



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI "M.  
FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**

**PROVA FINALE**

**"POLITICHE MACROPRUDENZIALI E STABILITÀ FINANZIARIA:  
LETTERATURA E STRUMENTI"**

**RELATORE:**

**CH.MO PROF. BASSETTI THOMAS**

**LAUREANDO: ROSSI HERMINSON**

**MATRICOLA N. 1088903**

**ANNO ACCADEMICO 2016 – 2017**



Il candidato dichiara che il presente lavoro è originale e non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere.

Il candidato dichiara altresì che tutti i materiali utilizzati durante la preparazione dell'elaborato sono stati indicati nel testo e nella sezione "Riferimenti bibliografici" e che le eventuali citazioni testuali sono individuabili attraverso l'esplicito richiamo alla pubblicazione originale.

Firma dello studente

---



*Desidero fortemente ringraziare la mia famiglia, per aver sempre creduto nelle mie capacità e per avermi dato la possibilità di essere dove sono oggi. Un ringraziamento particolare va ai miei genitori, che diciassette anni fa hanno scelto di cambiarmi la vita ridandomi ciò di cui ero stato privato. Infine ringrazio chi mi è stato vicino durante questi tre anni, in particolar modo Valentina.*

## **INDICE**

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITOLO PRIMO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Le premesse alla crisi del 2007-2009.....	3
1.2 Lo scoppio della crisi e le conseguenze .....	5
1.3 Gli insegnamenti della crisi: il rischio sistemico .....	8
1.4 Le autorità macroprudenziali .....	9
1.5 Gli strumenti della politica macroprudenziale .....	11
1.6 Framework operativo e interconnessioni .....	14
<b>CAPITOLO SECONDO .....</b>	<b>18</b>
2.1 La letteratura: considerazioni divergenti e aree di interesse.....	18
2.2 Identificare il rischio sistemico e le istituzioni a rilevanza sistemica.....	19
2.3 Network analysis e sistemi complessi .....	23
2.4 L'interazione tra sistema finanziario ed economia reale .....	26
<b>CAPITOLO TERZO .....</b>	<b>33</b>
3.1 Assetto istituzionale Europeo .....	33
3.2 Basilea 3 in Europa: il pacchetto CRD4-CRR .....	34
3.3 Le misure macroprudenziali attuate in Europa .....	37
3.4 Stabilità finanziaria in Europa.....	39
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>41</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI .....</b>	<b>43</b>

# INTRODUZIONE

---

In seguito alla crisi finanziaria del 2007-2009 è emerso come le autorità di vigilanza siano state incapaci di comprendere i meccanismi tramite i quali gli squilibri finanziari nati all'interno di un singolo mercato possono avere ripercussioni sull'intero sistema finanziario, e in definitiva sull'economia reale (Galati et al., 2017).

Successivamente alla crisi è dunque aumentato l'interesse da parte di autorità pubbliche e studiosi per le tematiche riguardanti le politiche macroprudenziali e la stabilità finanziaria. Con il termine politica macroprudenziale, si identifica l'insieme di strumenti a disposizione dei policy maker in grado di limitare l'accumulo di fattori di rischio al fine di mitigare i cicli finanziari, aumentare la resilienza del sistema in caso si verificano crisi finanziarie e infine favorire una prospettiva alla supervisione finanziaria che vada oltre l'approccio microprudenziale, che è invece orientato alla stabilità dei singoli intermediari. Il fine ultimo di tali politiche è dunque quello di prevenire il rischio sistemico, ovvero il rischio che un shock generato all'interno di una singola istituzione finanziaria o di un singolo mercato abbia effetti sull'offerta di credito e sull'intero sistema economico.

Nel primo capitolo verranno analizzati i presupposti della crisi finanziaria del 2007, evento che ha ravvivato l'interesse per le tematiche sopra elencate, sulle quali anche questo elaborato verte. Verrà dunque introdotto il concetto di rischio sistemico, e verranno presentate le autorità con mandato macroprudenziale create a partire dal 2009. Infine verrà presentata una prima serie di strumenti elaborati dal Fondo Monetario Internazionale per mitigare il rischio sistemico, e si analizzerà la loro efficacia con riferimento alla loro interazione con gli obiettivi di politica microprudenziale e monetaria.

Il secondo capitolo consiste in una rassegna della letteratura sulle politiche macroprudenziali, che presenterà modelli e strumenti per identificare il rischio sistemico, per analizzare le implicazioni dovute alle interconnessioni tra gli operatori del sistema finanziario e infine per comprendere come politica macroprudenziale e politica monetaria interagiscano tra loro.

Il terzo capitolo invece presenterà l'assetto istituzionale per la vigilanza macroprudenziale in Europa. Verrà spiegato dapprima come le varie autorità istituite dopo il 2009 collaborino tra loro con i meccanismi previsti dalle direttive UE, e successivamente si presenteranno gli strumenti macroprudenziali concretamente attivati dalle autorità dei singoli paesi europei nel corso degli ultimi anni.

Le fonti utilizzate per la stesura dell'elaborato consistono principalmente in articoli accademici, soprattutto per i primi due capitoli, mentre per il terzo capitolo vengono utilizzate

anche fonti normative europee nonché rapporti sulla stabilità finanziaria pubblicati da autorità nazionali e sovranazionali.

# CAPITOLO PRIMO

## 1.1 Le premesse alla crisi del 2007-2009

Nell'autunno del 2008 il mondo è stato colpito dalla più grande recessione dai tempi della Seconda Guerra Mondiale, nata da una crisi finanziaria scoppiata negli Stati Uniti nell'estate del 2007, che si è poi diffusa all'economia reale americana e, tramite l'integrazione dei mercati, a quella europea e mondiale (Blanchard et al., 2010a).

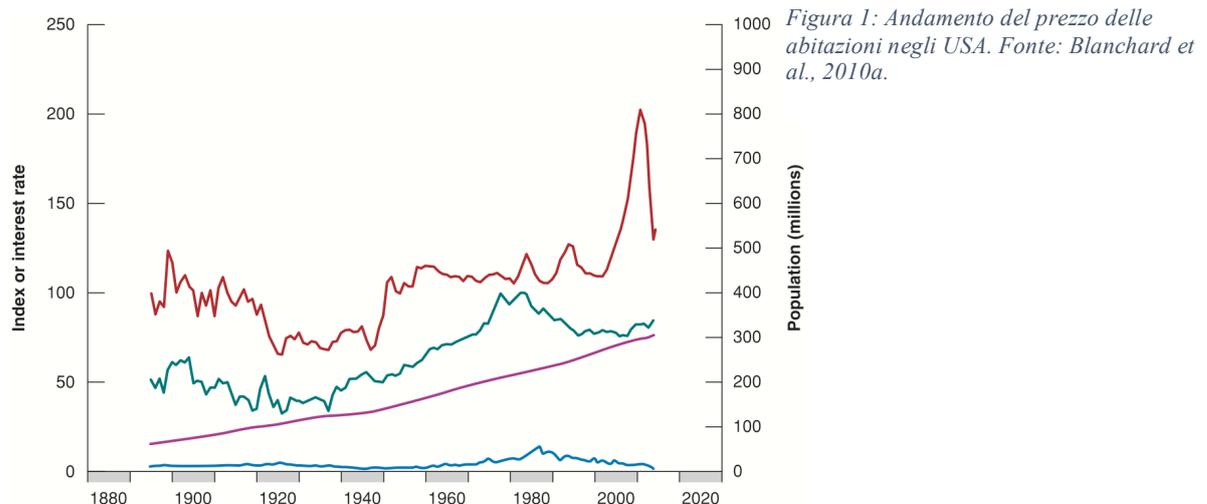
La crisi in questione è comunemente nota come “*crisi dei mutui subprime*”, dal termine inglese che identifica i mutui concessi a soggetti con un basso merito creditizio, i quali pur di poter aver accesso al credito erano disposti ad accettare tassi di interesse superiori a quelli di mercato. Tali mutui hanno avuto un ruolo decisivo nello scoppio della crisi.

Per comprendere a fondo come questa crisi, nata all'interno di un singolo mercato finanziario, sia poi sfociata in una vera crisi sistemica, è però necessario analizzare le complesse dinamiche e i diversi fattori che hanno portato allo scoppio della stessa.

La comprensione dei meccanismi che hanno creato i presupposti per la crisi finanziaria è utile al fine di comprendere il perché, a seguito della crisi, vi è stato un forte interesse per tematiche quali rischio sistemico e politiche macroprudenziali (Gerali et al., 2017).

### 1.1.1 La bolla immobiliare

In primo luogo, un fattore determinante della crisi fu la formazione e il successivo scoppio di una bolla immobiliare nel mercato statunitense.



Nella Figura 1 Blanchard et al. (2010a) mostra come in particolare il prezzo delle abitazioni negli Stati Uniti, la linea rossa, sia cresciuto a ritmi sostenuti e costanti a partire dai primi anni 2000 fino al 2006. Questa forte crescita però non è giustificata né dall'andamento dei costi di

costruzione delle case, la linea verde nel grafico, né dalla crescita della popolazione e quindi dalla domanda di case, la linea viola (scala di destra).

La crescita della bolla è stata determinata invece da altri due elementi. Il primo riguarda i bassi tassi di interesse (linea blu della Figura 1), sostenuti da una politica monetaria espansiva operata dalla Federal Reserve in risposta al basso tasso di inflazione, nel cui calcolo non rientrava il prezzo delle abitazioni. Il secondo riguarda l'atteggiamento delle banche, ben disposte a concedere mutui immobiliari anche a soggetti che avevano un'alta probabilità di non poter ripagare il debito, per poi cartolarizzarli e rivendere i titoli nel mercato secondario (Brunnermeier, 2009). Questi due elementi resero conveniente e relativamente facile per le famiglie americane indebitarsi per comprare casa, e resero anche attrattivi gli investimenti immobiliari speculativi, aumentando di conseguenza la domanda e il prezzo delle abitazioni (Blanchard et al., 2010a)

### *1.1.2. La cartolarizzazione*

Come già accennato, le banche non erano incentivate a controllare il merito creditizio dei debitori perché per loro era più conveniente erogare grandi quantità di mutui, per poi cartolarizzarli in titoli da rivendere.

Brunnermeier (2009) spiega quale fosse il meccanismo che assicurava alle banche alti rendimenti dalle loro attività sui mutui ipotecari. Una volta cartolarizzati, i mutui venivano venduti sotto forma di Mortgage Backed Securities (MBS) ad altre banche (e fondi di investimento) o alle SIV (*Structured Investment Vehicle*) create dalle banche stesse. Le SIV a loro volta finanziavano le loro attività emettendo degli Asset Backed Commercial Paper (ABCP): titoli a breve termine che avevano come garanzia collaterale le ipoteche a cui erano legati i mutui contenuti negli MBS. In questo modo le banche potevano sfruttare le SIV per recuperare subito a bilancio gli investimenti che altrimenti sarebbero stati recuperati nel lungo termine, ottenendo così un rendimento immediato e una riduzione delle attività che permetteva di sfuggire ai requisiti di capitale e di liquidità. Dal loro canto, le SIV si garantivano un guadagno grazie allo spread tra interessi sulle loro attività a lungo termine e quello pagato ai sottoscrittori di ABCP.

A questo proposito è importante notare che i sottoscrittori degli ABCP erano investitori di tutti i tipi e soprattutto di tutte le nazionalità, tra cui europei, che riponendo fiducia sul servizio del debito da parte dei mutuatari e sul continuo aumento del prezzo delle abitazioni, erano ben disposti a finanziare le attività delle SIV, creando così una serie di esposizioni simili che avrebbe permesso alla crisi di propagarsi in Europa e nel resto del mondo (Bianchi, 2011).

### 1.1.3 Alti rapporti di leva

Come riportato da Blanchard (et al., 2010a), nel periodo pre-crisi molte banche, incoraggiate dal fervente mercato immobiliare che permetteva di investire in asset ritenuti sicuri (i mutui ipotecari e titoli strutturati connessi) ma ad alto rendimento, presentavano rapporti di leva (leverage) molto elevati. L'autore illustra come nel 2007 i rapporti di leva andassero dal 9.08 delle banche commerciali fino al 27.01 per le banche di investimento e i fondi speculativi. La leva finanziaria viene calcolata come rapporto tra attività e capitale proprio ed esprime l'incidenza di un aumento o di una perdita di valore degli asset sul capitale della banca. Ad esempio, con un leverage di 10, una perdita di valore del 10% degli asset comporterebbe una perdita sul capitale del 100% (vedi ad esempio Bianchi, 2011).

Dato che il rapporto di leva aumenta sia i potenziali guadagni sia le potenziali perdite, è comprensibile quanto questo elemento sia stato determinante nell'aumentare gli effetti della crisi. Alan Greenspan, in un intervento del 2013 per l'emittente CBCN disse a riguardo “[...] una bolla da sola non comporta una crisi [sistemica], abbiamo avuto altre bolle che hanno portato a forti squilibri nei mercati finanziari [...] ma non hanno avuto effetto sul PIL. Quello che veramente conta, è il fatto di avere una bolla in presenza di un forte rapporto di leva.” (Belvedere, 2013).

## 1.2 Lo scoppio della crisi e le conseguenze

### 1.2.1 Lo scoppio della bolla

La Figura 2 riporta l'andamento del tasso di interesse mantenuto dalla FED tra il 1990 e il 2008. Come evidenziato, i tassi di interesse, mantenuti bassi a partire dal 2000-2001, ricominciarono a salire dal 2004 come risposta a un tasso di crescita del PIL elevato.

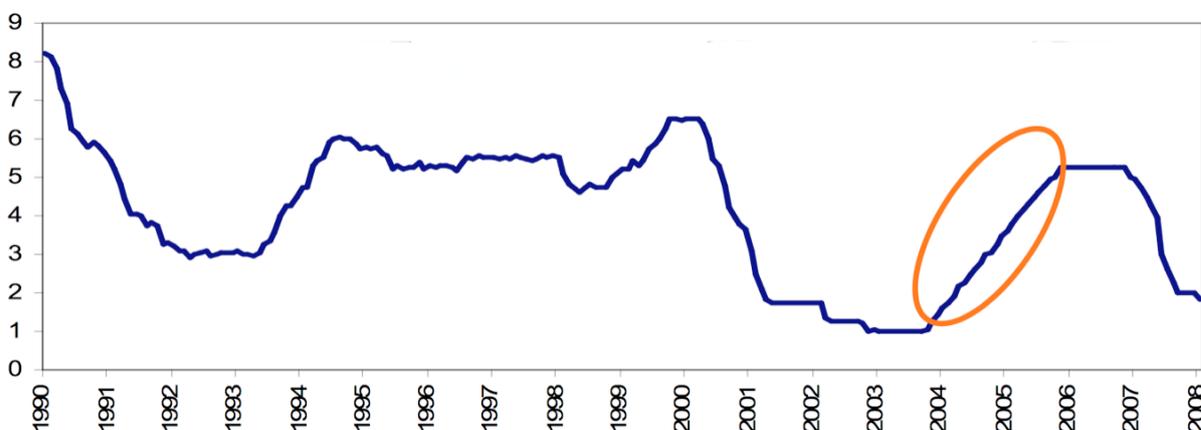


Figura 2: Tasso di interesse negli USA. Fonte: Bianchi, 2011.

Questo aumento dei tassi di interesse rese più difficile per le famiglie continuare a pagare il debito (molte famiglie avevano mutui a tasso variabile) considerando anche che mentre i tassi aumentavano, il prezzo delle abitazioni invece aveva smesso di crescere (come mostra la Figura 1). La domanda nel settore immobiliare frenò bruscamente e il prezzo delle case dopo il 2006 cominciò a scendere allo stesso ritmo con cui era salito negli anni precedenti la crisi (Blanchard et al., 2010a), portando ad una situazione in cui, per molte famiglie, il valore del debito ipotecario era superiore al valore dell'abitazione per cui era stato acceso il mutuo (fenomeno di *negative equity*). Convinte che il prezzo delle abitazioni non sarebbe più tornato ai prezzi precedenti, molte famiglie preferirono non continuare a ripagare il debito e subire il pignoramento della casa (Foote et al., 2008).

### *1.2.2 L'effetto sulle banche e sul sistema finanziario*

Il pignoramento degli immobili da parte delle banche, proprio a causa del fenomeno di *negative equity*, comportò una perdita di valore degli asset in portafoglio. (Bianchi, 2011). Questa perdita a sua volta obbligò le banche a vendere ulteriori asset, in particolar modo attività liquide come azioni, al miglior prezzo che riuscivano a spuntare (le *fire sales*), per ridurre la leva finanziaria ed evitare di dover ricapitalizzare la banca in un periodo di evidente difficoltà in cui non sarebbe stato facile trovare nuovi investitori (Blanchard et al., 2010a). Le SIV invece, che detenevano grosse somme di titoli assicurati da ipoteche, non riuscivano a ripagare il debito a breve termine emesso tramite gli ABCP. In questo modo anche i sottoscrittori di ABCP subirono consistenti perdite finanziarie (Brunnermeier, 2009). Inoltre, alla distruzione di ricchezza finanziaria contribuirono le *fire sales* che innescarono un ribasso dei prezzi nel mercato delle azioni, le quali rappresentavano una parte consistente (assieme all'abitazione) della ricchezza detenuta dalle famiglie americane.

### *1.2.3 I primi fallimenti e l'effetto sull'economia reale*

In definitiva dunque, lo scoppio della bolla portò a un'erosione di capitale bancario e spesso a dei veri e propri fallimenti, il più importante dei quali in termini di interconnessioni e grandezza dell'istituto fu quello di Lehman Brothers del 15 settembre 2008. Tutte queste dinamiche ebbero effetti anche sulla ricchezza delle famiglie, che nei casi in cui continuavano a ripagare il debito, subirono comunque l'effetto del calo del valore della casa e dei prezzi dei titoli dovuto alle *fire sales* (Blanchard et al., 2010a).

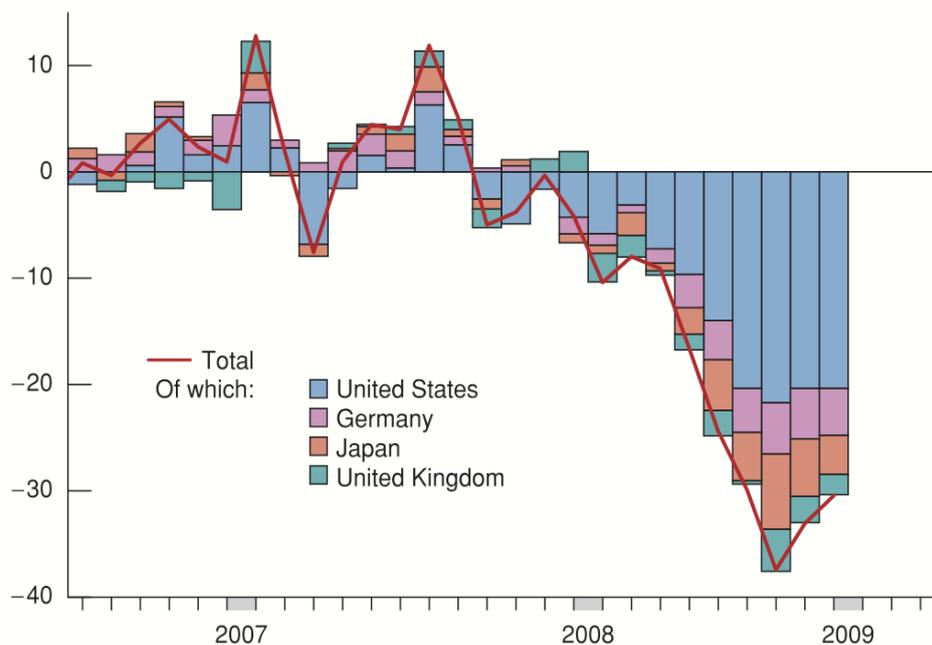


Figura 3: Dinamica della domanda di beni capitali.  
Fonte: Blanchard 2010a

Inoltre, i dissesti bancari ebbero come ulteriore conseguenza una stretta creditizia, che combinata con l'aumento dei tassi di interesse ridusse la domanda di beni capitali, e quindi gli investimenti da parte delle imprese. In Figura 3 si nota come gli investimenti si siano ridotti in maniera notevole a partire dal 2008, anno della crisi di Lehman Brothers.

#### 1.2.4 Dall'economia statunitense a quella mondiale

La stretta creditizia, il crollo delle aspettative di imprese e famiglie e gli effetti sulla ricchezza immobiliare e mobiliare, ebbero un duplice effetto sul resto del mondo.

Per prima cosa, gli investitori esteri, i quali avevano investito sia in titoli il cui valore dipendeva dai mutui ipotecari sia nel mercato azionario, subirono forti perdite finanziarie. Inoltre, come riportato da Pollard (2012), a causa della riduzione del reddito, le importazioni americane diminuirono drasticamente, il che colpì duramente le economie degli altri paesi visto che gli Stati Uniti dall'inizio degli anni '80 avevano sempre riportato ampi disavanzi commerciali, e su questi disavanzi molte economie avevano posto le basi per la loro crescita economica.

Senza le importazioni statunitensi e con le perdite finanziarie riportate, anche il resto del mondo entrò velocemente in un periodo di recessione.

Esposizioni finanziarie e commercio dunque furono i mezzi tramite i quali la crisi si propagò nel resto del mondo, portando già nel 2007 ai primi salvataggi bancari: il primo istituto europeo ad essere salvato fu la britannica Northern Rock, colpita a metà settembre da una corsa agli sportelli (BBC, 17/2/2008).

Oltre ai salvataggi, le autorità americane ed europee furono costrette a ricorrere a politiche monetarie e fiscali finalizzate alla ripresa degli investimenti e a compensare la riduzione del consumo privato (Bianchi, 2011). Queste misure però, ebbero degli effetti drastici per i bilanci di molti stati europei, soprattutto per la crescita del debito pubblico, che a sua volta innescarono una nuova crisi, la crisi del debito sovrano, la quale ebbe ulteriori effetti sull'economia reale (Broner et al., 2014).

### ***1.3 Gli insegnamenti della crisi: il rischio sistemico***

La crisi finanziaria del 2007-2009 è stato un evento eccezionale sia sul fronte delle cause sia sul fronte delle conseguenze. Sotto il primo punto di vista, è stata la prima crisi globale nata da uno squilibrio in un singolo mercato, quello dei mutui ipotecari, precedentemente ritenuto sicuro (Angelini, 2015). Per quanto riguarda le conseguenze, è stata la prima volta che una crisi nata come finanziaria si è propagata all'economia reale mondiale così velocemente. Questo evento, come riporta Galati (et al., 2012) ha evidenziato la mancanza di un framework analitico utile ad identificare e trattare preventivamente l'accumulo di instabilità finanziarie, il cui dispiegarsi all'interno del sistema può avere gravi ripercussioni sull'economia reale (calo degli investimenti, riduzione del reddito, aumento della disoccupazione). Inoltre anche i continui progressi nel campo dell'ingegneria finanziaria hanno avuto un ruolo fondamentale, con la nascita di nuovi e complessi strumenti finanziari (quali CDO, CDO sintetici, credit default swap, etc...) che resero difficile per le agenzie di rating (che pure hanno avuto delle responsabilità nello scoppio della crisi) valutare correttamente il grado di rischiosità dei titoli (Gupta et al., 2010). Infine fu cruciale anche la fiducia nelle capacità di aggiustamento automatico che fino ad allora si credeva insita nei mercati finanziari, all'interno dei quali intensi scostamenti dei prezzi degli asset dal loro trend erano ritenuti assolutamente transitori (Galati et al., 2012).

C'è stata dunque una mancata comprensione del concetto di rischio sistemico, che come definito dal Financial Stability Board, (FSB) nel 2009 è il *“rischio che una contrazione dell'offerta di servizi finanziari, causata di inadempienze da parte di diversi soggetti operanti all'interno del sistema finanziario, abbia la potenzialità di creare conseguenze anche gravi per l'economia reale”*. Nonostante non esista una definizione universalmente condivisa di rischio sistemico, quel che rileva però è che tutte le definizioni di rischio sistemico fanno perno sul concetto di esternalità negative (Angelini, 2015) le quali rappresentano il costo, non internalizzato dagli operatori finanziari o non considerato dalle autorità di vigilanza e

controllo, generato dalle singole istituzioni finanziarie nella loro attività di *risk taking*, che a livello aggregato possono destabilizzare il sistema finanziario (FSB, 2009).

Tale rischio sistemico, “*già difficile da definire, è altrettanto difficile da identificare*” (Angelini, 2015), specie considerando che è un rischio che va identificato prendendo in considerazione l’intero sistema finanziario, all’interno del quale le potenziali fonti di rischio sono molteplici. Inoltre, se si considera il fatto che le fonti di rischio sistemico oltre che molto numerose (appunto perché possono sorgere da molteplici fonti), sono anche imprevedibili (ad esempio il mercato immobiliare sembrava sicuro prima del 2007), non stupisce come non sia facile trovare indicatori in grado di segnalare l’aumento di rischio sistemico all’interno del sistema finanziario (Angelini, 2015).

Nel secondo capitolo verranno presentati alcuni degli indicatori di rischio sistemico elaborati negli ultimi anni, ai fini di comprendere meglio come sia possibile rilevare tale rischio.

#### ***1.4 Le autorità macroprudenziali***

È apparso dunque chiaro, nel periodo post-crisi, come fosse necessario andare oltre un approccio puramente microprudenziale alla supervisione finanziaria (Galati et al., 2017), a favore di un approccio di più ampie vedute, che tenesse conto del sistema finanziario nella sua interezza e non guardasse a singole istituzioni finanziarie o singoli mercati. È proprio in quest’ottica che, a partire da quegli anni, si sono sempre più diffusi articoli accademici, saggi e discorsi pronunciati da autorità pubbliche afferenti al concetto di rischio sistemico, e che sottolineano la necessaria creazione di autorità che abbiano lo scopo di identificare il rischio sistemico prima che esso si manifesti e di prendere delle misure atte a contenere l’accumularsi di tale rischio. Nel 2010, l’allora presidente dell’UK Financial Services Authority, Jonathan Aida Turner, diceva a riguardo:

*“[...] Abbiamo bisogno di un set di strumenti macroprudenziali che permettano alle autorità di influenzare in maniera più diretta l’offerta di credito [...]. Questi strumenti sono necessari in quanto i cicli della dinamica del credito e del prezzo degli asset possono essere fattori chiave della volatilità a livello macroeconomico e della potenziale instabilità finanziaria.”*

(Galati et al., 2012)

L’idea di fondo di questa serie di lavori e dichiarazioni in materia, è che la crisi dei mutui subprime sarebbe stata evitabile se ci fossero state delle autorità in grado di rilevare

correttamente l'insorgere di instabilità finanziarie all'interno del sistema, e di prendere misure atte a ridurre il rischio che via via si stava accumulando (si veda, ad esempio, Antipa et al., 2010). Queste autorità, che allora mancavano ma che sono andate via via formandosi a seguito della crisi, sono le autorità macroprudenziali.

L'obiettivo ultimo delle autorità macroprudenziali infatti è quello di utilizzare gli strumenti a loro disposizione per prevenire quelle crisi finanziarie suscettibili di generare crisi sistemiche, o per lo meno, là dove tali crisi si dovessero comunque manifestare, arginarne le conseguenze e aumentare la resilienza del sistema, facendo in modo che una volta colpita da un eventuale shock negativo, l'economia si riprenda velocemente senza effetti devastanti sulle famiglie, sulle imprese e sul sistema economico-finanziario in generale (Angelini, 2015).

A seguito dell'interesse sempre più forte verso autorità e strumenti di politica macroprudenziale, a partire dal 2009 sono nate diverse istituzioni con mandato macroprudenziale, o alternativamente sono state ampliate le funzioni di autorità già esistenti per includere il mandato di politica macroprudenziale tra le loro competenze.

A livello mondiale, l'autorità principale, il cui compito è di formulare raccomandazioni in tema di stabilità finanziaria all'interno del sistema finanziario globale, è il Financial Stability Board, con sede a Basilea. È un organo nato nell'aprile 2009, sulle basi del vecchio Financial Stability Forum, in cui sono rappresentate tutte le nazioni del G20 così come altre istituzioni sovranazionali come la Banca Centrale Europea (BCE), il Fondo Monetario Internazionale (FMI) e la Bank for International Settlements (BIS).

A livello europeo, è stato creato il Comitato Europeo per il Rischio Sistemico (CERS), con sede a Francoforte. Anch'esso è nato nel 2009, ed è l'organismo dell'Unione Europea a cui spetta la vigilanza macroprudenziale del sistema finanziario europeo. Il regolamento che lo disciplina (CERS, 2010) prevede *“che il Comitato sia responsabile della vigilanza macroprudenziale del sistema finanziario in seno all'Unione al fine di contribuire a prevenire o attenuare i rischi sistemici alla stabilità finanziaria nell'Unione che derivino da sviluppi interni al sistema finanziario, tenendo conto degli andamenti macroeconomici, in modo da evitare periodi di turbolenze finanziarie diffuse. Esso contribuisce al corretto funzionamento del mercato interno garantendo in tal modo che il settore finanziario contribuisca in maniera duratura alla crescita economica”*.

Da notare che, sempre nell'ambito europeo, contestualmente alla creazione di un organismo con mandato macroprudenziale, furono creati altri tre organismi responsabili della vigilanza microprudenziale, a sottolineare la distinzione tra le due materie. Le tre autorità in questione sono la European Banking Authority (EBA) per la sorveglianza del settore bancario, la European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA) per la sorveglianza del

settore assicurativo, e la European Securities and Markets Authority (ESMA) per la sorveglianza dei mercati dei valori mobiliari.

La funzione macroprudenziale a livello europeo, secondo quanto previsto dal regolamento che istituisce il CERS, sarebbe dovuta essere esercitata congiuntamente da CERS, BCE (il cui compito è anche quello di collaborare con CERS e le altre banche centrali dell'Eurosistema per garantire la stabilità finanziaria) e le varie Autorità Nazionali Competenti, ANC. L'ANC in Italia è la Banca d'Italia, che tra le sue funzioni svolge anche quella dell'attivazione di strumenti macroprudenziali su propria iniziativa o su raccomandazione di CERS o BCE.

In realtà come riporta Angelini (2015), già nel 2011 ci furono cambiamenti rilevanti in questo assetto istituzionale, che però verranno meglio approfonditi nel terzo capitolo.

## 1.5 Gli strumenti della politica macroprudenziale

### 1.5.1 Fondamenta teoriche

Secondo il principio di Tinbergen (citato in Gerali 2012) i policy maker dovrebbero avere a disposizione almeno uno strumento indipendente per ogni obiettivo di politica. Nella realtà però questo non è facile, specie in materia di stabilità finanziaria, in quanto l'efficacia degli strumenti della politica macroprudenziale dipende anche dalle misure di politica monetaria così come dalle misure di politica microprudenziale (Schoenmaker et al., 2011).

Come riportato nella Figura 4 infatti, Schoenmaker (2010) mostra che mentre l'obiettivo ultimo di politica monetaria e macroprudenziale è una stabile crescita economica, i loro obiettivi intermedi sono diversi (stabilità dei prezzi e del sistema finanziario) ma si influenzano indirettamente a vicenda. Allo stesso modo vis sono delle interazioni tra gli obiettivi intermedi di politica macro e microprudenziale (che come fine ultimo la protezione di consumatori e la stabilità di singole istituzioni o mercati) si influenzano indirettamente.

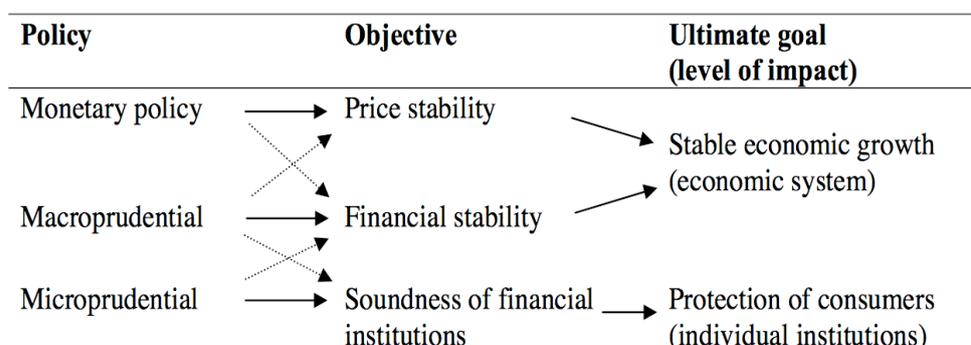


Figura 4: Obiettivi delle varie politiche.  
Fonte: Schoenmaker 2010.

Date queste interdipendenze reciproche, non dovrebbe sorprendere che come riportato da Galati (et al., 2012) l'insieme degli strumenti utilizzati dalle autorità macroprudenziali è

formato sia da strumenti nati con lo specifico obiettivo di favorire la stabilità finanziaria e mitigare il rischio sistemico, sia da strumenti secondari non originariamente pensati per il rischio sistemico ma successivamente adattati per essere utilizzati a tale scopo. Gli strumenti del secondo tipo, per essere classificati come strumenti macroprudenziali, devono rispettare due condizioni (FMI, 2011): devono avere come target esplicito e specifico il rischio sistemico e inoltre il framework istituzionale scelto per la loro attivazione deve essere sostenuto da assetti di governance necessari a garantire che non ci siano dei ritardi nella loro attivazione.

Il FMI (2011) inoltre ha anche stilato una lista degli strumenti macroprudenziali che mirano alla riduzione del rischio sistemico, sia nella sua dimensione temporale che in quella trasversale. Questi strumenti vengono analizzati nei paragrafi che seguono, mentre ulteriori strumenti previsti all'interno dell'ordinamento europeo (che ha recepito le direttive di Basilea 3) verranno esposti nel corso del lavoro, in particolare nel terzo capitolo.

#### *1.5.2 La dimensione temporale del rischio sistemico*

La dimensione temporale del rischio sistemico ha a che fare con la prociclicità del sistema finanziario, ovvero la sua tendenza ad accentuare le fluttuazioni del ciclo economico, con un'offerta di prodotti e servizi finanziari (e quindi un'offerta di credito) in crescita durante i periodi di boom economico, e una successiva forte contrazione nei periodi di recessione (Galati et al., 2012). Questa prociclicità amplificherebbe in particolar modo i periodi di recessione, come si ha avuto modo di appurare durante la crisi del 2007-2009 (Gerali et al., 2009). È possibile agire sulla prociclicità su diversi fronti, tramite l'utilizzo di strumenti di diversa natura, che permettono di stabilizzare il ciclo del credito (FMI, 2011). Di seguito, vengono presentati gli strumenti suggeriti dal FMI (2011) per fronteggiare le varie fonti di rischio.

Una principale fonte di prociclicità riguarda i requisiti sulle riserve di capitale bancario, che può essere affrontato con l'utilizzo di una riserva di capitale anticiclica (una riserva aggiuntiva da adottare nei periodi di crescita economica, da cui attingere in caso di crisi) e di un sistema dinamico (dynamic provisioning) di accantonamenti per perdite su prestiti (che imponga quindi maggiori accantonamenti in periodi di forte crescita degli impieghi).

Un secondo fronte su cui il FMI suggerisce di agire è quello dei rapporti Loan to Value (LTV) e Debt to Income (DTI) da prendere in considerazione durante la concessione di prestiti. Sarebbe opportuna una loro calibrazione nel tempo che rispecchi, in chiave anticiclica, l'andamento del ciclo economico e del ciclo del credito. Per esempio, si sarebbero dovuti

imporre rapporti più alti nel periodo pre-crisi per evitare la crescita del credito che ha dato il via alle dinamiche precedentemente menzionate.

Una terza e ultima area di intervento invece riguarda la calibrazione, anch'essa da adattare nel tempo, delle richieste di margini e scarti di garanzia nelle operazioni di finanziamento tramite titoli, in particolar modo nelle operazioni di repurchase agreement (per ulteriori approfondimenti si veda Constancio, 2016).

### *1.5.3 La dimensione trasversale*

La dimensione trasversale del rischio sistemico riguarda la distribuzione dello stesso, in un dato istante, all'interno del sistema finanziario, e che si manifesta tramite reciproche interconnessioni tra i bilanci di diversi istituti, esposizioni simili e risposte comportamentali associate (Galati, 2012). Questa dimensione dunque incorpora elementi in grado dunque di influenzare il meccanismo di propagazione di un eventuale shock.

Per quanto riguarda questo aspetto del rischio sistemico, il FMI annovera tra gli strumenti di politica macroprudenziale requisiti di capitale e di liquidità maggiorati per le istituzioni a rilevanza sistemica globale e requisiti addizionali in caso di operazioni in mercati Over the Counter (OTC) per i quali non esiste un sistema di compensazione che si avvalga di controparti centrali. A questi, si aggiungono ponderazioni di rischio o requisiti aggiuntivi attivabili per le attività in determinati mercati (ad esempio quello immobiliare).

Inoltre in letteratura (Brunnermeier et al., 2009) viene proposto uno schema di requisiti di liquidità aggiuntivi che tenga conto della *maturity mismatch* tra attività e passività nel bilancio delle banche e altri intermediari finanziari (per esempio, si pensi al disallineamento tra le scadenze degli ABCP che venivano utilizzate per finanziare le attività nel settore dei mutui ipotecari).

Elementi questi, che se fossero stati presi in considerazione nell'ambito della vigilanza e regolamentazione finanziaria negli anni che hanno condotto alla crisi, avrebbero potuto mitigare gli effetti distruttivi che la stessa ha poi avuto sull'economia mondiale.

Ad esempio, Antipa et al. (2010) sviluppano un modello, applicato per UK ed USA che dimostra come, fatte salve alcune condizioni, l'attivazione di strumenti (macroprudenziali) in grado di aumentare il costo marginale del credito avrebbe potuto livellare il ciclo del credito nel periodo della crisi, mitigandone gli effetti.

#### *1.5.4 L'Efficacia*

Anche se da un punto di vista teorico, questi strumenti avrebbero potuto evitare la crisi finanziaria del 2007, e tutt'ora hanno la potenziale capacità di contenere il rischio sistemico, ci sono alcune considerazioni da fare a riguardo, partendo da due esempi concreti.

Angelini (2015) considera che questi strumenti possano essere efficaci in periodi di recessione, per sostenere l'offerta di credito nell'economia, però non è detto che siano ugualmente efficaci a contenere i boom che si verificano nei periodi di crescita economica, specie perché attraverso il sistema bancario ombra le imprese hanno oggi la possibilità di ricorrere a fonti di finanziamento presso istituti che esulano dalla tradizionale area di competenza della vigilanza bancaria, come successo in Spagna quando fu adottato il sistema di accantonamento dinamico (vedi Jimenez et al., 2012). Sarebbe dunque opportuno in questo senso che le autorità macroprudenziali si adoperassero per riuscire ad applicare misure che coinvolgano un numero sempre più ampio di operatori, per aumentare l'efficacia degli strumenti adottati (Galati, 2012).

Inoltre, una seconda considerazione mossa in letteratura è che bisognerebbe garantire la reciprocità degli strumenti per una maggiore efficacia degli stessi. Ad esempio, come riportato da Aijar et al. (2012), gli effetti di requisiti di capitale aggiuntivi per le banche britanniche, hanno l'effetto desiderato di ridurre l'offerta di prestiti da parte delle stesse, ma tale effetto è annullato dalla contestuale espansione dell'offerta da parte di filiali di banche estere non soggette alla vigilanza britannica. Questa considerazione è stata già recepita dalle autorità macroprudenziali europee, che infatti prevedono come per alcuni tipi di strumenti, e con determinati limiti, l'attivazione da parte di una ANC implichi l'adozione di misure simili anche da parte dei paesi esteri (si parla di regime di reciprocità), per lo meno in riferimento alle banche e altre istituzioni che sono sotto la loro vigilanza ma che operano anche nel paese in cui è stato attivato quel particolare strumento (UE, 2013).

### ***1.6 Framework operativo e interconnessioni***

#### *1.6.1 Politica macroprudenziale e microprudenziale*

La linea di demarcazione tra gli strumenti della politica macroprudenziale e quelli di politica microprudenziale non è del tutto chiara, ed è più da ricercare negli obiettivi che nelle misure in sé (Angelini, 2015). Infatti molti degli strumenti precedentemente elencati sono strumenti tipici della politica microprudenziale adattati in un'ottica di contenimento del rischio sistemico. Inoltre, spesso c'è complementarità tra i due tipi di politica: per esempio nel pacchetto di misure introdotte in Europa previste dalla quarta direttiva sui requisiti di capitale

e connesso regolamento (CRD4-CRR), è previsto dagli artt. 103 e 105 (UE, 2013) che ci siano strumenti la cui competenza spetti unicamente all'autorità macroprudenziale (ad esempio l'attivazione della riserva di capitale anticiclica) mentre altre misure, per esempio la rimodulazione delle ponderazioni di rischio e dei criteri di valutazione per specifici settori, debbano essere imposte dalle autorità macroprudenziali competenti, ma le modalità con cui tali imposizioni debbano essere attuate devono essere stabilite dall'EBA.

Viste le interdipendenze (cfr. paragrafo 1.5.1) e le complementarità, non è del tutto escluso che politica macro e microprudenziale possa entrare in conflitto. Tuttavia Angelini et al. (2012) notano che tale rischio di conflittualità sussiste solo in fasi di recessione economica, quando l'autorità macroprudenziale nell'espletare la propria funzione potrebbe liberare la riserva di capitale anticiclica o imporre altre misure a sostegno del credito per evitare una stretta creditizia, mentre quella microprudenziale potrebbe essere riluttante a concedere una politica di tipo espansiva. Tuttavia gli autori mostrano, tramite una raccolta di dati empirici, come per lo meno per quel che riguarda la recente crisi finanziaria (da quando sono state istituite autorità con questo mandato), questo non sia accaduto, in quanto le autorità macroprudenziali non hanno disposto misure espansive a causa dell'insufficiente capienza di capitale del sistema bancario che non ha permesso un alleggerimento dei requisiti. Inoltre, anche se fosse stato possibile, in quel contesto specifico non è detto che tale politica espansiva avrebbe avuto l'effetto desiderato sul ciclo di credito, a causa della scarsa attitudine a concedere prestiti nei periodi di crisi da parte delle banche (Brunnermeier, 2009).

In ogni caso, il framework operativo in Europa è di tipo collaborativo, in quanto l'autorità macroprudenziale (CERS) lavora a stretto contatto con le tre principali autorità microprudenziali nel contesto del Sistema Europeo di Vigilanza Finanziaria (SEFIV).

### *1.6.2 Politica macroprudenziale e politica monetaria*

Anche in questo caso ci sono delle forti interconnessioni, in quanto entrambe le politiche influenzano le dinamiche macroeconomiche. Inoltre tali rapporti sono ancora più marcati se si considera che negli ultimi anni si avverte la necessità, stando a quanto consigliano autorevoli esperti e studiosi (ad esempio Bernanke, 2010), di avere autorità monetarie che annoverino tra i loro obiettivi di policy non solo la stabilità dei prezzi ma anche la prevenzione di squilibri finanziari all'interno del sistema.

Inoltre bisogna considerare che in Unione Europea è presente un'autorità monetaria centrale a fronte di autorità di politica fiscale nazionali che affrontano scenari eterogenei (in termini di cicli immobiliari ed economici), in un contesto in cui la politica monetaria a livello centrale non può tenere conto di tutte queste diversità (Angelini, 2015). In tale contesto la politica

macroprudenziale può colmare queste lacune attivando gli strumenti utili a rendere più efficace quella monetaria nei singoli paesi. Inoltre il settore bancario ha un ruolo particolarmente importante nel finanziamento dell'economia della zona Euro (Gerali et al., 2009), quindi considerando che la maggior parte degli strumenti macroprudenziali influenzano a loro volta tale settore, si capisce come la politica macroprudenziale sia di fondamentale importanza e soprattutto come possa essere particolarmente efficace nel contesto Europeo, specie se combinata con quella monetaria (Angelini, 2015).

A riprova di quanto l'autorità macroprudenziale e quella monetaria siano fortemente interconnesse, Blanchard et al. (2010b) sostiene che i comitati responsabili per le decisioni di tipo monetario e macroprudenziale dovrebbero essere almeno parzialmente formati dagli stessi membri, per almeno due ragioni. La prima è che chi decide di politica monetaria ha un vantaggio nel monitorare gli sviluppi macroeconomici, il che li rende ottimi candidati come regolatori macroprudenziali. La seconda è che sovrapponendo le competenze, si eviterebbe il problema di coordinamento tra autorità.

In Europa, anche per quanto riguarda questo tipo di relazione è stato adottato un approccio di tipo collaborativo, tanto che Mario Draghi è attualmente sia il presidente della BCE, responsabile per la politica monetaria nell'area Euro, che presidente del CERS, principale autorità macroprudenziale in Europa, di cui tra l'altro fanno parte il vicepresidente della BCE e i presidenti delle tre autorità microprudenziali EBA, EIOPA, ESMA. Inoltre anche l'introduzione del meccanismo di vigilanza unico (MVU) si inserisce in questo contesto collaborativo (il MVU verrà approfondito nel terzo capitolo).



### *2.1 La letteratura: considerazioni divergenti e aree di interesse*

A causa dell'interesse nato principalmente a seguito della crisi, la letteratura sulla politica macroprudenziale non offre delle fondamenta analitiche solide e gli studi a riguardo non sono tanto numerosi quanto quelli riguardanti la politica monetaria (Galati et al., 2012). Per questi motivi in letteratura si possono trovare spesso pareri discordanti su diverse questioni: ad esempio, per quanto riguarda il rapporto tra autorità macroprudenziale e microprudenziale, mentre Angelini et al. (2012) sostiene che la possibilità di un tale conflitto sia limitata, e comunque non verificata nella realtà (cfr. paragrafo 1.6.1), Schoenmaker e Wierds (2011) sostengono invece che in via teorica questo conflitto si può verificare spesso a causa della differenza negli obiettivi intermedi delle due politiche. Secondo Schoenmaker e Wierds ad esempio, la vendita di un determinato asset quando il rischio connesso diventa elevato, può essere una misura prudente se vista nell'ottica di una singola istituzione finanziaria, ma può generare una situazione di forte instabilità, causata dal ribasso dei prezzi, se adottata da varie istituzioni. L'adozione di misure che guardino alla dimensione microprudenziale può essere destabilizzante a livello aggregato, quindi i due autori ritengono che in caso di conflitto tra le due autorità sarebbe opportuno privilegiare l'approccio macroprudenziale, in quanto la solidità dei singoli istituti non implica la solidità dell'intero sistema.

Nonostante la presenza di diverse linee di pensiero, che si riscontrano su vari aspetti fin qui esaminati (definizione e misurazione del rischio sistemico, calibrazione e tempestività nell'attivazione degli strumenti, rapporti con altre politiche, etc...) è comunque possibile identificare degli aspetti comuni all'interno della letteratura riguardante la politica macroprudenziale.

Come scrive Galati et al. (2012) si possono individuare infatti tre 'filoni' letterari all'interno della letteratura, ognuno dei quali approfondisce diversi aspetti. Questi tre filoni e gli aspetti su cui si focalizzano vengono riportati qui di seguito.

Il primo aspetto su cui si sono concentrate le ricerche riguarda il concetto rischio sistemico e la stabilità finanziaria. Si tratta di una serie di lavori sia teorici che empirici: i primi utilizzano modelli di tipo bancario e finanziario per cercare di capire le dinamiche tramite cui il rischio si accumuli e si manifesti, i secondi elaborano diversi approcci per quantificarlo e per identificare le istituzioni a rilevanza sistemica, ovvero quelle il cui default determinerebbe gravi implicazioni per l'intero sistema.

Un secondo aspetto su cui si concentra la letteratura è quello riguardante lo studio e le implicazioni delle interconnessioni e delle simili esposizioni tra gli operatori del sistema finanziario. Si tratta di una serie di lavori incentrati sullo studio dei fenomeni di inefficienza e instabilità dei mercati finanziari, nonché della loro capacità di tali fenomeni di generare e amplificare i cicli economici, tramite l'utilizzo della network analysis e della finanza comportamentale.

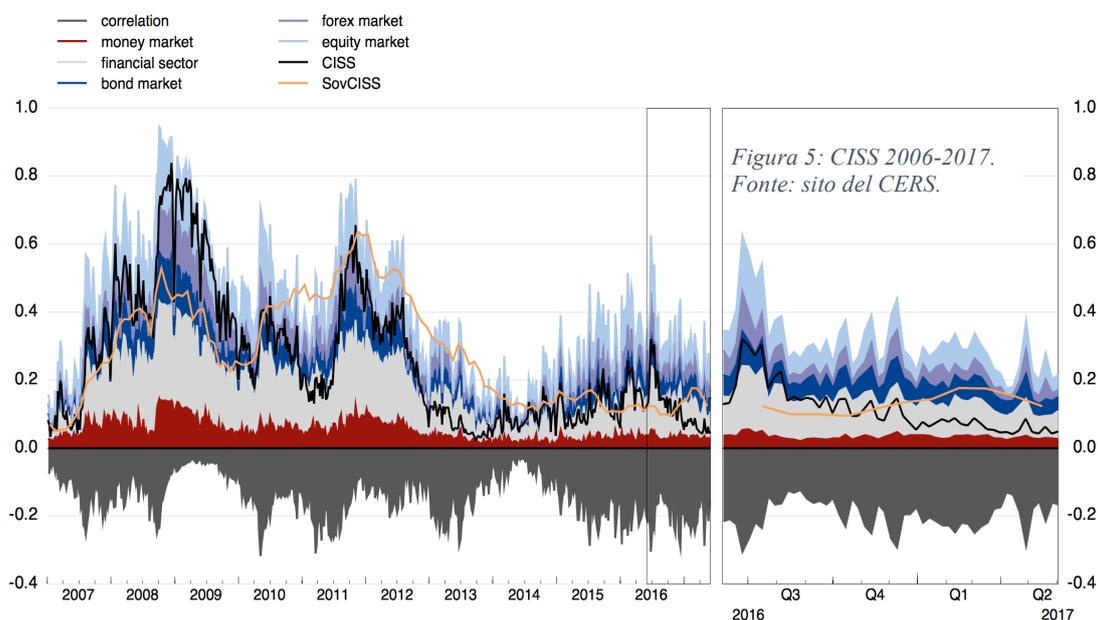
Un terzo e ultimo aspetto invece riguarda lo studio dell'interazione tra sistema finanziario e politica macroprudenziale, e quindi la comprensione dell'efficacia delle politiche macroprudenziali, sia tramite lavori empirici che tramite l'utilizzo di modelli macroeconomici in cui si incorporano squilibri di tipo finanziario per comprendere come le restrizioni sul capitale bancario influenzino il meccanismo di trasmissione della politica monetaria (e quindi come possano essere manovrati gli strumenti macroprudenziali a supporto dell'economia reale).

Questi tre aspetti, passati in rassegna da Galati et al. (2012), vengono approfonditi uno ad uno nel corso del capitolo.

## 2.2 *Identificare il rischio sistemico e le istituzioni a rilevanza sistemica*

### 2.2.1 *Studi empirici: il CISS*

All'indomani della crisi, accademici e autorità macroprudenziali hanno profuso sforzi per elaborare strumenti e modelli per capire e quantificare il rischio sistemico. Sono stati fatti studi quindi sia di carattere teorico che di carattere empirico. (Galati et al., 2017)



Tra gli studi di carattere empirico ci sono quelli in cui vengono investigati possibili utili indicatori di rischio sistemico. Uno di quelli proposti in letteratura, elaborato dalla BCE e presentato da Hollò et al. (2012) è il CISS, ovvero *Composite Indicator of Systemic Stress*. Trattasi di un indice che parte da un'analisi in tempo reale delle frizioni all'interno del sistema finanziario europeo, analizzando cinque diversi mercati (Forex, mercato monetario, dei titoli, delle azioni corporate e azioni di intermediari finanziari quotati) per poi riunire tutte le informazioni in un'unica statistica. Il CISS è stato ideato ponendo l'enfasi sulla natura sistemica del rischio, interpretando lo stress sistemico come una misura ex post del rischio (Hollò et al., 2012).

La Figura 5 riporta l'andamento di tale indice per gli anni dal 2006 al 2017. Come si può vedere, l'indicatore ha assunto livelli molto alti negli anni in cui si sono fatti sentire maggiormente gli effetti della crisi finanziaria, mentre era a livelli molto più contenuti nel 2006, anno in cui già si potevano notare le prime avvisaglie della crisi. Questo sta a indicare come il CISS sia uno strumento utile per di più a fini di diagnosi che a fini predittivi, in quanto proprio per come è statisticamente costruito, è in grado di fornire dati solo sull'effettiva presenza di instabilità finanziaria all'interno del sistema ma non di anticipare la manifestazione della stessa (Angelini, 2015).

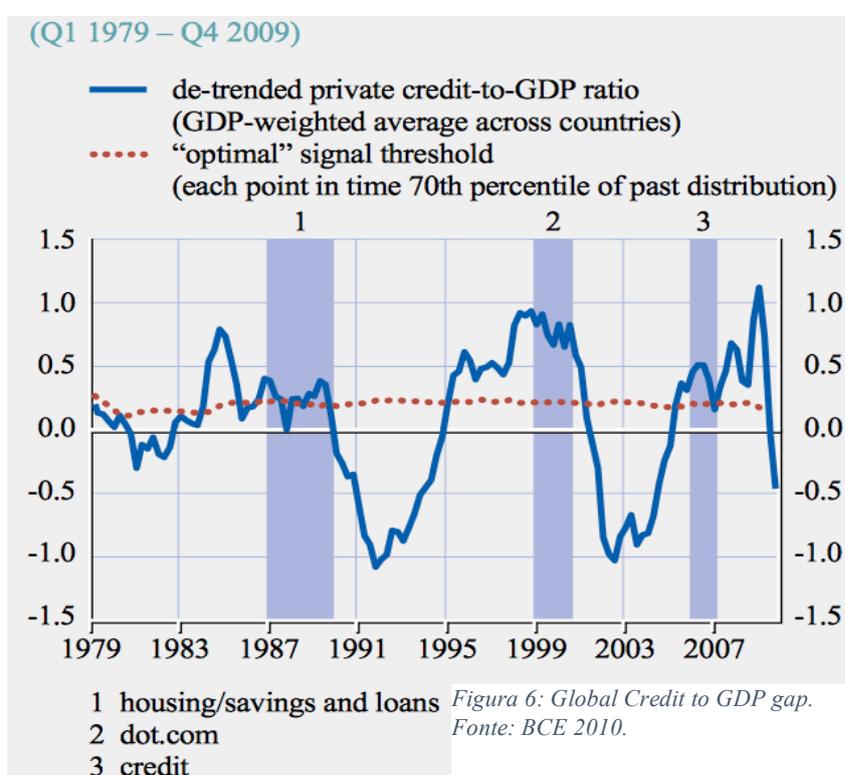
Fatta questa considerazione però, bisogna quantomeno riconoscere come uno strumento così caratterizzato possa almeno essere utile per valutare l'efficacia delle misure macroprudenziali adottate, controllando la variazione dell'indice a seguito dell'introduzione di dati strumenti (Hollò et al., 2012).

### *2.2.2 Indicatori premonitori: un esempio (BCE, 2010)*

In letteratura sono stati anche studiati indicatori che anziché riportare lo stato attuale di instabilità finanziaria all'interno del sistema hanno lo scopo di predire future crisi sistemiche e identificare le vulnerabilità che stanno emergendo. Tali indicatori segnalano quindi all'autorità che ci sono le condizioni per intervenire, la quale poi dovrebbe valutare gli strumenti maggiormente idonei al contesto e alle vulnerabilità specifiche. La BCE (2010) fornisce un'approfondita analisi di tali strumenti, che viene qui di seguito riassunta. Questi indicatori sono costruiti a partire dalla definizione degli obiettivi e delle variabili da prendere in considerazione. Una volta determinate, queste variabili vengono sistematicamente monitorate per verificare che non superino dei predeterminati valori soglia. Si possono poi adottare approcci di allerta semplici, in cui i valori soglia vengono calcolati individualmente ed espressi in termini di percentili della loro distribuzione, o approcci più avanzati in cui la probabilità di un evento sistemico lungo un dato arco temporale di tempo viene determinata

prendendo in esame più variabili simultaneamente. In genere, quando le variabili raggiungono o si avvicinano al loro livello soglia si parla di vulnerabilità che implica un rischio significativo che si verifichi un evento sistemico nel futuro. L'efficacia predittiva di tali indici si può verificare confrontando gli errori del primo e del secondo tipo (rispettivamente, l'indice predice una crisi che poi non si verifica oppure non predice una crisi che effettivamente si verifica) con le crisi e i periodi stabili correttamente predetti.

Le variabili prese in esame da questo tipo di indicatori sono tipicamente il prezzo degli asset, indici di bilancio (ad esempio la leva finanziaria), e altre variabili di carattere macroeconomico (il tasso di crescita, il rapporto credito su PIL e debito su PIL, etc...) che vengono poi confrontati con il loro livello di equilibrio, stimato sfruttando modelli di carattere economico-statistico.



La Figura 6 riporta l'andamento di uno di questi indici, il global Credit-to-GDP gap. Il Credit-to-GDP gap è la differenza tra il rapporto credito/PIL e il suo trend di lungo periodo, mentre quello globale indica lo stesso rapporto, calcolato però su 18 paesi OECD, ponderato per il PIL di ciascun paese e corretto per il ciclo.

Il grafico riporta l'andamento dell'indice tra il primo trimestre del 1979 e il quarto del 2009, e vengono riportati anche in lilla i periodi durante i quali un forte scostamento dell'andamento dei mercati azionari e immobiliari dal loro trend ha comportato, in seguito al loro successivo riallineamento, un periodo prolungato di bassa crescita e/o forte disoccupazione. La linea rossa invece indica il livello dell'indice che se superato dovrebbe segnalare il possibile verificarsi di una crisi sistemica (in questo caso, trattasi del 70esimo percentile della

distribuzione della serie storica del Global Credit-to-GDP gap). Si nota come questo limite sia stato superato prima delle crisi prese in esame, segno di come questo indicatore, se preso in considerazione, avrebbe ben espletato la sua funzione di premonizione per le autorità. Ci sono altre famiglie di indicatori premonitori che si basano sull'andamento del credito e sull'analisi del contributo al rischio sistemico delle varie istituzioni (si veda Acharya et al., 2010), e in generale questo tipo di indicatori si sono rivelati efficaci a fini predittivi (se applicati a periodi precedenti le varie crisi finanziarie su cui sono stati applicati), anche se per il futuro bisogna tenere in considerazione che essi si limitano pur sempre a segnalare la possibilità che si verifichi una crisi sistemica, ma non forniscono maggiori indicazioni su quando queste scoppieranno, e anzi sono stati ideati per permettere di agire in tempo e fare in modo che non si verifichino. Tuttavia, sussiste il problema del trade-off tra stabilità ed efficienza del sistema finanziario: se veramente utilizzati come criterio di attivazione di uno strumento macroprudenziale adeguato, questi indici implicherebbero per le autorità macroprudenziali la necessità di giustificare misure costose in termini di efficienza e di sostegno al credito all'economia senza la presenza di un'effettiva crisi (Angelini, 2015).

### *2.2.3. Istituzioni a rilevanza sistemica (in Europa)*

Un concetto chiave nell'ambito della politica macroprudenziale riguarda l'identificazione delle istituzioni a rilevanza sistemica, che è la base per poi applicare richieste patrimoniali specifiche per tali istituzioni.

Così come definite dalla direttiva 36/2013 dell'UE (UE, 2013), *“gli enti a rilevanza sistemica sono intermediari finanziari la cui sede principale è in Europa, e il cui default o cattivo funzionamento possa implicare un rischio sistemico”*. Appunto per il fatto che in esse si annida una fonte potenziale di rischio, i policy maker sono tenuti a prestare particolare importanza a tali istituzioni, procedendo dapprima alla loro identificazione secondo i criteri e le modalità previsti dall'UE e successivamente attivando una specifica maggiorazione sui requisiti di capitali per queste ultime.

A loro volta, queste istituzioni sono divise in G-SII e O-SII, rispettivamente istituzioni a rilevanza sistemica globale e altre istituzioni a rilevanza sistemica.

Sempre la direttiva 36 prevede che le ANC (nel caso dell'Italia la Banca d'Italia) siano responsabili per l'individuazione di tali enti, da effettuarsi secondo delle variabili prestabilite e quantificabili. Per le G-SII le variabili da tenere in considerazione sono cinque: la dimensione, l'interconnessione con il sistema finanziario, la sostituibilità dei servizi o delle infrastrutture finanziarie forniti, la complessità e le attività transfrontaliere sia tra l'istituzione e un altro stato membro sia con stati terzi. Per le O-SII invece sono prese in considerazione le

dimensioni, la rilevanza per l'economia dell'Unione e dello stato di pertinenza, la significatività delle attività transfrontaliere e infine l'interconnessione con il sistema finanziario. Per entrambe le categorie, le variabili elencate hanno lo stesso peso, e per quanto riguarda la quantificazione di queste ultime, la direttiva rimanda alle linee guida emanate dall'EBA.

Per le istituzioni così identificate è previsto che vengano attivate riserve aggiuntive di CET1 (Capital Equity Tier), da rivedere con cadenza annuale, le quali si accumulano o si sostituiscono, a seconda dei casi, con altre riserve stabilite dall'autorità macroprudenziale. Per esempio, se un ente viene identificato sia come G-SII che come O-SII, la riserva specifica da applicare sarà la maggiore tra quella prevista per le G-SII e quella per le O-SII. Lo stesso discorso vale tra riserva per un ente a rilevanza sistemica e la riserva a fronte del rischio sistemico che le autorità possono stabilire. Inoltre, per entrambe le categorie, la rispettiva riserva si accumula e non si sostituisce eventualmente con la riserva anticiclica.

L'EBA a riguardo, stando alla direttiva 36/2013, per le G-SII detta regole che ricalcano le direttive del comitato di Basilea sull'identificazione delle banche a rilevanza sistemica globale, mentre per le O-SII detta altre direttive, indicando i valori soglia oltre i quali un'istituzione può essere classificata come tale, e anche altre modalità tramite cui gli enti che non superano queste soglie possono essere comunque classificati come tali dalle ANC.

### ***2.3 Network analysis e sistemi complessi***

Una seconda area di interesse in cui si sono concentrate le ricerche è quella riguardante lo studio del sistema finanziario rappresentato come un network, e quindi come un sistema complesso ricco di nodi e interconnessioni tra agenti, per poter meglio comprendere i meccanismi di contagio che, partendo da un dissesto in un nodo particolare del network, trasmettono lo shock a tutto la rete (Allen et al., 2009).

Questi studi dunque si concentrano maggiormente sulla dimensione trasversale del rischio sistemico, così come definito nel paragrafo 1.5.3.

Le interconnessioni che si formano tra le istituzioni finanziarie all'interno di un network derivano dalle attività e passività in bilancio delle stesse. In particolare, i prossimi paragrafi analizzano le interconnessioni che derivano dalla condivisione della stessa massa comune di depositanti e di quelle derivanti da un portafoglio di attività simili all'interno del sistema bancario.

### *2.3.1 Le interconnessioni: condividere la stessa massa di depositanti (Allen e Babus, 2009)*

Allen e Babus (2009) analizzano il sistema finanziario attraverso un approccio basato sulla network analysis per comprendere quanto un sistema possa essere resiliente a una forma di contagio e come si formino le connessioni all'interno dello stesso quando è esposto al rischio sistemico. Nonostante possa apparire che i network finanziari in cui le istituzioni sono maggiormente interconnesse siano più sensibili all'effetto indotto dal default di un singolo ente, i due autori argomentano come i sistemi con un set di interconnessioni più completo siano in realtà meno esposti al rischio contagio. Per dimostrare questo concetto, viene ripreso un modello in cui ci sono consumatori che depositano i risparmi nelle banche e prelevano a seconda delle loro necessità di liquidità. Tali necessità però vengono ipotizzate essere random, o per lo meno non prevedibili al 100%, e dunque impongono alle banche di assicurarsi contro l'eventualità di uno shock di liquidità scambiandosi depositi. Questo scambio di depositi espone il sistema al rischio contagio tramite la creazione di interconnessioni tra agenti. Con questo modello, si dimostra come i sistemi con un set di interconnessioni più completi, dove ogni agente è collegato con gli altri direttamente o indirettamente ma comunque a distanza di pochi nodi, siano più resilienti a uno shock finanziario, in quanto le perdite di una banca non verrebbero subite interamente dalla banca stessa ma verrebbe assorbito dall'intera sistema, senza però causare dei default diffusi. Nei casi in cui il set di interconnessioni all'interno di un network non sia completo, uno shock finanziario porterebbe al default di una banca, e tale default verrebbe visto come un segnale di possibili altri default all'interno del sistema, sfociando in quelle che gli autori definiscono "profezie che si autorealizzano" (il modello citato dai due autori è stato elaborato da Allen e Gale).

### *2.3.2 Le interconnessioni: portafogli simili (Allen et al., 2010)*

Oltre all'analisi delle interconnessioni dovute alla condivisione di depositi tra banche, c'è anche un altro approccio negli studi di network analysis, che prevede l'analisi degli effetti indotti dai simili rischi a cui sono esposti gli agenti detenendo portafogli di attività simili tra loro. In questo caso, il rischio sistemico troverebbe le sue radici non tanto in uno shock di liquidità di tipo esogeno, ma in shock di tipo endogeno che si formano dagli effetti che le operazioni sulle proprie attività da parte di una banca inducono sui guadagni delle altre (Galati et al, 2012).

Allen et al. (2010) sviluppa un modello in due periodi all'interno del quale ciascuna banca del sistema investe in un progetto rischioso, finanziato da investitori che prestano fondi alla banca tramite delle obbligazioni. L'autore analizza il caso in cui tali obbligazioni abbiano scadenza

a lungo termine e quello in cui la scadenza sia a breve. Le banche, data la rischiosità dei progetti, possono risultare inadempienti alla scadenza provocando dei costi per gli investitori, oppure, se il progetto ha esito positivo, le banche ripagheranno il debito alla scadenza trattenendo le somme eccedenti come guadagno netto. A causa della rischiosità dei progetti, le banche diversificano il rischio scambiando tra di loro quote dei rispettivi progetti. Questa diversificazione però comporta dei costi, in quanto ciascuna deve operare una due diligence (i.e. una valutazione approfondita) dei progetti in cui valuta di assumere delle quote, e in equilibrio alla fine il costo della stessa eguaglia il vantaggio dato dalla diversificazione. Questo scambio di quote, conduce alla creazione di portafogli simili tra i vari soggetti, formando un network all'interno del quale ciascuna banca sceglie il numero di collegamenti ma non la struttura della rete finale. Tale struttura, prendendo in esempio un network di sei banche, può essere di due tipi: il primo caratterizzato dal formarsi di due cluster di tre banche che detengono portafogli identici, il secondo invece composto dalle sei banche collegate in forma circolare, ovvero una rete circolare con sei nodi sul perimetro, nel quale quindi ogni banca ha un collegamento con le due più vicine, senza il formarsi dunque di portafogli identici.

All'interno di questo modello, gli autori dimostrano come per il welfare aggregato, se si prende in considerazione il finanziamento dei progetti tramite obbligazioni a lungo termine, la struttura del network non conta, perché in entrambi i casi il portafoglio di attività di ciascuna banca sarà formato da tre progetti indipendentemente distribuiti i cui rendimenti hanno la stessa distribuzione e quindi il numero di fallimenti bancari e il costo atteso associato agli stessi è lo stesso in entrambe le strutture di rete.

Invece, qualora le attività siano finanziate con titoli a breve termine, in una data intermedia gli investitori valuteranno la possibilità di operare un rollover (dunque di prolungare il contratto oltre la scadenza) sui loro investimenti in base alla futura solvibilità delle banche. Nel caso le aspettative sulle banche siano negative, i contratti non verranno rinnovati e le banche per ripagare il debito alla scadenza dovranno liquidare le attività prematuramente. In questo caso, i rollover avvengono con più probabilità all'interno della rete a forma circolare piuttosto che in quella caratterizzata dai due cluster. Questo perché la probabilità condizionale di un default bancario dato il default di un'altra banca (rischio sistemico) è maggiore nella rete a cluster.

### *2.3.3 Considerazioni pratiche*

Così come riportato nella Financial Stability Review 2010 (BCE, 2010), esistono, oltre i due modelli sopra citati, vari modelli che intendono approfondire i meccanismi di contagio e di trasmissione di rischio all'interno del sistema finanziario tramite la network analysis. Inoltre

gli approcci che tali modelli adottano sono vari, portando a conclusioni utili di diverso genere che possono essere prese in considerazione per elaborare proposte di policy pratiche nell'ambito della supervisione finanziaria. Inoltre, approcci teorici più complessi possono anche spiegare il meccanismo di trasmissione di un default finanziario all'economia reale. Tuttavia, sempre secondo la BCE (2010) questi modelli hanno il difetto che non prendono in considerazione possibili reazioni comuni durante una crisi, che ne possono aumentare l'effetto in via endogena, come per esempio mediante una fire sale di massa. Inoltre, anche volendo utilizzare i risultati ottenuti dai modelli per formulare strumenti o direttive di policy, ci sono dei problemi rispetto all'accesso e alla disponibilità di dati sull'esposizione reciproca tra le banche e altri intermediari finanziari, che rendono dunque difficile per le autorità macroprudenziali utilizzare questi modelli come punto di partenza per la formulazione di politiche adeguate alla gestione dei network finanziari.

## ***2.4 L'interazione tra sistema finanziario ed economia reale***

Un'ultima area di interesse è rappresentata da una serie di studi che mirano alla comprensione delle interazioni tra la politica macroprudenziale e quella monetaria, e quindi il rapporto tra il sistema finanziario e l'economia reale. I primi lavori di questo filone risalgono già agli anni '80, con le prime formulazioni della teoria dell'acceleratore finanziario di Bernanke e Gertler. Questa teoria *“si basa su un modello macroeconomico di equilibrio economico generale, in cui il contratto di prestito tra imprese e creditori è soggetto ad asimmetrie informative”* (Faia, 2012). Fondamentale in questo modello è la presenza di asimmetrie, che impongono la concessione di garanzie da parte delle imprese che ricorrono al finanziamento esterno per ottenere credito. Faia (2012) spiega il funzionamento dell'acceleratore finanziario illustrando come il valore degli asset concessi in garanzia è negativamente correlato con il costo del denaro, e questa relazione è l'elemento che collega il sistema finanziario (in questo modello costituito da imprenditori e risparmiatori) all'economia reale. Uno shock negativo nell'economia reale, sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta, ha infatti come effetto quello di ridurre il valore degli asset. Tale riduzione a sua volta riduce il valore delle garanzie delle imprese, che dunque devono affrontare un costo più alto per ricorrere al finanziamento esterno, riducendo gli investimenti e deteriorando così a sua volta il sistema economico, in un circolo vizioso che amplifica ('accelera') gli effetti di uno shock aggregato. Galati et al. (2012) riporta come la letteratura che si inserisce in questo filone sia costituita prevalentemente da ricerche che utilizzano modelli DSGE (Dynamic Stochastic General

Equilibrium), basati sui lavori che partono dalla teoria dell'acceleratore finanziario di Bernanke. Questi modelli hanno il privilegio sia di porre l'enfasi sulla dimensione temporale del rischio sistemico sia di utilizzare un'analisi di equilibrio generale, elementi questi che rendono i modelli DSGE utili per simulare gli effetti di nuovi strumenti di policy. Tuttavia, sempre Galati et al. (2017) evidenzia come, per lo meno i modelli DSGE tradizionali, hanno alcuni difetti rilevanti: un orizzonte temporale infinito che non permette di includere le eventualità del caso come una crisi sistemica o un cambio nell'assetto normativo, l'assunzione di mercati in cui gli shock sono di natura esogena e infine la mancata inclusione del sistema bancario all'interno dei modelli (ad esempio, i primi lavori sull'acceleratore finanziario consistevano in modelli in cui il sistema finanziario era molto stilizzato, caratterizzato da risparmiatori e imprenditori).

Studi più recenti invece riescono a risolvere alcuni dei problemi dei modelli DSGE di vecchia generazione, inserendo strumenti di politica macroprudenziale all'interno di un modello in cui è presente anche la politica monetaria per comprendere come gli strumenti interagiscano tra loro e il loro effetto congiunto sull'economia reale. Di seguito verrà presentato un modello elaborato da Gerali et al. nel 2009 che rientra all'interno di questa letteratura.

#### *2.4.2 Credito e banche in un modello DSGE (Gerali et al., 2009)*

Uno dei primi modelli sviluppati nel periodo post crisi è quello di Gerali et al. nel 2009. Come riporta l'autore stesso è un modello che intende rimediare alla mancanza di collegamento tra mercato del credito e settore finanziario, nonché tra quest'ultimo e l'economia reale, dei modelli DSGE più tradizionali. All'interno del modello ci sono famiglie eterogenee (divise in famiglie risparmiatrici e famiglie impazienti), imprenditori e banche. Nel modello viene introdotto il settore bancario per comprendere il ruolo dell'intermediazione finanziaria nel meccanismo di trasmissione della politica monetaria e per analizzare come gli shock generati all'interno dei mercati del credito si trasmettano all'economia reale. In particolare, a differenza di altri lavori coevi, questo modello ipotizza che le banche operino in regime di concorrenza monopolistica, e non in concorrenza perfetta. Questo permette di valutare la reazione dei tassi di interesse su depositi e prestiti ai cambiamenti di politica monetaria. Nel modello inoltre, per rispecchiare l'effetto degli accordi di Basilea, vengono inseriti dei requisiti patrimoniali che le banche tengono in considerazione nella loro attività di concessione di prestiti: viene ipotizzato un limite al rapporto asset su capitale (ovvero il leverage, come definito nel paragrafo 1.1.3).

In particolare, i tassi di interesse sui depositi vengono stabiliti dalle banche a seconda del tasso della politica monetaria, mentre il tasso sui prestiti dipende dal capitale bancario, dal

tasso di interesse della politica monetaria e dal requisito di capitale imposto. Una caratteristica importante è che per entrambi i tassi la variazione del tasso dovuta alla variazione di una delle variabili esplicative non è immediata, sono cioè “vischiosi”.

La domanda di prestiti da parte di famiglie e imprese è soggetta al vincolo imposto dal valore delle ipoteche sulle abitazioni concesse da parte delle famiglie e dal valore del capitale posseduto dagli imprenditori. Entrambe le due forme di garanzia sono influenzate dalle manovre di politica monetaria.

Gerali stima il modello utilizzando i dati dell'eurozona dal 1999 al 2008, per comprendere il ruolo delle banche nel meccanismo di trasmissione delle politiche monetarie e degli shock tecnologici, arrivando a tre conclusioni. Per prima cosa, nonostante gli squilibri nei mercati finanziari amplificano gli effetti di politica monetaria, la vischiosità dei tassi di interesse applicati dalle banche ha l'effetto di ridurre gli effetti sull'economia che agiscono tramite il tasso di interesse reale e tramite il valore delle garanzie concesse. Inoltre, la caduta del PIL dell'area euro nel 2008 è spiegata per la maggior parte dagli shock generati all'interno del settore bancario, mentre i problemi di carattere macroeconomico hanno avuto un effetto molto più ridotto. Infine, la distruzione di capitale bancario comporta un aumento del tasso di interesse applicato sui prestiti, che dunque ne diminuisce la domanda e riduce l'investimento. All'interno di questo modello il capitale bancario, che può essere accumulato solo tramite la ritenzione degli utili, è di fondamentale importanza nel meccanismo di trasmissione degli shock reali al settore finanziario e viceversa. Uno squilibrio nel mercato del credito, o un peggioramento delle condizioni macroeconomiche, avrebbe come effetto un peggioramento della capacità delle banche di accumulare capitale. A sua volta, questo peggioramento avrebbe effetti negativi sulla posizione finanziaria delle banche, aumentandone il rapporto di leva. Un aumento del leverage però, a causa del requisito patrimoniale, obbliga le banche a ridurre l'ammontare di prestiti che invece sarebbero state disposte a concedere, creando una stretta creditizia che esacerba gli effetti dello shock iniziale.

### 2.4.3. I risultati del modello di Gerali (et al., 2009)

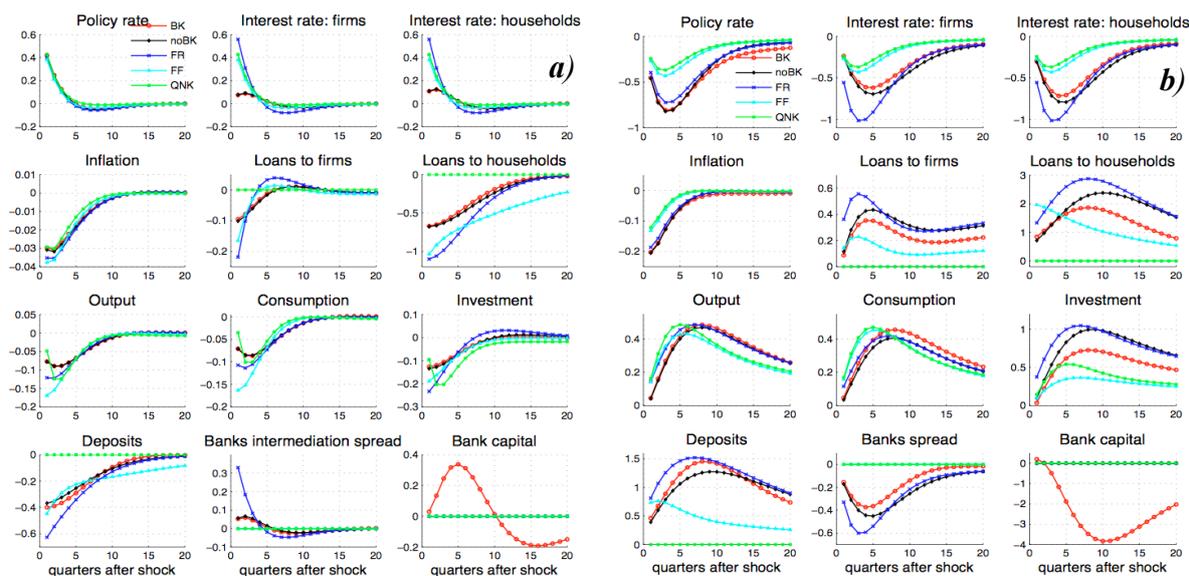


Figura 6: Effetti di una politica monetaria restrittiva (a) e di uno shock tecnologico positivo (b). Fonte: Gerali et al. 2009

In questo modello gli impulsi di politica monetaria non hanno più come mezzo di propagazione il solo tasso di interesse, ma hanno altri canali tramite cui influenzano l'economia. Allo stesso modo, i meccanismi di propagazione di shock tecnologici vengono modificati dal settore bancario. Per questi due motivi, nel modello in questione le misure di politica monetaria e gli shock tecnologici hanno effetti diversi rispetto a quelli che hanno nei modelli macroeconomici neoclassici.

In particolare, i risultati del modello, preso come benchmark, vengono confrontati con quelli di altri quattro modelli. I risultati sono riportati in Figura 6, dove si misura sull'asse delle ordinate la variazione (in percentuale rispetto al valore di stato stazionario stimato dagli autori) della variabile di interesse e sull'asse delle ascisse il tempo misurato in trimestri: la linea rossa rappresenta i risultati del modello benchmark (BK), la linea nera rappresenta i risultati di un modello in cui le banche utilizzano i solo depositi per erogare prestiti (noBK), quella blu invece rappresenta un modello in cui i tassi di interesse su prestiti e depositi si adattano subito a quelli stabiliti dalla politica monetaria (FR), mentre quella celeste rappresenta un modello in cui le banche operano in regime di concorrenza perfetta (FF). La linea verde infine rappresenta i risultati di un modello DSGE "quasi-neoclassico" dove viene rimosso l'effetto dell'acceleratore finanziario e delle implicazioni dovute dalla deflazione da debito (QNK).

In Figura 6a), sono riportati gli effetti di una politica monetaria restrittiva utilizzando i cinque modelli. In generale si nota che il settore bancario e gli squilibri finanziari introdotti nel modello benchmark non alterano qualitativamente i risultati sulle variabili macroeconomiche (si prendono in esame output, inflazione, consumo e investimento), a dimostrazione che il

modello è coerente con i risultati dei modelli macroeconomici stilizzati neokeynesiani. Come ci si aspetta infatti, la misura monetaria ha l'effetto di aumentare il tasso di interesse e ridurre l'output e l'inflazione. Inoltre in Figura 6a), si considerano gli effetti su variabili non considerate dal modello NBK. I prestiti alle famiglie e alle imprese diminuiscono a causa dall'aumento del tasso di interesse e della diminuzione del prezzo degli asset che aggrava i vincoli di credito, mentre il margine di profitto delle banche (lo spread tra tassi sui depositi e tassi sui prestiti) aumenta all'inizio per poi ridursi a causa della ridotta attività di intermediazione, con effetti sul capitale bancario inizialmente positivi per poi diventare negativi nel decimo trimestre.

Dal punto di vista quantitativo però nella Figura 6a) ci sono dei risultati interessanti.

Innanzitutto i tassi di interesse bancari aumentano meno (anche se rimangono al di sopra del livello di stato stazionario per più tempo) rispetto al tasso manovrato dalla politica, segno che i requisiti di capitale attenuano l'effetto delle misure monetarie. Inoltre rispetto agli altri modelli diversi dal QNK, nel modello benchmark le reazioni allo shock sono generalmente più contenute, specie per quanto riguarda il prestito alle famiglie. Tale risultato si apprezza maggiormente confrontando il modello benchmark con il modello FF, ovvero quello che introduce il meccanismo dell'acceleratore finanziario, dimostrando come il requisito di capitale e la concorrenza monopolistica introdotte nel modello di Gerali siano utili a sostenere il credito in caso di cambiamenti dei tassi di policy, 'decelerando' il ciclo economico in risposta a squilibri finanziari.

In Figura 6b) invece si riportano gli effetti di uno shock tecnologico positivo. In questo caso la presenza di intermediari finanziari all'interno dell'economia migliora gli effetti positivi dello shock. In particolare nel modello benchmark l'output raggiunge un picco di crescita maggiore rispetto al modello FF, e un periodo di crescita più sostenuto rispetto a tutti gli altri modelli. La differenza degli effetti del modello benchmark rispetto al modello FF sono apprezzabili anche per quanto riguarda gli investimenti, che aumentano per un periodo più lungo, soprattutto grazie alla più marcata riduzione sia dei tassi sui prestiti alle famiglie che su quelli alle imprese, con una conseguente crescita del credito accelerata. Si nota anche la differenza (specie con riferimento all'investimento) tra il modello benchmark e il modello senza capitale bancario, il secondo dei quali registra effetti più marcati in risposta allo shock, a dimostrare che il requisito patrimoniale e l'introduzione dell'accumulazione di capitale da parte delle banche contengono gli effetti di prociclicità, agendo sulla dimensione temporale del rischio sistemico.

Infine, Gerali simula anche gli effetti di uno shock esogeno che riduce il capitale bancario, stimando gli effetti di questo shock finanziario in tre scenari diversi. Il primo è il modello benchmark stimato con i dati dell'area euro, mentre negli altri due viene rispettivamente alzato (high BK costs) e ridotto (low BK costs) il costo di aggiustamento del rapporto di leva che le banche devono affrontare. La Figura 7 riporta i risultati.

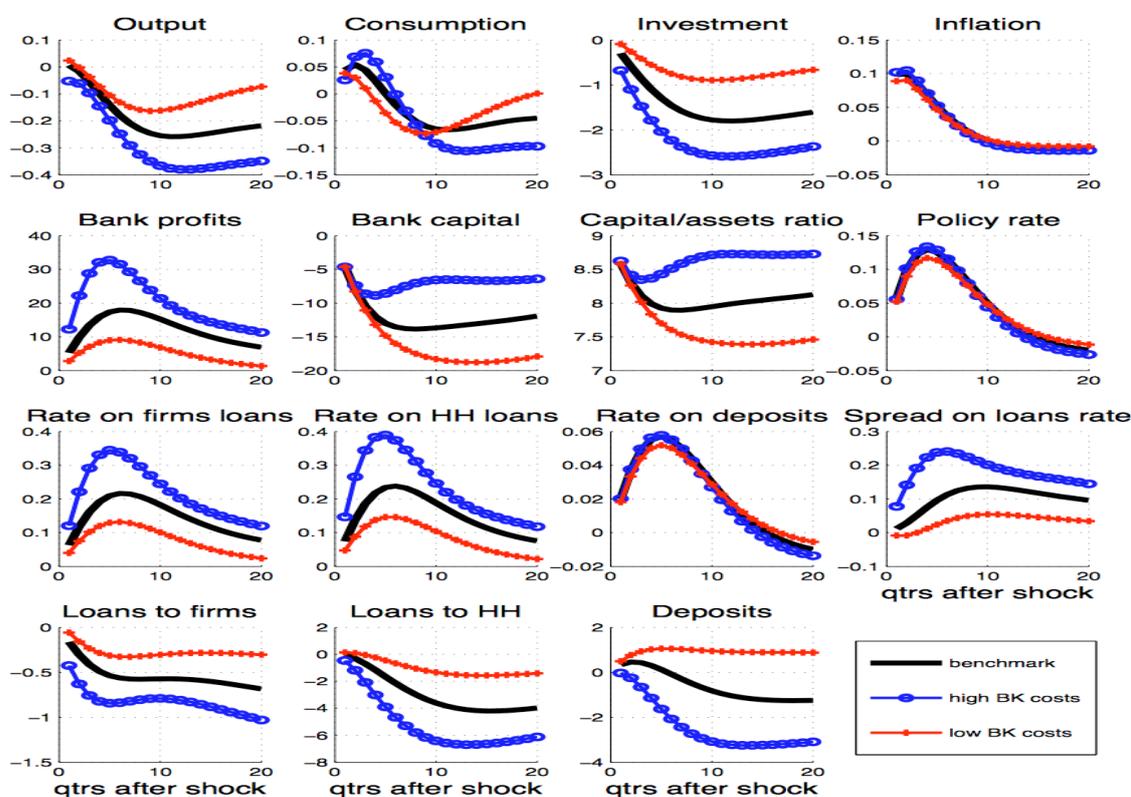


Figura 7: Effetti di una contrazione del capitale bancario

Una riduzione del capitale bancario forza le banche ad aumentare sia il tasso di interesse sui depositi, per attrarre fondi, sia quello sui prestiti, per aumentare i profitti e accumulare nuovo capitale per risanare la perdita. Al crescere del costo di aggiustamento crescono i tassi sui prestiti sia alle famiglie che alle imprese (differenza tra la linea rossa dei grafici e quella blu). Tassi più alti riducono la domanda di prestiti da parte di famiglie e imprese, il che porta a una marcata diminuzione dei consumi ma soprattutto degli investimenti. A causa della struttura delle preferenze ipotizzate nel modello, questa situazione induce le famiglie più impazienti, cioè quelle più propense all'indebitamento, a vendere una certa quantità dei loro beni immobiliari (che rientrano nella funzione di utilità delle famiglie) per poter sostenere un livello di consumo soddisfacente. Questo porta a una riduzione del prezzo delle abitazioni, e le famiglie risparmiatrici sono indotte a investire in beni immobiliari riducendo il consumo, mentre gli imprenditori riducono l'accumulazione di capitale e i consumi. A livello aggregato, come evidenziato dai grafici, si ha però contrazione sia di consumi che di output.



### 3.1 *Assetto istituzionale Europeo*

Nel paragrafo 1.4 sono state introdotte le autorità macroprudenziali create a seguito della crisi, con un occhio di riguardo al CERS e alle autorità microprudenziali istituite in Europa. Inoltre è stato fatto riferimento al fatto che in Europa, dopo il 2011, sono avvenuti dei cambiamenti rispetto all'assetto istituzionale inizialmente previsto. Di seguito si presenta un approfondimento sul tema.

Innanzitutto, già nel 2011 il CERS richiese ai governi nazionali di prevedere in modo esplicito la funzione macroprudenziale nel loro apparato legislativo specificando gli obiettivi delle politiche macroprudenziali e designando una autorità *ad hoc* a livello nazionale, assegnandole poteri e strumenti adeguati a conseguire i propri obiettivi, garantendo la sua indipendenza e chiamandola a rendere conto del proprio operato (Angelini, 2015). Questa autorità dunque sarebbe dovuta essere creata *ex novo*, e non doveva essere la banca centrale nazionale stessa come nel caso della Banca d'Italia che svolge anche la funzione macroprudenziale. Tuttavia, a seguito dei successivi mutamenti non è stata più posta l'enfasi sulla creazione di tali autorità ma piuttosto sulla creazione di un framework istituzionale per la conduzione della politica macroprudenziale all'interno di ogni singolo paese, tramite previsioni di legge atte a garantire l'efficacia degli strumenti a livello nazionale (CERS, 2017a). In Italia come già riferito non c'è ancora un'autorità macroprudenziale ad hoc, ma sono iniziati i lavori per la creazione del framework summenzionato, grazie a delle leggi già in vigore dal 2016 ma i cui decreti attuativi ancora non sono stati emanati (CERS, 2017a). In secondo luogo, nel 2014 è stato creato il Meccanismo di Vigilanza Unico (MVU), nell'ambito del più ampio progetto di Unione Bancaria che prevede il trasferimento delle competenze sulla vigilanza bancaria dalle autorità nazionali alla BCE (BCE, sito). Il MVU coinvolge la BCE e le autorità nazionali di vigilanza bancaria di tutti i paesi dell'eurozona, così come tutte le autorità di vigilanza dei paesi che vi aderiscono volontariamente. Il meccanismo ha lo scopo di rendere l'area Euro finanziariamente più stabile, e prevede che la BCE vigili sulle principali banche dell'area<sup>1</sup> lasciando alle autorità di vigilanza nazionale il compito di vigilare su tutte le altre banche (Consiglio Europeo, sito). Come riporta Angelini (2015), il regolamento che ha istituito il MVU ha dunque conferito importanti poteri macroprudenziali in campo bancario alla BCE, a cui tutte le ANC devono comunicare

---

<sup>1</sup> Per una lista esaustiva, si veda: EUROPEAN CENTRAL BANK, 2014. *The list of significant supervised entities and the list of less significant institutions*

L'intenzione di attivare gli strumenti macroprudenziali previsti nel pacchetto CRD4-CRR su cui la BCE può anche opporsi con motivazioni scritte o può dare direttive in senso restrittivo sulla calibrazione degli strumenti oggetto di valutazione.

Nonostante nel 2015, a pochi mesi dall'istituzione del MVU, Angelini (2015) poneva attenzione sul fatto che l'assegnazione di poteri macroprudenziali in seno a tale meccanismo e il concomitante mandato del CERS avrebbe potuto essere fonte di sovrapposizione di competenze e conseguenti conflitti, nei successivi anni sono stati fatti notevoli sforzi di coordinamento per arginare questo rischio. Se è vero infatti che il MVU avrebbe potuto sottrarre autorità al CERS, istituito nel 2010 con lo scopo di garantire la stabilità dell'intero sistema finanziario, è altresì vero che il presidente del CERS è lo stesso del presidente della BCE (i.e. Mario Draghi) e che BCE, CERS ed EBA hanno fin qui sempre collaborato e comunicato tra di loro all'interno del framework europeo per la conduzione della politica macroprudenziale (CERS, 2017).

Infine, in linea con le preoccupazioni sulle minacce alla stabilità finanziaria rappresentata dalla crescita del sistema bancario ombra e dalle trattative nei mercati Over the Counter (OTC), in Europa sono stati fatti dei passi in avanti sul fronte della regolamentazione grazie alla creazione di organismi specializzati che hanno tra i loro compiti quello di mitigare il rischio sistemico (Costancio, 2017). I due più importanti sono la European Market Infrastructure Regulation (EMIR), creata nel 2012, e la Securities Financing Transaction Regulation (SFTR), creata nel 2015. L'EMIR è responsabile per la regolamentazione dei mercati OTC, imponendo agli intermediari determinati regimi di reporting in riferimento alle trattative sui derivati per i quali non sia previsto un meccanismo di compensazione centrale, mentre la SFTR mira a ridurre i rischi correlati alle operazioni di finanziamento tramite la concessione di titoli in garanzia. A questo proposito è opportuno ricordare che Brunnermeier (et al., 2009) sostiene che la crisi del 2007-2009 sarebbe stata evitabile se fossero stati presenti organismi con compiti simili a quelli dell'EMIR, validando la sua tesi con un esempio che dimostrerebbe come il fallimento di Bear Stearns sarebbe stato evitato se ci fosse stato un meccanismo di compensazione centrale per le operazioni sui Credit Default Swap.

### ***3.2 Basilea 3 in Europa: il pacchetto CRD4-CRR***

La crisi ha evidenziato come le linee guida emanate dagli accordi di Basilea 2 non fossero sufficienti a contenere il rischio sistemico e garantire dunque la stabilità finanziaria del

sistema finanziario (Brunnermeier, 2009). Tra il 2010 e il 2011 quindi il comitato di Basilea ha provveduto ad elaborare nuove linee guida nel contesto degli accordi di Basilea 3.

Gli accordi prevedono una serie di strumenti e di direttive che le banche dovrebbero utilizzare al fine di scongiurare il rischio che eventi simili a quelli del 2007 si ripetano, e si basano sui cosiddetti tre pilastri (già presenti in Basilea 2). Il primo pilastro è composto da una serie di direttive in materia di requisiti di capitale, copertura del rischio e contenimento della leva, mentre il secondo e il terzo pilastro sono misure che rispettivamente mirano a imporre sistemi di gestione del rischio e di supervisione più oculati rispetto a quelli previsti da Basilea 2 e a garantire la disciplina di mercato (BIS, 2010)

A seguito dell'emanazione di queste linee guida, sia gli USA, per mezzo della Federal Reserve, che l'UE hanno emanato le proprie norme per implementare le direttive del comitato di Basilea. In Europa le regole di Basilea 3 sono state implementate dalla quarta direttiva sui requisiti di capitale e connesso regolamento (CRD4-CRR), i cui principali strumenti verranno qui di seguito analizzati.

Angelini (2015) fornisce un rapido sguardo di insieme al pacchetto di misure introdotte in Europa dal regolamento, riportato in Figura 8.

	Strumento	Articolo	Introduzione nelle legislazioni nazionali
<b>CRD4</b>	Riserva di capitale contro ciclica	130, 135-140	Obbligatoria, normalmente in un intervallo 0-2,5% degli attivi ponderati per il rischio
	Riserva per gli Istituti di Importanza sistemica globale (IIS)	131	Obbligatoria per gli IIS globali, in un intervallo 1,0-3,5% degli attivi ponderati per il rischio; facoltativa, fino al 2,0%, per gli altri IIS
	Riserva per il Rischio Sistemico	133, 134	Opzionale, per tutte o parte delle Istituzioni
	Uso macroprudenziale del secondo pilastro	103, 105	Opzionale
<b>CRR</b>	Requisiti più elevati di capitale / liquidità / grandi esposizioni / ponderazione del rischio	458 ("pacchetto flessibilità")	Opzionale
	Maggiore ponderazione del rischio immobiliare e criteri di prestito più severi	124	Opzionale
	Maggiorazione della LGD minima	164	Opzionale
<b>Non previsti da CRD4-CRR</b>	Limiti al rapporto prestito/valore dell'immobile, al rapporto rata/reddito, al rapporto tra prestiti e depositi	Legislazione nazionale	
	Margini e scarti di garanzia delle controparti centrali	Legislazione nazionale	

Figura 8: Pacchetto CRD4-CRR. Fonte: Angelini (2015).

Come si può vedere, questa tavola riporta i principali strumenti previsti all'interno del framework europeo, ma una lista più completa è ovviamente contenuta nei regolamenti stessi (vedi ad esempio il sito CERS). Di seguito, si approfondiscono alcuni degli strumenti, riportando ciò che è previsto all'interno del CRD4 (la fonte quindi è UE, 2013).

Il primo strumento per la conservazione del capitale, non riportato in Figura 8, è la riserva di conservazione del capitale, prevista dall'art. 129. Come tutte le riserve qui di seguito riportate (tranne quella per il rischio sistemico), si calcola in percentuale delle attività ponderate per il rischio, e deve essere composta da Capital Equity Tier 1 (CET1). La riserva di conservazione di capitale nello specifico deve essere pari al 2,5%.

La riserva di capitale anticiclica agisce sulla dimensione temporale del rischio sistemico. Si tratta di una riserva obbligatoria che va dallo 0% al 2,5% di CET1, e deve essere impostata seguendo le direttive emanate dall'EBA. La riserva di capitale anticiclica, proprio per l'obiettivo a cui tende, deve essere rivista periodicamente (è stabilita una cadenza trimestrale). Una variabile di centrale importanza nell'impostazione della riserva è il Credit-to-GDP gap (cfr. paragrafo 2.2.2), che impone agli enti di impostare coefficienti di riserva che sono inversamente proporzionali al valore di tale indice, ed è proprio per questa caratteristica che viene definita anticiclica. In particolare, la riserva dovrebbe essere fissata allo 0% nel caso in cui l'indice sia superiore al 2% (CERS, 2017).

Sono previste riserve specifiche per le G-SII e le O-SII. I valori di queste riserve sono da calcolare in base alla specifica istituzione presa in esame, ma comunque vanno dallo 0% al 3,5%. In caso una istituzione sia classificata sia G-SII che O-SII, si applicherà la più alta delle due riserve applicabili. In Figura 8 è riportato erroneamente che la riserva per le G-SII sia obbligatoria e almeno dell'1%, tuttavia tale previsione è stata successivamente modificata (infatti per Unicredit, la G-SII individuata da banca d'Italia, il coefficiente è di 0,5%).

La riserva di capitale a fronte del rischio sistemico mira a coprire le fonti di rischio sistemiche che non sono state specificatamente prese in considerazione dalla direttiva sui requisiti di capitale, e non prevede un limite massimo. Tuttavia, è obbligatorio comunicare a CERS, EBA e Commissione Europea la decisione di attivarla, in quanto è una misura che deve essere autorizzata dalle autorità sovranazionali. Inoltre, in caso un'istituzione sia sottoposta alle riserve per G-SII, O-SII e alla riserva contro il rischio sistemico, si applicherà la più alta tra le tre. Fa eccezione il caso in cui la riserva per il rischio sistemico sia prevista solo con riferimento alle esposizioni che scaturiscono all'interno dello stato membro senza includere le esposizioni con altri stati: in quel caso questa si cumulerà con le quella per le G-SII e le O-SII. In ogni caso la riserva di capitale a fronte del rischio sistemico si può cumulare con la riserva anticiclica.

Secondo le regole del pacchetto CRD4-CRR inoltre, come riporta Angelini (2015), *“le autorità potranno inoltre modificare a fini macroprudenziali le ponderazioni di rischio applicate a specifiche esposizioni settoriali (ad esempio, quelle immobiliari o quelle interbancarie) e i limiti di concentrazione applicati alle grandi esposizioni”*. Al di fuori del

pacchetto invece ci sono altri strumenti che sono stati comunque utilizzati nell'area Euro, quali i limiti ai rapporti LTV e DTI, specie in riferimento ai mutui nel settore immobiliare a destinazione residenziale (CERS, 2017), e regole sui margini e scarti di garanzia delle controparti centrali (Constancio, 2016).

L'attivazione degli strumenti spetta in ciascun paese alle autorità competenti o designate, mentre per l'attivazione di alcuni di essi (previsti dall'art. 458 CRR) è previsto un iter complesso, che vede coinvolti, oltre alla ANC, il Parlamento europeo, la Commissione, il Consiglio, il CERS e l'EBA. Inoltre, la Commissione può imporre requisiti prudenziali più stringenti rispetto a quelli adottati a livello nazionale, su raccomandazione del CERS o dell'EBA (Angelini, 2015).

Come riportato da Constancio (2017), nel corso del 2016 sono state introdotte altre misure non previste dal pacchetto che mirano al rischio sistemico, tra cui un limite massimo al rapporto di leva delle banche (che l'autore classifica come una delle principali cause della crisi) e l'obbligatorietà di meccanismi di compensazione centrale per il mercato dei derivati. Da quando sono state introdotte queste misure, tutte le ANC hanno implementato varie misure di politica macroprudenziale, con l'attivazione e la calibrazione degli strumenti ideati per gestire al meglio il contesto nazionale specifico e con la comunicazione periodica al CERS (CERS, 2017).

### ***3.3 Le misure macroprudenziali attuate in Europa***

Da quando è stato istituito il CERS, grazie alle comunicazioni obbligatorie a cui sono sottoposte le autorità macroprudenziali nazionali nei confronti del comitato, sono reperibili sul sito CERS le informazioni riguardanti le varie misure attuate nel corso degli anni e pubblicate periodicamente. A causa del forte focus sul settore bancario del pacchetto di misure CRD4-CRR e anche del ruolo centrale che le banche hanno per l'economia Europea (cfr. paragrafo 1.6.2 e 2.4), la maggior parte delle misure hanno avuto come obiettivo quello della solidità e stabilità degli istituti di credito (Constancio, 2017).

La maggior parte delle misure adottate, che ammontano a più di cento (Constancio, 2017) dal 2014 al 2016, hanno riguardato l'individuazione delle G-SII e O-SII e l'attivazione delle riserve previste nel CRD4. Gli stati che nel corso dei tre anni si sono distinti per la frequenza con cui hanno attuato misure macroprudenziali sono state Svezia, Danimarca, Repubblica Ceca, Ungheria e Slovacchia (CERS, 2017).

Come riporta il CERS (2017), dal 2016 tutti gli stati membri sono stati obbligati a prendere delle decisioni in merito alla riserva di capitale anticiclica, fattore che ha influenzato fortemente il numero di misure macroprudenziali comunicate al CERS (si pensi che prima di

tale obbligo solo dieci stati avevano già attuato misure a riguardo). In particolare, quasi tutti gli stati hanno impostato la riserva allo 0% per il 2016, mentre Repubblica Ceca, Slovacchia, Svezia, Regno Unito (che l'hai poi azzerata a seguito della Brexit, come riportato da Banca d'Italia, 2017).

Per quanto riguarda l'individuazione degli istituti a rilevanza sistemica, attualmente in Europa, da quanto emerge dal Rapporto sulla stabilità finanziaria 2017 (Banca d'Italia, 2017) sono presenti 200 O-SII di cui 13 sono anche G-SII, anche se non tutte le O-SII raggiungono per le variabili in esame i livelli soglia previsti dall'EBA. In particolare in Italia la Banca d'Italia ha individuato tre O-SII: Gruppo Unicredit, Gruppo Intesa San Paolo e Gruppo Monte dei Paschi di Siena, con il primo gruppo identificato come G-SII. Sempre Banca d'Italia (2017) ha previsto (su sollecitazione del CERS) un regime transitorio per le riserve ad esse applicate, prevedendo che la riserva in questione sia posta a 0% dal primo gennaio 2017, per poi essere rivista in aumento ogni primo gennaio fino al 2021. Nello specifico, con riferimento al primo gennaio 2021, saranno imposte riserve pari all'1% per Unicredit, 0,75% per Intesa Sanpaolo e 0,25% per Monte dei Paschi di Siena. Questa impostazione, è in linea inoltre con le previsioni riguardanti l'andamento del Credit to GDP gap e del credito al settore privato, riviste in aumento per i prossimi anni (Banca d'Italia, 2017).

Uno strumento macroprudenziale particolarmente utilizzato in Europa, soprattutto per merito della sua flessibilità che lo rende adattabile alle caratteristiche strutturali dei singoli paesi, è stata la riserva di capitale a fronte del rischio sistemico (CERS, 2017). La flessibilità dello strumento è evidenziata dal fatto che nei vari paesi in cui è stata prevista, il coefficiente è sempre diverso e nei casi in cui i valori siano comunque vicini ci sono delle differenze a livello di tempistiche (alcuni stati l'hanno prevista e attivata, altri l'hanno prevista ma l'attivazione è prevista per una data futura).

Misure macroprudenziali importanti sono state adottate anche in merito alla concessione di mutui per il settore immobiliare, come riporta il CERS (2017). In Belgio sono state modificate le ponderazioni di rischio (un aumento di cinque punti percentuali) applicate ai mutui immobiliari, mentre in Croazia sono state raddoppiate le ponderazioni con riferimento ai titoli garantiti da ipoteche (dal 50% al 100%). Cipro e Repubblica Ceca hanno applicato misure relative ai rapporti DTI e LTV. Altre misure che mirano ai rischi generati nel settore immobiliare invece sono state attuate anche in altri paesi europei oltre quelli citati (si veda CERS 2017).

Sono state inoltre adottate misure nel settore delle transazioni OTC e altre riforme che mirano ad annoverare un numero sempre maggiore di istituti tra quelli regolamentati dalle autorità di vigilanza bancaria, specie per cercare di imporre determinate regole anche agli intermediari

che agiscono nel sistema bancario ombra e che quindi sono stati a lungo esenti dalle previsioni in materia di regolamentazione bancaria (Constancio 2017).

Infine, grandi passi avanti sono stati fatti nella modellazione e nella conduzione di macro stress test per valutare la stabilità del sistema (Constancio, 2017).

### ***3.4 Stabilità finanziaria in Europa***

Il CERS (2017b) ha pubblicato a fine giugno un report dove analizza i fattori di rischio per la stabilità finanziaria in Europa. Dal report emerge che gli indicatori utilizzati per valutare il rischio sistemico (CISS e altri indicatori basati su valori di mercato) si sono mantenuti a livelli bassi lungo tutto il 2016 e durante il primo semestre del 2017, con una leggera flessione in concomitanza del referendum in Italia a fine 2016 e delle elezioni francesi nel 2017. Dal punto di vista macroeconomico il tasso di crescita del PIL è in rialzo rispetto all'anno precedente, mentre il tasso di disoccupazione rimane alto anche se in calo. Sul fronte del credito invece, si è registrato un aumento dei prestiti concessi alle famiglie e alle imprese, grazie anche alla politica monetaria espansiva che è stata anche prolungata oltre il termine previsto inizialmente e che dunque mantiene i tassi di interesse a bassi livelli. Tuttavia, è da tenere in considerazione che gli standard di concessione di mutui immobiliari si sono allentati e che il prezzo delle abitazioni è stato in aumento lungo tutto il 2016, elementi questi che sono stati tra le cause della recente crisi. Tuttavia, i progressi fatti nell'ambito del contenimento del rischio sistemico rendono questi due elementi meno preoccupanti, anche perché come già spiegato sono state prese misure in questo senso da parte di vari paesi.

La Banca d'Italia (2017) invece riporta che in Italia (così come in Europa), i rischi nel settore finanziario si stanno riducendo, e che le banche italiane seppur in un periodo di difficoltà stanno lentamente recuperando grazie alla riduzione della consistenza dei crediti deteriorati e anche alla solidità patrimoniale dei maggiori gruppi (Unicredit a fine 2016 ha effettuato un consistente aumento di capitale). Tuttavia, la situazione per le banche italiane è delicata, anche se le previsioni per i prossimi anni sulla redditività sono al rialzo.

Constancio (2017) invece sostiene che nonostante siano stati attivati molti strumenti macroprudenziali all'interno dell'Unione Europea, e nonostante in seguito a queste le banche europee appaiano oggi più solide, ci sono ancora molte riforme da attuare soprattutto sul fronte del sistema bancario ombra e del mercato dei derivati trattati Over the Counter. Inoltre, ulteriori sforzi dovrebbero essere rivolti per la formulazione e l'attivazione di strumenti che mirino a ridurre i rischi alla stabilità che si annidano al di fuori del sistema bancario (e sistema bancario ombra), soprattutto in quello dei mercati finanziari, e anche misure che rivedano

alcuni strumenti già previsti ma la cui calibrazione non è adatta al conseguimento degli obiettivi intermedi.

## CONCLUSIONI

---

Nel corso di questo elaborato si è visto come a partire dal 2009 abbia preso grande vitalità il dibattito sulla politica macroprudenziale, sui suoi strumenti, e sugli assetti istituzionali maggiormente idonei a garantire la stabilità del sistema finanziario (Galati et al., 2017). In particolare, sono stati fatti molti studi che hanno presentato vari modelli utili a comprendere come gli intermediari, e le loro interconnessioni, possano influenzare gli output dell'economia reale. Gerali et al. (2009) ha inserito il settore bancario in un modello DSGE dimostrando che requisiti di capitale ben calibrati possono limitare gli effetti negativi sulle variabili macroeconomiche dovuti a shock generati all'interno del sistema finanziario.

In Europa in particolare sono stati elaborati diversi indicatori di rischio sistemico, utili alle autorità macroprudenziali per avere delle informazioni sul timing adatto all'attivazione degli strumenti più efficaci per i contesti specifici che si trovano ad affrontare.

Inoltre, l'assetto istituzionale Europeo è ben coordinato, grazie anche alla composizione del Comitato Europeo per il Rischio Sistemico che annovera tra i suoi componenti anche il presidente della Banca Centrale Europea nonché altri membri dell'autorità monetaria. Inoltre il regime di comunicazione imposto alle autorità macroprudenziali nazionali favorisce la collaborazione tra gli organismi sovranazionali, che ricevono le informazioni congiuntamente in merito all'attivazione degli strumenti da parte dei singoli stati.

L'unione Europea ha ben recepito le direttive emanate nel 2010-2011 dal comitato di Basilea, emanando regolamenti e prevedendo specifici strumenti in materia di stabilità finanziaria nel pacchetto della quarta direttiva sui requisiti di capitale e connesso regolamento. Il pacchetto è stato fondamentale per dare il via all'attivazione di una numerosa serie di strumenti, adottati largamente in tutta Europa. Inoltre, a seguito di questi sono stati attivati altri strumenti non previsti nel pacchetto ma che sono di uguale importanza per contenere il rischio sistemico.

Inoltre è stato anche rivisitato il framework operativo, con effetti positivi, a seguito dell'introduzione del Meccanismo di Vigilanza Unico e di altri organismi che collaborano con l'autorità macroprudenziale europea.

Nonostante le autorità macroprudenziali abbiano disposto numerosi interventi nel loro ambito di competenza, contribuendo a rendere il sistema finanziario europeo più stabile e resiliente, è auspicabile sia l'adozione di nuove misure che agiscano su fronti ancora lasciati scoperti, sia una nuova calibrazione degli strumenti già adottati (Constancio, 2017).



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

---

ACHARYA, V., PEDERSEN, L., PHILIPPON, T., RICHARDSON, M., (2010). *Assesing Systemic Risk*.

AIJAR, S., CALOMIRIS, C., WIELADEK, T., (2012). *Does macro-Pru leak? Evidence from a UK Policy Experiment*. NBER Working Paper No. 17822.

ALLEN, F., BABUS, A., (2009). *Network in finance*. In: *The network challange* (pp. 367-382)- Wharton School Publishing

ALLEN, F., BABUS, A., CARLETTI, E. (2010). *Financial connections and systemic risk*. NBER Working Papers (n. 16177)

ANGELINI, P., (2015). *Le politiche macroprudenziali: una discussione dei principali temi*. *Questioni di Economia e Finanza* (n. 271).

ANGELINI, P., NICOLETTI-ALTIMARI, S., VISCO, I., (2012). *Macroprudential, microprudential and monetary policies: conflicts, complementarities and trade-offs*. *Questioni di Economia e Finanza* (n. 140).

ANTIPA, P., MENGUS, E., MOJON, B., (2010). *Would macroprudential policies have prevented the Great Recession?*. Banque de France.

BANCA D'ITALIA, (2017). *Rapporto sulla stabilità finanziaria* (n. 1).

BANCA CENTRALE EUROPEA, (2010). *Analytical models and tools for the identification and assessment of systemic risks*. *Financial Stability Review 2010*, Sezione IV.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, (2010). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking system*.

BBC, THE, 2008. *Northern Rock to be nationalized*. Domenica 17 febbraio 2008.

BELVEDERE, M., (2013). *Bubbles and leverage cause crises: Alan Greenspan*. CBCN [online]. Reperibile su: <<http://www.cnn.com/2013/10/23/something-fundamentally-wrong-with-the-way-i-look-at-the-economy-alan-greenspan.html>>

BERNANKE, B. (2010). *Monetary policy and the housing bubble*. Speech at the Annual Meeting of the American Economic Association. Atlanta, 3 gennaio 2010.

BIANCHI, C., (2011). *La crisi in atto: cause, conseguenze e risposte di politica economica*. Estensione ed aggiornamento di uno schema elaborato da alcuni dottorandi italiani alla LSE.

BLANCHARD, O., AMIGHINI, F., GIAVAZZI, F., (2010a). *Macroeconomics: a European perspective*. 1/ed. Pearson.

BLANCHARD, O., DELL'ARRICCIA, G., MAURO, P. (2010b) *Rethinking macroeconomic policy*. IMF Staff Position Note SPN/10/03.

- BRONER, F., ERCE, A., MARTIN, A., VENTURA, J., (2014). *Sovereign debt markets in turbulent times: Creditor discrimination and crowding-out effects*. Journal of Monetary Economics (61), pp. 114-142
- BRUNNERMEIER, M., (2009). *Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008*. Journal of Economics Perspectives. 27 (n.1), pp. 77-100.
- BRUNNERMEIER, M., et al. (2009). *The fundamental principles of financial regulation*. Geneva Reports on the World Economy 11.
- COMITATO EUROPEO PER IL RISCHIO SISTEMICO, (2010). *Regolamento UE n. 1092/2010 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010*.
- COMITATO EUROPEO PER IL RISCHIO SISTEMICO, (2017a). *A review of macroprudential policy in EU in 2016*.
- COMITATO EUROPEO PER IL RISCHIO SISTEMICO, (2017b). *The ESRB risk dashboard: an overview*.
- CONSTANCIO, V. (2016). *Remarks at the ERSB international conference on the macroprudential use of margins and haircuts*. Francoforte sul Meno. Disponibile sul sito del CERS.
- CONSTANCIO, V. (2017). *Macroprudential policy in a changing financial system*. Francoforte sul Meno. Disponibile sul sito del CERS.
- FAIA, E., (2012). *Acceleratore Finanziario*. [online] In: Dizionario di Economia e Finanza. Reperibile su: [http://treccani.it/enciclopedia/acceleratore-finanziario\\_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/](http://treccani.it/enciclopedia/acceleratore-finanziario_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/)
- FINANCIAL STABILITY BOARD, (2009). *Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations*. Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors.
- FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE, FMI (2011). *Macroprudential Policy: an organizing framework*.
- FOOTE, C., GERARDI, K., WILLEN, P., (2008). *Negative equity and foreclosure: Theory and evidence*. Federal Reserve Bank of Boston, Public Policies discussion papers (n. 08-3)
- GALATI, G., MOESNNER, R., (2012). *Macroprudential policy – A literature review*. New Jersey: Journal of economics surveys.
- GALATI, G., MOESNNER, R., (2017). *What do we know about the effects of macroprudential policies?* Londra: Economica.
- GERALI, A., NERI, S., SESSA, L., SIGNORETTI, M., (2009). *Credit and banking in a DSGE model of the Euro Area*.
- GUPTA, V., MITTAL, R., BHALLA, V., (2010). *Role of credit rating agencies in the financial market crisis*. Journal of Development and Agricultural Economics Vol. 2(7), pp. 268-276, luglio 2010.

HOLLÓ, D., KREMER, M., LO DUCA, M., (2012). *CISS – A composite indicator of systemic stress in the financial system*. European Central Bank, Working Paper Series (n. 1426).

JIMÉNEZ, G., ONGENA, S., PEYDRÓ J., SAURINA, J., (2012). *Macroprudential Policy, Countercyclical Bank Capital Buffers and Credit Supply: Evidence from the Spanish Dynamic Provisioning Experiments*. Barcelona GSE Working Paper Series Working Paper n° 628.

POLLARD, S., a cura di, 2012. *Storia economica contemporanea*. 3/ed. Il Mulino.

SCHOENMAKER, D., (2010). *The ECB, Financial Supervision and Financial Stability Management*. The European Central Bank at ten (pp. 171-193)

SCHOENMAKER, D., WIERTS, P., (2011). *Macroprudential Policy: the Need for a Coherent Policy Framework*. Duisenberg school of finance policy papers series.

UNIONE EUROPA, 2013. *Direttiva 2013/36/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 (Quarta direttiva sui requisiti di capitale)*.

#### **ALTRI RIFERIMENTI UTILIZZATI:**

Banca Centrale Europea, sito: <http://www.ecb.europa.eu/explainers/topic/central-banking/html/index.it.html>

Comitato Europeo per il Rischio Sistemico, sito: <https://www.esrb.europa.eu/home/html/index.en.html>

Consiglio Europeo, sito: <http://www.consilium.europa.eu/it/european-council/>

Banca d'Italia, sito: <http://www.bancaditalia.it/>

Consob, sito: <http://www.consob.it/>

Bank for International Settlements, sito: <http://www.bis.org/>

Financial Stability Board, sito: <http://www.fsb.org/>