

LUISS



Dipartimento di
Impresa e
Management

Cattedra di Macroeconomia e Politica Economica

Gli effetti repressivi ed asimmetrici del crollo del moltiplicatore monetario nel contesto post-crisi 2008: un'analisi empirica per i Paesi dell'Eurozona

Prof.ssa Giovanna Vallanti

RELATORE

Martina Rocchi 227381

CANDIDATO

*Alla mia famiglia,
che con amore, pazienza e sacrificio sostiene la mia crescita.
A Lorenzo.*

*Alla professoressa Vallanti,
per la disponibilità ed il prezioso supporto nella stesura.*

Abstract

La tesi intende indagare gli effetti repressivi scaturiti dal crollo del moltiplicatore monetario ed identificabili nel maggior conservatorismo bancario sviluppatosi a valle della recente crisi finanziaria.

All'interno di una cornice europea frammentata in termini di struttura ed imperfezioni dei mercati creditizi, l'elaborato analizza e verifica empiricamente l'efficacia asimmetrica degli impulsi monetari, proponendo la rilevanza del canale bancario quale fattore discriminante in uno scenario di *zero lower bound*.

Dopo aver trattato la ratio alla base del meccanismo del moltiplicatore dei depositi ed i fattori che più incidono sulla domanda e sull'offerta di moneta, la tesi esamina le cause del declino dell'efficacia reale delle politiche monetarie intraprese dalla BCE in risposta alla crisi del 2008 e, con un approccio *lending view*, si propone di comprendere i fattori esplicativi dello scollamento tra espansione della base monetaria, degli aggregati monetari e delle conseguenze inflazionistiche.

Sebbene le autorità monetarie abbiano innovato il loro *set* di strumenti anche per incentivare l'impiego della liquidità concessa con le politiche non convenzionali, queste, unite ad un'evoluzione della regolamentazione in chiave prudenziale, hanno generato significativi effetti collaterali in termini di erogazione del credito, correlati soprattutto al calo della redditività delle banche. Pur avendo quest'ultime perso il monopolio sull'attività allocativa, la crisi globale ha fatto emergere la loro centralità nell'influenzare non solo l'efficacia reale dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria, ma anche la loro eterogeneità all'interno dei Paesi dell'Eurozona.

Sommario

<i>Introduzione</i>	7
<i>CAPITOLO 1. Il moltiplicatore monetario</i>	12
1.1 La domanda di moneta.....	12
1.1.1 La moneta: definizioni, funzioni, moventi della domanda di moneta e aggregati monetari	12
1.1.2 Il ruolo delle riserve detenute presso la banca centrale: focus sui sistemi di pagamento.....	15
1.1.3 La relazione tra moneta e prezzi: la <i>Modern Monetary Theory</i> contro le teorie tradizionali.....	18
1.2 L'offerta di moneta	22
1.2.1 Gli obiettivi finali ed intermedi della politica monetaria: il mix innovativo di <i>Inflation Targeting</i> e <i>Monetary Targeting</i> utilizzato dalla BCE per superare il <i>bias</i> inflazionistico	22
1.2.2 L'identificazione degli obiettivi intermedi ottimali: il <i>trade off</i> tra aggregati monetari e tassi d'interesse	26
1.2.3 Gli strumenti convenzionali della BCE e della Fed.....	28
1.3 Il moltiplicatore monetario	32
1.3.1 L'equilibrio dei mercati finanziari: il moltiplicatore monetario.....	32
1.3.2 Implicazioni della trappola della liquidità sul moltiplicatore ed il ruolo di aspettative inflazionistiche e premio per il rischio nel determinare il tasso reale di indebitamento	35
1.4 Il meccanismo di trasmissione della politica monetaria	41
1.4.1 Le distorsioni informative dei mercati finanziari e creditizi: il ruolo del tasso sui prestiti bancari per l'economia reale	41
1.4.2 La prevalenza della <i>lending view</i> sulla tradizionale <i>money view</i> in un contesto di <i>zero lower bound</i> e di mercati dei capitali imperfetti	43
1.4.3 L'efficacia eterogenea del canale bancario nell'Eurozona: fattori strutturali ed istituzionali che influenzano gli effetti reali delle politiche monetarie.....	46
<i>CAPITOLO 2. La crisi finanziaria ed il crollo del moltiplicatore monetario</i>	48
2.1 La crisi del 2008 ed il blocco del mercato interbancario.....	48
2.1.1 Dall'euforia dei <i>leverage ratio</i> al fallimento di Lehman: le origini del <i>credit crunch</i>	48
2.1.2 Gli effetti delle politiche monetarie ultra-espansive e di nuovi standard normativi sul clima di sfiducia interbancaria: la crescita esponenziale delle riserve libere	51
2.2 Le risposte alla crisi finanziaria	56
2.2.1 Le politiche non convenzionali: Fed e BCE, due approcci a confronto	56
2.2.2 Il nuovo quadro europeo centralizzato di vigilanza ed il passaggio all'Unione Bancaria: i costi del <i>Bail-in</i>	58

2.3 La nuova regolamentazione bancaria e la crescita dello <i>shadow banking system</i> : modifiche del meccanismo di trasmissione della politica monetaria	60
2.3.1 L'ambiguità del canale degli intermediari non bancari: l'inasprimento dei cicli del credito e della volatilità dei mercati	60
2.3.2 L'incertezza della normativa e l'inasprimento dei capital ratio alla base del conservatorismo bancario: l'evoluzione da Basilea 1 a Basilea 4	63
2.4 Tassi d'interesse negativi: potenziali effetti restrittivi sui tassi bancari	67
2.4.1 Effetti contrastanti sulla redditività bancaria ostacolano il canale dei tassi: la rigidità dei tassi sui depositi bancari ed il <i>reversal rate</i>	67
2.4.2 L'ambiguità empirica delle risposte creditizie di sistemi bancari eterogenei ai tassi negativi.....	69
<i>CAPITOLO 3. Analisi empirica: l'asimmetria degli effetti repressivi della caduta del moltiplicatore monetario nei Paesi dell'Eurozona</i>	72
3.1 L'evoluzione storica del moltiplicatore dei depositi: il crollo post-crisi 2008	72
3.2 L'effetto reale del crollo del moltiplicatore sui tassi bancari per i prestiti aziendali.....	75
<i>Conclusione</i>	81
<i>Bibliografia</i>	83
<i>Sitografia</i>	86

Introduzione

La tesi si propone di indagare cause ed effetti della caduta del moltiplicatore monetario, risultato della crisi finanziaria del 2008, da cui è conseguito uno scollamento empirico fra espansione della base monetaria ed espansione del credito. A tal fine, il primo capitolo intende fornire le basi teoriche per analizzare lo sviluppo corrente del moltiplicatore monetario partendo dallo studio della ratio dei suoi componenti, il secondo capitolo evidenzia i fattori che ne hanno determinato la caduta nel contesto post crisi, mentre il terzo riporta un'analisi empirica personale volta sia a quantificare l'evoluzione di quattro possibili modelli di moltiplicatore dei depositi, sia ad indagarne gli effetti repressivi reali, ponendo l'attenzione sul ruolo sempre più centrale del canale bancario all'interno del meccanismo di trasmissione della politica monetaria nello scenario attuale di *zero lower bound*, all'interno del panorama frammentato dell'Eurozona.

Il primo capitolo si apre ripercorrendo il ruolo della moneta all'interno delle economie moderne ed analizzando il passaggio dalla moneta merce al regime della moneta legale, caratterizzato dal potere monopolistico di emissione della banca centrale e dall'affiancamento della moneta bancaria nell'attività moderna di scambio decentrato. Dopo l'analisi di diversi aggregati monetari (da M0 a M3), centrali per lo studio del moltiplicatore monetario, si trattano le funzioni che giustificano la moneta quale numerario del sistema (mezzo di pagamento, misura e riserva di valore) ed i moventi transattivi, finanziari e precauzionali, che differenziano i presupposti delle teorie Monetariste e Keynesiane, citate per analizzare le determinanti della domanda di moneta da parte dei privati, per approfondire la relazione tra moneta ed inflazione e per mettere in luce le incongruenze della *Modern Monetary Theory*. L'attuale coesistenza di tensioni deflazionistiche e di politiche ultra espansive, nate per limitare i danni della crisi del 2008, ha infatti incentivato la diffusione dell'idea semplificativa che la banca centrale possa stampare moneta illimitatamente per sostenere i disavanzi pubblici (anche dinanzi all'evidenza empirica di debiti pubblici prevalentemente detenuti da privati): da qui, l'importanza di analizzare i fattori sottostanti al crollo del moltiplicatore monetario anche per comprendere la potenziale durata dei suoi effetti, incoerenti con la certezza empirica della neutralità della moneta nel lungo.

Il capitolo prosegue con l'analisi del mercato monetario: in particolare, per introdurre la domanda bancaria di moneta, si discute la funzione dei depositi accesi presso la banca centrale, necessari per eseguire scambi interbancari "certi" all'interno dei sistemi di pagamento e per garantire che la gestione quotidiana della liquidità sia in grado di regolare le transazioni al dettaglio e *wholesale*. Si discute in particolare la delicatezza di disegnare in modo ottimale sistemi di pagamento caratterizzati da un *trade off* endemico tra costo della liquidità e rischio di credito. Pur essendo stato ammorbidito dall'evoluzione normativa, spesso guidata dalle stesse banche centrali a fronte della rilevanza collettiva di efficienti e stabili sistemi di pagamento, tale *trade off* impronta anche il sistema attuale di regolamento lordo proprio: TARGET2 e Fedwire, per garantire minori rischi sistemici legati all'insolvenza anche di un singolo intermediario,

prevedono infatti che tali rischi vengano assunti dalla stessa banca centrale, a tutela della fluidità del sistema: ciò richiede una maggiore domanda di riserve bancarie, il che implica minore liquidità destinata all'economia reale.

Il focus poi si sposta sull'offerta di moneta. Per capire come l'operato di una banca centrale venga trasmesso all'economia reale ed analizzare le diverse risposte dinanzi alla recente crisi finanziaria, l'elaborato illustra sia il dibattito inerente l'adozione di mandati gerarchici o duali (determinante di diverse risposte dinanzi la crisi), sia il trade off tra un regime trasparente ma rigido di *Inflation Targeting*, nato per mitigare gli effetti di una *bias* inflazionistico dovuto alla non credibilità della "regola" a cui la banca centrale si ancora (dati i benefici reali di una "sorpresa" inflazionistica), ed un controllo semplificato e tempestivo (ma poco veicolabile) di obiettivi intermedi, per poi sottolineare il legame tra inflazione e politica monetaria. Segue l'illustrazione dell'approccio ibrido adottato dalla BCE, a metà tra un regime di *Inflation Targeting*, a fronte dell'esplicito e prioritario target inflazionistico, e di *Monetary Targeting*, dato un valore di M3 di riferimento: quest'ultimo tuttavia risulta un obiettivo più "informativo" che strategico, soprattutto a seguito del suo scollamento post crisi dal bilancio della BCE e dall'inflazione. Infine, dopo aver trattato il dibattito sull'obiettivo intermedio ottimale che ha diviso Monetaristi, orientati ad un *targeting* monetario (ritenendo l'inflazione un fenomeno monetario), e Keynesiani, tesi ad un controllo dei tassi d'interesse, si ricorda l'assetto operativo della BCE e della Fed: l'analisi degli strumenti convenzionali di cui dispongono per intervenire sui mercati e conseguire i loro obiettivi statuari è tesa a facilitare la comprensione del meccanismo di trasmissione della politica monetaria e delle recenti misure straordinarie adottate.

Partendo dallo studio dell'equilibrio dei mercati finanziari, la trattazione continua con l'analisi del processo moltiplicativo di nuovi strumenti di pagamento, che si basa sulla creazione della moneta fiduciaria a partire dalla moneta ad alto potenziale: quest'ultima, stampata dalla banca centrale, viene detenuta sia dal pubblico come circolante, sia dalle banche come riserve. Tramite due modelli di moltiplicatori monetari si vuole poi spiegare il legame che intercorre tra la base monetaria e gli altri aggregati monetari, insieme alle implicazioni del mercato delle riserve e delle aspettative degli operatori economici sulla domanda bancaria di liquidità e sui tassi di mercato, con particolare riferimento al ruolo amplificatore dei depositi bancari all'interno del meccanismo di creazione della liquidità: da questo dipende l'efficacia della politica monetaria, sempre più incerta dinanzi all'indebolimento del moltiplicatore, determinato in primis dall'aumento della propensione alle riserve, e dinanzi a tassi nulli. Questi ultimi non solo rendono indifferenti gli individui nella scelta tra moneta e titoli e le banche tra riserve e prestiti, ma implicano anche che il tasso d'interesse reale non possa scendere al di sotto del valore (negativo) dell'inflazione attesa, il che giustifica ulteriormente la difesa da spinte deflative. Inoltre, studiando l'introduzione nel modello IS-LM di un'offerta di moneta endogena, si nota come la politica monetaria sia meno efficace rispetto ad una versione con offerta esogena, in quanto una variazione dei tassi di interessi, interessando sia la domanda sia l'offerta

di moneta, facilita l'aggiustamento sul mercato monetario ed implica un impatto inferiore sugli investimenti. Dalle diverse conclusioni dei modelli teorici di breve periodo emerge la difficoltà di isolare la relazione tra moltiplicatore e tassi di interesse, anche perchè all'interno di un complesso sistema finanziario non regge l'ipotesi semplificativa che il tasso ufficiale della banca centrale influenzi in modo univoco i tassi del circuito interbancario, del mercato obbligazionario, azionario e creditizio, soprattutto a seguito del crollo di fiducia post crisi all'interno del mercato interbancario (che impedì alla banca centrale di mantenere tramite le *OMOs* i tassi di breve attorno al tasso medio interno al corridoio ufficiale) e degli *spread* emersi nei vari Paesi con la crisi dei debiti sovrani.

Il primo capitolo si chiude con l'analisi della *lending view*, un nuovo approccio ai canali di trasmissione della politica monetaria che, introducendo canali di accesso ai prestiti che attribuiscono il giusto rilievo al ruolo "speciale" delle banche in un contesto di asimmetrie informative e di attività finanziarie sempre più sostituibili alla moneta e razionalizzando incongruenze empiriche proprie dell'approccio alternativo della *money view*, permette di comprendere a pieno gli effetti macroeconomici delle misure non convenzionali adottate in un contesto di trappola di liquidità, in cui il canale del tasso risulta inefficace. La prevalenza del canale creditizio giustifica anche l'ultima parte dell'analisi empirica, che intende studiare gli effetti del moltiplicatore monetario sui tassi di credito, focalizzandosi sulla centralità del canale bancario nelle scelte di investimento delle PMI per dar risalto al suo peso sempre più critico all'interno del meccanismo di trasmissione: a fronte delle imperfezioni dei mercati finanziari e creditizi, le scelte reali delle imprese sono infatti legate non solo al reddito ed al tasso di interesse reale di lungo, ma anche alle scelte finanziarie, influenzate dal costo e dalla disponibilità del credito sul lato rispettivamente della domanda e dell'offerta. In particolare, il paragrafo vuole enfatizzare come la relazione tra tasso sui prestiti ed offerta di credito non sia monotonamente crescente per la presenza di asimmetrie informative che, oltre a rendere più oneroso il finanziamento esterno, comportano situazioni di strutturale razionamento del credito indipendenti dal grado di avversione al rischio dei prestatori. Dopo aver analizzato vari modelli e teorie a sostegno del canale creditizio, si riportano le principali difficoltà dell'isolarne quantitativamente l'efficacia affrontate dalla BCE, soprattutto a fronte dell'eterogeneità dei fattori strutturali ed istituzionali che possono incidere sull'offerta e sulla domanda di credito nei diversi Paesi dell'Eurozona.

Il secondo capitolo si concentra invece sulle risposte della politica monetaria alla crisi finanziaria, indagando le cause della scollatura fra espansione della base monetaria ed espansione del credito, centrali per capire le implicazioni reali del crollo del moltiplicatore monetario. Nonostante il tentativo degli strumenti non convenzionali della BCE di incentivare le banche ad impiegare l'ammontare significativo di riserve immesse nell'economia reale, la repressione finanziaria implicita nell'inasprimento della regolamentazione bancaria con Basilea 3 (tesa a limitare la leva finanziaria, la prociclicità degli attivi e le precedenti distorsioni regolamentari), il crollo del mercato interbancario, l'evoluzione della normativa europea sui salvataggi

bancari e l'effetto di tassi di policy negativi sulla rigidità verso il basso dei tassi sui depositi bancari hanno frenato l'erogazione del credito, incentivando politiche bancarie prudenziali. Infatti in Europa le tardive politiche monetarie, gli elevatissimi livelli di crediti deteriorati e la perdita di valore dei titoli di Stato costrinsero le banche ad accantonare l'ingente afflusso di riserve a fronte di attese perdite future, con un conseguente *credit crunch*. Il capitolo si sofferma dunque sugli effetti collaterali generati da politiche monetarie che, pur avendo migliorato la stabilità bancaria, ripristinato la capacità operativa del sistema finanziario, impedito l'innescarsi di circuiti macro-finanziari avversi e promosso un coordinamento strategico comunitario, hanno compresso la redditività bancaria ed incentivato problemi di *moral hazard* (alterando la redditività relativa delle obbligazioni rispetto al credito), oltre ad aver inasprito il legame tra rischio bancario e rischio sovrano. Pur avendo perso il monopolio sull'attività creditizia, la crisi globale ha fatto emergere la centralità del canale bancario per la stabilità economica.

Tuttavia l'impatto complessivo di politiche non standard sulla stabilità bancaria risulta complesso da valutare, dati i molteplici canali di trasmissione, il ruolo dinamico e temporaneo di alcune implicazioni sui bilanci bancari (come la correlazione tra tassi negativi e redditività bancaria), le attese di un periodo inevitabile di normalizzazione e la natura asimmetrica degli effetti delle politiche monetarie convenzionali all'interno di un sistema finanziario che risente sempre di più della presenza dello *shadow banking system*. L'emergere degli intermediari non bancari, in primis degli operatori *fintech*, rischia oltretutto di accrescere l'instabilità finanziaria, inasprendo i cicli del credito e la volatilità dei mercati secondari: durante la crisi la riallocazione del credito verso tali operatori, caratterizzati da fonti di finanziamento più rischiose ed attivi poco liquidi, ha infatti sperimentato una maggiore volatilità.

L'elaborato continua riportando diversi studi empirici che mostrano come i nuovi coefficienti patrimoniali abbiano avuto effetti, seppur diversificati e spesso ambigui, complessivamente negativi sulla crescita dei prestiti bancari, avendo incoraggiato in un contesto iniziale di *deleveraging* la sostituzione di attività creditizie a basso rendimento, rischiose ed illiquide con titoli di Stato a basso rendimento ma privi di rischio. L'unione di politiche espansive e normative bancarie più stringenti, benché necessaria per sostenere una fase recessiva e disincentivare l'elevato grado di leva finanziaria emerso in fase pre-crisi e benché positiva per i conti fiscali pubblici, ha eroso il moltiplicatore monetario, contribuendo, come riporta l'economista Cottarelli, ad una situazione quasi deflattiva, alimentata dalle incertezze legate a future spinte inflattive e ad un graduale riassorbimento dell'eccesso di base monetaria. Il capitolo si chiude con l'analisi del nuovo esperimento macroeconomico di tassi negativi e delle sue implicazioni ambigue sulla redditività bancaria, le asimmetrie informative e l'offerta creditizia.

La tesi si conclude con un'analisi che intende mostrare empiricamente, sfruttando i vari modelli di moltiplicatore dei depositi illustrati, l'evoluzione dell'efficacia di tale meccanismo, con particolare riferimento alla sua riduzione a seguito di politiche conservative bancarie post crisi che hanno neutralizzato la capacità espansiva della liquidità concessa dalla banca centrale.

La seconda parte dell'analisi empirica mette invece in luce come la conseguente minor efficacia degli impulsi della BCE abbia comportato, *ceteris paribus*, un aumento asimmetrico dei tassi sui prestiti bancari rivolti alle imprese, a conferma della centralità del canale bancario per le scelte di investimento delle realtà aziendali che scontano maggiori asimmetrie informative. Infatti, nei Paesi in cui vi è un maggior fabbisogno di prestiti bancari per accedere a fonti di finanziamento sostenibili, fotografato dalla percentuale di occupati in PMI, l'effetto (negativo) differenziato del moltiplicatore monetario sui tassi risulta più forte, in media, di circa 29 punti base.

CAPITOLO 1. Il moltiplicatore monetario

1.1 La domanda di moneta

1.1.1 La moneta: definizioni, funzioni, moventi della domanda di moneta e aggregati monetari

In un'economia monetaria le transazioni avvengono contro moneta. Tale tecnologia, presente in quasi la totalità dei moderni sistemi economici, risulta alternativa a un'economia di baratto, caratterizzata da maggiori costi transattivi e inefficienze in quanto per il successo di scambi diretti dei beni risulta necessaria la presenza di una doppia coincidenza di bisogni.

Ripercorrendo varie definizioni attribuibili alla moneta, storicamente questa nasce come “merce” dotata di valore intrinseco, fondata su beni quali animali, conchiglie e metalli preziosi, principalmente l'oro: l'ancora nominale dei prezzi si basava sull'ammontare di risorse disponibili¹. La necessità di frazionare la moneta merce, che conservava un valore intrinseco relativamente elevato anche con quantitativi minimi di metallo, portò alla coesistenza della moneta “segno”, metallica ma con un valore intrinseco di molto inferiore, e in seguito alla sua prevalenza: infatti, laddove vi sia discrasia tra il valore nominale ed il valore reale, il sistema dei prezzi risulta instabile e la politica monetaria ingestibile, perchè la moneta “buona” viene tesaurizzata e prevale la moneta “cattiva”. Tali regimi monetari erano caratterizzati da un monopolio statale e dalla disponibilità della zecca imperiale, l'emittente, di convertire la moneta segno in moneta merce ed eventualmente questa in metallo prezioso. L'estremizzazione della moneta segno, ovvero il passaggio da moneta in argento a moneta cartacea, affermatosi da metà Ottocento con la crescente domanda di circolante legata allo sviluppo economico conseguente alla Rivoluzione Industriale, ha mantenuto inizialmente in alcune forme una sua convertibilità diretta in oro (*gold standard*), successivamente in moneta straniera (*gold exchange standard*), ma l'inasprimento del corso forzoso² partito dalla sfera privata ha raggiunto il suo culmine solo nel 1971 con il crollo di *Bretton Woods*: la dichiarazione dell'inconvertibilità aurea del dollaro ha segnato la fine della convertibilità aprioristica della moneta.

Si passa definitivamente al regime della moneta legale, in cui il circolante, privo di contenuto intrinseco e non convertibile, diventa una passività della banca centrale, con potere liberatorio³ assoluto negli scambi come garanzia della conservazione del suo valore nominale. La banca centrale assume dunque il monopolio dell'emissione: l'assenza di un'ancora ai prezzi, prima rappresentata dai metalli, crea infatti la necessità di una maggiore regolamentazione e di un'infrastruttura credibile che, presidiando l'inflazione, sia in grado di difendere la stabilità monetaria tutelando il valore reale della moneta, il ruolo segnaletico dei prezzi e la conservazione del potere d'acquisto intergenerazionale. Un'inflazione contenuta risulta infatti cruciale per la

¹ Dal raffronto tra valore nominale della moneta e contenuto di metallo prezioso si usava derivare la quantità di moneta in circolo.

² Il corso forzoso identifica un regime monetario inconvertibile, in quanto si sospende o abolisce il diritto dei possessori di moneta cartacea di trasformare i loro biglietti bancari in moneta metallica.

³ Il potere liberatorio della moneta consiste nella sua capacità di estinguere in via definitiva gli obblighi monetari prodotti da transazioni di mercato.

corretta distribuzione intertemporale della risorse da parte del sistema dei prezzi, in quanto tale fenomeno “tassa” il consumo futuro e penalizza la volontà di risparmiare degli individui, distorcendo le loro scelte allocative.

La moneta legale (le banconote emesse dalla banca centrale e la moneta divisionaria) differisce però dalla moneta fiduciaria creata dai depositi bancari, in quanto quest’ultima, essendo accettata come contropartita negli scambi solo su base fiduciaria⁴, risulta priva di un potere liberatorio legale, imposto dall’ordinamento. Tuttavia, godendo di piena e diretta convertibilità in moneta legale (purché nessuno lo faccia), risulta il principale mezzo di pagamento nei sistemi economici correnti: offre infatti il massimo grado di liquidità e bassissimi costi di transazione. Entrambe dunque sono ricomprese nella definizione di moneta complessiva presente nel sistema economico catturata dal moltiplicatore monetario.

Le funzioni della moneta sono state individuate da John Hicks nella “prima triade” dell’economia monetaria. Secondo l’economista inglese, la moneta costituisce in primis un mezzo di pagamento: assume il ruolo di intermediario degli scambi, il che spesso⁵ implica un suo utilizzo anche come misura di valore e unità di conto, la sua seconda funzione. Infatti in un’economia monetaria i prezzi di beni e servizi sono espressi in unità di moneta e non in unità di beni alternativi, come nel caso dell’economie di baratto che implicano transazioni basate su prezzi relativi. La terza mansione è legata alla capacità della moneta di conservare il proprio valore: potendo essere utilizzata nelle transazioni future, viene considerata una riserva di valore, alternativa ad altre attività finanziarie rispetto alle quali la moneta, a fronte della certezza del valore nominale (il *face value* è garantito per definizione), della maggiore liquidità⁶ e della bassa rischiosità (grazie al supporto di una banca centrale indipendente pronta a tutelarne il potere di acquisto), offre rendimenti inferiori. Tale capacità di mantenere il valore in una prospettiva intertemporale è essenziale per il suo ruolo di numerario del sistema⁷, in quanto l’utilizzo di un bene deperibile come misura di valore comporterebbe l’impossibilità di trasformare il risparmio in consumo futuro, non essendo più utile come mezzo di scambio una volta deperito. Da qui l’importanza contrastare un aumento incontrollato dei prezzi, essendo la moneta, a differenza di strumenti finanziari indicizzati all’inflazione, priva di certezza di valore reale.

Empiricamente sono diverse le definizioni degli “aggregati monetari”, strumenti utilizzati per assolvere alle funzioni della moneta e classificabili in base al loro grado di liquidità: il primo corrisponde alla “base monetaria” o moneta ad alto potenziale (cosiddetta *outside money* in quanto fuori dal sistema bancario), M0: costituisce la moneta legale, liquida per definizione, e comprende circolante e riserve presso la banca

⁴ Si basa sulla fiducia degli operatori economici nella stabilità del sistema finanziario, nella solvibilità della banca depositaria e nella possibilità di convertire la moneta fiduciaria, su richiesta, in moneta legale.

⁵ In economie con valute locali caratterizzate da forte incertezza per instabilità socio-economiche e politiche, mentre la moneta locale viene utilizzata come strumento di pagamento, è possibile che i prezzi siano fissati in una valuta estera più stabile.

⁶ Per grado di liquidità si intende la rapidità, la facilità ed il costo associato alla conversione di un’attività in moneta circolante, istantaneamente spendibile.

⁷ In un’economia in equilibrio tutti i prezzi sono espressi in relazione al prezzo del bene numerario: è dunque uno degli n beni del sistema microeconomico con un valore pari a 1.

centrale⁸. In un'economia monetaria moderna l'ingente ammontare degli scambi richiede anche la moneta fiduciaria, l'*inside money*, facilmente convertibile in contante e, in base al grado di fiducia del sistema bancario, direttamente usata nelle transazioni. La definizione minima di moneta coincide dunque con M1, l'insieme di circolante, depositi bancari a vista⁹ e riserve. Gli altri aggregati di riferimento per la politica monetaria comprendono, in aggiunta a M1, i depositi vincolati con scadenza inferiore ai 2 anni e i depositi rimborsabili con preavviso inferiore ai tre mesi, nel caso di M2, e ancora gli strumenti finanziari con alta liquidità e in grado di svolgere la funzione di riserva di valore, quali obbligazioni e titoli di Stato con scadenza inferiore a 2 anni, pronti contro termine con la clientela e quote dei fondi di investimento sul mercato monetario, nel caso di M3 (Banca Centrale Europea, *La Politica Monetaria della BCE*, 2004).

La "seconda triade" di Hicks identifica invece le motivazioni determinanti la domanda di moneta, moventi presi singolarmente come riferimento dalle diverse teorie economiche tradizionali, da cui sono dunque scaturite varie definizioni del valore della moneta e del meccanismo di trasmissione della politica monetaria. La scuola neoclassica ha posto enfasi sul movente Transattivo, ovvero su una moneta strumento di pagamento, il cui valore reale risiede nel potere d'acquisto ed è inversamente proporzionale rispetto al livello generale dei prezzi. Le politiche di espansione monetarie sono in grado di stimolare l'economia perchè aumentano la capacità di spesa del sistema, ma in equilibrio, una volta raggiunta la massima capacità produttiva, la moneta assume un ruolo neutrale in quanto non modifica gli equilibri reali dati dall'incontro tra domanda e offerta aggregata. Dunque secondo la dicotomia classica, fondata sull'indipendenza tra grandezze reali (come il PIL o la disoccupazione) e nominali (domanda e offerta di moneta), la banca centrale è in grado di modificare soltanto le variabili nominali: la moneta è infatti un bene che riduce i costi transattivi del baratto e non una tecnologia in grado di modificare le scelte individuali o le tecnologie produttive.

La teoria Keynesiana si focalizza invece sul movente Finanziario-Speculativo, facendo emergere la funzione monetaria di riserva di valore in un contesto di incertezza¹⁰. Il suo valore rispecchia il costo opportunità di detenere un'attività finanziaria poco redditizia e potenzialmente soggetta a variazioni del suo valore reale, rispetto al crescente numero di alternative create dall'innovazione finanziaria: la domanda di moneta non si sovrappone più all'economia reale, ma vi interagisce, essendo frutto della scelta tra un risparmio fruttifero e il fabbisogno di transazioni. Tra i principali concorrenti della moneta si possono citare le obbligazioni di medio-lungo termine, le azioni e gli strumenti del mercato monetario (ovvero strumenti con scadenze inferiori ai 12-24 mesi), quali titoli di Stato a breve, pronti contro termine, *commercial papers* e accettazioni

⁸ Le riserve, parte dell'attivo bancario, detenute presso la banca centrale in parte obbligatoriamente in parte liberamente, consentono alla banca di ridurre rischi di liquidità e di accedere al circuito degli scambi interbancari, oltre a rappresentare uno dei principali strumenti convenzionali di politica monetaria.

⁹ Non vengono considerate in M1 le banconote e le monete non in circolo in quanto depositate, per evitare di conteggiarle sia come banconote e monete, sia come depositi in conto corrente. Dunque un incremento dei depositi, essendo bilanciato da una riduzione del circolante, non porta ad un aumento di M1, salvo nel caso in cui la banca li rimetta in circolo trasformandoli in prestiti (non dunque quando li trattiene come riserva propria o presso la banca centrale).

¹⁰ Keynes introduce il tema delle aspettative soggettive, ma le considera certe e statiche.

bancarie. Per Keynes dunque una politica monetaria espansiva, riducendo il livello dei tassi d'interesse, diminuisce il costo opportunità di detenere moneta e stimola investimenti, domanda aggregata e produzione aggregata.

Il terzo movente individuato da Hicks è quello Precauzionale, che risponde al ruolo assicurativo della moneta, soprattutto in contesti di incertezza futura.

Date le varie interpretazioni del suo ruolo, per alcuni economisti risulta addirittura difficile affermare l'esistenza di "teorie forti" della moneta, soprattutto a fronte di un processo di evoluzione tecnologica che potrebbe presto sconvolgere il ruolo tradizionale della stessa politica monetaria (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

1.1.2 Il ruolo delle riserve detenute presso la banca centrale: focus sui sistemi di pagamento

Nelle moderne economie di mercato la moneta viene comunemente definita come una passività a vista emessa dalle banche centrali e commerciali. Abbiamo sottolineato come la banca centrale emetta in regime di monopolio assoluto la base monetaria, composta dal circolante (o *narrow money*), ovvero banconote cartacee che permettono il perfezionamento dei pagamenti tramite consegna materiale, e dalle riserve bancarie, depositi che di norma solo le banche commerciali accendono presso la banca centrale, così da essere movimentati per regolare le transazioni finanziarie all'interno del sistema interbancario¹¹.

L'obiettivo di tale paragrafo è invece quello di comprendere come l'accesso delle banche commerciali ai conti della banca centrale non sia necessario solo per eseguire scambi interbancari "certi", ma anche per la gestione quotidiana della liquidità, che prevede richieste e concessioni di prestiti tramite prelievi e depositi delle riserve giornaliere in eccesso. La domanda di moneta assume infatti un ruolo centrale nell'assicurare l'assenza di discontinuità all'interno dei sistemi di pagamento, infrastrutture che permettono la liberazione dalle obbligazioni derivanti da scambi di beni e servizi o dall'imposizione fiscale. Il loro sviluppo complementare e competitivo ha accelerato le transazioni, in quanto ha consentito di ridurre i costi della liquidità, accelerando la velocità di circolazione della moneta e garantendo la possibilità di effettuare transazioni a distanza rapide, efficienti e sicure. L'utilizzo di strumenti di pagamento diversi dalle banconote cartacee è infatti alla base dell'attività moderna di scambio decentrato, in quanto queste ultime, oltre ad essere limitate per legge, espongono il portatore a rischi di sicurezza e trasporto. Sono infatti i depositi bancari le passività più emesse dalle banche ed il principale strumento di trasferimento di moneta: questi costituiscono la moneta bancaria, ovvero liquidità depositata nei conti correnti messa in circolazione (come

¹¹ Nel circuito interbancario vengono regolate le transazioni tra istituti bancari. Questi, per portare a compimento gli ordini di pagamento della loro clientela trasferendo somme di denaro da un correntista a un dato beneficiario, addebitano il conto dell'ordinante e, qualora anche il beneficiario risulti un loro correntista, possono accreditare direttamente il suo conto, altrimenti richiedono alla banca di quest'ultimo di eseguire l'accredito della somma.

moneta fiduciaria) tramite bonifici bancari, assegni bancari o circolari. Si differenzia dunque dalla moneta elettronica, ovvero carte di debito e di credito emesse da intermediari finanziari abilitati.

L'assetto dei sistemi di pagamento interbancari dipende dalla prevalenza di soluzioni bilaterali di scambio, con il pagamento di saldi netti per ogni banca controparte, o multilaterali, con un unico saldo netto che coinvolga i pagamenti scambiati con tutte le controparti, nei quali assumono un ruolo crescente le banche centrali. Le transazioni all'ingrosso (*wholesale*) prevedono la regolazione di scambi di importo rilevante tra intermediari finanziari e la gestione delle procedure di compensazione delle partite a debito e a credito volte a regolare le transazioni al dettaglio¹².

La creazione di nuove modalità tecniche con cui regolare i pagamenti, ormai in prevalenza basati su sistemi telematici, ha visto un ruolo crescente non solo di intermediari finanziari e non (emergono aziende come Apple e Google anche nel business delle monete digitali) ma anche delle banche centrali. Il regolatore finanziario, per orientare la necessaria evoluzione normativa dei sistemi di pagamento, deve affrontare un *trade off* tra costo della liquidità e rischio di credito, trovandosi a dover bilanciare la minimizzazione dei costi sostenuti per mantenere scorte liquide infruttifere ed il disincentivo della propensione bancaria a correre rischi eccessivi, tutelando la stabilità del sistema: un'efficiente gestione della liquidità necessita infatti un'implicita concessione di credito alle banche debentrici. Da un lato l'efficienza e l'efficacia dei sistemi di pagamenti, fondate sulla riduzione dei costi di transazione e sulla certezza del buon esito dei pagamenti effettuati dal pubblico e tra le banche, contribuiscono alla competitività di un sistema economico. Dall'altro, è essenziale un'attenta attività di vigilanza prudenziale per garantire la stabilità degli intermediari finanziari, dati i rischi sistemici dell'insolvenza di anche un singolo intermediario, legati al rischio di propagazione di un effetto domino sul mercato interbancario che investa anche intermediari solvibili e liquidi e che alteri il funzionamento dei mercati finanziari. Dato tale profilo pubblico ed il forte collegamento presente tra contante, meccanismo di trasmissione della politica monetaria e sistemi di pagamento, questi ultimi spesso richiedono che siano le stesse banche centrali a guidare il processo di gestione e regolamentazione dei pagamenti all'ingrosso e al dettaglio. È necessario infatti che queste minimizzino il rischio di fallimenti del mercato, ostacolo al conseguimento dell'ottimo sociale, e che indirizzino lo sviluppo dell'industria finanziaria verso obiettivi in linea con gli interessi pubblici.

Le categorie che estremizzano le tipologie di sistemi di pagamento esistenti sono il regolamento netto periodico, sfruttato per le operazioni extra UE, ed il regolamento lordo continuo, come il sistema attuale di pagamento lordo trans-europeo, TARGET2, ed corrispettivo Fedwire per gli US. Il primo prevede la movimentazione effettiva esclusiva dei saldi netti, regolata presso una stanza di compensazione di norma a

¹² La regolamentazione dei pagamenti al dettaglio, privi di rischi sistemici, prevede la gestione di criticità legate ai rischi operativi, legali o di frode connessi con lo sviluppo di nuovi mezzi di pagamento e con le inefficienze derivanti dall'utilizzo del contante.

fine giornata, il che comporta un rischio legale dovuto al ritardo che intercorre tra l'ordine di pagamento (*clearing*) e la sua regolazione (*settlement*) ed un rilevante rischio di credito, dovuto al potenziale inadempimento di una controparte che nel mentre potrebbe assumere posizioni rischiose (da qui la centralità della gestione operativa infra giornaliera condotta dalle tesorerie bancarie). La conseguente riapertura a ritroso della catena di tutte le operazioni svolte per eliminare il soggetto insolvente (il cosiddetto *unwinding*) comporta il rischio che coloro che a fine giornata detenevano una posizione attiva, tra cui anche banche non coinvolte in operazioni dirette con il soggetto insolvente, possano ritrovarsi in una situazione passiva, dovendo far fronte all'assenza di uno o più pagamenti attesi. La fragilità del primo sistema risiede dunque nell'amplificazione degli effetti negativi legati al rischio di insolvenza di un istituto bancario e nella provvisorietà delle transazioni fino all'esecuzione del pagamento, rischi che tuttavia risultano controbilanciati dal beneficio di costi minimi per la gestione della liquidità, essendo necessaria l'immobilizzazione di un quantitativo relativamente basso di riserve per operarvi grazie allo smobilizzo dei soli saldi (F. Papadia, C. Santini, *La Banca centrale europea: le nuove sfide dopo la Grande Recessione*, 2019).

Al contrario il regolamento lordo continuo prevede che le posizioni a lordo vengano regolate definitivamente in tempo reale tramite una movimentazione di riserve depositate presso la banca centrale contestuale alle istruzioni di pagamento. La banca centrale riveste il ruolo di garante della fluidità del sistema, in quanto, nell'eventualità di riserve insufficienti per eseguire le transazioni, interviene per fornire supporto creditizio¹³: dunque gestisce attivamente la liquidità non solo per perseguire politiche monetarie ma anche per assicurare la stabilità del sistema finanziario. Per evitare il rischio di un blocco della rete¹⁴, il sistema richiede infatti la detenzione di significative riserve giornaliere, il che comporta minor liquidità nel mercato da usare per finalità produttive e profittevoli. Inoltre i soggetti partecipanti sono sottoposti a maggiori costi di regolamentazione e vigilanza, dato che l'assunzione da parte della banca centrale del rischio di credito potrebbe comportare esternalità negative in termini di *moral hazard*¹⁵. Risulta tuttavia il sistema preferito dalla letteratura economica quando si ipotizza una banca centrale avversa al rischio, in quanto l'indisponibilità delle riserve di una banca non genera rischi sistemici (l'eventuale insolvenza di un soggetto riguarderebbe solo l'ultima operazione). L'evoluzione dei sistemi di pagamento ha ammorbidito, ma non eliminato, tali *trade-off* tramite l'utilizzo di limiti all'indebitamento, in funzione del credito attivabile presso altre banche, e di depositi di *collateral*, riserve addizionali (costose perchè potrebbero garantire attività più

¹³ La banca centrale fornisce liquidità giornaliera alle banche in funzione dei *collateral* depositati, del livello di patrimonializzazione e di finanziamenti medi ottenuti.

¹⁴ A tal fine il sistema richiede anche un'efficiente infrastruttura contabile, che garantisca un movimento delle riserve contestuale alle richieste di pagamento, ed un circuito interbancario in grado di esprimere tassi d'interesse segnalatori degli equilibri di mercato.

¹⁵ Tali meccanismi prudenziali risultano necessari, in quanto le banche sono più incentivate ad assumere comportamenti rischiosi se garantite dalla banca centrale. Inoltre per limitare fenomeni di azzardo morale e di selezione avversa dovuti all'esistenza di asimmetrie informative, sia tra le controparti, sia tra banche commerciali e banca centrale, tali sistemi a regolazione lorda continua presentano meccanismi di segnalazione, di selezione e di monitoraggio delle controparti.

redditizie) necessarie per poter beneficiare dei servizi di tali sistemi (G. Di Giorgio, *Banche Centrali e Politica Monetaria*, 2015).

1.1.3 La relazione tra moneta e prezzi: la *Modern Monetary Theory* contro le teorie tradizionali

Dopo la recente crisi finanziaria, la presenza contestuale di politiche ultra espansive e di tensioni deflazionistiche e la convinzione che l'economia si trovi in una "trappola della liquidità" hanno posto le fondamenta per la diffusione nell'opinione pubblica dell'idea semplificativa che la banca centrale possa stampare moneta illimitatamente per sostenere i disavanzi pubblici, sostenuta in primis dai seguaci della *Modern Monetary Theory*¹⁶. Anche se in Italia a fine anni 70 il finanziamento monetario dei deficit statali contribuì a spingere l'inflazione a livelli insostenibili, oggi tale rischio sembra assente o per lo meno dimenticato. Da qui l'importanza di analizzare i fattori sottostanti al crollo del moltiplicatore monetario (che tratteremo nei paragrafi successivi) e la loro potenziale evoluzione per comprendere quale debba essere il giusto ruolo delle banche centrali.

I fautori della *MMT* si scontrano con una delle poche certezze empiriche¹⁷ della teoria economica: la neutralità della moneta nel lungo periodo. L'aumento dell'offerta di moneta non può considerarsi la panacea di tutti i mali, perchè nel lungo si verificherebbero aumento dei prezzi ed erosione dei valori patrimoniali: almeno sul versante statistico le grandezze reali dipendono infatti da condizioni strutturali dell'economia, come il progresso tecnologico ed il capitale umano. Ma dato che l'assenza di effetti reali della politica monetaria si realizza quando l'economia si avvicina all'output gap e non durante le fluttuazioni del ciclo economico, nel breve le proposte dei seguaci della *MMT* potrebbero ottenere effetti auspicabili: un aumento della spesa pubblica privo di effetti inflazionistici. Tuttavia, la storia è piena di esempi di periodi di iperinflazione che seguono a fasi di monetizzazione dei debiti pubblici¹⁸ (C.Roche, *Hyperinflation – It's More Than Just a Monetary Phenomenon*, 2011).

Quando i conti pubblici diventano insostenibili, se la banca centrale stampa moneta non per ragioni legate agli equilibri del mercato monetario ma per finanziare i titoli in scadenza (così da minimizzare il rischio di default), l'aumento della base monetaria non stimola solo una riduzione dei tassi di interesse, ma anche un

¹⁶ La Teoria Monetaria Moderna (*MMT*) sostiene come la spesa pubblica non debba essere vincolata dalle entrate fiscali, in quanto la banca centrale nazionale, a servizio della politica fiscale, è in grado di stampare moneta senza rischi inflazionistici fino a raggiungere il pieno impiego. Le tasse assumono il compito di stimolare la domanda di moneta, necessaria anche per versare allo stato quanto richiesto, di ridistribuire la ricchezza e di ridurre il potere d'acquisto degli individui, così da porre un freno all'inflazione non appena venga raggiunto il pieno impiego (M. Roberts, *La teoria della moneta moderna*, 2020).

¹⁷ La correlazione tra il tasso di crescita medio degli aggregati monetari e il tasso di inflazione, quando il campione considerato è ampio ed il periodo analizzato lungo, risulta quasi pari a 1 (G. Di Giorgio, *Banche Centrali e Politica Monetaria*, 2015).

¹⁸ Tra gli esempi a conferma si può citare, oltre alla storica crisi della Repubblica di Weimar del primo dopo guerra, il caso dell'Ungheria nel secondo dopo guerra, che raggiunse un tasso di inflazione giornaliero del 207%, il caso dello Zimbabwe tra il 2007 e il 2008, che raggiunse un'inflazione giornaliera del 98% a seguito di una politica monetaria espansiva che potesse far fronte ad una crisi nazionale, politica ed economica o l'Italia dei primi anni 70, colpita da un'inflazione crescente a causa degli shock petroliferi e dei meccanismi di scala mobile (con un debito pubblico detenuto per circa l'80% da Banca d'Italia).

incremento delle aspettative di inflazione e di svalutazione, che portano poi ad effettive spinte inflattive: l'eccesso di offerta monetaria stimola infatti il consumo di beni e l'investimento in attività finanziarie, che induce un aumento del livello dei prezzi ed il rischio bolle finanziarie. Inoltre l'assenza di vincoli di bilancio proposta dalla *MMT* comporterebbe non solo problematiche macroeconomiche legate all'insostenibilità del debito pubblico, ma anche inefficienze a livello di sistema economico, in quanto non vi sarebbero incentivi volti a ridurre sprechi di risorse (Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *La Monetizzazione del debito pubblico: criticità ed esperienze passate*, 2017).

Tuttavia, nonostante le politiche monetarie degli ultimi anni siano state molto espansive, la situazione che attualmente stanno vivendo le economie più avanzate differisce di molto a livello quantitativo dalle ipotesi precedenti, in quanto la base monetaria non rappresenta una quota prevalente dei debiti statali (pur avendo avuto un ruolo prevalente nel finanziamento dei deficit di alcuni stati). Tra il 2007 ed il 2019 l'aumento della base monetaria nell'Eurozona, nel Regno Unito, negli Stati Uniti ed in Giappone è stato molto rilevante, ma in rapporto al debito pubblico l'incremento non è stato altrettanto significativo, dato che la gran parte dei debiti pubblici è detenuta da investitori privati (Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *Che fine ha fatto la liquidità immessa dalle banche centrali?*, 2020).

Per capire perchè sia irrealizzabile uno strutturale finanziamento monetario dei deficit statali, oltre a comprendere i meccanismi di trasmissione della politica monetaria, è necessario approfondire la relazione tra moneta e livello dei prezzi. Risulta dunque utile ripercorrere le principali teorie macroeconomiche per analizzare le determinanti della domanda di moneta: mentre l'approccio classico con la Teoria Quantitativa della Moneta privilegia la sua funzione di mezzo di pagamento (così come la versione più recente dei monetaristi e di Friedman), la teoria Keynesiana enfatizza la funzione di riserva di moneta.

Il modello classico si fonda su due capisaldi: la dicotomia e la neutralità della moneta. Il primo pilastro rappresenta l'indipendenza delle grandezze reali, che determinano i valori di equilibrio della produzione, dell'occupazione e dei salari reali, rispetto alle grandezze nominali, ovvero una domanda di saldi monetari espressa dalla Teoria Quantitativa della Moneta ed un'offerta esogena fissata dalla banca centrale. Il secondo pilastro neoclassico invece specifica come una variazione della quantità di moneta in circolazione influenzi solo le variabili nominali, ovvero i prezzi dei beni e dei fattori produttivi, e non anche l'equilibrio delle grandezze reali. Dunque secondo l'approccio classico la moneta è un "velo" che emerge in sovrapposizione all'economia reale e che, una volta che gli equilibri concorrenziali¹⁹ e i prezzi relativi siano stati stabiliti da fattori strutturali reali, determina solo il livello dei prezzi nominali. Risulta necessaria come numerario del

¹⁹ La Teoria Quantitativa della Moneta è valida in mercati di concorrenza perfetta, caratterizzati dal pieno impiego delle risorse produttive e da prezzi flessibili che si aggiustano per uguagliare la domanda e l'offerta dei fattori reali. Il risparmio consiste nella sola detenzione di attività finanziarie: non viene infatti considerata la funzione monetaria di riserva di valore, né viene introdotto il tema dell'incertezza.

sistema, come tecnologia che riduca i costi del baratto per eseguire gli scambi, ma non è una grandezza che modifica le tecnologie produttive dei beni né le scelte degli operatori economici. La politica monetaria risulta inefficace o per lo meno transitoria: un eccesso di moneta stimola la domanda dei beni e dunque i prezzi, ma in condizioni di pieno impiego delle risorse e data una certa struttura produttiva, non ha effetti reali.

Le formulazioni più conosciute della Teoria Quantitativa della Moneta sono l'equazione degli scambi di Irving Fisher e l'equazione delle scorte di Pigou. Dall'analisi di Fisher si desume come l'inflazione sia un fenomeno di natura esclusivamente monetaria, in quanto i prezzi risultano proporzionali alla quantità di moneta in circolo in base ad un fattore di proporzionalità costante fondato su componenti strutturali esogene di equilibrio: $P = (T/V)M$ ²⁰. Assumendo che la moneta esista solo per soddisfare il desiderio di scambi, la domanda reale di moneta, ovvero il potere d'acquisto necessario per realizzare le transazioni reali derivanti dall'equilibrio macroeconomico di pieno impiego, è costante ed insensibile ai prezzi. Al contrario la domanda nominale di moneta è una funzione decrescente²¹ rispetto al reciproco del livello medio dei prezzi, ovvero il valore della moneta (il potere d'acquisto di un'unità di moneta). Emerge così la dicotomia classica: le scelte reali sono prese in un contesto separato rispetto a quelle nominali. Ma tale teoria semplificativa può essere rappresentativa solo di economie non sviluppate: le sue assunzioni sono state infatti empiricamente sconfessate, in quanto la velocità con cui la moneta si sposta tra gli individui non è costante e l'economia non si caratterizza per condizioni di pieno impiego.

Con Pigou invece la domanda di moneta diventa un problema di scelta microeconomica, in quanto si ricava dalla massimizzazione di una funzione di utilità che dipende dai servizi ulteriori offerti dalla moneta in termini di potere d'acquisto immediato e di riduzione dei costi legati all'incertezza. Pur restando la moneta essenzialmente un mezzo di scambio, la sua domanda nominale risulta proporzionale al reddito (interpretabile come reddito monetario individuale o in aggregato come insieme di risorse collettive) secondo un coefficiente non più costante e legato a dinamiche strutturali, bensì correlato alle preferenze dei singoli, all'utilità marginale della moneta: $M = kPY$. L'implicazione macroeconomica dell'equazione delle scorte²² è l'assenza di una proporzionalità garantita tra la quantità di moneta in circolo ed il livello di inflazione, in quanto la velocità di variazione dei prezzi è influenzata da una variabile che fotografa l'impatto dei benefici della moneta sulle utilità individuali.

²⁰L'equazione degli scambi di Fisher dimostra come a seguito di una politica monetaria, la variazione dei prezzi, in mercati dove gli scambi avvengono solo contro moneta, dipenda dal rapporto costante tra il livello delle transazioni (corrispondenti alla produzione naturale) e la velocità di circolazione della moneta (esogena in quanto fondata sulle modalità di pagamento). I prezzi sono flessibili e si adeguano alle risorse disponibili per sostenere la domanda transattiva di moneta.

²¹ La domanda di moneta nominale è un'iperbole equilatera, in quanto il prodotto delle due variabili M e $1/P$ è costante e pari a T/V .

²² L'equazione delle scorte di Pigou implica che una politica monetaria espansiva comporti un aumento parallelo sempre più contenuto dell'utilità marginale monetaria (essendo una funzione decrescente), ovvero una riduzione della percentuale di risorse che gli individui vogliono detenere sotto forma di moneta, il che richiede un aumento più che proporzionale dei prezzi per mantenere l'equilibrio macroeconomico. La domanda di moneta risulta infatti definita in termini di giacenza media di risorse e non in termini di quantità in circolo: non a caso k risulta inversamente legato alla velocità di circolazione della moneta, come si può notare confrontando le due equazioni illustrate. Infatti la giacenza media della moneta nelle tasche degli individui dipende negativamente rispetto alla velocità con cui viene utilizzata per scopi transattivi.

Con la domanda di moneta Keynesiana si ha un cambio di paradigma: viene enfatizzata la funzione della moneta di riserva del valore e viene introdotta l'incertezza sulla possibilità futura di consumare. Keynes infatti vede la moneta in un rapporto di competizione e sostituibilità con le altre attività finanziarie: il rendimento a cui si rinuncia detenendo la propria ricchezza sotto forma di saldi monetari corrisponde al costo in cui si incorre per godere dei benefici che la moneta offre in termini di trasferibilità (in quanto assicura massima liquidità e costi di trasferimento nulli) e di certezza del valore nominale. Le altre attività finanziarie tuttavia dominano in termini di rendimento e, nel caso dei titoli indicizzati all'inflazione, anche in termini di certezza del valore reale. Dunque le motivazioni alla base della domanda di moneta sono in parte transattive (in funzione del reddito) ed in parte precauzionali e speculative, come risultato di una scelta microeconomica di allocazione delle proprie disponibilità tra titoli e moneta in base ad aspettative soggettive sull'andamento futuro del tasso di interesse, che conduce a soluzioni ad angolo: ognuno detiene o solo titoli o solo moneta. La scelta di acquistare titoli, per beneficiare di un rendimento che offra l'opportunità di consumare di più in futuro, rispetto a detenere ricchezza in forma liquida, per soddisfare il fabbisogno di transazioni correnti, risente infatti delle aspettative individuali sul guadagno complessivo di un investimento finanziario (G), che si compone di una parte certa in conto interesse (r) e di una parte attesa e dunque rischiosa in conto capitale (g). Keynes ritiene che tale scelta faccia riferimento ad un tasso critico²³ individuale in grado di annullare il guadagno complessivo dall'investimento in titoli (dunque in grado di rendere il singolo indifferente). Se il tasso corrente risulta inferiore al tasso critico, G risulta negativo in quanto l'individuo, aspettandosi un incremento di r e una conseguente discesa del prezzo del titolo, preferisce ritardare l'acquisto e vendere i titoli che possiede, detenendo così esclusivamente moneta. Al contrario, se il tasso corrente è maggiore del tasso futuro atteso, il guadagno complessivo è positivo perché ci si aspetta un'aumento futuro dei prezzi e la domanda di moneta risulta nulla. Dall'aggregazione delle domande microeconomiche si ottiene una domanda di moneta speculativa macroeconomica, inversamente legata al tasso di interesse e continua tra due casi estremi. Keynes infatti ipotizza l'esistenza sia di un tasso corrente così elevato da indurre ogni agente a detenere titoli, in quanto un suo ulteriore incremento risulterebbe irrealizzabile e gli operatori si attendono un inevitabile aumento dei prezzi dei titoli, sia di un tasso corrente così basso da fondare l'aspettativa generale di un aumento dei tassi, anche a fronte di una politica espansiva della banca centrale²⁴, e da indurre tutti a domandare moneta (i prezzi potranno solo che scendere). La teoria Keynesiana è coerente con il fenomeno della "trappola della liquidità": se r scende sotto una soglia critica (il cosiddetto *zero lower bound*), la politica monetaria non è più in grado di stimolare la domanda di moneta perché tutti gli individui la detengono già. Questa diventa uno strumento inefficace ai

²³Il tasso critico non è un tasso di mercato generale ma un tasso che dipende dalle attese dei singoli agenti sull'andamento del tasso futuro, che Keynes assume certe (una delle principali critiche dell'analisi successiva di Tobin sulle scelte di portafoglio).

fini di stabilizzare le fluttuazioni del reddito, perchè crolla la relazione tra tasso di interesse e quantità di moneta in circolo, essendo la domanda di moneta perfettamente elastica rispetto ad r .

Dunque la teoria Keynesiana²⁵ considera r come una grandezza monetaria risultato dell'incontro tra un'offerta esogena di moneta e una domanda di moneta sia transattiva sia speculativa, discostandosi da un modello classico che prevedeva la determinazione del tasso di equilibrio sui mercati reali, tramite l'incontro tra risparmio investimento. Una sintesi dei due approcci verrà fissata dal modello IS-LM di Hicks (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

1.2 L'offerta di moneta

1.2.1 Gli obiettivi finali ed intermedi della politica monetaria: il mix innovativo di *Inflation Targeting* e *Monetary Targeting* utilizzato dalla BCE per superare il *bias* inflazionistico

I regimi di politica monetaria sono costituiti da un insieme di strumenti, modalità di intervento nei mercati finanziari ed obiettivi (finali, intermedi e operativi) che le autorità di politica monetaria devono perseguire in funzione del loro statuto per indurre l'equilibrio sui mercati e massimizzare l'ottimo sociale. Per capire come l'operato di una banca centrale impatti sull'economia reale e per analizzare le diverse risposte delle banche centrali dinanzi alla recente crisi finanziaria, è utile partire dall'anello primario nella catena del meccanismo di trasmissione: la scelta degli obiettivi finali.

Bisogna tener in considerazione che l'identificazione degli obiettivi e delle strategie per raggiungerli non dipende solo da aspetti tecnico-finanziari derivanti da analisi economiche, dall'evoluzione dei sistemi economici e dal contesto storico in cui la banca centrale si trova ad operare, ma anche dal contesto istituzionale e dalle aspettative del mercato: gli aspetti procedurali interni alle banche centrali, la struttura organizzativa ed i meccanismi di nomina del *board* giocano un ruolo centrale nell'influenzare le aspettative degli operatori sull'indipendenza e la credibilità degli impegni assunti dal *policy maker*.

Il dibattito che ruota attorno agli obiettivi finali, variabili macroeconomiche fondamentali direttamente legate al benessere sociale, parte dalla scelta tra un obiettivo di crescita e occupazione ed un obiettivo di stabilità dei prezzi, che si fonda su motivazioni sociali, culturali, storiche e sul grado di sviluppo economico²⁶. Dagli anni 80 il rientro dall'inflazione è emerso come obiettivo primario delle politiche monetarie dei Paesi più avanzati, essendo stata universalmente riconosciuta come essenziale la custodia prioritaria della natura di "bene pubblico" della moneta. Anche negli anni più recenti le banche centrali

²⁵ La teoria delle scelte di portafoglio di Tobin supererà i limiti della teoria di preferenza per la liquidità Keynesiana, quali l'artificiosa separazione delle due funzioni della domanda, l'impossibilità di diversificare i portafogli individuali, l'assunto di perfetta sostituibilità tra attività finanziarie che conduce ad un unico tasso di interesse e l'assenza del ruolo della ricchezza come variabile determinante delle scelte finanziarie individuali, centrale nei contesti di aleatorietà. Tobin infatti introdurrà il tema della finanza rischiosa e dell'incertezza in termini di variabilità dei rendimenti in conto capitale.

²⁶ I sistemi emergenti necessitano obiettivi di crescita e di stabilità valutaria, mentre le economie più mature tendono a porre maggior enfasi sull'inflazione, per sostenere la domanda interna e garantire l'allocazione intertemporale delle risorse

hanno attribuito un peso crescente al mantenimento della stabilità dei prezzi per contrastare le crescenti forze deflazionistiche (che verranno trattate in seguito), pur senza trascurare concretamente altri obiettivi essenziali per la collettività²⁷: in particolare la recente crisi finanziaria ha esplicitato la rilevanza della stabilità finanziaria²⁸ ai fini di preservare la stessa stabilità monetaria.

Gli obiettivi finali sono chiari e visibili presso gli *stakeholders* internazionali, ma in un'economia di mercato con libera iniziativa non sono direttamente controllabili dal *policy maker* e non possono essere misurati con la frequenza che si ritiene necessaria per prendere decisioni operative quotidiane o settimanali. Per questo ad obiettivi inflazionistici o di crescita di solito si affiancano o si sostituiscono obiettivi intermedi, variabili monetarie (tipicamente M3) o tassi d'interesse che mostrano una relazione stabile con l'obiettivo finale e che, pur non essendo facilmente veicolabili o percepibili presso il pubblico, risultano più facilmente gestibili. Il *policy maker* deve dunque decidere se privilegiare la misurabilità e la facilità di controllo tecnico degli obiettivi intermedi rispetto alla trasparenza degli obiettivi finali.

Le criticità legate al controllo di un obiettivo inflazionistico derivano anche dall'*Inflation Bias*, la tendenza propria delle banche centrali di sfruttare la rigidità nominale dei contratti salariali per spingere l'economia oltre il suo potenziale tramite una "sorpresa inflazionistica", che in un'economia coerente con la *Philips Curve* complica il raggiungimento del livello ottimale di inflazione prestabilito. Tuttavia in presenza di aspettative razionali (in media corrette) tale distorsione inflazionistica non riesce a conseguire effetti reali, perchè la propensione a deviare dal target di inflazione, non fissato aprioristicamente ma funzione delle aspettative dei privati, viene interiorizzata nelle aspettative d'inflazione degli agenti. Infatti se questi si aspettano una sorpresa inflazionistica aumentano le loro aspettative riducendo il reddito corrente²⁹, il che porta ad un equilibrio "discrezionale" strutturalmente superiore al livello d'inflazione target ma privo di effetti reali (R. J. Barro, *Recent Developments in the Theory of Rules Versus Discretion*, 1985). Per tentare di mitigare gli effetti del *bias* inflazionistico la banca centrale può ancorarsi ad una regola predeterminata: qualora questa sia rispettata dal *policy maker* e dunque ritenuta credibile dagli operatori economici, che ora fissano le loro aspettative in base al target annunciato, l'equilibrio "con regola" garantisce il conseguimento

²⁷ Ciò si riscontra sia nelle banche centrali che non hanno riconosciuto la stabilità dei prezzi come obiettivo prioritario, tra cui la Fed, sia in quelle comunemente viste come "guardiane della moneta", in primis la Bundesbank.

²⁸ In particolare, secondo alcuni economisti nello scenario pre-crisi le banche centrali, invece di concentrarsi esclusivamente su un obiettivo di stabilità monetaria, avrebbero dovuto attivare politiche più restrittive per contenere l'euforia presente sui mercati finanziari e gli eccessivi indebitamenti di governi e intermediari finanziari, riflesso dei miglioramenti dell'economia mondiale e dell'ingresso di Cina ed India tra i giganti globali. Secondo altri, tale eccesso di ottimismo sarebbe dovuto esser stato contrastato da strumenti macroprudenziali: in linea generale per loro l'obiettivo di stabilità finanziaria dovrebbe esser perseguito tramite strumenti specifici e non tramite strumenti convenzionali che, pur essendo di facile applicazione e pur avendo effetti di larga portata, sono stati costruiti in vista di altre finalità (F. Papadia, C. Santini, *La Banca centrale europea: le nuove sfide dopo la Grande Recessione*, 2019).

²⁹ Se le aspettative di inflazione risultano inferiori al livello effettivo, i salari contrattati si riducono in termini reali e le imprese sono incentivate a produrre di più, dovendo sostenere costi di manodopera inferiori, e il reddito può crescere più del potenziale; se invece le aspettative risultano eccessive, il fattore lavoro risulta troppo oneroso per le imprese e l'output tende a collocarsi sotto il potenziale. Se gli operatori aumentano le loro aspettative, la banca centrale deve aumentare il livello di inflazione per mantenere il livello di aspettative nullo, il che non consente di beneficiare degli effetti della sorpresa inflazionistica e comporta costi sociali evidenti in termini di inflazione superiore.

dell'obiettivo finale. Tuttavia in assenza di un impegno credibile, dovuto alla prevalenza dei benefici da deviazione rispetto ai costi dell'inflazione stessa, tale equilibrio non è raggiungibile: gli agenti, essendo a conoscenza della funzione di utilità della banca centrale, sanno infatti che tale utilità, in presenza di aspettative ancorate ad un target presumibilmente rispettato, viene massimizzata deviando dalla regola. Continuano dunque ad attendersi una sorpresa inflazionistica, il che riporta ad un equilibrio discrezionale salvo la banca centrale sia vincolata da elevatissimi costi reputazionali.

Per superare il *trade-off* tra credibilità della regola e flessibilità della politica autonoma, negli anni 90 è emerso un approccio innovativo per i regimi di politica monetaria, che ha visto come Paesi pionieri la Nuova Zelanda, il Regno Unito, il Canada e la Svezia: l'*Inflation Targeting*³⁰, una strategia orientata a perseguire un obiettivo finale di stabilità dei prezzi predominante, esplicitato entro un orizzonte temporale definito e determinato da autorità fiscali democraticamente elette (essendo l'inflazione una "tassa" sul consumo futuro). Tale approccio si fonda infatti sulla credibilità di un mandato assegnato ex ante dal governo alla banca centrale, la quale manterrebbe comunque flessibilità nella scelta degli strumenti monetari necessari a contrastare le fluttuazioni cicliche, sulla piena indipendenza della banca centrale, esente da vincoli fiscali o di garanzia sul debito pubblico, sulla piena trasparenza del suo operato e sulla responsabilizzazione dei banchieri centrali su tale impegno³¹. L'equilibrio con regola risulta credibile perché i danni reputazionali conseguenti un'eventuale deviazione sarebbero così alti da più che compensarne i benefici. Tuttavia tale strategia, che non esclude l'annuncio e il perseguimento di obiettivi intermedi³², comporta il rischio di automatismi e di risposte inefficienti dinanzi agli scostamenti dal target. Una reazione legata ad ogni deviazione implica impulsi monetari continui al sistema economico ed ai prezzi, il che induce maggiore variabilità nei mercati e rischia di scatenare risposte inattese, contribuendo al peggioramento della situazione.

Anche senza ricorrere ad un regime di *Inflation Targeting*, le banche centrali possono accrescere la credibilità della regola tramite un obiettivo definito, trasparente e verificabile.

La Fed³³ si impegna a perseguire con rilevante autonomia e flessibilità sei obiettivi, privi di un'esplicita gerarchia di valore: ha un mandato di stabilità dei prezzi (che negli ultimi anni è stato formalizzato in un

³⁰ Tale ancoraggio ad un obiettivo finale inflazionistico venne motivato sia dalla necessità di garantire una politica monetaria gestibile ed efficace, sia dall'instabilità valutaria di alcuni Paesi, quali Svezia e Finlandia, che necessitavano di bloccare le speculazioni sul tasso di cambio ed influenzare in modo ottimale le aspettative con finalità di stabilizzazione.

³¹ Ad esempio nel regime neozelandese la trasparenza veniva garantita tramite la rimozione del governatore dal proprio incarico in caso di un fallimento non adeguatamente motivato nel raggiungere l'obiettivo.

³² Gli obiettivi intermedi assumono in questo caso il ruolo di indicatori di politica monetaria, in quanto la banca centrale accetta loro eventuali scostamenti dal target pur di perseguire l'obiettivo finale della stabilità dei prezzi.

³³ Il "*Federal Reserve System*", fondato nel 1913, è un sistema federale composto da dodici distretti locali (tra cui primeggia la Fed di New York che gestisce le operazioni quotidiane di mercato aperto), un'agenzia centrale con sede a Washington (il "*Board of Governors*"), e un organo esecutivo (il FOMC, *Federal Open Market Committee*). Il *Board* centrale si compone di sette membri nominati dal presidente degli US ed approvati dal Senato, che hanno un incarico non rinnovabile di quattordici anni; la composizione del FOMC attribuisce maggiore rilevanza in termini di voti al "centro" del sistema rispetto alla periferia, in quanto

obiettivo massimo del 2% nel lungo periodo e da agosto 2020 in un obiettivo medio del 2%), di elevata occupazione, di crescita sostenuta, di macrostabilità dei mercati finanziari e di microstabilità delle istituzioni che vi operano, di stabilità del mercato valutario e dei tassi di interesse a lunga scadenza, che influenzano le scelte di consumo ed investimento dei vari attori economici (G. Di Giorgio, *Banche Centrali e Politica Monetaria*, 2015).

La BCE³⁴ ha invece da statuto un mandato esclusivo di stabilità dei prezzi, definito come un tasso di inflazione sui 12 mesi misurato sull'indice armonizzato dei prezzi al consumo (IAPC) inferiore ma prossimo al 2 % in un orizzonte di medio termine, mentre contribuisce solo in via subordinata alle politiche di sviluppo economico comune. Per valutare i rischi inflazionistici impliciti nelle dinamiche economiche e monetarie, la BCE adotta un processo di verifica incrociata di due prospettive analitiche, i cosiddetti “due pilastri”, per costruire una strategia composita fondata sulla convinzione che la moneta non sia solo un fenomeno monetario, ma che dipenda anche da molti altri fattori utili a prevederne lo sviluppo. Con l'analisi “economica” la BCE studia le determinanti di breve-medio periodo dell'evoluzione dei prezzi, concentrandosi sull'attività reale (analizzando l'interazione fra domanda e offerta nei mercati dei beni, dei servizi e del lavoro), sulle dinamiche degli shock e sulle condizioni dei mercati finanziari e valutari, per ricavarne le aspettative implicite degli operatori di mercato sull'andamento dei prezzi futuri³⁵; l'analisi “monetaria” considera invece le dinamiche di medio-lungo termine e, essendo fondata sul legame fra crescita della moneta e inflazione, prevede l'annuncio di un valore di riferimento per la crescita dell'aggregato monetario M3³⁶ considerato compatibile con la stabilità dei prezzi nel medio periodo (Hanspeter K. Scheller, *La Banca Centrale Europea: Storia, Ruolo e Funzioni*, 2006).

Nonostante la BCE abbia esplicitato l'obiettivo inflazionistico come prioritario, essendo questa un organo tecnico *super partes*, non rientra nel regime canonico dell'*Inflation Targeting*: manca infatti una definizione politica dell'obiettivo, dovuta anche all'assenza di un governo dell'area Euro con poteri significativi³⁷.

composto come membri permanenti con diritto di voto dal *Board of Governors* e dal Presidente della Fed di New York, mentre gli altri Presidenti delle Fed locali si spartiscono a rotazione i 4 diritti di voto restanti.

³⁴ La Banca Centrale Europea è l'organo centrale del Sistema Europeo di Banche Centrali (SEBC), che riunisce le Banche Centrali Nazionali dell'Unione Europea, ed è il perno dell'Eurosistema, che comprende le 19 Banche Centrali Nazionali dell'area Euro. Gli organi decisionali del SEBC sono il Consiglio Direttivo, che definisce le linee guida della politica monetaria, il Comitato Esecutivo, che implementa tali strategie, ed il Consiglio Generale, a cui prendono parte le Banche Centrali dei Paesi che non partecipano all'UEM e che svolge funzioni consultive, statistiche e di armonizzazione internazionale. Il Consiglio Direttivo è composto dai sei membri del Comitato Esecutivo (il Presidente, il Vice e quattro governatori, con un mandato di 8 anni) e da 15 governatori con diritto di voto. Questi ultimi sono selezionati dal 2002 tra due gruppi di Paesi, per evitare una presenza sproporzionata della “periferia” del sistema nelle votazioni: il primo gruppo è formato dai cinque Paesi maggiori in termini di PIL e di attività totali nel bilancio aggregato e si spartisce a rotazione 4 diritti di voto, mentre al secondo gruppo spettano i restanti 11 diritti di voto.

³⁵ Per esempio le transazioni sulle obbligazioni esplicitano le attese degli operatori sulla futura dinamica dei tassi di interesse e dei prezzi.

³⁶ Il valore di riferimento di M3 (4,5%) viene stabilito assumendo valida la Teoria Quantitativa della Moneta, riutilizzata in termini di variazioni percentuali: il tasso di crescita della moneta risulta approssimativamente pari a $p + y - v$. Il calcolo si basa dunque sull'obiettivo di stabilità dei prezzi (tasso di inflazione sotto il 2%), sulle ipotesi di medio termine riguardo la crescita reale del PIL (tra il 2% e il 2,5%) e sulla riduzione annua della velocità di circolazione della moneta (tra lo 0,5% e l'1%).

³⁷ La Commissione ed il Consiglio Europeo hanno poteri ridimensionati nell'area Euro rispetto ai governi nazionali, oltre a comprendere Paesi che non partecipano all'Unione Economica e Monetaria Europea.

Ulteriori elementi di dissonanza sono l'assenza sia di automatismi nella reazione alle variazioni del tasso di inflazione sia di meccanismi espliciti di *accountability* previsti per sanzionare il fallimento delle sue politiche, insieme agli ampi ambiti di discrezionalità legati agli strumenti da utilizzare e all'orizzonte temporale indefinito proprio dell'obiettivo di stabilità monetaria (che non risulta immediatamente verificabile). Gli esperti identificano dunque la sua strategia innovativa come un approccio ibrido, a metà tra *Inflation Targeting*, a fronte della definizione quantitativa del target inflazionistico e della valutazione delle prospettive inflazionistiche tramite un'ampia gamma di indicatori, e *Monetary Targeting*, a fronte di un valore di riferimento per la crescita monetaria. Quest'ultimo tuttavia non corrisponde ad un obiettivo monetario, bensì ad un parametro informativo anticipatore degli andamenti monetari nell'area Euro, ad un "mezzo di riscontro in una prospettiva di medio-lungo termine per le indicazioni di breve-medio termine fornite dall'analisi economica" (Banca Centrale Europea, *La stabilità dei prezzi: perchè è importante per te*, 2009): non essendo correlato direttamente alle scelte di politica monetaria, un suo scostamento non genera automatismi di reazione da parte della BCE. Tuttavia, soprattutto a seguito della crisi finanziaria, il legame tra l'aggregato monetario ed il bilancio della banca centrale, così come tra l'aggregato monetario e l'inflazione, è diventato sempre più occasionale: la base monetaria nell'Eurosistema è aumentata ad un tasso annuo medio superiore al 20% tra il 2008 e il 2018, mentre nello stesso periodo M3 è cresciuto in media del 3%, sintomo di un moltiplicatore monetario quasi nullo. L'inflazione ha invece subito variazioni comprese tra 4,1% e -0,7%, relativamente stabili rispetto alle variazioni di M3 (tra 10% e 0%) sulla stessa base e sullo stesso orizzonte temporale (F. Papadia, C. Santini, *La Banca centrale europea: le nuove sfide dopo la Grande Recessione*, 2019).

L'orientamento corrente favorisce una logica di gestione a due stadi: prevede l'ancoraggio ad una regola di medio-lungo termine ed il mantenimento di una gestione operativa flessibile, improntata al controllo più tempestivo e diretto di obiettivi intermedi che permetta di raggiungere in secondo stadio l'obiettivo finale in modo più semplice ed efficace (seppur con ritardo e con accettabili bande di confidenza).

1.2.2 L'identificazione degli obiettivi intermedi ottimali: il *trade off* tra aggregati monetari e tassi d'interesse

Una volta stabilita la preferenza per la misurabilità e la controllabilità degli obiettivi intermedi rispetto ad una politica attiva di *Inflation Targeting*, la quale rischia di contribuire alla volatilità dei mercati, di generare risposte tardive (possono volerci anche mesi prima che un impulso monetario riesca a spostare il livello generale dei prezzi) e poco efficaci (data la rilevabilità poco frequente e la difficile prevedibilità di obiettivi finali che coinvolgono l'equilibrio di più mercati, che risulta tuttavia essenziale per politiche di *forward looking*), il dibattito sull'identificazione della variabile intermedia ottimale ha diviso Monetaristi e Keynesiani nel corso degli anni 60 e 70. Mentre i primi ritenevano più appropriato un severo controllo della

crescita degli aggregati monetari³⁸ ai fini di mantenere la stabilità dei prezzi, a fronte di una Teoria Quantitativa della Moneta che considera l'inflazione un fenomeno strettamente monetario (verificata tuttavia empiricamente solo nel lungo periodo), i secondi proponevano come ottimale il controllo dei tassi di interesse.

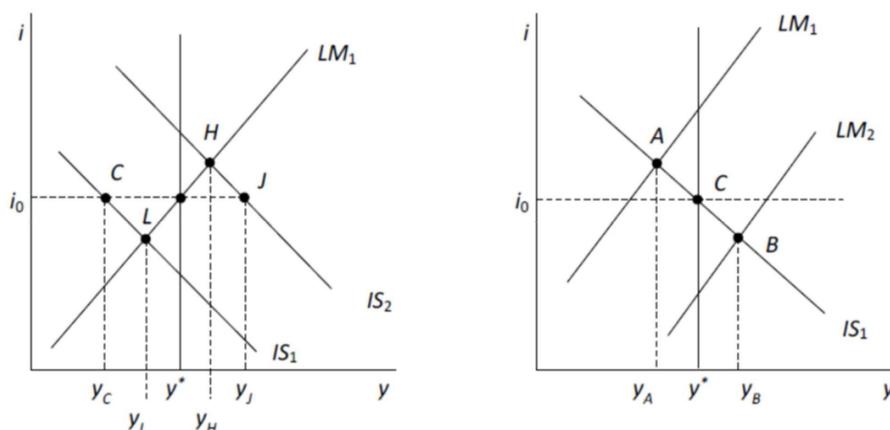
Il *targeting* monetario fu molto in voga tra gli anni 70 e 80 presso le banche centrali di vari Paesi industrializzati, in primis presso la Bundesbank con il controllo di M3: tuttavia la sua efficacia dipende dalle reazioni del sistema bancario e dalla stabilità della domanda di moneta. Da metà anni 80, a seguito di un processo di deregolamentazione e di sviluppo finanziario che rese quest'ultima sempre più instabile ed indebolì la relazione tra offerta monetaria e livello dei prezzi, crebbe l'interesse dei *policy makers* verso i tassi di lungo, i tassi di cambio ed i prezzi dei derivati. Il controllo nel breve di un tasso d'interesse nominale ha effetti diretti sui tassi reali di breve (grazie alla vischiosità dei prezzi) sia sui tassi di lungo termine: consente dunque di guidare le scelte di portafoglio degli operatori e di modificare gli equilibri reali tramite il canale degli investimenti, anche se l'aggiustamento dei prezzi nel lungo annulla tali effetti reali.

Focalizzando l'attenzione sul breve tramite un modello IS-LM, l'analisi di William Poole dimostra come la scelta dell'obiettivo intermedio ottimale dipenda dalla natura dello shock che si verifica con maggior rilevanza³⁹. Se prevalgono shock reali si dimostra più efficace un controllo monetario, in quanto le variazioni dei tassi di interesse (implicite a fronte della stabilizzazione dell'offerta monetaria tramite una LM crescente) riducono l'oscillazione attesa del reddito stocastico (post disturbo) rispetto al suo valore d'equilibrio deterministico (Y^*). Se prevalgono invece shock di tipo finanziario, non essendovi spostamenti della IS ma solo della domanda di moneta, è possibile annullare i loro effetti reali tramite una stabilizzazione del tasso di interesse: la LM risulta orizzontale e costante perchè l'aggiustamento dell'offerta compensa la variazione della domanda di moneta conseguente lo shock (W. Poole, *Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model*, 1970).

³⁸ La definizione degli aggregati monetari fa riferimento alle passività monetarie delle Istituzioni Finanziarie Monetarie, che comprendono banche centrali, istituti di credito e fondi di investimento sul mercato monetario, residenti nell'area Euro.

³⁹ Poole dimostra anche la superiorità di una soluzione intermedia che preveda una combinazione ottimale dei due target tramite la scelta della pendenza ottimale della curva LM (più ripida nel caso di shock reali e più piatta, tuttavia non perfettamente elastica, nel caso di shock finanziari).

Figura 1: Shock Reali e Shock Finanziari nel modello stocastico di Poole



Fonte: E. Marelli, M. Signorelli, *Politica economica, le politiche del nuovo scenario europeo e globale*, 2015

1.2.3 Gli strumenti convenzionali della BCE e della Fed

Le strategie monetarie volte a garantire la stabilità dei prezzi vengono perseguite tramite l'assetto operativo della BCE. Gli strumenti convenzionali di cui dispone, ovvero le modalità ordinarie di intervento sui mercati finanziari e creditizi, costituiscono il riferimento per gli interventi sulla liquidità: a partire dalla crisi dei debiti sovrani, sono state superate in termini di volume dagli strumenti non convenzionali. Le variabili controllate direttamente e quotidianamente dalle banche centrali, definite obiettivi operativi, rappresentano il primo step del meccanismo di trasmissione nei Paesi industrializzati⁴⁰: sono formulabili in termini di tassi di interesse (i tassi d'intervento, come il *repo rate*, e i tassi del mercato interbancario) o in termini monetari (stock di riserve bancarie o componenti delle riserve). Infatti tra gli strumenti convenzionali della BCE rientrano il controllo dei tassi ufficiali sulle operazioni di iniziativa delle controparti, ovvero tassi nominali di breve che fissano le condizioni a cui è possibile richiedere o depositare riserve presso la banca centrale, le variazioni del coefficiente di riserva obbligatorio e le operazioni di mercato aperto, con cui assorbe o immette liquidità nel sistema economico modificando la base monetaria. Tuttavia la BCE ed i suoi *stakeholders* fanno riferimento anche ai cosiddetti indicatori⁴¹, variabili dei mercati monetari e creditizi con un significativo contenuto informativo sfruttato per comprendere e monitorare la tipologia e l'ammontare delle operazioni monetarie, dunque l'orientamento della politica monetaria.

⁴⁰ Come vedremo nei prossimi paragrafi, l'equilibrio nel mercato delle riserve dipende da una domanda di riserve che include le aspettative private sui tassi di breve ed un'offerta di liquidità determinata tramite *OMOs* ed operazioni di *marginal lending*.

⁴¹ La valutazione degli scostamenti di M3 dal suo valore di riferimento risulta un indicatore anticipatore della dinamica inflazionistica.

I tassi ufficiali sono i parametri gestiti direttamente dalla BCE per regolare le transazioni di rifinanziamento principale, marginale e di deposito. I tassi sulle operazioni di iniziativa delle controparti, i prezzi ai quali la banca centrale scambia liquidità, costituiscono il corridoio del mercato interbancario: al suo interno può oscillare liberamente il tasso a breve termine del mercato monetario. Il tasso di *marginal lending*, il tetto del corridoio, è il tasso al quale la banca centrale concede liquidità *overnight* (potenzialmente illimitata) al sistema bancario a fronte della richiesta di un *collateral* su un insieme predefinito di *asset*, mentre il tasso di *deposit facility*, barriera alla discesa dei tassi di mercato, è il tasso al quale le banche possono investire le loro riserve in eccesso per brevi periodi.

Con la crisi le due *standing facilities* sono state condotte in territorio negativo: attualmente il tasso di rifinanziamento marginale si attesta sullo 0,25%, mentre il tasso sui depositi si mantiene negativo per incentivare la trasformazione delle riserve in credito e pari allo -0,5%.

A metà tra il “tasso soffitto” ed il “tasso pavimento” risiede lo strumento principale della politica monetaria, il tasso delle operazioni settimanali di rifinanziamento principale (*MRO*), attorno al quale, fino alla crisi del 2008, la BCE riusciva a guidare il tasso del mercato interbancario *overnight* (*EONIA*). La banca centrale può modificare il tasso⁴² agendo sull'ammontare dell'offerta di liquidità bancaria tramite operazioni pronti contro termine, agendo direttamente sul livello del tasso tramite operazioni a tasso fisso oppure agendo sulla domanda di riserve tramite variazioni del coefficiente di riserva obbligatoria.

Prima della crisi, ai fini di mantenere i tassi a breve termine attorno al tasso medio interno al corridoio, mentre la Fed, la Bank of England e la Banca del Giappone dovevano regolare la liquidità anche a livello infragiornaliero, la BCE raggiungeva tale obiettivo con le sole operazioni settimanali grazie ad un meccanismo di riserva obbligatoria che consente alle banche di attuare operazioni di arbitraggio intertemporale.

Il coefficiente di riserva obbligatoria⁴³ è infatti un parametro di *policy* indirizzato agli istituti di credito insediati negli Stati membri, volto a stabilizzare un tasso di interesse interbancario che si muove in base a meccanismi di mercato. Non ha dunque finalità esplicite di vigilanza prudenziale, sebbene nasca come istituto a presidio della solvibilità delle banche ed a garanzia del rimborso dei depositanti e sebbene, in quanto vincolo alla gestione dell'attivo⁴⁴, comporti per le banche una situazione di svantaggio competitivo

⁴² Con la crisi la BCE ha modificato il tasso sul mercato monetario spostando l'intero corridoio e, per conseguire variazioni inferiori, aumentando l'offerta di liquidità così da spingere il tasso EONIA verso il “tasso pavimento”.

⁴³ Fino a gennaio 2012 il requisito minimo di riserva presso la BCE era pari al 2% di tutti i depositi a vista e delle passività rimborsabili entro 2 anni: in seguito è stato ridotto fino all'1% per diminuire i costi del sistema bancario dinanzi all'elevata rischiosità dei mercati. È calcolato sulla media delle passività valutate durante un periodo di riferimento lungo quattro settimane e deve essere rispettato nel periodo successivo di mantenimento di ulteriori quattro settimane. Le riserve in eccesso non sono remunerate, ma possono essere depositate al tasso ufficiale *overnight*. In caso di inadempimento sono previste sanzioni pecuniarie e/o la sospensione dalle operazioni di politica monetaria.

⁴⁴ Costituisce anche una garanzia per il sistema di pagamenti e può essere usato come strumento di politica fiscale per ottenere ricavi da “signoraggio”. Questi rappresentano i proventi statali di una tassa inflazionistica sul risparmio (e dunque sul consumo futuro) imposta sui detentori di moneta, che emerge quando la moneta viene emessa con finalità di monetizzazione dei debiti pubblici.

rispetto agli altri intermediari finanziari. Tramite tale coefficiente la BCE crea un fabbisogno strutturale di riserve da parte del sistema bancario, che facilita il controllo dei tassi con le operazioni di mercato aperto e che permette di evitare frequenti interventi sui mercati: infatti l'obbligo di riserva, basandosi sulla media dei saldi giornalieri del periodo di mantenimento, consente alle banche di bilanciare l'impiego ed il deposito delle riserve obbligatorie per gestire le fluttuazioni infragiornaliere di liquidità. In particolare, la movimentazione delle riserve ai fini di arbitraggio intertemporale consente di impiegare liquidità quando i tassi a breve correnti sono superiori ai tassi attesi per il periodo di mantenimento restante; se invece i tassi correnti risultano inferiori alle aspettative, le banche tenderanno ad indebitarsi sul mercato mantenendo un surplus di riserve obbligatorie. L'unico vincolo alla distribuzione ottimale della liquidità di una banca si presenta l'ultimo giorno del periodo di mantenimento, quando la domanda di riserve diventa inelastica rispetto al tasso di interesse: dovendo la banca garantire l'ammontare richiesto per qualunque livello del tasso EONIA, tali aggiustamenti rendono possibili variazioni significative dell'andamento del tasso.

Per segnalare l'orientamento della politica monetaria e per stabilizzare i tassi d'interesse e le condizioni di liquidità sul mercato la banca centrale utilizza le Operazioni di Mercato Aperto (*OMOs*) o pronti contro termine, con cui modifica l'offerta di moneta (*M0*) acquistando o vendendo titoli di Stato e obbligazioni private con controparti autorizzate⁴⁵, in via definitiva o temporanea, per cedere o ritirare liquidità dal sistema tramite pagamenti ed incassi. Con operazioni di mercato aperto espansive la BCE acquista titoli, normalmente su base temporanea, aumentando le proprie attività di bilancio: per effettuare il pagamento aumenta i depositi che le banche commerciali detengono presso la stessa, determinando tramite l'aumento di riserve un'espansione della base monetaria. Sono gestite tramite meccanismi di asta tipicamente a tasso variabile, anche se durante la crisi, per sostenere la domanda di liquidità delle banche, sono state utilizzate aste a tasso fisso come strumento di politica non convenzionale. Queste ultime prevedono che la banca centrale determini sia il tasso sia l'ammontare dell'offerta, che in caso di eccesso di richieste viene attribuita alla domanda di liquidità della singola banca⁴⁶ secondo un certo coefficiente di riparto; l'asta a tasso variabile⁴⁷ invece prevede la fissazione della sola quantità offerta di finanziamenti, considerata coerente con il mantenimento del tasso di breve⁴⁸ al centro del corridoio delle *standing facilities*, mentre il tasso si determina con meccanismi di mercato che prevedono il soddisfacimento prioritario delle domande delle banche che sono disposte a pagare i prezzi più convenienti per la BCE.

⁴⁵ Il Consiglio Direttivo ha stabilito che tutte le banche soggette a riserva obbligatoria possono accedere ai finanziamenti presso l'Eurosistema: circa 2000 controparti rispettano i requisiti oggettivi, anche se solo una piccola parte di fatto partecipa alle operazioni di rifinanziamento.

⁴⁶ Con un'asta a tasso fisso le tesorerie delle banche devono prevedere la domanda complessiva di finanziamenti, così da richiedere un ammontare di fondi coerente con la quantità desiderata in base al coefficiente di riparto atteso: dunque competono tra loro in base alla correttezza delle previsioni sulla domanda complessiva, mentre nel caso di aste a tasso variabile la concorrenza è legata al tasso che sono disposte a pagare.

⁴⁷ Il tasso marginale è il tasso che uguaglia la domanda bancaria cumulata di fondi alla quantità offerta dalla BCE.

Le *Main Refinancing Operations (MRO)* costituiscono il cardine della politica monetaria convenzionale: sono operazioni di pronti contro termine con scadenza di sette giorni, gestite dalle Banche Centrali Nazionali con frequenza settimanale.

Invece le operazioni di rifinanziamento a più lungo termine, volte ad aumentare l'offerta di liquidità, sono operazioni di pronti contro termine di durata di 3 mesi con frequenza mensile. Pur essendo normalmente tenute tramite aste a tasso variabile, a causa dell'incapacità di mantenere con la crisi il tasso *overnight* del mercato monetario prossimo al tasso centrale del corridoio (che era stato condotto sotto lo zero), le operazioni a più lungo termine sono state trasformate in operazioni straordinarie di rifinanziamento a tasso fisso con una scadenza superiore (a 6 mesi e 12 mesi), con pieno soddisfacimento della domanda (*full allotment*) e con minor vincoli in termini di *collateral*. Tra il 2011 ed il 2012 sono state avviate le *Long Term Refinancing Operations (LTRO)*, operazioni a tre anni che hanno immesso nel circuito bancario più di mille miliardi di euro al tasso dell'1%.

Le operazioni di *Fine Tuning* sono infine operazioni definitive o temporanee con frequenza e *maturity* non predefinite, che essendo finalizzate alla gestione di fluttuazioni inattese della liquidità prevedono procedure più flessibili, quali aste veloci e procedure bilaterali di immissione o drenaggio.

Mentre con le operazioni temporanee (di pronti contro termine) la BCE si assume il rischio di mercato e di controparte per la sola durata del finanziamento in quanto viene fissata alla scadenza un'operazione inversa di riacquisto o di rivendita (nonostante siano richieste adeguate garanzie), con le operazioni di mercato aperto strutturali, le *Outright Operations*, attivate per statuto in situazioni eccezionali, questa mantiene le attività acquisite nel proprio bilancio per un periodo indeterminato.

Per quanto concerne gli strumenti della Fed, questa offre *non borrowed reserves* tramite le operazioni di mercato aperto (rivolte giornalmente a pochi *primary dealers* per mantenere il *federal funds rate* sul livello target, limitando i "fattori autonomi" e la variabilità della domanda di riserve), mentre tramite la *discount window* offre *borrowed reserves* alle banche che necessitano liquidità *overnight* a fronte di un certo *collateral*, una *standing facility*, su cui le banche pagano un tasso di sconto penalizzante rispetto ai *fed funds* (costituisce infatti il tetto del corridoio interbancario), oltre ad andare incontro a uno *stigma effect* dovuto al palesamento della difficoltà di reperire liquidità sul mercato interbancario. Le banche domandano riserve sia per rispettare il coefficiente di riserva obbligatoria (10% sui *transaction deposits*, 3% fino a una certa soglia) sia per esigenze di liquidità, sia per diversificare i loro portafogli, sfruttando il tasso positivo sulle riserve in eccesso introdotto dalla Fed nel 2008. Dal 2015 la Fed ha dato avvio ad un processo graduale di "normalizzazione" della politica monetaria volto a ridimensionare il bilancio⁴⁹ e a innalzare il tasso sui *federal funds*, che ha portato all'introduzione di ulteriori tassi ufficiali: remunera le operazioni di *overnight reverse repo*, stipulate con i *primary dealers* per drenare liquidità dal sistema, ed i depositi di liquidità con

⁴⁹ Per farlo la Fed può ridurre l'offerta di *non borrowed reserves*, aumentare il tetto del corridoio o il coefficiente di riserva obbligatoria.

scadenza più lunga (fino ad un mese). Questo perchè a seguito delle politiche espansive il tasso del mercato interbancario non si collocava più tra il tasso di sconto ed il tasso sulle riserve, come di norma, ma oscillava tra il tasso delle riserve ed il tasso sulle *overnight reverse repo*.

1.3 Il moltiplicatore monetario

1.3.1 L'equilibrio dei mercati finanziari: il moltiplicatore monetario

Il sistema finanziario è l'insieme di strumenti, mercati e istituzioni finanziarie che svolgono una funzione creditizia, trasferendo efficientemente risorse dai soggetti in surplus ai soggetti in deficit, ed una funzione monetaria, sia in senso ampio trasferendo gli impulsi di politica monetaria al sistema economico, sia in senso stretto garantendo una corretta e sicura gestione dei sistemi di pagamento. All'interno dei mercati finanziari, con cui si intendono in tale sede i mercati complementari della moneta e dei titoli, si definisce il costo dell'approvvigionamento di risorse da parte delle imprese, delle famiglie e dello Stato o il costo-opportunità di detenere moneta, il prezzo della moneta: il tasso di interesse.

Assumiamo che in un mondo statico gli individui posseggano uno stock di ricchezza W_t^{50} intesa come la differenza tra il valore di attività e passività finanziarie, come l'insieme di moneta legale e fiduciaria (nella forma di circolante emesso dalla banca centrale o di deposito di conto corrente offerto dalle banche) e di titoli (per ipotesi vi è un unico titolo⁵¹ emesso dal governo e dalle imprese che rende un tasso positivo i). La domanda nominale di moneta M^d , somma delle domande di moneta individuali di imprese e individui, dipende direttamente dal livello delle transazioni, proporzionale al valore del reddito nominale aggregato PY^{52} , e inversamente dal livello dei tassi di interesse: più è alto il rendimento dei titoli, più le persone saranno disposte a sopportare i costi di transazione a loro correlati, quali commissioni bancarie e minore liquidità, e meno saranno disposte a detenere ricchezza in forma monetaria. Dunque nel modello la curva M^d rappresenta una funzione decrescente nel tasso d'interesse, per un dato livello di reddito nominale:

$$M^d = PY * L(i).$$

Ipotizzando che la moneta sia presente solo nella forma di circolante, i mercati finanziari sono in equilibrio quando la domanda di moneta M^d uguaglia l'offerta di moneta M^s , esogena in quanto determinata dalla banca centrale: $M^s = PY * L(i)$. Il tasso di interesse di equilibrio deve dunque stimolare i singoli a trattenere una quantità di moneta pari alla quantità messa in circolazione dalla banca centrale. In caso di shock esogeno

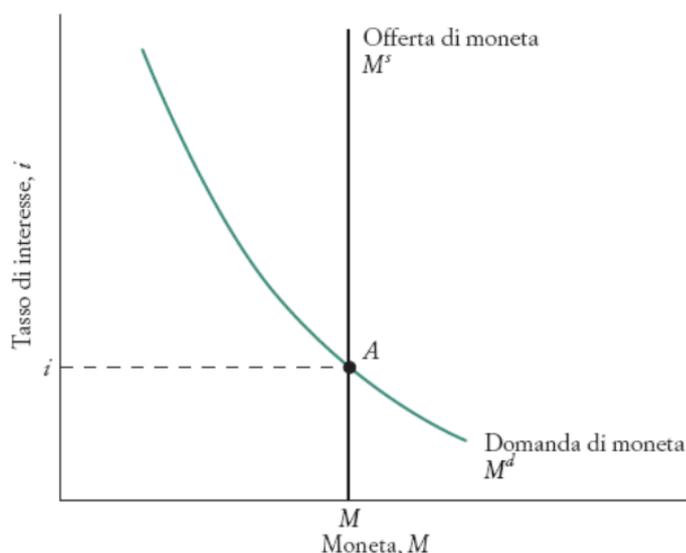
⁵⁰ La ricchezza ($W_t = W_{t-1} + St - 1$) è alimentata dal risparmio, una grandezza flusso corrispondente alla quota del reddito non consumata. W_t risulta dunque debolmente esogena, essendo il risparmio dipendente da Y_{t-1} .

⁵¹ Ignorare la varietà degli strumenti finanziari si può considerare una semplificazione trascurabile, in quanto la banca centrale agisce esclusivamente sul mercato dei titoli: gli effetti delle operazioni di mercato si riversano poi su tutti gli altri mercati.

⁵² Se i prezzi raddoppiano, per mantenere inalterato il proprio potere d'acquisto, l'individuo avrà bisogno di un quantitativo doppio di moneta. La domanda reale di moneta dipende invece dalla quantità di transazioni, ovvero dalla quantità di beni e servizi prodotti dall'economia Y .

positivo nel mercato dei beni, l'aumento della produzione aggregata, dunque del reddito, incentiva la domanda di moneta: per ovviare all'eccesso di domanda il tasso deve aumentare, così da scoraggiarla e ridurla fino a raggiungere l'equilibrio. Dato che un'aumento di i , pur stimolando gli investimenti finanziari, ha un effetto negativo sugli investimenti reali (dunque su Y), senza l'intervento della banca centrale i mercati reali e finanziari si aggiusterebbero autonomamente.

Figura 2: Equilibrio del mercato della moneta



Fonte: O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2011

Tuttavia quest'ultima interviene per stabilizzare i tassi di interesse tramite la base monetaria, ovvero modificando l'offerta di moneta tramite la compravendita di titoli di Stato a breve nelle Operazioni di Mercato Aperto. Abbiamo visto come un'intervento espansivo di mercato aperto, ovvero un acquisto di titoli sul mercato obbligazionario, comporti una cessione di liquidità tramite il pagamento della banca centrale, che aumenta l'offerta di moneta: così la curva M^s si sposta verso destra ed il tasso di tasso di equilibrio diminuisce per incentivare la domanda di moneta. Infatti aumenta la domanda di titoli, dunque il loro prezzo, essendo inversamente correlato al rendimento. Una politica monetaria restrittiva prevede invece la vendita di titoli, con un conseguente assorbimento della moneta in circolazione ed una riduzione della base monetaria: la curva M^s si sposta verso sinistra, il che comporta un aumento del tasso di equilibrio. L'aumento dell'offerta di titoli implica una diminuzione del loro prezzo, dunque un aumento della redditività.

Introducendo l'intermediazione delle banche tramite depositi e prestiti, si genera un processo moltiplicativo di nuovi strumenti di pagamento che crea ulteriore liquidità, la moneta fiduciaria, a partire dalla moneta ad alto potenziale H^s stampata dalla banca centrale: adesso l'offerta di moneta complessiva si definisce M^s . La moneta può essere infatti detenuta sia sotto forma di circolante CU^d , in base alla propensione individuale al

circolante c , sia sotto forma di depositi D^d : questi costituiscono la domanda di moneta complessiva M^d . I depositi, raccolti dalle banche come passività monetarie, vengono utilizzati per prestare liquidità ai soggetti in deficit, salvo una quota θ trattenuta dalle banche come riserve R^{d53} presso le stesse o presso la banca centrale, in parte obbligatorie in parte volontarie. La base monetaria viene così detenuta dal pubblico come circolante e dalle banche come riserve: CU^d e R^d risultano i costituenti della domanda di moneta ad alto potenziale. Con c e θ compresi tra 0 e 1, H^d rappresenta una frazione della domanda di moneta complessiva, essendo le riserve una frazione dei depositi: $H^d = (c + \theta(1-c))M^d(Y, i^{54})$.

In equilibrio H^d uguaglia H^s , dunque $M^d = 1/(c + \theta(1-c))H^s$.

All'aumentare della base monetaria, la moneta complessiva subisce un incremento più che proporzionale pari al valore del moltiplicatore monetario.

Per studiare il meccanismo, trascuriamo la quota di H^s che gli individui detengono come circolante, ipotizzando che c sia pari a 0. Per semplicità adottiamo una prospettiva multiperiodale: nel periodo t gli agenti economici depositano la loro quota di base monetaria presso gli intermediari bancari, una parte della quale viene trattenuta come riserva in base a θ (<1), mentre la restante quota viene rimessa in circolo accordando prestiti o acquistando titoli. Ma gli operatori non vogliono contante, dunque in $t+1$ depositano in banca il credito ottenuto, pari $(1-\theta)H^s$, il quale a sua volta verrà prestato in $t+2$ per un ammontare pari a $(1-\theta)^2H^s$. Dunque in $t+2$ i depositi (ovvero la moneta complessiva) ammonteranno a $H^s + (1-\theta)H^s + (1-\theta)^2H^s$. Se t si protrae all'infinito, l'incremento dei depositi diventerà una serie geometrica di ragione $(1-\theta)$, che essendo inferiore ad 1 può essere riscritta come $M^d = (1/\theta)H^s$. Essendo $\theta < 1$, il moltiplicatore sarà sempre maggiore di 1. Tale rapporto evidenzia il ruolo amplificatore dei depositi bancari nel meccanismo di creazione della liquidità (Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *Che fine ha fatto la liquidità immessa dalle banche centrali?*, 2020).

Gli effetti della politica monetaria sull'offerta complessiva di moneta dipendono dunque dal valore e dalla stabilità del moltiplicatore, che dipende a sua volta dalla propensione al circolante e alle riserve. In particolare un aumento di c , come durante la corsa agli sportelli verificatasi con la crisi del '29, o un aumento di θ^{55} , come nel post crisi finanziaria, riduce il moltiplicatore e attenua gli effetti delle politiche intraprese dalla banca centrale.

⁵³ Nel paragrafo precedente abbiamo visto come le riserve obbligatorie siano proporzionali ai depositi di conto corrente in base ad un'aliquota di riserva dell'1% sui depositi a vista e *overnight*, sui depositi e sui titoli di debito con scadenza fino a due anni. Ma le banche possono anche detenere riserve ulteriori per una serie di fattori che analizzeremo nel paragrafo successivo.

⁵⁴ Il tasso di interesse derivante dall'incontro tra domanda e offerta di moneta ad alto potenziale, dunque di riserve, negli US corrisponde al *federal funds rate*, che la Fed influenza regolando il livello di riserve disponibili per le banche: una politica espansiva corrisponde ad un aumento dei depositi presso la *Federal Reserve*, il che corrisponde a una maggiore offerta di riserve ed una diminuzione del *rate*. Invece nell'eurozona vedremo come il *main refinancing operations rate* sia il tasso principale per la gestione della liquidità da parte della Bce, che determina il tasso a cui le banche si scambiano riserve nel circuito interbancario e, a cascata, il tasso di interesse sui prestiti alle imprese ed alle famiglie.

⁵⁵ L'incremento di θ comporta un eccesso di domanda di moneta, dunque la necessità di una politica espansiva per mantenere il tasso di equilibrio costante.

Per capire la centralità della funzione creditizia delle banche è utile prendere in esame due casi estremi in cui la moneta complessiva uguaglia la moneta ad alto potenziale: qualora nessuno si fidi del sistema finanziario, c diventerebbe pari a 1 e l'assenza di depositi implicherebbe per le banche l'impossibilità di prestare risorse; se invece θ fosse pari a 1, gli intermediari diventerebbero delle cassette di sicurezza, prive di alcun ruolo allocativo. Ne consegue l'importanza dei valori assunti dalle due variabili e soprattutto la rilevanza della loro stabilità: l'incertezza del moltiplicatore monetario determina l'imprevedibilità degli effetti sul sistema economico di qualsiasi intervento monetario. In sintesi, l'efficacia del moltiplicatore si poggia sulle reazioni di imprese e banche (O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2014).

1.3.2 Implicazioni della trappola della liquidità sul moltiplicatore ed il ruolo di aspettative inflazionistiche e premio per il rischio nel determinare il tasso reale di indebitamento

Abbiamo visto come la banca centrale sia in grado di fissare il tasso di interesse più opportuno modificando la base monetaria. Tuttavia, la politica espansiva è limitata dallo *zero lower bound*, superato il quale si rendono necessarie politiche non convenzionali. Infatti una volta che il tasso di interesse nominale raggiunge lo zero, la politica monetaria convenzionale non è più in grado di stimolare la domanda di moneta: l'economia cade in una "trappola della liquidità". Finché gli individui detengono la moneta necessaria alle loro esigenze transattive, la domanda di moneta diventa perfettamente elastica rispetto al tasso di interesse (come nel caso della domanda di moneta Keynesiana), non essendo più soggetta ad alcun *trade-off* legato al suo costo-opportunità⁵⁶: dunque gli individui risultano indifferenti dinanzi alla scelta tra moneta e titoli e le banche dinanzi alla scelta tra riserve e prestiti.

Questo è il contesto in cui le banche centrali hanno dovuto impostare le politiche di reazione alla crisi finanziaria. Partendo da un *federal funds rate* pari al 5% nell'estate del 2007, la Fed infatti ridusse gradualmente il tasso raggiungendo lo *zero lower bound* a fine 2008 e mantenendolo tale fino al dicembre del 2015: l'aumento dell'offerta monetaria fu assorbito da un forte incremento dei depositi e delle riserve bancarie, lasciando inalterato il tasso in linea con una situazione di trappola di liquidità. Negli USA i depositi, che fino al 2007 avevano vissuto un trend discendente per l'aumento dei consumi, passarono dai 740 miliardi di dollari del 2007 agli 880 miliardi del 2008, fino a raggiungere 2020 miliardi nel 2014, mentre le riserve bancarie videro un aumento di circa il 1100% tra il 2007 ed il 2008, passando da 76 miliardi ad oltre 910 miliardi, fino ai 2450 miliardi del 2014.

Tuttavia le scelte di consumo ed investimento sono dettate dal tasso reale di indebitamento e non dal tasso di *policy* nominale: il tasso al quale individui e imprese possono indebitarsi dipende infatti sia dalle aspettative

⁵⁶ Stiamo assumendo nullo il costo legato al rischio di detenere grandi somme di contanti: in realtà per garantire un deposito sicuro alla propria ricchezza, gli individui e le imprese sono talvolta disposti a detenerla in forma di titoli persino con tassi negativi.

d'inflazione sia dal premio per il rischio. Inoltre nel sistema finanziario vi sono vari tassi di interesse e l'ipotesi semplificativa del modello precedente di considerarne solo uno, fondata sull'assunzione che il tasso ufficiale della banca centrale determini anche i tassi del circuito interbancario e dei prestiti ai privati, non risulta realistica soprattutto a seguito della crisi finanziaria, con il crollo di fiducia all'interno del mercato interbancario⁵⁷ e a seguito della crisi dei debiti sovrani, che ha visto l'emergere di forti *spread* tra i titoli degli stati più virtuosi e degli stati meno credibili da parte dei mercati internazionali.

Per capire le implicazioni macroeconomiche dell'attuale trappola di liquidità, è importante innanzitutto comprendere il ruolo delle aspettative inflazionistiche dei privati sui tassi rilevanti nel mercato dei beni, ovvero i veri tassi obiettivo della banca centrale, i tassi d'interesse reali (r): gli scambi monetari si fondano infatti sulle aspettative riguardanti il potere d'acquisto futuro della moneta. Per gli individui rileva non tanto la quantità di moneta, ma il paniere di beni di consumo da restituire o ricevere in futuro a fronte di un debito o di un prestito: da qui il ruolo delle aspettative dei prezzi futuri per riscrivere i tassi d'interesse nominali (i), i tassi di equilibrio dei mercati finanziari, in termini di beni. L'equazione di Fisher, $1+r_t = (1+i_t)/(1+\pi^e_{t+1})$, stabilisce come il tasso di interesse reale⁵⁸ sia pari al tasso di interesse nominale corretto per l'inflazione attesa: per valori dei tassi inferiori al 20% è possibile approssimare la relazione in $r_t = i_t - \pi^e_{t+1}$. Dunque quando l'inflazione attesa è nulla i tassi si equivalgono, ma quando l'inflazione attesa è positiva il tasso reale risulta inferiore al tasso nominale. Dato un certo livello di aspettative inflazionistiche, la banca centrale fissa i così che r raggiunga il livello target prefissato: dunque lo *zero lower bound* implica che il tasso d'interesse reale non possa scendere al di sotto del valore (negativo) dell'inflazione attesa. Ciò giustifica ulteriormente la sfida primaria delle autorità monetaria contro un'eventuale deflazione: in presenza di aspettative deflazionistiche, il tasso reale d'interesse non può che essere positivo, potenzialmente anche elevato.

Inoltre con il processo di innovazione finanziaria i mercati finanziari sono divenuti sempre più complessi ed interconnessi, ma l'immensa varietà di strumenti finanziari resta sempre soggetta alla medesima legge finanziaria: il rendimento di un titolo dipende dal suo rischio. Questo è legato alla probabilità di insolvenza del prestatore di fondi, il cosiddetto rischio emittente misurato dal *rating*, oltre al rischio di mercato, di liquidità, di cambio, di inflazione o di interesse legato alla *duration*⁵⁹ di titoli con scadenza. Ma il premio per il rischio risulta anche funzione delle preferenze degli investitori: a parità di altre condizioni, maggiore è il grado di avversione al rischio, maggiore è il rendimento richiesto per sopportare un certo livello di rischio.

⁵⁷ La banca centrale non riuscì infatti a mantenere i tassi a breve termine attorno al tasso medio interno al corridoio ufficiale con le operazioni di mercato aperto.

⁵⁸ Se le aspettative di inflazione differiscono dall'inflazione effettiva, il tasso reale ipotizzato *ex ante* si distingue dal tasso effettivo *ex post*.

⁵⁹ La *duration* è un'indicatore della vita media finanziaria di un titolo (misura il tempo restante per rientrare nell'investimento) legato alla sensibilità del suo valore a variazioni dei tassi d'interesse: è funzione della scadenza del titolo e dell'entità e frequenza di eventuali cedole.

Nonostante il raggiungimento dello *zero lower bound*, con la crisi finanziaria aumentò il differenziale tra i rendimenti dei titoli sovrani (maggiori beneficiari delle politiche espansive) ed i tassi di interesse sulle obbligazioni societarie, che crebbero vertiginosamente soprattutto per le aziende con *rating* più bassi. Inoltre i rendimenti dei vari titoli di Stato, di norma considerati titoli *risk free*, furono protagonisti di *spread*⁶⁰ sempre più importanti per la maggiore percezione di rischio dei Paesi con problemi di bilancio, che ostacolarono il ricorso a politiche fiscali espansive per contrastare la recessione e l'acuirsi di aspettative pessimistiche sul futuro (O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2014).

1.3.3 L'equilibrio sul mercato delle riserve: una versione alternativa del moltiplicatore monetario e le sue implicazioni sui modelli macroeconomici di breve periodo

Dunque per capire come la moneta si generi in un sistema economico e per capire come la politica monetaria impatti effettivamente sull'economia reale è necessario studiare il legame che intercorre tra la base monetaria e gli altri aggregati monetari, in primis M1 (circolante + depositi)⁶¹: tutto parte però dal mercato delle riserve.

Il controllo del tasso del mercato interbancario (il prezzo di mercato all'ingrosso della liquidità) tramite le riserve e le *standing facilities* rappresenta infatti il primo step del meccanismo di trasmissione, che vede protagonista la gestione della base monetaria. La stabilizzazione del tasso di equilibrio wholesale risulta centrale perché, oltre ad essere un tasso di breve alla base della curva dei rendimenti (la cui evoluzione influenza i tassi di interesse reali di lungo), è una componente fondamentale della struttura dei costi operativi delle banche ed influenza l'ammontare di riserve libere (un mercato interbancario inefficiente ed instabile incentiva un atteggiamento bancario prudentiale): il tasso a cui le banche concedono crediti dipende infatti dal costo delle riserve ottenibili, ovvero dai costi di finanziamento bancari in condizioni normali. Vedremo come a favore della sua stabilità giocano un ruolo fondamentale le aspettative degli operatori, che consentono un equilibrio costante anche dinanzi a nuovi interventi della banca centrale.

La domanda di base monetaria è funzione della necessità di riserve del settore bancario, che dipende dall'efficienza del sistema dei pagamenti, dalla capacità delle tesorerie bancarie di prevedere la liquidità giornaliera che verrà assorbita dall'operatività interna e dalla possibilità di smobilizzare le riserve obbligatorie (totale nell'eurozona). La libertà che la tesoreria ha nella gestione della liquidità giornaliera,

⁶⁰ Funzione dei giudizi delle agenzie di *rating*, gli *spread* rappresentano i differenziali di rendimento dei titoli sovrani decennali legati alle diverse probabilità di default.

⁶¹ Considerando gli stati patrimoniali consolidati della banca centrale e del sistema bancario, M1 può essere inteso come l'insieme delle passività consolidate: ipotizzando nullo il capitale proprio bancario, in quanto pur essendo il presidio della solvibilità bancaria non ha un ruolo nella politica monetaria in senso stretto, le banche detengono depositi bancari, a fronte di impieghi e riserve in attivo, mentre la banca centrale detiene nel passivo riserve e circolante ed nell'attivo riserve ufficiali in valuta, oro e impieghi. Al netto delle riserve (che si semplificano trovandosi sia nel passivo della banca centrale sia nell'attivo del sistema bancario), restano depositi e circolante da prestare all'economia reale.

ovvero la possibilità di discostarsi dal vincolo di liquidità medio giornaliero del periodo di mantenimento investendo in attività più redditizie, dipende dal rispetto del coefficiente di riserva obbligatorio nel periodo precedente, ovvero da quanto la banca ha mobilizzato le riserve per sfruttare l'arbitraggio intertemporale. La domanda di riserve bancarie dipende dunque positivamente dal vincolo medio giornaliero⁶² e negativamente dallo scarto tra il tasso di mercato corrente ed il tasso atteso⁶³. La relazione negativa tra domanda di riserve ed il suo costo opportunità⁶⁴ spiega la pendenza negativa della curva di domanda nel tratto in cui il tasso del mercato overnight è superiore al tasso sui depositi: qualora il tasso di mercato scendesse sotto il tasso pavimento, le banche non effettuerebbero prestiti e la domanda di riserve libere diverrebbe infinita.

L'offerta esogena di riserve⁶⁵ dipende invece dalle politiche monetarie delle banche centrali, che le gestiscono tramite operazioni di mercato aperto ed il saldo netto delle operazioni su iniziativa delle controparti. Finché il tasso di mercato è inferiore al tasso di marginale lending (o di sconto), l'offerta sarà pari alle riserve fornite dalle OMOs (non prese a prestito) corrispondenti al tratto verticale della curva, che diventa perfettamente elastica in corrispondenza del tetto del corridoio in quanto il tasso di mercato non può superare il tasso di sconto (le banche si indebiterebbero solo presso la banca centrale per prestare riserve sul mercato ad un tasso superiore). Tuttavia l'equilibrio del mercato delle riserve non presenta risposte automatiche, perché dipende dalle aspettative degli operatori che vi operano riguardanti le condizioni del credito wholesale.

Se la BCE sposta il corridoio, l'effetto sull'equilibrio dipende dalla risposta della domanda, in particolare dalla modifica delle aspettative sul tasso futuro che dipendono dal contenuto informativo delle politiche monetarie: le percezioni degli operatori sugli orientamenti presenti e futuri della BCE infatti amplificano o riducono gli effetti sul tasso overnight. Ad esempio una riduzione del tasso di rifinanziamento marginale implica aspettative di condizioni future di finanziamento interbancario più agevoli, che riducono la domanda corrente di riserve e che dunque riducono il tasso interbancario, anche senza operazioni di mercato aperto espansive. Ma tale orientamento accomodante, se viene anticipato da annunci espansivi di forward guidance, essendo già stato assorbito nelle decisioni degli operatori non ha effetti sul tasso. Se invece la riduzione della marginal lending facility risulta inferiore alle aspettative, tale politica espansiva può ottenere l'effetto opposto di aumentare il tasso di mercato. Anche nel caso di un intervento sulla quantità di base monetaria

⁶² Se non ha rispettato a sufficienza il coefficiente, ha un vincolo maggiore che implica la necessità di maggiori riserve da detenere presso la BCE: più si avvicina la fine del periodo di mantenimento, più la domanda è rigida rispetto al tasso.

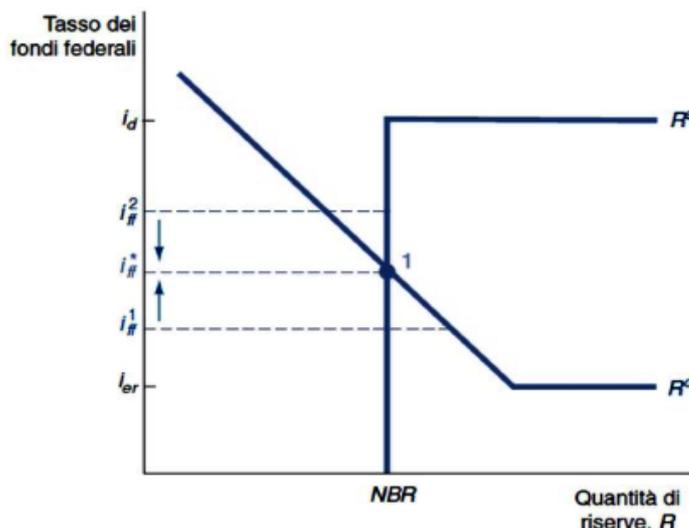
⁶³ Se ci si aspetta un tasso futuro inferiore, le banche mobilizzano subito le riserve per investire in attività: domanderanno più riserve in futuro, per soddisfare il requisito quando i tassi saranno più bassi. Dunque maggiore è il tasso corrente, minore è la domanda presente di liquidità.

⁶⁴ Il costo opportunità di detenere riserve è pari al tasso sul mercato interbancario (al quale possono essere prestate) al netto del tasso sui depositi.

⁶⁵ A fronte dei divieti imposti dal tratto di Maastricht sul finanziamento dei disavanzi degli stati membri tramite l'acquisto sul mercato primario di titoli governativi ed a fronte dell'attuale regime di cambi flessibili, attualmente nell'Eurozona i canali del tesoro e degli esteri non influenzano l'emissione di base monetaria. La gestione dell'offerta di riserve non è più soggetta ad automatismi che contribuiscano al perseguimento di finalità fiscali dei governi o che gestiscano le tensioni sui mercati dei cambi movimentando le riserve ufficiali di valuta estera.

regolarmente scambiata tramite OMOs, l'effetto finale può essere amplificato o meno dal ruolo delle aspettative: se gli operatori considerano la nuova politica espansiva come un intervento strutturale, la domanda di riserve si riduce ed il tasso si riduce ulteriormente.

Figura 3: Equilibrio del mercato delle riserve



Fonte: F.S. Mishkin, S.G. Eakins, E. Beccalli, *Istituzioni e mercati finanziari*, 2019.

Abbiamo già visto come la moneta in circolo (legale e fiduciaria) sia una componente endogena, perchè non dipende solo dall'offerta di moneta ad alto potenziale ma anche dalle preferenze dei privati e da variabili di mercato. E abbiamo visto come il peso dell'interazione tra i soggetti economici e dell'influenza della banca centrale nel processo di creazione di moneta sia fotografato dai parametri del moltiplicatore dei depositi, il potenziale teorico monetario che un economia è in grado di esprimere in termini di M1. L'obiettivo di questo paragrafo è studiare un modello alternativo che includa ulteriori variabili economiche ai fini della successiva analisi empirica.

La domanda di moneta dipende sempre dalla scelta privata di quanto circolante c detenere rispetto ai depositi e dalla domanda di riserve da parte del settore bancario. Per massimizzare la loro funzione di utilità i privati considerano sia le loro preferenze di liquidità sia le condizioni sul mercato: introduciamo il rendimento dei depositi r_D per tener conto del costo-opportunità del circolante. Invece la domanda di riserve dipende dal coefficiente di riserva obbligatorio b , un parametro di policy esogeno, ma anche dalla scelta della quantità ottimale di riserve libere da detenere, fotografata dal parametro a , che dipende da diverse variabili di mercato e che si configura come una scelta di portafoglio "prudente", perchè le banche mantengono riserve libere a discapito di altri impieghi più redditizi (prestiti o titoli). È infatti influenzata negativamente dal tasso di remunerazione degli impieghi r_P , positivamente dal tasso di rifinanziamento marginale r_{ML} (un suo aumento implica un ricorso più oneroso alla liquidità addizionale extra mercato in caso di bisogno), ma

anche dal clima di fiducia interbancaria e dalla tipologia del sistema di pagamento.

$$\text{CIRC}^d = (c) \text{ DB} \quad \text{con } c(r_D)$$

$$\text{RT}^d = \text{RO} + \text{RL} = (b) \text{ DB} + (a) \text{ DB} = (a+b) \text{ DB} = (\theta) \text{ DB} \quad \text{con } a(r_P, r_{ML})$$

$$\text{BM}^s = \text{BM}^d = \text{CIRC}^d + \text{RT}^d = (a+b+c) \text{ DB}$$

Ipotizziamo che l'iniezione di base monetaria sia depositata immediatamente ed interamente ($\text{DB} = \text{BM}$) e che le disponibilità bancarie, al netto delle riserve $(a+b)$ BM, siano utilizzate solo per finalità creditizie ($\text{CR} = \text{DB} - \text{RT} = (1-a-b)$ BM). Essendo l'ammontare di crediti erogato, al netto del circolante richiesto dai privati, depositato presso il conto di un soggetto terzo, questo "nuovo" deposito (o moneta fiduciaria) della seconda interazione pari a $(1-a-b-c)$ BM, al netto di riserve e circolante, sarà ulteriormente prestato: con la terza interazione il deposito funzionale ad erogare altri prestiti ammonterà a $(1-a-b-c)^2$ BM. Tale processo di moltiplicazione dei depositi fotografa il passaggio della moneta tra i vari operatori economici. Assumendo un ammontare indefinito di interazioni in una prospettiva uniperiodale, il deposito ennesimo sarà pari a $(1-a-b-c)^{n-1}$ BM: la somma degli n depositi costituisce una serie geometrica che converge a $(1/(a+b+c))$ BM, il moltiplicatore dei depositi, che esprime il valore massimo teorico dei depositi, dati i parametri a , b e c . La relazione tra la base monetaria e M1, il moltiplicatore monetario, può essere allora descritta come:

$$\text{M1} = \text{CIRC} + \text{DB} = (1+c)\text{DB} = ((1+c)/(a+b+c)) \text{ BM}.$$

La moneta fiduciaria è dunque influenzata da variabili di mercato che modificano i parametri di scelta degli operatori: l'offerta di moneta complessiva endogena dipende positivamente dalla base monetaria e dal tasso su depositi e prestiti, negativamente dal tasso di rifinanziamento marginale e dal coefficiente di riserva obbligatorio.

Tale strumento è applicabile ai modelli di breve periodo⁶⁶ per analizzare la politica monetaria, in primis il modello IS-LM che descrive l'equilibrio simultaneo del mercato dei beni e della moneta: nel lungo infatti si assume valida la condizione monetarista che lega proporzionalmente la moneta ai prezzi. Per sostenere l'economia la BCE può ridurre il tasso di mercato (che è possibile considerare come una media tra il tasso sui prestiti e sui depositi) tramite una riduzione del tasso di rifinanziamento marginale o un aumento della base monetaria, ma con un'offerta di moneta endogena (che dipende dai fattori del moltiplicatore monetario) l'efficacia delle sue politiche risulta attenuata: essendo la LM meno inclinata, il reddito è meno sensibile al tasso di interesse, dunque per conseguire gli stessi effetti reali serve uno stimolo maggiore da parte della banca centrale. Infatti un'offerta di moneta endogena comporta una variazione inferiore del tasso d'interesse rispetto ad una situazione di offerta esogena (essendo costante rispetto al tasso di interesse, prevede

⁶⁶ Tale modello di breve è privo del meccanismo di aggiustamento dei prezzi dovuto a negoziazioni nominali intertemporali (legate alle aspettative di inflazione per un certo periodo). Rispetto all'analisi monetarista, assume un sottoutilizzo della capacità produttiva che consente all'offerta aggregata di adattarsi alla domanda aggregata.

l'aggiustamento sui mercati monetari interamente a carico della domanda di moneta): in caso di shock esogeno negativo, la riduzione del reddito e dunque della domanda di moneta necessita per ristabilire l'equilibrio una riduzione del tasso di interesse, così da aumentare la domanda di moneta stimolando gli investimenti ed il reddito. Ma anche l'offerta di moneta endogena viene influenzata da tale diminuzione del tasso, perchè si riduce il tasso su prestiti e depositi: dato che gli individui sono più propensi a detenere circolante e le banche a detenere riserve, i depositi, il credito e l'offerta di moneta si riducono. Così, grazie alla compensazione tra domanda e offerta di moneta fotografata dal moltiplicatore, l'equilibrio sul mercato della moneta richiede un aggiustamento inferiore⁶⁷ del tasso di interesse in caso di shock, il che implica una reazione inferiore degli investimenti ad un intervento monetario (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

1.4 Il meccanismo di trasmissione della politica monetaria

1.4.1 Le distorsioni informative dei mercati finanziari e creditizi: il ruolo del tasso sui prestiti bancari per l'economia reale

All'interno del meccanismo di trasmissione della politica monetaria all'economia reale, gli investimenti delle imprese rivestono un ruolo centrale, essendo la variabile che collega il mercato monetario al mercato dei beni e servizi: come abbiamo già visto, questi dipendono da tassi d'interesse reali di lungo termine (azionari o obbligazionari), a loro volta influenzati dalle variazioni dei tassi nominali di breve controllati dalle banche centrali. Ma nelle scelte di investimento non rilevano soltanto il reddito ed il tasso di interesse: a causa delle distorsioni informative presenti sui mercati finanziari giocano un ruolo importante anche il costo delle risorse finanziarie, soprattutto sul fronte della domanda di prestiti, e la loro disponibilità, sul lato dell'offerta.

Il modello di Stiglitz e Weiss evidenzia come tali asimmetrie informative, dando origine a problemi di selezione avversa ed azzardo morale, comportino tassi sui prestiti di equilibrio divergenti dai livelli di *first best* derivanti dall'incontro tra domanda e offerta di credito. Gli autori dimostrano come fenomeni di strutturale razionamento del credito siano dovuti a condizioni indipendenti dal grado di avversione al rischio dei prestatori, in quanto l'offerta di prestiti bancari non risulta funzione del tasso sui prestiti, bensì del rendimento atteso del prestatore. In particolare, il tasso che massimizza l'utilità attesa bancaria non è monotonamente correlato ai profitti bancari e risulta inferiore al tasso di equilibrio competitivo.

All'aumentare del tasso medio infatti i prenditori meno rischiosi, essendo effettivamente disposti a

⁶⁷Infatti il moltiplicatore monetario riduce la "detrazione monetaria" (effetto che indebolisce le potenzialità delle politiche monetarie e fiscali) perchè se il tasso è meno sensibile ad una variazione del reddito, in caso di shock positivo sulla domanda, l'aumento (inferiore) del tasso di interesse riduce solo parzialmente gli investimenti, il reddito e dunque la domanda di moneta: si amplifica così l'effetto netto positivo dello shock.

rimborsare il prestito, tendono ad uscire dal mercato; inoltre le imprese, essendo libere di utilizzare i fondi ottenuti a loro piacimento (dati i costi e spesso l'impossibilità di un monitoraggio bancario ex post), all'aumentare del costo dell'indebitamento tendono a scegliere i progetti più redditizi e rischiosi, così da garantirsi profitti inalterati o superiori in caso di esito positivo, anche se quest'ultimo risulta meno probabile rispetto a progetti più sicuri. Gli autori dimostrano dunque l'esistenza di un tasso soglia oltre il quale l'effetto delle asimmetrie informative prevale sull'effetto reddito e, a causa della maggiore rischiosità del *pool* di prenditori di fondi e dunque dell'attivo bancario, i profitti degli intermediari possono diminuire. Così il costo del finanziamento con capitale di debito deve scontare un premio ulteriore per il rischio incerto assunto dalla banca e per i costi di monitoraggio o di agenzia (J.E. Stiglitz, A. Weiss, *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, 1981).

Inoltre, come dimostra la *peaking order theory* introdotta da Myers e Majluf, il finanziamento esterno sia tramite *equity* sia tramite debito richiede un premio aggiuntivo, a fronte delle asimmetrie informative sulle caratteristiche dei progetti finanziati presenti tra creditori e *managers*: essendo questi ultimi tesi a massimizzare il profitto degli azionisti, gli investitori razionali scontano in primis nelle quotazioni di borsa⁶⁸, ma anche nei tassi di prestito, tali costi di agenzia, ovvero il rischio di finanziare un progetto più rischioso di quanto promesso (S. C. Myers, N. S. Majluf, *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*, 1984). Ma il premio per la finanza esterna dipende anche dalle risorse interne all'impresa, quali garanzie del prestito, in grado di mitigare il *moral hazard*.

Secondo Fama in tale scenario il credito bancario, richiedendo a parità di scadenza un tasso maggiore rispetto al tasso obbligazionario, emerge come necessario: tale premio addizionale può essere letto sia come assenza di alternative valide (soprattutto per le piccole e medie imprese che non sono in grado di finanziarsi sui mercati), sia alla luce dei servizi accessori forniti dalle banche (che rendono oltretutto possibile un accesso ai prestiti con modalità più flessibili rispetto alle tempistiche lunghe e rigide richieste per le emissioni obbligazionari), sia alla luce degli effetti reputazionali positivi derivanti dalla concessione di fidi, date le capacità bancarie superiori nella valutazione della salute delle imprese (E. Fama, *What's different about banks?*, 1985).

Le imperfezioni dei mercati finanziari e creditizi illustrate, contribuendo ad amplificare l'aumento del costo dell'indebitamento e la caduta degli investimenti, possono accelerare gli effetti depressivi post shock (come nel caso della crisi finanziaria). Tali conseguenze possono essere anche estremizzate dalla riduzione del valore delle garanzie dei potenziali prenditori, legate alle caratteristiche delle imprese stesse. Infatti essendo le aziende di dimensioni inferiori più soggette a fenomeni di *credit crunch* ed a tassi di interesse proibitivi, i

⁶⁸ La *peaking order theory* sostiene come le asimmetrie informative tra prestatori e prenditori rendano più onerosa la finanza esterna rispetto alla finanza interna, la quale dunque debba sempre essere favorita. Segue in ordine di preferenza il finanziamento tramite debito, a fronte del rimborso previsto a scadenza del prestito e, nel caso di prestiti bancari, a fronte della superiore capacità di valutare il profilo di rischio dell'azienda da parte di istituti creditizi specializzati. In extremis resta il finanziamento tramite *equity*: agenti razionali scontano infatti l'incentivo proprio dei manager ad emettere nuove azioni solo nel momento in cui le ritengono sopravvalutate, così da favorire gli azionisti esistenti.

loro investimenti dovrebbero dipendere maggiormente dalle fonti interne (per natura pro-cicliche): dovrebbero essere dunque più sensibili a shock reali (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

1.4.2 La prevalenza della *lending view* sulla tradizionale *money view* in un contesto di *zero lower bound* e di mercati dei capitali imperfetti

Dati i vincoli finanziari ed il ruolo centrale del credito bancario per la crescita degli investimenti reali e della produzione, la banche centrali possono influenzare il mercato dei beni e dei servizi tramite il canale creditizio, in primis bancario.

Secondo i fautori della *money view*, la variazione dei tassi di interesse reali di lungo termine risulta essere il canale principale di trasmissione della politica monetaria: tramite OMOS, variazioni dei tassi ufficiali o annunci di modifiche degli orientamenti, la banca centrale può influenzare i mercati monetari e, grazie agli effetti di sostituzione sulla curva dei rendimenti ed alla vischiosità dei prezzi, lo stimolo monetario viene trasmesso dai tassi nominali a breve ai tassi reali a lungo⁶⁹.

Le imperfezioni del mercato creditizio hanno invece fatto emergere il ruolo “speciale” delle banche⁷⁰ ed hanno ispirato un quadro normativo che ha incentivato il recente processo di *financial engineering*. Facendo emergere la presenza di stretti sostituti della moneta (dei depositi), l’innovazione finanziaria ha ridotto l’intensità degli effetti monetari previsti dalla *money view*, in quanto la diffusione di nuovi strumenti finanziari ha comportato una variazione inferiore del tasso sui titoli e dunque un impatto minore sugli investimenti. Data l’influenza delle asimmetrie informative sulle scelte di investimento delle imprese (soprattutto le più piccole), è emersa la necessità di estendere la visione tradizionale del meccanismo di trasmissione della politica monetaria per introdurre canali di accesso ai prestiti non direttamente connessi con i mercati dei titoli, che attribuiscono il giusto rilievo al ruolo delle banche.

La *lending view* dimostra come il canale creditizio amplifichi gli effetti della politica monetaria, soprattutto in un contesto di trappola di liquidità in cui questa risulta inefficace tramite il canale del tasso, data la perfetta sostituibilità tra moneta e titoli: una variazione dell’offerta di prestiti consentirebbe invece alle autorità monetarie di ottenere effetti reali, grazie alla forza espansiva di un aumento dei finanziamenti.

⁶⁹ Adottando un modello esteso di IS-LM che consideri non solo in modo generico e complementare i mercati monetari e finanziari, ma che distingua varie attività reali e finanziarie sostituibili in cui gli agenti possano investire la loro ricchezza, è possibile vedere come l’efficacia della politica monetaria risulti dipendere proprio dal loro grado di sostituibilità, in quanto si poggia su una riallocazione del portafoglio degli operatori economici. Una politica restrittiva, riducendo le riserve bancarie, implica una necessaria riduzione degli aggregati monetari tramite una diminuzione dell’offerta di depositi (che consenta di mantenere il coefficiente di riserva obbligatorio e i vari requisiti patrimoniali e di liquidità): l’equilibrio necessita una diminuzione della domanda di depositi tramite un aumento del loro costo, il che comporta uno spostamento della ricchezza dei privati dai depositi ai titoli. A fronte dell’aumento dell’offerta relativa di titoli, l’incremento della domanda richiede un aumento del tasso sui titoli, il quale riduce gli investimenti e la produzione (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

⁷⁰ Come illustra il modello di Diamond, le banche consentono un risparmio sui costi di monitoraggio dei prenditori di fondi.

Inoltre secondo un'analisi di Bernanke e Gertler, la *lending view* sarebbe in grado di razionalizzare alcuni *puzzle*, ovvero incongruenze empiriche rispetto alla visione tradizionale⁷¹.

Tale nuova prospettiva comprende sia il canale finanziario generale sia il canale del credito bancario. Mentre la *money view* enfatizza il ruolo delle passività delle banche commerciali, il canale finanziario si focalizza sulle asimmetrie informative come determinanti del costo degli investimenti aziendali ed il canale bancario sul ruolo degli impieghi bancari a sostegno della produzione delle imprese.

Prendendo in esame una politica monetaria restrittiva (dovendo poi analizzare quelle implicite nella contrazione del moltiplicatore monetario), tramite il canale finanziario questa appesantisce il costo del finanziamento, aumentando i tassi di interesse: infatti la riduzione dei flussi di cassa netti delle imprese (dunque dell'*equity* e delle disponibilità di risorse finanziarie interne per la maggior rischiosità dell'attivo) in aggregato comporta una diminuzione generale dei corsi azionari e dunque di tutte le garanzie collaterali (finanziarie) necessarie per accedere ai prestiti: ciò acuisce i problemi di *adverse selection* e *moral hazard*, alimentando crescenti premi per il rischio sia presso le banche sia presso i mercati finanziari, che minano gli investimenti aggregati. Tanto più distorsivi sono gli effetti delle asimmetrie informative, tanto più necessarie sono le garanzie accessorie e dunque tanto più forti risultano le oscillazioni dei tassi sui prestiti.

Tramite invece il canale "speciale" del credito bancario, che sostiene implicitamente la maggiore sostituibilità dei depositi bancari con altri strumenti di pagamento rispetto alla sostituibilità del credito bancario con altre fonti di raccolta, la politica monetaria risulterebbe efficace anche in assenza di una modifica dei tassi di interesse. Una riduzione della liquidità in circolo, dunque delle riserve e dei depositi, rende infatti necessario un ridimensionamento dell'attivo bancario aggregato o tramite la vendita di titoli o tramite la riduzione degli impieghi, con un conseguente *credit crunch*: assumendo valida l'ipotesi dell'assenza di alternative accessibili rispetto ai prestiti bancari, si dovrebbe osservare una riduzione degli investimenti.

Bernanke e Blinder, introducendo nel modello IS-LM i prestiti bancari come attività alternativa a moneta ed ai titoli, dimostrano come l'affiancamento del canale creditizio al canale Keynesiano del tasso migliori l'efficacia degli interventi monetari. In particolare, il modello mostra una relazione positiva tra i tassi di interesse sui titoli ed i tassi sui prestiti (relazione che sfrutteremo per l'analisi empirica del capitolo 3). Mentre la domanda dei prestiti bancari è una funzione crescente rispetto al reddito ed ai tassi sui titoli obbligazionari (per un effetto sostituzione, in quanto aumenta il costo di indebitarsi sui mercati finanziari) e decrescente rispetto al tasso sui crediti bancari, al contrario l'offerta bancaria di credito dipende

⁷¹ La reazione degli investimenti aggregati a seguito di uno shock monetario risulta infatti molto contenuta rispetto alle attese della *money view* ed il *timing* risulta incoerente con l'approccio tradizionale di portafoglio (che richiederebbe una risposta simultanea alla variazione dei tassi sui titoli): effetti reali si verificano infatti solo quando la variazione dei tassi viene riassorbita dal sistema. Inoltre risposte reattive alle modifiche dei tassi a breve termine non si concentrano sulle scorte o sui consumi di breve, bensì sui consumi durevoli e sugli investimenti immobiliari, che dovrebbero essere funzione dei tassi reali di lungo; costanti invece risultano gli investimenti fissi delle imprese (B. S. Bernanke and M. Gertler, *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, 1995).

positivamente dal tasso sugli impieghi e dall'ammontare disponibile di depositi (dunque di riserve) e negativamente dal tasso sui titoli obbligazionari (diminuisce se aumenta il rendimento di un'attività alternativa). Così un aumento del tasso nominale sui titoli porta ad un eccesso di domanda di prestiti (la domanda aumenta e l'offerta diminuisce): l'equilibrio del mercato del credito bancario richiede dunque un aumento del tasso sui prestiti per diminuire la domanda e stimolare l'offerta. Anche il reddito è correlato positivamente al tasso sui prestiti (un aumento del pil comporta un aumento della domanda di prestiti, dunque del tasso in equilibrio per stimolare l'offerta), mentre la disponibilità di riserve vi è correlata negativamente: un aumento delle riserve disponibili stimola l'offerta di prestiti, il che in equilibrio richiede una riduzione del tasso sugli impieghi.

Dunque, mentre nel caso della *money view* tradizionale un diminuzione del tasso di interesse sui titoli ha un effetto diretto sul reddito in base alla sensibilità degli investimenti, l'operatività del canale bancario prevede che una politica espansiva non diminuisca solo il costo del finanziamento tramite obbligazioni, ma anche il tasso sui prestiti bancari, con un ulteriore impatto diretto positivo sui mercati reali. Il canale bancario amplifica dunque l'efficacia espansiva dell'intervento della banca centrale perchè sostiene le scelte di investimento anche delle imprese più piccole, che scontano maggiori asimmetrie informative. In particolare, grazie all'aumento della disponibilità di finanziamenti, consente alla politica monetaria di avere efficacia reale anche in contesti di *zero lower bound* (B. S. Bernanke e A. S. Blinder, *Credit, Money and Aggregate Demand*, 1988).

Tuttavia, come sottolineano Kashyap e Stein, il corretto funzionamento dell'effetto accelerante del canale del credito bancario sul mercato reale non dipende solo dall'imperfetta sostituibilità tra varie fonti di finanziamento e prestiti bancari (che assumono dunque un ruolo "speciale") e dalle rigidità nominali in termini di prezzi e salari (che impediscono l'aggiustamento reale di uno shock monetario), ma anche dalla possibilità per l'autorità monetaria di influenzare l'offerta commerciale bancaria con operazioni sulle riserve (A. K. Kashyap and J. C. Stein, *Monetary Policy and Bank Lending*, 1993). Tale canale si fonda dunque sull'incapacità bancaria di neutralizzare la capacità espansiva della liquidità concessa dalla banca centrale tramite un suo impiego per l'acquisto di titoli, condizione che tuttavia non si è palesemente manifestata negli ultimi anni. Inoltre anche l'innovazione finanziaria ha ridimensionato il ruolo dei depositi bancari nella disponibilità del credito: la capacità di raccogliere risorse finanziarie tramite la cartolarizzazione dei prestiti bancari e la possibilità di ridimensionare i vincoli patrimoniali trasferendo il rischio di credito tramite strumenti derivati (quali *credit default swap*) ha mitigato l'efficacia del canale bancario. Tuttavia, le normative regolamentari post 2008 hanno controbilanciato la forte spinta del *financial engineering*, conferendo centralità al canale creditizio⁷². È opportuno sottolineare come la *lending view* consenta di

⁷² Posto che banche sottocapitalizzate scontino premi per il rischio superiori, fissando requisiti minimi patrimoniali più stringenti, le recenti riforme hanno permesso agli istituti di credito di accedere più facilmente ai mercati finanziari, soprattutto in fasi negative del ciclo economico, così da poter reperire risorse da impiegare nell'economia reale.

spiegare anche la capacità della banca centrale di incentivare o meno l'assunzione di rischi da parte degli istituti creditizi: una politica di tassi di interesse bassi, seppur sostenga il valore delle garanzie accessorie dei prenditori di fondi e stimoli l'offerta di credito, allo stesso tempo induce le banche ad investire in attività più rischiose per compensare la riduzione di fonti redditizie.

1.4.3 L'efficacia eterogenea del canale bancario nell'Eurozona: fattori strutturali ed istituzionali che influenzano gli effetti reali delle politiche monetarie

Valutare l'efficacia del canale del tasso e del canale creditizio ha una rilevanza significativa per l'orientamento ed il controllo degli obiettivi intermedi da parte delle banche centrali. Alcuni fautori della *money view* sostengono come M1 sia più sensibile a politiche restrittive rispetto ai prestiti bancari e come i volumi di credito bancario siano più sensibili a variabili che influenzano la domanda piuttosto che l'offerta di prestiti (C. Romer, D. Romer, *New evidence on the monetary transmission mechanism*, 1990). Tuttavia tali risultati non osteggiano l'approccio creditizio, perchè sono la natura a lungo termine dei contratti bancari ed i meccanismi di tutela istituiti per mitigare il rischio di liquidità dei depositanti (e di crisi di fiducia sistemiche) che non consentono agli istituti di credito di contrarre nell'immediato gli impieghi.

A supporto della *lending view* vi sono poi varie analisi empiriche: uno studio di B. Friedman mostra come il Pil sia maggiormente correlato al credito che alla moneta (B. Friedman, *The roles of money and credit in macroeconomic analysis*, 1982). Kashyap, Stein e Wilcox evidenziano invece l'influenza della politica monetaria sull'offerta di credito bancario: mostrano infatti l'assenza di importanti modifiche sul lato della domanda di prestiti a seguito di una politica restrittiva, registrando una riduzione (tardiva) del credito bancario accompagnata da un aumento di forme creditizie alternative, in primis di *commercial papers* (A. Kashyap, J. Stein e D. Wilcox, *Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance*, 1993).

Oltre alle difficoltà insite nell'isolare quantitativamente l'efficacia dei vari canali data la frequente sovrapposizione delle loro implicazioni⁷³, la situazione per le autorità monetarie si complica ulteriormente dinanzi all'eterogeneità dei fattori strutturali e istituzionali che possono incidere sull'offerta e sulla domanda di credito a seconda del contesto economico e geografico di riferimento. La presenza di sistemi finanziari orientati alle banche o orientati prevalentemente ai mercati, la struttura del mercato del lavoro e la percentuale di piccole e medie imprese rappresentano variabili importanti per definire l'efficacia del meccanismo di trasmissione della politica monetaria.

La maggior parte dei Paesi europei presenta una struttura finanziaria banco-centrica, caratterizzata dalla

⁷³ La riduzione del credito conseguente ad una politica restrittiva può essere causata sia dalla tradizionale riduzione della domanda di prestiti a seguito dell'aumento dei tassi di interessi, sia dalla riduzione dell'offerta creditizia bancaria come previsto dal canale creditizio.

presenza di tassi sui prestiti superiori ai livelli di equilibrio nelle fasi espansive del ciclo economico ed inferiori nelle fasi recessive, in quanto l'instaurarsi di relazioni di lungo termine tra prestatori e prenditori comporta l'impossibilità di trasferire l'impatto negativo di eventuali politiche restrittive sui tassi della clientela in un'ottica di massimizzazione dei profitti a lungo termine. Tale prerogativa si manifesta nella variabilità inferiore dei costi del debito per le imprese ed una minore sensibilità dei tassi attivi bancari rispetto a modifiche dei tassi ufficiali rispetto ai sistemi orientati ai mercati, esemplificati dal caso Regno Unito. Tuttavia, come mostrerà anche la nostra analisi, un'ulteriore prerogativa dei Paesi dell'area Euro giustifica una maggiore sensibilità della disponibilità di credito alle politiche monetarie: la prevalenza di crediti garantiti. Data la relazione inversa tra il valore delle garanzie accessorie e l'andamento dei tassi di policy, questa implica ad esempio una maggiore riduzione dei prestiti in caso di politica restrittiva rispetto ai Paesi nordici ed al Regno Unito, dove prevalgono prestiti non garantiti. Inoltre i sistemi orientate alle banche presentano una minore domanda di strumenti finanziari da parte delle famiglie rispetto al sistema anglosassone, il che implica la maggiore rilevanza nei primi del canale degli investimenti rispetto ai consumi delle famiglie: da qui, l'importanza di analizzare nel capitolo 3 le scelte di investimento delle imprese per capire gli effetti asimmetrici della trasmissione degli impulsi monetari della BCE all'economia reale nei diversi Paesi dell'area Euro⁷⁴.

Ma centrali risultano anche le caratteristiche strutturali delle imprese⁷⁵ ed il grado di flessibilità o protezione del mercato del lavoro⁷⁶. Negli ultimi anni molti Paesi europei hanno infatti tentato di riformare il mercato del lavoro in chiave più anglosassone: una flessibilità salariale superiore, riflettendosi in un maggiore aggiustamento dei prezzi a shock monetari, assicura maggiore efficacia agli interventi delle banche centrali e minori fluttuazioni di breve del ciclo economico.

È importante anche ricordare il ruolo della credibilità della banca centrale nel tentativo di prevedere l'efficacia delle politiche monetarie: l'impegno prioritario della BCE di perseguire la stabilità dei prezzi ha consentito un maggiore controllo delle aspettative inflazionistiche degli operatori ed un graduale allentamento della correlazione tra inflazione ed output gap fotografata dalla Curva di Philips (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

⁷⁴ L'efficacia può essere mitigata anche da una quota elevata di strumenti finanziari con rendimenti strettamente correlati alle variazioni dei tassi ufficiali, presente in Paesi quali l'Italia, l'Olanda ed il Belgio, in quanto un intervento espansivo o restrittivo sarà accompagnato da un effetto reddito legato agli interessi attivi corrispondentemente negativo e positivo. La velocità di trasmissione ai consumi ed agli investimenti può essere invece sostenuta da una quota rilevante di debiti caratterizzati da tasso variabile o da scadenza prossima.

⁷⁵ Le imprese di dimensioni minori, prevalenti in Italia ed in Spagna, essendo ritenute più rischiose in quanto godono di minore visibilità sui mercati, di minore forza contrattuale, di un minor grado di diversificazione operativa e di autosufficienza finanziaria, sono spesso protagoniste di fenomeni di razionamento del credito o di tassi passivi proibitivi, oltre a poter contare solamente su prestiti garantiti. Diverso invece sono le realtà aziendali che caratterizzano la Germania, dove vi è una notevole quota di grandi imprese; in Paesi quali Francia e Olanda prevalgono invece realtà di medie dimensioni.

⁷⁶ Il diverso grado di flessibilità contrattuale nel mercato del lavoro implica risposte eterogenee alle politiche delle banche centrali in termini di variabilità dei prezzi e dei salari: mentre i Paesi anglosassoni sono caratterizzati da risposte occupazionali più rapide e dinamiche a seguito di shock reali e monetari, dati i bassi costi di licenziamento e assunzione, l'Europa Continentale e soprattutto l'Europa Mediterranea, contraddistinte da un mercato del lavoro rigido con un elevato grado di tutela giuridica dell'occupazione e della disoccupazione (che porta a una durata media della disoccupazione superiore rispetto a mercati meno protetti), mostra reazioni più stabili e tardive.

CAPITOLO 2. La crisi finanziaria ed il crollo del moltiplicatore monetario

2.1 La crisi del 2008 ed il blocco del mercato interbancario

2.1.1 Dall'euforia dei *leverage ratio* al fallimento di Lehman: le origini del *credit crunch*

Gli effetti della crisi sono stati amplificati da un sistema finanziario caratterizzato da un elevato grado di leva finanziaria, da attività illiquide e difficili da valutare (data la diffusione delle cartolarizzazioni) e da passività troppo liquide legate al circuito di finanziamento interbancario⁷⁷.

Per capire le motivazioni alla base di una contrazione del credito da parte del sistema bancario è necessario partire dall'analisi semplificativa del bilancio di una banca e dal concetto di leva finanziaria. Le passività sono composte dal patrimonio netto e da depositi o prestiti di altre banche o investitori (come pronti contro termine e obbligazioni), mentre le attività prevedono riserve (componenti di M0), prestiti ai privati o ad altre banche e strumenti finanziari (come titoli di Stato). Il *capital ratio* rappresenta la quota di capitale sugli impieghi, mentre la leva finanziaria è l'inverso: maggiore è il *leverage ratio*, il rapporto tra attività e capitale, maggiori sono i profitti ed il rischio di insolvenza bancaria dovuto all'eccedenza delle passività sulle attività, ovvero il rischio di fallimento⁷⁸. In caso di shock finanziario negativo che induca una svalutazione delle attività, una volta esaurite le risorse vi è il rischio di una contrazione del credito sia nel caso in cui la banca ridimensioni il proprio bilancio per ridurre la propria leva finanziaria, sia nel caso in cui la banca diventi insolvente e dichiari bancarotta⁷⁹.

L'attività bancaria di trasformazione delle scadenze rende infatti la banca molto sensibile a problemi di liquidità, data la presenza di passività a breve (soprattutto in presenza di depositi a vista) affiancate da attività di medio lungo termine, difficili da smobilizzare. In caso di crisi fiduciaria verso il sistema bancario fondata su dubbi (anche immotivati) inerenti al valore degli attivi, per far fronte alle richieste di rimborso dei depositanti la banca sarebbe costretta a svendere una parte dell'attivo, date le difficoltà di vendere prestiti personalizzati difficili da valutare per un soggetto terzo. Si amplifica dunque il rischio di trasformare una situazione di illiquidità in una di insolvenza, perchè una crisi di fiducia innesca un pericolo circolo vizioso: l'aumento delle aspettative di default bancario incentiva il pubblico a "correre agli sportelli" e la richiesta di

⁷⁷ Oltre al finanziamento diretto tramite emissione di titoli sul mercato, la maggior parte dei prestiti avviene tramite la mediazione di intermediari finanziari.

⁷⁸ Diminuendo il capitale rispetto agli impieghi a fronte di un maggior indebitamento, anche se la banca deve pagare interessi passivi aggiuntivi, il rendimento per unità di capitale investito (ROE) aumenta: tuttavia l'aumento delle passività amplifica il rischio di bancarotta a seguito di eventuali svalutazioni dell'attivo. La banca sceglie la struttura finanziaria che ritiene ottimale nel tentativo di bilanciare tale *trade-off*.

⁷⁹ In caso di svalutazione dell'attivo compensata da una diminuzione del capitale, la leva finanziaria aumenta: per gestire tale aumento del rischio o la banca aumenta il capitale o diminuisce le dimensioni del bilancio, ovvero tenta di ridurre il suo attivo (risuotendo prestiti concessi o più spesso svendendo le attività) per ripagare una parte delle passività così da ridurre il *leverage ratio*. Qualora invece l'iniziale diminuzione dell'attivo crei una situazione di insolvenza, la banca non è in grado di coprire l'eccedenza delle passività con il capitale ed è costretta a dichiarare bancarotta.

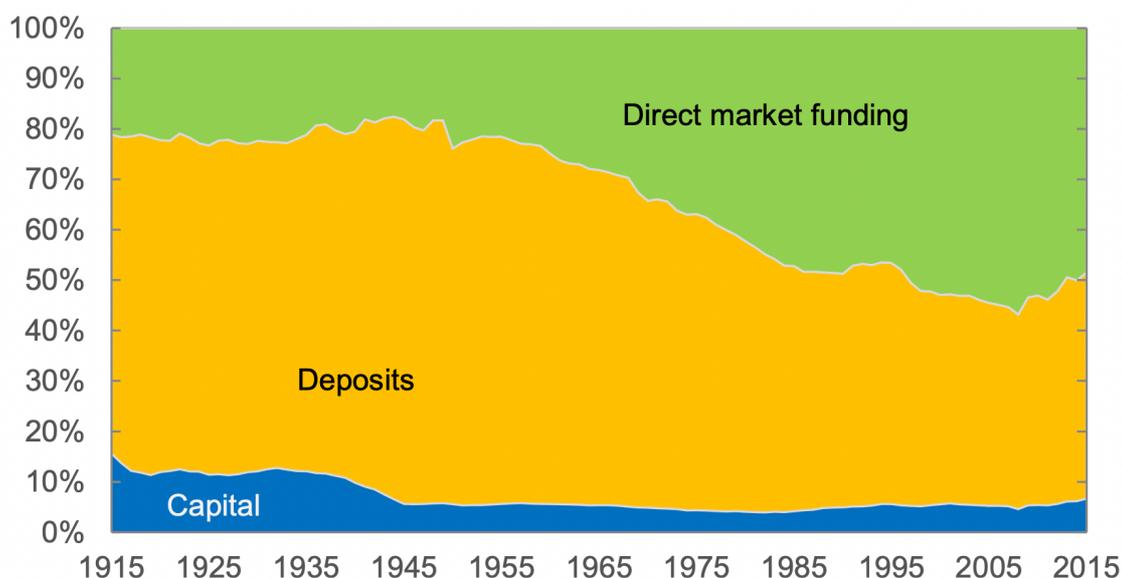
ulteriori prelievi costringe la banca a maggiori svendite ed aggrava la sua situazione contabile, portando al fallimento anche un istituto inizialmente solvente e dotato di attività sicure⁸⁰.

Per prevenire il fenomeno della corsa agli sportelli la maggior parte dei Paesi industrializzati ha costruito un sistema di assicurazione sui depositi: dal 2008 negli USA ogni conto corrente è garantito fino ad un massimale di 250 mila dollari, mentre in Europa la direttiva 2014/49/UE ha armonizzato una copertura pari a 100 mila euro (O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2014). Tuttavia tali sistemi si scontrano con l'aggravarsi di problemi legati al *moral hazard*, perchè disincentivano i correntisti a controllare la salute degli istituti bancari, incentivando un aumento sistematico delle leve finanziarie; inoltre non garantiscono il sistema dei finanziamenti all'ingrosso e non sono applicabili ad altri intermediari finanziari che condividono con le banche il rischio di liquidità. Difatti non si sono dimostrati sufficienti per arginare la recente crisi finanziaria, il che ha portato all'intervento delle banche centrali, che hanno soccorso un sistema finanziario gravato da un livello di rischio insostenibile tramite ingenti programmi di offerta di liquidità (allargati anche ad istituti non bancari). Le banche avevano infatti sottovalutato i rischi assunti (dinanzi ad un periodo di crescita economica), avevano incentivato i dirigenti a massimizzare la redditività di breve e avevano aggirato la regolamentazione di Basilea 2 sui *capital ratio*: aumentarono infatti le loro leve finanziarie tramite la creazione di *structured investment vehicles*, spingendo così ad estremi patologici un processo di cartolarizzazione⁸¹ volto a ripulire i bilanci bancari e liberare risorse di capitale. Infatti per svincolarsi dalla necessità di aumentare il capitale a fronte di nuove operazioni di raccolta e credito, gli istituti bancari cominciarono a vendere tali attività a veicoli di investimento strutturato appositamente costituiti, garantiti dalla stessa banca (*originator*) in caso di illiquidità. Tali *special purpose vehicle (SPV)*, finanziati principalmente tramite il circuito interbancario, erano in grado di far fronte ai pagamenti in quanto a loro volta rivendevano al pubblico le attività bancarie, impacchettandole in strumenti cartolarizzati con *rating* diversi in base al grado di subordinazione dei diritti di rimborso.

⁸⁰ Di solito una "corsa agli sportelli" viene innescata dal fallimento (motivato) di una banca rischiosa e la conseguente crisi di fiducia verso tutto il sistema bancario da avvio ad una crisi finanziaria che induce fallimenti bancari a catena.

⁸¹ La *securization* è una tecnica finanziaria con cui le banche creano strumenti finanziari negoziabili su mercati secondari a partire da un insieme di attività illiquide, come prestiti e mutui ipotecari, per trasferire il rischio di credito al pubblico: tra gli *asset* tossici impacchettati ebbero un ruolo primario durante la crisi i mutui NINJA (*No Income, No Job or Asset*). Nato per diversificare il rischio ed aumentare l'offerta di strumenti di investimento (dunque di prestiti, diminuendone il tasso) ha avuto l'effetto patologico di aggravare i problemi di asimmetria informativa propri del sistema finanziario. Essendo un processo che coinvolge varie istituzioni finanziarie, un *originator* che concede un prestito, un *servicer* che ne gestisce i flussi, un *bundler* che lo raggruppa insieme ad altri prestiti ed un distributore (come una banca di investimento) che vende il diritto ai flussi tramite titoli standardizzati ad altri intermediari (come fondi pensione o di investimento monetari), rappresenta il pilastro dello *shadow banking system*.

Figura 4: Fonti di finanziamento bancarie



Fonte: ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020.

Quando il crollo del mercato immobiliare statunitense rese evidente l'inesigibilità dei mutui ipotecari *subprime* (concessi a soggetti privi di merito di credito), la bolla speculativa sui mercati e l'effetto patologico delle disposizioni di Basilea 2, sommati agli errori delle agenzie di *rating* e alla difficoltà di valutare correttamente i prestiti sottostanti a complessi derivati cartolarizzati (*Mbs*, *CDO*), incentivarono gli investitori a ritirare i propri fondi dai SIV garantiti dai bilanci bancari, in primis gli investitori istituzionali non protetti da assicurazioni sui depositi. Così il circuito interbancario⁸² si bloccò e le banche cominciarono ad accumulare sempre più riserve presso la banca centrale, che reagì immettendo un ammontare illimitato di liquidità nel sistema. Infatti data la liquidità dei passivi, l'illiquidità degli attivi e l'elevata leva finanziaria, le banche furono costrette a svendere ulteriormente le attività e, con *leverage ratio* aggravati, non riuscirono ad assorbire le ingenti perdite di bilancio. La sfiducia sulla solvibilità delle controparti si intensificò a seguito del fallimento di *Lehman Brothers* nel settembre del 2008, evento che paralizzò il mercato interbancario (sia *secured* sia *unsecured*⁸³) e l'attività creditizia, data la crescita esponenziale nella percezione del rischio⁸⁴ e l'aumento dei tassi reali di indebitamento (ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020).

⁸² I mercati pronti contro termine rivestono un ruolo centrale nella gestione della liquidità (a basso rischio) e delle garanzie da parte di società finanziarie e non finanziarie: se ben funzionanti contribuiscono a migliorare l'efficienza allocativa delle risorse ed a ridurre i costi di finanziamento delle imprese nell'economia reale. Inoltre, come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, le banche centrali utilizzano tali mercati per orientare i tassi di interesse a breve termine e per segnalare l'orientamento della politica monetaria, movimentando le riserve o il corridoio dei tassi ufficiali. Assumono un ruolo importante soprattutto in periodi di stress perchè tramite specifiche operazioni *repo* le banche centrali possono monetizzare le attività bancarie.

⁸³ Il mercato interbancario *overnight* ospita sia transazioni pronti contro termine garantite dal rischio di insolvenza dei titoli, sia operazioni non garantite.

⁸⁴ Con il crollo di consumi ed investimenti per l'avvento di aspettative incerte e pessimistiche dei privati sul futuro, la crisi finanziaria si tramutò in una crisi macroeconomia.

L'uso eccessivo di pronti contro termine incentivò la dipendenza dai finanziamenti a breve termine e la creazione bancaria di leva finanziaria, fattori alla base della crisi. I finanziamenti a breve si sono infatti dimostrati estremamente volatili e inaffidabili in periodi di stress sistematici e idiosincratici (European Central Bank, *Recent developments in euro area repo markets, regulatory reforms and their impact on repo market functioning*, Financial Stability Review November 2017). La scadenza molto breve dei *repo*⁸⁵ crea significativi rischi di liquidità in periodi di crisi, quando gli operatori di mercato diventano più sensibili al rischio di controparte. Abbiamo inoltre già visto come il valore delle garanzie possa amplificare gli effetti prociclici della leva finanziaria⁸⁶. Per questo la riduzione della disponibilità di pronti contro termine è stato un obiettivo chiave delle riforme normative post-crisi volte a rafforzare la resilienza del sistema finanziario (Comitato sul Sistema Finanziario Globale, *CFGFS papers no.59: repo market functioning*, 2017). Inoltre il dibattito sul ruolo delle banche centrali, in particolare il peso di una politica eccessivamente accomodante da parte della Fed negli anni pre-crisi, è ancora aperto.

2.1.2 Gli effetti delle politiche monetarie ultra-espansive e di nuovi standard normativi sul clima di sfiducia interbancaria: la crescita esponenziale delle riserve libere

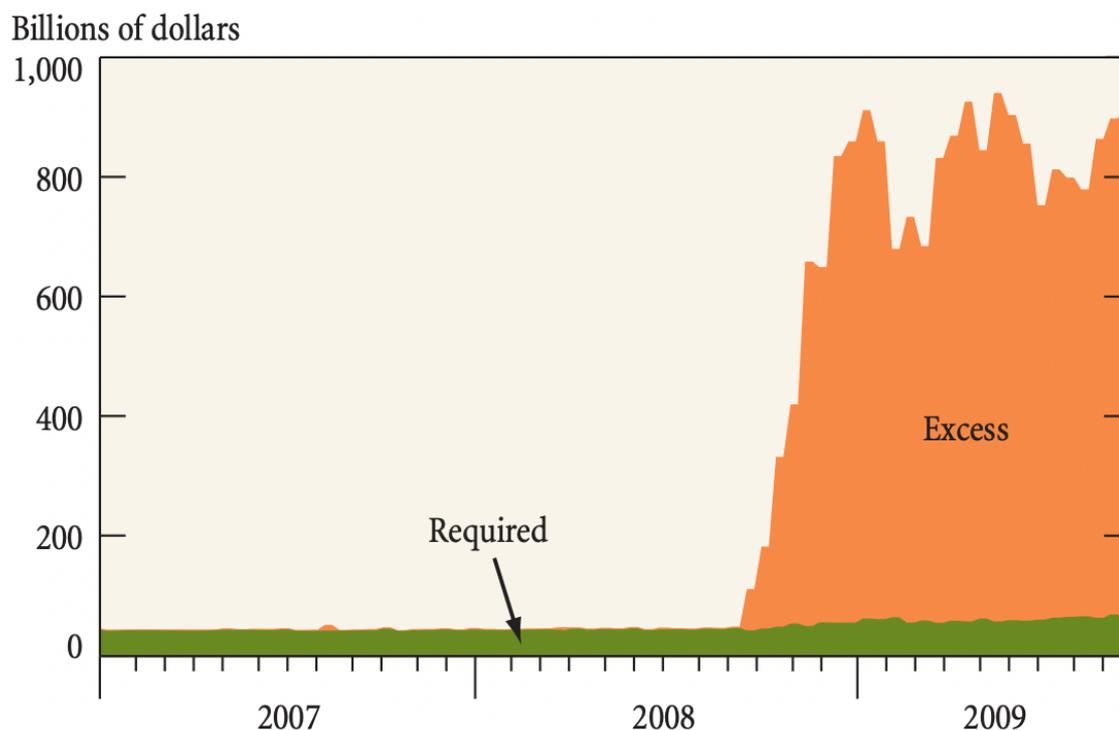
All'inizio della crisi l'impennata delle riserve fu dovuta in primis al clima di sfiducia interbancario, che spinse gli operatori a rivolgersi alla banca centrale: questa, in veste di prestatore di ultima istanza, concesse prestiti a tassi agevolati⁸⁷ e permise di depositare le riserve in eccesso, che rimasero una componente chiave degli attivi bancari per gli anni a seguire.

⁸⁵ I pronti contro termine (*repo*) sono strumenti finanziari poco rischiosi, in quanto rappresentativi di uno scambio di depositi interbancari di breve (solitamente *overnight*) garantito da un *collateral* di titoli: sono accordi con cui un “venditore a pronti” per ottenere liquidità si impegna a cedere una certa quantità di titoli ad un “acquirente a pronti” ad un prezzo scontato (l' *haircut*, il rendimento/costo dell'operazione), a fronte della promessa di riacquistarli ad un prezzo ed una data futura prestabiliti. Dunque alla scadenza le transazioni risultano invertite e qualora il venditore a pronti risulti insolvente, l'acquirente può comunque rivalersi sui titoli. Ma esistono anche contratti inversi di pronti contro termine (*reverse repo*) che prevedono l'impegno di un soggetto ad acquistare titoli a fronte della cessione di liquidità, con la promessa di rivenderli ad un prezzo ed una data futura prestabilita.

⁸⁶ Anche se tale canale finanziario risulta più debole nel caso di *repo* contro titoli di Stato, soprattutto nel caso di Paesi i cui i titoli governativi si apprezzano in condizioni di stress

⁸⁷ Dal 2014 la principale fonte di riserve bancarie in Europa fu costituita dall'acquisto di titoli di Stato da parte della banca centrale tramite il *Quantitative Easing* (Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *Che fine ha fatto la liquidità immessa dalle banche centrali?*, 2020).

Figura 5: Propensione bancaria alle riserve



Fonte: T. Keister, J.J. McAndrews, *Why are banks holding so many excess reserves*, Federal Reserve Bank of New York, 2009

Nel 2008 l'aumento delle riserve negli US fu sostenuto dalla decisione della Fed di rendere i depositi fruttiferi (*IOER*), una manovra che era richiesta da tempo da parte del Congresso per limitare le oscillazioni del tasso dei fondi federali e soprattutto per diminuire i costi opportunità delle riserve, che spingevano le banche ad escogitare misure innovative per ridurne l'ammontare (tra cui l'inserimento dei depositi in contratti *repo* per ridurre i saldi presso la Fed). L'entrata in vigore fissata per il 2011 fu anticipata al 2008 per mitigare un rischio significativo scatenato dalla crisi: la banca centrale necessitava infatti di sfruttare a pieno le operazioni di rifinanziamento marginale per tentare di salvare alcuni settori finanziari, manovre che tuttavia comportano un aumento della base monetaria e delle riserve bancarie. Mentre di solito, per stabilizzare tassi a breve che rischiano di ridursi eccessivamente, la Fed può vendere titoli propri per neutralizzare l'incremento della liquidità, durante la crisi l'ingente utilizzo del *marginal lending* fece crollare la quantità di titoli detenuti presso la Fed: emerse così il rischio di un loro potenziale esaurimento, che avrebbe impossibilitato la Fed nell'erogare prestiti emergenziali. Da qui la necessità di imporre un *floor* al tasso sui *federal funds* (F.S. Mishkin, S.G. Eakins, E. Beccalli, Istituzioni e mercati finanziari, 2019). Secondo Keister e McAndrews tale scelta di policy permise alla Fed di modificare i tassi di interesse senza smobilizzare l'ammontare di riserve accumulato a seguito delle politiche non convenzionali, così da poter mitigare eventuali pressioni inflazionistiche nella fase di ripresa (T. Keister, J.J. McAndrews, *Why are banks holding so many excess reserves*, Federal Reserve Bank of New York, 2009). Poste le suddette motivazioni, questa misura ha tuttavia ulteriormente disincentivato i prestiti sul mercato interbancario.

Il ricorso al credito sul mercato *unsecured* fu sfavorito anche dall'introduzione di nuovi requisiti patrimoniali da parte della *Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)*, che aumentarono il costo del finanziamento all'ingrosso per gli istituti finanziari nazionali.

Sebbene per un sistema bancario inondato di riserve da parte della Fed tale mercato sia diventato meno necessario, il *Federal funds market* ha continuato a funzionare anche a seguito della crisi, ma con nuovi partecipanti: ospita *Government-sponsored entities*⁸⁸ come prestatori di fondi e banche commerciali estere come prenditrici. Infatti i *GSE* non devono far fronte ai nuovi requisiti patrimoniali della *FDIC* e detengono riserve fruttifere presso la Fed: possono dunque prestare liquidità a banche estere che eseguono operazioni di arbitraggio⁸⁹ sfruttando la differenza tra il *federal funds rate*, giunto in prossimità dello zero, e l'*IOER*. (B.R. Craig, S. Millington, *The federal funds market since the financial crisis*, 2017). Sul tema Kim, Martin e Nosal hanno costruito un modello che dimostra come sia impossibile un ritorno ai volumi di scambi pre-crisi⁹⁰, anche qualora l'offerta di riserve in eccesso sia ridotta di molto. Le politiche monetarie espansive della *Federal Reserve* partite dal 2009 e le più recenti normative bancarie hanno cambiato i mercati monetari statunitensi in modo strutturale, disincentivando gli scambi interbancari, perchè hanno aumentato le dimensioni dei bilanci bancari: il conseguente aumento dei costi di bilancio legati ai requisiti patrimoniali di Basilea 3 e del *FDIC* hanno favorito soggetti non bancari come prestatori di fondi⁹¹ (K.Kim, A.Martin, E. Nosal, *Can the US interbank market be revived?*, 2018).

Anche il mercato americano *secured* (il mercato dei *repo* e dei *reverse repo*) è uscito ridimensionato dalla crisi: tuttavia riveste ancora un ruolo centrale⁹² per richiedere o fornire liquidità nel breve, soprattutto in vista della pubblicazione trimestrale dei risultati di bilancio bancari.

⁸⁸ I *GSE* sono intermediari finanziari sponsorizzati dal Congresso americano, nati per migliorare l'efficienza di alcuni segmenti dei mercati dei capitali, quali il mercato immobiliare o agricolo. Questi, emettendo obbligazioni sostenute dal governo, garantiscono e assicurano la liquidità di prestiti privati, acquistandoli nel mercato secondario (Brandywine Global Investment Management, LLC, *An Overview of Credit Risk Transfers*, 2017).

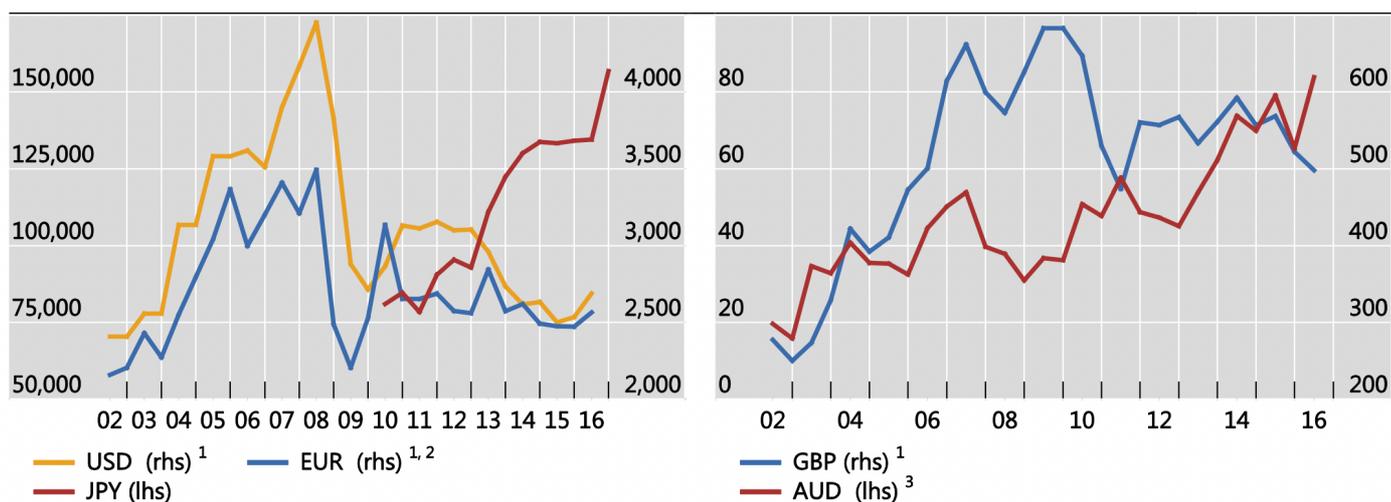
⁸⁹ Una banca estera può prendere in prestito dalle *GSI* al *federal funds rate* e immagazzinare il contante in un conto di riserva fruttifero presso la Fed, guadagnando la differenza tra il tasso sulle riserve in eccesso (*IOER*) e il *federal funds rate*.

⁹⁰ Prima della crisi, il mercato *unsecured* ospitava circa \$100 miliardi di scambi al giorno, mentre nel 2018 i volumi risultavano inferiori a 5 miliardi di dollari.

⁹¹ Lo studio dimostra che la partecipazione di soggetti non bancari al mercato monetario aumenta il benessere sociale. Ipotizzando che una società non bancaria X con un surplus di liquidità presti riserve alla banca B, invece di rinnovare un prestito concesso alla banca A, a fronte dell'aumento delle riserve della banca B di un ammontare pari al prestito si otterrà una diminuzione delle riserve della banca A. Tuttavia tale movimentazione di riserve modifica solo la dimensione dei bilanci delle singole banche e non la dimensione aggregata del bilancio del sistema bancario, per cui il prestito non bancario concesso da X alla banca B non modifica il costo di bilancio aggregato del sistema bancario. Invece ipotizzando uno scambio interbancario (ad esempio la società X rinnova il suo prestito con la banca A, che a sua volta presta alla banca B), la dimensione del bilancio del sistema bancario aumenta di un ammontare pari alla movimentazione interbancaria di riserve, e con essa i costi di bilancio aggregati: infatti il bilancio della banca B aumenta per il prestito, a fronte di un saldo costante per la banca A.

⁹² I volumi giornalieri degli scambi si attestano sui 4000 miliardi di dollari (<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2019/12/10/liquidita-usa-europa/>).

Figura 6: Attività dei repo market in miliardi



Fonte: Comitato sul Sistema Finanziario Globale, *CFGS papers no.59: repo market functioning*, 2017

Nell'Eurozona invece il mercato *secured* dei pronti contro termine ha assunto sempre più importanza: è diventato il principale segmento del mercato interbancario ed ha controbilanciato la riduzione dei volumi post-crisi sul mercato *unsecured*. La BCE ridusse la disponibilità di *collateral* nel mercato *repo* con l'*Asset Purchase Programme*⁹³ (*APP*), basato sull'acquisto di attività bancarie, e per evitare un ridimensionamento ulteriore del mercato monetario già sostenuto dal calo della domanda di finanziamenti di breve (dovuto alla crescente liquidità in circolo fornita dallo stesso *APP*), offrì attività tramite linee di prestiti di titoli. Oltretutto anche le riforme normative di Basilea 3⁹⁴, oltre ad aver disincentivato l'utilizzo di tali mercati favorendo l'accumulo di riserve e ad aver aumentato la loro volatilità in prossimità delle date di rendicontazione del bilancio, aumentarono la domanda di garanzie di qualità.

Uno studio del *CFGS* evidenzia come l'asimmetria di trattamento tra *reverse repo* (che richiedevano un finanziamento stabile) e *repo* (non riconosciuti come finanziamento stabile) imposta dall'*NSFR* disincentivò tale mercato, mentre gli effetti dell'*LCR*⁹⁵ dipesero dalla natura della garanzia utilizzata e dalla controparte coinvolta (Comitato sul Sistema Finanziario Globale, 2017). Tuttavia uno studio empirico della BCE mostra come gli *LCR* e *NSFR* abbiano scarsamente impattato i volumi dei *repo* e come invece l'*LR* sia negativamente correlato con la loro quota bancaria, anche se non linearmente: infatti le diminuzioni maggiori degli importi sui *repo* si evidenziarono per le banche che si stavano avvicinando al requisito *LR*

⁹³ L'espansione delle riserve della BCE, legata alle operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine e agli acquisti di attività delle banche, contribuì alla diminuzione dei tassi *repo overnight*, ma alcune giurisdizioni dell'Eurozona imposero tasse in funzione delle dimensioni dei bilanci misurate alle date di rendicontazione, aumentando quindi il costo dei pronti contro termine in tali periodi. Tuttavia i volumi in sospeso dei pronti contro termine si stabilizzarono nel periodo post-crisi (Comitato sul Sistema Finanziario Globale, 2017).

⁹⁴ Tra le altre novità furono introdotti un *leverage ratio* minimo regolamentare (*LR*), un coefficiente di finanziamento stabile netto (*NSFR*) per le operazioni di medio-lungo termine ed un coefficiente di copertura della liquidità (*LCR*) per far fronte alle necessità di liquidità di breve termine.

⁹⁵ Se ad esempio il *collateral* è un titolo in moneta estera o con basso *rating*, diminuisce l'*LCR* dell'acquirente a pronti.

minimo del 3%. Dato che la maggioranza degli istituti bancari aveva già innalzato il proprio *LR* oltre il requisito minimo, in media gli autori non si attendevano ulteriori aggiustamenti sostanziali nel mercato. Tale analisi suggerisce dunque come le riforme normative non abbiano ridotto significativamente la quota di operazioni di *repo* e *reverse repo* nell'Eurozona⁹⁶: tuttavia effetti indesiderati della regolamentazione in termini di maggior volatilità del mercato si riscontravano nel comportamento delle banche in corrispondenza delle date di segnalazione ⁹⁷(ECB, 2017).

Dunque l'irrigidimento degli standard normativi favorì una migliore gestione del rischio e rese le banche più caute nell'impegnare il proprio capitale in attività di pronti contro termine, ma tali vincoli differirono nelle varie giurisdizioni che li adottarono con diverse tempistiche, diverse calibrazioni delle regole e diverse frequenze in termini di obblighi di segnalazione.

Figura 7: Effetti delle politiche monetarie non convenzionali sulle attività dei repo market

Type of policy	Effect on repo market	Effect on volumes	United States	United Kingdom	Euro area	Japan	Switzerland	Sweden
Large-scale asset purchases (and associated increase in reserves)	Reduced incentives to borrow or lend reserves (since all banks have more than enough reserves)	Decrease		✓	✓	✓	✓	
	Increased pressure on the supply of specific collateral	Increase			✓	✓		✓
	Increased effect of balance sheet constraints, as excess reserves increase the pressure on banks' balance sheets	Decrease	✓	✓				
Tiered remuneration policies	LSAPs accompanied by tiered remuneration can create incentives for market intermediaries to trade reserves via repos to optimise their holdings of reserves	Increase				✓	✓	

Fonte: Comitato sul Sistema Finanziario Globale, *CFGs papers no.59: repo market functioning*, 2017

Per quanto concerne gli effetti sull'economia reale, lo studio del *CFGs* (2017) evidenzia come gli acquisti di attività della BCE, avendo creato riserve all'interno del sistema bancario, espansero il bilancio complessivo del sistema bancario ed amplificarono l'effetto di vincoli regolamentari che agivano sulla dimensione dei bilanci più che sulla loro composizione: le banche furono dunque disincentivate a detenere più attività.

⁹⁶ Gli autori infatti non giustificano modifiche al trattamento di tali operazioni negli standard normativi, in quanto una versione più indulgente correrebbe il rischio di incentivare un accumulo eccessivo di leva finanziaria ed un affidamento eccessivo sui finanziamenti all'ingrosso a breve termine ed al riutilizzo di *collateral*.

⁹⁷ Gli autori ritengono quindi più opportuno, ai fini garantire un funzionamento più fluido del mercato in ogni momento, calcolare le metriche regolamentari in base alla media del bilancio in un periodo e non in una singola data.

2.2 Le risposte alla crisi finanziaria

2.2.1 Le politiche non convenzionali: Fed e BCE, due approcci a confronto

Essendo i sistemi finanziari strettamente integrati, la crisi americana si estese a livello internazionale (colpendo in particolare l'Europa) e ridusse drasticamente il commercio mondiale, data la contrazione del consumo e l'aumento del costo dei prestiti, con il conseguente crollo della produzione industriale.

Per garantire una rapida ripresa operativa all'interno del settore bancario, il governo americano, oltre ad un consolidamento dell'assicurazione federale sui depositi volta a permettere agli intermediari finanziari di rimborsare i loro debiti senza svendere le attività (diminuendone il rischio di bancarotta), istituì un programma di garanzia sui nuovi indebitamenti bancari ed il *Troubled Asset Relief Program (Tarp)* nel 2008, volto a diminuire la leva finanziaria bancaria tramite una ricapitalizzazione statale (O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2014).

Anche la Fed si mosse subito: una volta raggiunto lo *zero lower bound*, tra il 2010 e il 2011 adottò operazioni di *Quantitative Easing* per ridurre la rischiosità delle attività finanziarie, dunque i tassi di indebitamento reale. Tra le nuove misure adottate, garantì a tutte le banche abilitate alla *discount window* la partecipazione alle OMOs allentando i requisiti di *collateral*, permise ai *primary dealers* di finanziarsi in base ai requisiti di garanzia più flessibili propri della *discount window* ed iniziò programmi di cessione di *asset* idonei a garantire nuovi prestiti a fronte dell'acquisto temporaneo di titoli più scadenti. Inoltre la scelta di remunerare le riserve in eccesso le consentì dal 2008 di controllare le oscillazioni del *federal funds rate* tramite il corridoio ufficiale dato dal *discount rate* e dall'*IOER* (T. Keister, J.J. McAndrews, 2009). Pur avendo mantenuto i tassi a zero, nel 2014 annunciò un graduale assorbimento della liquidità e dal 2015 una normalizzazione dei tassi.

La maggior flessibilità iniziale riscontrabile nell'operato della Fed rispetto alla BCE rispecchia il perseguimento di diversi obiettivi finali e l'assenza di un ancoraggio stabile alla stabilità dei prezzi.

In Europa, salvo il caso del Regno Unito che dal 2008 cominciò a ricapitalizzare e nazionalizzare le banche, le politiche finanziarie e monetarie tardarono ad arrivare e gli elevati livelli di crediti deteriorati insieme alla perdita di valore dei titoli di Stato costrinsero le banche ad accantonare riserve a fronte di attese perdite future, con l'effetto di una vera e propria stretta creditizia. Mentre con tassi a zero la Banca d'Inghilterra adottò subito politiche monetarie non convenzionali, la BCE inizialmente non ridusse i tassi: dinanzi alla paralisi del mercato interbancario si limitò ad aumentare l'offerta di riserve con tasso agevolato, garanzie e scadenza ampliate e *full allotment*. Solo dopo il crollo di Lehman Brothers cominciò a ridurre i tassi e, pur avendo condotto i tassi ufficiali fino ad un livello negativo per incentivare la concessione di credito, attese fino ad inizio 2015 per le politiche di *QE*.

L'azione della BCE fu infatti ridimensionata durante la crisi dei mutui *subprime*: dal 2010 cominciarono

programmi di acquisti di titoli sovrani (*Securities Markets Programme*) limitati dalle pressioni tedesche e pubblicazioni di regole più ferree sui *collateral* e sugli *stress test* delle banche principali. Solo dal 2011, per contenere la crisi dei debiti sovrani, la strategia si tramutò in una politica ultra-accomodante. Con il nuovo mandato di Mario Draghi partirono dal 2011 due *LTROs* con scadenza ampliata a 3 anni e con tasso fisso all'1% per garantire liquidità al sistema e nel 2012, a seguito del “*Whatever it takes*” che fermò le spinte speculative contro l'euro, furono avviate le *Outright Monetary Transactions (OMT)* per gli acquisti definitivi di titoli dei Paesi periferici. Dal 2014 partirono tre serie di *TLTROs*, finanziamenti bancari con scadenza fino a 4 anni, volti a stimolare il credito all'economia reale prevedendo meccanismi di premialità nel costo di accesso in base al comportamento della banca in termini di prestiti a famiglie e imprese (salvo mutui per comprare case). Inoltre condusse i tassi sui depositi in territorio negativo (-0,2%) per disincentivare l'accumulo di riserve eccessive. Con i programmi definitivi di acquisti di titoli (*APP*) volti a sostenere l'efficienza del meccanismo di trasmissione, la crescita e la stabilità dei prezzi, guidati in termini di ammontare dal *PSPP*⁹⁸ (*Public Sector Purchase Programme*) e di cui fanno parte anche i programmi *CSPP*, *ABSPP* e *CBPP3*, inizia il *Quantitative Easing* contro il rischio di deflazione, rinforzato nel 2016 per la possibilità di acquistare anche titoli privati (Borsa Italiana, *Gli interventi della banca centrale durante la crisi*, 2013). Dal 2016 inoltre la BCE azzerò il tasso ufficiale principale e fissò il tasso sui depositi a -0,4% ed il tasso di *marginal lending* a 0,25%

(<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omt/html/index.en.html>).

tUna volta azzerato il tasso nominale inizia l'era della *Forward Guidance* (già sperimentata dalle banche anglosassoni) che prevede di non agire più soltanto sui tassi di mercato ma di controllare più efficacemente le aspettative d'inflazione, per guidare il tasso di interesse reale tramite non solo decisioni e obiettivi correnti trasparenti, ma soprattutto tramite impegni futuri chiari e risultati attesi espliciti. La BCE, facendo intendere potenziali adattamenti dei programmi in base alle necessità future, richiama nelle menti degli *stakeholders* un implicito orientamento flessibile e non restrittivo: questo, stimolando le aspettative d'inflazione, riduce i tassi reali.

Mentre la crescita post-recessione stagnante e disomogenea delle economie dell'area Euro ha giustificato da parte della BCE il permanere di un orientamento espansivo, la ripresa nel 2019 del *QE* e la diminuzione del tasso sui depositi fino a -0,5%, negli US la Fed ha iniziato a ridimensionare il proprio bilancio ed a innalzare i tassi a breve, che nel 2019 hanno superato il 2%.

⁹⁸ Tali ingenti acquisti di titoli di Stato sul mercato secondario non violano i trattati europei che vietano alla BCE di finanziare i disavanzi degli stati membri, in quanto il rispetto del principio di separazione tra politica monetaria e fiscale (tra la gestione dell'inflazione e del debito) viene garantito dall'assenza di automatismi: gli impegni della BCE sono slegati dalle decisioni di spesa dei singoli governi. Tuttavia, pur non partecipando alle aste di collocamento, l'azione della BCE indubbiamente facilita le condizioni di accesso al credito per i singoli governi, garantendo ai sottoscrittori delle nuove obbligazioni un mercato secondario molto liquido e dunque il beneficio di un minor rischio di mercato ed il diritto ad una minore remunerazione.

2.2.2 Il nuovo quadro europeo centralizzato di vigilanza ed il passaggio all'Unione Bancaria: i costi del *Bail-in*

La crisi finanziaria evidenziò le fragilità di un sistema di vigilanza frammentato.

La crescita delle attività finanziarie internazionali rese necessario sviluppare un sistema centralizzato a livello europeo: l'*European System of Financial Supervision (ESFS)*, operativo dal 2011. È costituito da un Comitato Europeo per il rischio sistemico (*ESRB*) a cui spettano compiti di vigilanza macroprudenziale e da tre autorità di vigilanza microprudenziale, l'Autorità bancaria europea (*EBA*⁹⁹), l'Autorità europea delle assicurazioni e delle pensioni aziendali e professionali (*EIOPA*) e l'Autorità europea degli strumenti finanziari e dei mercati (*ESMA*), che sostituiscono i Comitati di terzo livello della procedura *Lamfalussy* (*CEBS, CESR, CEIOPS*) (<https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/unione-europea/>).

Per rafforzare il perseguimento della stabilità finanziaria nell'Eurozona, oltre ad un insieme di norme prudenziali armonizzate (*the Single Rulebook*), venne realizzata l'Unione Bancaria, aperta alla partecipazione volontaria da parte degli altri Paesi europei. Avviata nel 2012 ed articolata su tre pilastri, la *Banking Union*¹⁰⁰ prevede il Meccanismo Unico di Vigilanza (*SSM*), operativo dal 2014, che promuove standard di vigilanza prudenziale omogenei e prevede la vigilanza diretta sulle banche "significative" da parte del nuovo Consiglio di Sorveglianza della BCE ed indiretta sulle restanti tramite le autorità di vigilanza nazionali. Come secondo pilastro è operativo dal 2016 il Meccanismo Unico di Risoluzione (*SRM*) che, garantito da un fondo unico (*SRF*) alimentato da conferimenti obbligatori delle banche dell'Eurozona, prevede una gestione armonizzata delle crisi bancarie per minimizzarne i costi sociali in base a standard normativi e procedurali del Comitato di Risoluzione Unico (*SRB*). La *Bank Recovery and Resolution Directive (BRRD)* ha introdotto il meccanismo del *Bail-in* (salvataggio interno, che si distingue da un salvataggio pubblico tramite *Bail-out*), uno dei fattori alla base del maggior conservatorismo bancario (T. Beck, S. Da-Rocha-Lopes, A. Silva, *Sharing the Pain? Credit Supply and Real Effects of Bank Bail-ins*, 2021)¹⁰¹. Mentre il precedente *burden sharing* prevedeva che in caso di crisi bancaria le perdite gravassero solo su azionisti ed obbligazionisti subordinati, e poi eventualmente sullo Stato, il *Bail-in* ha limitato fortemente tale garanzia statale: in Italia ad esempio lo Stato può infatti intervenire solo dopo il pagamento

⁹⁹ Nel 2014 tale assetto venne rafforzato in vista dell'Unione Bancaria Europea: l'EBA assunse il compito di regolamentare il settore, mentre la vigilanza fu assegnata direttamente alla BCE e alle banche centrali nazionali.

¹⁰⁰ La *Banking Union* fu ritenuta necessaria per accrescere la stabilità bancaria, favorire l'integrazione finanziaria europea e rafforzare i meccanismi di trasmissione della politica monetaria della BCE, riducendo gli spread tra Paesi (legati a diversi premi per il rischio): fu infatti un tentativo per interrompere il circolo vizioso tra rischio bancario e sovrano, ovvero il legame tra il rischio di un default bancario ed il peggioramento del debito pubblico o il rischio di aumento insostenibile del debito sovrano in seguito a salvataggi bancari.

¹⁰¹ Secondo tale analisi empirica riguardante gli effetti reali di una procedura di *Bail-in* intrapresa nei confronti di una grande banca portoghese, questa portò ad una contrazione significativa del credito disponibile, con conseguenze rilevanti su investimenti ed occupazione soprattutto per le imprese più piccole e con una liquidità interna inferiore. Gli autori sostengono come non basti ricapitalizzare una banca senza ricorrere a fondi pubblici per minimizzare i costi sociali della crisi, ma che siano necessari incentivi ex post per garantire la fornitura di credito all'economia reale.

di azionisti, obbligazionisti subordinati ed ordinari, depositanti oltre i 100 mila euro garantiti, il Fondo Interbancario di Garanzia dei depositi ed il Fondo di Risoluzione Nazionale finanziato dalle stesse banche. Tale sistema vuole evitare che i *safety net* governativi, scaricando le perdite sui contribuenti, incentivino le banche a svolgere attività più rischiose e interferiscano con le norme sulla concorrenza inerenti gli aiuti di stato¹⁰².

Ma sul tema delle risoluzioni bancarie aleggia ancora una forte incertezza, data l'incompletezza del fondo unico europeo (che sarà attivo solo dal 2024) e la gestione ad hoc di alcuni fallimenti bancari secondo un "quasi *Bail-in*" (<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2019/05/03/crisi-bancarie-bilancio-riforma-europea/>). Anche sul terzo pilastro, che prevede uno schema unico di garanzia dei depositi, non si è ancora trovata un'intesa sovranazionale che armonizzi i fondi di garanzia dei singoli stati.

La politica monetaria dell'Eurosistema durante la crisi ha migliorato la stabilità bancaria, ripristinato la capacità operativa del sistema finanziario di fornire servizi di intermediazione finanziaria, impedito l'innescio di circuiti macro-finanziari avversi e promosso un coordinamento strategico comunitario. Tuttavia la dimensione e la durata di tali interventi hanno generato impliciti effetti collaterali, che hanno colpito soprattutto il settore bancario: uno studio della BCE ne individua tre principali. Il primo è la compressione della redditività bancaria (e dunque della loro capacità di intermediazione) a seguito dell'appiattimento della curva dei rendimenti e dell'introduzione di tassi a breve termine negativi, anche se la riduzione dei margini di interesse è stato compensata da una riduzione dei costi di accantonamento per perdite su crediti legata al miglioramento delle prospettive macroeconomiche. Un secondo *negative spillover* riguarda l'aumento dell'assunzione di rischi e la loro potenziale sottovalutazione determinata da misure espansive volte a promuovere il finanziamento di attività imprenditoriali: anche se la vigilanza macroprudenziale ha evidenziato tale fenomeno in alcuni mercati, non vi sono poche prove empiriche di una generalizzazione di tale tendenza. Infine la natura di sussidio implicita in alcuni interventi (in primis le *ORLT* triennali) ha fatto emergere problemi di *moral hazard* pericolosi per la stabilità bancaria, come un inasprimento del legame tra rischio bancario e rischio sovrano: tuttavia sono state introdotte misure ad hoc per ridurre tali rischi, come le *OMRLTS*. Complessivamente gli effetti positivi sulla stabilità bancaria superano quelli negativi, grazie al rafforzamento di un quadro normativo e di vigilanza armonizzato che ha migliorato i bilanci bancari e sostenuto l'integrazione finanziaria per garantire una condivisione più efficiente dei rischi (Draghi, 2018); tuttavia il prolungarsi di un orientamento monetario ultra-accomodante potrebbe accentuare le ricadute negative e ridurre il margine di manovra delle banche centrali (ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020).

¹⁰² Costituendo di fatto un sussidio alle banche che operano male, l'intervento dello Stato deve essere approvato dalla commissione europea-DG concorrenza.

2.3 La nuova regolamentazione bancaria e la crescita dello *shadow banking system*: modifiche del meccanismo di trasmissione della politica monetaria

2.3.1 L'ambiguità del canale degli intermediari non bancari: l'inasprimento dei cicli del credito e della volatilità dei mercati

Gli intermediari bancari¹⁰³ si trovano in una crescente condizione di svantaggio competitivo, a fronte di regolamentazioni bancarie sempre più severe: queste hanno portato alla diffusione del cosiddetto *shadow banking*, una delle cause della crisi¹⁰⁴, ovvero all'emergere di nuovi intermediari finanziari non bancari in grado di sfruttare al massimo le nuove opportunità di profitto emerse con l'innovazione finanziaria. La diminuzione del ruolo primario delle banche nell'erogazione del credito è il risultato di un processo di disintermediazione bancaria avviatosi a partire dagli anni 70, a seguito della netta riduzione dei profitti dell'attività creditizia tradizionale: la regolamentazione sempre più ferrea e l'aumento della concorrenza in un settore sempre più concentrato hanno così contribuito a spostare l'attenzione bancaria su attività più remunerative e rischiose. Prendendo ad esempio il mercato statunitense, fino agli anni 60 i depositi rappresentavano la principale fonte di finanziamento bancario, data l'assenza di investimenti alternativi sicuri per i depositanti; i limiti regolamentari imposti sugli interessi passivi bancari favorivano una raccolta di capitale conveniente e profittevole. Tuttavia nel decennio successivo l'aumento dell'inflazione (per gli shock petroliferi e le rivendicazioni salariali) e dei tassi di interesse spinse i depositanti verso investimenti più fruttiferi (in primis verso gli *MMMT* che offrivano una sorta di conti correnti fruttiferi) e contribuì alla perdita del monopolio bancario sulla raccolta ed il credito: i depositi diminuirono drasticamente, fino a costituire solo il 10% delle passività bancarie statunitensi. Negli anni 80 le banche furono abilitate a concedere conti correnti fruttiferi, divenendo così più competitive ma meno redditizie, soprattutto a fronte dell'emergente *shadow banking system*, nuove istituzioni finanziarie che, sfruttando le opportunità di profitto nate dallo sviluppo tecnologico e dal tentativo di eludere le regolamentazioni bancarie, erogavano credito tramite il mercato mobiliare. Infatti lo sviluppo del *financial engineering* fu stimolato da una domanda che necessitava sempre più di strumenti a copertura del rischio di tasso (in primis i derivati), dal miglioramento della tecnologia informatica e delle telecomunicazioni (che riducendo il costo di elaborare

¹⁰³ Le banche svolgono un'attività riservata di raccolta di risparmio presso il pubblico (in primis le famiglie) e di esercizio del credito (in particolare alle imprese): hanno passività di norma a vista e monetarie (i depositi sono accettati come mezzo di pagamento), con scadenze brevi e valore nominale certo, mentre detengono attività non monetarie con scadenze più lunghe, più rischiose e spesso illiquide: le banche infatti erogano prestiti personalizzati, difficili da negoziare se non tramite la finanza strutturata. Tale asincronia di liquidità rende le banche profili molto sensibili alle variazioni di mercato e del clima di fiducia verso il sistema finanziario, in particolare verso i depositi.

¹⁰⁴ Lo sviluppo di *Hedge Funds* e *Private Equity Funds* in grado di indebitarsi ed investire in strumenti rischiosi (quali *ABS* o derivati) svincolati dalle normative, insieme alla creazione di strumenti finanziari in grado di trasferire il rischio di credito, disincentivò le banche tradizionali a valutare correttamente il merito creditizio dei debitori. Durante la crisi tali intermediari pagarono anche ingenti commissioni alle agenzie di *rating* affinché queste valutassero *asset* tossici come strumenti standard.

operazioni incentivarono la creazione di nuovi prodotti e servizi) e da una maggiore efficienza informativa che facilitò il finanziamento sui mercati rispetto ai prestiti bancari (soprattutto per le imprese con *rating* inferiori). Sviluppi statistici che facilitarono la valutazione del rischio di credito, non più prerogativa bancaria, e la diffusione dell'offerta di *junk bond*, strumenti finanziari derivati e cartolarizzati ridimensionarono il ruolo degli intermediari bancari¹⁰⁵. Per evitare di essere al centro di fallimenti sempre più frequenti, le banche dovettero scegliere se concedere prestiti anche a soggetti più rischiosi per ottenere maggiori interessi attivi o se rivolgersi a nuove attività non tradizionali fuori bilancio per guadagnare commissioni. Così mentre maggiori rischi, nuove linee di business e tecnologie aumentavano la redditività delle banche prima della crisi, le regolamentazioni tentavano di ridurre i loro margini tramite coefficienti di riserva obbligatori, ovvero “aliquote” bancarie sulla raccolta di depositi (in quanto non investibili in attività redditizie), e tramite limitazioni degli interessi passivi sui depositi: con tale disincentivo sui depositi la possibilità di concedere prestiti fu limitata (F.S. Mishkin, S.G. Eakins, E. Beccalli, Istituzioni e mercati finanziari, 2019).

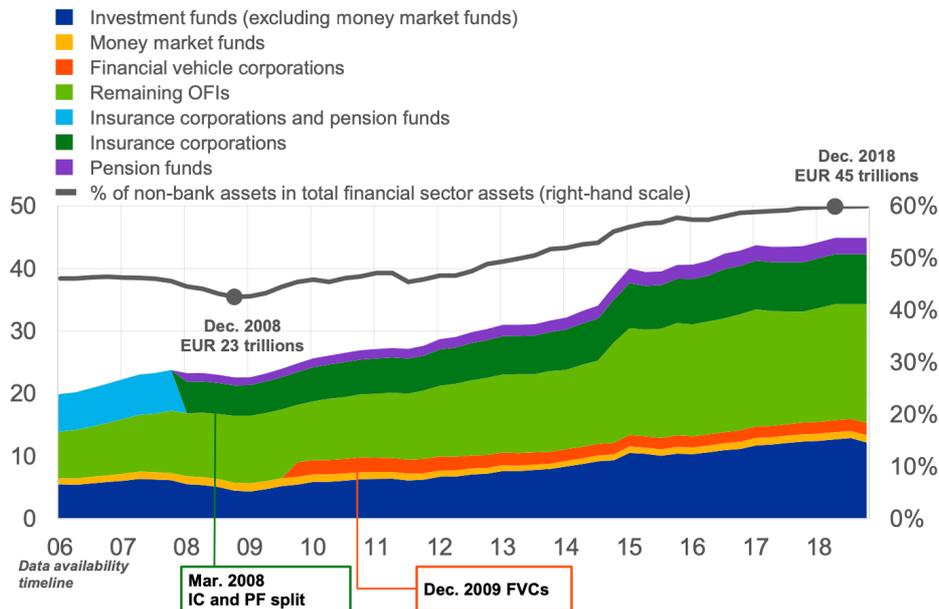
I meccanismi di trasmissione della politica monetaria differiscono per gli intermediari non bancari rispetto al canale bancario: operando tramite l'*asset allocation* di investitori istituzionali e retail, la loro reazione a shock monetari risulta incerta a priori e non chiarita dagli studi empirici in materia. Tale ambiguità e disomogeneità dinanzi agli shock monetari, giustificata dalle divergenze normative, dalla presenza di istituti prociclici (quali ad esempio banche o fondi di investimento) e anticiclici (quali compagnie assicurative o fondi pensione), dalle diverse caratteristiche dei cicli creditizi in termini di ampiezza e durata e dalle molteplici tipologie¹⁰⁶ di intermediario non bancario, risulta rischiosa per la stabilità finanziaria (E. Kemp, R. Stralen, A. P. Vardoulakis, P. Wierdsma, *The Non-Bank Credit Cycle*, 2018).

¹⁰⁵ Anche nei Paesi con mercati non sviluppati si registrò una riduzione del peso bancario, avendo gli investitori accesso ai mercati esteri con costi transattivi sempre inferiori, come gli *eurobond*.

¹⁰⁶ Ad esempio le compagnie assicurative sono meno reattive ai tassi a breve in quanto investono con orizzonti di lungo periodo, a differenza di fondi comuni di investimento (i cui rendimenti sono legati ai premi per il rischio) o fondi del mercato monetario (Y. Timmer, *Cyclical investment behavior across financial institutions*, 2016)

Figura 8: Attività del settore finanziario non bancario

(EUR trillions on left-hand scale; percentage of total assets of the financial sector on right-hand scale)



Fonte: ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020

Secondo uno studio del 2017 l'aumento degli oneri normativi delle banche tradizionali ha rappresentato circa il 35-55% della recente crescita dello *shadow banking system*: tra il 2007 e il 2015 la sua quota di mercato è raddoppiata nel mercato dei mutui statunitensi e circa un terzo di tale incremento è dovuto ai nuovi operatori *fintech* (G. Buchak, G. Matvos, T. Piskorski, A. Seru, *Fintech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks*, 2017). Essendo più efficienti e flessibili in quanto svincolati da requisiti patrimoniali e con minori costi operativi, questi operatori sono in grado di semplificare l'accesso al credito: i loro progressi tecnologici hanno contribuito a ridurre i problemi di selezione avversa, a garantire una migliore allocazione del rischio ed a ridurre i costi di finanziamento dei privati. Tuttavia non sono autorizzati ad emettere passività assicurate ed hanno un accesso limitato alle riserve della banca centrale durante i periodi di crisi: oltre ad essere prociclici, rischiano di amplificare shock finanziari e ridurre il benessere generale.

Uno studio empirico del 2018, mostrando il legame tra l'irrigidimento delle regolamentazioni e l'ascesa di intermediari non bancari, evidenzia come durante le crisi, quando il capitale bancario risultava scarso e costoso, i prestiti rischiosi (assorbendo più capitale in base alle normative) siano stati venduti dalle banche sottocapitalizzate sul mercato secondario e riallocati presso intermediari non bancari. Tuttavia i prestiti concessi da questi ultimi, oltre ad esser stati ridotti nel corso della crisi, sperimentarono maggiore volatilità sui mercati data la maggiore vulnerabilità delle loro fonti di finanziamento ed i loro attivi poco liquidi: per contenere la crisi sistemica anche tali enti non regolamentati difatti beneficiarono di salvataggi pubblici. Tale

riallocazione del credito alimentò l'instabilità finanziaria, in quanto i rischi furono trasferiti a società non regolamentate e con finanziamenti meno stabili: da qui il rischio implicito in tali nuovi intermediari finanziari di un inasprimento dei cicli del credito e di una maggiore volatilità dei prezzi sul mercato secondario (R. M. Irani, R. R. Meisenzahl, R. Iyer, J. L. Peydrò, *The Rise of Shadow Banking: Evidence from Capital Regulation*, 2018).

Data la crescente indistinguibilità degli intermediari finanziari, per la sempre più sfumata demarcazione tradizionale tra mercati bancari, mobiliari ed assicurativi e la conseguente perdita della ratio di una regolamentazione speciale per banche (ormai polifunzionali) che svolgono attività non più esclusive, la regolamentazione "istituzionale"¹⁰⁷ potrebbe essere sostituita da una regolamentazione più trasversale, che assegni a varie autorità indipendenti di vigilanza il perseguimento delle varie "finalità" regolamentari, quali stabilità microeconomica e macroeconomia, efficienza e trasparenza e correttezza (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020), a prescindere dalla natura dei soggetti regolati.

2.3.2 L'incertezza della normativa e l'inasprimento dei capital ratio alla base del conservatorismo bancario: l'evoluzione da Basilea 1 a Basilea 4

Un ruolo centrale nel crollo del moltiplicatore monetario post crisi lo ebbero le politiche di regolamentazione e vigilanza internazionale adottate con Basilea 3 dal 2010: guidate dal *Financial Stability Board* del G20, queste portarono all'introduzione di standard di liquidità e ad un irrigidimento prudenziale della normativa sul capitale bancario nel tentativo di limitare la leva finanziaria, la prociclicità degli attivi e le distorsioni regolamentari (come ponderazioni inappropriate per il rischio) proprie della normativa precedente.

Per ridurre il *moral hazard*, incentivare una selezione prudente degli impieghi e garantire una struttura bancaria più solida che poggiasse su un capitale proporzionale alla rischiosità dell'attivo (in grado così di assorbire perdite future inattese), il primo accordo di Basilea del 1988 introdusse requisiti patrimoniali minimi obbligatori, in particolare un coefficiente di solvibilità pari ad un rapporto tra patrimonio di vigilanza e attività ponderate per il rischio di credito (dal 96 anche di mercato) di almeno l'8%. Il patrimonio di vigilanza è costituito da un patrimonio di base (*Tier 1*) che comprende i titoli rappresentativi di capitale di rischio, quali capitale sociale, strumenti innovativi di capitale, fondo rischi bancari o utili non distribuiti, ed un patrimonio supplementare¹⁰⁸ (*Tier 2*) che prevede riserve di rivalutazione, strumenti ibridi, prestiti subordinati, fondo rischi su crediti, plusvalenze o minusvalenze su partecipazioni. Per quanto concerne le

¹⁰⁷ La regolamentazione per soggetti, incaricando diversi organi per la vigilanza dei tre sottomercati, facilita il controllo dei singoli soggetti, permette di sfruttare economie di specializzazione e evita duplicazioni nei controlli, riducendo i costi della regolamentazione

¹⁰⁸ Presenta dunque anche titoli di debito, simili alle azioni per la scadenza medio-lunga e per diritti postergati in caso di liquidazione, per minimizzare il costo del capitale (dato che gli interessi passivi sono deducibili) ed evitare la diluizione dei diritti di voto degli azionisti.

attività (*Risk Weighted Assets*), i crediti verso imprese private e banche o governi di Paesi non OCSE andavano ponderati al 100%, i mutui ipotecari al 50%, i crediti verso banche o enti pubblici dei Paesi OCSE al 20%, mentre non si consideravano cassa e crediti verso banche centrali o governi di Paesi OCSE. Tuttavia tali norme non attribuivano alcun ruolo al grado di diversificazione del portafoglio prestiti, né a garanzie reali o personali o alla scadenza degli attivi. Infatti la regolamentazione, attribuendo ugual peso a prestiti rivolti ad ogni tipologia di impresa, comportava un costo unitario in termini di capitale assorbito indipendentemente dalle dimensioni o dal *rating* del cliente, non risolveva il problema endogeno all'attività bancaria di selezione avversa¹⁰⁹ e favoriva atteggiamenti rischiosi: le banche tentarono infatti fare arbitraggio sullo scostamento dei rischi creditizi effetti rispetto a quelli utilizzati come ponderazione. Così nel 2007 entrò in vigore Basilea 2, una normativa più complessa che rinnovò gli incentivi bancari tramite un allargamento della gamma di rischi a garanzia di valutazioni degli attivi più precise ed appropriate: era fondata su tre pilastri. Il primo prevedeva non solo un approccio standard (*ECAI*) basato su vincoli più stringenti in termini di rischi (non solo di credito e di mercato, ma anche operativi) che consideravano più classi di prenditori e differenziavano le ponderazioni in base ad un *rating* individuale ottenuto da fonti esterne, ma permetteva anche l'adozione di un sistema di *rating* interni (*IRB*) certificato dall'autorità di vigilanza che di norma permetteva un minor assorbimento di capitale. Il secondo pilastro era teso invece a rafforzare la vigilanza, a migliorare la valutazione del *risk management* ed a garantire un capitale in grado di coprire anche potenziali rischi aggiuntivi in termine di concentrazione, di paese, di cambio, strategici o reputazionali, mentre il terzo aveva l'obiettivo di aumentare la *disclosure* verso il mercato con precisi obblighi informativi (<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/basileaii.htm>). La crisi ha fatto emergere la fragilità di una regolamentazione prociclica che imponeva una maggiore patrimonializzazione nelle fasi in cui il capitale risultava più costoso e carente (che non risultò comunque sufficiente per fronteggiare una crisi sistemica) e che si fondava su valutazioni inaffidabili di agenzie di *rating* soggette ad importanti conflitti di interesse: durante la crisi, quando la svalutazione degli attivi erose il capitale, Basilea 2 acuì ulteriormente l'implicita stretta creditizia.

Per tentare di ridimensionare gli effetti della crisi finanziaria sull'economia reale nel 2010 fu pubblicato l'accordo di Basilea 3 (*CRR* e *CDR IV*), che rafforzò il patrimonio di vigilanza ed introdusse il tema della gestione della liquidità. Fu mantenuto un coefficiente di solvibilità (*total capital ratio*) minimo pari all'8%, ma per migliorare la qualità del capitale fu aumentato il peso del *Tier 1* (almeno pari al 6% del patrimonio di vigilanza) e soprattutto il peso delle azioni ordinarie e degli utili non distribuiti, con un *Common Equity* o *Core Tier 1* almeno pari al 4,5%. Questo fu ulteriormente rafforzato da un nuovo cuscinetto patrimoniale obbligatorio anticiclico composto da azioni ordinarie, attivabile per evitare crediti eccessivi nelle fasi espansive: con un *capital conservation buffer* pari al 2,5% di fatto il *Core Tier 1* minimo arrivò al 7%. Inoltre per minimizzare il grado di leva finanziaria venne introdotto un nuovo indice dato dal rapporto

¹⁰⁹ Con una logica di prezzo medio, le banche tendono ad attirare i prenditori con maggiori probabilità di insolvenza.

almeno pari al 3% tra il *Tier 1* e le esposizioni totali non ponderate (incluse le attività fuori bilancio), il cosiddetto *leverage ratio*. Per garantire la solvibilità bancaria vennero invece introdotti un *liquidity coverage ratio* per la liquidità di breve, con il quale le banche dovevano disporre di *High Quality Liquid Assets* in grado di superare un contesto di significativo deflusso di fondi con un orizzonte di 30 giorni senza ricorrere al finanziamento interbancario o della BCE, ed un *net stable funding ratio* per limitare l'attività di trasformazione delle scadenze ed aumentare la resilienza di medio-lungo termine, secondo il quale le banche dovevano assicurare fonti di finanziamento stabili ed in grado di far fronte agli impieghi in un orizzonte annuale. Vennero anche inseriti strumenti macroprudenziali, quali *buffer* patrimoniali anticiclici da accantonare durante i periodi espansivi per facilitare la gestione dei periodi recessivi, attivabili dalle autorità fino al 2,5% del *Core Tier 1* (F.S. Mishkin, S.G. Eakins, E. Beccalli, *Istituzioni e mercati finanziari*, 2019). Tuttavia a fine 2017 tali requisiti sono stati modificati con la finalizzazione di Basilea 3 ed il nuovo accordo di Basilea IV (*CRR II* e *CRD V*), che riduce i benefici legati all'utilizzo di un sistema di *rating* interno (i requisiti minimi devono essere pari almeno al 72,5% di quelli calcolati con il metodo standardizzato): per garantire un'adozione graduale, l'entrata in vigore effettiva è stata posticipata al 2022 e la sua piena attuazione è prevista per il 2027 (<https://www.bancaditalia.it/media/notizia/finalizzazione-delle-riforme-di-basilea-iii/>).

Secondo Cottarelli, più che un aumento della percezione di rischio dei privati, la causa del blocco dei prestiti post crisi sembra essere stata proprio l'incertezza delle banche sull'ammontare di capitale proprio necessario da detenere in corrispondenza di un certo ammontare di prestiti, dovuta al continuo cambiamento di tali standard (C. Cottarelli, *Pachidermi e Pappagalli*, 2019). Anche se sono diversi gli studi empirici a conferma del crollo del moltiplicatore monetario per motivi di regolamentazione bancaria, i risultati in termini di dimensione e composizione dell'offerta di credito differiscono di molto.

Naceur, Pépy e Roulet mostrano come le modifiche dei coefficienti patrimoniali e degli indici di liquidità abbiano avuto effetti diversi in base alle eterogenee caratteristiche e dimensioni bancarie ed ai vari contesti economici di riferimento. La loro analisi empirica mostra come le piccole banche statunitensi abbiano risposto ai vincoli sulla liquidità e sulle fonti di finanziamento stabili con un aumento del credito e come le grandi banche statunitensi abbiano rafforzato i loro coefficienti di leva finanziaria concedendo invece prestiti più rischiosi. Al contrario nell'eurozona i coefficienti patrimoniali ebbero effetti rilevanti e negativi sulla crescita dei prestiti bancari, incoraggiando in un contesto iniziale di *deleveraging* la sostituzione di attività creditizie a basso rendimento, rischiose ed illiquide con titoli di Stato a basso rendimento ma privi di rischio: a fronte di condizioni più restrittive nell'accesso a finanziamenti privati e nella cartolarizzazione dei prestiti, dal 2014 rilevano una stretta creditizia. Invece gli indicatori di liquidità ebbero effetti positivi per le banche statunitensi, che aumentarono il credito pur detenendo più riserve per anticipare problemi di liquidità, mentre nell'Eurozona l'impatto fu positivo per i prestiti commerciali, ma negativo per i prestiti al dettaglio, data la necessità di ridurre le attività. Al contrario fonti di finanziamento stabili non ebbero un effetto significativo

sulla crescita dell'offerta creditizia delle banche europee, mentre rivelarono effetti negativi sui prestiti al dettaglio delle grandi banche statunitensi e positivi sui prestiti commerciali delle banche più piccole: le grandi banche americane potrebbero dunque essersi servite di finanziamenti esterni meno stabili quando aumentavano l'offerta di prestiti al dettaglio, mentre le più piccole potrebbero essersi affidate maggiormente a depositi quando espandevano i prestiti commerciali. Anche se dopo la crisi le banche europee aumentarono i loro coefficienti patrimoniali in modo più significativo rispetto alle banche statunitensi, queste ultime mostrarono coefficienti patrimoniali e di leva finanziaria molto più elevati (S. B. Naceur, J. Pépy, C. Roulet, *Basel III and Bank-lending: evidence from the United States and Europe*, 2017).

Uno studio di Jonghe, Dewachter e Ongena mostra tramite un campione di banche belghe come invece l'aumento congiunto del capitale richiesto ed effettivo abbia ridotto l'offerta di credito e tutti i margini bancari. Tuttavia gli autori sostengono come le banche con un costo del capitale inferiore siano state meno colpite dai requisiti patrimoniali, i quali ebbero invece un impatto negativo significativo sui prestiti delle banche più piccole, più rischiose o meno redditizie: per queste aumentare il capitale internamente o esternamente risultava più oneroso a fronte dei problemi di asimmetria informativa sulle condizioni bancarie correnti ed attese, oltre all'assenza dei risparmi fiscali propri dell'indebitamento. Infatti se le banche devono internalizzare i potenziali costi sociali legati al rischio di credito e ridurre il *moral hazard*, divenendo così l'attività creditizia più dispendiosa, sono costrette ad aumentare i tassi di credito. L'impatto sembra anche non esser stato condizionato dai differenti *business model* bancari. L'analisi infine evidenzia come gli aumenti dei coefficienti patrimoniali abbiano ridotto i bilanci bancari, i prestiti ipotecari, a termine, i titoli e la raccolta di depositi, mentre i prestiti societari sembrano esser stati poco colpiti e i prestiti interbancari sembrano esser stati stimolati, anche grazie alla richiesta di aggiustamenti del capitale gradualmente (O. D. Jonghe, H. Dewachter, S. Ongena, *Bank capital (requirements) and credit supply: Evidence from pillar 2 decisions*, 2020).

Dato l'impatto negativo dei requisiti minimi patrimoniali sull'offerta aggregata di credito, uno studio sull'interazione tra politica monetaria e regolamentazione nel sistema bancario del Regno Unito mostra come la seconda risulti più efficace nel garantire la stabilità del sistema finanziario: i prestiti delle grandi banche inglesi non sembrano infatti esser stati reattivi a shock monetari. Un aumento dei requisiti patrimoniali e dei limiti di leva finanziaria, riducendo le capacità bancarie di finanziarsi tramite debito non depositario, potrebbe invece potenziare l'efficacia di una politica monetaria restrittiva che, tramite il canale del prestito bancario, aumenta i costi del finanziamento tramite depositi. Tuttavia, data la maggiore facilità dei grandi istituti bancari di accedere a finanziamenti alternativi ai depositi a seguito di shock monetari e l'elevato livello di concentrazione nel sistema inglese, il campione in esame non sembra esser stato influenzato da politiche monetarie restrittive nella riduzione dei prestiti: l'impatto negativo risulta invece esser stato significativo con l'introduzione di politiche di requisiti patrimoniali minimi (S. Aiyar, C.

Calorimis, T. Wieladek, *How does credit supply respond to monetary policy and bank minimum capital requirements?* 2016).

Inoltre secondo uno studio del 2011 di Reinhart e Sbrancia, l'aumento della liquidità inattiva nei depositi delle banche centrali non fu dovuta ad una riduzione della domanda di credito, ma ad una stretta creditizia frutto di una "repressione finanziaria regolamentare" volta a rendere più sostenibile l'aumento del debito pubblico. In particolare con misure restrittive prudenziali si limita il credito all'economia reale, favorendo l'acquisto bancario di titoli governativi a tassi bassi tramite limiti espliciti o indiretti sui tassi di interesse, regolamentazioni governative (quali i limiti passati sui depositi negli US), target della banca centrale o tramite restrizioni sui conti capitali ed elevati requisiti di riserva. Ma per gli autori tali strumenti di ristrutturazione del debito sarebbero riusciti a contribuire all'erosione dei valori reali dei debiti pubblici grazie al supporto di elevati livelli inflattivi, non attualmente presenti (C. M. Reinhart, M. B. Sbrancia, *The liquidation of government debt*, 2011). Cottarelli riprende tale analisi per spiegare come l'unione di politiche espansive e normative bancarie più stringenti, non motivata da una "repressione finanziaria" volontaria ma necessaria ed opportuna per sostenere una fase recessiva e disincentivare l'elevato grado di leva finanziaria pre-crisi, abbia effettivamente provocato un minor onere per i conti fiscali: tuttavia come effetto collaterale ha eroso il moltiplicatore monetario. L'economista sottolinea come la conseguente stretta creditizia abbia contribuito ad una situazione quasi deflattiva, alimentata a sua volta dalle incertezze (proprie di una situazione nuova ed atipica) in termini di future spinte inflattive, creditizie e di un graduale riassorbimento dell'eccesso di base monetaria: inoltre incerta è la reazione delle banche, che potrebbero utilizzare la liquidità in eccesso anche per destabilizzare i mercati dei cambi (C. Cottarelli, *Open Questions over Monetary Base*, OMFIF, 2016).

2.4 Tassi d'interesse negativi: potenziali effetti restrittivi sui tassi bancari

2.4.1 Effetti contrastanti sulla redditività bancaria ostacolano il canale dei tassi: la rigidità dei tassi sui depositi bancari ed il *reversal rate*

La riduzione del credito bancario è legata anche al nuovo esperimento macroeconomico adottato da varie banche centrali negli anni recenti: l'implementazione di tassi di policy negativi. Per stimolare l'attività economica tra il 2012 ed il 2016 le banche centrali hanno condotto i loro tassi ufficiali di riferimento in territorio negativo. La Svizzera è stato il caso più estremo con un tasso pari al -0,75%, ma anche la Svezia, la Danimarca ed il Giappone: da settembre 2019 l'Eurozona ha sperimentato un tasso sui depositi al -0,5%, mentre negli US e UK le riserve fruttano ad un tasso dell'0,1%.

Nel 2017 Eggertsson, Juelsrud e Wold, partendo da un set di dati bancari ad alta frequenza sui tassi di interesse in Svezia, hanno mostrato come i tassi ufficiali negativi abbiano avuto un impatto limitato sui tassi

dei depositi bancari e dei prestiti, oltre ad un impatto diversificato in base all'eterogeneità bancaria in termini di dipendenza dai depositi come fonte di finanziamento (G. Eggertsson, R. Juelsrud, E. Wold, *Are Negative Nominal Interest Rates Expansionary?*, 2017). Più è alta tale dipendenza, minore risulta l'effetto di una variazione dei tassi ufficiali sui tassi di prestito e dunque, una volta che il tasso di riferimento diventa negativo, minore risulta la crescita sui volumi dei prestiti, in linea con i risultati dell'area dell'euro verificati da Heider, Saidi e Schepens (F. Heider, F. Saidi, G. Schepens, *Life Below Zero: Bank Lending Under Negative Policy Rates*, 2016).

Infatti le banche non sono in grado di sostenere una riduzione esclusiva dei tassi sui prestiti dato che, per garantire un livello di redditività sufficiente (anche a fronte del pagamento di interessi per detenere le riserve presso la BCE), queste dovrebbero ridurre anche i tassi sui depositi. Tuttavia tassi sui depositi negativi disincentivano il deposito dei contanti (che hanno costi transattivi nulli) e tale vincolo rigido ostacola la trasmissione di una politica monetaria espansiva all'economia reale tramite il canale dei tassi. Una volta che il tasso sui depositi raggiunge il suo limite inferiore, dunque quando i costi di finanziamento delle banche tramite depositi non sono influenzabili dal tasso ufficiale, la banca centrale non è in grado di stimolare la domanda dei risparmiatori: anche abbassando il tasso ufficiale, l'effetto stimolante non si trasmette né al tasso sui depositi né al tasso sui prestiti. Gli autori si spingono addirittura ad affermare che tassi negativi sulle riserve presso la BCE, invece di stimolare il credito, potrebbero avere un effetto restrittivo: riducendo i profitti bancari, rischiano infatti di aumentare i loro costi di finanziamento e di spingerle a ridurre ulteriormente l'offerta di credito, con effetti negativi sulla domanda aggregata. Affinché i tassi negativi ottengano gli effetti sperati, il governo potrebbe tentare di ridurre il tasso limite sui depositi aumentando il costo di detenere circolante, consentendo così alla banca centrale di ridurre i costi bancari sulle riserve. Per farlo potrebbe ricorrere ad una tassazione sul contante, come proposto da Gesell (S. Gesell, *The Natural Economic Order, translated by Philip Pye (2002), 1916*), al divieto di detenere banconote di taglio elevato, presente in Rogoff (K. Rogoff, *Dealing with Monetary Paralysis at the Zero Bound*, 2017) o persino attribuire diversi valori alla valuta depositata (che nel modello diventa il numerario del sistema) ed alla valuta cartacea, come discusso da Agarwal e Kimball (R. Agarwal, M. Kimball, *Breaking through the zero lower bound*, 2015) e da Rogoff.

Ma le banche hanno diverse fonti di finanziamento, in primis tassi interbancari che risultano molto più sensibili ai tassi ufficiali rispetto ai tassi sui depositi: l'assenza di un limite inferiore sul tasso *overnight* potrebbe portare ad un risparmio bancario nel finanziarsi, con un potenziale effetto espansivo sui prestiti. Tuttavia, essendo un circuito interbancario, tassi *overnight* negativi non avrebbero effetti sui costi di finanziamento aggregati del sistema bancario. Inoltre i depositi costituiscono la principale fonte di finanziamento: anche a fronte di fonti più accessibili, nello scenario post crisi i depositi non si ridussero. La quota di depositi sulle passività continuò anzi ad aumentare di anno in anno: dai 5 mila miliardi del 2005, nel 2019 i depositi bancari dell'Eurozona risultavano più che raddoppiati, con un incremento innescato proprio dalla crisi finanziaria e dal clima di incertezza (<https://www.ilsole24ore.com/art/l-europa-un-mare-liquidita->

Brunnermeier e Koby nel 2016 dimostrano invece la presenza di un *lower bound* endogeno, un *reversal rate* superato il quale si “invertono” gli effetti della politica monetaria divenendo restrittivi: essendo sia positivo sia negativo non può essere inteso come il tasso limite inferiore sui depositi individuato da Eggertsson, Juelsrud e Wold, in quanto tale tasso dipende dal duplice effetto provocato da una riduzione dei tassi di interesse sul patrimonio netto, dovuto al *mismatching* delle scadenze. Da una parte il capitale netto risulta ridimensionato per la riduzione degli interessi attivi bancari, dall’altro viene alimentato dalle plusvalenze sulle attività bancarie a reddito fisso (come le obbligazioni): quando il primo effetto prevale si supera il tasso di inversione. Mentre una maggiore detenzione iniziale di attività a cedola fissa riduce il *lower bound*, una capitalizzazione iniziale inferiore e livelli di leva finanziaria maggiori lo incrementano, in quanto le perdite dovute al calo degli interessi risultano più vincolanti. Quando invece l’elasticità dell’offerta di depositi aumenta al diminuire dei tassi per la crescente preferenza dei privati a detenere contanti, il *reversal rate* aumenta in quanto i profitti bancari si riducono più velocemente; inoltre più un calo del tasso ufficiale stimola la domanda di credito, aumentando l’intermediazione delle banche ed i profitti, più il livello si riduce. Gli autori sconsigliano l’utilizzo di un *Quantitative Easing* se non in extremis in quanto, eliminando le partecipazioni a reddito fisso dai bilanci bancari, questo contribuisce ad innalzare il livello del *lower bound*. Inoltre sostengono la preferibilità di tagli dei tassi rapidi e significativi piuttosto che contenuti ma strutturali, in quanto l’efficacia della politica monetaria dipende dalla durata delle attività a reddito fisso. Infatti mentre la riduzione dei profitti si cumula nel tempo, l’effetto di rivalutazione delle attività termina una volta scadute, così che più la riduzione dei tassi risulta protesa nel futuro, più aumenta il rischio di un calo esclusivo della redditività per la maturazione delle attività. Gli autori calcolano un *lower bound* pari a -1% per l’Eurozona, data la “sorpresa” dei tassi negativi, anche se l’analisi omette la modellizzazione dei rischi e non considera l’adeguamento sia delle banche sia dei depositanti ad un contesto strutturale di tassi di interesse minimi (M. Brunnermeier, Y. Koby, *The Reversal Interest Rate*, 2018).

Secondo uno studio della BCE, l’impatto delle politiche non convenzionali per contrastare lo *zero lower bound* sulla redditività del settore bancario è stato complessivamente nullo: il ROA medio infatti tende a restare inalterato dato l’effetto delle rivalutazioni delle obbligazioni (ma anche il calo degli accantonamenti per perdite su prestiti) e l’effetto opposto della riduzione degli interessi. Tuttavia anche tale studio prevede una potenziale prevalenza di effetti negativi qualora le misure straordinarie siano protratte a lungo, dato il carattere una tantum delle rivalutazioni dell’attivo (ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020).

2.4.2 L’ambiguità empirica delle risposte creditizie di sistemi bancari eterogenei ai tassi negativi

I risultati di diversi studi empirici inerenti le implicazioni di tassi di interesse negativi sull'offerta di prestiti risultano contrastanti.

Uno studio di Heider, Saidi e Schepens spiega come a seguito della crisi, dato l'ammontare ingente di riserve in eccesso, siano stati i tassi sui depositi a guidare l'evoluzione dei tassi di mercato a breve, i quali dal 2014 hanno raggiunto territorio negativo: mentre in condizioni normali una riduzione del tasso risulta accomodante, in quanto aumenta il patrimonio netto bancario indipendentemente dall'ammontare dei depositi, quando i tassi sono negativi la loro riduzione continua a implicare rendimenti delle attività inferiori bilanciati dalla diminuzione dei costi di finanziamento, ma non dei costi del finanziamento tramite depositi. Dunque tale rigidità comporta una riduzione del capitale netto e spiega perchè le banche con più depositi, per colmare il gap di redditività, siano diventate più avverse al rischio: lo studio mostra infatti come abbiano ridotto i prestiti, ma aumentato la quota di prestiti rischiosi. Tuttavia tale riduzione relativa del credito per le banche con molti depositi non è stata affiancata da una riduzione complessiva dei prestiti, il cui ammontare aggregato è cresciuto dal 2014 nell'Eurozona, ma ad un ritmo superiore per le banche con pochi depositi (Florian Heider, Farzad Saidi, Glenn Schepens, *Life below zero: bank lending under negative policy rates*, 2018).

Demiralp, Vlassopoulos e Eisenschmidt hanno dimostrato invece come le banche dell'Eurozona abbiano diversificato l'aggiustamento dei bilanci dovuto ai tassi negativi in base alla quantità detenuta di riserve in eccesso. Infatti la rigidità dei tassi sui depositi al dettaglio rispetto alla flessibilità degli altri tassi bancari fa sì che le banche che ricorrono maggiormente ai depositi, essendo più colpite dai tassi negativi, siano più incentivate a ridurre sia i loro costi indiretti, sia i costi diretti legati al pagamento di interessi alla BCE sulle riserve in eccesso. Gli autori hanno dunque mostrato come tali politiche abbiano stimolato l'offerta di prestiti da parte delle banche più dipendenti dai depositi al dettaglio e con maggiori riserve in eccesso, in quanto più incentivate a convertire in credito la liquidità in eccesso creata dall'APP per recuperare redditività (S. Demiralp, J. Eisenschmidt, T. Vlassopoulos, *Negative interest rates, excess liquidity and retail deposits: banks' reaction to unconventional monetary policy in the euro area*, 2019). Anche uno studio del fondo monetario internazionale ha evidenziato come le banche italiane, soprattutto quelle con posizioni interbancarie attive più elevate o con maggiori riserve, abbiano aumentato l'offerta di credito in risposta a tali politiche grazie ad una riallocazione dei portafogli da attività liquide ad attività creditizie illiquide: inoltre tali banche hanno aumentato il credito in particolare alle imprese più piccole e rischiose, hanno ridotto i tassi sui prestiti ed aumentato le commissioni sui depositi bancari (International Monetary Fund, *Negative Monetary Policy Rates and Portfolio Rebalancing: Evidence from Credit Register Data*, 2019).

Arce, Mayordomo e Ongena (2018) non hanno invece registrato impatti significativi sull'offerta di credito nell'Eurozona ed in particolare in Spagna, salvo una riduzione dal 2018 soprattutto da parte di banche con coefficienti patrimoniali bassi: dato il prolungato periodo di tassi negativi, tale risultato risulta coerente con il *reversal rate* discusso in precedenza e con uno scenario carente di opportunità creditizie remunerative (O.

Arce, B. De España, M. García-Posada, S. Mayordomo, S. Ongena *Adapting lending policies in a “negative-for-long” scenario*, 2021).

Confermata la difficoltà nell’analizzare la risposta a shock monetari ultra espansivi da parte di un sistema bancario molto eterogeneo, risulta ancora più arduo studiare il loro impatto aggregato sull’economia reale. Nella valutazione rilevano infatti anche gli effetti indiretti sul mercato obbligazionario. Ad esempio il *Corporate Sector Purchase Programme* incentivò l’emissione di obbligazioni societarie grazie alla riduzione degli spread, mitigando la necessità di prestiti bancari e migliorando le condizioni del credito: avrebbe infatti aumentato le capacità bancarie di concedere prestiti alle PMI impossibilitate a finanziarsi sui mercati. Inoltre, come abbiamo già discusso, uno degli effetti collaterali impliciti nella riduzione dei tassi fu l’incentivo al *moral hazard* bancario teso a compensare il calo della redditività: tale fenomeno è destinato ad aumentare senza un cambio di orientamento. La BCE con l’*APP* infatti, avendo ridotto il rendimento di titoli sicuri quali i titoli di Stato, stimolò investimenti più rischiosi e remunerativi, nella speranza che tale minore avversione al rischio in un periodo di crisi potesse anche arrecare benefici reali ed agevolare la ripresa macroeconomia, stimolando il credito. In particolare l’*APP* alterò la redditività relativa delle obbligazioni rispetto al credito o a titoli *investment grade* con *rating* inferiori: tuttavia il miglioramento macroeconomico riuscì a garantire la qualità dei crediti e la stabilità finanziaria (ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, 2020).

CAPITOLO 3. Analisi empirica: l'asimmetria degli effetti repressivi della caduta del moltiplicatore monetario nei Paesi dell'Eurozona

3.1 L'evoluzione storica del moltiplicatore dei depositi: il crollo post-crisi 2008

Il campione di dati utilizzato per il calcolo dei moltiplicatori monetari, estratto dal database della BCE, fa riferimento ad un periodo di 10 anni, da gennaio 2005 a gennaio 2016, ed a dati con frequenza mensile. A partire da variabili base (riserve libere e obbligatorie, depositi, circolante, base monetaria, M1, M3) sono state costruite nuove variabili di riferimento (da una parte la propensione al circolante c , dall'altra il coefficiente di riserva θ , pari alla somma del coefficiente di riserva obbligatorio b e della propensione alle riserve libere a) per studiare nel periodo di riferimento l'evoluzione di diversi modelli di moltiplicatore monetario, ovvero il potenziale teorico monetario che un'economia è in grado di esprimere. I primi due si basano rispettivamente sul rapporto tra M1 e M3 rispetto alla base monetaria, mentre per il calcolo degli ultimi due si è fatto riferimento ai modelli di moltiplicatori monetari illustrati nel primo capitolo. In particolare, per ottenere il terzo moltiplicatore, la propensione al circolante è stata calcolata prendendo in considerazione il rapporto tra circolante e moneta complessiva in circolazione (fotografata da M1), mentre per il quarto moltiplicatore si è fatto riferimento al rapporto tra circolante e depositi bancari, sotto l'ipotesi che gli operatori vogliano mantenere una frazione dello stock depositato in forma liquida. Il coefficiente di riserva obbligatorio, calcolato in entrambi come rapporto tra l'ammontare di riserve obbligatorie ed i depositi bancari, risulta coerente con il parametro di policy esogeno fissato dalla BCE (pari all'1% rispetto ai depositi a vista ed alle passività rimborsabili entro 2 anni). La propensione alle riserve libere deriva invece per entrambi i modelli dal rapporto tra riserve in eccesso e depositi bancari.

Figura 9: Variabili base per l'Eurozona, frequenza mensile, 2005-2015

BM	base monetaria: moneta legale data da circolante e riserve
ROB	riserve obbligatorie
RL	riserve libere
RT	riserve totali
DEB	depositi bancari
CIRC	banconote in circolazione
M1	circolante, depositi bancari a vista e riserve
M3	M1 + depositi vincolati con scadenza inferiore ai 2 anni, depositi rimborsabili con preavviso inferiore ai tre mesi e strumenti finanziari con alta liquidità

Fonte: elaborazione personale.

Figura 10: Variabili composte per l'Eurozona, frequenza mensile, 2005-2015

a	propensione alle riserve volontarie	$a=RL/DEB$
b	coefficiente di riserva obbligatorio	$b=ROB/DEB$
c0	propensione al circolante (rispetto alla moneta complessiva in circolazione)	$c=CIRC/M1$
c1	propensione al circolante (rispetto ai depositi)	$c=CIRC/DEB$
θ	coefficiente di riserva	$\theta=a+b$
MM1	moltiplicatore 1	$M1/BM$
MM2	moltiplicatore 2	$M3/BM$
MM3	moltiplicatore 3 (vedi paragrafo 1.3.1)	$1/(c0+\theta(1-c0))$
MM4	moltiplicatore 4 (vedi paragrafo 1.3.3)	$((1+c1)/(a+b+c1))$

Fonte: elaborazione personale.

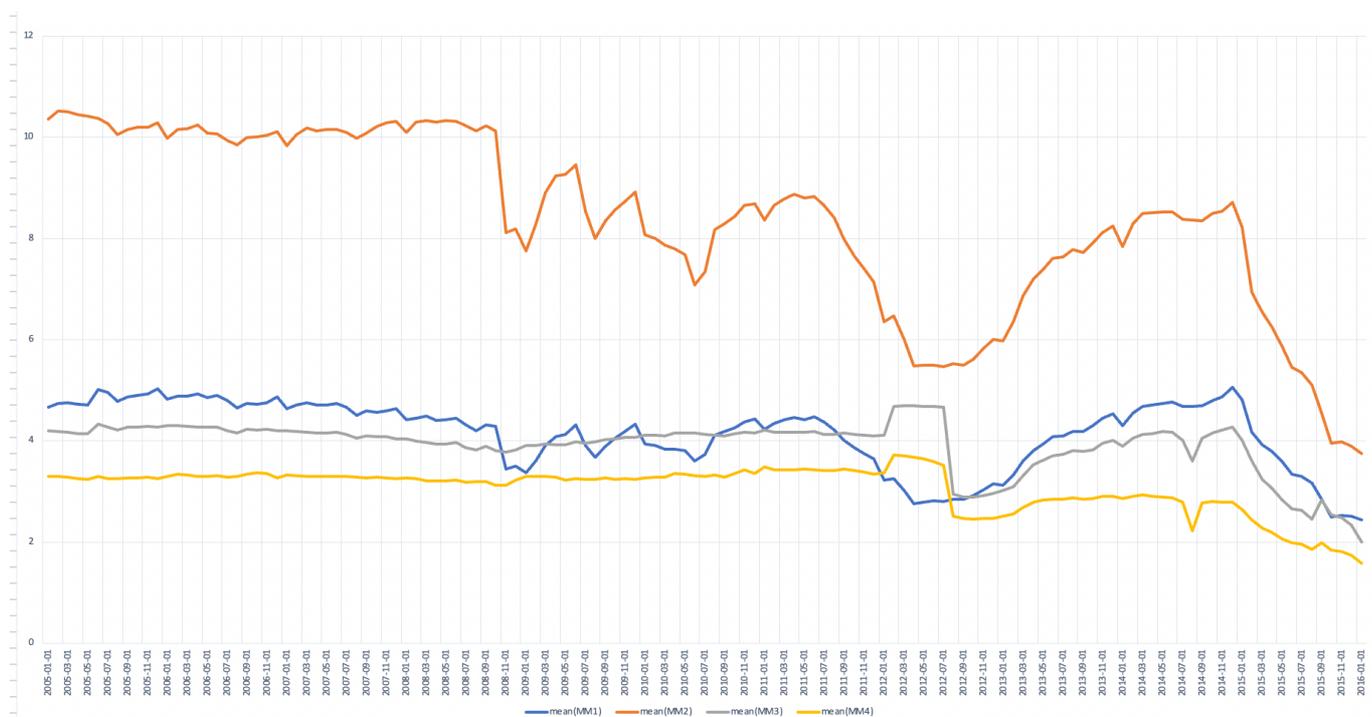
Come mostrano i risultati ottenuti (Figura 11), a seguito della crisi finanziaria si è assistito ad un crollo significativo del moltiplicatore della base monetaria, in primis grazie all'aumento senza precedenti di θ dovuto al peso crescente delle riserve bancarie in eccesso¹¹⁰. L'analisi conferma come l'efficacia del moltiplicatore si sia ridotta per politiche conservative bancarie che, dinanzi al blocco del circuito interbancario, a tassi nulli, a politiche non convenzionali che hanno incentivato l'emissione di obbligazioni e ad una regolamentazione sempre più rigida ed incerta (pur essendo volta a finalità prudenziali), hanno neutralizzato la capacità espansiva della liquidità concessa dalla banca centrale, tramite un suo deposito o un suo impiego per l'acquisto di titoli (assimilabili a riserve secondarie).

L'aumento della propensione a detenere riserve spiega perchè l'ingente immissione di liquidità nel sistema economico da parte delle banche centrali, pur avendo contribuito ad attenuare la tensione finanziaria succedutasi alla recente crisi grazie al mantenimento dei tassi di interesse a livelli minimi in un contesto di trappola di liquidità, non si sia tradotta in un importante incremento del credito ai privati erogato dal settore bancario e dunque in un aumento della moneta in circolo. Tale crollo del legame tra aggregati monetari ed il bilancio della BCE post crisi contribuisce inoltre a chiarire l'attuale indebolimento delle capacità delle banche centrali nel supportare a pieno la ripresa economica e l'anomalo scollamento tra politiche espansive ed aumento dell'inflazione, elemento che non può fungere dunque da supporto per le teorie della *MMT*

¹¹⁰ La ratio nel voler detenere più riserve di liquidità è semplice: le riserve costituiscono un cuscinetto di sicurezza a garanzia di eventuali deflussi di depositi. Nel caso queste non siano sufficienti per coprire sia il deficit attivo-passivo sia l'ammontare di riserve obbligatoriamente richieste, le banche sopporterebbero costi significativi per restare solvibili, legati agli interessi sui prestiti interbancari (in forte aumento a causa del crollo del circuito interbancario post crisi) o al tasso di *marginal lending* per i prestiti da parte della banca centrale (vincolati da *collateral* sempre più rari in quello scenario depressivo) o ai costi transattivi per l'eventuale vendita di titoli (soprattutto se poco liquidi, come si dimostrarono i titoli cartolarizzati che inondavano i bilanci bancari a seguito dello scoppio della bolla sui mutui *subprime*), ma anche ai costi legati alla riduzione dei prestiti tramite revoca (spesso impossibilitata) o tramite cessione ad altre banche (ad un prezzo molto inferiore al valore nominale data la grande incertezza sul rischio di credito). Per tutelarsi da tali perdite le banche sono dunque disposte a rinunciare ai costi opportunità legati al possesso di liquidità infruttifera o addirittura a pagare tassi negativi sui depositi (il caso dell'Eurozona dal 2014), oltre a voler perseguire strategie di diversificazione del portafoglio dell'attivo orientate verso titoli molto liquidi piuttosto che verso crediti.

analizzate nel paragrafo 1.1.3: l'assenza di una ripresa inflazionistica¹¹¹ deve essere analizzata alla luce di un blocco del canale bancario, che ha ostacolato la trasmissione della moneta stampata all'economia reale. Protagonisti di un significativo incremento dei prezzi sono stati invece i mercati finanziari, che a fronte della crescente euforia degli investitori vivono un rischio di bolle speculative sempre più rilevante. Inoltre, nonostante la liquidità emessa sia stata indirizzata principalmente al finanziamento dei deficit statali, le banche centrali, giustificando il sostegno dato agli stati sovrani come necessario al fine di garantire una tutela dagli attacchi speculativi ed una rapida ripresa dell'intero sistema economico, hanno tutelato la loro prerogativa di indipendenza: come abbiamo visto nel paragrafo 1.2.1, questa è una prerogativa indispensabile delle banche centrali per garantire l'efficacia della politica monetaria ed un'inflazione contenuta, ovvero per garantire la corretta distribuzione intertemporale delle risorse da parte del sistema dei prezzi.

Figura 11: Evoluzione storica dei moltiplicatori monetari



Fonte: Database ECB, elaborazione personale.

L'analisi conferma dunque il ruolo centrale per la creazione della moneta non solo dell'offerta di moneta ad alto potenziale, ma soprattutto delle preferenze bancarie e delle variabili di mercato¹¹² fotografate dai parametri del moltiplicatore dei depositi.

¹¹¹ Tuttavia essendo molte dinamiche alla base del crollo del moltiplicatore monetario di carattere provvisorio (in primis la normativa bancaria), il timore di una potenziale ripresa inflazionistica spiega l'inizio di manovre restrittive da parte di alcune banche centrali dal 2015: da dicembre 2015 la FED ha iniziato ad innalzare i tassi di interessi.

¹¹² Ricordiamo che la propensione alle riserve libere, oltre a dipendere dall'efficienza del sistema di pagamento, è inversamente correlata al tasso di remunerazione degli impieghi e positivamente correlata al tasso di rifinanziamento marginale e al clima di sfiducia interbancaria.

3.2 L'effetto reale del crollo del moltiplicatore sui tassi bancari per i prestiti aziendali

Dopo aver mostrato la caduta dei diversi moltiplicatori calcolati, il seguente studio empirico si propone di illustrare tramite varie regressioni multiple l'effetto dei moltiplicatori sull'economia reale: come variabile dipendente è stato scelto il tasso di interesse sui prestiti bancari rivolti alle imprese, in quanto (come abbiamo visto nel paragrafo 1.4.1.) il costo delle risorse finanziarie, a causa delle distorsioni informative presenti sui mercati finanziari, è strettamente correlato alle scelte di investimento e dunque alla domanda aggregata.

Per l'analizzare gli effetti reali del moltiplicatore della moneta, il campione analizzato riporta i dati di 18 Paesi appartenenti all'area Euro¹¹³ estratti dal database dell'OCSE.

L'analisi si concentra sulle imprese perchè i Paesi dell'Eurozona presentano principalmente sistemi orientate alle banche¹¹⁴, in cui, essendovi una minore domanda di strumenti finanziari da parte delle famiglie rispetto ai sistemi orientati ai mercati, il canale degli investimenti rileva maggiormente rispetto ai consumi delle famiglie per capire gli effetti asimmetrici nell'Eurozona della trasmissione degli impulsi monetari della BCE all'economia reale.

Dal modello ci si aspetta una correlazione negativa tra moltiplicatore monetario e tassi sui prestiti. Infatti un aumento del moltiplicatore, sostenendo le politiche espansive della BCE, avrebbe contribuito ad aumentare la liquidità in circolo (grazie al ruolo amplificatore dei depositi e dei prestiti) e ad abbassare i tassi di interesse nominali di breve, che avrebbero poi guidato la riduzione degli altri tassi di lungo, tra cui i tassi bancari sul credito¹¹⁵, grazie agli effetti di sostituzione sulla curva dei rendimenti ed alla vischiosità dei prezzi (come dimostra il modello di Bernanke e Blinder esposto nel paragrafo 1.4.2.). L'attuale contrazione del moltiplicatore, riducendo l'efficacia delle politiche monetarie espansive degli ultimi anni, *ceteris paribus* dovrebbe essere invece associata a tassi sui prestiti superiori rispetto ai livelli target della BCE: una riduzione dell'offerta di prestiti in equilibrio richiede infatti un aumento del tasso sugli impieghi per ridurne la domanda.

¹¹³ Austria, Belgio, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Portogallo, Slovacchia, Slovenia e Spagna

¹¹⁴ Si noti che, come abbiamo visto nel paragrafo 1.4.3, la necessità di preservare relazioni di lungo termine tra prestatori e prenditori comporta nei sistemi orientati alle banche una minor capacità di trasferire l'impatto negativo di politiche restrittive sui tassi della, ovvero una minore sensibilità dei tassi attivi bancari dinanzi a modifiche dei tassi ufficiali rispetto ai sistemi orientati ai mercati.

¹¹⁵ L'operatività del canale bancario prevede infatti che una politica espansiva diminuisca il costo del finanziamento sia tramite obbligazioni sia riducendo il tasso sui prestiti bancari, con un impatto diretto positivo sui mercati reali maggiore rispetto al canale del tasso, soprattutto in contesti di *zero lower bound*. Al contrario, un aumento dei tassi nominali di breve aumenta l'offerta di titoli e necessita un aumento del tasso sui titoli per stimolarne la domanda: tale aumento vede un incremento della domanda di prestiti bancari (i prestiti sui mercati sono relativamente più costosi) ma una riduzione dell'offerta di prestiti bancari (aumenta il rendimento dei titoli rispetto agli impieghi): per colmare l'eccesso della domanda di prestiti bancari l'equilibrio del mercato del credito richiede un aumento del tasso sui prestiti.

Lo studio ottiene i risultati attesi e, controllando tramite *fixed effects* tutti gli eventi comuni ai Paesi del campione nel periodo di riferimento, depura le regressioni dall'effetto di variabili omesse correlate. Senza tale accorgimento i coefficienti ottenuti risultano infatti distorti verso l'alto (non abbastanza negativi), perché non controllando il modello per tutte le politiche monetarie ultra espansive adottate dalla BCE, che hanno effettivamente ridotto i tassi bancari, questi risultano aumentati meno di quanto ci si attenderebbe a seguito della riduzione del moltiplicatore. L'introduzione di *dummies* mese-anno (prive di dimensione *country specific* e volte a catturare tutte le fattispecie verificatosi nell'Eurozona nel periodo 2005-2015) consente inoltre di quantificare l'effetto medio "asimmetrico" della riduzione del moltiplicatore, differenziandolo sui Paesi del campione in base alla percentuale di occupati in PMI. Tali *dummies* infatti assorbono non solo gli effetti della politica monetaria, ma anche dello stesso moltiplicatore, il che rende necessaria la costruzione di una variabile *country specific* che ne isoli l'efficacia e permetta di ottenere un effetto differenziato in base al mercato del credito di ciascun paese. Per questo l'analisi caratterizza i diversi Paesi tramite una variabile *small* che, catturando la percentuale di occupati in PMI, evidenzia il maggiore o minore fabbisogno di prestiti bancari. Abbiamo infatti visto come le incertezze strutturali¹¹⁶ dovute alle asimmetrie informative e scontate nei premi per il rischio dei prenditori rendano preferibile per le imprese il ricorso all'autofinanziamento ed in caso non sia possibile, come nel caso delle imprese più piccole, comportino una preferenza per il credito bancario¹¹⁷ rispetto ai prestiti obbligazionari, anche qualora il primo risulti più costoso. Abbiamo inoltre trattato come le imperfezioni dei mercati finanziari e creditizi possano anche amplificare l'aumento del costo dell'indebitamento (dunque la caduta degli investimenti) soprattutto per le aziende di dimensioni inferiori, essendo queste più soggette a fenomeni di *credit crunch*, a tassi di interesse proibitivi e potendo queste spesso contare solamente su prestiti garantiti. A riprova del canale di trasmissione finanziario, se è vero che le PMI per ottenere finanziamenti necessitano di maggiori garanzie accessorie, a fronte della relazione inversa tra il valore di tali garanzie finanziarie ed i tassi di interesse, nei Paesi con più PMI gli effetti delle asimmetrie informative dovrebbero essere più distorsivi, ovvero in questi le oscillazioni dei tassi sui prestiti dovrebbero essere più forti e le disponibilità di credito più sensibili alle politiche monetarie. Una politica espansiva meno efficace dovrebbe quindi comportare un maggior aumento dei tassi sui prestiti, da cui segue che le PMI dovrebbero essere caratterizzate da investimenti più sensibili a shock reali e monetari (G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020).

A fronte dunque di un canale bancario più rilevante e di una maggiore presenza di debitori rischiosi a cui le

¹¹⁶ Un tasso sui prestiti maggiore, come abbiamo illustrato tramite il modello di Stiglitz e Weiss, non sempre coincide con un aumento della redditività bancaria: anzi, dati gli effetti di selezione avversa e azzardo morale, oltre una certa soglia tassi superiori sono correlati con un razionamento del credito a causa della maggiore rischiosità del *pool* di prenditori di fondi, che comporta una maggiore rischiosità dell'attivo bancario e costi di agenzia più gravosi.

¹¹⁷ Le banche infatti, oltre a permettere un accesso più flessibile ai prestiti anche a soggetti con minore visibilità, aumentano la credibilità delle imprese prenditrici, in quanto il contenuto informativo di un fido, certificando la fiducia bancaria sulle capacità dell'impresa di generare valore, remunera i maggiori oneri finanziari.

banche richiedono premi superiori, ci si aspetta che nei Paesi in cui i sistemi bancari risultino più essenziali per il tessuto economico vi sia una correlazione negativa più forte tra tassi sui prestiti e moltiplicatori monetari.

Figura 12: *Legenda Regressioni*

m	mese
y	year
t	mese-year
c	country
mm	moltiplicatore monetario
ln_qe	logaritmo naturale QE
small	% occupati PMI
y	tasso crediti imprese

Fonte: elaborazione personale.

La prima regressione prende in considerazione l'effetto diretto, medio e privo di interazioni sui tassi bancari rivolti alle imprese, sia del moltiplicatore monetario, sia del logaritmo¹¹⁸ del *Quantitative Easing*. Mentre, come intuibile, quest'ultimo intervento monetario ultra espansivo ha avuto un effetto negativo e statisticamente significativo sui tassi, l'effetto del moltiplicatore monetario è leggermente positivo ma statisticamente non significativo: la riduzione del moltiplicatore in questo caso è accompagnata da una riduzione dei tassi perchè prevale l'effetto di politiche monetarie espansive volte a sostenere il credito, che il modello non sta isolando.

Regressione 1

$$y_c = \beta_0 + \beta_1 mm_{my} + \beta_2 \ln_qe_{my} + \lambda_c + \lambda_m + \lambda_y + v_{cm_y}$$

$$\frac{dy_c}{dmm_{my}} = \beta_1$$

Per verificare l'effetto differenziato del moltiplicatore tramite l'interazione con la variabile *small* (*country specific*), nella seconda regressione introduciamo la percentuale di occupati di PMI presente in ogni paese del campione (tabella 6). Essendo la caduta del moltiplicatore legata ad una restrizione del credito bancario, ci si aspetta che l'effetto del moltiplicatore sui tassi sia più forte, ovvero generi una riduzione più significativa, laddove vi sia una quota superiore di occupati in PMI. Controllando per il solo *Quantitative Easing*¹¹⁹, l'effetto è significativamente negativo per i Paesi più dipendenti dal sistema bancario, mentre resta leggermente positivo per i Paesi con un peso inferiore delle PMI: non controllando per tutte le politiche

¹¹⁸ Il logaritmo individua semi-elasticità: ad una variazione dell'1% del *Quantitative Easing* è associata una variazione dello $0.01 \cdot \beta_2$ del tasso sui prestiti.

¹¹⁹ Essendo il QE più che raddoppiato, considerando un aumento del QE pari al 100% l'effetto sui tassi per i prestiti alle imprese è stato di una riduzione pari a circa 0,5%.

monetarie della BCE, non siamo infatti in grado di quantificare l'effetto corretto del moltiplicatore ed i coefficienti trovati risultano distorti verso l'alto, a fronte degli effetti espansivi omissi.

Regressione 2

$$y_c = \beta_0 + \beta_1 mm_{my} + \beta_2 \ln_qe_{my} + \beta_3 mm_{my} small_{cmy} + \beta_4 \ln_qe_{my} small_{cmy} \lambda_c + \lambda_m + \lambda_y + u_{cmy}$$

$$\frac{dy_c}{dmm_{my}} = \beta_1 + \beta_3 small_{cmy}$$

Per questo nell'ultima regressione, attraverso l'introduzione di *dummies year-mese*, isoliamo l'effetto del moltiplicatore da tutte le politiche monetarie intraprese dalla BCE durante il periodo in esame, così da assorbire gli effetti opposti sui tassi di politiche comuni ultra espansive ed un moltiplicatore monetario in calo: anche se tali *dummies*, assorbendo l'effetto dello stesso moltiplicatore, non consentono di quantificarne l'effetto medio diretto, confermano tuttavia un effetto differenziato negativo (e statisticamente significativo) più forte per i Paesi che presentano un canale bancario più rilevante¹²⁰, quali Grecia, Spagna, Portogallo ed Italia. Inoltre, prendendo in esame l'effetto differenziato nei Paesi che si trovano agli estremi della distribuzione basata sulla percentuale di impiegati in PMI, troviamo che l'effetto medio sui tassi bancari della riduzione del moltiplicatore è stato più significativo per la Grecia (74% di occupati in PMI) di 29 punti base rispetto alla Germania (41%).

Regressione 3

$$y_{ct} = \beta_0 + \beta_1 mm_t small_{ct} + \lambda_c + \lambda_m + \lambda_y + \lambda_t + u_{ct}$$

$$\frac{dy_{ct}}{dmm_t} = \beta_1 small_{ct}$$

Figura 13: Effetto del moltiplicatore monetario (MM1) sui tassi bancari per i prestiti alle imprese

	Regressione 1	Regressione 2	Regressione 3
Variabile dip	cc	cc	cc
mm1	.0382 (0.4027)	.5064 (.0972)***	
qe	-.1154 (0.0072)***	-.2163 (.0070)***	
mm1 x small		-.8709 (.1754)***	-.8669 (.1676)***
Fixed Effects Paese	si	si	si
Fixed Effects Mese	si	si	si
Fixed Effects Anno	si	si	si
Fixed Effects Mese- Anno	no	no	si

¹²⁰ Si rimanda al paragrafo 1.4.2. per una discussione sulla *lending view* e sul ruolo degli impieghi bancari a sostegno della produzione delle imprese.

N	3247	2148	2148
R2	0.8713	0.8821	0.9020
n Paesi	18	18	18
periodo	2005-2015	2005-2015	2005-2015
Nota: ***significativo 1%, **significativo 5%, *significativo 10%. Standard error in parentesi.			

Fonte: Database OCSE, ECB, elaborazione personale.

Testando la terza regressione con gli indicatori alternativi di moltiplicatore monetario calcolati, i risultati risultano robusti e confermano l'effetto repressivo della diminuzione del moltiplicatore sui tassi bancari.

Figura 14: Effetto dei diversi moltiplicatori monetari sui tassi bancari alle imprese

	Regressione 3
Variabile dip. cc	cc
mm1 x small	-.8669
	(.1676)***
mm2 x smal	-.5811
	(0.0691)***
mm3 x small	-.5785
	(0.2550)*
mm4 x small	-1.2079
	(0.3013)***
FE paese	si
FE mese	si
FE anno	si
FE mese-anno	si
N	2148
R2 (MM1)	0.9020
R2 (MM2)	0.9044
R2 (MM3)	0.8928
R2 (MM4)	0.8935
n Paesi	18
periodo	2005-2015
Nota: ***significativo 1%, **significativo 5%, *significativo 10%. Standard error in parentesi.	

Fonte: Database OCSE, ECB, elaborazione personale.

Figura 15: Effetto differenziale di MMI sui tassi bancari dei Paesi del campione

	% occupati in PMI	Regressione 2	Significatività	Regressione 3
Germany	0,4088	0,1503	***	-0,3544
Luxembourg	0,4138	0,1461	***	
Finland	0,4512	0,1134	***	
France	0,4601	0,1056	***	
Netherlands	0,4745	0,0931	**	
Austria	0,4879	0,0814	**	
Slovenia	0,4947	0,0755	*	
Slovakia	0,5065	0,0652	*	
Belgium	0,5139	0,0588		
Lithuania	0,5212	0,0525		
Ireland	0,5251	0,0491		
Estonia	0,5271	0,0471		
Malta	0,5651	0,0141		
Latvia	0,5698	0,0101		
Spain	0,6071	-0,0224		
Portugal	0,6337	-0,0456		
Italy	0,6711	-0,0781	*	
Greece	0,7394	-0,1376	**	-0,6411

Fonte: Database OCSE, ECB, elaborazione personale

Effetto differenziale: $-0.867 \times (\%occ_GERMANY - \%occ_GREECE) = -0,2867$

Conclusione

L'elaborato, contrastando le semplificazioni della *MMT*, si propone di analizzare cause ed effetti del crollo del moltiplicatore monetario, alla luce delle implicazioni di un canale bancario sempre più centrale nell'ostacolare la trasmissione della moneta stampata dalle banche centrali all'economia reale all'interno di un contesto di *zero lower bound*.

La tesi conferma la rilevanza dei parametri del moltiplicatore monetario, in primis la propensione bancaria a detenere riserve libere, per spiegare il crollo post-crisi 2008 del legame tra aggregati monetari, bilancio della BCE ed inflazione. I risultati ottenuti dalle analisi empiriche mostrano infatti come le recenti ed ingenti politiche espansive, pur avendo attenuato la tensione finanziaria succedutasi alla recente crisi, non si siano tradotte in un importante incremento del credito ai privati erogato dal settore bancario.

In particolare, l'analisi empirica comprova le attese di una correlazione negativa tra moltiplicatore monetario e tassi sui prestiti bancari rivolti alle imprese e di un aumento asimmetrico dei tassi bancari nei Paesi dell'Eurozona, *ceteris paribus*, a seguito del crollo del moltiplicatore monetario.

Dopo aver controllato tramite *fixed effects* le fattispecie comuni ai Paesi del campione nel periodo di riferimento, così da depurare le regressioni dall'effetto di variabili omesse correlate (quali in primis i recenti impulsi monetari espansivi che distorcono i coefficienti verso l'alto, facendo aumentare i tassi meno delle attese), lo studio quantifica l'effetto medio della riduzione del moltiplicatore sui tassi e l'effetto "differenziato" in base ai diversi mercati del credito che caratterizzano i Paesi del campione, fotografati dalla percentuale di occupati in PMI. I risultati convalidano anche le aspettative di una correlazione negativa più forte tra moltiplicatore dei depositi e tassi bancari nei Paesi in cui vi è un maggior fabbisogno del canale bancario da parte delle imprese, ovvero avvalorano il ruolo distorsivo delle asimmetrie informative proprie del mercato del credito, cruciale non solo per aver ispirato un quadro normativo che ha incentivato la crescita del *financial engineering* e dello *shadow banking system* ma anche per aver amplificato gli effetti delle politiche monetarie sui costi del finanziamento aziendale. Laddove, infatti, vi sono più imprese impossibilitate ad accedere ai mercati finanziari o ad autofinanziarsi tramite risorse interne i tassi bancari sui crediti risultano più sensibili a shock monetari, con un effetto medio differenziato pari a 29 punti base.

Mentre in passato il mondo accademico e politico non si è focalizzato a pieno sul ruolo della stabilità bancaria nel meccanismo di trasmissione della politica monetaria, la recente crisi finanziaria globale ha fatto emergere la sua centralità e ha spinto le banche centrali ad introdurre misure innovative per ripristinare meccanismi efficaci a livello reale e per combattere la deflazione. Abbiamo visto, infatti, come l'impatto complessivo delle politiche non convenzionali sulla stabilità bancaria risulti complesso da valutare, dati i molteplici canali di trasmissione, il ruolo dinamico e temporaneo di alcune implicazioni monetarie sui bilanci bancari, le attese di un periodo inevitabile di normalizzazione e la natura asimmetrica degli effetti

delle politiche monetarie sugli istituti bancari a fronte della loro evoluzione strutturale all'interno di un nuovo panorama di intermediari finanziari, che ha visto affievolire il monopolio bancario sul credito. Gli effetti riscontrati dalle nostre analisi sui tassi creditizi, evidenziando la centralità di un corretto funzionamento del meccanismo del moltiplicatore monetario soprattutto nei Paesi con maggiore domanda di credito bancario, confermano il ruolo primario che riveste il canale bancario non solo nell'influenzare le scelte di investimento delle imprese che scontano maggiori asimmetrie informative, ma anche nella trasmissione asimmetrica degli impulsi monetari all'interno dell'Eurozona.

Da qui l'importanza di arricchire gli strumenti analitici che studiano l'efficacia reale delle misure adottate dalle banche centrali tramite l'analisi del legame tra politica monetaria ed intermediazione creditizia. In particolare, la quantificazione del peso del canale bancario consentirebbe alla BCE di ottimizzare la trasmissione della sua politica economica in un contesto di trappola di liquidità post 2008.

Bibliografia

- A. K. Kashyap and J. C. Stein, *Monetary Policy and Bank Lending*, University of Chicago Press, 1993
- B. Friedman, *The roles of money and credit in macroeconomic analysis*, National Bureau of Economic Research, No. w0831, 1981
- B. R. Craig, S. Millington, *The federal funds market since the financial crisis*, Economic Commentary, n.2017-07, 2017
- S. B. Naceur, J. Pépy, C. Roulet, *Basel III and Bank-lending: evidence from the United States and Europe*, IMF Working Paper WP/17/245, 2017.
- B. S. Bernanke and M. Gertler, *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, Journal of Economic perspectives 9.4, 27-48, 1995
- B. S. Bernanke e A. S. Blinder, *Credit, Money and Aggregate Demand*, 1988
- B.R. Craig, S. Millington, *The federal funds market since the financial crisis*, Economic Commentary, 2017
- Banca Centrale Europea, *La Politica Monetaria della BCE*, 2004
- Banca Centrale Europea, *La stabilità dei prezzi: perchè è importante per te*, 2009
- Borsa Italiana, *Gli interventi della banca centrale durante la crisi*, 2013
- Brandywine Global Investment Management, LLC, *An Overview of Credit Risk Transfers*, 2017
- C. Cottarelli, *Open Questions over Monetary Base*, OMFIF, 2016
- C. Cottarelli, *Pachidermi e Pappagalli*, 2019
- C. M. Reinhart, M. B. Sbrancia, *The liquidation of government debt*, Working Paper 16893, 2011
- C. Romer, D. Romer, *New evidence on the monetary transmission mechanism*, Brookings papers on economic activity 1990.1, 149-213, 1990
- C.Roche, *Hyperinflation – It's More Than Just a Monetary Phenomenon*, Available at SSRN 1799102, 2011
- Comitato sul Sistema Finanziario Globale, *CFGFS papers no.59: repo market functioning*, 2017
- E. Fama, *What's different about banks?*, Journal of Monetary Economics 15, 1985
- E. Kemp, R. Stralen, A. P. Vardoulakis, P. Wierts, *The Non-Bank Credit Cycle*, Finance and Economics Discussion Series 2018-076, 2018
- E. Marelli, M. Signorelli, *Politica economica, le politiche del nuovo scenario europeo e globale*, 2015
- ECB, *Monetary policy and bank stability: the analytical toolbox reviewed*, ECB Working paper series n. 2377, 2020
- ECB, *Recent developments in euro area repo markets, regulatory reforms and their impact on repo market functioning*, Financial Stability Review – special features, 2017
- F. Heider, F. Saidi, G. Schepens, *Life Below Zero: Bank Lending Under Negative Policy Rates*, The Review of Financial Studies 32.10, 3728-3761, 2019
- F. Papadia, C. Santini, *La Banca centrale europea: le nuove sfide dopo la Grande Recessione*, 2019
- F.S. Mishkin, S.G. Eakins, E. Beccalli, *Istituzioni e mercati finanziari*, 2019

Florian Heider, Farzad Saidi, Glenn Schepens, *Life below zero: bank lending under negative policy rates*, *The Review of Financial Studies* 32.10, 3728-3761, 2019

G. Buchak, G. Matvos, T. Piskorski, A. Seru, *Fintech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks*, *Journal of Financial Economics* 130.3, 453-483, 2018

G. Di Giorgio, *Banche Centrali e Politica Monetaria*, 2015

G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria*, 2020

G. Eggertsson, R. Juelsrud, E. Wold, *Are Negative Nominal Interest Rates Expansionary?*, NBER Working Papers 24039, National Bureau of Economic Research, 2017

Hanspeter K. Scheller, *La Banca Centrale Europea: Storia, Ruolo e Funzioni*, 2006

J.E. Stiglitz, A. Weiss, *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, *The American economic review* 71.3, 393-410, 1981

K. Rogoff, *Dealing with Monetary Paralysis at the Zero Bound*, *Journal of Economic Perspectives* 31.3, 47-66, 2017

K.Kim, A.Martin, E. Nosal, *Can the US interbank market be revived?*, Finance and Economics Discussion Series, 2018

Kashyap, J. Stein e D. Wilcox, *Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance*, *The American Economic Review* 86.1, 310-314, 1996

M. Bottero, M. C. Minoiu, J. L. Peydró, A. Polo, M.A.F. Presbitero, E. Sette, *Negative Monetary Policy Rates and Portfolio Rebalancing: Evidence from Credit Register Data*, International Monetary Fund, 2019

M. Brunnermeier, Y. Koby, *The Reversal Interest Rate*, NBER Working Papers 25406, National Bureau of Economic Research, 2018

M. Roberts, *La teoria della moneta moderna*, 2020

O. Arce, B. De España, M. García-Posada, S. Mayordomo, S. Ongena *Adapting lending policies in a “negative-for-long” scenario*, Electronic copy available at: <https://ssrn.com/abstract>, 3161924, 2018

O. Blanchard, A. Amighini, F. Giavazzi, *Macroeconomia, una prospettiva europea*, 2014

O. D. Jonghe, H. Dewachter, S. Ongena, *Bank capital (requirements) and credit supply: Evidence from pillar 2 decisions*, *Journal of Corporate Finance*, volume 60, 2020

Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *Che fine ha fatto la liquidità immessa dalle banche centrali?*, 2020)

Osservatorio Conti Pubblici Italiani, *La Monetizzazione del debito pubblico: criticità ed esperienze passate*, 2017

R. Agarwal, M. Kimball, *Breaking through the zero lower bound*, International Monetary Fund, 2015

R. J. Barro, *Recent Developments in the Theory of Rules Versus Discretion*, *The Economic Journal*, 96, 23-37, 1986

R. M. Irani, R. R. Meisenzahl, R. Iyer, J. L. Peydró, *The Rise of Shadow Banking: Evidence from Capital Regulation*, *The Review of Financial Studies* 34.5, 2181-2235, 2021

- S. Aiyar, C. Calorimis, T. Wieladek, *How does credit supply respond to monetary policy and bank minimum capital requirements?* European Economic Review, volume 82, 2016
- S. C. Myers, N. S. Majiu, *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*, Journal of financial economics 13.2, 187-221, 1984
- S. Demiralp, J. Eisenschmidt, T. Vlassopoulos, *Negative interest rates, excess liquidity and retail deposits: banks' reaction to unconventional monetary policy in the euro area*, European Economic Review 136, 103745, 2021
- S. Gesell, *The Natural Economic Order*, translated by Philip Pye (2002), 1916
- T. Beck, S. Da-Rocha-Lopes, A. Silva, *Sharing the Pain? Credit Supply and Real Effects of Bank Bail-ins*, The Review of Financial Studies 34.4, 1747-1788, 2021
- T. Keister, J.J. McAndrews, *Why are banks holding so many excess reserves*, Federal Reserve Bank of New York, Current Issues In Economics and Finance, vol. 15 n.8, 2009
- W. Poole, *Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model*, The Quarterly Journal of Economics 84.2, 197-216, 1970
- Y. Timmer, *Cyclical investment behavior across financial institutions*, Journal of Financial Economics 129.2, 268-286, 2018

Sitografia

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2004it.pdf>

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecbhistoryrolefunctions2006it.pdf>

https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/whypricestability_it.pdf

<https://brandywineglobal.com/PDF/534128692.pdf>

<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2019/12/10/liquidita-usa-europa/>

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2015/06/09/banche-italia-prestiti-continuano-non-arrivare-nonostante-gli-aiuti-della-bce/1760991/>

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

<https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/unione-europea/>

<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2019/05/03/crisi-bancarie-bilancio-riforma-europea/>

<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/basilea-iii.htm>

<https://www.bancaditalia.it/media/notizia/finalizzazione-delle-riforme-di-basilea-iii/>

<https://www.ilsole24ore.com/art/1-europa-un-mare-liquidita-cash-oltre-due-terzi-pil-ACb3T1z>