

Dipartimento di Impresa e Management

Laura triennale in Economia e Management

Cattedra di Macroeconomia e Politica Economica

**EVOLUZIONE DELLA POLITICA MONETARIA
DOPO LA GLOBAL FINANCIAL CRISIS**

RELATORE:
Prof. Salvatore Nisticò

CANDIDATO:
Maria Pia Lombardo
217021

Anno Accademico 2019/2020

*A mamma e papà
mie guide insostituibili*

RINGRAZIAMENTI

Alla fine di questo primo *step* del mio percorso accademico, avverto il bisogno di ringraziare tutti i miei docenti, grazie ai quali sono cresciuta in consapevolezza e conoscenza, ma, in particolare, il mio relatore, il professore Nisticò. A lui debbo la passione allo studio della macroeconomia e della politica economica. È stato grazie alle sue lezioni se mi sono appassionata alle problematiche di politica monetaria, tra l'altro quanto mai attuali nella nostra complessa realtà contemporanea. Sempre professionale senza nascondere mai il suo lato umano, mi ha seguita con ostinata precisione e con una superlativa disponibilità. In futuro, sarà, per me, un esempio a cui tendere, anche se impossibile da imitare.

INTRODUZIONE

Nel corso dell'ultimo decennio, l'economia globale ha dovuto affrontare le gravi e dannose conseguenze della crisi del 2007/2008, che può, senz'altro, essere considerata la più violenta dopo la crisi del 1929. Sia le autorità di politica monetaria che le autorità di politica economica sono scese in campo per l'attuazione e l'implementazione di programmi, politiche e misure capaci di risollevarne l'economia, sprofondata in una insidiosa fase recessiva. In particolare, le banche centrali hanno dovuto mettere in atto strumenti mai utilizzati prima e modificare il loro modo di interagire con il settore bancario e finanziario. I banchieri centrali si sono basati su un nuovo orientamento politico e hanno ampliato il loro raggio d'azione, vedendosi privati degli strumenti tradizionali, che, in un contesto eccezionale simile, si mostravano inefficaci e inefficienti. Il seguente lavoro inizia con l'affrontare le dinamiche delle crisi economiche, con maggiore attenzione alla crisi finanziaria più recente, e prosegue con l'analisi teorica della politica monetaria non convenzionale e con quella empirica del loro impatto sull'economia.

CAPITOLO 1 - LA CRISI FINANZIARIA E LE SFIDE DELLE BANCHE CENTRALI

Qualsiasi lavoro, che si pone come obiettivo l'analisi della politica monetaria nell'ultimo decennio, non può non iniziare con una descrizione della crisi finanziaria del 2007/2008. Tale evento ha, difatti, messo in luce le contraddizioni e i fallimenti dei mercati finanziari e i limiti delle autorità preposte alla vigilanza e alla regolamentazione. Inoltre, gli strumenti convenzionali di politica monetaria, quale la movimentazione dei tassi di interesse o l'obiettivo di proteggere l'economia da pressioni inflazionistiche, si sono rivelati insufficienti e inadeguati a contenere gli effetti e la diffusione della crisi finanziaria. Le autorità di politica economica e, in particolare, di politica monetaria hanno dovuto mettere in campo strumenti nuovi ed innovativi per contrastare le conseguenze dannose della crisi. Difatti, in genere, le crisi finanziarie, inizialmente confinate solo al settore bancario e finanziario, si propagano fino ad intaccare l'economia reale e causare una forte contrazione della domanda aggregata.

1.1 LE DINAMICHE DELLE CRISI FINANZIARIE NELLE ECONOMIE AVANZATE

Le crisi finanziarie si verificano quando gravi perturbazioni del mercato finanziario rendono difficoltosa la ricerca di informazioni causando un brusco aumento delle frizioni finanziarie e degli spread creditizi. I mercati finanziari smettono di funzionare correttamente e impediscono un corretto trasferimento delle risorse finanziarie dai soggetti in surplus ai soggetti in deficit. Considerando che i soggetti in deficit sono principalmente le aziende, il malfunzionamento del mercato provoca un forte crollo degli investimenti produttivi che danneggia l'economia nel suo complesso e le finanze statali, in quanto costrette a finanziare il salvataggio di istituti bancari e a intervenire per stimolare la ripresa economica. Il modello delle dinamiche di una crisi finanziaria di F. S. Mishkin, S. G. Eakins ed E. Beccali (2018) prevede la presenza di due e, talvolta, tre fasi.

1.1.2 L'AVVIO DELLA CRISI FINANZIARIA

Nella prima fase si verifica l'avvio di una crisi finanziaria che si origina o da una rapida ascesa e un successivo crollo (*boom-and-bust*) dell'erogazione del credito e dei prezzi delle attività o da un aumento dell'incertezza provocato dal fallimento di importanti istituzioni finanziarie. In

entrambi i casi, i bilanci delle varie istituzioni finanziarie iniziano a deteriorarsi e le banche sono costrette a fare ricorso al *deleveraging*, riducendo in questo modo le risorse finanziarie trasferite al sistema economico. La crisi finanziaria del 2007/2008 fu innescata, difatti, dal rapido crollo dei corsi azionari del mercato immobiliare statunitense; il prezzo degli immobili si era progressivamente allontanato dai valori economici fondamentali che riflettono aspettative realistiche circa la realizzazione dei flussi di cassa derivanti da tali attività (Figura 1). La bolla finanziaria fu stimolata da una incontrollata espansione del credito. L'eccessiva fiducia e la spropositata visione ottimistica sulle aspettative di crescita dell'economia americana spinsero gli istituti di credito a concedere mutui anche a prenditori con merito creditizio mediocre (*mutui subprime*) e anche a soggetti NINJA (*no Income, no Job or Asset*), ovvero senza reddito, senza lavoro o qualunque tipologia di asset. Le politiche di liberalizzazione e il processo di innovazione finanziaria hanno ulteriormente amplificato i danni della bolla finanziaria. Inoltre, la regolamentazione finanziaria, quale BASILEA II, non prevedeva alcun limite al ricorso alla leva finanziaria o indici operativi da rispettare per assicurare una prudente e sana gestione della liquidità. I progressi nella tecnologia informatica e nelle metodologie statistiche permisero di raggruppare piccoli prestiti, come i mutui subprime, all'interno di titoli di debito standardizzati che venivano trasferiti a una società veicolo, *Special Purpose Vehicle (SPV)*, appositamente costituita per acquisire tali titoli di debito, *Mortgage-Backed Security (MBS)*, andando a leva ed emettendo prodotti di credito strutturato, i *Collateralized Debt Obligation (CDO)*. I CDO vennero concepiti per attrarre investitori da vari profili di rischio, predisponendo all'emissione più tranche a seconda dell'ordine di predilezione nel rimborso in caso di liquidazione (*senior, mezzanine ed equity*). Tale processo di leva finanziaria si replicò frazionando e segmentando ulteriormente i crediti pagando i flussi di cassa dai CDO ai CDO², dai CDO² ai CDO³, dai CDO³ ai CDO⁴ e così via.

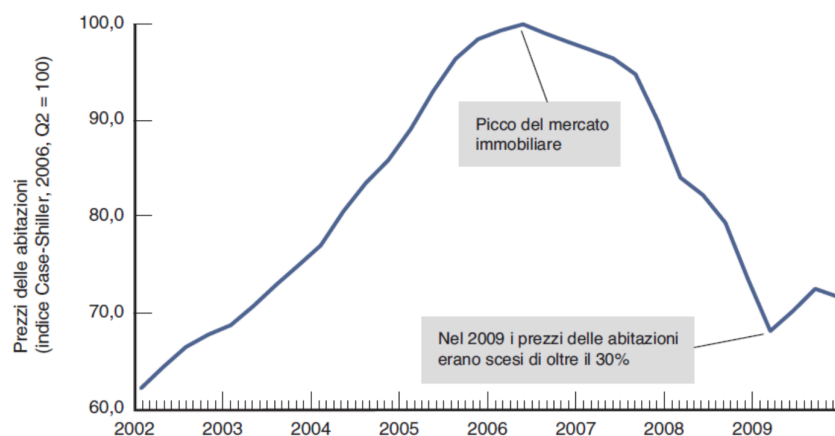
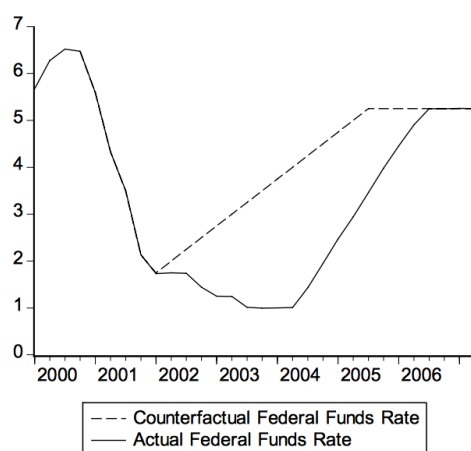


Figura 1- Prezzi delle abitazioni e crisi finanziaria del 2007/2009

Fonte: Case-Shiller 20-City Home Price Index, Federal Reserve Bank of St. Louis, database FRED

Tali prodotti dell'innovazione finanziaria modificarono il business model delle istituzioni finanziarie che passarono da un modello del tipo *Originate-To-Hold* a un modello più innovativo, *Originate-To-Distribute*, peggiorando ulteriormente i problemi di selezione avversa e azzardo morale e ricercando sempre meno informazioni sulla controparte. I profitti ricavati dalla vendita di MBS e CDO indussero le istituzioni a concedere ulteriori prestiti, aumentando il prezzo delle attività finanziarie e reali. Oltretutto, le Agenzie di Rating assegnavano a tali prodotti giudizi ampiamente gonfiati per agevolarne la vendita. Difatti, queste agenzie si ritrovavano in un classico caso di conflitto di interessi; oltre a valutare tali prodotti, fornivano servizi di consulenza su come strutturare tali strumenti finanziari complessi.



Anche la Fed è stata accusata di non aver vigilato attentamente i mercati e di aver aggravato la crisi. Il livello dei tassi di interesse viene determinato dai banchieri centrali dall'applicazione della regola di Taylor e come illustra J.B. Taylor in *Housing and Monetary Policy*, il *policy rate* mostra un livello decisamente inferiore rispetto a quello dedotto dalla teoria (Figura 2).

Figura 2- I tassi federal funds effettivi e "impliciti" nella regola di Taylor

Fonte: J.B. Taylor in *Housing and Monetary Policy* (2007)

L'aumento dei prezzi fu amplificato, anche, dagli enormi flussi di capitale negli Stati Uniti che provenivano dai paesi emergenti, tra cui Cina e India.

Quando il crollo dei corsi azionari si verificò (Figura 3), gli strumenti finanziari innovativi si erano già ampiamente sviluppati e diffusi significativamente tra le economie avanzate e solo dopo tale evento ci si rese conto di come la forte crescita del *risk-appetite* avesse danneggiato il sistema finanziario e distrutto valore economico. Il crollo dei prezzi delle attività finanziarie e reali si ripercosse sui bilanci delle istituzioni finanziarie che sperimentarono una riduzione della qualità dell'attivo, una riduzione di capitale e una impareggiabile crisi di liquidità che, in certi momenti, ha costretto gli istituti a rivolgersi attraverso *repurchase agreement (repo)* al sistema bancario "ombra", ovvero non regolamentato (*Shadow Banking System*).

Il fallimento di istituzioni quali Northern Rock, Lehman Brothers, Bear Stearns, acquisita da J.P.Morgan, e Merrill Lynch, acquisita da Bank of America, scatenò il panico sui mercati finanziari, generando incertezza e gravi crisi di fiducia nel sistema finanziario. A questo punto la crisi finanziaria investì l'intero sistema bancario.

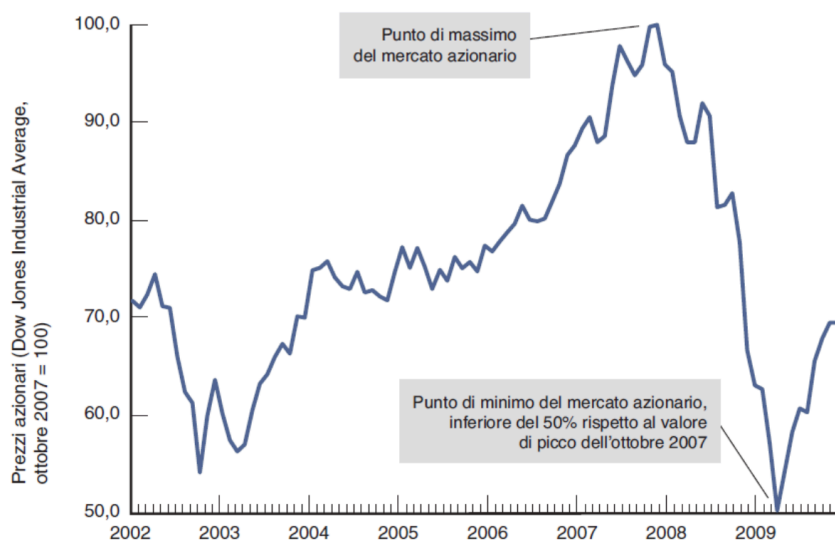


Figura 3 - Prezzi azionari e crisi finanziaria del 2007/2009

Fonte: Federal Bank of St. Louis, database FRED

1.1.3 LA CRISI BANCARIA

Institution	Total assets/equity	Deposits and short-term funding/total assets (%)
ABN Amro	33	78
Bank of America	12	73
Barclays	38	71
Bear Stearns	34	13
BNP Paribas	29	79
Citigroup	19	66
Credit Suisse	24	55
Deutsche Bank	53	80
Goldman Sachs	22	16
HSBC	17	74
JPMorgan Chase	13	68
Lehman Brothers	31	19
Merrill Lynch	32	29
Morgan Stanley	33	30
RBS	21	75
Société Générale	34	70
UBS	52	91
Avg. EU banks	33	75
Avg. US banks (excl. investment banks)	14	69
Avg. US investment banks	30	22

Tabella 1 - Leva finanziaria e passività a breve termine di alcune istituzioni finanziarie nel 2007

Fonte: G. Di Giorgio, *Economia e Politica Monetaria* (2016)

Il deterioramento dei bilanci obbliga le istituzioni finanziarie a intraprendere due strade: il *deleveraging* o la *fire sale*. Come si può vedere dalla tabella 1, le istituzioni finanziarie avevano intrapreso strategie di espansione del credito e di leva finanziaria, incoraggiate a rincorrere il rischio e ad ampliare il portafoglio delle attività. Nel mantenere la solidità del bilancio e assicurare la solvibilità dell'ente creditizio, il capitale assolve una funzione vitale in quanto assorbe le perdite ed è strettamente collegato al rischio di credito delle attività. L'aumento degli spread creditizi, in seguito alla crisi

finanziaria, ha avuto un effetto positivo sul tasso di sconto, che, a sua volta, riduce il valore delle attività, aumenta il rischio di credito e le perdite degli istituti creditizi. A fronte di un maggiore rischio di credito è richiesta una maggiore quantità di capitale, che, in periodi di stress finanziario, rappresenta una risorsa scarsa sul mercato. Le banche, trovandosi di fronte a simili difficoltà, devono reperire la liquidità necessaria sui mercati finanziari e sono costrette a vendere le loro attività a condizioni sfavorevoli. Durante la crisi, tale vendita forzosa dei titoli accentuò le pressioni deflative. Le banche, inoltre, furono costrette a diminuire le loro linee di credito e rendere l'accesso al credito più difficoltoso, anche perché il reperimento e la ricerca di informazioni, in situazioni di incertezza e stress finanziario, diventano enormemente più complessi. Come risultato, si sviluppò una accentuata contrazione del credito, *credit crunch*, e le risorse veicolate alle aziende e alle attività produttive, diminuirono causando un crollo della spesa per consumi e investimenti.

1.1.4 LA DEFLAZIONE DA DEBITO

La terza fase della crisi è inerente alla deflazione da debito. Il declino dei prezzi, dovuto alle aspettative poco incoraggianti sul futuro dell'economia e al malfunzionamento dei mercati finanziari, comporta un peggioramento della situazione del debitore. Quest'ultimo, difatti, si ritrova a dover ripagare un debito più consistente in termini reali e vede aggravarsi le proprie opportunità di investimento e di crescita. Il rischio di entrare in questa fase suscita non poche preoccupazioni in merito alla sostenibilità dell'onerosità del debito.

L'espansione del credito degli anni precedenti alla crisi aveva spinto le famiglie, le aziende e gli istituti ad indebitarsi. Inoltre, in molti paesi, lo stato fu costretto ad intervenire per contrastare l'inasprimento della crisi attraverso salvataggi bancari finanziati con risorse pubbliche e politiche fiscali espansive. I saldi di finanza pubblica cominciarono ad aggravarsi e i mercati finanziari iniziarono a dubitare che gli stati potessero sostenere il peso del debito pubblico. L'aggravarsi della crisi e la diminuzione dell'attività aziendale ridussero, tra l'altro, anche le entrate fiscali per lo Stato.

Negli Stati Uniti la FED fu costretta ad intervenire per iniettare liquidità nel sistema bancario e ricostituire il funzionamento dei mercati finanziari. In Europa, si verificò, invece, uno spostamento delle risorse finanziarie verso i paesi e attività ritenuti più sicuri e, in particolare, ci si orientò verso i titoli di stato tedeschi, secondo una dinamica conosciuta come *Flight-To-Quality*. La BCE intervenne al fine di ridurre la disfunzionalità dei mercati in cui i prezzi non

si formavano secondo criteri completamente competitivi e per iniettare liquidità in seguito alla poca disponibilità di risorse finanziarie nei paesi periferici dell'Unione.

1.2 LA CRISI DEI DEBITI SOVRANI E IL PERICOLO DI DEFLAZIONE

Le crisi finanziarie hanno indubbiamente un effetto depressivo sull'economia reale e costringono gli stati ad intervenire. I piani pubblici di salvataggio, la diminuzione del gettito fiscale e le politiche fiscali espansive sono gli elementi che contribuiscono a peggiorare i conti delle finanze pubbliche e a creare il panico tra gli operatori finanziari.

In UE, la Grecia fu la prima tessera del domino a cadere, soprattutto quando si venne a sapere che i risultati dei conti pubblici erano più disastrosi di quanto precedentemente dichiarato nel 2009, ovvero rapporto Deficit/PIL pari al 6% e rapporto Debito Pubblico/PIL pari al 100%. Quando si scoprì che il vero rapporto Deficit/PIL era almeno il doppio e il rapporto Debito/PIL di almeno 10 punti percentuali superiore, nella primavera del 2010 il Fondo Monetario Internazionale, la Banca Centrale Europea e l'Unione Europea approvarono il primo piano di salvataggio a fronte di politiche di inasprimento fiscale da parte del governo greco. Dapprima, gli effetti della crisi in Grecia si diffusero in Irlanda, Portogallo e Spagna, per poi contagiare anche l'Italia, terza economia dell'Unione, nel luglio del 2011. Gli spread tra i vari titoli di stato decennali (Figura 4) dei paesi interessati dalla crisi continuarono a peggiorare rendendo più gravosa la spesa per gli interessi sul debito pubblico e il rilancio dell'economia nazionale.

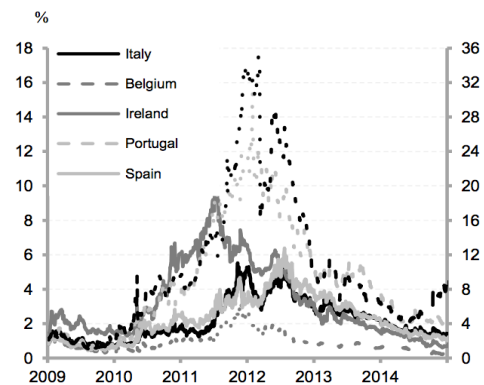


Figura 4 - Spread sui Titoli di Stato decennali in UE

Fonte: Bloomberg

Gli effetti della crisi non rimasero confinati all'interno dei singoli paesi e ben presto l'intera Unione Europea iniziò a risentirne. Le stime di crescita del PIL e dell'output gap (Figura 5 e 6) continuarono a peggiorare. Anche gli indicatori di rischio sistematico (Figura 7) continuavano ad assumere andamenti negativi e pericolosi per l'esistenza stessa dell'area-euro, tanto che nel pricing dei titoli di Stato veniva prezzato dai mercati il *redenomination risk*.

Figura 6 - Crescita del PIL reali e delle sue componenti

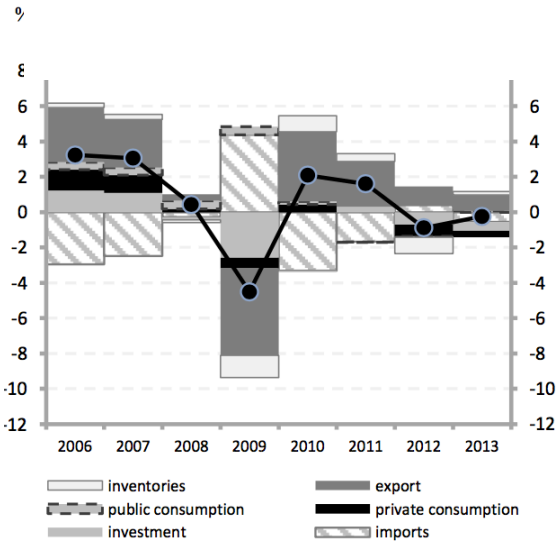
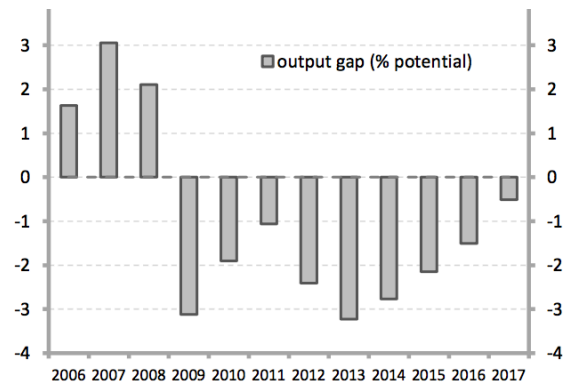
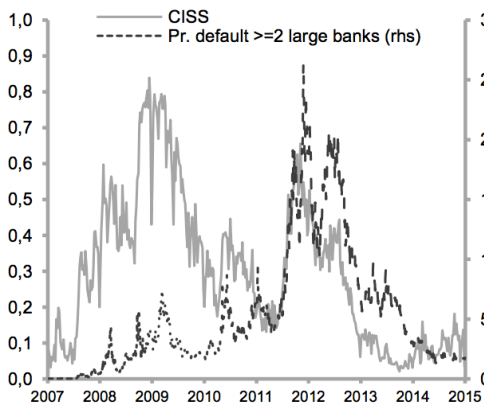


Figura 5 - Output Gap



Fonte: Eurostat, FMI, OCSE e Commissione Europea. L' Output Gap è una media delle stime della Commissione Europea, dell'OCSE e del FMI

Probabilità di default di uno o più istituti bancari di grandi dimensioni e il CISS



Probabilità di default di uno o più Stati dell'UE

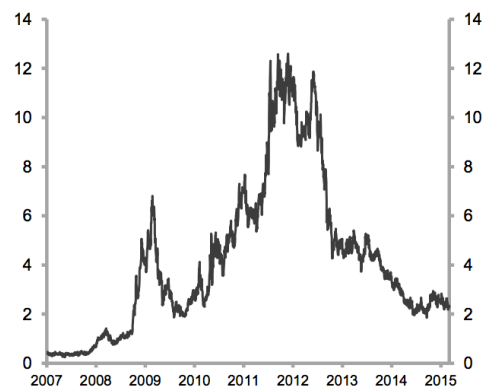


Figura 7 - Indicatori rischio sistemici dell'Unione Europea

Fonte: BCE. Note: CISS= Composite indicator of systemic stress

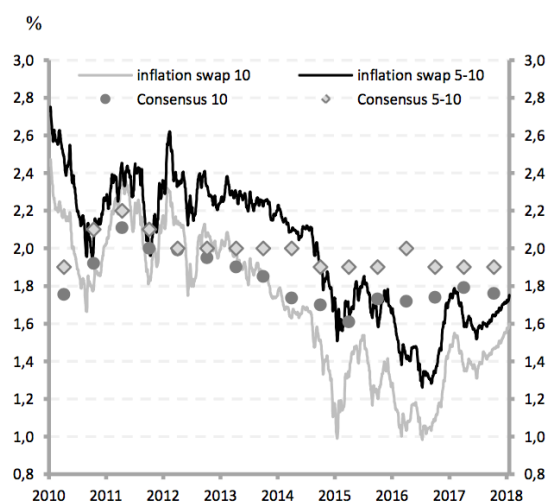
Il susseguirsi degli eventi stava mettendo a repentaglio il futuro dell'Unione e l'esistenza dell'euro. L'aggravarsi della crisi, intanto, iniziava a presentare delle insistenti spinte deflazionistiche, tanto che nel gennaio 2015 in nessun paese dell'area-euro l'inflazione superava l'1%. La mancanza di modelli statistico-econometrici e strumenti che potessero spiegare il corso degli eventi e che potessero rilanciare le iniziative economiche, gettava ombre sul futuro e iniziò a essere analizzato il rischio di de-anchoring dell'inflazione nel lungo termine.

Gli studiosi Ball e Mazumder (2011) dimostrarono che la curva di Phillips avrebbe implicato una diminuzione ancora più accentuata dell'inflazione. Venne, tra l'altro, teorizzata la minore sensibilità al ciclo economico dell'inflazione nella coda sinistra della sua distribuzione per valori molto bassi (Busetti, Caivano e Rodano (2015)). Tali risultati implicavano una minore efficacia degli strumenti convenzionali di politica monetaria, l'inflazione a livelli molto bassi mostrava una maggiore resilienza agli impulsi monetari, poichè i tassi ufficiali avevano già sfiorato il limite dello Zero Lower Bound (ZLB).

Nei mesi successivi al 2014, anche l'inflazione di lungo periodo iniziò a sperimentare una rapida discesa. La diminuzione dell'inflazione era sistematicamente maggiore della storica correlazione tra l'inflazione e l'output gap. Inoltre, anche le aspettative di inflazione nel lungo periodo (Figura 8), misurate dai contratti swap a cinque anni, iniziarono ad assumere un andamento negativo. Il rischio di *de-anchoring* era ampiamente presente e con questo anche la stabilità dei prezzi. Tale fenomeno riguardava tutte le economie avanzate, così come mostrano gli studi sulla *Low Inflation* nel 2017 della Task Force della BCE costituita da Matteo Ciccarelli, Juan Angel Garcia and Carlos Montes-Galdón.

Figura 8 - Aspettative di inflazione

Fonte: Bloomberg e Banca d'Italia

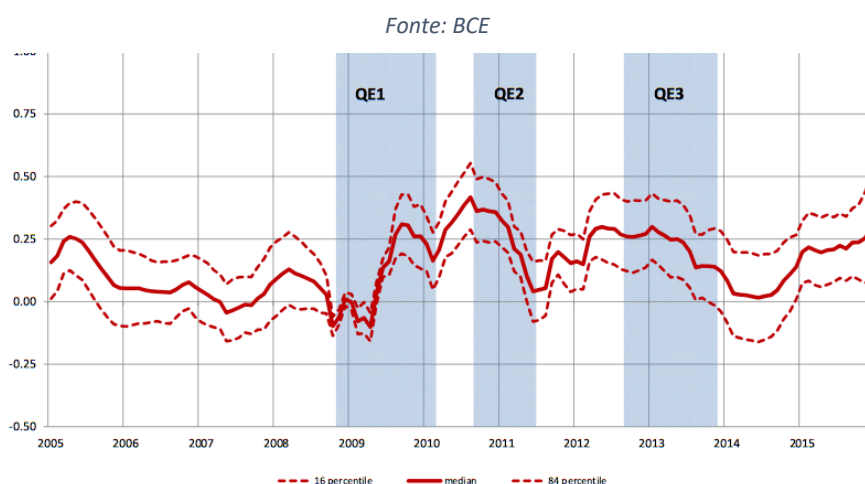


La Task Force elaborò una misura quantitativa dell'anchoring e stimò i valori del parametro β_t della formula:

$$\Delta_k \pi_t^{e, long-term} = \alpha_t + \beta_t \Delta_k \pi_t^{e, short-term} + e^{h_t/2} \varepsilon_t$$

β_t è un parametro il cui valore cambia nel corso del tempo e misura la sensibilità con cui l'inflazione di lungo periodo risponde ai cambiamenti dell'inflazione di breve termine. La stima di tale parametro (Figura 9) mostra come nel pieno della crisi finanziaria le aspettative di inflazione siano a ribasso e come le misure di politica monetaria non convenzionale abbiano avuto un effetto positivo sull'inflazione, allontanando il pericolo di deflazione.

Figura 9 - Il grado di anchoring



I risultati derivanti da simili studi hanno indotto gli studiosi a pensare che la crisi del 2007/2008 avesse potuto incidere sui parametri strutturali dell'intero sistema economico. Sebbene questo dibattito sia ancora acceso tra gli esperti, le Banche Centrali hanno rinnovato i loro strumenti e i loro obiettivi per poter contrastare l'inasprimento della crisi: se prima le banche centrali si basavano essenzialmente sulle movimentazioni del tasso di interesse e su un orizzonte temporale di breve periodo nella loro azione, in seguito hanno utilizzato variabili quantitative che potessero incidere su un orizzonte temporale più lungo e a fornire linee-guida su operazioni e interventi futuri (*Forward Guidance*).

1.3 GLI STRUMENTI DI POLITICA MONETARIA

Dopo la fine del regime di cambi fissi di Bretton Woods, le crisi petrolifere e le crisi valutarie, sperimentate in alcuni paesi negli anni '70, gli episodi di elevata inflazione imposero alle autorità di politica monetaria di porsi come obiettivo il controllo dell'inflazione. In UE, tale obiettivo è di un'importanza tale che nello statuto della BCE è indicato il valore numerico di riferimento da mantenere nel medio-lungo periodo, ovvero un'inflazione prossima, ma inferiore al 2%. Da allora, l'obiettivo intermedio sempre più di riferimento è stato quello di controllare i tassi di interesse, non gli aggregati monetari, attraverso operazioni di mercato di breve periodo.

La BCE, in particolare, si è appoggiata a tre particolari tipi di operazioni:

1. Le operazioni di *standing facility* con la quale le banche centrali definiscono il "corridoio" dei tassi interbancari. Il tetto è rappresentato dal tasso di rifinanziamento marginale a cui le banche possono prendere a prestito dalla Bce in ogni istante e il tasso

di *deposit facility* a cui le banche possono depositare denaro presso la Bce parte dei loro impieghi. Entrambi i tassi sono overnight, ovvero dalla durata giornaliera.

2. Il coefficiente di riserva obbligatoria che determina la percentuale delle passività bancarie in scadenza entro i due anni successivi che vengono sottratte al processo di creazione della moneta bancaria. L'utilizzo di tale coefficiente consente di incidere sulla gestione di liquidità delle banche.
3. Le operazioni di mercato aperto che si svolgono su iniziativa della banca centrale. Tali prestiti hanno luogo solo quando le controparti forniscono del collateral al fine di garantire l'Eurosistema dai rischi finanziari. Le operazioni di rifinanziamento principale sono operazioni pronti-contro-termine a brevissima scadenza (7 giorni) con frequenza settimanale regolata con meccanismo ad asta. Le operazioni di rifinanziamento più a lungo termine sono operazioni pronti-contro-termine dalla durata di tre mesi che avvengono mensilmente con un meccanismo ad asta. Le operazioni di fine tuning sono operazioni di carattere straordinario che non avvengono secondo uno schema operativo standardizzato e possono essere sia operazioni temporanee che definitive, sia di immissione che di assorbimento della liquidità.

Le operazioni della FED non avvengono in modo molto dissimile, ma bisogna puntualizzare che vengono condotte principalmente sul mercato delle riserve bancarie. Queste ultime sono costituite dalle risorse offerte tramite la *discount window* (linee di credito concesso a determinati istituti bancari) e tramite operazioni di mercato essenzialmente pronti-contro-termine.

L'obiettivo di tali operazioni convenzionali di politica monetaria è il controllo del tasso di interesse. Il modello di Poole, in effetti, dimostra come la scelta di tale obiettivo può impedire che gli shock finanziari contagino l'economia reale. La crisi finanziaria del 2007/2008 ha smentito tale risultato e ha mostrato che il controllo delle spinte inflazionistiche e dell'andamento dei tassi di interesse è insufficiente ad impedire gli effetti dannosi delle bolle finanziarie.

Le decisioni di politica monetaria sulla movimentazione dei tassi di interesse seguono la regola di Taylor. Quest'ultima indica a quale livello dovrebbe aggirarsi il tasso di interesse nominale di breve periodo, affinché questo sia pari al tasso di interesse reale di equilibrio, che corrisponde al livello di domanda aggregata pari all'offerta aggregata di piena occupazione.

Negli anni della crisi la regola suggeriva di adottare dei tassi di interesse negativi che, però, non sono empiricamente applicabili. Le autorità monetarie abbassarono i tassi di interesse, ma si resero conto che simile canale di trasmissione degli impulsi monetari era diventato insufficiente. Fu così che, una volta raggiunto il limite dello ZLB, si aprì la possibilità di rinnovare gli orientamenti e gli obiettivi delle istituzioni monetarie.

In aggiunta all'obiettivo di *inflation targeting*, le Banche Centrali iniziarono a contemplare l'importanza nel garantire il funzionamento e il corretto flusso di informazioni sul mercato e tra gli intermediari finanziari. Il nuovo obiettivo di *Financial Stability* reclamava l'utilizzo di efficaci e innovativi strumenti di azione. La legge di Tinberg, infatti, sostiene che se un Authority ha N obiettivi, questa deve essere dotata di almeno N strumenti. Di conseguenza, le autorità adottarono nuove politiche di vigilanza in grado di ispirarsi ai principi della sana e prudente gestione e di dotarsi di strumenti macroprudenziali al fine di riconoscere e prevenire gli effetti sistemici e destabilizzanti delle crisi finanziarie e degli istituti creditizi. La BCE è dal 2009 un'istituzione facente parte del Sistema Europeo di Vigilanza Finanziaria. Dal 2012 ha preso avvio il progetto di Unione Bancaria Europea che permette alla banca centrale di vigilare direttamente gli istituti bancari "significativi". L'UBE è dotata di un Meccanismo di Vigilanza Unico, pienamente operativo dal 2014, di un Meccanismo di Risoluzione Unico Delle Crisi, implementato nel 2015, e lo Schema di Garanzia dei Depositi, ancora non a regime a livello europeo, che hanno come obiettivo quello di rompere l'interazione tra rischio sovrano e rischio bancario e rafforzare i meccanismi di trasmissione della politica monetaria. Anche la regolamentazione di Basilea III conferisce una maggiore sostenibilità al sistema finanziario prevedendo dei limiti all'utilizzo della leva finanziaria e alla gestione della liquidità. Prevede, inoltre, una copertura maggiore dei rischi e degli obblighi di riserva di capitale per ridurre la prociclicità degli intermediari in fasi recessive del ciclo economico.

Le banche centrali hanno adottato anche dei nuovi strumenti di politica monetaria, tra cui:

1. I tassi di interesse negativi sui depositi bancari presso la banca centrale. La BCE, dal giugno del 2011, ha iniziato a disporre un tasso di deposit facility pari al -0,10% che, nel corso degli anni, è continuato a diminuire fino ad arrivare al -0,50% nel 2019. La FED ha richiesto al Congresso Americano l'autorizzazione a pagare interessi sui depositi solo in seguito alla crisi per controllare in modo più accentuato l'andamento dei tassi sul mercato interbancario e, ad oggi, il tasso di deposito overnight è stato abbassato fino a raggiungere territori negativi.

2. L'impegno a effettuare in futuro determinate azioni di politica monetaria (*forward guidance*). Le banche centrali continuano ad espandere nel tempo la loro operatività per poter influire in modo credibile sulle aspettative degli operatori di mercato e garantire l'impegno incondizionato a risanare il tessuto economico.
3. L'immissione straordinaria di liquidità e l'ampliamento delle garanzie. Il collateral, che è necessario presentare per potere accedere alle operazioni di politica monetaria, è ormai un set di titoli molto più ampio e, in particolare negli Stati Uniti, è stata anche allargata la platea dei partecipanti alle operazioni con le autorità monetarie. Fornire liquidità al sistema è diventato un obiettivo di fondamentale importanza in seguito alla crisi finanziaria e al deterioramento dei bilanci delle istituzioni. Tra le iniziative della FED che hanno avuto più seguito tra gli operatori di mercato vi è stata la *Term Auction Facility*, che ha permesso ad un maggior numero di istituzioni di partecipare ad un'asta competitiva e pagare un tasso di interesse più basso. La BCE ha lanciato ripetute operazioni straordinarie di rifinanziamento a tasso fisso con scadenza a 6 e 12 mesi caratterizzate dal totale soddisfacimento della domanda (*full allotment*). Tra la fine del 2011 e l'inizio del 2012 la Bce ha indetto delle operazioni di pronti-contro-termine a tre anni, le *Long Term Refinancing Operations* (TLTRO). Nel 2016, il TLTRO II prevedeva operazioni di rifinanziamento di titoli fino ad una *maturity* di quattro anni.
4. Gli acquisti di titoli. Tra gli strumenti più innovativi, il più incisivo è di certo stato il *Quantitative Easing* (QE). Il nome è indicativo dell'eccezionalità delle operazioni il cui focus è sulle "quantity" immesse sul mercato. Il QE rappresenta una operazione incentrata a fornire liquidità al mercato, espandendo e modificando la composizione del bilancio delle banche centrali. La FED ha approvato tre programmi di QE: il QE1 (2008) che prevedeva l'acquisto di MBS per 1250 miliardi di dollari, il QE2 (2010) l'acquisto di 600 miliardi di dollari dei titoli del Tesoro statunitense a lungo termine e il QE3 (2012) che coniuga le caratteristiche di entrambi i programmi precedenti, ma senza predisporre un ammontare e una scadenza definita, impegnandosi ad esporsi per tutta la liquidità e il tempo necessario al risanamento dell'economia. La BCE, diversamente dalla FED, affrontava anche la crisi dei debiti sovrani e perciò intraprese il *Securities Markets Programme* e l'*Outright Monetary Transactions*. Questi ultimi prevedevano l'acquisto sul mercato secondario dei titoli di Stato dei paesi maggiormente in difficoltà e il secondo programma prevedeva anche che a fronte degli aiuti offerti le autorità di politica economica adottassero dei programmi di aggiustamento macroeconomico nei

loro paesi. L'Asset Purchase Programme della BCE (Figura 10) si è man mano ampliato fino a prevedere l'acquisto di *covered bond* e titoli *corporate investment grade*, tra cui il *Corporate Sector Purchase Programme* (CSPP), il *Public Sector Purchase Programme* (PSPP), l'*Asset-backed Securities Programme* (ABSPP) e il *Third Covered Bond Purchase Programme* (CBPP3).

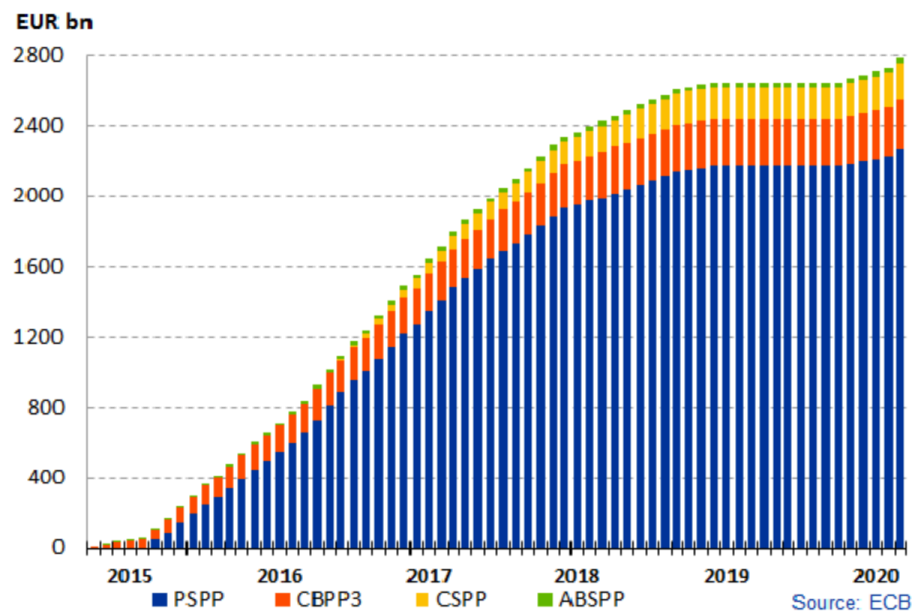


Figura 10 - Asset Purchase Programme del BCE

Le nuove operazioni di politica monetaria non convenzionale hanno significativamente inciso sull'attività economica e la loro trasmissione all'economia reale è avvenuta tramite nuovi canali di trasmissione, tra cui il *risk-taking channel* e il *portfolio substitution channel*, che hanno fatto leva sulla diversa struttura di preferenza degli agenti di mercato e sulle nuove opportunità offerte dalla regolamentazione finanziaria.

CAPITOLO 2 – MODELLI DI POLITICA MONETARIA

DOPO LA GLOBAL FINANCIAL CRISIS

Dopo aver tagliato i tassi di interessi ai minimi storici sfiorando lo *Zero Lower Bound*, le autorità di politica monetaria di tutto il mondo hanno risposto alla crisi finanziaria intraprendendo una serie di politiche monetarie e operazioni non convenzionali. Tali operazioni hanno ampliato e modificato la composizione del bilancio delle banche centrali con l'obiettivo di guidare i tassi di interesse di lungo periodo. Quest'ultimi, difatti, sono i veri indicatori delle scelte di investimento, principalmente in periodi di incertezza in cui la capacità e l'abilità previsionale in merito alle future dinamiche economiche sono ampiamente ridotte. Riconoscere l'importanza che il tasso di interesse di lungo periodo assume nella funzione di domanda aggregata, permette di cogliere il meccanismo di trasmissione innescato dalla crescita della base monetaria reale e comprenderne le differenze dalle variazioni standard di *policy rate*.

2.1 THE DIRECT MONEY CHANNEL

Meltzer (1999), nei suoi studi condotti prendendo come riferimento l'economia statunitense e inglese, mostra come la crescita della base monetaria sia un più valido indicatore per analizzare le scelte di consumo. Le decisioni che vengono prese dagli agenti economici, difatti, non dipendono da un unico tasso di interesse e prendere come riferimento il tasso di interesse su titoli a breve termine può essere poco esaustivo e non permette di cogliere i molteplici canali di trasmissione della politica monetaria.

Meltzer (1999): *'Monetary policy works by changing relative prices. There are many, many such prices. Some economists erroneously believe... monetary policy works only by changing a single short-term interest rate.'*

Friedman and Schwartz (1982): *'Keynesians regard a change in the quantity of money as affecting in the first instance 'the' interest rate, interpreted as a market rate on a fairly narrow class of financial liabilities... We insist that a far wider range of marketable assets and interest rates must be taken into account... [We] interpret the transmission mechanism in terms of relative price adjustment over a broad area rather than in terms of narrowly defined interest rates.'*

Dalle citazioni sopra illustrate, si può capire come gli agenti economici nel prendere le loro decisioni non abbiano come unico punto di riferimento i tassi di interesse di breve termine e come l'efficacia della politica monetaria stia nel comunicare al mercato quali sono gli andamenti del tasso di interesse nel lungo termine. La credibilità delle banche centrali e la loro capacità di agire sulla curva dei rendimenti rende possibile la trasmissione degli impulsi monetari, influenzando sulle scelte di investimento e di consumo. Inoltre, la politica monetaria è capace di modificare i prezzi relativi delle varie attività finanziarie e reali sul mercato e, quindi, un effettivo modello di analisi dovrebbe incorporare molteplici tipologie di *assets* e la loro imperfetta sostituibilità e monitorare il processo di aggiustamento dei prezzi relativi. Tutto questo comporterebbe la modifica dello *Standard Optimising IS-LM Model*. La funzione *optimising IS* è ottenibile considerando la condizione di primo ordine per il consumo in un modello di equilibrio dinamico e stocastico generale. Tale condizione assume questa forma:

$$u_c(C_t, M_t / P_t) = (1 + r_t) E_t u_c(C_{t+1}, M_{t+1} / P_{t+1})$$

La funzione di utilità è crescente rispetto al consumo e alla base monetaria reale e dipende dal tasso di interesse reale e dall'utilità marginale. Assumendo che l'utilità sia separabile nel consumo e nella base monetaria e facendo alcune considerazioni sullo stock di capitale è possibile applicare l'approssimazione lineare logaritmica e ottenere l'equazione *optimising IS*.

$$y_t = -b_1 r_t + E_t y_{t+1}$$

Nelsen fa notare che, anche solo osservando il modello standard, è possibile individuarne i limiti e cogliere l'importanza che il tasso di interesse di lungo periodo assume nelle scelte economiche, difatti, le iterazioni sulla funzione IS mostrano come sia fondamentale considerare la struttura per scadenza dei tassi di interesse.

$$\begin{aligned} y_t &= -b_1 r_t + E_t y_{t+1} \\ &= -b_1 r_t - b_1 E_t r_{t+1} + E_t y_{t+2} \\ &= \dots \\ &= -b_1 r_t^l \end{aligned}$$

$r_t^l \equiv E_t \sum_{j=0}^{\infty} r_{t+j}$ È il tasso di interesse di lungo termine applicando la teoria delle aspettative della struttura a termine dei tassi di interesse.

Ciò permette di comprendere che la domanda aggregata dipende fortemente dal tasso di interesse di lungo termine.

Assumendo una funzione di domanda di moneta di lungo periodo semi-logaritmica (Meltzer, 1963,1998), otteniamo:

$$m_t - p_t = c_1 y_t - c_2 R_t^l + c_3 (m_{t-1} - p_{t-1}) \quad R_t^l \equiv E_t \sum_{j=0}^{\infty} (\Delta p_{t+j+1} + r_{t+j})$$

È il tasso di interesse nominale di lungo periodo

Applicando l'optimising IS sviluppata precedentemente, abbiamo che la variazione della base monetaria reale dipende negativamente dal tasso di interesse sia nominale e sia reale di lungo periodo e che questa è un ottimo indicatore per prevedere la struttura a termine dei tassi di interesse.

$$\Delta(m - p)_t \approx -b_1 c_1 r_t^l - c_2 R_t^l$$

Tali risultati, anche se non ricavati in modo analiticamente rigoroso, indicano che la crescita della base monetaria è capace di influire notevolmente su lunghi orizzonti temporali e che contiene informazioni riguardanti l'output potenziale non riassunti nel tasso di interesse di breve periodo.

Il *paper* di Nelsen (1999) replica tali risultati in un equilibrio generale a prezzi vischiosi nel breve termine partendo dal considerare una tipica scelta da parte dell'operatore economico sul consumo e sull'accumulazione di moneta, titoli e capitale. I risultati sopra ottenuti sono replicabili sotto l'ipotesi in cui l'accumulazione del capitale è soggetta ai costi di aggiustamento specificati da Abel (1983). Questi ultimi consentono di inserire all'interno della funzione obiettivo dell'operatore l'ipotesi realistica di incertezza riguardo alle previsioni economiche. I costi di aggiustamento permettono di considerare tutte le frizioni economiche a cui si è soggetti durante il passaggio da un equilibrio economico all'altro. Sotto questa assunzione, il tasso di crescita della moneta reale è maggiormente correlato al tasso di interesse di lungo periodo da cui dipendono le scelte di investimento.

Tali risultati sono consistenti con le ricerche di Peersman (2011) in cui gli effetti della crescita della base monetaria reale si trasmettono su un orizzonte temporale più lungo rispetto alle innovazioni sui tassi ufficiali di politica monetaria. Fornendo liquidità al sistema bancario e alle attività economiche, le banche centrali hanno la possibilità di espandere il loro piano di azione e guidare con maggiore fermezza le aspettative degli operatori economici.

2.2 IL MODELLO DI PEERSMAN

L'economia e le attività reali possono essere stimolate non solo dalle manovre sul tasso di interesse, ma anche modificando la composizione del bilancio delle banche centrali e ampliando la base monetaria. In seguito alla crisi finanziaria, le Banche Centrali, soprattutto nell'eurozona, hanno intrapreso azioni di politica monetaria agendo prevalentemente attraverso i caratteristici canali di trasmissione a livello bancario, operando sul lato dell'offerta del credito. Il *credit crunch*, generato dal diffondersi dell'incertezza e dalle maggiori frizioni finanziarie, ha spinto le banche centrali a concentrarsi sulle *attività di lending* delle banche e ad operare per ripristinare l'efficienza e la funzionalità del mercato interbancario e del sistema dei pagamenti. Peersman (2011) ha stimato l'impatto macroeconomico delle politiche non convenzionali attraverso un *baseline VAR model* per l'economia dell'eurozona considerando il sistema bancario il principale canale di trasmissione delle politiche monetarie. Sono state identificate tre possibili sorgenti di innovazione all'offerta del credito:

- *Credit multiplier shocks*: un'innovazione all'offerta del credito può derivare dalle politiche strategiche delle banche e dal loro *asset-liabilities management*. La capacità di generare un modello di business *originate-to-distribute* e di migliorare la capacità di cartolarizzare creativamente i "pacchetti" di crediti può stimolare l'attività di lending del sistema bancario. Inoltre, determinati cambiamenti macroeconomici possono generare degli shock al risk-appetite del sistema finanziario e stimolare le contrattazioni sul mercato dei derivati. Il modello VAR implica una politica monetaria restrittiva da parte delle banche centrali in seguito a shock positivi del credit multiplier, in quanto consistente con l'obiettivo di politica monetaria di stabilizzazione dell'inflazione e dell'output potenziale.
- *Interest rate innovations*: tali operazioni rientrano nella categoria delle politiche convenzionali di politica monetaria e riguardano le operazioni di rifinanziamento principale designate per pilotare il tasso di interesse sul mercato interbancario overnight e le variazioni ai tassi ufficiali pienamente controllati dalle banche centrali.
- *Non-standard policy actions*: le operazioni di politica monetaria non-standard non inducono alcun cambiamento al policy rate e sono in grado di influenzare il tasso di lending delle banche tramite l'espansione del bilancio della banca centrale, fornendo

liquidità al sistema bancario e manovrando le aspettative del tasso di interesse su un orizzonte temporale più ampio.

Innovazioni dell'offerta del credito

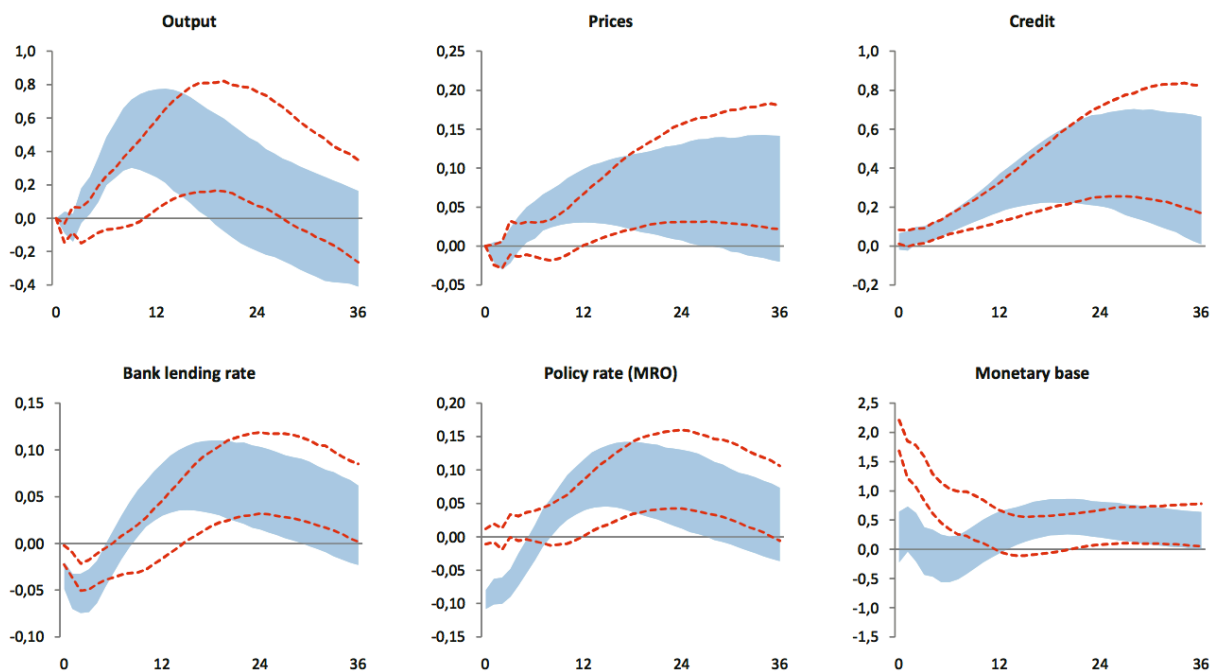
	y_t	p_t	c_t	i_t	s_t	b_t	$c_t - b_t$
<i>Credit multiplier shocks</i>	0	0	↑ <i>lagged</i>	↓	↑		↑
<i>Interest rate innovations</i>	0	0	↑ <i>lagged</i>	↓	↓		
<i>Non-standard policy actions</i>	0	0	↑ <i>lagged</i>	↓	0		

Note: y_t = output, p_t = prices, c_t = credit, i_t = lending rate, s_t = policy rate, b_t = monetary base

Fonte: Peersman G. (2011)

Le restrizioni al modello VAR presuppongono che la politica monetaria scelga di non mantenere mai costante il *policy rate* e che gli effetti delle azioni intraprese raggiungano il mercato dell'offerta del credito con lieve ritardo.

Interest rate innovations e non-standard policy actions

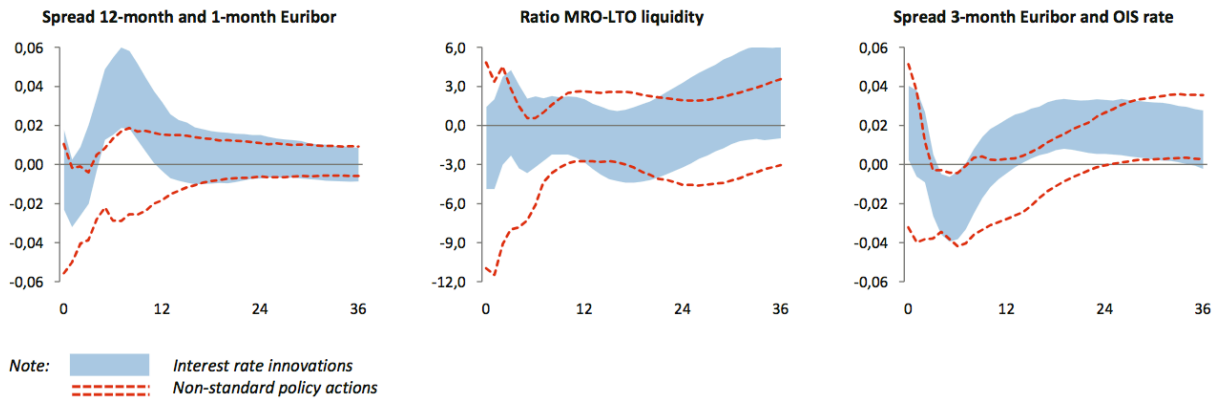


Note: Interest rate innovations: 68 percent probability regions
 Non-standard policy actions: 68 percent probability regions

Fonte: Peersman G. (2011)

I risultati del modello prevedono un andamento simile per le *interest rate innovations* e per le *non-standard policy actions* ed, in particolare, è possibile osservare che una diminuzione di 25

punti base del *policy rate* è uguale ad un aumento della base monetaria del 10%. Entrambe le azioni di politica monetaria hanno un effetto permanente sul livello dei prezzi e transitorio sull'output, ma le operazioni non convenzionali agiscono sull'economia dopo un anno e gli effetti raggiungono il loro massimo valore solo sei mesi più tardi. Tale risultato è consistente con il modello di Nelsen e riconosce l'importanza della crescita della base monetaria reale. Difatti, è proprio quest'ultima ad essere la fonte dello shock dell'offerta di credito e ad indirizzare la politica monetaria non convenzionale.



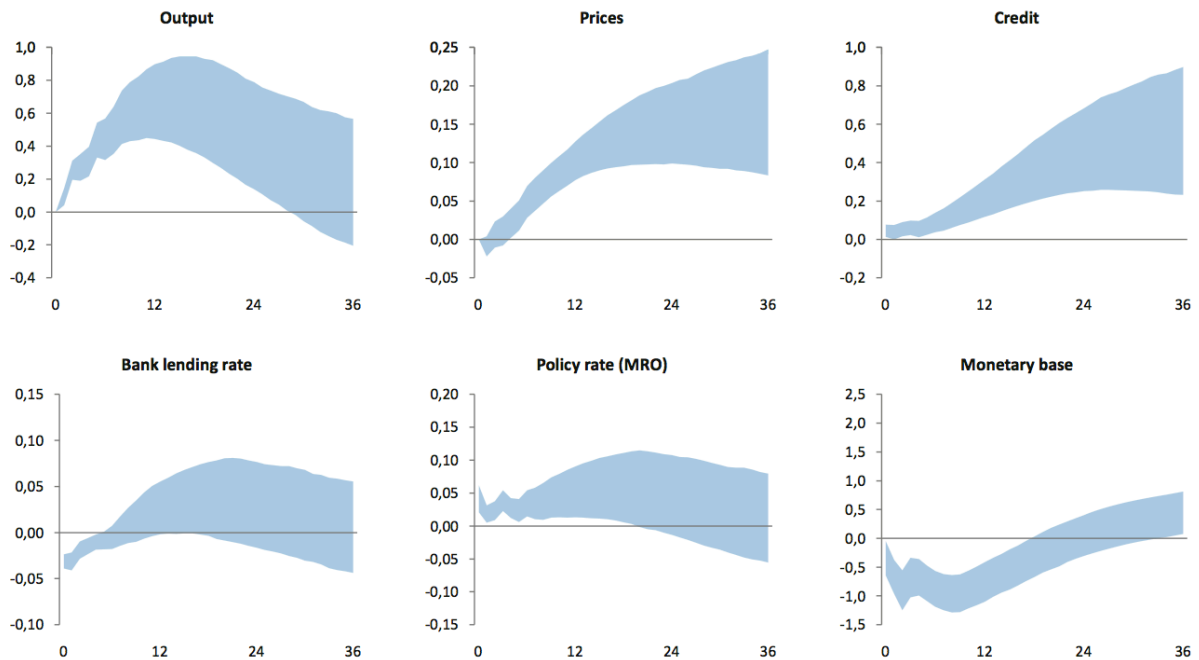
Fonte: Peersman G. (2011)

Se l'efficacia delle politiche non convenzionali dipendesse dalle aspettative sui tassi ufficiali della politica monetaria, lo spread tra l'Euribor a dodici mesi e ad un anno sarebbe diminuito significativamente dopo gli annunci della banca centrale, invece, la lieve diminuzione ad un mese dall'annuncio lascia pensare che l'andamento di tale spread sia più uno shock endogeno che la fonte del disturbo creditizio. Allo stesso modo, è possibile notare che il rapporto tra le operazioni di rifinanziamento marginale e le operazioni a più lungo termine rimane più o meno costante durante le azioni di politica monetaria e che, quindi, non possa aver influito sull'andamento del credito, dell'output e dei prezzi. Osservando lo spread tra l'Euribor a tre mesi e l'*Overnight Index Swap Rate*, è possibile affermare che la politica monetaria non ha avuto origine nel *money market*.

Per quanto riguarda il *credit multiplier shock*, è di fondamentale importanza osservare l'andamento della base monetaria. Il suo declino, infatti, mostra che tale shock consente al sistema bancario di accedere a diverse e varie alternative di *funding*. Questo può spiegare il motivo per cui uno shock negativo del moltiplicatore del credito, come quello verificatosi in seguito alla crisi finanziaria, abbia spinto le banche centrali ad ampliare il proprio bilancio e a fornire liquidità al sistema bancario. La contrazione del credito e il deterioramento delle

condizioni di finanziamento hanno reso le banche estremamente dipendenti dalla banca centrale a causa della carenza di liquidità.

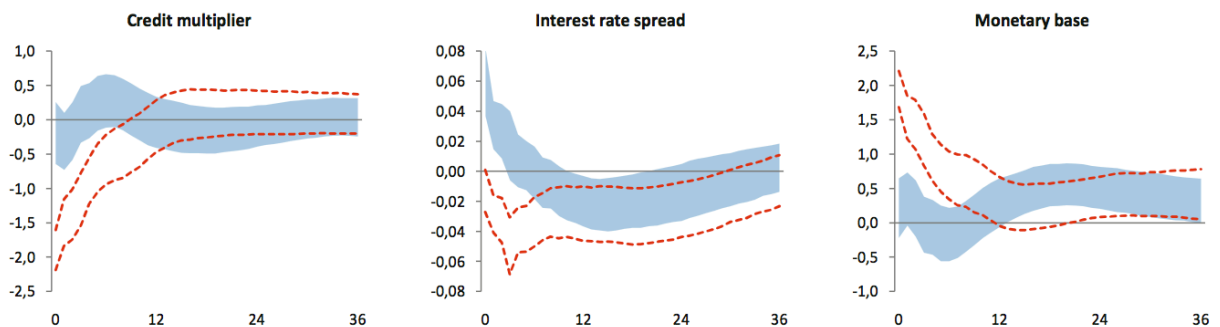
Credit multiplier shocks



Note: Credit multiplier shocks: 68 percent probability regions

Fonte: Peersman G. (2011)

Nel cercare di trovare una spiegazione alla differente funzione di reazione tra le politiche monetarie non convenzionali e le innovazioni standard sui tassi di interesse, Peersman analizza gli effetti di quest'ultime sul moltiplicatore del credito. Le politiche non convenzionali sono caratterizzate da un persistente *interest rate spread* tra il tasso di *lending* e il tasso di rifinanziamento marginale e un effetto più prolungato sul moltiplicatore del credito che reagisce più lentamente. Una possibile spiegazione è la maggiore tolleranza per il rischio generato da un



Note: Interest rate innovations
 Non-standard policy actions

Fonte: Peersman G. (2011)

allentamento della politica monetaria. Secondo una visione tradizionale, difatti, una politica monetaria espansiva dovrebbe avere un effetto deprimente sul moltiplicatore del credito perché tassi di interesse più bassi riducono il costo-opportunità associato alla detenzione di moneta e, quindi, al livello dei depositi del settore bancario. Tuttavia, le politiche monetarie espansive agiscono sul valore e sulla qualità delle attività bancarie; il minor valore dei *Risk Weighted Assets* consente alle banche di liberare risorse e avere una maggiore capacità di creazione del credito, dato il *marked-to-market* valore del patrimonio di vigilanza. Secondo le tabelle sopra illustrate tale meccanismo di trasmissione si trasferisce e si esaurisce più velocemente nel caso di innovazioni ai tassi di interesse ufficiali delle banche centrali.

2.2.1 THE RISK-TAKING CHANNEL

Nel dibattito tra gli studiosi, ha trovato sempre più spazio il meccanismo di trasmissione degli impulsi monetari tramite il risk-taking channel. Tale canale fa riferimento alle politiche di *pricing* del rischio di credito che influenzano sempre di più le politiche di gestione del bilancio del settore bancario. Il *risk management* è, difatti, diventato un elemento essenziale nell'ambito delle scelte di investimento del settore bancario e la capacità di prezzare correttamente il rischio diventa una fonte di ricchezza per il sistema bancario. Le disposizioni di Basilea I, Basilea II e Basilea III hanno contribuito a formare un legame sempre più significativo tra gli RWA e la quantità-qualità del patrimonio di vigilanza. Il capitale rappresenta la vera fonte di ricchezza delle imprese e il vero cuscinetto per le perdite subite dagli enti creditizi. L'obiettivo è quello di creare un modello bancario capace di creare reddito e di monitorare con maggiore scrupolosità i rischi a cui vanno incontro le istituzioni bancarie. Queste assumono un ruolo sempre più significativo nella risposta alle diverse fasi del ciclo economico attraverso le loro politiche di bilancio.

La politica di gestione del bilancio bancario viene influenzata essenzialmente da due effetti (C. Borio e H. Zhu, 2008): il *capital threshold effect* e il *capital framework effect*. Il *capital threshold effect* si riferisce al momento in cui le istituzioni bancarie si trovano ad operare con un requisito di capitale estremamente vicino alla soglia minima prevista dalle autorità di vigilanza. Dal momento che decisioni come il taglio alla politica dei dividendi o l'aumento del capitale possono avere dei costi reputazionali per la banca in virtù dell'esistenza di asimmetrie informative tra gli operatori del mercato, l'unica alternativa possibile per la banca è quella di limitare l'offerta del credito. Difatti, un taglio dei dividendi potrebbe essere interpretato come una scarsa performance da parte del top management della banca e un aumento del capitale,

così come suggerito dalla teoria del *pecking order*, potrebbe diventare una fonte di finanziamento molto onerosa. Nel momento in cui si assume che il top management agisca in favore degli azionisti, ne deriva il fatto che l'aumento del capitale viene effettuato quando i titoli azionari sono sopravvalutati sul mercato finanziario. Una diminuzione del tasso di interesse da parte delle autorità monetarie ha un effetto positivo sulla politica del credito in quanto consente alle banche di rivalutare il valore del proprio attivo di bilancio e del proprio patrimonio netto, così da poter liberare risorse da distribuire alla propria clientela. Il *capital framework effect* fa riferimento alla prociclicità del valore delle valutazioni degli assets, dei ricavi e dei cash flows rispetto alle variazioni del tasso di interesse. La banca centrale, abbassando il tasso di interesse o, anche, effettuando operazioni di mercato aperto, ha la capacità di ridurre il *premium risk*, di indurre una rivalutazione degli assets e, quindi, di stimolare la politica di gestione del credito delle istituzioni bancarie. La banca centrale, con tali scelte, ha la capacità di influire sulla stima della *probability of default* e della *loss given default* e sulla volatilità del mercato. Una ridotta misura del rischio consente una accentuata rivalutazione dell'attivo e una riduzione del valore delle attività ponderate per il rischio; tutto ciò contribuisce a risanare il valore del capitale e ad abbassare i costi di accesso al canale creditizio del settore finanziario.

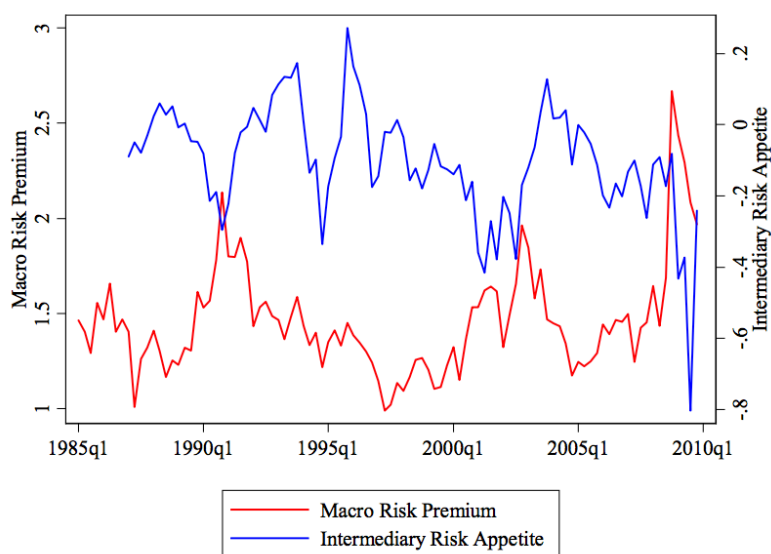
Il valore del tasso di interesse, determinato dalle autorità direttamente tramite il livello dei tassi ufficiali e/o indirettamente tramite lo stimolo che si genera sulla domanda dei titoli con le operazioni di mercato aperto, rientra nel calcolo del valore del tasso di sconto che riveste un ruolo cruciale nella stima del *present value* e sulla taglia dei *buffer* di capitale. Valori bassi del tasso di interesse aumentano la tolleranza per il rischio e stimolano la ricerca di rendimenti adeguati da parte del settore finanziario, tra l'altro, le politiche di *forward guidance* consentono di comprimere il premio per il rischio su orizzonti temporali più lunghi. La ricerca per il rischio, che la politica monetaria accomodante incoraggia, ha un effetto positivo anche sulla liquidità dell'intero sistema finanziario. La rivalutazione dei collateral riduce le frizioni finanziarie e una percezione del rischio più bassa elimina le restrizioni alla trasferibilità dei finanziamenti generando una sorta di moltiplicatore della liquidità.

Le osservazioni empiriche e le intuizioni di C. Borio e H. Zhu (2008) sono state ricavate analiticamente da uno studio di T. Adrian e H. S. Shin (2010). Il loro modello parte dalla considerazione che esistono due tipologie di investitori: gli investitori passivi, come gli households, i pension funds e i mutual funds, che sono operatori che non lavorano sfruttando gli indici di leva finanziaria e gli investitori attivi, come le banche e gli intermediari finanziari,

che gestiscono attivamente la propria politica di *leverage* a fronte dei limiti di finanziamento del proprio bilancio finanziario. Le interrelazioni tra i due gruppi permettono di comprendere l'andamento del premio per il rischio e formulare due enunciati:

1. Il premio per il rischio diminuisce quando il capitale del sistema finanziario aumenta
2. Il premio per il rischio diminuisce quando vi è una più ampia platea di attori nel settore finanziario

Figura 11 - Macro Risk Premium e il risk-appetite del settore finanziario

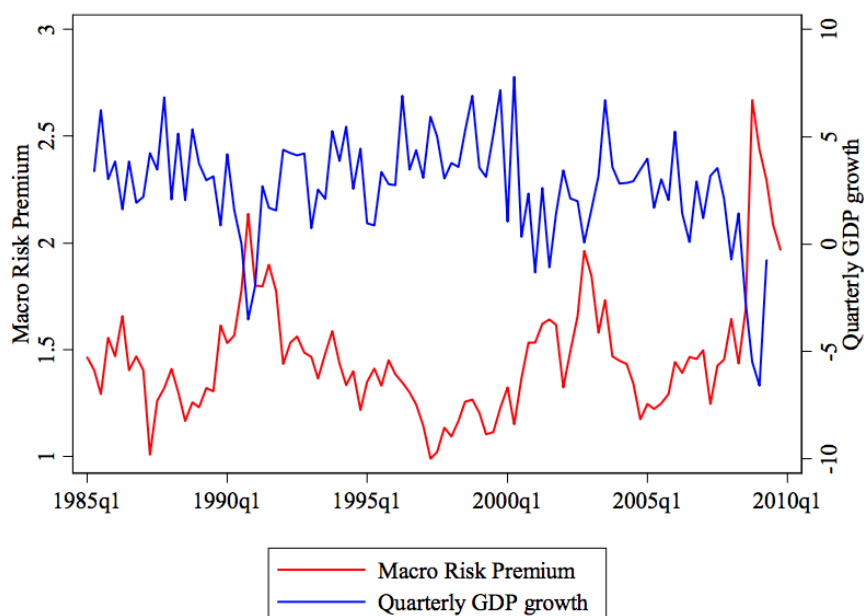


Fonte: T. Adrian e H. S. Shin (2010)

Da tali enunciati, è possibile evidenziare una relazione tra percezione dei rischi e l'appetito per il rischio del settore finanziario (Figura 11). Infatti, una politica monetaria espansiva promuove anche lo sviluppo di nuovi intermediari finanziari come i *Security Broker-Dealers*, gli *ABS issuers* e le *Shadow Banks*. Tali istituti si finanziano principalmente con contratti *repo*, quindi un basso tasso di

interesse di breve termine garantisce l'espansione del settore finanziario e amplifica gli effetti del ciclo economico.

Figura 12 - Macro Risk Premium e Crescita del GDP



Fonte: T. Adrian e H. S. Shin (2010)

La Figura 12 illustra come un ridotto premio per il rischio possa effettivamente creare un effetto espansivo sull'economia. Le osservazioni empiriche si riferiscono all'economia statunitense, il cui ben sviluppato mercato finanziario, è capace di riportare con maggior dettaglio gli effetti di una crescita del settore

finanziario e del miglioramento del capitale netto delle istituzioni bancarie sul *pricing* del rischio sulla crescita della ricchezza nazionale.

È opportuno evidenziare che la *risk-taking capacity* è un elemento capace di favorire la ripresa economica, ma anche di preannunciare lo scoppio di una bolla finanziaria. Nel momento in cui si è raggiunta una elevata esposizione al rischio e l'appetito per il rischio diventa incontrollabile, l'intero sistema economico potrebbe risentirne e degenerare in una profonda fase recessiva.

A questo proposito, il team formato da P. Andrade, C. Cahn, H. Fraisse e J. S. Mésonnier ha svolto un'indagine a livello microeconomico su un campione di imprese dalle varie caratteristiche per analizzarne i legami col settore bancario e per comprendere come le risorse fornite dalla banca centrale, principalmente attraverso le LTROs, si siano distribuite tra le varie imprese del paese e se l'erogazione del credito abbia accentuato i rischi del sistema bancario. In effetti, l'appetito per il rischio del sistema bancario è stato anche significativamente stimolato dalla riduzione dell'inclinazione della curva dei rendimenti che ha inciso negativamente sul margine di interesse delle banche e sulla loro redditività. Lo studio si conclude affermando che la ricerca di rendimenti più elevati non si è indirizzato verso le imprese più rischiose e meno profittevoli, ma verso imprese con cui le banche non intrattenevano alcun tipo di rapporto creditizio antecedente alla crisi finanziaria, quindi la fornitura di liquidità al sistema bancario

ha permesso l'accesso al credito di nuove imprese e lo sviluppo di nuovi legami relazionali. Tuttavia, gli effetti di tali politiche hanno avvantaggiato le aziende di medie e grandi dimensioni, lasciando in disparte le aziende più piccole che, oltretutto, dipendono maggiormente dal sistema bancario. Tale analisi esclude il pericolo di una crescente esposizione al rischio del sistema finanziario, ma richiama l'attenzione delle autorità di politica monetaria per approvare delle manovre mirate e capaci di indirizzarsi alle piccole imprese.

2.3 I MECCANISMI DI TRASMISSIONE DEL QE

La teoria di preferenza della liquidità di Keynes è alla base della costruzione della curva LM del modello IS-LM che combina l'equilibrio tra il reddito e il tasso di interesse sul mercato dei beni reali e sul mercato della moneta. La domanda di moneta di Keynes deriva dalla scelta microeconomica dell'agente economico tra la detenzione di moneta e di obbligazioni. La detenzione di moneta consente di trasferire nel tempo, in modo sicuro, il valore nominale del denaro, l'investimento in obbligazioni consente, invece, di avere un determinato rendimento al tasso di interesse sul mercato, che rappresenta il costo-opportunità della moneta, a fronte di una maggiore rischiosità e, per questo, la domanda di moneta è inversamente proporzionale al tasso di interesse. Tuttavia, la scelta tra titoli e moneta dipende dalla struttura di preferenze di rischio-rendimento di ogni singolo agente. Una domanda di moneta speculativa, o finanziaria, è ottenibile solo al livello aggregato dell'intera economia, nel momento in cui, all'aumentare dal tasso di interesse corrente, la percentuale di individui che attendono un tasso futuro superiore a quello corrente diminuisce. Una così definita curva di domanda di moneta prevede l'esistenza di un tasso di interesse così basso che tutti gli agenti scelgono di non investire perché attendono un tasso di interesse più elevato a cui acquistare titoli ad un prezzo più basso. Il fenomeno, a cui corrisponde una domanda di moneta infinitamente elastica al tasso di interesse, è definito *trappola della liquidità*. In una simile situazione, la politica monetaria espansiva è totalmente inefficace e non consente di stimolare la spesa per consumi durevoli e per investimenti. In realtà, l'obiettivo di inflazione delle banche centrali, unitamente a tassi di interesse nominali ai minimi storici, avrebbe garantito l'entrata del tasso di interesse reale in territori negativi, tuttavia, il rischio di deflazione e il rischio di *de-anchoring* delle aspettative impedirono la realizzazione di tale previsione. Quando i paesi, all'indomani della crisi finanziaria, si sono ritrovati a sfiorare il limite dello ZLB e a reagire alla repentina diminuzione dell'inflazione, hanno dovuto reinventare la loro azione politica e definire un nuovo schema di intervento. In particolare, la previsione di inefficacia della politica monetaria può essere rifiutata

considerando gli effetti che un aumento della liquidità può avere sul tasso di cambio, rendendo le merci di quel paese relativamente meno care e più competitive, e considerando l'ipotesi di sostituibilità tra le attività finanziarie e le attività reali. L'approccio strutturale di portafoglio permette, difatti, di descrivere come le operazioni di mercato aperto possano trasferirsi all'economia reale, anche in condizioni di *trappola della liquidità*.

2.3.1 L'APPROCCIO STRUTTURALE DI PORTAFOGLIO

L'approccio strutturale di portafoglio si pone come obiettivo quello di espandere il modello IS-LM e, quindi, di analizzare il grado di sostituibilità non solo tra moneta e attività finanziarie, ma anche tra attività finanziarie e attività reali.

In ogni periodo, il reddito (Y) è determinato dalla somma dei consumi, degli investimenti e della spesa pubblica e la ricchezza (W) dalla somma tra titoli obbligazionari (B), moneta (M) e attività reali (K). Si assume che la domanda di ogni attività dipenda positivamente dal proprio rendimento e dalla ricchezza e negativamente dalle attività alternative. Si assume, inoltre, che solo la domanda di moneta dipenda positivamente dal reddito per il prevalere del movente transattivo. In questo modo l'equilibrio sul mercato può essere riscritto seguendo questa notazione vettoriale:

$$\begin{matrix} M \\ B \\ K \end{matrix} = \begin{pmatrix} m_0 \\ b_0 \\ k_0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} +m_1 & -m_2 & -m_3 \\ -b_1 & +b_2 & -b_3 \\ -k_1 & -k_2 & +k_3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r_m \\ r_b \\ r_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} m_4 \\ -b_4 \\ -k_4 \end{pmatrix} Y + \begin{pmatrix} m_5 \\ b_5 \\ k_5 \end{pmatrix} W$$

La validità dell'equazione del reddito implica che:

1. La somma dei parametri m_5 , b_5 e k_5 deve essere pari a 1, poiché un aumento della ricchezza deve necessariamente ripartirsi tra le varie attività.
2. La somma dei parametri m_i , b_i e k_i , per ogni i uguale a 1,2,3,4, deve essere pari a zero, poiché, a parità di ricchezza, la somma dei mutamenti indotti nelle domande delle attività deve essere pari a zero.

Valutando gli effetti di una operazione di mercato aperta, in cui ha luogo lo scambio di titoli a fronte di moneta, è evidente che il tasso di rendimento sulle attività obbligazionarie debba chiaramente diminuire. Se la sostituibilità tra attività finanziarie e attività reali è

sufficientemente elevata, anche il tasso di rendimento sulle attività reali diminuirà, stimolando la spesa per investimenti. In questo modello, l'efficacia delle OMA da parte della politica monetaria dipende criticamente dai rapporti di sostituibilità tra moneta e titoli e tra titoli e attività finanziarie. Difatti, anche nel momento in cui la curva della domanda di moneta diventa piatta in situazione di *trappola della liquidità*, l'efficacia della politica monetaria dipenderà dal grado di elasticità relativa tra le attività e potrà produrre effetti sull'economia reale.

2.3.2 LA TRASMISSIONE ALL'ECONOMIA REALE

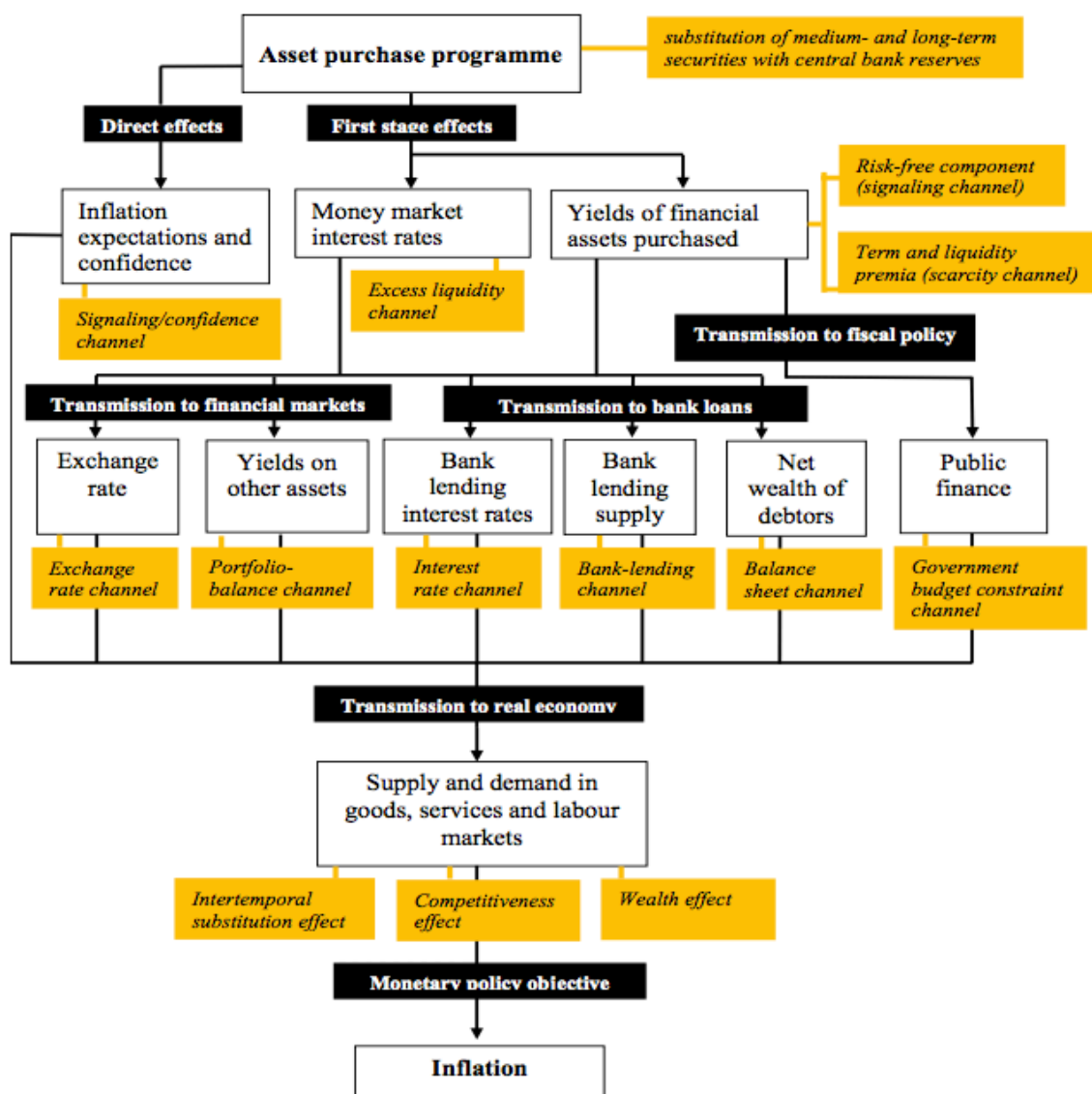


Figura 13 - Meccanismo di trasmissione del Programma di Acquisto di Titoli

Fonte: P. Cova e G. Ferrero (2015)

Il programma di acquisto di titoli da parte della banca centrale ha come risultato la sostituzione di attività a medio-lungo termine con un ammontare equivalente di riserve bancarie. Eggertsson e Woodford (2003) hanno elaborato un modello teorico che permette di riconoscere l'efficacia della politica monetaria grazie alla differenza delle necessità e della struttura di preferenze degli agenti di mercato in termini di *maturity* e di liquidità. Nel loro modello, il settore privato, nella forma di un unico agente razionale che lavora in un orizzonte di tempo infinito senza alcun tipo di frizione finanziaria, si confronta con una perfetta sostituibilità tra gli assets detenuti dal governo centrale e dalle autorità di politica monetaria e i propri. In queste circostanze e sotto tali ipotesi, la politica monetaria non convenzionale non è efficace. Tuttavia, nella realtà, esiste molta eterogeneità tra gli operatori ed alcuni preferiscono una determinata tipologia di asset. Gli investitori istituzionali, ad esempio i fondi pensione e le compagnie di assicurazione, sono interessati ad investire in titoli a lungo termine e la previsione dei flussi di cassa futuri rafforza tali esigenze nelle loro scelte di gestione del bilancio. L'eterogeneità tra diversi agenti economici e l'esistenza di un "habitat preferito" permettono alle OMA di trasmettere gli impulsi monetari all'economia reale.

L'*Asset Purchase Programme* consente, innanzitutto, di agire sulle aspettative di inflazione e sul livello di fiducia degli operatori di mercato (***Signaling/Confidence Channel***). Le OMA, stimolando la domanda per determinate attività finanziarie, riescono ad invertire o, quanto meno, a diminuire la spirale deflazionistica provocata da una fase negativa del ciclo economico. Inoltre, tali operazioni hanno come risultato l'ampliamento delle attività di portafoglio del bilancio della banca centrale, il cui intervento acquisisce una maggiore credibilità. Ogni aumento del tasso di interesse, difatti, provocherebbe il rilevamento di una perdita per la banca centrale che è, così, costretta a mantenere, anche per la solidità del proprio bilancio, un orientamento politico espansivo.

Gli altri canali, attraverso cui gli impulsi monetari si trasferiscono al sistema finanziario, sono l'***Excess Liquidity Channel***, la ***Duration Risk Channel*** e il ***Safety Premium Channel***. L'acquisto di titoli sopperisce alla carenza di liquidità del sistema economico, permettendo una maggiore competitività sui mercati finanziari e abbassando il premio per la liquidità sui titoli a breve termine. L'aumento della domanda, a parità dell'offerta di titoli, tende a ridurre il tasso di interesse. I titoli acquistati nelle OMA sono caratterizzati da un merito creditizio e da una *maturity* di medio-lungo termine e la loro maggiore scarsità, derivante da tali operazioni, si ripercuote sui titoli della stessa natura. Infatti, Vayanos e Vila (2009) e Krishnamurthy e Vissing-Jorgensen (2010) evidenziano, sulla base della teoria dell'habitat preferito, il

dispiegarsi degli effetti su una più ampia categoria di titoli rispetto alla categoria soggetta alle operazioni non convenzionali.

L'acquisto di titoli di stato tende ad avere un impatto positivo anche sul servizio del debito, rendendo sostenibile la spesa per interessi e l'onerosità del deficit pubblico (***Government Budget Constraint Channel***). La maggiore solidità delle finanze pubbliche permette di contrarre il premio per il rischio su una più vasta categoria di *bond* e stimola l'attività imprenditoriale. Sulla base del modello dell'*Asset Pricing Model*, è possibile affermare che una ritrovata fiducia nel sistema finanziario e nella ripresa dell'economia, la *Probability of Default* diminuisce e permette di caricare sugli investitori un premio per il rischio minore (***Default Risk Channel***). L' aumento dei prezzi risultante può, tra l'altro, essere amplificato anche da un minore rischio di rimborso anticipato, come nel caso dei MBS (***Prepayment Risk Premium Channel***). Oltretutto, il miglioramento delle finanze pubbliche ha degli effetti positivi anche sul sistema bancario e sulle stime del rischio di mercato e del rischio-paese. Il settore bancario è, in questo modo, maggiormente predisposto ad aprire nuove linee di credito e i costi di finanziamento sul sistema finanziario e i costi di erogazione del credito si riducono. Poiché il tasso di interesse medio applicato ai nuovi prestiti è, principalmente, ancorato alle aspettative di medio-lungo termine, la clientela può beneficiare di una riduzione dei costi (***Interest Rate Channel***). Le migliori condizioni di *lending* in termini di prezzo e di quantità inducono un'espansione dell'attività economica e un aumento della ricchezza, che incoraggia la spesa per investimenti e per consumi.

L'aumento dei prezzi e la riduzione dei tassi hanno un impatto favorevole sulla domanda aggregata, ma, allo stesso tempo, migliorano la competitività dei beni prodotti nell'area in cui viene attuato il programma di acquisto.

Chiaramente l'impatto sulla domanda aggregata e sulla produzione sarà tanto maggiore quanto più è forte l'*Asset Purchase Programme* a creare un maggior clima di fiducia e a migliorare le previsioni economiche per le famiglie e per le imprese.

CAPITOLO 3 – ANALISI EMPIRICHE DEGLI EFFETTI DELLE POLITICHE MONETARIE NON CONVENZIONALI

3.1 IL CASO DELL'AREA-EURO

Per valutare e studiare l'impatto delle politiche monetarie non convenzionali è necessario individuare gli obiettivi definiti dalle autorità e misurare quantitativamente gli effetti sugli output individuati. La BCE, in seguito alla crisi, si è posta molteplici obiettivi: promuovere la riduzione del tasso di interesse, garantendo il funzionamento del mercato monetario e del mercato interbancario; migliorare le condizioni di finanziamento per le famiglie e per le imprese; incoraggiare il mantenimento e l'espansione delle linee di credito bancario ai clienti; migliorare le condizioni di liquidità nei vari segmenti del mercato; ripristinare il corretto funzionamento della trasmissione degli impulsi di politica monetaria, ritessendo la fiducia dei mercati finanziari e degli agenti economici. La strategia implementata dalla BCE poggia sull'assunzione di interdipendenza tra debito sovrano e debito bancario, difatti i paesi, maggiormente scossi dalla crisi finanziaria, erano gli stessi ad essere esposti maggiormente alle dinamiche del debito pubblico. L'attenzione rivolta al sistema bancario e alla sua ristrutturazione è giustificata dall'importanza che il settore bancario riveste per il funzionamento corretto dell'economia. Le ricerche di Bernanke, Gertler e Blinder (1988,1995) dimostrano che il canale bancario riesce a rafforzare e ad intensificare l'efficacia complessiva della politica monetaria. La *lending view* implica un ruolo chiave del credito bancario e un ruolo amplificatore dello stesso. Di conseguenza, una valutazione coerente e coincisa della politica monetaria nell'area euro non può prescindere dall'analisi del debito pubblico e del processo di gestione del credito. Solo spostando l'attenzione sul lato delle attività del bilancio bancario, è possibile osservare gli effetti sull'economia reale e valorizzare l'impatto macroeconomico del lavoro del banchiere centrale.

3.1.1 EFFETTI SUI TITOLI DI STATO

L'annuncio di acquisto dei titoli di stato sul mercato secondario da parte della banca centrale ha avuto l'effetto immediato di abbassare il tasso di interesse sui titoli di Stato a lungo termine. Tra la metà del 2014 e l'Aprile del 2015, la curva dei rendimenti si è appiattita, diminuendo di 50 punti base per i titoli a due anni e di oltre 200 punti base per i titoli dalla durata di almeno quindici anni (Figura 14).

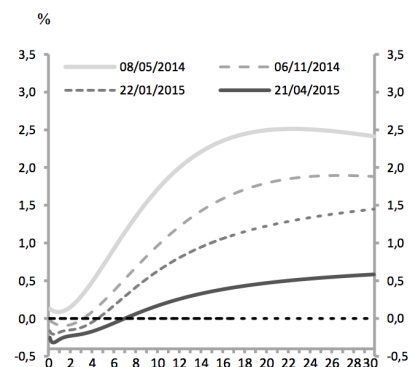


Figura 14 - Rendimento dei titoli di Stato a 10 anni nell'area-euro

Inoltre, nello stesso periodo, il valore dell'euro ha subito un vivace deprezzamento del 14% in termini effettivi nominali e di circa 25% rispetto al dollaro (Figura 15).

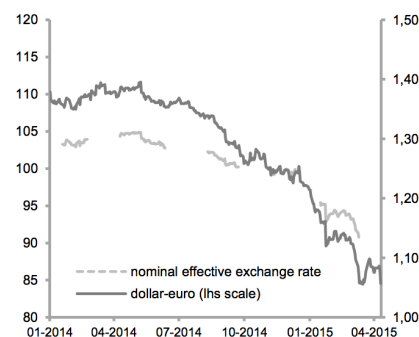


Figura 15 - Tasso di cambio dell'euro

Fonte: BCE

Un contributo fondamentale all'analisi delle politiche monetarie aventi ad oggetto i titoli di stato è fornito dagli studi di Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017). Tale studio è basato su un *two-days event-study approach* e ha come obiettivo la separazione dei canali di trasmissione per comprendere quale sia stata la determinante dell'efficacia degli strumenti di politica monetaria.

Il *Securities Market Programme* prevedeva l'acquisto dei titoli di Stato della Grecia, dell'Irlanda e del Portogallo e solo più tardi arrivò ad includere anche la Spagna e l'Italia. La *maturity* media del programma di acquisti si aggirava intorno ai 4 anni. Il programma venne annunciato il 10 Maggio 2010 ed allargato il 7 Agosto 2011. L'obiettivo dichiarato della BCE consisteva nel migliorare la liquidità e la profondità del mercato in particolari segmenti di mercato disfunzionali. Il programma aveva l'obiettivo di ridurre lo spread sui titoli di Stato dei paesi coinvolti, intervenendo sul lato della domanda, ma anche di migliorare il funzionamento dei mercati, ridando vigore ai meccanismi competitivi. I paesi che hanno maggiormente beneficiato del programma sono la Spagna con un valore di titoli acquistati pari a 44,3 miliardi e l'Italia pari a 102,8 miliardi.

L'*Outright Monetary Transactions* venne annunciato il 6 Settembre 2012. Diversamente dal SMP, il piano prevedeva *outright open market operations*, verso titoli con una *maturity* compresa tra uno e tre anni e senza alcun limite quantitativo definito ex-ante. Tale programma prevedeva, oltretutto, una condizionalità. I paesi avrebbero potuto beneficiarne solamente impegnandosi nella ristrutturazione del sistema fiscale. L'impatto di tale strumento può essere studiato solo considerando altri due *event-studies*, a cui gli agenti di mercato hanno rivolto particolare attenzione nelle loro scelte economiche: il 26 Luglio, data dell'emblematico "*whatever it takes to preserve the euro*" e il 2 Agosto, in cui, nel corso di una conferenza stampa, la BCE preannunciava il progetto di intraprendere operazioni di mercato aperto a titolo definitivo per garantire il raggiungimento della *price stability*. Tale programma, evidentemente, voleva rimuovere definitivamente il rischio di ridenominazione, ovvero l'uscita dall'euro dei paesi aderenti alla moneta unica.

Il Long Term Refinancing Operations venne annunciato l'8 Dicembre del 2011, dopo la dichiarazione del governatore Draghi il primo Dicembre di voler "riparare" il canale bancario. Le LTROs prevedono l'espansione delle operazioni di rifinanziamento principale a tre anni, a fronte di *collateral*. Per supportare l'attività di *lending* bancaria, la procedura non prevedeva alcun limite quantitativo, ma una procedura *full-allotment* a tasso fisso ancorato al *policy rate* della BCE. Tale programma, sebbene non abbia ad oggetto titoli di stato, ha consentito alle banche maggiormente esposte alle dinamiche del debito pubblico di accedere a nuove linee di credito senza subire perdite. Inoltre, tale procedura ha avuto la conseguenza di aumentare gli acquisti di titoli del debito pubblico nazionale da parte delle banche e, quindi, di ridurre il tasso di interesse.

$$r_T^c = \frac{1}{T} \int_0^T E[i_t] dt + \text{TermPremium}_T + \text{DefRiskPremium}_T^c + \text{RedRiskPremium}_T^c + \text{Segmentation}_T^c.$$

I canali di trasmissione della politica monetaria, per influenzare il tasso di interesse dei government bonds, sono scomponibili in sette componenti. Le prime due sono riferibili al *signaling channel* e al *duration channel*. La prima si riferisce alla capacità di influenzare le aspettative degli agenti economici, implementando un determinato orientamento strategico e piano di azione, mentre la seconda si riferisce al premio di liquidità, legato alla scadenza del titolo. L'effetto di queste due componenti può essere misurato dall'Euro swap rate, ovvero

EONIA OIS swaps e la ricerca non predispone una separazione nel calcolo dei due meccanismi separatamente, in quanto la loro incidenza è, in proporzione, inferiore alle successive tre componenti country specific. Il *Default Risk Premium* è collegato alla probabilità di default, alla *loss given default* e l'*economic market-price-of-risk* associato ai costi derivanti dal fallimento di uno stato. Il *Redenomination Risk* si riferisce al rischio relativo alla decisione di un paese di rinominare il proprio debito in valuta locale ad un tasso di cambio deprezzato. Incidere su tale componente permette al paese di non abbandonare l'Euro per riconquistare una maggiore flessibilità fiscale e monetaria. L'ultima componente, *Sovereign Bond Market Segmentation component*, si riferisce alla segmentazione e alla illiquidità del mercato. Nel momento in cui più operatori non possono accedere al mercato per vincoli di portafoglio, i prezzi sul mercato rispecchiano solo le aspettative di un gruppo più ristretto di agenti economici, perdendo la loro capacità informativa. Tale frizione blocca il corretto meccanismo delle transazioni economico-finanziarie e, perciò, richiede un miglioramento delle piattaforme di trading e dell'infrastruttura per le operazioni *repo*.

La tabella 2 mostra i risultati delle ricerche di Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017) per tre paesi fondamentali: la Spagna, l'Italia e il Portogallo.

Per quanto riguarda l'Italia (Figura 16), le politiche della banca centrale si sono rivelate efficaci nella diminuzione delle componenti relative alla segmentazione e al default. In particolare, è opportuno notare che sia l'OMT e sia il SMP hanno diminuito il premio per il rischio default di circa 31-117 punti base e la segmentation component di 79-133 punti base. Gli LTROs hanno avuto solo l'effetto significativo di ridurre il rischio di default di 34-40 punti base. In generale, relativamente alle tre componenti analizzate, la segmentation ha avuto un ruolo del 70% per la trasmissione degli impulsi monetari e il default risk premium del 30%.

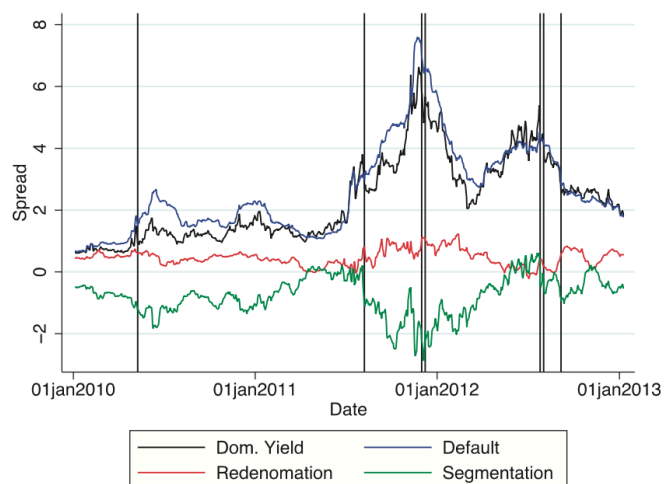


Figura 16 - Scomposizione del government bond yield per l'Italia

Fonte: Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017)

I risultati per la Spagna non presentano caratteristiche molto differenti da quelli rilevati per l'Italia (Figura 17). Il meccanismo di trasmissione tramite il default risk premium ha avuto un valore del 45% e la segmentation del 43%. In questo paese, però, ha avuto anche un ruolo determinante il rischio di ridenominazione, che ha influito per il 15%. Inoltre, dato l'elevato ammontare di debito pubblico che le banche nazionali spagnole detengono in bilancio, le misure di LTROs hanno avuto un impatto considerevole, che si aggira intorno ad una diminuzione del tasso di interesse dai 69 ai 72 punti base.

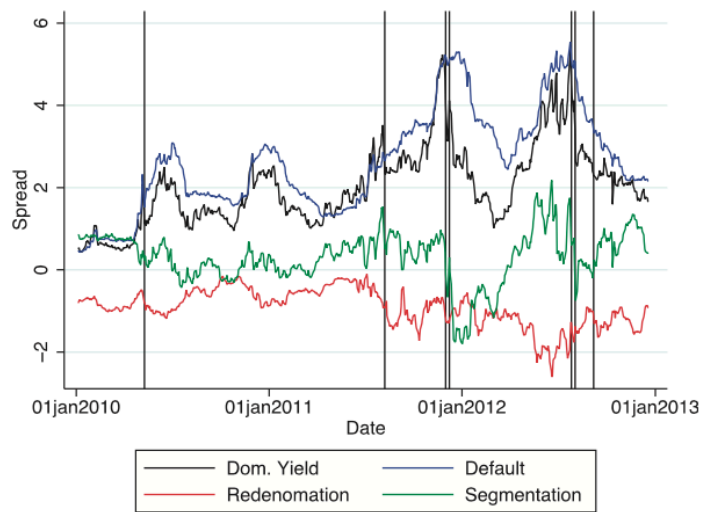


Figura 17 - Scomposizione del government bond yield per la Spagna

Fonte: Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017)

Anche il Portogallo presenta gli stessi principali canali di trasmissione degli impulsi monetari. La componente relativa al rischio di default ha avuto un impatto negativo sul tasso di interesse di circa il 40%, il redenomination risk del 24% e la segmentation del 36%. (Figura 18)

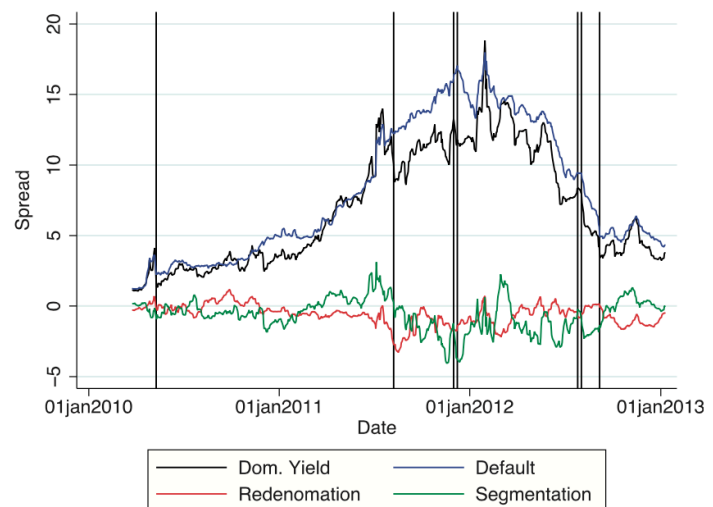


Figura 18 - Scomposizione del government bond yield per il Portogallo

Fonte: Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017)

Tabella 2 - Le componenti dei tassi di interesse e l'effetto delle politiche monetarie non convenzionali

Italy										
Policy	Ann. date	Default risk premium			Redenomination risk premium			Domestic sovereign segmentation		
		(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)
SMP	May 10, 2010	-28*	-25*	-41*	-4	-23*	-5	-27	-11	-14
	Aug 7, 2011	-7	-6	-11	-5	0	-5	-76*	-81*	-73*
	Total	-35*	-31	-51*	-9	-24	-9	-103*	-92*	-87*
OMT	Jul 26, 2012	-22	-22	-41*	7	-17	6	-79*	-55*	-60*
	Aug 2, 2012	-8	-9	-11	-4	-8	-5	-49*	-44*	-43*
	Sep 6, 2012	-35*	-29*	-65*	8	-22*	9	-5	20	24
	Total	-64*	-60*	-117*	11	-48*	10	-133*	-79*	-79*
3-year LTROs	Dec 1, 2011	-45*	-44*	-57*	28*	14	28*	-42*	-29*	-30*
	Dec 8, 2011	11	9	17	-9	0	-9	22	14	17
	Total	-34*	-35*	-40	19	14	19	-20	-15	-14
Spain										
Policy	Ann. date	Default risk premium			Redenomination risk premium			Domestic sovereign segmentation		
		(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)
SMP	May 10, 2010	-47*	-44*	-32*	-21*	-36*	-36*	-14	-3	-14
	Aug 7, 2011	-17	-17	-12	1	-5	-3	-72*	-70*	-73*
	Total	-64*	-61*	-44*	-20	-41*	-39*	-86*	-73*	-87*
OMT	Jul 26, 2012	-40*	-36*	-39*	-24*	-17	-23*	-22	-32*	-24
	Aug 2, 2012	-36*	-31*	-12	17	-6	-5	-93*	-76*	-94*
	Sep 6, 2012	-20	-15	-24*	-31*	-19*	-28*	37*	25	39*
	Total	-96*	-81*	-76*	-37*	-42*	-56*	-78*	-83*	-79*
3-year LTROs	Dec 1, 2011	-6	-6	-18	-14	-4	-1	-67*	-78*	-68*
	Dec 8, 2011	7	4	1	12	14	19	-2	-5	-3
	Total	1	-1	-17	-3	8	18	-69*	-83*	-72*
Portugal										
Policy	Ann. date	Default risk premium			Redenomination risk premium			Domestic sovereign segmentation		
		(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)	(i)	(ii)	(iii)
SMP	May 10, 2010									
	Aug 7, 2011									
	Total									
OMT	Jul 26, 2012									
	Aug 2, 2012									
	Sep 6, 2012									
	Total									
3-year LTROs	Dec 1, 2011									
	Dec 8, 2011									
	Total									

Note: Risultati delle ricerche di Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgensen (2017)

3.1.2 ASSET PRICES E FINANCING CONDITIONS

Le operazioni della banca centrale non possono essere facilmente inserite nello schema teorico del *Quantitative Easing*. L'espansione del bilancio ha anche, difatti, comportato diverse innovazioni nel collateral accettato dalla BCE per le operazioni di rifinanziamento e nella tipologia dei titoli acquistati. Gli effetti di queste politiche hanno avuto effetto sul mercato monetario, sul mercato dei *covered bonds* e sul mercato dei titoli di Stato.

Urszula Szczerbowicz (2015) studia gli effetti sui singoli mercati di asset, per spiegare con maggiore precisione gli sviluppi e l'impatto degli strumenti non convenzionali.

Il mercato monetario, in seguito agli annunci delle misure non standard, ha riportato una diminuzione sui vari spread utilizzati dal mercato interbancario, migliorando, principalmente, le condizioni di funding dei paesi periferici dell'Unione Monetaria. Mentre la procedura di *fixed rate full allotment* non ha prodotto alcun effetto sul mercato, l'annuncio di tassi negativi sui depositi detenuti presso la banca centrale ha avuto un notevole impatto. L'*Euribor-OIS* spread è diminuito di 24 punti base, l'*Euribor-repo* spread di 10 e l'*Euribor-German Treasury Bill* spread di 14. Invece, in seguito all'annuncio delle operazioni di LTROs di durata triennale, l'*Euribor-OIS* spread è diminuito di 22 punti base, l'*Euribor-German Treasury Bill* spread di 6 e l'*Euribor-repo* di 14 punti base. Inoltre, con l'inizio di tali operazioni, il *Certificate of Deposit-OIS* spread è sceso di 12 punti base.

Il mercato dei *covered bonds* e dei titoli di Stato sono legati da un meccanismo di *feedback loop*, creato dal forte legame del settore bancario con il debito sovrano. L'acquisto dei titoli di Stato, tramite il SMP e l'OMT, ha avuto sui *covered bonds* un impatto maggiore degli stessi *covered bonds purchases*. Questi ultimi hanno ridotto i tassi sul *covered bond market* di 4 punti base, alla pari con l'effetto delle operazioni di LTROs a 3 anni, mentre il SMP e l'OMT hanno avuto, rispettivamente, un impatto di 19 e 6 punti base. I benefici di tali politiche sono maggiormente osservabili nei paesi periferici dell'Unione. Il SMP ha avuto un effetto di 163 punti base in Portogallo, di 49 in Irlanda, di 34 in Spagna e di 31 in Italia, mentre di soli 10 in Germania e di soli 7 in Francia.

Secondo le ricerche di Cecchetti (2017), l'azione sul *covered bond market* ha avuto anche l'effetto di ridurre il premio sul *credit default swap* e, quindi, la componente *risk premium* del tasso di interesse.

Tenendo in considerazione il lavoro di Bernanke e Gertler (1995), si può dimostrare la natura di specialità del credito bancario e come il canale bancario sia fondamentale per la trasmissione della politica monetaria all'economia reale. Ne consegue che è essenziale l'analisi delle attività di lending per valutare l'efficacia degli strumenti non tradizionali delle banche centrali.

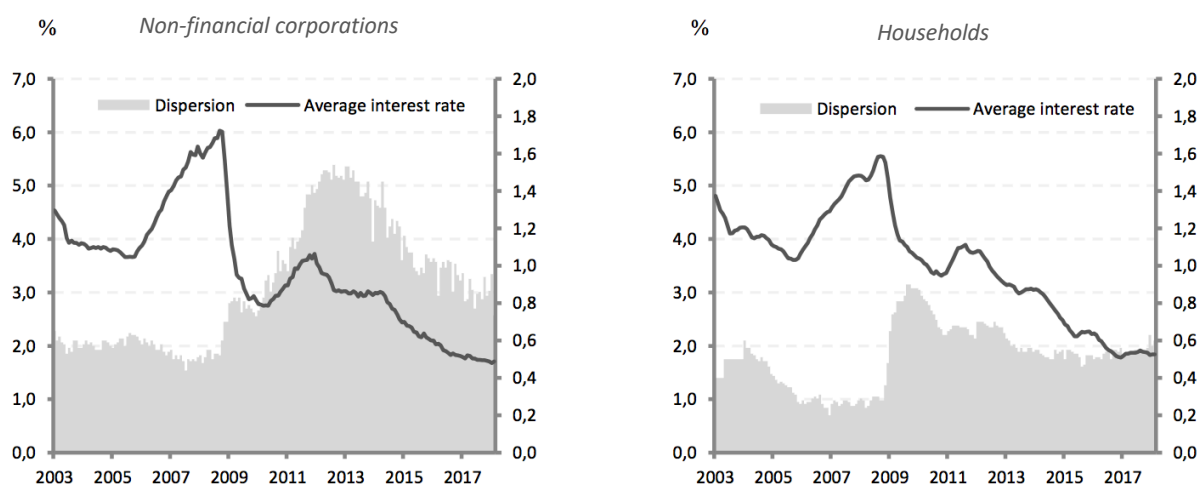


Figura 19 - Costi del credito bancario nell'area euro

Fonte: BCE

La politica monetaria ha contribuito a diminuire i costi di finanziamento per le famiglie e per le imprese (Figura 19). Tale diminuzione non ricorre solo nella media degli output, ma anche nella distribuzione degli stessi. La standard deviation nell'area-euro è diminuita notevolmente, implicando un ragionevole miglioramento nelle condizioni di funding tra i vari paesi e tra le varie categorie di operatori che hanno accesso al credito bancario. Tale miglioramento è stato reso possibile dalle operazioni di LTROs, che hanno fatto guadagnare al sistema bancario un trilione di euro, riducendo il taglio dei prestiti e la vendita forzata di assets a perdita.

I risultati del lavoro di Albertazzi, Nobili e Signoretti (2016) dimostrano l'attivazione del canale di lending delle banche e conducono un'indagine microeconomica sui soggetti bancari, trovando una differenza sostanziale tra le misure standard e non della politica monetaria (Figura 20). Contrariamente agli strumenti tradizionali, le operazioni non convenzionali attivano il canale bancario tramite le banche più solide in termini di capitale, meglio strutturate finanziariamente e meno esposte al debito sovrano.

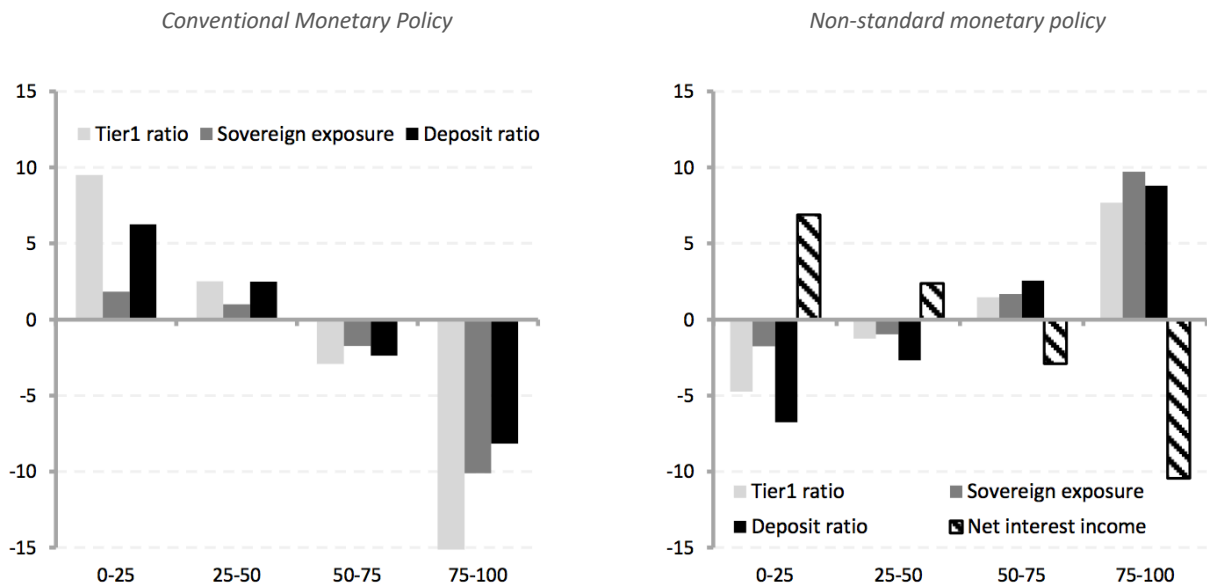


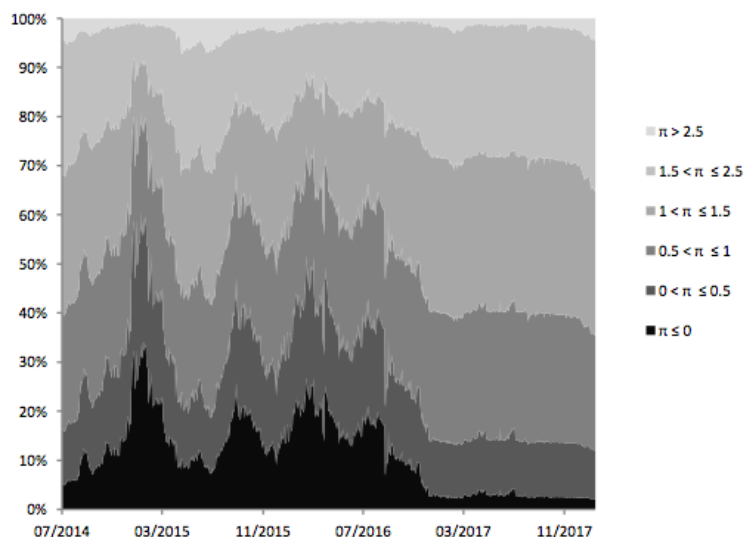
Figura 20 - Differenze nel long-run pass-through sui tassi di lending

Fonte: Albertazzi, Nobili e Signoretti (2016)

In generale, è possibile affermare che il programma di acquisto dei titoli ha avuto impatto sui diversi mercati e sui vari segmenti di mercato. I titoli, che hanno maggiormente subito l'influenza delle politiche della BCE, sono quelli caratterizzati da una maturity più alta e da una maggiore rischiosità, collocati presso i mercati dei paesi periferici più vulnerabili.

3.1.3 IMPATTO MACROECONOMICO

La BCE ha, indubbiamente, avuto la capacità di stimolare la ripresa economica dei paesi maggiormente colpiti dalla crisi. L'APP ha ridotto gli spread creditizi e ha rimosso il rischio di una spirale deflazionistica.



Bulligan (2018) mostra come il rischio di deflazione sia diminuito, ma anche come il ritorno dell'inflazione a livelli in linea con l'obiettivo di politica monetaria sia stato lento e sia, tuttora, una sfida per i banchieri centrali (Figura 21).

Figura 21 - Distribuzione dell'inflazione media su un periodo di 5 anni nell'area euro

Fonte: Neri e Siviero (2019) basato su Taboga (2016) e Cecchetti, Natoli e Sigalotti (2015)

Oltretutto, le varie *counterfactual analysis* compiute dallo stesso presidente della BCE, Mario Draghi (2015, 2016, 2018), ma anche da Gambetti e Muso (2017) e Andrade, Breckenfelder, De Fiore, Karadi e Tristani (2016) mostrano l'effetto positivo delle politiche non convenzionali in termini di inflazione e crescita reale del PIL.

La parte conclusiva del lavoro di Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgensen (2017) si pone come obiettivo la quantificazione dell'impatto del SMP e dell'OMT. I costi e i benefici di queste politiche possono essere calcolati considerando l'aumento totale del valore di mercato, generato dall'*Asset Purchase Programme* (Tabella 3). L'aumento di valore dei government e corporate bonds è pari a 280 miliardi e, nell'intera Unione Economica Monetaria, l'aumento di valore dello *stock market* è pari a 769 miliardi. La somma di questi ultimi due valori può presentare una stima distorsiva, derivante dal doppio conteggio dei benefici ottenuti, pertanto è necessario calcolare la frazione dell'aumento di valore dei *bonds* riflessa nello *stock market*, partendo dallo stress test condotto da EBA nel 2011. Il valore risultante è pari a 955 miliardi.

Tabella 3 – Aumento di valore dei titoli dello stock market e del bonds market in seguito al SMP e all’OMT

Fonte: Krishnamurthy, Nagel e Vissing-Jorgessen (2017)

	Italy	Spain	Portugal	Ireland	Greece	GIIPS total	EMU
Stocks							
SMP	27.5	28.5	1.9	1.9	1.3	61.1	167.7
OMT	44.7	49.7	3.0	2.6	0.4	100.4	601.0
Total	72.2	78.1	5.0	4.5	1.7	161.5	768.6
	Italy	Spain	Portugal	Ireland	Greece	GIIPS total	Italy, Spain, Portugal
Bonds (government and corporate)							Corp bonds
SMP	63.6	39.9	14.0	9.7	41.6	168.8	0.0
OMT	62.1	43.0	0.0	6.3	0.0	111.4	4.5
Total	125.7	82.9	14.0	16.0	41.6	280.2	4.5

La valutazione dei costi sostenuti dipende dal problema sottostante a cui si indirizzano le politiche delle autorità. In particolare, se il problema è il *rollover risk* o la segmentazione/illiquidità del mercato, i costi possono addirittura essere nulli e si può aver contribuito solo a creare profitto per la banca centrale. Invece, se il problema riguarda la solvibilità, allora i costi possono essere considerati pari all’aumento di valore dei titoli di Stato, ovvero 275 miliardi. Questo costo può essere interpretato come il trasferimento fiscale dai *core countries* ai *peripheral countries* nell’ipotesi di un evento di bancarotta. La clausola di condizionalità al programma OMT fu designata anche per prevenire il rischio di insostenibilità futura del debito da parte dei paesi GIIPS. Si arriva, quindi, a sostenere che il rapporto benefici/costi è pari a circa 955/275, cifra che indica il potente miglioramento delle condizioni macroeconomiche.

Tuttavia, è chiaro che molte misure prese non erano mai state adottate precedentemente e il rischio di effetti collaterali negativi e di conseguenze indesiderate ha iniziato ad attirare la letteratura economica. Principalmente, si teme che l’intervento della banca centrale nello stimolare la domanda sul mercato dei titoli possa aver comportato un allontanamento progressivo del valore degli assets dai loro fondamentali. Cecchetti e Taboga (2017) hanno calcolato gli intervalli di confidenza del valore degli stock e dei corporate bonds, inglobando nei loro calcoli l’incertezza nel definire i futuri cash flows e tassi di sconto. Il valore

fondamentale ricavato dal calcolo del *present value* non è svincolato dai valori del prezzo attuale. Il rischio nello stock market, diversamente dal bond market, non si intravede (figura 22). Tali risultati, tra l'altro, valgono anche per il mercato statunitense.

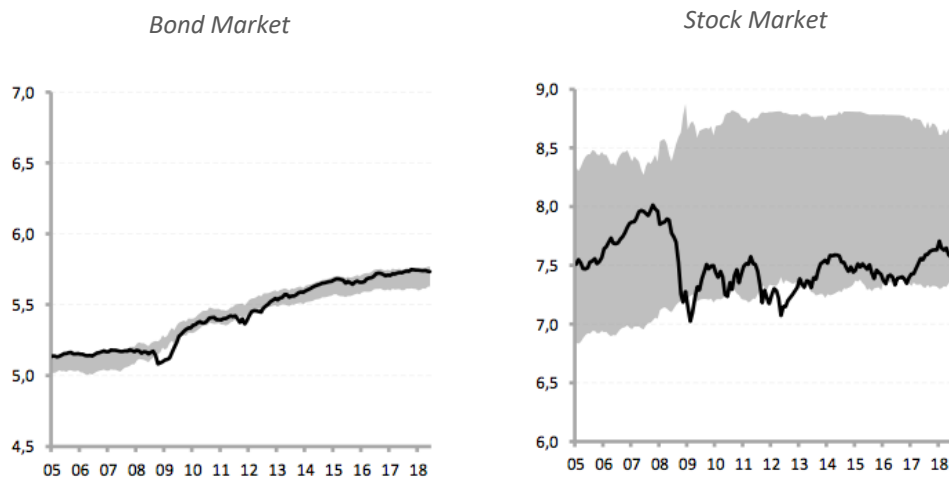


Figura 22 - I prezzi del bond market e dello stock market nell'area euro

Fonte: Cecchetti e Taboga (2017)

Lo scoppio di una bolla finanziaria, di conseguenza, può, secondo l'opinione di molti, essere evitata tramite l'utilizzo congiunto da parte delle autorità di vigilanza di criteri macroprudenziali e microprudenziali.

Un altro rischio riguarda la profittabilità delle banche. Ovviamente, l'abbassamento dei tassi di interesse a lungo termine incide negativamente sul margine di interesse del bilancio bancario. L'attività di trasformazione delle scadenze e del rischio ne risulta, complessivamente, meno remunerativa. Altavilla, Boucinha e Peydro (2017) analizzano gli effetti dell'appiattimento della curva dei rendimenti nel contesto di crisi generatosi. In generale, l'impatto sulla redditività bancaria è positivo, in quanto l'abbassamento dei tassi di interesse è più che compensato dall'effetto positivo sul non-interest income e sulle loan loss provisions.

Ciò che ancora non è osservabile o definibile riguarda l'azzardo morale e la politica fiscale. La politica espansiva della banca centrale ha spinto le autorità a ritardare l'implementazione di politiche strutturali e a rallentare il consolidamento fiscale? Al momento, si può solo affermare che le politiche non convenzionali, abbassando i livelli di incertezza e accrescendo la fiducia nel sistema economico, hanno creato le condizioni favorevoli per varare simili riforme. Un altro

aspetto, ancora non del tutto chiarito, si riferisce alla distribuzione del reddito generato e all'impatto sulle disuguaglianze tra le varie categorie socio-economiche della popolazione.

3.2 IL QUANTITATIVE EASING DELLA FED

L'esperienza della FED, nell'intraprendere le operazioni di politica monetaria non tradizionali, è stata accuratamente analizzata da Krishnamurthy e Vissing-Jorgesen (2011) che hanno focalizzato il loro sforzo di ricerca nell'analisi del QE₁ del 2008-2009 e del QE₂ del 2010-2011. L'approccio allo studio di tali politiche si è basato su un modello estrapolato e concepito per individuare i vari canali di trasmissione degli impulsi monetari.

Il tasso reale su un titolo a lungo termine, con una certa scadenza e caratterizzato da un certo grado di rischiosità e illiquidità, si compone di più termini:

$$\begin{aligned}
 r_{risky, illiq, long-term} = & E[i_{safe, liq, short-term}] - \pi^e \\
 & + Duration \times P_{DurationRisk} \\
 & + Illiquidity \times P_{Liquidity} \\
 & + LackofSafety \times P_{Safety} \\
 & + DefaultRisk \times P_{DefaultRisk} \\
 & + PrepaymentRisk \times P_{PrepaymentRisk}
 \end{aligned}$$

Il primo riguarda il *signaling channel*, tramite cui le aspettative sul tasso di interesse e sull'inflazione influenzano l'andamento del tasso di interesse reale. Il secondo termine è inerente al *duration risk premium*, ovvero il prodotto tra la funzione della duration e il premio per la duration risk. Il terzo termine riflette il grado di liquidità del titolo. Il quarto termine fa riferimento ad un determinato habitat preferito dagli investitori. Il *safety channel* indica la preferenza degli agenti economici verso i titoli più sicuri, da un grado di rischio contenuto. Il termine successivo include il rischio di rimborso anticipato e il relativo premio dovuto agli operatori di mercato.

La metodologia utilizzata si basa sull'analisi empirica, relativa alle variazioni del tasso di interesse, su particolari event date. Per il QE₁ sono state identificate cinque particolari date fondamentali: 25/11/2008, 01/12/2008, 16/12/2008, 28/01/2009 e 18/03/2009.

Il QE₁ prevedeva l'acquisto di tre tipologie di titoli: i Mortgage-Backed Securities, i Treasury Securities e gli Agency Securities. Tale misura ha ridotto significativamente i tassi di interesse corrisposti sui titoli da una maturity lunga e intermedia (Tabella 4).

Date	Event	Treasuries yields (constant maturity)					Agency yields				Agency MBS yields	
		30 year	10 year	5 year	3 year	1 year	30 year	10 year	5 year	3 year	30 year	15 year
11/25/2008	Initial announce- ment	-24	-36	-23	-15	-2	-57	-76	-57	-42	-72	-88
12/1/2008	Bernanke speech	-27	-25	-28	-15	-13	-52	-67	-50	-33	-14	12
12/16/2008	FOMC statement	-32	-33	-15	-4	-5	-37	-39	-26	-25	-26	-16
1/28/2009	FOMC statement	31	28	28	19	4	33	28	27	14	31	20
3/18/2009	FOMC statement	-21	-41	-36	-24	-9	-31	-45	-44	-35	-27	-16
Above 5 dates	Above 5 events	-73*	-107**	-74	-39	-25**	-144**	-200***	-150***	-123***	-107*	-88

Tabella 4 - Rendimento dei Treasury, Agency e MBS in seguito ai QE₁ event dates

Fonte: Krishnamurthy e Vissing-Jorgesen (2011)

Il *signaling channel* può spiegare la riduzione sui titoli a maturity intermedia, ma non riesce a motivare la riduzione accentuata dei tassi, che si aggira intorno ai 73 e 200 punti base, dei *longer-term Treasury e Agency bonds*. Difatti, gli effetti stimati del signaling channel sono pari a 35 punti base per i titoli a cinque anni, 20 punti base per i titoli a 10 anni e 7 punti base per i titoli a 30 anni. Informazioni aggiuntive possono essere esplicitate dal *safety channel*. La segmentazione del mercato e la predilezione per i titoli più sicuri ha abbassato il tasso di interesse sui Treasuries, sugli Agencies e sugli *highly-rated corporate bonds*. L'impatto stimato sugli Agency e Treasury bonds a 10 anni ammonta ad almeno 160 punti base. Il safety channel non può, da solo, chiarire la riduzione di 107 punti base per gli MBS a 30 anni e di 88 punti base per gli MBS a 15 anni. I titoli più rischiosi, come i lower grade corporate bonds e gli MBS, hanno beneficiato del Quantitative Easing grazie alla riduzione del *default risk premium* e del *pre-payment risk*. Quest'ultimo, in particolare, giustifica la differenza nell'andamento dei titoli a lunga ed intermedia maturity. Gli effetti della duration channel, sebbene riscontrati, non sono quantitativamente apprezzabili.

Gli effetti positivi del QE₁ sulle aspettative degli agenti economici sono segnalati dall'andamento degli *inflation swaps* che hanno subito un aumento da 35 a 96 punti base. In generale, in un orizzonte temporale di 10 anni, l'inflazione è aumentata da 96 a 146 punti base, a seconda della tipologia di calcolo e di stima applicata.

Il QE₂ presenta notevoli differenze rispetto al QE₁. Il QE₂ ha ad oggetto solo Treasury bonds a lungo termine (Tabella 5). Tale scelta dell'autorità di politica monetaria ha determinato la mancata attivazione di alcuni meccanismi di trasmissione del programma di acquisto dei titoli. Le date fondamentali per un simile event-study sono il 10/08/2010, il 21/09/2010 e il 3/11/2010. L'annuncio dell'Agosto del 2010 ebbe un impatto considerevole nel modificare le aspettative del mercato, che aspettava un'uscita dalla politica monetaria non tradizionale, inoltre, nel Settembre dello stesso anno, le autorità comunicarono le loro intenzioni di continuare a monitorare l'andamento prospettico generale dell'economia e di fornire ulteriori aiuti e stimoli (*"to provide additional accomodation"*). A Novembre, alla fine, venne approvato un piano di acquisti pari a 600 miliardi.

Date	Event	Changes	Treasuries yields (constant maturity)					Agency yields				Agency MBS yields	
			30 year	10 year	5 year	3 year	1 year	30 year	10 year	5 year	3 year	30 year	15 year
8/10/2010	FOMC statement	1-day	-1	-7	-8	-3	-1	-2	-7	-8	-4	-1	-4
		2-day	-8	-14	-10	-3	-1	-8	-13	-9	-7	-4	-8
9/21/2010	FOMC statement	1-day	-8	-11	-9	-5	0	-8	-11	-9	-6	-8	-8
		2-day	-13	-16	-10	-5	-1	-14	-16	-10	-6	-4	-5
11/3/2010	FOMC statement	1-day	16	4	-4	-2	0	13	5	-5	-3	-4	-4
		2-day	11	-10	-11	-6	-1	4	-10	-14	-8	-10	-9
8/10 and 9/21		1-day	-9*	-18***	-17***	-8***	-1	-9**	-17***	-17***	-10***	-9*	-12***
		2-day	-21***	-30***	-20***	-8***	-2	-22***	-29***	-20***	-13***	-8	-13**

Tabella 5 - Rendimenti dei Treasury, Agency e MBS in seguito ai QE₂ event dates

Fonte: Krishnamurthy e Vissing-Jorgesen (2011)

Il focus sui soli Treasury bonds ha attivato solo il signaling channel, il safety channel e l'inflation channel. Il signaling channel ha determinato una diminuzione dei tassi di interesse dagli 11 ai 18 punti base per i titoli a 5 anni, dagli 11 ai 12 punti base per i titoli a 10 anni e dai 2 ai 4 punti base per i titoli a 30 anni. I titoli a basso rischio di default hanno sperimentato una

diminuzione dai 5 ai 10 punti base. Le aspettative di inflazione hanno beneficiato di tali politiche di soli 5-16 punti base su un orizzonte temporale decennale. L'effetto predominante sui tassi nominali è osservabile sui MBS rates e sui lower grade corporate bonds rate, grazie al meccanismo di portfolio-balance. Non vi è stato alcun impatto significativo sulla duration risk e non è stato rilevato empiricamente nessun effetto sul *pre-payment risk*, sul *liquidity risk* o sul *credit risk*. Ciò significa che lo stimolo trasmesso all'economia è stato più ridotto rispetto a quello verificatosi grazie al QE₁.

Lo studio di questi due piani di acquisto statunitensi suggerisce che il solo acquisto di Treasury bonds non incoraggia l'economia nella misura desiderata perché il *portfolio-balance channel* si basa essenzialmente sul safety channel. L'acquisto congiunto di MBS, di Treasuries e di Agencies ha, in conclusione, effetti più rilevanti e sostanziosi.

CONCLUSIONI

Le analisi empiriche confermano che le misure non-standard si sono rivelate efficaci nel loro obiettivo di frenare le spinte deflazionistiche e di creare le condizioni favorevoli per la crescita economica. L'impatto sul credito bancario e sui titoli di Stato dei paesi maggiormente minacciati dalla fase economica recessiva ha avuto rilevanti benefici sia sugli intermediari che sui mercati finanziari. L'inflazione ha raggiunto livelli normali e il reddito nazionale è ricominciato a crescere. Tali risultati sono stati raggiunti adottando un *risk-management approach*, adatto e idoneo ad affrontare periodi di forte incertezza economica. La strategia adottata aveva come punto di riferimento differenti scenari economici e la distribuzione degli shock in termini di costi e benefici per l'economia. L'orizzonte temporale di riferimento del raggio di azione delle banche centrali si è ampliato, a dimostrazione del fatto che la crisi finanziaria possa aver avuto un impatto strutturale sulla nostra economia (tema tuttora dibattuto dagli esperti). L'efficacia del programma di acquisto di titoli sul mercato è dimostrata anche dalla scelta dei banchieri centrali di affrontare la recente crisi sanitaria, provocata dalla diffusione del Covid-19, riproponendo le misure non-standard post-crisi 2007/2008. Recentemente gli sviluppi nella ricerca accademica hanno portato alla conclusione che il tasso di interesse naturale di lungo periodo sta man mano diminuendo. In particolare, Gerali e Neri (2018) hanno stimato un modello di economia chiusa per gli USA e l'area-euro, mostrando il trend ribassista del tasso di interesse nominale e reale. Tali risultati, inoltre, sono stati confermati dalla *Bank for International Settlements*. I fattori, che possono aver inciso, sono molteplici e richiedono uno studio approfondito non solo dei cambiamenti economici e strutturali, ma anche demografici per via del progressivo allungamento delle aspettative di vita per comprendere lo sbilanciamento tra la domanda di investimenti e l'offerta di risparmio. Un tasso di interesse naturale persistentemente più basso è consistente con un andamento dei tassi più orientato a livelli inferiori. Evidentemente, in futuro, le politiche monetarie non convenzionali diverranno uno strumento imprescindibile per rispettare i vincoli del mandato dei banchieri centrali. Questo rende la piena comprensione dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria tramite *Asset Purchases*, *Forward Guidance* e tassi negativi un importante obiettivo della ricerca e della letteratura economica.

BIBLIOGRAFIA

Abel A. B. (1983), “Optimal investment under uncertainty”, *American Economic Review*, Vol 73(1), pages 228–33.

Adrian T. and Shin H. S. (2010) “Financial Intermediaries and Monetary Economics”, Federal Reserve Bank of New York, Staff Report No. 398

Albertazzi U., Nobili A. and Signoretti F. M. (2016) “The bank lending channel of conventional and unconventional monetary policy”, Banca d’Italia Working Paper No. 1094.

Altavilla C., Boucinha M. and Peydro J. L. (2017) “Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment”, ECB Working Paper No. 2105.

Andrade P., Breckenfelder J., De Fiore F., Karadi P. and Tristani O. (2016) “The ECB’s asset purchase programme: An early assessment”, ECB Working Paper No. 1956.

Andrade P., Cahn C., Fraise H. and Mésonnier J.-S. (2015) “Can the provision of long-term liquidity help to avoid a CREDIT CRUNCH? Evidence from the Eurosystem’s LTRO”, Banque de France Working Paper No. 540

Ball L. and Mazumder S. (2011) “Inflation dynamics and the Great Recession” *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 42, pp. 337-405.

Baumeister C. and Benati L. (2010) “Unconventional monetary policy and the great recession: Estimating the impact of a compression in the yield spread at Zero Lower Bound”, ECB Working Paper No. 1258

Bernanke B. and Blinder A. (1988) “Credit, money and aggregate demand”, *American Economic Review*, n.87

Bernanke B. and Gertler M. (1995) “Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 4, pp. 27-48

Borio C. and Zhu H. (2008) “Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism?”, BIS Working Paper No. 268

Bulligan G. (2018) “The effect of the Eurosystem’s expanded Asset Purchase Programme on inflation expectations: evidence from the ECB Survey of Professional Forecasters”, Banca d’Italia Occasional paper, forthcoming.

Busetti, F., Caivano M. and Rodano L. (2015) “On the Conditional Distribution of Euro Area Inflation Forecast”, Banca d’Italia Working Paper No. 1027.

Cecchetti S. (2017) “A quantitative analysis of the risk premia in the corporate bond market”, Banca d’Italia Working Paper No. 1141

Cecchetti S. and Taboga M. (2017) “Assessing the risks of asset overvaluation: models and challenges”, Banca d’Italia Working Paper No. 1114.

Cecchetti S., Natoli F. and Sigalotti L. (2015) “Tail comovement in option-implied inflation expectations as an indicator of anchoring”, Banca d’Italia Working Paper No. 1025.

Ciccarelli M., Garcia J. A. and Montes-Galdón C. (2017) “Unconventional monetary policy and the anchoring of inflation expectations”, ECB Working Paper No. 1995

Cova P. and Ferrero G. (2015) “Il programma di acquisto di attività finanziarie per fini di politica monetaria dell’Eurosistema”, Banca d’Italia Occasional Paper No. 270.

Di Giorgio G. (2016) “Economia e Politica Monetaria”, quinta edizione, Wolters Kluwer

Draghi M. (2015) “Global and domestic inflation”, speech at the Economic Club of New York, 4 December.

Draghi M. (2016) “Delivering a symmetric mandate with asymmetric tools: monetary policy in a context of low interest rates”, speech at the ceremony to mark the 200th anniversary of the Oesterreichische Nationalbank, Vienna, 2 June.

Draghi M. (2018) “Monetary policy and the economic recovery in the euro area”, speech at The ECB and Its Watchers XVIII Conference, Frankfurt am Main, 6 April 2017.

Eggertsson G. and Woodford M. (2003) “The zero bound on interest rates and optimal monetary policy”, *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 139–211

Friedman M. and Schwartz A. J. (1982), “Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates”, 1867-1975, University of Chicago Press.

Gambetti L. and Musso A. (2017) “The macroeconomic impact of the ECB’s expanded asset purchase programme (APP)”, ECB Working Paper No. 2075.

Gerali A. and Neri S. (2018) “Natural rates across the Atlantic”, *Journal of Macroeconomics*, forthcoming.

Joyce M., Miles D., Scott A. and Vayanos D. (2012) “Quantitative Easing and Unconventional Monetary Policy – an introduction”, *The Economic Journal*, Vol. 122, pp. F271-F288

Krishnamurthy A. and Vissing-Jorgensen A. (2011) “The Effects of Quantitative Easing on interest rates: channels and implications for policy”, NBER Working Paper No. 17555

Krishnamurthy A., Nagel S. and Vissing-Jorgensen V. (2017) “ECB Policies involving Government Bond Purchases: Impact and Channels”, NBER Working Papers 23985

Lenza M., Pill H. and Reichlin L. (2010) “Monetary policy in Exceptional times”, ECB Working Paper No. 1253

Meltzer A. H. (1963) “The demand for money: the evidence from the time series”, *Journal of Political Economy*, Vol 71(3), pages 219–46.

Meltzer A. H. (1999) “A liquidity trap?”, mimeo, Carnegie Mellon University.

Meltzer A. H. (1999) “The transmission process”, mimeo, Carnegie Mellon University.

Mishkin F. S., Eakins S. G. and Beccali E. (2018) “Istituzioni e Mercati Finanziari”, nona edizione, Pearson

Nelson E. (2002) “Direct effects of base money on aggregate demand: theory and evidence”, *Journal of Monetary Economics*, 49, 687-708.

Neri S. and Siviero S. (2019) “The non-standard monetary policy measures of the ECB: motivations, effectiveness and risks”, *Banca d’Italia Occasional Papers (Questioni di Economia e Finanza)* No. 486

Peersman G. (2011) “Macroeconomic Effects of Unconventional Monetary Policy in the euro area”, ECB Working Paper No. 1397

Szczerbowicz U. (2015) “The ECB Unconventional Monetary Policies: Have They Lowered Market Borrowing Costs for Banks and Governments?”, *International Journal of Central Banking*, vol. 11(4), pages 91-127

Taboga M. (2016) “Option-implied probability distributions: How reliable? How jagged?”, *International Review of Economics and Finance*, 45, pp. 453-469.

Taylor J.B. “Housing and Monetary Policy” (2007) in *Housing, Housing Finance and Monetary Policy*, FED of Kansas City

Vayanos D. and Vila J.-L. (2009) “A preferred-habitat model of the term structure of interest rates”, NBER Working Paper No. 15487

INDICE

RINGRAZIAMENTI	3
INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1 - LA CRISI FINANZIARIA E LE SFIDE DELLE BANCHE CENTRALI.	5
<i>1.1 LE DINAMICHE DELLE CRISI FINANZIARIE NELLE ECONOMIE AVANZATE</i>	<i>5</i>
1.1.2 L'AVVIO DELLA CRISI FINANZIARIA.....	5
1.1.3 LA CRISI BANCARIA.....	8
1.1.4 LA DEFLAZIONE DA DEBITO.....	9
<i>1.2 LA CRISI DEI DEBITI SOVRANI E IL PERICOLO DI DEFLAZIONE</i>	<i>10</i>
<i>1.3 GLI STRUMENTI DI POLITICA MONETARIA</i>	<i>13</i>
CAPITOLO 2 – MODELLI DI POLITICA MONETARIA DOPO LA GLOBAL FINANCIAL CRISIS	18
<i>2.1 THE DIRECT MONEY CHANNEL</i>	<i>18</i>
<i>2.2 IL MODELLO DI PEERSMAN</i>	<i>21</i>
2.2.1 THE RISK-TAKING CHANNEL.....	25
<i>2.3 I MECCANISMI DI TRASMISSIONE DEL QE</i>	<i>29</i>
2.3.1 L'APPROCCIO STRUTTURALE DI PORTAFOGLIO.....	30
2.3.2 LA TRASMISSIONE ALL'ECONOMIA REALE.....	31
CAPITOLO 3 – ANALISI EMPIRICHE DEGLI EFFETTI DELLE POLITICHE MONETARIE NON CONVENZIONALI	34
<i>3.1 IL CASO DELL'AREA-EURO</i>	<i>34</i>
3.1.1 EFFETTI SUI TITOLI DI STATO.....	35
3.1.2 ASSET PRICES E FINANCING CONDITIONS.....	40
3.1.3 IMPATTO MACROECONOMICO.....	43
<i>3.2 IL QUANTITATIVE EASING DELLA FED</i>	<i>46</i>
CONCLUSIONI	50
BIBLIOGRAFIA	51

