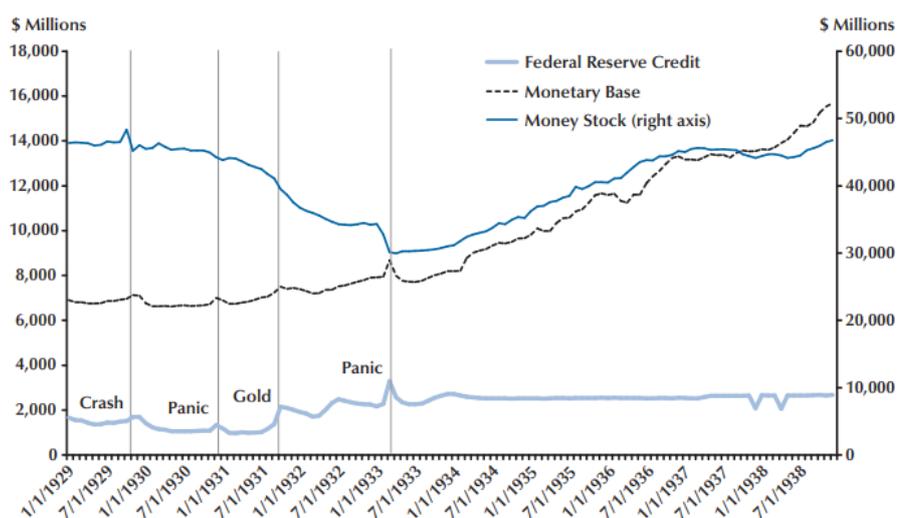


SOURCE: Board of Governors of the Federal Reserve System (1943, pp. 369-71).

Figura 6: Composizione del bilancio della Fed durante la crisi del 1929

La Figura 6 illustra una misura della risposta della Fed alla crisi finanziaria che diede inizio alla Grande Depressione. Dopo il crollo della borsa, la Fed di New York utilizzò operazioni di mercato aperto e “discount window” (prestiti erogati a banche commerciali per fare fronte a bisogni di liquidità a breve termine) per immettere riserve nel sistema bancario e ripristinare la fiducia. Le azioni della Fed di New York furono efficaci poiché permisero alle banche del distretto di assorbire gran parte dei prestiti fatti a broker e dealer (ormai insolventi), in questo modo si riuscì ad evitare il propagarsi del panico sui mercati monetari e tra i correntisti delle banche. La Board della Fed condannò inizialmente le azioni della Fed di New York e rifiutò le richieste di quest’ultima di effettuare ulteriori tagli al tasso di sconto e operazioni di mercato aperto.

Come è evidente dalla Figura 6, il totale del credito erogato dalla Fed diminuì di circa un terzo dall' Ottobre del 1929 a Luglio del 1930, principalmente perché furono erogati meno prestiti attraverso discount window e diminuirono gli acquisti di accettazioni bancarie. La base monetaria e lo stock di moneta seguirono la stessa evoluzione (Figura 7), aumentando rapidamente dopo il crollo del mercato azionario, ma poi riducendosi durante il 1930. Secondo Friedman fu proprio questo declino nello stock di moneta la causa principale del successivo declino dell'economia.



SOURCE: Federal Reserve credit (see Figure 4); St. Louis adjusted monetary base (FRED; <http://research.stlouisfed.org/aggreg/newbase.html>); money stock (Friedman and Schwartz, 1963; Appendix A, Table A-1).

Il crollo della borsa di ottobre fu solo il primo di una serie di shock finanziari durante la Grande Depressione. Il credito erogato dalla Federal Reserve subì una breve impennata dopo il crollo azionario e durante i panici bancari dell'ottobre-dicembre 1930 e del settembre-dicembre 1930 (che seguì la decisione del Regno Unito di abbandonare il gold standard) e del gennaio-marzo 1933. In ogni occasione, l'aumento del credito della Federal Reserve (e il suo impatto sulla base monetaria) veniva rapidamente annullato. Inoltre, come mostra la Figura 7, quando il credito della Federal Reserve finalmente iniziò a crescere nel 1932, arrestò solo temporaneamente il declino dello stock di moneta.

Ma perché la Fed permise al credito di contrarsi dopo ogni shock verificatosi durante la crisi? Gran parte del Board della Fed in quegli anni appoggiava la teoria del “real bills”, secondo la quale la banca centrale dovrebbe emettere moneta e espandere il credito quando la produzione si espande, e contrarre l’offerta di moneta e il credito quando l’attività economica si contrae. Coerentemente con le linee guida sviluppate negli anni

'20, i funzionari della Fed avevano dedotto che in condizione di bassi tassi e facile accesso al credito non c'era alcun beneficio ad immettere maggiore liquidità nel sistema.

I prestiti tramite “discount window” diminuirono marcatamente fino a dimezzarsi nel luglio del 1930. Gli esecutivi della Fed interpretarono questo declino come un segnale che le condizioni monetarie erano già troppo accomodanti e non erano necessari ulteriori stimoli. Diversi membri del board sostenevano che durante il rallentamento delle attività economiche il credito avrebbe dovuto essere ridotto poiché non necessario. Nonostante questo, la Fed di New York riprese l'acquisto di titoli di stato e accettazioni bancarie per alleviare la pressione sui mercati dopo il fallimento della Bank of United States.

Una volta attenuate le tensioni sul mercato monetario, la Fed ridusse nuovamente il credito in circolazione (intorno gennaio 1931). Le condizioni economiche del paese peggiorarono ulteriormente nel 1931, la deflazione iniziò a prendere piede e i “window borrowing” diminuirono ulteriormente. Nella prima metà dello stesso anno si verificò una nuova ondata di fallimenti bancari, tuttavia le banche coinvolte non erano membri del Federal Reserve System e non si trovavano in importanti centri finanziari.

Per la prima volta, le banche commerciali iniziarono a detenere riserve in eccesso rispetto al limite legale. La Fed interpretò questo come un altro segnale che le politiche monetarie erano state troppo accomodanti e iniziò a valutare di intraprendere vendite di titoli attraverso operazioni di mercato aperto, al fine di “asciugare” la liquidità in eccesso sul mercato.

Il successivo shock finanziario avvenne poco dopo, nel settembre de 1931. Dopo aver esaurito la maggior parte dell'oro e riserve di valuta estera, il Regno Unito abbandonò il gold standard, e lasciò la sterlina libera di fluttuare liberamente. Immediatamente, le speculazioni riguardo il fatto che anche gli Stati Uniti potessero abbandonare il gold standard causarono enormi prelievi di oro e valute dalle banche Americane. La Fed reagì aumentando l'acquisto di accettazioni bancarie, nel tentativo di fermare l'uscita dell'oro dal paese e dimostrare la capacità del sistema di mantenere il gold standard. Quando l'oro iniziò a tornare nel sistema bancario, il credito della Fed in circolazione diminuì in misura maggiore dell'afflusso d'oro, traducendosi in un declino netto del totale delle riserve bancarie.

Inizialmente gli esecutivi della Fed esitarono ad effettuare acquisti tramite operazioni di mercato aperto, poiché si resero conto di una bassa propensione delle banche commerciali

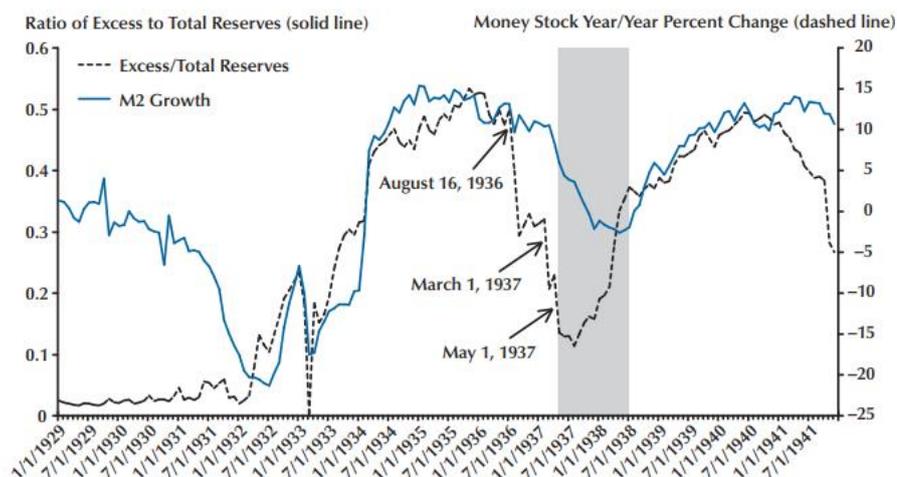
ad utilizzare il credito concesso per fare prestiti ai loro clienti. Sotto pressione dal congresso, che la aveva autorizzata ad utilizzare titoli di stato come collaterale per le Fed Notes, la Fed iniziò ad acquistare ingenti quantità di titoli di stato tra febbraio e agosto del 1932. Gli acquisti di titoli fecero aumentare consistentemente il credito della Fed, il quale per qualche mese arrestò anche il declino dello stock di moneta.

L'ultima e più severa crisi bancaria della Grande Depressione iniziò a febbraio del 1933. Ingenti prelievi di valuta e oro innescarono il panico bancario in tutto il paese. La Fed reagì come nel 1931, aumentando gli acquisti sul mercato (di accettazioni bancarie e titoli di stato) e aumentando il credito disponibile attraverso le "discount windows". Tuttavia la risposta monetaria fu insufficiente per controbilanciare la riduzione delle riserve bancarie (causata dai prelievi di oro e valuta), invece di fornire ulteriore liquidità al sistema, la Fed Board votò per sospendere i requisiti di riserva in oro e raccomandò che il presidente dichiarasse un bank holiday nazionale.

L'allora presidente Roosevelt eseguì quanto prescritto dai banchieri centrali della Fed, creò un sistema di assicurazione sui depositi, sospese il gold standard e dichiarò un bank holiday nazionale. La moneta tornò alle banche quando furono riaperte e lo stock di moneta tornò a salire. L'influsso di riserve fece sì che le banche riuscirono a ripagare i debiti fatti attraverso "discount window" con la Fed, verso metà del 1934 le banche commerciali non avevano più debiti verso la Fed.

Dal 1934 al 1936, l'influsso di oro nel paese fece sì che le banche commerciali iniziassero ad accumulare riserve in eccesso, le quali nel 1935 arrivarono a più del 50% delle riserve totali. I membri della Fed temevano che le riserve in eccesso potessero essere causa di inflazione perché potevano supportare un rapido aumento nei prestiti concessi dalle banche.

Nel 1936, la Fed decise di aumentare gli obblighi di riserva (in 3 passaggi) dal 13% al 26% in forza del Banking act del 1935 (anche permise alla Fed Board di modificare gli obblighi di riserva in un più ampio raggio).



SOURCE: Excess and total reserves (Board of Governors, 1943); money growth (Friedman and Schwartz, 1963; Appendix A, Table A-1).

Figura 7: Riserve in eccesso e stock di moneta

La Figura 7 illustra le date di ogni aumento degli obblighi di riserva e come la politica ebbe successo sia nel ridurre le riserve in eccesso che nel ridurre il rapporto tra riserve in eccesso e totali. Nonostante ciò, poco dopo l'attuazione di queste politiche la crescita dello stock di moneta diminuì marcatamente e il tasso di interesse aumentò. Nel maggio del '37 l'economia statunitense entrò in recessione (zona in ombra nella figura). Una spiegazione per questo fenomeno è data dal fatto che, aumentando l'ammontare di riserve obbligatorie che le banche dovevano detenere per ogni dollaro di deposito, le banche erano incoraggiate a ridurre i prestiti e i depositi, e questo fece diminuire lo stock di moneta.

2.2 La crisi del 2008 e la risposta della Fed

2.2.1 La "cartolarizzazione" del debito ipotecario

Nel 1970, agenzie specializzate nell'emissione e rivendita di mutui ipotecari (Fannie Mae¹ e Freddie Mac) cominciarono a comprare grandi quantità di mutui ipotecari dai loro emittenti per poi "impacchettarli" insieme in dei "pool" in modo tale che questi potessero essere scambiati come asset finanziari detti "mortgage-backed securities". Il processo di creazione di questi strumenti finanziari può essere così brevemente riassunto:

¹ Fannie Mae e Freddie Mac: società di mutui ipotecari a garanzia federale create dal Congresso degli Stati Uniti. Esse acquistano mutui ipotecari dagli istituti di credito per tenerli in portafoglio o riconfezionarli in MBS da vendere. A loro volta, gli istituti di credito utilizzano il denaro ricavato dalla vendita dei mutui per creare altri prestiti.

1. L'emittente del prestito eroga il credito (fa un mutuo) ad un soggetto che ci compra casa
2. L'emittente vende il mutuo ipotecario ad un'agenzia come Freddie Mac e recupera il costo del prestito fatto
3. L'intestatario del mutuo ripagherà la somma presa a prestito più gli interessi all'emittente, che continuerà a ricevere i pagamenti per poi passarli all'agenzia (Freddie Mac o Fannie Mae)
4. L'agenzia di rivendita di mutui (Freddie Mac o Fannie Mae) mette insieme tanti mutui in un "mortgage-backed security" o MBS e rivende questo prodotto finanziario agli investitori come un comune titolo di debito.

Inizialmente questi nuovi asset erano a basso rischio, perché i richiedenti mutuo dovevano rispettare alcuni criteri di sottoscrizione. Tuttavia, il modello di cartolarizzazione spianò la strada per nuovi prodotti emessi da aziende private, come ad esempio i mutui "subprime", i quali avevano un più alto rischio di insolvenza.

Inoltre, nello stesso periodo presero piede nuovi strumenti di distribuzione del rischio, grazie ai quali le banche investimento potevano ottenere rating AAA sui loro MBS anche se i mutui sottostanti erano stati concessi a soggetti potenzialmente insolventi. Questi strumenti erano progettati per concentrare il rischio di credito di un pacchetto di mutui su una classe di investitori, lasciando le altre protette dal rischio di default. I pacchetti di mutui erano divisi in senior tranche (che avevano la priorità sul rimborso) e junior tranche (che sopportavano il rischio di insolvenza).

I Credit Default Swap (CDS) furono creati per assicurare gli investimenti in mutui subprime in caso di default dei mutui. Gli emittenti di questi strumenti avevano una eccessiva esposizione al rischio di credito e contribuirono sostanzialmente alla creazione del rischio sistemico prima dello scoppio della bolla immobiliare.

2.2.2 Le cause della crisi

La crisi dei mutui subprime del 2007-10 è derivata da una precedente espansione del credito ipotecario a favore di mutuatari che in precedenza avrebbero avuto difficoltà ad ottenere un mutuo. La combinazione di tassi di interesse molto bassi (a seguito dello scoppio della bolla .com) ed un'economia stabile ha favorito l'espansione del credito, la quale ha avuto come effetto quello di alimentare uno storico boom del mercato ipotecario.

Storicamente, i potenziali acquirenti di case avevano difficoltà a ottenere mutui se avevano una affidabilità creditizia inferiore alla media o se potevano versare solo acconti modesti. A meno che non fossero protetti da un'assicurazione governativa, gli istituti di credito spesso negavano richieste di mutuo che potevano essere a rischio insolvenza. Mentre alcune famiglie con bassa affidabilità creditizia riuscivano a ottenere mutui di piccola entità sostenuti dalla Federal Housing Administration (FHA), altre, con possibilità di credito limitate, andavano in affitto. In quell'epoca, la proprietà della casa oscillava intorno al 65%, i tassi di pignoramento erano bassi e i prezzi delle case riflettevano principalmente le oscillazioni del reddito e dei tassi di interesse sui mutui.

All'inizio e alla metà degli anni Duemila, i mutui ad alto rischio sono diventati disponibili presso gli istituti di credito che li hanno finanziati riconfezionandoli in pool venduti agli investitori. Per ripartire i rischi sono stati utilizzati nuovi prodotti finanziari, con titoli garantiti da ipoteca privata (MBS) che hanno fornito la maggior parte del finanziamento dei mutui subprime. I titoli meno vulnerabili sono stati considerati a basso rischio perché assicurati con nuovi strumenti finanziari o perché altri titoli avrebbero assorbito le perdite sui mutui sottostanti. Ciò ha permesso a un maggior numero di acquirenti di case per la prima volta di ottenere un mutuo con un conseguente aumento del numero di proprietari di case.

La domanda che ne è derivata ha fatto salire i prezzi delle case, soprattutto nelle aree in cui l'offerta di alloggi era limitata. Ciò ha indotto aspettative di ulteriori aumenti dei prezzi delle case, aumentando ulteriormente la domanda e i prezzi delle abitazioni (Case, Shiller e Thompson 2012). Gli investitori che hanno acquistato MBS hanno inizialmente tratto profitto perché l'aumento dei prezzi delle case li ha protetti dalle perdite. Quando i mutuatari ipotecari ad alto rischio non riuscivano a far fronte ai pagamenti del prestito, vendevano le loro case con un guadagno ed estinguevano i mutui, oppure contraevano ulteriori prestiti a fronte di prezzi di mercato più elevati. Poiché questi periodi di aumento dei prezzi delle case e di maggiore disponibilità di mutui non avevano precedenti e la sostenibilità a lungo termine dei nuovi prodotti ipotecari non era stata testata, la rischiosità dei MBS non era stata compresa. A livello pratico, il rischio era "fuori dallo schermo radar" perché molti indicatori della qualità dei prestiti ipotecari disponibili all'epoca si basavano su prodotti ipotecari di prima qualità, piuttosto che su nuovi prodotti.

Quando i prezzi delle case hanno raggiunto l'apice, il rifinanziamento dei mutui e la vendita delle case sono diventate strade meno praticabili per saldare il debito ipotecario e i tassi di perdita dei mutui hanno iniziato ad aumentare per i prestatori e gli investitori.

Nell'aprile del 2007, New Century Financial Corp., uno dei principali prestatori di mutui subprime, ha presentato istanza di fallimento. Poco dopo, un gran numero di MBS e di titoli garantiti da MBS sono stati declassati come investimenti ad alto rischio e diversi emittenti di mutui subprime hanno chiuso. A causa del crollo del finanziamento tramite obbligazioni dei mutui subprime, gli istituti di credito hanno smesso di erogare mutui subprime e altri mutui a rischio nonprime ai consumatori. Questo ha fatto diminuire la domanda di abitazioni, portando a un crollo dei prezzi delle case che ha alimentato le aspettative di un ulteriore calo, riducendo ulteriormente la domanda di case. I prezzi sono scesi a tal punto che per i mutuatari in difficoltà è diventato difficile vendere le proprie case per ripagare completamente il mutuo, anche se avevano versato un cospicuo anticipo.

All'apice della crisi, due imprese sponsorizzate dal governo, Fannie Mae e Freddie Mac, hanno subito ingenti perdite e sono state sequestrate dal governo federale nell'estate del 2008.

2.2.3 La risposta della Fed

Dall'inizio del 2007, un numero crescente di banche e hedge funds iniziarono a soffrire ingenti perdite da mutui subprime e MBS, molti dei quali erano stati declassati dalle agenzie di rating. La crisi si manifestò per la prima volta nel mercato interbancario all'inizio di agosto, con un'impennata del London Interbank Offered Rate o LIBOR (il tasso di interesse al quale le banche si prestano fondi sul mercato monetario di Londra) verificatasi dopo che la banca francese BNP annunciò il blocco dei rimborsi per 3 dei suoi fondi di investimento. La Fed cercò immediatamente di calmare i mercati annunciando che “stava fornendo liquidità per facilitare il normale funzionamento dei mercati finanziari” e che la “discount window era disponibile come fonte di finanziamento). Alcuni giorni dopo, il Board approvò la riduzione del tasso di interesse di 50 punti base e di l'estensione del termine massimo di rimborso dei prestiti tramite “discount window” a 30 giorni.

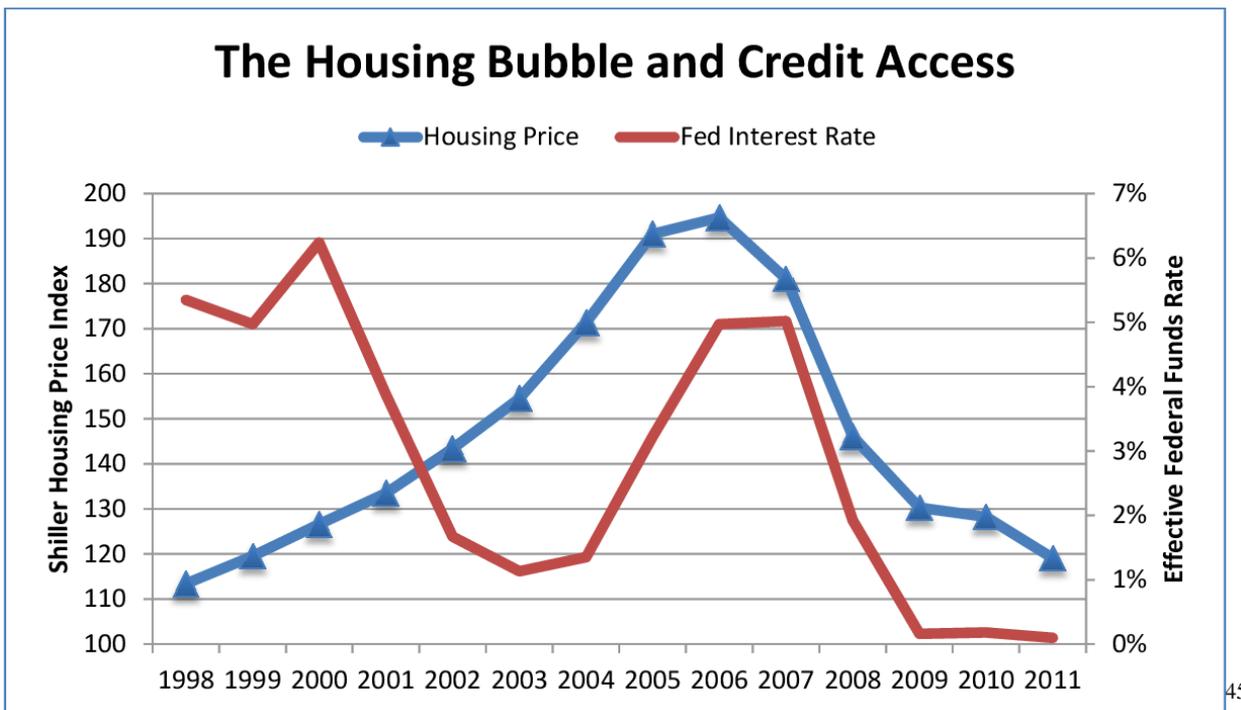


Figura 8: Lo scoppio della bolla immobiliare e la risposta monetaria della Fed

A settembre il Federal Open Market Committee (FOMC)² iniziò ad abbassare il target per il federal funds rate (il tasso di interesse ufficiale) fino ad arrivare a zero nel dicembre 2008 (Figura 8).

Il 12 Dicembre la Fed istituì accordi valutari reciproci detti “swap lines³” con la Banca Centrale Europea e la Banca Nazionale Svizzera per fornire una fonte di finanziamento in dollari ai mercati finanziari europei. Nei 10 mesi successivi, la Fed istituì swap lines con un totale di 14 banche centrali. Lo stesso giorno, la Fed annunciò la creazione della “Term Auction Facility” (TAF) per prestare fondi direttamente alle banche per un termine prestabilito. Questa struttura fu istituita perché nonostante il continuo stress presente sui mercati interbancari, il volume di prestiti richiesti alla discount window era rimasto basso (probabilmente a causa del fatto che le banche associavano il finanziarsi tramite discount window ad un segno di debolezza). Grazie alla sua anonimità, il TAF offriva una fonte di fondi a termine senza nessuno “stigma” associato a questi. Nel dicembre del 2009, la Fed aveva erogato 3.48 trilioni di dollari in riserve attraverso il TAF.

² FOMC: Consiglio di 12 membri del Fed Board che conduce la politica monetaria fissando il tasso ufficiale di riferimento (il tasso di interesse che le banche si chiedono reciprocamente).

³ Swap Lines o Liquidity swap: Accordi tra due banche centrali per lo scambio delle valute dei rispettivi paesi.

I mercati finanziari rimasero tesi in modo inusuale all'inizio del 2008. A marzo, la Federal Reserve creò la "Term Securities Lending Facility" (TSLF) per fornire prestiti garantiti da titoli del tesoro ai primary dealer (banche e istituzioni finanziarie che scambiano titoli di stato con la Fed) con un termine di 28 giorni. Nello stesso mese la Fed istituì la "Primary Dealer Credit Facility" (PDCF) per fornire prestiti overnight garantiti ai primary dealer. Successivamente, la Federal Reserve Board autorizzò la Fed di New York a prestare 29 miliardi di dollari a Maiden Lane, per facilitare l'acquisizione della banca d'investimento Bear Stearns (ormai sull'orlo del fallimento) da parte di JPMorgan Chase. Bear Stearns aveva enormi investimenti in asset con sottostanti mutui ipotecari, operava con una elevata leva finanziaria e si affidava molto ai prestiti overnight per finanziare i propri investimenti; la banca si trovò sull'orlo del fallimento quando i suoi creditori si rifiutarono di continuare a fornire finanziamenti. A causa delle enormi dimensioni e degli importanti collegamenti con altre grandi istituzioni finanziarie (attraverso scambio di finanziamenti reciproci) di Bear Stearns, la Federal Reserve decise che lasciarla fallire improvvisamente in un momento di grande tensione sui mercati finanziari avrebbe potuto avere implicazioni avverse per il sistema finanziario e per l'economia reale.

L'istituzione del PDCF e il prestito erogato a Maiden Lane segnarono un deciso cambio di passo rispetto alle pratiche "ordinarie" della Fed, le quali prevedevano la possibilità di erogare prestiti solamente a istituzioni in salute e a fronte di un buon collaterale. Nulla di simile a questo supporto fu anche solo contemplato dalla Fed durante la Grande Depressione.

Nel luglio del 2008, la Fed Board autorizzò un altro prestito ad istituzioni finanziarie non bancarie, quando autorizzò la Fed di New York a prestare fondi alla Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) e la Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac) se fossero stati necessari a "stabilizzare" le due aziende. In ogni caso, la Fed non erogò prestiti ai due istituti, che furono messi sotto tutela dal dipartimento del tesoro a settembre del 2008.

La crisi finanziaria si intensificò negli ultimi mesi del 2008. Lehman Brothers, una delle principali banche investimento del paese, dopo il fallimento da parte della Fed e del ministero del tesoro di trovare un compratore dichiarò bancarotta il 15 settembre. Successivamente, la Fed è stata largamente criticata per non aver evitato il fallimento Lehman attraverso un bailout⁴. Entro poche ore dalla bancarotta di Lehman, la Fed

⁴ Bailout: Operazione messa in atto da istituzioni statali per fornire assistenza finanziaria a un'impresa privata in fallimento per salvarla dal collasso.

dovette far fronte al possibile fallimento di un altro enorme conglomerato finanziario, American International Group (AIG), che essendo emittente di assicurazioni sul default dei mutui e altri contratti derivati, possedeva una esposizione enorme al mercato dei mutui subprime. Viste le circostanze già molto gravi, la Fed in questo caso si rese conto che il fallimento di AIG avrebbe destabilizzato in maniera troppo intensa i mercati finanziari, con conseguente riduzione della ricchezza della popolazione e delle performance economiche. Di conseguenza, il 16 settembre, la Fed prestò 85 miliardi di dollari ad AIG, garantiti dagli asset della stessa e delle sue controllate. In due giorni consecutivi, la Fed aveva dovuto far fronte al fallimento di due principali aziende finanziarie. Nessuna delle due aziende avrebbe potuto ottenere sostegno attraverso i normali programmi di prestito della Fed, in quanto nessuna delle due era un istituto di deposito. Nel caso di Lehman, la Fed decise che non si poteva evitare il fallimento, e quindi cercò solo di limitare l'impatto su altre imprese e sui mercati. Tuttavia, nel caso di AIG, i funzionari della Fed stabilirono che il salvataggio dell'azienda era necessario per proteggere il sistema finanziario e l'economia in generale, e fecero quindi ricorso all'autorità di prestito d'emergenza.

La bancarotta di Lehman produsse un fallout immediato. Il 16 settembre, il Reserve Primary Money Fund⁵ annunciò che il valore patrimoniale netto delle sue azioni era sceso al di sotto di un dollaro a causa delle perdite subite sui titoli a breve termine e sulle obbligazioni a medio termine di Lehman che deteneva. L'annuncio causò una diffusa corsa ai prelievi da altri fondi monetari⁶, che spinse il dipartimento del Tesoro americano ad annunciare un programma temporaneo di garanzia degli investimenti in fondi monetari comuni. La Federal Reserve rispose a questa "corsa agli sportelli" dei fondi monetari istituendo un fondo comune di liquidità chiamato "Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility" (AMLF) per erogare prestiti pro soluto a banche e istituzioni finanziarie così che queste potessero comprare azioni dei fondi monetari. Per cercare di stabilizzare ulteriormente i mercati, la Fed approvò le richieste di Goldman Sachs e Morgan Stanley di diventare holding bancarie e autorizzò la Fed di New York ad erogare prestiti ad entrambe le società e a Merrill Lynch. Alcuni giorni dopo

⁵ Reserve Primary Money Fund: è stato il primo fondo monetario, creato nel 1970 da Bruce R. Bent e Henry B. R. Brown e gestito da Reserve Management Company. Al suo apice deteneva un patrimonio di oltre 60 miliardi di dollari.

⁶ Fondo Monetario: Un fondo del mercato monetario è un fondo comune di investimento che investe in titoli di debito a breve termine, come i buoni del Tesoro statunitense e i commercial paper. Questi fondi sono gestiti con l'obiettivo di mantenere un valore patrimoniale altamente stabile attraverso investimenti liquidi e sicuri.

la Fed aumentò la portata delle swap lines esistenti con la Banca Centrale Europea e altre banche per aumentare l'offerta di liquidità nei mercati monetari internazionali, ma nonostante questo i mercati finanziari rimasero instabili durante le settimane successive.

Per cercare di calmare le acque nel mercato dei commercial paper⁷, il 7 ottobre la Fed istituì la “Commercial Paper Funding Facility” (CPFF) con lo scopo di finanziare l'acquisto di commercial paper garantiti da asset direttamente da emittenti idonei.

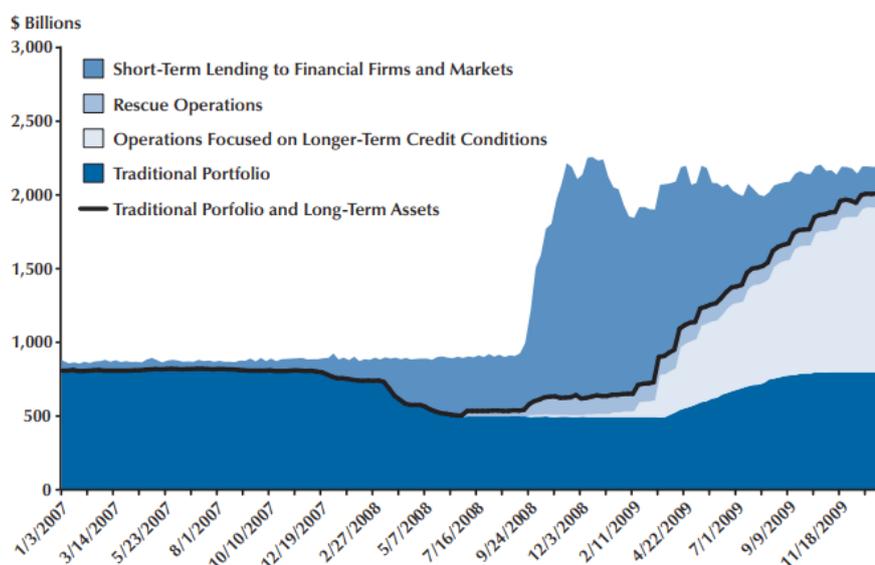
L'operazione di salvataggio successiva della Federal Reserve avvenne a novembre, quando collaborò con il dipartimento del Tesoro alla creazione un pacchetto di assistenza finanziaria per Citigroup. Durante l'autunno del 2008, il Board della Federal Reserve approvò le applicazioni di numerose grandi aziende finanziarie per diventare holding bancarie. Il board fece appello alle “inusuali ed esigenti circostanze” sui mercati finanziari per giustificare le autorizzazioni concesse. In quanto holding bancarie, queste società potevano ora beneficiare di fonti di finanziamento aggiuntive e accedere ai prestiti tramite “discount window” della Fed.

Oltre alle operazioni di salvataggio messe in atto dalla Fed e i programmi per stabilizzare specifici mercati finanziari, il Federal Open Market Committee (FOMC) abbassò, in una serie di tagli, il target per il tasso d'interesse ufficiale dal 5.25% ad agosto 2007 fino allo 0% a dicembre del 2008. Inoltre, il 25 novembre 2008, il FOMC annunciò che avrebbe acquistato ingenti quantità di titoli del Tesoro americano e di titoli garantiti da ipoteca (mortgage-backed securities) emessi da Fannie Mae e Freddie Mac. Il Federal Open Market Committee aumentò l'ammontare dei suoi acquisti nel 2009. Lo scopo dichiarato degli acquisti di mortgage-backed securities era quello di ridurre il costo e aumentare la disponibilità del credito per l'acquisto di case. La mossa di supportare un mercato specifico attraverso l'acquisto di titoli con operazioni di mercato aperto è inusuale per la Fed e fu attuata su una scala senza precedenti.

2.2.4 L'impatto delle misure straordinarie sugli aggregati monetari

Le azioni intraprese dalla Federal Reserve dal 2007 al 2009 risultarono in significativi cambiamenti sia nella composizione che nella dimensione del suo bilancio.

⁷ Commercial Paper: è una forma di debito non garantito e a breve termine (di solito 30 giorni), comunemente emesso dalle aziende per finanziare le loro buste paga, i debiti, le scorte e altre passività a breve termine.



SOURCE: Federal Reserve H.4.1 Balance Sheet.

Figura 9: Composizione degli asset posseduti dalla Federal Reserve

La Figura 9 mostra i suddetti cambiamenti dall'inizio del 2007. La quota degli asset in bilancio composta da titoli che non fossero del Tesoro iniziò ad aumentare nell'agosto del 2007, quando la crisi iniziò ad apparire nel mercato interbancario e la Fed aumentò i termini per concedere prestiti tramite "discount window". Nonostante questo, la dimensione totale del bilancio della Fed rimase più o meno costante fino a settembre 2008, a causa della compensazione⁸ effettuata vendendo titoli del Tesoro. A causa dell'intensificarsi della crisi, dopo il settembre del 2008 la Fed non fu più in grado di compensare (con la vendita di titoli del Tesoro) il grande aumento di prestiti alle istituzioni finanziarie.

La dimensione del bilancio della Fed raggiunse un picco nella seconda settimana di dicembre 2008 e iniziò a scendere una volta attenuate le tensioni sui mercati finanziari. Il totale degli asset tornò a crescere poi nel secondo trimestre 2009, quando la Fed iniziò a comprare titoli del Tesoro, titoli garantiti da ipoteca e fu istituita la TALF.

Il credito erogato dalla Fed a aziende finanziarie e mercati rimase a livelli alti durante settembre 2009, ma diventò una frazione più piccola del totale del bilancio quando la Fed iniziò a detenere una maggiore quantità di titoli del Tesoro, titoli garantiti da ipoteca e prestiti emessi dal TALF.

⁸ Per fare sì che le dimensioni del bilancio restassero invariate, la Fed compensava l'aumento dei prestiti erogati (aumento di attività in bilancio) con la vendita di titoli del Tesoro (diminuzione di attività in bilancio)

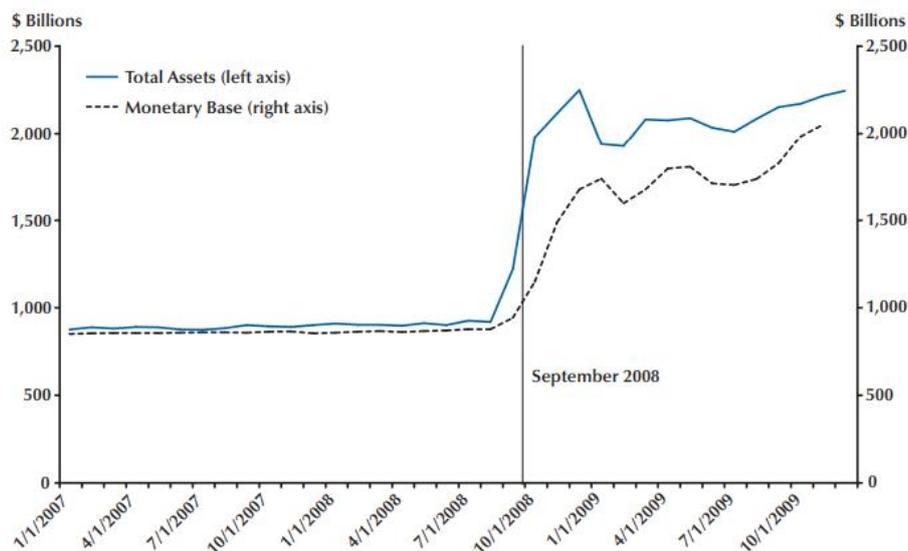


Figura 10: Gli asset della Fed e la base monetaria

La Figura 10 illustra la relazione tra la dimensione del bilancio della Federal Reserve e la base monetaria, che comprende la moneta in circolazione e le riserve detenute da istituzioni di deposito. La base monetaria restò costante fino a settembre 2008, quando la Fed smise di usare le vendite a mercato aperto per “compensare” l’aumento delle attività in bilancio derivante dall’erogazione di prestiti a istituzioni finanziarie e banche.

Dalla Figura 11 si può evincere che il tasso di crescita dell’aggregato monetario M2⁹ è aumentato rapidamente nel quarto trimestre del 2008, ed è rimasto correlato con la crescita della base monetaria durante il 2009.

La politica della Fed in risposta alla crisi del 2008 fu definita come di “credit easing” per distinguerla da quella di “quantitative easing” utilizzata tal volta dal Giappone e altri paesi. A differenza di una pura politica di quantitative easing, che mira alla crescita della base monetaria o di un aggregato monetario in particolare, la politica di “credit easing” della Fed era concentrata più sull’allocazione del credito fornito al sistema finanziario che sulla quantità dello stesso.

Infatti, prima di settembre 2008, la Fed si concentrò esclusivamente sulla riallocazione di un’offerta fissa di credito¹⁰ alle aziende finanziarie che avevano bisogno di liquidità.

⁹ Aggregati monetari: misurano la quantità di moneta presente in un sistema economico in un dato momento. M1 M2 ed M3 sono i principali aggregati monetari e differiscono per il loro grado di liquidità. https://www.treccani.it/enciclopedia/m1-m2-m3_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

¹⁰ Si parla di “offerta fissa di credito” perché come detto, prima del settembre 2008 la Fed stava lasciando invariata la dimensione del suo bilancio attraverso compensazioni.

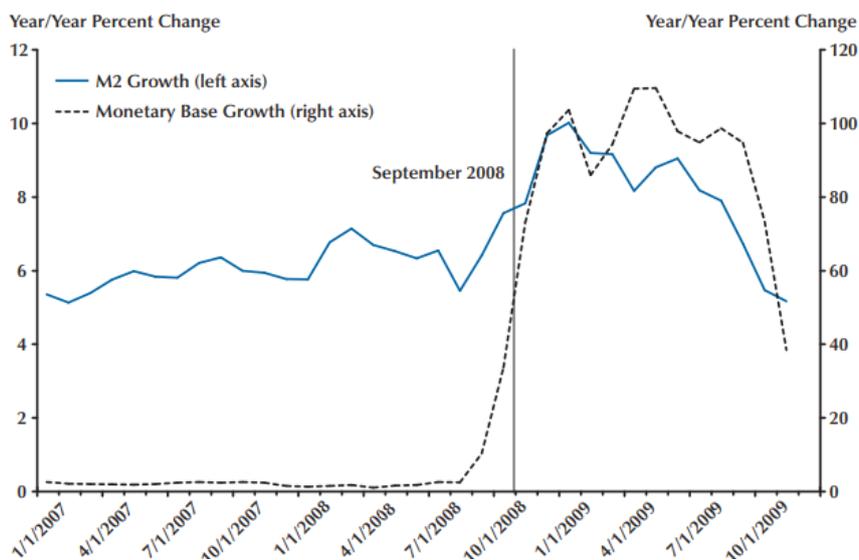


Figura 11: Base monetaria e crescita di M2

La policy adottata entrò in una nuova fase dopo settembre, quando le operazioni di salvataggio e acquisto di titoli della Fed fecero più che raddoppiare il suo bilancio e la base monetaria. L'obiettivo della Fed nell'acquisto di titoli garantiti da ipoteca fu quello di ridurre i tassi di interesse sugli stessi mutui ipotecari per cercare di promuovere la ripresa del mercato immobiliare, piuttosto che aumentare genericamente l'importo totale del credito all'interno del sistema finanziario.

2.3 Differenze tra le risposte monetarie

La Fed non ha ripetuto molti degli errori commessi mentre cercava di contrastare la grande Depressione durante le successive crisi finanziarie. Durante la Depressione, la Fed ha lasciato che lo stock di moneta collassasse causando deflazione, ha interpretato bassi livelli di richieste di prestiti attraverso "window borrowing" come segno che le banche non avessero bisogno di liquidità. Il Board ha ignorato la possibilità che le banche fossero riluttanti a chiedere prestiti alla Fed per paura che i correntisti (già ansiosi) interpretassero questo come un segno di debolezza; o che alcune banche non potessero chiedere fondi a prestito perché non avevano collaterale appropriato. In contrasto con questo, durante la crisi del 2008, la Fed agì repentinamente per incoraggiare le banche a chiederle fondi a prestito, prima annunciando che la discount window era disponibile per soddisfare i fabbisogni di liquidità delle banche, successivamente riducendo il tasso di interesse e

aumentando il termine massimo per la restituzione dei prestiti tramite discount window e infine introducendo la TAF per fornire una fonte di finanziamento anonima per contrastare lo stigma dei prestiti con discount window. Durante la crisi del 2008 la Fed si dimostrò intenzionata a fornire prestiti per evitare a bancarotta di istituzioni finanziarie che avrebbero posto un significativo rischio sistemico¹¹, in contrasto con il suo operato durante la crisi del '29 e la grande Depressione. Anche se la Fed lavorò per evitare la bancarotta di Lehman, il board votò per non emettere un prestito per evitarne il fallimento; scelta che molti analisti oggi ritengono sbagliata poiché potrebbe aver peggiorato la crisi finanziaria. Durante la Depressione, in modo analogo la Fed non salvò la Bank of United States dal default. Una differenza chiave tra l'episodio della Lehman e quello della Bank of US fu la velocità con cui la Fed agì dopo il fallimento. Nel caso di Lehman la Fed agì repentinamente per limitare il propagarsi della crisi, mentre nel caso di Bank of United States durante la Depressione furono adottate misure molto limitate in risposta al fallimento.

Un'altra lezione dalla Grande Depressione è come *non* ridurre le riserve in eccesso detenute dalle banche. Negli anni '30, la Fed raddoppiò gli obblighi di riserva e questo portò ad una rapida diminuzione della crescita monetaria e a una recessione. Nel 2009, al contrario, la Fed sembra aver rifiutato l'opzione di aumentare gli obblighi di riserva, concentrandosi piuttosto su opzioni più flessibili per migliorare le condizioni di mercato. La Grande Depressione rese chiaro che le banche centrali non possono consentire corse agli sportelli e altri shock finanziari di contrarre lo stock di moneta e causare deflazione. Comunque la Depressione offrì pochi spunti sul se offrire prestiti a specifiche aziende o mercati. Alcuni economisti ritengono che le banche centrali debbano limitarsi a fornire liquidità attraverso operazioni di mercato aperto su titoli di stato, senza cercare di erogare credito ad aziende o mercati specifici. Durante la Depressione, la Fed non fece né operazioni di mercato aperto a sufficienza per evitare il calo dello stock di moneta, né erogò prestiti significativi a istituzioni finanziarie in difficoltà. Durante la crisi del 2008 invece, la Fed fornì liquidità ai mercati per cercare di alleviare le tensioni e far ripartire i mercati ormai "congelati". La Fed si concentrò nel mix di titoli di debito e non che deteneva e su come la composizione del suo bilancio influenzava le condizioni creditizie per aziende e cittadini.

¹¹ Rischio sistemico: misura la probabilità che una situazione di tensione di una singola banca possa innescare instabilità nell'intero sistema finanziario
<https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2017/2017-1153/index.html?dotcache=refresh>

Alcuni economisti affermano che gli sforzi della Fed per alleviare la crisi finanziaria e stimolare l'economia incanalando il credito a specifiche aziende furono meno efficaci di quanto sarebbe stata una politica mirata a espandere rapidamente la base monetaria. Questi critici si riferiscono ad un momento di declino dello stock di moneta avvenuto a metà del 2008, affermando che le politiche erano troppo restrittive e che la recessione avrebbe potuto essere meno severa.

Altri critici sono preoccupati che il fatto che la Fed abbia emesso prestiti ad aziende singole e offerto supporto a specifici mercati possa avere conseguenze avverse nel lungo termine. Per esempio, questi prestiti potrebbero aver disincentivato i creditori a monitorare e penalizzare l'eccessivo risk-taking da aziende considerate troppo grandi per fallire.

In ogni caso, anche se la Federal Reserve non ha ripetuto molti degli errori commessi durante la grande depressione nella crisi del 2008, rimane poco chiaro se delle policy alternative avrebbero potuto essere più efficaci nel limitare la diffusione e l'impatto della crisi finanziaria sull'economia.

2.4 Le politiche non convenzionali adottate dalla Fed dopo la crisi del 2008

La Federal Reserve ha solitamente usato il tasso di interesse a breve termine come strumento di politica monetaria per raggiungere i suoi obiettivi macroeconomici. Tuttavia, con i tassi di interesse rimasti prossimi allo zero durante tutta l'ultima decade, la Fed è stata spinta ad usare due strumenti di politica monetaria non convenzionali: la forward guidance e il quantitative easing. Questi strumenti hanno rafforzato la ripresa economica e hanno aiutato a riportare l'inflazione al tasso obiettivo della Fed ma nonostante questo il loro impatto complessivo rimane incerto.

Negli ultimi anni, il termine "politica monetaria convenzionale" fa riferimento ad una banca centrale che altera un tasso di interesse a breve termine. Tuttavia, durante la crisi finanziaria globale del 2008, le banche centrali di tutto il mondo hanno spinto i tassi a breve termine vicino allo zero, che di fatto rappresenta il loro limite basso.

Sfortunatamente, data la gravità della situazione economica, neanche tassi di interesse prossimi allo zero sono stati abbastanza per stimolare la crescita dell'occupazione e la produzione in modo sufficiente. Di conseguenza, le banche centrali hanno attivato strumenti di politica monetaria non convenzionale tra cui la forward guidance attraverso la comunicazione della futura evoluzione dei tassi di interesse a breve termine, e l'acquisto di titoli di stato o quantitative easing.

Federal funds rate: Actual and policy rule recommendation

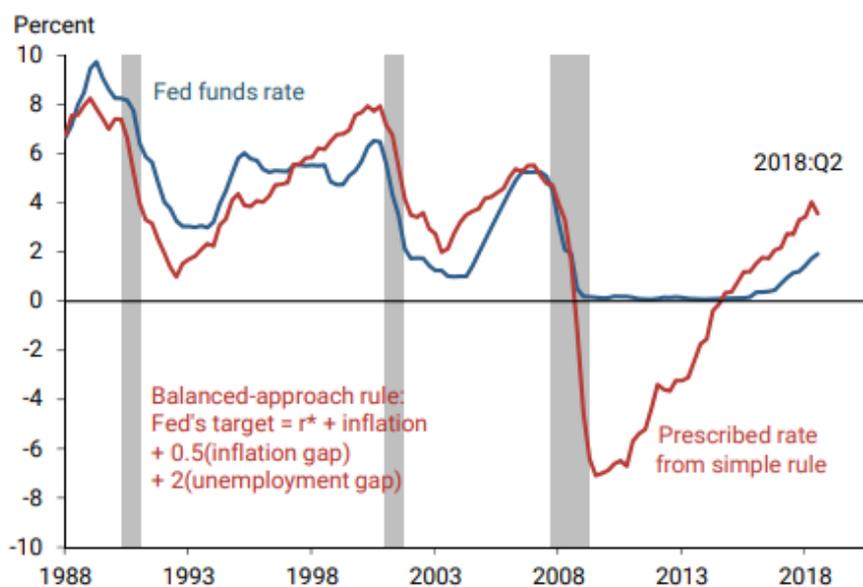


Figura 12: Confronto tra il tasso di interesse prescritto dalle regole di politica monetaria (linea rossa) e quello effettivamente implementato dalla Fed (linea blu)

Per dare una prospettiva sul perché la Fed ha adottato questi strumenti non convenzionali, la Figura 12 mostra che la Fed ha ridotto il tasso di interesse di circa 6 punti percentuali nelle recessioni del 1990 e del 2001, per cercare di incrementare la crescita e la spesa. Queste risposte di politica monetaria convenzionale sono coerenti con quello che prescrive la regola di politica monetaria, dati i livelli di inflazione e disoccupazione dell'epoca. La regola di politica monetaria adottata dalla Fed prevede di abbassare il tasso di interesse (Federal Funds Rate) dell'1.5% se l'inflazione scende dell'1% e di abbassarlo del 2% se il tasso di disoccupazione sale dell'1%.

Durante la crisi finanziaria del 2008, la Fed tagliò di nuovo il tasso di interesse di poco più del 5%. Tuttavia, dato il peggioramento delle condizioni economiche senza precedenti, la risposta convenzionale della Fed non fu lontanamente abbastanza. Con il tasso di disoccupazione che raggiunse il 10% nel 2009, la regola di politica monetaria semplice avrebbe previsto un taglio dei tassi di altri 7 punti percentuali. La Fed

sfortunatamente non implementò questa misura a causa del fatto che il tasso di interesse era già prossimo allo zero¹², e dunque non poteva essere abbassato ulteriormente.

La differenza tra quello che la Fed poteva ottenere attraverso le politiche convenzionali e quello che sembrava appropriato date le condizioni economiche, spinse la Fed ad adottare strumenti non convenzionali. Mentre le politiche convenzionali utilizzano il tasso di interesse per modificare le condizioni finanziarie e l'economia, le politiche non convenzionali usano altri strumenti per farlo.

2.4.1 La Forward Guidance

Dopo aver ridotto il tasso di interesse quasi a zero, la Fed cercò di modificare il rendimento dei bond a lungo termine e i prezzi di altri asset fornendo direttamente una “guida” relativamente alla futura evoluzione dei tassi a breve termine. Per capire questo processo, bisogna ricordare che i rendimenti a lungo termine (long-term yields) hanno due componenti chiave. Il primo di questi sono le aspettative, che sono la media dei tassi a breve termine attesi durante la vita del bond a lungo termine. Ad esempio, la componente delle aspettative di un bond a 10 anni è la media dei tassi attesi a breve termine durante i prossimi 10 anni. Il secondo componente è il “term premium” che remunera gli investitori del rischio che i tassi cambino durante la vita del bond. La componente delle aspettative può cambiare quando la Fed fornisce informazioni circa la “rotta” futura del tasso di interesse. La forward guidance implementata dalla Fed aveva il fine di spingere verso il basso le aspettative sul futuro dei tassi di interesse a breve termine, abbassando di conseguenza il rendimento dei bond a lungo termine e quindi dando sollievo alle condizioni finanziarie. Inoltre, se la forward guidance agisce restringendo la distribuzione delle aspettative circa i tassi di interesse futuro, questa può anche ridurre la volatilità e l'incertezza del tasso di interesse, che a loro volta possono abbassare il term premium e contribuire a migliorare ulteriormente le condizioni finanziarie.

Per illustrare alcuni di questi effetti, la Figura 13 mostra il tasso di interesse ufficiale (actual funds rate) con una linea blu, e le aspettative degli investitori circa il percorso che seguirà con una linea rossa tratteggiata. All'inizio della ripresa, durante il 2010-2011, gli investitori anticiparono un rapido rialzo dei tassi, come si evince dalle curve rosse

¹² Zero-Bund: è il valore più basso che può essere raggiunto dal tasso di interesse. Quando questo livello è raggiunto e l'economia sta ancora sottoperformando, la banca centrale non può più fornire stimoli attraverso il tasso di interesse.

tratteggiate che partono dalla curva blu. Tuttavia, data la gravità della recessione, e l'inefficacia delle misure convenzionali inizialmente adottate, la Fed non vedeva di buon'occhio un rialzo dei tassi così immediato. Per trasmettere questa volontà agli investitori, la Fed fornì indicazioni esplicite circa il percorso che il tasso di interesse avrebbe avuto nel futuro. Ad esempio, il 25 gennaio 2012, il Federal Open Market Committee affermò che “le condizioni economiche sono tali da imporre tassi di interesse eccezionalmente bassi almeno fino al tardo 2014”

Actual and financial market expectations for fed funds rate

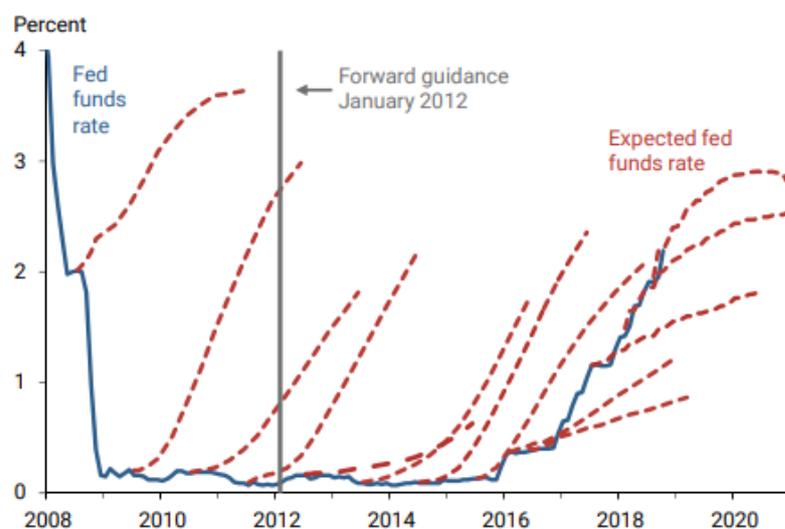


Figura 13: Aspettative sul tasso di interesse (linea rossa tratteggiata) e tasso di interesse effettivo (linea blu)

Lo stesso mese, il FOMC rilasciò proiezioni numeriche del tasso di interesse, il cosiddetto “dot plot”, che mostrò che il rialzo dei tassi era ancora lontano anni.

La linea grigia segna la data in cui la forward guidance annunciò che i tassi sarebbero rimasti fermi a zero per i successivi due anni. Questo aiutò ad abbassare le aspettative di mercato, come si può vedere dalle linee rosse tratteggiate che cominciano dopo il 2012.

Durante il decennio passato la forward guidance è stata di solito vista come un efficace strumento di politica monetaria per supportare la ripresa economica, nonostante questo il suo futuro utilizzo da parte della Federal Reserve è ancora oggi oggetto di dibattito.

2.4.2 Il quantitative easing

Il secondo strumento di politica monetaria non convenzionale utilizzato dalla Federal Reserve è stato il quantitative easing, o QE, che si sostanzia nell'acquisto di obbligazioni a lungo termine da parte della Fed. La linea grigia nella Figura 14 raffigura l'evoluzione dei titoli del tesoro e delle obbligazioni corporate detenute dalla Fed. All'inizio della crisi,

L'ammontare totale di questi titoli era di meno di un trilardo. Successivamente, con tre ondate di acquisti separate, il bilancio della Fed è aumentato a più di 4 trilioni.

Federal Reserve domestic security holdings and currency

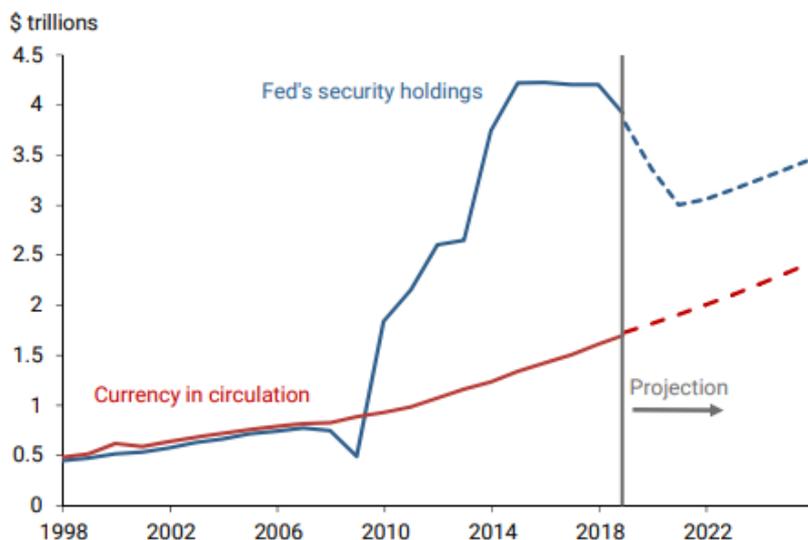


Figura 14: bilancio della Fed e moneta in circolazione

Si ritiene che questi acquisti di titoli funzionino attraverso un semplice canale di domanda-offerta: più grande è la domanda per obbligazioni della Fed, più i prezzi di questi titoli aumentano e, di conseguenza, il loro rendimento scende. L'acquisto di obbligazioni potrebbe anche fornire un segnale riguardo la futura evoluzione dei tassi di interesse (come una forma di forward guidance) e in questo modo il QE può anche ridurre le aspettative circa il rendimento delle obbligazioni.

Il bilancio della Fed mostrato nella Figura 14 è una misura grossolana del QE per diverse ragioni. In primo luogo, l'effetto degli acquisti del QE dipende dalla quantità di bond acquistati relativamente alla dimensione dell'economia o alla dimensione aggregata del mercato obbligazionario. Più l'economia diventa grande, più un acquisto di 100 miliardi in titoli genererà una minore risposta nel mercato dei bond e un effetto più piccolo sul term premium. In secondo luogo, una misura più precisa del QE dovrebbe tenere conto della scadenza dei titoli acquistati. Per esempio, l'acquisto di titoli a breve termine avrà probabilmente un effetto ridotto sui rendimenti a 10 anni rispetto all'acquisto di titoli più a lungo termine.

Molte delle dimostrazioni riguardanti gli effetti del QE derivano da studi che esaminano i cambiamenti nei prezzi degli asset nelle ore successive all'annuncio di piani di acquisto di titoli. Per esempio, il 18 marzo 2009 la Fed annunciò che avrebbe comprato 300

miliardi di titoli del Tesoro. Nonostante i tassi di interesse a breve termine fossero bloccati a zero, i tassi a lungo termine scesero immediatamente, in particolare il rendimento su titoli del Tesoro a 10 anni scese di mezzo punto percentuale. Ovviamente, questa risposta immediata non è una buona misura dell'efficacia del QE poiché potrebbe invertirsi in pochi giorni o settimane, e la possibilità di questa inversione è una delle ragioni per cui l'impatto economico del QE è ancora discusso.

Quando le condizioni economiche tornarono più favorevoli la Fed iniziò a ridurre la dimensione del suo bilancio nel 2017, limitando il riacquisto dei titoli che stavano scadendo nel suo portafoglio. Il bilancio della Fed tuttavia non è mai tornato alle dimensioni pre crisi per due ragioni: In primo luogo, l'economia è cresciuta, ed ora c'è il doppio dei dollari in circolazione rispetto all'inizio della crisi finanziaria. Inoltre, insieme con più moneta questo scenario prevede molte più riserve nel sistema finanziario. In parte, queste riserve riflettono la maggiore domanda di liquidità preventiva da parte delle istituzioni finanziarie dalla fine della crisi. Questo cuscino rappresenta anche un possibile spostamento da un regime di politica monetaria che opera con poche riserve (pre crisi) a uno con riserve abbondanti.

Capitolo 3: La crisi finanziaria del Covid-19

3.1 Le vulnerabilità del sistema finanziario

Durante un così detto “bull market”¹³ l'ottimismo si diffonde a tutti gli operatori finanziari per poi trasformarsi in esuberanza, a causa della quale i rischi e la dipendenza dagli effetti della leva finanziaria sono sistematicamente sottovalutati. In questo senso, la tendenza ad una destabilizzazione del sistema finanziario è implicita nel sistema stesso.

Kindleberg e Aliber distinguono diversi stadi di instabilità finanziaria in un modello che può essere anche applicato all'attuale crisi pandemica: La prima fase inizia quando un prodotto finanziario innovativo, una rivoluzione tecnologica o certe politiche come la

¹³ Bull market: è un periodo di tempo nel quale i prezzi degli asset scambiati sui mercati finanziari crescono in modo continuo
<https://www.investopedia.com/terms/b/bullmarket.asp>

deregolamentazione dei mercati o tassi di interesse bassi fanno aumentare le aspettative sui profitti.

Al fine di stabilizzare il sistema finanziario dopo la crisi del 2007-2008, le banche centrali hanno dovuto impiegare strumenti di politica monetaria non convenzionali come il quantitative easing, tassi di interesse vicino allo zero (Figura 15), interessi negativi sulle riserve e strutture per emettere prestiti di ultima istanza.

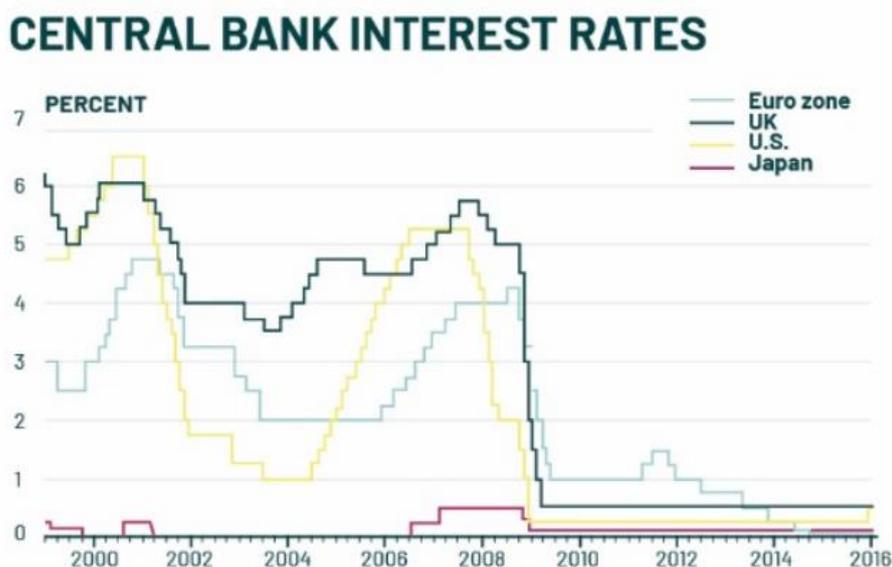


Figura 15: Tassi ufficiali delle principali banche centrali

Queste misure straordinarie sono diventate ancora più necessarie dopo che molti governi non sono stati in grado di intraprendere programmi di investimento per rianimare le loro economie, ma al contrario hanno aderito a politiche di austerità.

Sebbene le politiche straordinarie abbiano avuto successo nello stabilizzare i mercati finanziari, queste hanno anche incoraggiato gli operatori ad accollarsi maggiori rischi. Allo stesso tempo, specialmente attraverso il QE e i bassi tassi di interesse, il sistema finanziario è stato inondato di liquidità. Una conseguenza di questo è stata una riduzione del rendimento delle obbligazioni, sia statali che private, dal 2008 in poi (Figura 16).

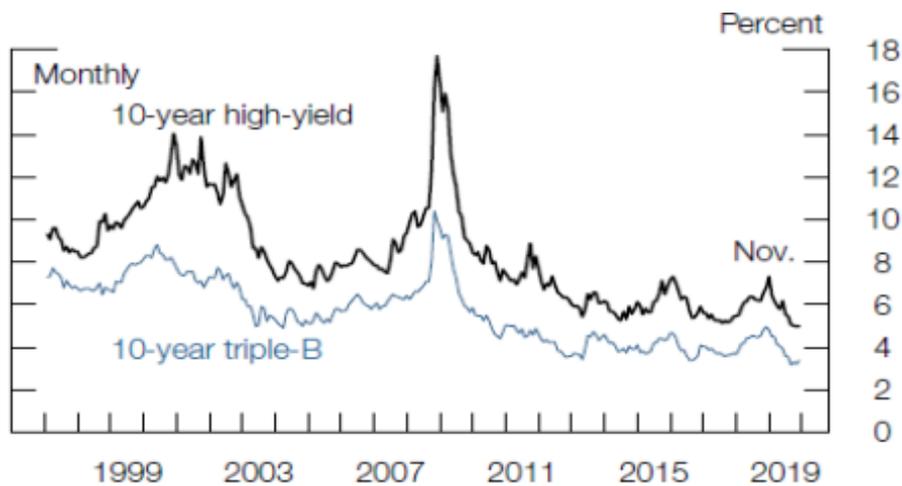


Figura 16: Rendimento delle obbligazioni corporate

Per mantenere i rendimenti invariati in questa situazione, gli investitori hanno riallocato i loro investimenti su asset più rischiosi (come le azioni o gli ETF¹⁴ azionari)

Quando le aspettative per i profitti sono troppo alte a causa di specifici eventi che fungono da terreno fertile per l'ottimismo, le aziende e gli operatori sono inclini ad aumentare il loro livello di debito per beneficiare dei potenziali guadagni. Questo è ciò che si verificò negli anni dopo la crisi finanziaria globale. Nonostante l'obiettivo delle varie politiche monetarie fosse proprio quello di aumentare gli investimenti, il problema fu che le attività di investimento si concentrarono in buona parte nel settore finanziario e molto meno nell'economia produttiva.

3.2 I presupposti della la crisi COVID-19

Negli ultimi anni prima dello scoppio della pandemia da COVID-19 il volume del debito privato era aumentato a livelli record. Un enorme quantità di denaro era stata investita in asset rischiosi come i nuovi ETF, e nuove strategie di trading ad alta frequenza avevano riscosso grande successo. Lo shadow banking system ¹⁵ stava sperimentando una stabile espansione, diventando più importante nella creazione del credito e nel processo di intermediazione.

¹⁴ ETF o Exchange Traded Fund: Paniere di titoli che viene scambiato in borsa come un'azione ma che offre commissioni più convenienti rispetto ad un fondo d'investimento.

¹⁵ Shadow Banking System: Termine utilizzato per descrivere attività simili a quelle bancarie (principalmente prestiti) che si svolgono al di fuori del settore bancario tradizionale, e di conseguenza non sono soggette alla stringente vigilanza e regolazione bancaria.

Per più di 10 anni dopo la crisi finanziaria globale, il sistema finanziario aveva sperimentato un bull market, il più lungo nella storia. Alla fine del 2019 i prezzi degli asset avevano superato tutti i record precedenti

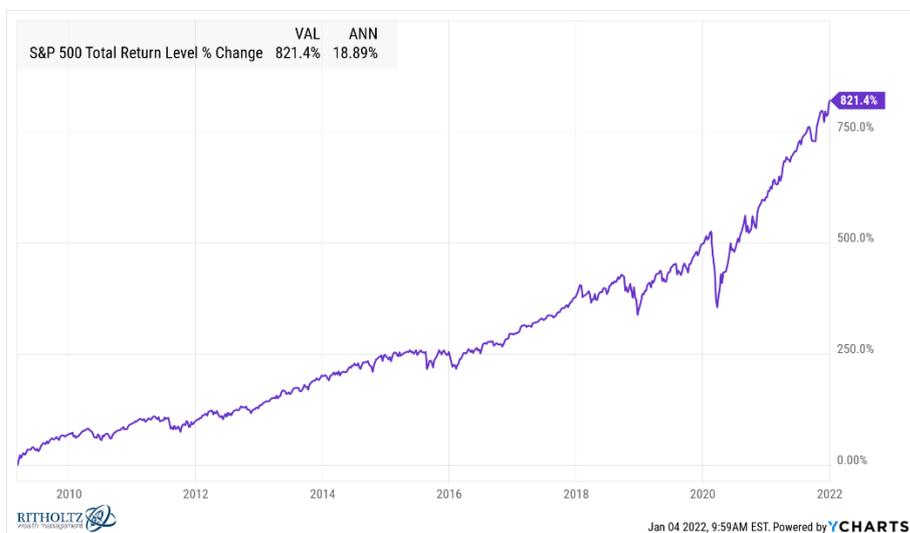


Figura 17: L'ascesa dell'S&P 500 dal 2009 al 2021

La situazione era completamente svincolata dai fondamentali economici, il denaro aveva inondato i mercati, spingendo i prezzi delle azioni a livelli estremi. Al fine di ottenere rendimenti più elevati, molti operatori finanziari hanno adottato strategie di mercato aggressive, investendo in attività meno liquide e più rischiose. In queste circostanze, gli operatori sono diventati molto più inclini alla volatilità del mercato. Allo stesso tempo, gli agenti non bancari e dello shadow banking system hanno ridotto la loro riserva di liquidità.

Nell'economia produttiva, il credito a basso costo ha portato ad un rapido aumento del debito corporate. Nonostante il fine delle politiche monetarie attuate fosse proprio quello di incentivare importanti investimenti aziendali, il grande volume di debito non è stato accompagnato da un aumento della domanda. Per diversi anni, le condizioni economiche nella maggior parte dei paesi industrializzati sono state al confine con la recessione. Per la grande maggioranza delle persone il reddito è stato stagnante, e siccome il potere d'acquisto non è aumentato, la domanda effettiva è diminuita. Questo a sua volta ha portato ad un sovraindebitamento dalla parte di molte aziende.

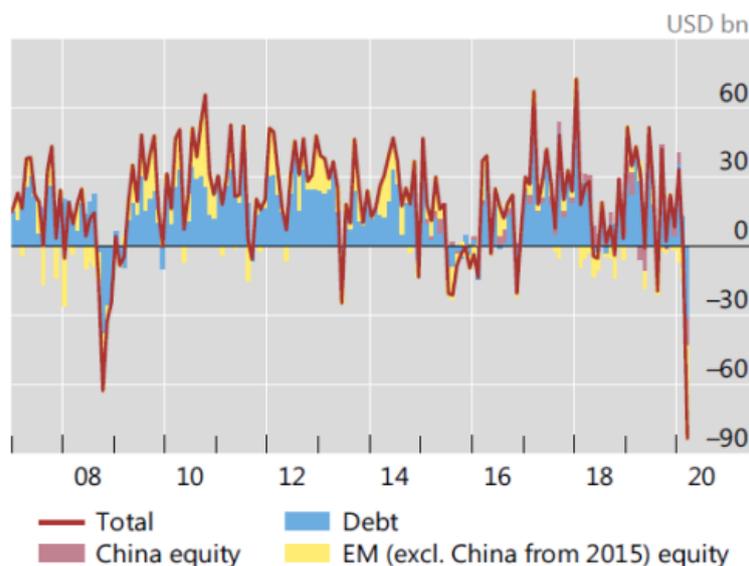
3.3 Il contagio raggiunge i mercati

Mentre l'incertezza riguardante le implicazioni economiche della pandemia cresceva, i mercati finanziari iniziarono a dare segni di instabilità. Gli scaffali vuoti dei supermercati indicavano che le persone stavano accumulando scorte per timore di possibili coprifuoco e misure di quarantena. Allo stesso tempo le attività di trading molto intense nei mercati finanziari facevano registrare record di volumi di scambio. Il coronavirus aveva iniziato a spaventare gli investitori. L'indice azionario statunitense S&P 500, crollò di più del 10%, la perdita più rapida di sempre, persino di quella registrata durante il crollo del 1929. Le borse europee sperimentarono lo stesso trend ribassista. Come risposta all'instabilità la Fed tagliò il tasso di interesse di mezzo punto percentuale. La decisione non ebbe però effetto sui mercati. Mentre i supermercati non riuscivano a tenere il passo con l'aumento della domanda di prodotti di prima necessità come la carta igienica, disinfettanti a base di alcol, sapone per le mani e cibo in scatola, il timore di una nuova crisi aveva messo in agitazione i mercati finanziari.

All'inizio della crisi, gli investitori iniziarono ad acquistare asset sicuri. All'inizio di marzo, il rendimento dei bond del Tesoro Statunitense a 10 anni scese ad un minimo storico di 0,7%. I bond Tedeschi a 10 anni venivano scambiati con un rendimento record di -0.74%. I titoli di stato, specialmente quelli americani, sono considerati asset molto sicuri, teoricamente privi di rischio. Quando l'acquisto di titoli del tesoro aumenta, il loro rendimento diminuisce e il prezzo aumenta. In circostanze di possibile crisi, gli investitori temono sempre di più che i loro asset rischiosi possano subire delle perdite, e di conseguenza cercano di sostituirli con investimenti più sicuri.

Mentre gli investitori stavano vendendo gli asset più rischiosi, i mercati azionari iniziarono ad accusare il colpo. Il più importante indice azionario britannico, il Financial Time Stock Exchange Index 100, ebbe il peggior giorno dalla crisi del 2008. L'indice azionario tedesco Dax, scese di oltre il 12%. Allo stesso tempo, i fondi del mercato monetario, che investono in asset sicuri e a breve termine (come i titoli di stato), registrarono introiti per 286 miliardi di dollari, il più alto afflusso di capitale settimanale di sempre.

I mercati emergenti¹⁶ furono colpiti in modo particolare dalla crisi del COVID-19. In cerca di liquidità e sicurezza, gli investitori iniziarono a disinvestire in larga scala dai paesi emergenti.



Source: FSB 2020b: 5.

Figura 18: Flusso di denaro ai mercati emergenti da non residenti

In una situazione nella quale molte aziende diventano finanziariamente stressate, e contemporaneamente affrontano uno shock della domanda e dell'offerta, quasi tutti gli investitori sviluppano una preferenza per la liquidità. Aziende finanziarie e non accumulano cash per far fronte alle proprie obbligazioni e cercano di monetizzare anche asset meno liquidi. Quando i clienti di una banca improvvisamente prelevano i loro depositi, tutti allo stesso momento, si possono verificare problemi seri per la banca, soprattutto quando questo avviene in un momento in cui anche molte aziende stanno prelevando grandi somme di denaro.

In queste circostanze, qualsiasi ulteriore cattiva notizia può scatenare una corsa ai fondi di liquidità e portare a grossi problemi sui mercati. Questo è ciò che avvenne il 9 marzo 2020, quando i membri dell'OPEC¹⁷ non riuscirono a raggiungere un accordo per ridurre

¹⁶ Mercati emergenti: sono paesi che presentano alcune caratteristiche di un mercato sviluppato, ma non sono ancora completamente sviluppati. Questi Paesi presentano una rapida crescita del PIL e dell'industrializzazione, una crescente liquidità del debito e dei mercati azionari e infrastrutture del sistema finanziario consolidate.

¹⁷ OPEC: Organization of the Petroleum Exporting Countries è un'organizzazione intergovernativa creata per assicurare prezzi giusti e stabili per i produttori di petrolio.
https://www.opec.org/opec_web/en/

la produzione di petrolio e al contrario, decisero di aumentarla. In un momento in cui la domanda per il carburante era ai minimi storici, questa decisione causò un crollo immediato del prezzo del petrolio, che nelle settimane successive raggiunse addirittura prezzi negativi (Figura 19).

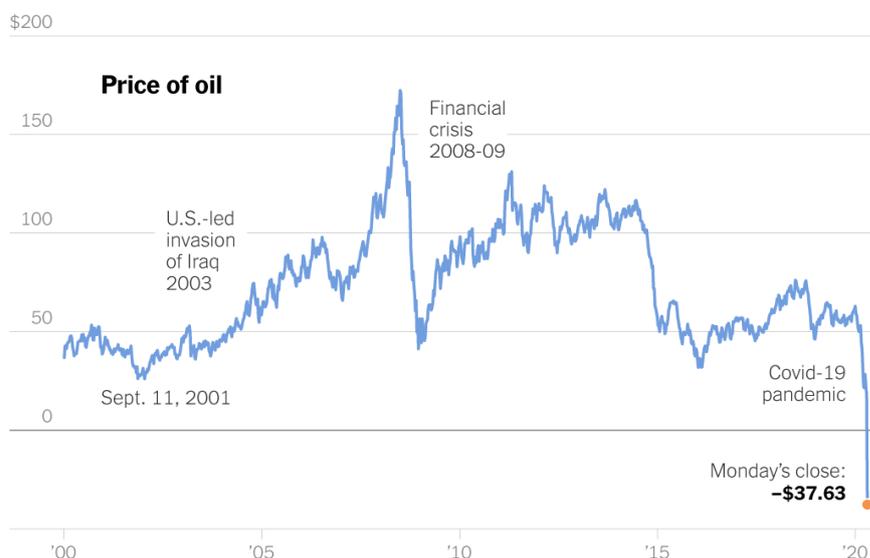


Figura 19: Prezzo del petrolio durante la crisi pandemica

In questa situazione di panico, i prezzi di quasi tutti gli asset diminuirono sensibilmente. Man mano che un numero sempre maggiore di operatori finanziari si trovò ad affrontare problemi di liquidità, la fiducia nella tenuta del sistema diminuì. Inoltre, dato che la maggior parte delle transazioni mondiali sono fatte in dollari, ci fu una corsa globale a quella valuta. In queste circostanze i mercati finanziari tendono ad essere disfunzionali. I “circuit breakers” furono attivati in diverse situazioni sui mercati. La loro funzione è quella di interrompere le negoziazioni per cercare di fermare il panic selling, specialmente interrompendo i programmi di trading algoritmico che oggi dominano i mercati.

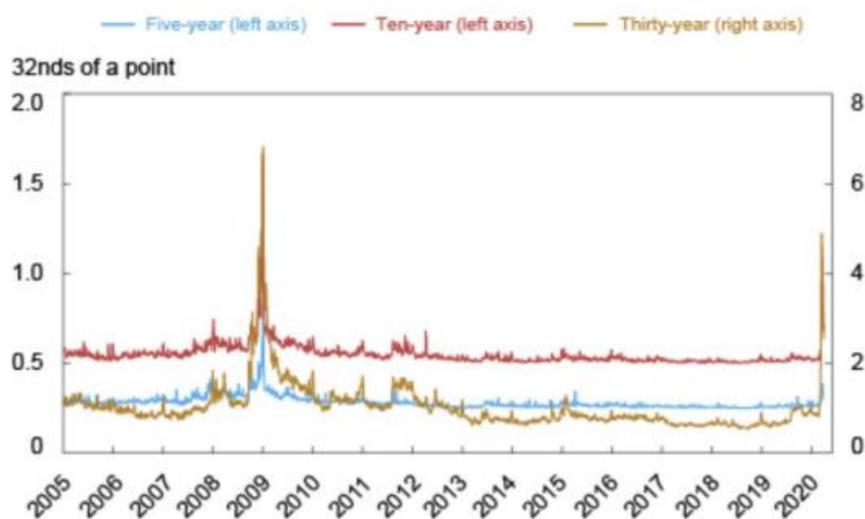
I Market Makers¹⁸, che di solito sostengono la liquidità del mercato, aumentarono drasticamente il loro bid/ask spread o uscirono dal mercato. Questo influenzò specialmente i mercati obbligazionari e gli ETF su questi mercati. I fondi d’investimento soffrirono enormi perdite durante marzo 2020.

La fase successiva della crisi finanziaria del COVID-19 iniziò con il crollo dell’investimento passivo e algoritmico, la chiusura di posizioni in exchange traded funds

¹⁸ Market Maker: azienda parte di una borsa che acquista e vende titoli per conto proprio. I market maker forniscono liquidità al mercato e traggono profitto dalla differenza tra la quota bid (quella alla quale comprano il titolo da terzi) e la quota ask (quella alla quale vendono il titolo a terzi)

(ETF), e la vendita anche degli asset più sicuri da parte di operatori di mercato alla ricerca disperata di cash. In momenti di crisi, le tradizionali correlazioni tra classi di asset tendono a scomparire. Nella maggior parte delle circostanze, la regola è che quando le azioni scendono, il prezzo dei titoli del Tesoro aumenta. Questo avviene perché gli investitori vendono asset rischiosi per comprarne di più sicuri, ossia i titoli del Tesoro americano. Dopo il 9 marzo, questa “regola” non si verificò più. Poiché anche i titoli del Tesoro stavano venendo venduti in grandi quantità, il loro prezzo scese facendone salire il rendimento. Alla fine, gli operatori di mercato provarono a vendere quanti più asset potevano per evitare problemi di liquidità. La vendita di diverse categorie di asset nello stesso momento causa una rapida discesa dei prezzi e un aumento del tasso di interesse, avviando una spirale di riduzione della liquidità.

Le pressioni di vendita nel mercato dell’equity si diffusero come una infezione nel mercato obbligazionario, che a sua volta contagiò l’oro e asset completamente scorrelati tra loro come le criptovalute. I tassi di interesse salirono e l’effetto della crisi si propagò all’economia produttiva. Gli asset possono essere venduti solo se c’è una domanda per gli stessi. Minore è la domanda, maggiore il rendimento e minore è il prezzo di un bond. Come si vede in Figura 20, questo fenomeno fece aumentare lo spread tra bid e ask nel mercato dei titoli del Tesoro americano. A metà marzo le emissioni di debito sovrano e d’azienda furono nulle in quasi tutto il mondo, semplicemente perché non c’era domanda per queste obbligazioni.



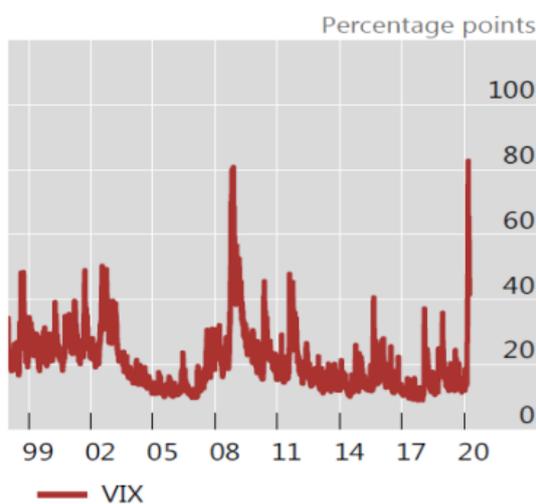
Source: Fleming et al. 2020a.

Figura 20: Bid-Ask spread sui titoli del Tesoro americano dal 2005

Quando i bond del Tesoro americano, che sono l'asset più sicuro e liquido, non trovano più compratori, l'isteria si diffonde nei mercati finanziari. A seguito dello scoppio della pandemia e del conseguente panico sui mercati finanziari, i prezzi degli asset iniziarono a crollare, facendo scattare le margin call¹⁹ di numerose posizioni ed innescando un effetto di vendite a cascata.

Quando anche gli asset più sicuri diventano poco liquidi, il market making diventa rischioso. I market maker smettono di quotare prezzi per paura di non riuscire ad onorare le quote promesse, creando vuoti nel mercato. Durante marzo 2020 questo fenomeno si verificò inizialmente sui mercati obbligazionari con i più bassi rating, per poi diffondersi in quasi tutti i segmenti dei mercati finanziari. Ancora una volta, le banche centrali rimasero l'unica istituzione capace di colmare questo vuoto.

I partecipanti ai mercati finanziari sono guidati da paura ed emozioni. In tempi di incertezza, questo crea volatilità (Figura 21). A metà marzo, L'S&P 500 scese inizialmente del 9.5%, poco dopo, reagendo al forte intervento della Fed, risalì di 9.5 punti percentuali e poi, nel corso dei successivi 3 giorni, perse il 12%.



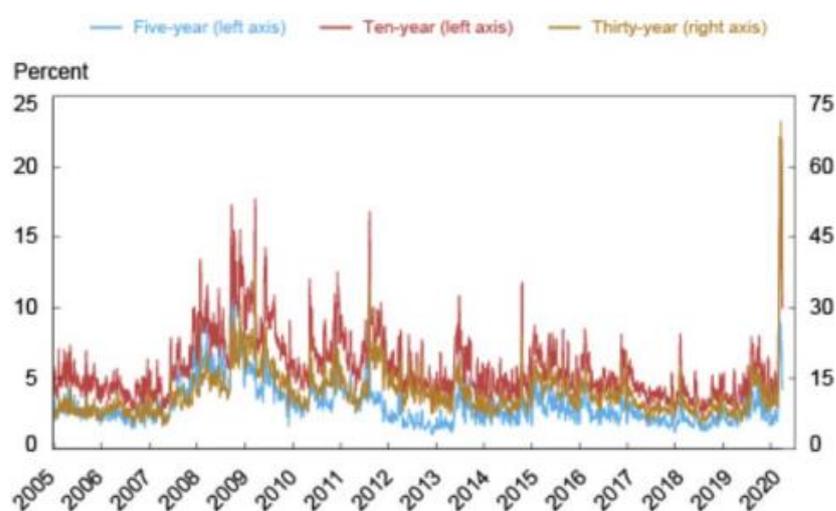
Source: FSB 2020b: 3. The Chicago Board Options Exchange Volatility Index (VIX)

Figura 21: Volatilità dei prezzi nel mercato azionario statunitense (misurata con l'indice VIX)

¹⁹ **Margin call:** è il termine che descrive la notifica che i trader ricevono quando il saldo del conto scende al di sotto del requisito di margine richiesto per mantenere aperta una posizione con leva. La margin call comporta la chiusura della posizione se non si aggiunge saldo al conto.

Durante questo periodo, i circuit breakers vennero attivati diverse volte a causa dei livelli estremi di volatilità. Come risposta alla crisi, le banche centrali di tutto il mondo inondarono di liquidità i mercati, fornendo trilioni di dollari al sistema finanziario attraverso diverse decisioni di politica monetaria.

Alla fine di marzo, dopo due settimane di turbolenza sui mercati, c'era liquidità in abbondanza ma con pochi asset sicuri da acquistare. Inondato dai soldi, il mercato obbligazionario registrò un'impennata dei prezzi all'inizio di aprile, quando i bond del Tesoro erano tornati a rendimenti molto bassi. Durante l'ultima settimana di marzo le



Source: Fleming et al. 2020a.

Figura 22: Volatilità del prezzo delle obbligazioni governative americane

azioni offrirono rendimento in eccesso rispetto alle obbligazioni al livello più alto dalla crisi del debito del 2012.

In una situazione in cui l'outlook dell'economia globale era il peggiore da decenni, il risk sentiment del mercato cambiò ancora. Alla ricerca di rendimenti maggiori per remunerare i rischi, gli operatori finanziari iniziarono nuovamente ad investire in bond con rating bassi e altri asset rischiosi, come dimostrato dall'afflusso record di capitali in questi mercati all'inizio di aprile. I corporate bond meno rischiosi beneficiarono dell'annuncio da parte della Fed che sarebbero rientrati nel piano di investimenti della banca centrale. Anche i fondi monetari riuscirono ad assicurarsi un influsso cash, poiché investono prevalentemente in titoli di debito governativi a breve termine.

3.4 La risposta delle banche centrali alla crisi finanziaria

Quando i mercati finanziari sono in preda al panico, gli stessi operatori di mercato non sono in grado di arginare la crisi. Le parti interessate sono profondamente miopi e guidate da emozioni di paura, panico e comportamenti irrazionali. Dato che molti investimenti sono legati a indici o sono vincolati a seguire determinati asset o portafogli, la libertà degli investitori è ridotta.

Più la caduta dei prezzi diventa rapida, più mette in pericolo l'entità degli investimenti: Gli spread tra bid e ask aumentano, le offerte bid smettono di essere quotate e le uscite dal mercato per gli investitori comuni si chiudono. Gli asset diventano invendibili e l'intero sistema arriva a fermarsi. Poiché gli asset sottoforma di collaterale sono il "lubrificante" del repo market²⁰, e quindi la pietra angolare del finanziamento dello shadow banking, questa caduta dei prezzi si traduce in una drastica riduzione della liquidità delle shadow bank.

Le linee di credito vengono ritirate, non ci sono nuovi finanziamenti disponibili e i mercati finanziari diventano disfunzionali. I market maker del mercato repo sono particolarmente soggetti a spirali di illiquidità perché non hanno accesso regolare alle riserve della banca centrale o ad altri strumenti di emergenza a breve termine. Se queste istituzioni riducono o addirittura fermano le negoziazioni, l'intero settore dello shadow banking viene colpito, con conseguenze potenzialmente catastrofiche per il sistema finanziario globale.

I test di stress per le banche degli ultimi anni appaiono piuttosto deboli alla luce di quanto avvenuto a marzo durante la crisi COVID-19. Per di più, nel mese precedente la crisi, con una mossa che a posteriori appare come un caso di cattivo tempismo, la Fed ha iniziato ad allentare gli obblighi di capitale, liquidità e stress test per le banche.

Come già discusso, le uniche istituzioni a non avere problemi di liquidità sono le banche centrali, che si rendono stabilizzatori del mercato e prestatori di ultima istanza in tempi di crisi. Quando la crisi del COVID-19 ha colpito l'economia, le banche centrali hanno agito con forza per cercare di fermare la crisi e ridurre il suo impatto economico. Queste ultime si sono spinte ancora di più nel terreno inesplorato delle politiche monetarie non

²⁰ Repo Market: consente alle istituzioni finanziarie che possiedono molti titoli (ad esempio, banche, broker-dealer, hedge fund) di contrarre prestiti a basso costo e alle parti che dispongono di molta liquidità (ad esempio, i fondi comuni di investimento del mercato monetario) di ottenere un piccolo rendimento su tale liquidità senza grandi rischi,

convenzionali rispetto alla crisi del 2008, superando la “linea rossa” che dagli anni ’80 separava nettamente le politiche fiscali e monetarie. Durante questa crisi infatti, il timore che l’accesso del governo al bilancio della banca centrale potesse portare ad una spesa eccessiva fu sostituito (giustamente) dal timore molto più grande e imminente di un grave deterioramento delle attività produttive e finanziarie, con conseguente crollo totale dell’economia globale.

L’ideologia prevalente negli ultimi 30 anni non aveva permesso alle banche centrali di finanziare direttamente la spesa governativa. Questa posizione si basava sull’assunto che i governi avrebbero potuto usare questo privilegio come un’opportunità per aumentare il debito pubblico in modi insostenibili. Veniva sostenuto quindi che le banche centrali agissero in modo indipendente dal governo, come dei “guardiani” neutrali delle rispettive valute e della stabilità dei prezzi. In ogni caso, la neutralità delle banche centrali è sempre stato un mito politico, che consente di delegare decisioni politiche complicate e impopolari, in materia di politiche monetarie, a tecnocrati teoricamente apolitici della banca centrale.

3.4.1 Le politiche del tasso di interesse

La reazione “tradizionale” delle banche centrali alle crisi consiste nell’abbassare il tasso ufficiale di interesse. Questa misura è basata sull’assunto che un più basso tasso di interesse dovrebbe stimolare l’erogazione di prestiti. La spiegazione risiede nella necessità da parte delle banche commerciali di effettuare transazioni tra loro, e in alcune giurisdizioni, di raggiungere gli obblighi minimi di riserve obbligatorie. Come già discusso in precedenza, il tasso di interesse regolato dalla banca centrale influenza il tasso al quale le banche commerciali prestano denaro agli individui e tra di loro. Tenendo fermi altri fattori, si assume quindi che un tasso di interesse più basso stimolerà la richiesta di credito. Tuttavia, quando il tasso di interesse si avvicina al limite dello zero, l’effetto di controllo dell’economia derivante dalla riduzione dei tassi viene meno. Con l’insorgere della crisi pandemica, le principali banche centrali si trovarono a fronteggiare il problema che i tassi di interesse erano già molto bassi da tempo. Questo avvenne perché dopo la crisi finanziaria del 2008 il sistema finanziario globale non è mai uscito completamente dallo stato di crisi, e i tassi di interesse erano stati mantenuti intorno allo zero. La Banca Centrale Europea e poche altre banche centrali avevano addirittura tassi di interesse negativi sui depositi di riserva. La Banca d’Inghilterra fissò il suo tasso allo 0,75%, la Fed aumentò i tassi solo in maniera modesta, portandoli al 2.5%. All’inizio di marzo 2020, la Fed reagì in modo tradizionale riducendo i tassi di mezzo punto percentuale,

senza tuttavia ottenere alcun effetto. Poco dopo, insieme alla Bank of England, abbassò i tassi allo 0.25%, ancora una volta però senza ottenere alcun risultato sull'economia.

3.4.2 Prestatrici di ultima istanza

Dopo lo scoppio della crisi le banche centrali realizzarono rapidamente che avrebbero dovuto fare uso di mezzi molto più potenti delle sole politiche sul tasso di interesse, e soprattutto che avrebbero dovuto espandere le politiche in materia di prestatori di ultima istanza, quantitative easing, market maker di ultima istanza e di disposizione di swap sulla liquidità. Le banche centrali sono in grado di utilizzare questi potenti strumenti perché occupano una posizione unica tra gli operatori finanziari. A differenza di altre istituzioni finanziarie, le banche centrali non hanno problemi di liquidità durante una crisi (almeno non nella propria valuta) perché si trovano al vertice della gerarchia creditizia.

Per questa ragione, durante i periodi di crisi le banche centrali hanno la capacità di agire come prestatori di ultima istanza e di fornire, in teoria, credito illimitato. L'idea dietro il concetto di prestatore di ultima istanza è quella di fornire liquidità a istituti di credito che in principio sono solventi, ma che hanno passività a lungo termine che rendono loro impossibile il pagamento obbligazioni a breve termine. In alcune circostanze, le istituzioni in questa posizione potrebbero essere costrette a pagare un prezzo molto alto per i fondi di cui hanno bisogno. Tuttavia, specialmente in tempi di crisi, è difficile distinguere tra gli attori finanziari che hanno problemi di liquidità e quelli che sono insolventi, considerando che periodi di prolungata mancanza di liquidità possono portare alla bancarotta dell'azienda.

Una delle decisioni più importanti di politica monetaria prese all'inizio della pandemia è stata la disposizione di fondi di liquidità d'emergenza come misura a breve termine, per aiutare le istituzioni a far fronte alla carenza di denaro, e per evitare una stretta del credito sui mercati finanziari. All'inizio di aprile, la Fed istituì una nuova struttura per fornire finanziamenti a termine al fine di comprare i prestiti emessi dalle banche alle piccole aziende. Questo programma, che include già 454 miliardi di dollari in garanzie sui prestiti fornite dalla Fed, aveva lo scopo di supportare il pacchetto di stimolo fiscale che il congresso americano aveva approvato nelle settimane precedenti. La Fed aveva anche iniziato a comprare commercial papers di aziende attraverso la "Primary Market Corporate Credit Facility, la Main Street New Loan Facility e la Main Street Expanded Loan Facility. Tutte queste politiche non convenzionali fornirono credito per 2.3 trilioni

di dollari al fine di supportare l'economia americana. Anche se alcune misure adottate erano simili a quelle della crisi del 2008, l'acquisto di obbligazioni private e commercial paper ha reso possibile fornire credito direttamente ad aziende non finanziarie. Queste politiche hanno spinto l'operato della Fed in un nuovo dominio, nel quale è la stessa banca centrale a fornire liquidità direttamente all'economia produttiva. Lo stesso vale per la Banca Centrale Europea, la Bank of England, la Bank of Japan e molte altre banche centrali che hanno introdotto programmi simili. In aggiunta a queste misure, la Fed è anche andata un passo oltre, introducendo per la prima volta nella storia uno strumento per comprare ETF di livello investment-grade²¹ al fine di contrastare reazioni eccessive nel trading sul mercato azionario.

3.4.3 Quantitative Easing

Già durante la crisi del 2008, lo strumento del quantitative easing (QE) era stato introdotto come complemento alle politiche relative al tasso di interesse. Come già discusso in precedenza, il QE è una forma di operazioni di mercato aperto messa in atto dalle banche centrali, che consiste nella vendita (o acquisto) di titoli (per la maggior parte di stato) al fine di creare moneta. Nello specifico, la banca centrale creerà moneta acquistando asset dagli altri operatori di mercato e restituendo in cambio cash.

A differenza delle politiche relative al tasso di interesse, quando le banche centrali acquistano titoli governativi o altri asset dal mercato, questo avrà un impatto diretto sulla quantità di moneta in circolazione. L'idea dietro il QE, oltre l'acquisto di asset che diventerebbero altrimenti illiquidi, è che i soldi ottenuti dagli operatori di mercato attraverso la vendita di asset alla banca centrale siano reinvestiti in azioni o altri asset. Si presume che questo aumenterà il valore delle azioni e, a sua volta, questo faciliterà l'accesso al denaro per le imprese. Teoricamente, questo dovrebbe stabilizzare i mercati finanziari e stimolare l'economia.

Tuttavia, nel caso degli USA durante la crisi finanziaria scaturita dalla pandemia, l'obiettivo era quello di stabilizzare il mercato dei titoli del Tesoro, poiché gli operatori di mercato erano talmente bisognosi di liquidità da vendere anche i titoli più sicuri. In risposta a questa corsa alla liquidità, le banche centrali di tutto il mondo hanno di nuovo attivato, o incrementato, i loro programmi di QE. Ad esempio, la BCE oltre ad aver creato

²¹ Investment-grade: è un rating che indica che un bond presenta un rischio di default relativamente basso

l'Euro Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP)²², ha anche avviato un nuovo round di QE che comprendeva l'acquisto di obbligazioni per un totale di più di un trilione di euro entro la fine del 2020.

3.4.4 Market Maker di ultima istanza

A metà marzo, dopo la rottura della tipica correlazione tra rendimento dei titoli del tesoro e prezzi delle azioni e dopo che il mercato dei titoli del Tesoro iniziò a diventare progressivamente meno liquido, la Fed mise nuovamente in campo una strategia adottata per la prima volta durante la crisi del 2008: Oltre che svolgere il suo ruolo di prestatore di ultima istanza, la Fed iniziò ad agire come un dealer di ultima istanza. Questo implica che la Fed è entrata nelle negoziazioni nel repo market aumentando drasticamente la dimensione e il termine delle sue transazioni repo (Figura 23). I veicoli di investimento ricchi di cash come i fondi del mercato monetario, che si erano ritirati dal mercato come fornitori di liquidità, sono da un lato. Dall'altra parte ci sono operatori finanziari come dealer di titoli e hedge fund, che hanno bisogno di liquidità.

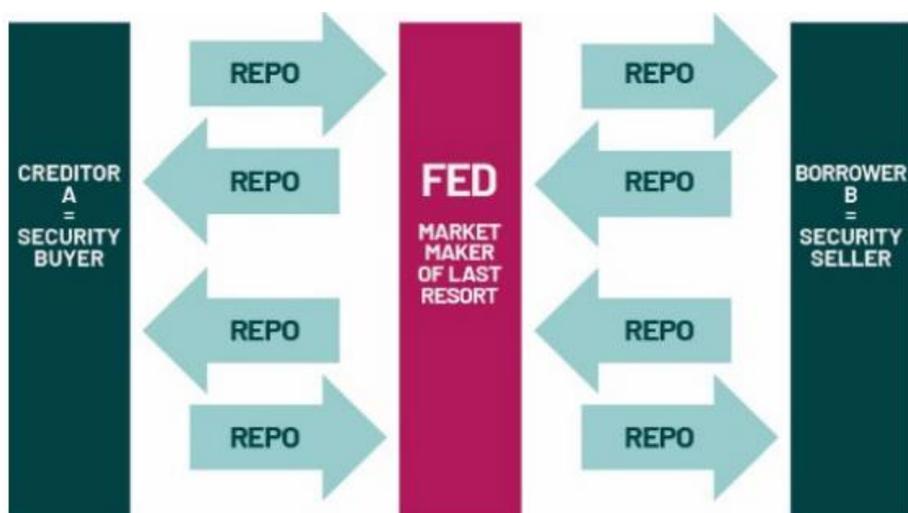


Figura 23: La Fed come market maker di ultima istanza

²² PEPP: è una misura di politica monetaria non convenzionale avviata nel marzo 2020 per contrastare i gravi rischi per il meccanismo di trasmissione della politica monetaria e le prospettive dell'area dell'euro posti dall'epidemia di coronavirus.

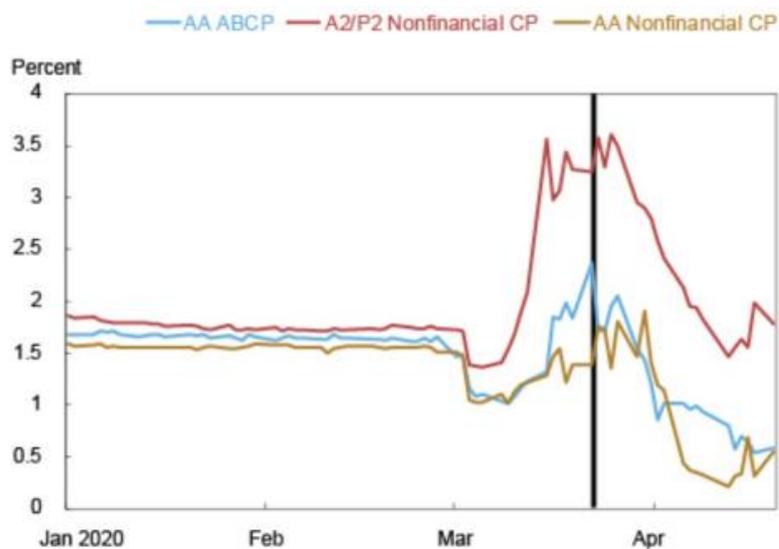
La Commercial Paper Funding Facility (CPFF) è stata istituita a metà marzo 2020, con l'obiettivo di implementare un liquidity backstop²³ e aumentare la liquidità nel mercato dei commercial paper. Molti dei dealer primari non detengono riserve e, per questo motivo, non sono idonei a ricevere prestiti tramite discount window. In modo da ottenere finanziamenti, queste istituzioni finanziarie poterono accedere ad un altro strumento di credito, il Primary Dealer Credit Facility (PDCF).

Specialmente per il settore dello shadow banking, la Fed rinforzò le sue strutture di erogazione del credito come ad esempio la Overnight Repo Facility. Inoltre furono istituiti due nuovi strumenti di credito: il Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (MMLF), molto simile ad uno strumento utilizzato durante la crisi del 2008 ma con un maggior numero di asset idonei all'acquisto, e il Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF), che era progettato per permettere l'emissione di titoli garantiti da collaterale. Entrambe queste strutture erano specificatamente mirate alle istituzioni di shadow banking, permettendo alla Fed di fungere da controparte sia per i mutuatari che per i prestatori sui mercati monetari.

Inoltre, la Fed annunciò che avrebbe acquistato Titoli del tesoro, titoli garantiti da ipoteca privati, e titoli garantiti da collaterale nella misura necessaria a calmare i mercati. Tutte queste politiche aiutarono ad alleviare la pressione, riducendo sensibilmente i rendimenti sul mercato dei commercial paper (Figura 24). Un altro effetto delle misure intraprese fu quello di assottigliare l'OIS spread ²⁴(Figura 25), un ulteriore segnale che i mercati finanziari stavano ritornando ad una parvenza di calma.

²³ Liquidity Backstop: sono strumenti che contribuiscono a garantire che le banche abbiano accesso alla liquidità in caso di crisi, attenuando così il rischio di corse agli sportelli o di clienti che interrompono l'attività con banche in crisi perché preoccupati per il loro denaro.

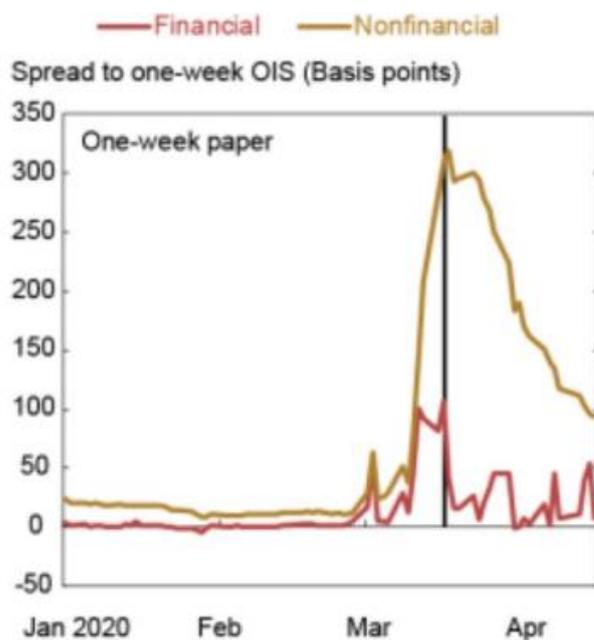
²⁴ OIS Spread: è considerata una misura chiave del rischio di credito nel settore bancario. È la differenza tra il tasso interbancario LIBOR (che è soggetto al rischio di credito) e il tasso OIS (che è determinato dalla Fed).



Source: Board of Governors of the Federal Reserve System.

Notes: ABCP is asset-backed commercial paper. CP is commercial paper. The vertical bar marks the day of the facility's inception.

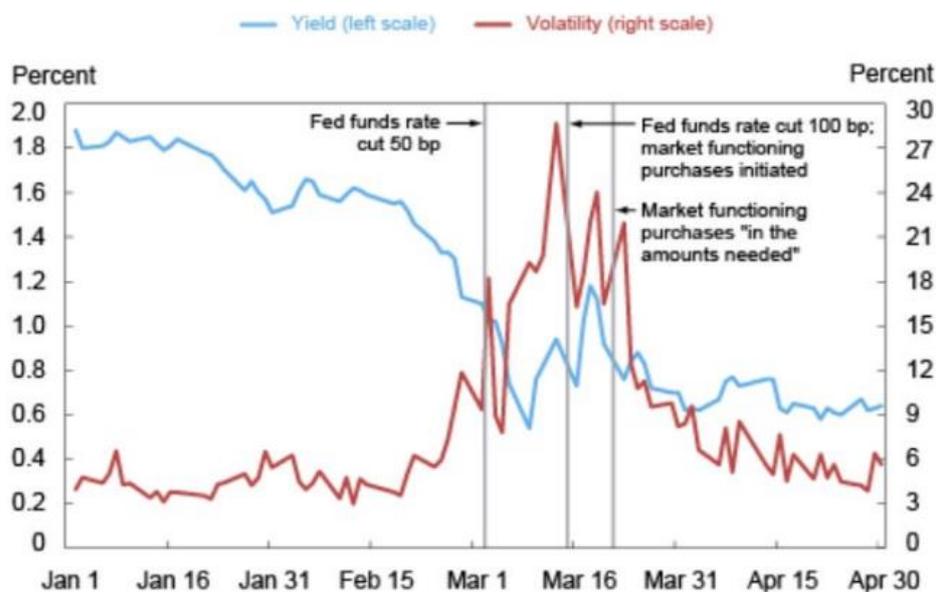
Figura 24: Evoluzione dei tassi sui commercial paper a 30 giorni dopo l'intervento della Fed (linea nera)



Source: Boyarchenko et al. 2020b.

Figura 25: Evoluzione dell' OIS spread dopo gli interventi della Fed

Infine, un ulteriore effetto dei piani di acquisto di MBS e titoli del tesoro fu quello di ridurre sia volatilità che rendimenti sul mercato dei titoli del Tesoro americano (Figura 26)



Source: Fleming et al. 2020c.

Figura 26: Effetto degli interventi della Fed sul mercato dei titoli del Tesoro

3.4.5 Liquidity swaps

Le crisi globali sono spesso associate a problemi di finanziamento in dollari Americani. Con la domanda e i ricavi in calo a livello mondiale molte aziende (e anche paesi) hanno dovuto lottare per far fronte alle loro passività denominate in dollari. Per questa ragione la Fed istituì nuovi accordi di scambio valutari (swap lines) con altre banche centrali, al fine di facilitare l'accesso ai dollari e di assicurare la liquidità della valuta. Le swap line istituite nella crisi del 2008 furono rimesse in funzione a Marzo 2020, ma questa volta la Fed ha portato le sue politiche un passo avanti. Con così tanti business in tutto il mondo con un bisogno disperato di dollari Americani, e con banche al di fuori degli stati uniti che detengono quasi 13 trilioni di dollari di attività (denominate in dollari), la Fed istituì una nuova struttura temporanea per collaborare con le autorità monetarie estere (Foreign and International Monetary Authorities). Grazie a FIMA le banche centrali straniere poterono avere accesso ai dollari statunitensi utilizzando i titoli del Tesoro nel loro portafogli per effettuare operazioni di riacquisto con la Fed. Coerentemente con questa misura, la Fed rinforzò in modo significativo le swap lines esistenti e al tempo stesso ampliò la gamma di banche centrali idonee a prenderne parte. L'idoneità fu estesa in modo da includere le banche centrali di grandi mercati emergenti come il Brasile e il Messico, e anche banche centrali di paesi Europei come la Danimarca, la Norvegia e la Svezia.

Capitolo 4: Uno sguardo al passato e prospettive future

Le turbolenze finanziarie ed economiche causate dalla pandemia non sono state un fenomeno endogeno al sistema finanziario mondiale. Tuttavia, come già ampiamente discusso, anche prima dello scoppio della pandemia il sistema finanziario non era in grado di stabilizzarsi autonomamente, da più di un decennio i continui interventi delle banche centrali a sostegno dei mercati erano diventati la normalità. Coerentemente con ciò, con l'inizio della pandemia il sistema finanziario non è stato in grado di attutire l'impatto di un declino nell'attività dell'economia reale. Al contrario, le debolezze già esistenti nel sistema hanno reso la crisi complessivamente peggiore e più difficile da gestire, innescando reazioni a catena sui mercati che hanno portato ad un peggioramento del declino dell'economia.

Nonostante dopo la risposta alla crisi finanziaria del 2008 le istituzioni governative responsabili delle politiche economiche avevano promesso di rendere il sistema finanziario più resiliente, la situazione è rimasta quasi invariata in termini di dinamiche di mercato e di come gli operatori di mercato reagiscono in situazioni di crisi: Prima si assiste ad una corsa agli asset più sicuri, e poi ad una corsa alla liquidità. Questo ha portato a una spirale ribassista di prezzi e liquidità sui mercati.

L'ultima crisi finanziaria ha dimostrato molto chiaramente che i mercati finanziari nella loro forma attuale non fungono da "cuscinetto" per evitare flessioni economiche, al contrario, l'escalation di contagi del virus ha portato direttamente ad un "contagio" nel mondo della finanza. Dalla crisi del 2008 è diventato ovvio che per funzionare correttamente, il sistema finanziario dipende dalle banche centrali. L'ultimo crollo ha reso chiaro che in una situazione di emergenza i mercati non sono nemmeno in grado di adempiere alla loro funzione primaria: fornire liquidità e risorse all'economia produttiva. Le banche centrali sono dovute intervenire per prevenire insolvenze su larga scala, erogando credito direttamente a grandi aziende ma anche a piccole e medie, in modo tale che queste fossero in grado di mantenere operativi i loro business e non licenziare i dipendenti. Inoltre, il sistema finanziario stesso ad oggi sta operando "con il supporto vitale" delle istituzioni governative, e ha bisogno di iniezioni di liquidità in misura ancora maggiore rispetto all'ultima crisi finanziaria globale. Di conseguenza, invece che poter concentrare completamente la loro attenzione sui problemi che interessano l'economia reale, le banche centrali e i governi sono costrette a fare i conti anche con le crisi del sistema finanziario.

Più che in ogni altro momento nella storia, la domanda e l'offerta del credito, e quindi il funzionamento dei mercati finanziari stessi, sono controllati dalla politica monetaria messa in atto dalle banche centrali. Queste politiche, come ampiamente discusso in questo elaborato, sono in grado di mitigare le crisi economiche e combattere la recessione globale, ma ad un prezzo. I bilanci delle banche centrali hanno raggiunto livelli mai toccati prima, a seguito dell'implementazione di politiche che erano impensabili prima della crisi pandemica. Se l'espansione dei bilanci delle banche centrali diventerà un problema per la futura stabilità del sistema finanziario, è ancora incerto.

Le banche centrali possono creare moneta nella loro valuta. Questa moneta può essere utilizzata per rivitalizzare l'economia produttiva, supportare le persone che hanno perso i posti di lavoro e incentivare gli investimenti. A differenza delle politiche fiscali però, gli effetti della politica monetaria non si traducono direttamente nelle attività economiche. Se i provvedimenti monetari introdotti dalle banche centrali non si propagano correttamente nell'economia produttiva ma, come già accaduto in passato, restano nel settore finanziario come riserve in eccesso, il pattern di "boom and bust"²⁵ sui mercati è destinato a continuare, portando con sé conseguenze negative per l'intera economia produttiva.

4.1 Crisi superata?

Attraverso stimoli monetari senza precedenti, nel 2020 la Fed riuscì nell'intento di placare le turbolenze finanziarie che stavano danneggiando i mercati. Come si evince dalla Figura 27, l'espansione del bilancio della banca centrale Americana si è riflessa perfettamente sui mercati azionari, le cui valutazioni sono cresciute impetuosamente dopo l'avvio del programma di QE. Tuttavia questo aumento dei prezzi risulta essere non correlato a miglioramenti nei fondamentali economici delle aziende durante quel periodo. Basti pensare che, mentre ad Agosto 2020 l'S&P 500 superava i massimi raggiunti prima della pandemia, gran parte del mondo occidentale stava facendo i conti con lockdown e chiusure forzate, che hanno inflitto un colpo senza precedenti all'economia produttiva di tutto il mondo.

²⁵ Boom and bust: situazione in cui un periodo di rapida crescita sui mercati finanziari è seguito improvvisamente da un declino dei prezzi.

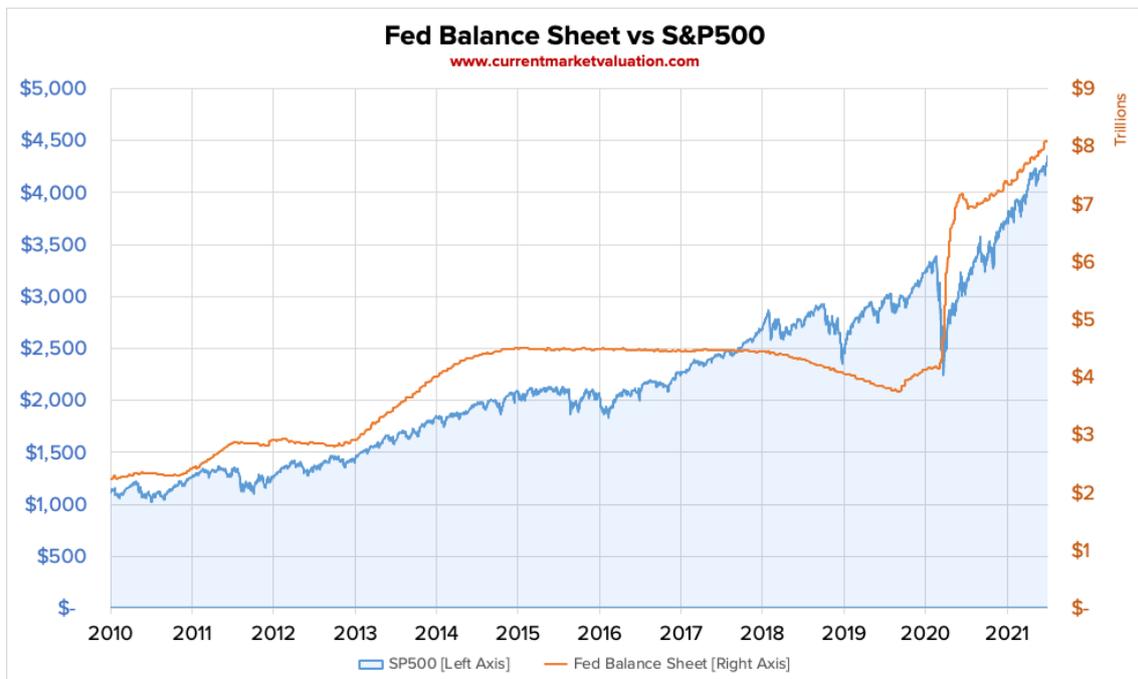


Figura 27: Il bilancio della Fed e l'S&P 500 a confronto

Quando il COVID-19 iniziò a dilagare, la Fed impiegò ogni mezzo a sua disposizione per salvare i mercati da un disastro quasi certo, alimentando indirettamente un enorme bull-market in qualsiasi tipo di asset, da titoli governativi a criptovalute e “meme stock”²⁶.

Come verrà discusso nella conclusione, negli anni successivi alla crisi finanziaria del COVID-19 ci si troverà a dover “pagare il prezzo” di un intervento così massiccio delle banche centrali nella finanza.

²⁶ Meme stock: titoli azionari diventati estremamente di tendenza su internet ed oggetto di selvagge speculazioni da parte di investitori retail

Conclusioni

A due anni dall'apice della crisi finanziaria del COVID-19 le prospettive macroeconomiche globali sono pesantemente mutate. Dopo più di 10 anni di politiche monetarie espansive ininterrotte, la Fed e le altre banche centrali occidentali si trovano oggi a dover far fronte al più alto tasso di inflazione dagli anni '80 (Figura 28).



Figura 28: Inflazione Statunitense ai massimi dagli anni '80

Nonostante una parte consistente dell'aumento del livello dei prezzi sia dovuto al recente scoppio del conflitto in Ucraina (che ha fatto aumentare drasticamente i prezzi dei principali input energetici), si ritiene che questo sia anche uno degli “effetti indesiderati” delle politiche di espansione monetaria come il QE.

Secondo Benn Steil e Benjamin Della Rocca, economisti al “Council on Foreign Relations” il QE potrebbe aver avuto un ruolo determinante nella creazione dell'inflazione.

Quando durante un piano di quantitative easing, la Fed compra titoli del Tesoro dagli investitori, lo fa attraverso un intermediario, ossia una banca. La liquidità generata dalla vendita del titolo diventa un deposito dell'investitore presso la banca. Allo stesso tempo, alla banca viene accreditato lo stesso importo in riserva presso la Fed. Queste transazioni faranno aumentare il rapporto riserve/depositi, aumentando la liquidità a disposizione della banca. L'aumento di liquidità disponibile dovrebbe incentivare la banca ad erogare

più prestiti, per aumentare la sua redditività. Questo è ciò che Steil e Della Rocca chiamano “Credit Channel” del QE.

Nel 2020 la Fed ha comprato titoli del Tesoro per miliardi di dollari, ma ciò nonostante le riserve in eccesso detenute dalle banche sono diminuite (Figura 29), un segnale che il Quantitative Easing stava avendo l’effetto sperato. Infatti, procedendo con gli acquisti di titoli, la Fed ha aumentato la liquidità a disposizione delle banche, che quindi sono state incoraggiate ad erogare più prestiti, riducendo di conseguenza le loro riserve in eccesso²⁷.

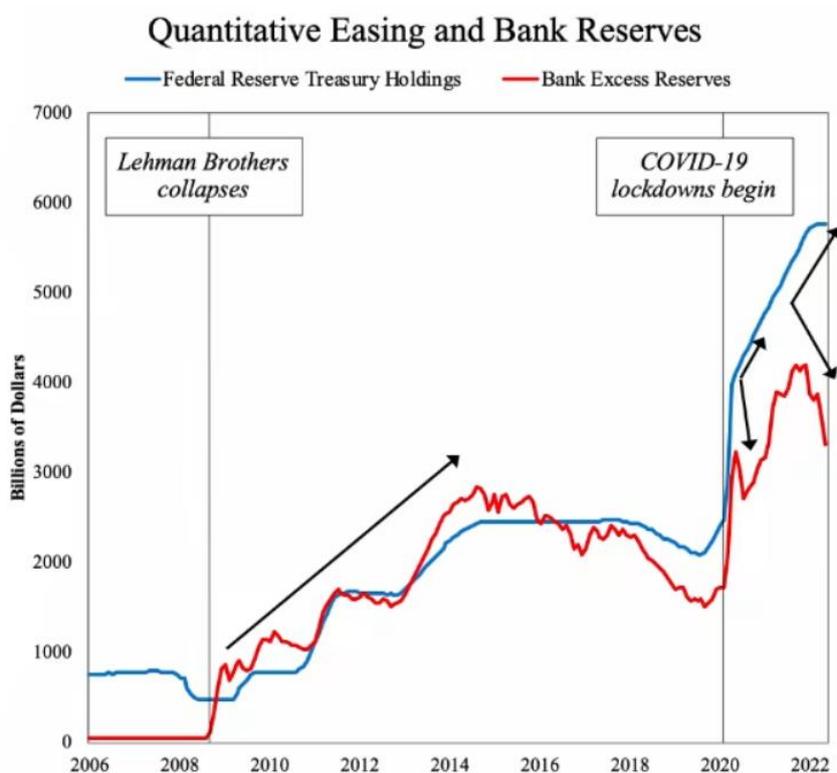


Figura 29: Bilancio della Fed e Riserve in eccesso detenute dalle banche

La divergenza tra le due curve indica che, mentre la Fed espande il suo bilancio attraverso l’acquisto di titoli del Tesoro, le banche aumentano il credito disponibile per il sistema economico, riducendo di conseguenza le loro riserve.

Come si osserva nel grafico in Figura 29, la differenza tra le riserve in eccesso e il bilancio di titoli del Tesoro della Fed riprese a crescere in modo evidente a Maggio del 2021. Nello stesso periodo l’inflazione correva già al 3.5%, tuttavia la Fed preferì concentrarsi sulla

²⁷ Riserve in eccesso: sono riserve di capitale detenute da una banca in eccesso rispetto al minimo richiesto dai regolatori.

riduzione del tasso di disoccupazione piuttosto che sulla stabilità dei prezzi, e dunque il Board decise che avrebbe continuato l'acquisto di titoli.

A Marzo del 2022, con un tasso di inflazione oltre il 5% (e destinato a salire fino al 9% nei mesi a venire), la Fed fermò l'acquisto di titoli e diede inizio ad un aggressivo aumento del tasso di interesse.

Per la prima volta nella storia, si sta assistendo al ridimensionamento dei bilanci delle principali banche centrali del mondo occidentale (Figura 30). L'ultima "prova generale" del Quantitative Tightening²⁸ messa in atto dalla Fed risale al 2017, quando annunciò che avrebbe ridotto gradualmente la dimensione del suo bilancio attraverso un processo le cui implicazioni dovevano essere ben prevedibili. Tuttavia, questo programma di ridimensionamento fu abbandonato nel settembre 2019 poiché il funzionamento dei mercati iniziò a peggiorare e i costi di finanziamento sul mercato overnight aumentarono drasticamente.

Questa volta, nemmeno la Fed conosce esattamente l'impatto che una misura di riduzione del bilancio potrà avere sui mercati. In primo luogo, bisogna considerare che la Fed ha pianificato di ridurre il suo bilancio in modo molto più aggressivo che nel 2017. Entro settembre, la Fed aumenterà il ritmo di vendita degli asset alla velocità massima di 95 miliardi al mese, divisi tra 60 miliardi in titoli del Tesoro e 35 miliardi in titoli garantiti da ipoteca.



Figura 30: I Bilanci delle principali banche centrali

²⁸ Quantitative Tightening (QT): è una politica monetaria restrittiva con la quale una banca centrale vende gli asset che ha accumulati nel bilancio con il fine di ridurre l'offerta di moneta nell'economia.

Le conseguenze di un ritorno a politiche monetarie restrittive restano ancora un'incognita, quello che è certo però è che la prima economia mondiale sarà messa a dura prova da questo cambio di policy da parte della Fed. I consumatori Americani (e più in generale di tutti i paesi occidentali) stanno affrontando il più alto rincaro dei prezzi al consumo da quasi mezzo secolo, e al tempo stesso devono far fronte al forte aumento del costo dell'indebitamento causato dal rialzo dei tassi di interesse. L'effetto complessivo di questi due fenomeni sul reddito delle famiglie rischia di far scivolare l'economia americana in recessione, con conseguenze potenzialmente disastrose per tutto il mondo occidentale.

Nonostante la situazione attuale presenti numerose incognite e variabili ancora incerte, non vi è alcun dubbio sul fatto che, come dimostrato da questo elaborato, la politica monetaria abbia fatto passi da gigante nell'ultimo secolo e che ormai questa sia diventata uno strumento insostituibile per permettere alle economie dei paesi sviluppati di continuare a prosperare anche dopo eventi potenzialmente disastrosi per le stesse.

Come spesso accade in ogni campo della ricerca, gli errori sono il prezzo da pagare per il progresso ed è giusto che le banche centrali si impegnino ad aumentare la loro presenza sui mercati con strumenti all'avanguardia, per salvaguardare in ogni circostanza il funzionamento del sistema economico mondiale.

Bibliografia

Council on Foreign Relations (14/07/2022): <https://www.cfr.org/blog/how-fed-bond-binge-predictably-stoked-inflation>

Financial Times “Did QE Caused Inflation? (25/07/2022):
<https://www.ft.com/content/2c3fc086-b543-4efe-b696-8c84aa919b69>

Financial Times “The mystery of how QT Will Affect Markets” (10/07/2022):
<https://www.ft.com/content/435a5e35-bf30-4518-a4fc-a6d5c2d66076>

Enciclopedia Treccani “Federal Reserve”: https://www.treccani.it/enciclopedia/federal-reserve_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

Investopedia “Investment Grade bonds”:
<https://www.investopedia.com/terms/i/investmentgrade.asp#:~:text=An%20investment%20grade%20is%20a,relatively%20low%20risk%20of%20default.>

Banca Centrale Europea (PEPP):
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>

Federal Reserve of Atlanta "Liquidity Backstops and Dynamic Debt Runs" (06/2015):
<https://www.atlantafed.org/cenfis/publications/notesfromthevault/1506>

Federal Reserve History “The Subprime Mortgage Crisis”:
<https://www.federalreservehistory.org/essays/subprime-mortgage-crisis>

Federal Reserve Bank of San Francisco “A Review of the Fed’s Unconventional Monetary Policy” (3/12/2018):<https://www.frbsf.org/economic-research/wp-content/uploads/sites/4/el2018-27.pdf>

Current Market Valuation “Fed Balance sheet vs S&P 500” (07/2021):
<https://www.currentmarketvaluation.com/posts/2021/07/Fed-Balance-Sheet-vs-SP500.php>

Federal Reserve Bank of San Francisco “The Value of Publishing Central Bank Interest Rate Projections”: <https://www.frbsf.org/economic-research/wp-content/uploads/sites/4/SecretsShort-NBER-ch6-2008.pdf>

Hoover, Herbert. The Memoirs of Herbert Hoover: The Great Depression 1929-1941. New York: The Macmillan Company, 1952.

Humphrey, Thomas M. “From Trade-offs to Policy Ineffectiveness: A History of the Phillips Curve.” Federal Reserve Bank of Richmond, October 1986.

Lowenstein, Roger. America’s Bank: The Epic Struggle to Create the Federal Reserve. New York: Penguin Press, 2015.

Lucas, Robert E., Jr. and Thomas J. Sargent. (1978) "After Keynesian Macroeconomics." in Robert E. Lucas, Jr., and Thomas J. Sargent, eds., *Rational Expectations and Econometric Practice*, vol 1. Minneapolis: The University of Minnesota Press, 1981, 295-319.

Meltzer, Allan H. *A History of the Federal Reserve*, vol. 1, 1913-1951. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

Madden, Carl H. "The Money Side of the 'Street.'" Federal Reserve Bank of New York, 1959.

Nelson, Clarence W. "Rational Expectations—Fresh Ideas that Challenge Some Established Views of Policy Making." Federal Reserve Bank of Minneapolis Annual Report, 1977.

Potter, Simon. "Implementing Monetary Policy with the Balance Sheet." Keynote Remarks for ECB Workshop: Money Markets, Monetary Policy Implementation, and Central Bank Balance Sheets, Frankfurt am Mein, Germany, November 6, 2017.

Roosa, Robert V. *Federal Reserve Operations in the Money and Government Securities Markets*. Federal Reserve Bank of New York, July 1956.

Bernanke, Ben, "[Asset Price 'Bubbles' and Monetary Policy](#)." Remarks before the New York Chapter of the National Association for Business Economics, New York, NY, October 15, 2002.

Calomiris, Charles W. "Financial Factors in the Great Depression." *The Journal of Economic Perspectives* 7, no. 2 (Spring 1993): 61-85.

Chandler, Lester V. *American Monetary Policy, 1928-1941*. New York: Harper and Row, 1971.

Eichengreen, Barry. *Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression, 1919 –1929*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

Federal Reserve Act, 1913. Pub. L. 63-43, ch. 6, 38 Stat. 251 (1913).

Friedman, Milton and Anna Schwartz. *A Monetary History of the United States*. Princeton: Princeton University Press, 1963.

Galbraith, John Kenneth. *The Great Crash of 1929*. New York: Houghton Mifflin, 1954.

Greenspan, Alan, "[The Challenge of Central Banking in a Democratic Society](#)," Remarks at the Annual Dinner and Francis Boyer Lecture of The American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, DC, December 5, 1996.

Klein, Maury. "The Stock Market Crash of 1929: A Review Article." *Business History Review* 75, no. 2 (Summer 2001): 325-351.

Kohn, Donald, "[Monetary policy and asset prices](#)," Speech at "Monetary Policy: A Journey from Theory to Practice," a European Central Bank Colloquium held in honor of Otmar Issing, Frankfurt, Germany, March 16, 2006.

Meltzer, Allan. *A History of the Federal Reserve, Volume 1, 1913-1951*. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

Mishkin, Frederic, "[How Should We Respond to Asset Price Bubbles?](#)" Comments at the Wharton Financial Institutions Center and Oliver Wyman Institute's Annual Financial Risk Roundtable, Philadelphia, PA, May 15, 2008.

Romer, Christina. "The Great Crash and the Onset of the Great Depression." *Quarterly Journal of Economics* 105, no. 3 (August 1990): 597-624.

Temin, Peter. "Transmission of the Great Depression." *Journal of Economic Perspectives* 7, no. 2 (Spring 1993): 87-102.

Bernanke, Ben S. "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in Propagation of the Great Depression." *American Economic Review*, June 1983, 73(3), pp. 257-76.

Bernanke, Ben S. "Financial Regulation and Financial Stability." Speech at the Federal Deposit Insurance Corporation's Forum on Mortgage Lending for Low and Moderate Income Households, Arlington, Virginia, July 8, 2008a; www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20080708a.htm .

Bernanke, Ben S. "U.S. Financial Markets." Testimony before the Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, U.S. Senate, September 23, 2008b; www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/bernanke20080923a1.htm .

Bernanke, Ben S. "The Crisis and the Policy Response." The Stamp Lecture, London School of Economics, London, England. January 13, 2009a; www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm .

Bernanke, Ben S. "Financial Reform to Address Systemic Risk." Remarks at the Council on Foreign Relations, Washington, DC, March 10, 2009b; www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090310a.htm .

Bernanke, Ben S. "Reflections on a Year of Crisis." Remarks at the Federal Reserve Bank of Kansas City's Annual

Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming, August 21, 2009c;
www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090821a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Banking and Monetary Statistics, 1914-1941. Washington, DC:
Board of Governors, 1943; <http://fraser.stlouisfed.org/publications/bms/> .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, August 10, 2007;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20070810a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, September 16, 2008a;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/other/20080916a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, September 19, 2008b;
www.federalreserve.gov/monetarypolicy/20080919a.htm

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, September 21, 2008c;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/bcreg/20080921a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, October 7, 2008d;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081007c.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, October 21, 2008e;
www.federalreserve.gov/monetarypolicy/20081021a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. “Joint Statement by Treasury, Federal Reserve, and the FDIC on Citigroup.” Press release, November 23, 2008f;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/bcreg/20081123a.htm .

Board of Governors of the Federal Reserve System. Press release, November 25, 2008g;
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081125b.htm .

Brunnermeier, Markus K. “Deciphering the 2007-08 Liquidity and Credit Crunch.”
Journal of Economic Perspectives, Winter 2009, 23(1), pp. 77-100.

Buiter, Willem. “The Fed’s Moral Hazard Maximising Strategy.” March 6, 2009;
<http://blogs.ft.com/maverecon/2009/03/the-feds-moral-hazard-maximising-strategy/> .

Bullard, James; Neely, Christopher J. and David C. Wheelock. “Systemic Risk and the Financial Crisis: A Primer.”

Federal Reserve Bank of St. Louis Review, September/October 2009, 91(5, Part 1), pp. 403-18;

<http://research.stlouisfed.org/publications/review/09/09/part1/Bullard.pdf> .

Chandler, Lester V. Benjamin Strong, Central Banker. Washington, DC: Brookings Institution, 1958.

Chandler, Lester V. American Monetary Policy, 1928-1941. New York: Harper and Row, 1971.

CBS News. "Ben Bernanke's Greatest Challenge." 60 Minutes interview, March 15, 2009;

www.cbsnews.com/stories/2009/03/06/60minutes/main4862191.shtml .

Dudley, William C. "The Economic Outlook and the Fed's Balance Sheet: The Issue of 'How' versus 'When.'" .

Remarks at the Association for a Better New York Breakfast Meeting, New York, July 29, 2009;

www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2009/dud090729.html .

Fettig, David. "The History of a Powerful Paragraph." Federal Reserve Bank of Minneapolis The Region, June

2008, pp. 33-34;

www.minneapolisfed.org/publications_papers/pub_display.cfm?id=3485 .

Friedman, Milton and Anna J. Schwartz. A Monetary History of the United States, 1867-1960. Princeton, NJ:

Princeton University Press, 1963.

Goodfriend, Marvin and Robert G. King. "Financial Deregulation, Monetary Policy, and Central Banking."

Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review, May/June 1988, pp. 3-22;

www.richmondfed.org/publications/research/economic_review/1988/pdf/er740301.pdf .

Gorton, Gary. "Slapped in the Face by the Invisible Hand: Banking and the Panic of 2007." Prepared for the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2009 Financial Markets Conference: Financial Innovation and Crisis, May

11-13, 2009; www.frbatlanta.org/news/CONFEREN/09fmc/gorton.pdf .

Hackley, Howard H. Lending Functions of the Federal Reserve Banks: A History.

Washington, DC: Board of
Governors of the Federal Reserve System, 1973;
http://fraser.stlouisfed.org/publications/lffrs/issue/4944/download/79371/lendfunct_hackley1973o.pdf .

Hetzl, Robert L. “Monetary Policy in the 2008-2009 Recession.” Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, Spring 2009, 95, pp. 201-33;
www.richmondfed.org/publications/research/economic_quarterly/2009/spring/pdf/hetzl2.pdf .

Lacker, Jeffrey M. “Government Lending and Monetary Policy.” Remarks at the National Association for Business Economics, Alexandria, Virginia, March 2, 2009;
www.richmondfed.org/press_room/speeches/president_jeff_lacker/2009/lacker_speech_20090302.cfm .

McAndrews, James; Sarkar, Asani and Zhenyu Wang. “The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate.” Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 335, July 2008;
www.newyorkfed.org/publications/frame2.cfm?url=http%3A%2F%2Fwww%2Enewyorkfed%2Eorg%2Fresearch%2Fstaff%5Freports%2Fsr335%2Ehtml .

Meltzer, Allan H. A History of the Federal Reserve, Volume 1: 1913-1951. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

Meltzer, Allan H. “What Happened to the ‘Depression’?” Wall Street Journal, August 31, 2009a.

Meltzer, Allan H. “Regulatory Reform and the Federal Reserve.” Testimony before the Subcommittee on Monetary Policy, House Committee on Financial Services, July 9, 2009b;
www.house.gov/apps/list/hearing/financialsvcs_dem/meltzer_testimony.pdf .

Parker, Randall E. The Economics of the Great Depression: A Twenty-First Century Look Back at the Economics of the Interwar Era. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2007.

Poole, William. “The Bernanke Question.” Cato Institute Commentary, July 28, 2009;
www.cato.org/pub_display.php?pub_id=10388 .
Reinhart, Vincent R. “Our Overextended Fed.” Wall Street Journal, March 26, 2008.
Schwartz, Anna J. “The Misuse of the Fed’s Discount Window.” Federal Reserve Bank of St. Louis Review, September/October 1992, 74(5), pp. 58-69;
http://research.stlouisfed.org/publications/review/92/09/Misuse_Sep_Oct1992.pdf .

Taylor, John B. and John C. Williams. “A Black Swan in the Money Market.” American Economic Journal: Macroeconomics, January 2009, 1(1), pp. 58-83.

Thornton, Daniel L. "The Fed, Liquidity, and Credit Allocation." Federal Reserve Bank of St. Louis Review, January/February 2009a, 91(1), pp. 13-22; <http://research.stlouisfed.org/publications/review/09/01/Thornton.pdf> .

Thornton, Daniel L. "Would Quantitative Easing Sooner Have Tempered the Financial Crisis and Economic Recession?" Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Synopses No. 37, August 17, 2009b; <http://research.stlouisfed.org/publications/es/09/ES0937.pdf> .

Volcker, Paul. Remarks at a Luncheon of the Economic Club of New York, April 8, 2008; <http://online.wsj.com/public/resources/documents/volckerspeech040808.PDF> .

Wicker, Elmus R. Federal Reserve Monetary Policy 1917-1933. New York: Random House, 1966.

Bauer, Michael D., and Glenn D. Rudebusch. 2014. "The Signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases." International Journal of Central Banking 10(3, September), pp. 233–289. <http://www.ijcb.org/journal/ijcb14q3a7.htm>

Christensen, Jens H.E., and Glenn D. Rudebusch. 2012. "The Response of Interest Rates to U.S. and U.K. Quantitative Easing." Economic Journal 122, pp. F385–F414. <https://academic.oup.com/ej/article/122/564/F385/5079473>

Gagnon, Joseph E., and Brian Sack. 2018. "QE: A User's Guide." Peterson Institute for International Economics, Policy Brief 18-19, October. <https://piie.com/system/files/documents/pb18-19.pdf>

Greenlaw, David, James D. Hamilton, Ethan Harris, and Kenneth D. West. 2018. "A Skeptical View of the Impact of the Fed's Balance Sheet." NBER Working Paper 24687. <https://www.nber.org/papers/w24687>

Kuttner, Kenneth. 2018. "Outside the Box: Unconventional Monetary Policy in the Great Recession and Beyond." Journal of Economic Perspectives 32(4), pp. 121-46. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.32.4.121>

Rudebusch, Glenn D., and John C. Williams. 2008. "Revealing the Secrets of the Temple: The Value of Publishing Central Bank Interest Rate Projections." In Monetary Policy and Asset Prices, ed. John Campbell. Chicago: University of Chicago Press, pp. 247–284.

ECB (2017): Financial integration in Europe, available at <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.financialintegrationineurope201705.en.pdf> ,

ECB (2019): Financial Stability Review, November, available at <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/ecb.fsr201911~facad0251f.en.pdf> ,

ECB (2020): €750 billion Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP), 18 March, available at https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200318_1~3949d6f266.en.html ,

Eickmeier, Sandra/ Gambacorta, Leonardo/ Hofmann, Boris (2013): Understanding Global Liquidity, BIS Working Paper, No 402, available at <http://www.bis.org/speeches/sp160608.htm> ,

Engelen, Ewald (2018): How shadow banking became non-bank finance: The conjectural power of economic ideas, in: Nesvetailova, Anastasia (ed.): Shadow Banking: Scope, Origins and Theories, London: Routledge, 40-54.

Epstein, Gerald A. (2005): Financialization and the World Economy, Cheltenham: Edward Elgar.

Ertürk, Ismail/ Froud, Julie/ Leaver, Adam/ Johal, Sukhdev/ Williams, Karel (2008b): Financialization, Coupon Pool and Conjuncture, in: Ertürk, Ismail/ Froud, Julie/ Leaver, Adam/ Johal, Sukhdev/ Williams, Karel (eds.): Financialization at Work, London: Routledge, 1-44.

Ertürk, Ismail/ Froud, Julie/ Leaver, Adam/ Johal, Sukhdev/ Williams, Karel (eds.) (2008a): Financialization at Work. Key Texts and Commentary, London: Routledge.

European Parliament/ Council (2002): Directive 2002/47/EC on financial collateral arrangements, Official Journal of the European Community L 168, 27 June, available at <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN-DE/TXT/?uri=CELEX:32002L0047&fromTab=ALL&from=DE> ,

EZB (2015): The Financial Risk Management of the Eurosystem's Monetary Policy Operations, available at https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/financial_risk_management_of_eurosystem_monetary_policy_operations_201507.en.pdf , accessed 20 June 2017 .

Fed (2019a): Financial Stability Report, November, Washington, DC: Board of Governors of the Federal Reserve System.

Fed (2019b): Statement Regarding Repurchase Operations, 20 September, available at https://www.newyorkfed.org/markets/opolicy/operating_policy_190920 ,

Fed (2020a): Federal Reserve will establish a facility to facilitate lending to small businesses, 6 April, available at <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200406a.htm> .

Fed (2020b): Federal Reserve issues FOMC statement, March 23, available at <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200323a.htm> ,

Fed (2020c): Federal Reserve announces establishment of a temporary FIMA Repo Facility, 31 March, <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200331a.htm> .

Fed (2020): Recent balance sheet trends, available at https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm

Financial Services Authority (2009): The Turner Review. A regulatory response to the global banking crisis, March, available at http://www.fsa.gov.uk/pubs/other/turner_review.pdf

Financial Times (2020a): German ECB executive shrugs off court ruling against bond buying, in: FT.com, 28 May, <https://www.ft.com/content/a48b8982-3e75-4a35-8fb5-a66f4fb0fedc> ,

Financial Times (2020b): S&P 500 suffers its quickest fall into bear market on record, in: FT.com, 12 March, <https://www.ft.com/content/d895a54c-64a4-11ea-a6cd-df28cc3c6a68> , accessed 12 March 2020.

Financial Times (2020c): How coronavirus tore through global markets in the first quarter, in: FT.com, 1 April, <https://www.ft.com/content/5f631cce-f75a-41d3-8f62-cff2fe83e90a> ,

Financial Times (2020d): Global stocks, oil prices and government bonds tumble, in: FT.com, 18 March, <https://www.ft.com/content/1b1b47d4-68bd-11ea-a3c9-1fe6fedcca75> ,

Financial Times (2020e): US stocks fall 12% in worst day since 1987, in: FT.com, 16 March, <https://www.ft.com/content/82c5c2ca-670e-11ea-800d-da70cff6e4d3> ,

Financial Times (2020f): The Fed must act to keep markets functioning, in: FT.com, 18 March,

<https://www.ft.com/content/3608d546-691e-11ea-800d-da70cff6e4d3> ,

Fisher, Irving (1932): Booms and Depressions, New York: Adelphi.

Fleming, Michael/ Ruela, Francisco (2020a): Treasury Market Liquidity during the COVID-19 Crisis,

Liberty Street Economics, Federal Reserve Bank of New York, April 17, available at

<https://libtystreeteconomics.newyorkfed.org/2020/04/treasury-market-liquidity-during-the-covid-19-crisis.html>

Fleming, Michael/ Ruela, Francisco (2020c): Treasury Market Liquidity and the Federal Reserve during the COVID-19 Pandemic, Liberty Street Economics, Fed of New York, 29 May, available at

<https://libtystreeteconomics.newyorkfed.org/2020/05/treasury-market-liquidity-and-the-federal-reserve-during-the-covid-19-pandemic.html>

Fleming, Michael/ Sarkar, Asani/ Van Tassel, Peter (2020b): The COVID-19 Pandemic and the Fed's Response, Liberty Street Economics, Fe

A Financial Crisis Manual Causes, Consequences, and Lessons of the Financial Crisis. December 12 2012, available at

<https://www.semanticscholar.org/paper/A-Financial-Crisis-Manual-Causes%2C-Consequences%2C-and-Beachy/5ceb86edaae57c0ce1f71f1b06edbef59355ca0e>