

FACOLTA' DI ECONOMIA  
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E STATISTICA

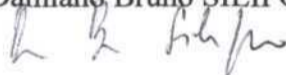
Dottorato di ricerca in Economia Applicata – XXIII° Ciclo

ENDOGENEITÀ DELL'OFFERTA DI MONETA E  
CARTOLARIZZAZIONE: IL CASO ITALIANO

Settore Scientifico Disciplinare: SECS-P/02

**Relatore**

Prof. Damiano Bruno SILIPO



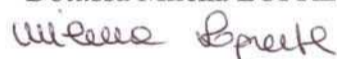
**Coordinatore**

Prof. Patrizia ORDINE



**Dottoranda**

Dott.ssa Milena LOPREITE



---

ANNO ACCADEMICO 2010-2011

***ALLA MIA FAMIGLIA,  
AD ANTONIO ED  
AL PICCOLO MATTIA***

## Sommario

<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>Capitolo I: Ipotesi di endogeneità della moneta, cartolarizzazione e politica monetaria</b>	
<b>1.1 Introduzione.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Il significato di esogeneità ed endogeneità della moneta .....</b>	<b>10</b>
1.2.1 L'offerta di moneta è "controllabile" dalla Banca Centrale?.....	11
<b>1.3 Endogeneità della moneta e Scelte di Portafoglio .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Moneta-Credito come Flusso.....</b>	<b>14</b>
1.4.1 Teoria Endogena della Moneta e Teoria sulla Preferenza di Liquidità: Un'Analisi Preliminare .....	16
<b>1.5 Divisore del credito.....</b>	<b>19</b>
1.5.1 Cause ed Effetti dell'Endogeneità della Moneta-Credito .....	20
1.5.2 Un'inversione di causalità.....	22
<b>1.6 Teorie sull'Endogeneità della moneta: da Keynes ai Post-Keynesiani.....</b>	<b>23</b>
1.6.1 Il Ruolo della Natura Monetaria del Capitale .....	26
<b>1.7 Il processo dell'offerta di moneta: un Approccio Competitivo.....</b>	<b>28</b>
<b>1.8 L'endogeneità del credito secondo i Post-Keynesiani.....</b>	<b>29</b>
1.8.1 La visione Accomodatista.....	30
1.8.2 Accomodatisti vs Strutturalisti.....	31
1.8.3 Orizzontalismo: I Dettagli.....	33
1.8.4 La visione Strutturalista .....	37
1.8.5 Un confronto tra Accomodatisti e Strutturalisti: Analisi Grafica .....	40
1.8.5.1 Fase di espansione (Figura 1.7).....	43
1.8.5.2 Fase di contrazione (Figura 1.8).....	44
1.8.6 Analisi di singolo periodo verso un'analisi continua.....	45
<b>1.9 Il dibattito tra Orizzontalisti e Strutturalisti.....</b>	<b>47</b>
1.9.1 Moneta, Credito, Teoria di Preferenza Per la Liquidità.....	49
<b>1.10 La visione del sistema bancario tra Neo-Keynesiani ed Endogeneità della Moneta.....</b>	<b>54</b>
<b>1.11 Moneta Endogena ed Instabilità Finanziaria.....</b>	<b>55</b>
1.11.1 Endogeneità della moneta, macroeconomia e ciclo economico .....	58
1.11.2 Il canale del credito bancario ed il meccanismo di trasmissione della politica monetaria.....	61
1.11.3 Cartolarizzazione e Politica monetaria .....	64
<b>Conclusioni.....</b>	<b>67</b>
<b>Capitolo II: Ipotesi di endogeneità della moneta: Un'analisi dell'area Euro (1999-2010)</b>	
<b>2.1. Introduzione.....</b>	<b>68</b>
<b>2.2. La letteratura .....</b>	<b>70</b>
<b>2.3 Un confronto tra le tre teorie sull'endogeneità della moneta.....</b>	<b>72</b>

<b>2.4</b>	<b><i>La situazione Europea dal 1999 al 2010</i></b> .....	<b>74</b>
<b>2.5</b>	<b><i>Il modello teorico</i></b> .....	<b>77</b>
2.5.1	Granger Causalità, Funzioni di Risposta di Impulso e Scomposizione Della Varianza Strutturale .....	78
<b>2.6</b>	<b><i>Analisi di cointegrazione e modelli VECM</i></b> .....	<b>80</b>
<b>2.7</b>	<b><i>Caratteristiche delle serie storiche considerate</i></b> .....	<b>81</b>
2.7.1	Test di radici unitarie .....	85
<b>2.8</b>	<b><i>Analisi di cointegrazione</i></b> .....	<b>88</b>
<b>2.9</b>	<b><i>Un modello VAR per testare l'ipotesi d'endogeneità della moneta in Area Euro</i></b> .....	<b>92</b>
2.9.1	Analisi di Granger Causalità.....	101
<b>2.10</b>	<b><i>VAR strutturale</i></b> .....	<b>103</b>
2.10.1	Le funzioni di Risposta d'impulso Strutturali.....	105
2.10.2	La scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo.....	107
2.10.3	Analisi di robustezza dei risultati.....	109
<b>2.11</b>	<b><i>Modello VECM ed endogeneità della moneta in Area Euro</i></b> .....	<b>112</b>
<b>2.12</b>	<b><i>L'effetto securitization: un confronto dei risultati</i></b> .....	<b>115</b>
<b>2.13</b>	<b><i>L'ipotesi di passività della moneta: la relazione Prestiti-IPI</i></b> .....	<b>120</b>
	<b><i>Conclusioni</i></b> .....	<b>125</b>
<b><i>Capitolo III: Il canale del credito cartolarizzato in Italia ed il meccanismo di trasmissione della politica monetaria</i></b>		
<b>3.1</b>	<b><i>Introduzione</i></b> .....	<b>126</b>
<b>3.2</b>	<b><i>Il meccanismo di trasmissione della politica monetaria ed il canale del credito bancario</i></b> .....	<b>128</b>
<b>3.3</b>	<b><i>L'attività di cartolarizzazione</i></b> .....	<b>131</b>
<b>3.4</b>	<b><i>Una comparazione dell'attività di cartolarizzazione tra area Euro e Stati Uniti</i></b> .....	<b>134</b>
<b>3.5</b>	<b><i>Il mercato Italiano del credito cartolarizzato</i></b> .....	<b>136</b>
<b>3.6</b>	<b><i>La relazione tra cartolarizzazione e ciclo economico</i></b> .....	<b>144</b>
<b>3.7</b>	<b><i>Il modello teorico</i></b> .....	<b>146</b>
<b>3.8</b>	<b><i>I dati</i></b> .....	<b>148</b>
<b>3.9</b>	<b><i>L'analisi econometrica</i></b> .....	<b>151</b>
3.9.1	Analisi empirica .....	152
3.9.2	Metodologia .....	154
3.9.3	I risultati .....	157
<b>3.10</b>	<b><i>Analisi di robustezza</i></b> .....	<b>160</b>
<b>3.11</b>	<b><i>Cartolarizzazione e termini d'interazione</i></b> .....	<b>165</b>
<b>3.12</b>	<b><i>L'effetto della domanda di prestiti di imprese e famiglie</i></b> .....	<b>167</b>
	<b><i>Conclusioni</i></b> .....	<b>169</b>
	<b><i>Bibliografia</i></b> .....	<b>170</b>

## Introduzione<sup>1</sup>

L'obiettivo di questo lavoro consiste nell'analizzare il comportamento del sistema bancario in relazione alla politica monetaria, nel caso in cui le banche utilizzano l'attività di cartolarizzazione per ottenere ulteriori finanziamenti sul mercato secondario. Si tratta perciò di indagare se sussiste endogeneità della moneta secondo la visione accomodatista o strutturalista.

Secondo la teoria tradizionale del moltiplicatore della moneta, la politica monetaria esercita un impatto diretto sui depositi che, a loro volta, condizionano i prestiti bancari (Bernanke e Blinder 1988). Nella relazione tra credito e politica monetaria le asimmetrie informative generano frizioni che amplificano gli effetti di policy sul costo e sulla disponibilità del credito (Bernanke e Gertler 1995). Secondo questa visione, una politica monetaria restrittiva riduce i depositi e di conseguenza il credito.

L'impatto della politica monetaria sui depositi si basa sia sulla teoria del moltiplicatore monetario<sup>2</sup> che sul meccanismo di riequilibrio dei portafogli delle famiglie<sup>3</sup> (Kishan e Opiela 2000; Ehrmann ed altri 2001). Secondo il meccanismo del moltiplicatore della moneta variazioni della politica monetaria comportano variazioni delle riserve, dei depositi (attraverso le riserve obbligatorie) e di conseguenza, dei prestiti bancari (Bernanke e Blinder 1988; Kashyap e Stein 1995; Stein 1998; Walsh 2003). La Banca Centrale, dunque, influenza la quantità di depositi, vincolando le banche a modificare la composizione dei propri finanziamenti.

Secondo la teoria dell'endogeneità della moneta, il processo funziona in direzione opposta, con i prestiti che condizionano i depositi. In particolare, si evidenzia che il meccanismo del moltiplicatore della moneta è imperfetto e poco esaustivo in termini di analisi della dinamica dei prestiti bancari.

Per esempio, se la Banca Centrale riduce l'offerta di riserve per una politica monetaria restrittiva, le banche con la securitization, possono accedere facilmente al mercato monetario per soddisfare le proprie necessità di liquidità (Moore 2006; Wray 2007; Palley 2008).

Una banca può emettere credito fino ad un certo ammontare (multiplo del capitale) stabilito sia dalla normativa che dalla disciplina di mercato (Bolton e Freixas 2006; Van den Heuvel 2007)<sup>4</sup>. In base a questo vincolo, l'aumento dei prestiti bancari è determinato dalla domanda e dalla disponibilità delle banche a concedere prestiti. In generale, per accomodare la richiesta di fondi, è necessario che le banche siano in grado di ottenere ulteriori finanziamenti sul mercato. In un contesto di liberalizzazione del

---

<sup>1</sup>Vorrei ringraziare per i preziosi suggerimenti il **Prof. Damiano Bruno Silipo** (*Università Della Calabria*), il **Prof. Antonio Aquino** (*Università Della Calabria*), il **Dott. Giulio Palomba** (*Università Politecnica Delle Marche*) ed il **Dott. Andrea Silvestrini** (*Banca D'Italia Di Roma*), i cui contributi sono stati indispensabili per la stesura di questo lavoro. Vorrei inoltre ringraziare il **Prof. Alberto Zazzaro** ed il **Prof. Riccardo Lucchetti** dell'*Università Politecnica Delle Marche*, il **Dott. Luca Giordano** (*Consob*), il **Dott. Gaetano D'Adamo** (*Università Degli Studi Di Valencia*) e la **Dott.ssa Mihaela Nicolau** (*Università Danubius della Romania*).

<sup>2</sup>Variazioni della politica monetaria modificano la quantità di riserve bancarie attraverso operazioni di mercato aperto. Gli obblighi di riserva, a loro volta, limitano l'emissione dei depositi in base alla disponibilità delle riserve. Di conseguenza, le azioni di politica monetaria condizionano il livello dei depositi.

<sup>3</sup>Una politica monetaria restrittiva riduce i rendimenti dei depositi, inducendo le famiglie a risparmiare.

<sup>4</sup>Questo costituisce una violazione del teorema di *Modigliani-Miller* di un "mercato di capitale perfetto" in cui le decisioni delle banche sono indipendenti dalla struttura finanziaria. In tal caso il sistema bancario sarà sempre in grado di trovare gli investitori propensi a finanziare i propri prestiti ed i vincoli di capitale diventano irrilevanti.

mercato finanziario, un sistema bancario che riesca a cartolarizzare adeguatamente può sempre soddisfare la domanda di prestiti. A tal fine, sarà considerato un meccanismo alternativo per il canale del credito bancario che non si basa sulla capacità delle Banche Centrali d'influencare direttamente il sistema bancario attraverso le riserve ed aumenta l'accessibilità delle banche a fonti di finanziamento alternative<sup>5</sup> (Romer e Romer 1990; Bernanke 2007).

Questo lavoro di tesi è organizzato in tre capitoli. Nel primo capitolo è presentata una rassegna della letteratura teorica ed empirica sulla teoria dell'endogeneità della moneta e sul meccanismo di trasmissione della politica monetaria. L'obiettivo del secondo capitolo è di verificare se sussiste endogeneità dell'offerta di moneta considerando il caso area Euro alla luce delle due più grandi crisi che hanno coinvolto l'Europa nel suo complesso: lo scoppio della bolla dot-com (1998-1999) e la crisi dei mutui sub-prime (2008-2009). L'analisi di causalità tra prestiti ed offerta di moneta, tra prestiti e base monetaria, tra prestiti e moltiplicatori della moneta e tra prestiti ed indice di produttività industriale è stata effettuata utilizzando modelli VAR, il test di causalità di Granger e modelli a correzione d'errore mentre per verificare la rilevanza del meccanismo di trasmissione della politica monetaria, sono stati utilizzati modelli VAR strutturali, le funzioni di risposta ed impulso strutturali e la scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo. Nel terzo capitolo, infine, si analizza il ruolo del sistema bancario nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria nel contesto Italiano. L'analisi econometrica, basata sul modello di Gambacorta ed altri (2007), ha lo scopo di analizzare il comportamento delle banche che cartolarizzano al fine di valutare se dal 1999 al 2009 il sistema bancario italiano sia riuscito a limitare gli effetti di una politica monetaria restrittiva sull'offerta di prestiti. Per testare il ruolo del canale del credito secondo le teorie presentate nel primo capitolo, saranno aggiunte al modello (al posto del tasso di crescita del PIL nominale) due variabili proxy rispettivamente della domanda di prestiti delle imprese e delle famiglie e saranno presentate le principali conclusioni dell'analisi.

Dal punto di vista empirico, i modelli proposti e le analisi effettuate nel secondo e terzo capitolo di questo lavoro forniscono una nuova interpretazione dell'esistenza del canale del credito bancario focalizzandosi sulla stretta relazione tra politica monetaria, sistema bancario e cartolarizzazione. La teoria dell'endogeneità della moneta e la considerazione del ruolo dell'attività di cartolarizzazione, consentono di analizzare come le banche possano essere meno influenzate dai cambiamenti di politica monetaria. Mentre secondo i modelli tradizionali una politica monetaria restrittiva causa una riduzione di liquidità, in quest'analisi una politica monetaria restrittiva ha un impatto meno significativo sull'offerta di credito in quanto le banche cartolarizzando ottengono maggiore liquidità sul mercato secondario. Anche il capitale<sup>6</sup> che, in base alla teoria tradizionale, influenza l'offerta di credito, se le banche cartolarizzano diventa un indicatore meno informativo.

---

<sup>5</sup> Secondo Romer e Romer (1990) una fonte di finanziamento alternativa ai non-depositi per concedere prestiti è rappresentata dall'emissione di certificati di deposito.

<sup>6</sup> In base alla teoria tradizionale il capitale influenza l'offerta di credito in un duplice modo: **1)** attraverso i requisiti patrimoniali che vincolano l'ammontare delle attività; **2)** attraverso i creditori delle banche: il capitale costituisce una garanzia contro eventuali inadempienze, influenzando il tasso al quale sono disposti a concedere prestiti alle banche.

L'attuale evidenza empirica e la riformulazione del canale del credito bancario evidenziano, dunque, la necessità di riconsiderare le assunzioni della teoria tradizionale sul meccanismo di trasmissione della politica monetaria. I minori obblighi di riserva, mercati finanziari più sviluppati che hanno migliorato l'accesso delle banche a fonti alternative di finanziamento ed il progresso tecnologico evidenziano, infatti, un ruolo importante del canale del credito bancario.

L'analisi effettuata nel terzo capitolo mostra che sistemi finanziari più evoluti ed i recenti cambiamenti nel processo di intermediazione, supportano, in Italia, il ruolo significativo del canale del credito. Risulta inoltre che un maggiore ricorso a fonti di finanziamento alternative alla Banca Centrale sia associato ad una minore reattività dell'offerta di prestiti a shock negativi della politica monetaria (Black ed altri 2007).

Con lo sviluppo della cartolarizzazione si assiste ad una riduzione della sensibilità degli attivi bancari al tasso d'interesse agevolando il trasferimento di attività rischiose fuori bilancio (Acharya e Schnabl 2009). La teoria alla base di un canale dei prestiti bancari attivo fornisce importanti implicazioni per le strategie da impiegare in studi empirici e come tali risultati devono essere interpretati.

Molti lavori evidenziano un minore impatto dei prestiti bancari ad una politica monetaria restrittiva per banche di grandi dimensioni, più liquide e ben capitalizzate (Stein 1998; Kashyap e Stein 1995, 2000; Kishan e Opiela 2000; Van den Heuvel 2002; Gambacorta 2007). Studi più recenti hanno, inoltre dimostrato che le banche che cartolarizzano risultano meno condizionate da variazioni della politica monetaria (Cetorelli e Goldberg 2008; Altunbas ed altri 2009). Sulla base della teoria tradizionale del meccanismo di trasmissione della politica monetaria, sono state considerate le caratteristiche che facilitano la capacità delle banche a compensare gli effetti negativi di una politica monetaria restrittiva: banche di grandi dimensioni e ben capitalizzate che non cartolarizzano possono facilmente reperire finanziamenti, mentre banche liquide o che cartolarizzano possono attingere alle disponibilità liquide ed ai titoli sul mercato secondario.

Nel terzo capitolo, i risultati ottenuti evidenziano che la cartolarizzazione influenza la sensibilità dei prestiti bancari a cambiamenti della politica monetaria. Mentre secondo il meccanismo tradizionale di trasmissione della politica monetaria banche più capitalizzate, di maggiori dimensioni, più liquide, sono meno influenzate dalla politica monetaria, perché queste caratteristiche sono associate a bilanci solidi, ad un minore grado di asimmetrie informative e ad una minore variabilità nei premi di finanziamento esterni. Tuttavia, se le banche cartolarizzano, tali indicatori sono alterati e diventano meno informativi. Banche che utilizzano l'attività di cartolarizzazione risultano meno sensibili alla politica monetaria, in quanto più propense a spostare attività rischiose fuori dai bilanci (per esempio attraverso SIV), ottenendo attività di portafoglio meno sensibili al tasso d'interesse di policy.

# ***Capitolo I: Ipotesi di endogeneità della moneta, cartolarizzazione e politica monetaria***

## **1.1 Introduzione**

In questo capitolo sarà presentata una rassegna della letteratura teorica sull'endogeneità della moneta e sulla relazione tra il meccanismo di trasmissione della politica monetaria e l'attività di cartolarizzazione. Per esaminare gli aspetti economici sui quali si basa l'endogeneità della moneta è necessario chiarire il ruolo delle banche nell'economia.

Obiettivo di questa prima parte è analizzare le implicazioni dell'ipotesi d'endogeneità della moneta sulla relazione tra politica monetaria, sistema bancario e cartolarizzazione. Gli approcci correnti macroeconomici come la nuova macroeconomia classica sono ispirati alla teoria quantitativa della moneta in cui la moneta è neutrale nel lungo periodo. Secondo i monetaristi l'offerta di moneta è esogena ed ampiamente controllabile dalla Banca Centrale che stabilisce lo stock di moneta sfruttando la relazione tra riserve e depositi<sup>7</sup> per cui, le politiche monetarie attuate dalla Banca Centrale condizionano le riserve e la base monetaria.

L'assunzione della teoria monetaria tradizionale è stata contestata da approcci monetari alternativi secondo i quali l'offerta di moneta è determinata prevalentemente da forze di mercato non esogenamente controllabili per cui la moneta ha natura creditizia ed è costituita essenzialmente dal credito bancario. Tali approcci possono essere definiti "*teorie della creazione endogena di moneta*" in quanto essi implicano tutti endogeneità della moneta.

La teoria endogena della moneta dei Post-Keynesiani fornisce un valido contributo alla teoria macroeconomica collegando il settore finanziario a quello reale. Secondo tale teoria la relazione andrebbe dal credito alla moneta e dalla moneta all'attività economica. L'importante assunzione è che il credito è posto all'inizio di tale sequenza contrastando la teoria del moltiplicatore del credito, secondo cui sono i "*depositi bancari a creare i prestiti*". Le prime formulazioni in merito sono riconducibili a Kaldor (1970). Partendo dai lavori di Kaldor, i Post-Keynesiani elaborarono due versioni sulla teoria endogena della moneta che, tuttavia, differiscono nelle loro assunzioni sul comportamento delle autorità monetarie e del sistema bancario con conclusioni diverse in merito alla pendenza della curva di offerta di moneta.

L'obiettivo di questo lavoro è di valutare l'importanza della teoria endogena della moneta partendo dalla distinzione proposta da Keynes tra un'economia reale di scambio ed un'economia

---

<sup>7</sup> Esempi di tale tipo includono Fischer (1983), Laurence, Mankiw e Ricardo (2005). Tali esempi rimandano alle affermazioni di Goodhart sul modello del *moltiplicatore-base* relativo alla determinazione dell'offerta di moneta (Goodhart 1989).



monetaria. Keynes (1933) definisce una “*economia reale di scambio*” un’economia in cui la moneta (moneta-merce) è uno strumento per ridurre i costi di transazione e la cui presenza non altera la struttura del sistema economico. Una “*economia monetaria*” si riferisce, invece ad un sistema economico in cui la presenza della moneta cambia radicalmente la natura dello scambio e le caratteristiche del processo produttivo. Keynes (1933) partendo dalle formulazioni degli economisti classici evidenzia la necessità di elaborare una “teoria monetaria della produzione a sostegno delle teorie dello scambio reale”. La Teoria Generale costituisce il principale risultato in tal senso. Nella Teoria Generale le cause della non-neutralità della moneta sono riconducibili al fatto che le variabili monetarie influenzano le variabili reali e la moneta funge da riserva di ricchezza (deposito di valore) a causa dell’incertezza sul futuro. In un’economia monetaria la disponibilità di moneta è una condizione necessaria per realizzare una decisione di spesa per cui è fondamentale valutare come tali piani siano finanziati. Il processo in base al quale la moneta viene creata e resa disponibile agli agenti per i propri finanziamenti influenza significativamente il livello e la composizione del reddito. A tale proposito è necessario considerare separatamente il mercato del credito dal mercato della moneta.

Nel Regno Unito, ad esempio, nel periodo tra il 1968 ed il 1985 i maggiori prestiti sono stati concessi dal sistema bancario (King 1993). I numerosi lavori empirici, come il caso UK, avvalorano la tesi dell’endogeneità della moneta diventata attualmente oggetto di numerose analisi. Infatti, recenti cambiamenti come la liberalizzazione, le innovazioni finanziarie e le pratiche bancarie sembrano ridurre l’influenza della Banca Centrale sull’offerta di moneta<sup>8</sup> aumentando l’instabilità dei moltiplicatori monetari e permettendo alle banche di economizzare sulle riserve.

A tal proposito, il “*core*” dell’ipotesi di endogeneità viene utilizzato per comprendere due link causali<sup>9</sup>:

- I prestiti dipendono dall’attività economica;
- I prestiti creano depositi.

Nella prima parte del capitolo sarà, quindi effettuata una rassegna sulle caratteristiche principali delle teorie dell’endogeneità della moneta, partendo da quelle tradizionali, fino ai contributi recenti (Fontana 2000, 2002, 2003, 2004; Bertocco 2004, 2005). Nella seconda parte sarà analizzato il meccanismo di trasmissione della politica monetaria e gli effetti sul sistema bancario se le banche utilizzano l’attività di cartolarizzazione per ridurre i vincoli di capitale ed ottenere liquidità aggiuntiva sul mercato secondario ( Estrella 2005; Shin 2009). Nella parte finale saranno presentate le principali conclusioni.

---

<sup>8</sup> Si veda Franche (1988); Blank (1991); Thornton (1993).

<sup>9</sup> Entrambe le affermazioni saranno chiarite nei paragrafi successivi.

## 1.2 Il significato di esogeneità ed endogeneità della moneta

I termini esogeneità ed endogeneità della moneta possono essere interpretati in tre modi diversi (Wray 1992):

**Esogeneità nel senso teorico stretto:** Il valore della variabile esogena è determinato indipendentemente dalle variabili endogene di un modello, quindi, essa non è spiegata dalle variabili del modello.

**Esogeneità in senso statistico:** Una variabile è indipendente dal termine di errore dell'equazione stimata e quindi è indipendente da variabili esplicative non osservate (Cooley e LeRoy 1985). Oppure, definendo esogeneità statistica rispetto ad un modello in cui molte variabili endogene sono determinate simultaneamente, una variabile è esogena se il suo valore per ogni osservazione è statisticamente indipendente dai valori di tutti i termini di errore nel modello (Darnell 1994).

**Esogeneità nel senso di controllo:** Il valore della variabile esogena è determinato dalle decisioni di policy e non da processi di mercato.

Per valutare che cosa s'intende per offerta di moneta-credito si potrebbe considerare come essa influenza le istituzioni finanziarie nel processo di creazione della moneta. L'esogeneità in senso teorico è basata sul fatto che esiste una funzione di offerta di moneta che è indipendente dalla domanda di moneta (Moore 1988).

Secondo i monetaristi le variazioni della quantità di moneta possono essere espresse da variazioni della base monetaria.

I sostenitori della teoria della creazione endogena della moneta, contrariamente alla teoria monetaria tradizionale, evidenziano l'importanza del ruolo del credito. La moneta si suppone determinata dalla domanda se le istituzioni finanziarie concedono prestiti ai clienti ritenuti "*degni di credito*". Un aumento della propensione di spesa conduce ad un aumento dell'offerta di moneta se le istituzioni finanziarie accomodano la domanda di finanziamento. Quindi, l'offerta di moneta dipende dalle aspettative.

La quantità di moneta è invece una funzione della domanda di credito. La maggior parte del credito è richiesto dagli agenti economici per investimenti o per intraprendere attività produttive. La domanda di credito dipende dalle aspettative delle imprese sulla futura performance dell'economia ed il costo d'indebitamento (tassi d'interesse) determina la profittabilità degli investimenti programmati. L'offerta di credito, al contrario, dipende dalle "istituzioni finanziarie" e dalle aspettative sull'andamento dell'economia che influenzano l'attività di prestito ed il costo a cui il credito è concesso.

Il comportamento delle banche è finalizzato alla massimizzazione dei profitti per cui la propria attività di prestito sarà condizionata da quanto gli investimenti programmati dagli investitori siano considerati profittevoli. Le valutazioni sul futuro sviluppo dell'economia da parte delle imprese influenzano la domanda di moneta (finanziamenti) che nel suo significato *finanziario* è fondamentale per

l'inizio delle attività produttive. Il credito delle banche, dunque, è interpretato come un'emissione di debito per gli agenti economici che sono propensi a domandare prestiti (Wray 1990). I prestiti rappresentano attività nei bilanci delle banche utilizzati come mezzo di pagamento in caso di necessità.

Moore (1988) effettua dei test di causalità di Granger sulla relazione tra aggregati monetari degli Stati Uniti, base monetaria e prestiti bancari. I dati considerati sono mensili dal 1974 al 1980. Dall'analisi condotta, Moore afferma che vi è una causalità unidirezionale dai prestiti bancari verso ognuno dei quattro aggregati monetari. L'unica eccezione è rappresentata dalla relazione tra la base monetaria e l'M2 (Moore 1988). Palley (1994) effettuò un'analisi simile per un periodo di tempo più lungo e giunse ai medesimi risultati. Howells e Hussein (1998) condussero analisi sui dati quadrimestrali dei paesi del G7 dal 1957 al 1992 e dal 1977 al 1993. Lo studio testava la relazione tra i prestiti bancari e la moneta con una metodologia econometrica successiva al lavoro di Moore (1988). L'ipotesi di passività della moneta, risultava confermata ampiamente in tale area. La moneta è "Granger-causata" dai prestiti indipendentemente dagli interventi della Banca Centrale (Howells e Hussein 1998).

### **1.2.1 L'offerta di moneta è "controllabile" dalla Banca Centrale?**

Secondo la teoria convenzionale dell'esogeneità della moneta, la creazione della moneta prevede due fasi (Rousseas 1986):

- La Banca Centrale concede riserve al sistema bancario<sup>10</sup>;
- Le banche offrono nuovi prestiti di un ammontare determinato dal moltiplicatore

della moneta e da un aumento dell'offerta di moneta.

La Banca Centrale controlla le riserve. Se sono concesse maggiori riserve, allora si presume che le banche accomodano la domanda di credito attraverso la creazione di prestiti/crediti. Quando i clienti pagano le proprie spese, le banche offriranno ulteriori prestiti a fronte di maggiori depositi costituiti. Tuttavia, se una frazione dei depositi non può essere utilizzata per concedere prestiti a causa delle riserve obbligatorie (o riserve autoimposte) saranno offerti prestiti minori come in base al moltiplicatore del credito.

Le banche, inoltre, possono aumentare l'offerta di credito grazie ai depositi di altri clienti (Wray 1990). Nelle economie di credito moderne le conversioni in valuta sono minime e quando i clienti hanno esaurito i propri prestiti, la maggior parte delle spese ritorna come deposito al sistema bancario.

---

<sup>10</sup> La domanda di riserve è determinata dal comportamento bancario e dipende dalla quantità di depositi che sono negativamente influenzati dal tasso overnight. Secondo la visione tradizionale del meccanismo di trasmissione della politica monetaria la Banca Centrale stabilisce l'offerta di riserve indipendentemente dal tasso overnight. Quindi, se il target della Banca Centrale è il tasso d'interesse overnight, shock di policy influenzano tale tasso mentre il volume delle riserve bancarie è influenzato da shock della domanda. Se invece, il target della Banca Centrale consiste nel livello di riserve bancarie variazioni esogene della politica monetaria condizioneranno il volume di riserve (Bernanke e Mihov 1998).

Se il sistema bancario necessita di riserve, può prendere a prestito sul mercato interbancario, oppure dalla Banca Centrale attraverso operazioni di mercato aperto o gestione del tasso di sconto (Bernanke e Gertler 1995). In tal caso la Banca Centrale funge da “prestatore di ultima istanza”.

Attualmente, i vincoli tra le teorie esogene ed endogene sono cambiati; la differenza tra i due approcci si riferisce all’interdipendenza tra credito ed attività reali. Le teorie della creazione endogena della moneta evidenziano gli effetti di lungo termine della formazione del credito. Se l’offerta di moneta è endogena il processo può essere descritto come (Lavoie 1985):

**1) I prestiti generano depositi:** Le banche non svolgono la funzione di intermediari fra agenti in *surplus* (i risparmiatori) ed agenti in *deficit* (i mutuatari), ma, al contrario, sono considerate come produttrici di mezzi di pagamento, svincolate, dalla disponibilità precedente dei depositi, ovvero dalla raccolta del risparmio<sup>11</sup>. In tal caso, s’introduce moneta nel sistema economico attraverso il finanziamento dell’attività economica delle imprese; ciò tecnicamente viene fatto da ciascuna banca accreditando il conto dell’agente economico a cui è stato concesso il finanziamento con le proprie promesse di pagamento, ed iscrivendo contemporaneamente all’attivo un credito nei suoi confronti per lo stesso ammontare. In una visione di questo tipo, pertanto, i depositi sono successivi al finanziamento della produzione.

**2) I depositi generano riserve:** Le riserve sono create attraverso il pagamento dei prestiti (depositi).

**3) La domanda di moneta condiziona l’offerta di moneta:** I prestiti concessi alle imprese ritornano al sistema bancario sottoforma di depositi comportando un aumento delle riserve e quindi dell’offerta di moneta.

Inoltre, secondo la teoria d’endogeneità della moneta nel lungo termine le banche hanno sviluppato nuove pratiche (come la *cartolarizzazione*) per economizzare sulle riserve ed aumentare le propria attività di prestito senza la necessità di maggiori riserve (Minsky 1986). L’endogeneità implica, dunque, che le istituzioni finanziarie possano aumentare o contrarre l’offerta di credito senza essere vincolate dalla politica monetaria.

Secondo le teorie sull’endogeneità della moneta, l’offerta di credito è dunque determinata dal comportamento delle istituzioni finanziarie che come le imprese sono interessate a massimizzare i propri profitti aumentando le attività di prestito (Schumpeter 1934).

---

<sup>11</sup> Una simile visione coincide con quella della cosiddetta *teoria eterodossa* della banca. Infatti uno dei punti centrali di tale teoria consiste nella relazione tra la funzione monetaria (la funzione di creazione di mezzi pagamento) e la funzione creditizia (la funzione di finanziamento delle attività produttive). Si veda per ulteriori chiarimenti Zazzaro (1995).

### 1.3 Endogeneità della moneta e Scelte di Portafoglio

In un contesto in cui la moneta è endogena secondo la visione orizzontalista la Banca Centrale è predisposta ad attuare una politica accomodante nei confronti del sistema bancario.

Secondo le teorie tradizionali (monetaristi e Keynesiani) le autorità monetarie, quando intervengono nel mercato aperto, condizionano le scelte di portafoglio delle istituzioni finanziarie che sono costrette a modificare la struttura dei propri portafogli. Gli acquisti (vendite) dei titoli della Banca Centrale inducono, in un contesto statico, alla riduzione (all'aumento) del tasso d'interesse dei titoli di stato, a conseguenti aumenti dei rendimenti dei titoli, alla trasformazione delle riserve libere in nuovi prestiti, ed infine la moneta in eccesso è distribuita sugli altri mercati, finanziari e non-finanziari (in particolare su nuovi beni di consumo durevole).

Le analisi dei Post-Keynesiani per alcuni aspetti sono abbastanza simili anche se la loro interpretazione è, tuttavia, diversa (Dow e Earl 1982). Quando la Banca Centrale decide di aumentare l'offerta di moneta condiziona gli agenti economici e le banche a modificare la composizione delle proprie attività. Se le famiglie spendono una parte della nuova moneta, si verifica una riduzione del tasso d'interesse e quindi l' "effetto classico". Allo stesso modo l'eccesso delle riserve delle banche, può essere ridotto solo se il tasso d'interesse sui prestiti è sufficientemente basso tale da indurre gli imprenditori ad aumentare la produzione o se gli interessi maturati sui risparmi incoraggiano le famiglie ad effettuare attività di deposito in conti correnti più convenienti. Attraverso maggiori tassi d'interesse, invece, la Banca Centrale scoraggia le famiglie e le imprese a detenere depositi costringendo alcuni imprenditori ad abbandonare i propri piani di produzione.

I Post-Keynesiani, considerano la domanda di moneta da parte del sistema bancario anelastica. Una spiegazione consiste nel fatto che crescenti (decrescenti) tassi d'interesse applicati dalla Banca Centrale hanno un effetto ridotto sul comportamento delle banche (Kaldor 1980; Thomas 1981). Una politica monetaria restrittiva richiede, quindi, consistenti variazioni del prezzo dei titoli per indurre una contrazione dello stock domandato di moneta. Poiché tale politica è difficile da effettuare, il potere della Banca Centrale di controllare lo stock di moneta è limitato (Kaldor 1970).

La Banca Centrale dovrebbe stabilire il tasso d'interesse o controllare i prestiti bancari attraverso l'offerta di riserve. Se le famiglie o gli imprenditori possiedono uno stock di moneta maggiore di quello desiderato, allora saranno costretti ad eliminare la moneta in eccesso comprando beni di consumo o investendo in nuovi prestiti (Kaldor 1980). La cancellazione dei prestiti conduce all'estinzione dei depositi e di conseguenza alla riduzione del credito domandato che indurrà le banche ad avere un eccesso di risorse a loro disposizione. Tali risorse non possono essere utilizzate se gli agenti economici in generale, e gli imprenditori in particolare, non hanno la propensione a contrarre debiti (tale situazione si verifica se gli imprenditori/famiglie hanno deciso di rimborsare parte del loro debito).

## 1.4 Moneta-Credito come Flusso

Keynes sostiene che un'economia monetaria non è solo un'economia in cui la moneta è usata nel significato di scambio; essa è un'economia in cui la presenza di moneta modifica la natura delle transazioni e le caratteristiche del processo produttivo. Per evidenziare le conseguenze dell'impiego di moneta Keynes (1933) distingue *un'economia cooperativa* da *un'economia imprenditoriale neutrale* e da *un'economia imprenditoriale*. La prima, è essenzialmente un'economia di scambio. La seconda, è un'economia in cui viene usata moneta e l'intero reddito monetario è speso per acquistare i beni prodotti dalle imprese (sostanzialmente sono economie in cui si applica la Legge di Say). Infine, in un'economia imprenditoriale la legge di Say non può essere applicata ed il livello di reddito è soggetto a fluttuazioni che dipendono dalle oscillazioni della domanda aggregata. La moneta secondo Keynes non è una moneta-merce ma una moneta fiduciaria, le fluttuazioni della domanda aggregata dipendono dall'impiego di moneta fiduciaria che non ha valore intrinseco e non è prodotta con l'uso del lavoro. Tale affermazione si evince usando ciò che Keynes definisce proprietà essenziali della moneta fiduciaria:

- Elasticità pari a zero rispetto alla produzione;
- Elasticità di sostituzione tra attività liquide e beni pari a zero.

La prima proprietà si riferisce al fatto che l'imprenditore non può generare maggiore moneta impiegando lavoratori addizionali. In base alla seconda proprietà, Keynes (1936) afferma che "se il valore di scambio della moneta aumenta non c'è nessuna tendenza a sostituire i beni con moneta".

Come Davidson (1994) evidenzia, una domanda eccessiva di moneta produce un aumento del premio di liquidità e non ha alcun effetto sulla domanda dei beni intesi come riserva di valore. In un'economia monetaria, un aumento della domanda di moneta provoca una riduzione della domanda aggregata insufficiente ad assorbire l'intero output dell'economia.

Secondo la teoria economica tradizionale, la moneta rappresenta il risultato dell'iniezione della "*high powered money*" da parte delle autorità monetarie.

I neoclassici, invece, considerano "*l'approccio di portafoglio*" in cui la moneta è un'attività ("stock") gestita dalla Banca Centrale evidenziando l'importanza del concetto di scarsità in quanto la moneta come tutte le altre risorse, per avere valore non deve essere illimitata. L'introduzione della moneta nel sistema economico non deve risultare successiva alla produzione, come affermano i modelli dell'equilibrio generale di Clower-Leijonhufvud (Davidson e Weintraub 1973; Davidson 1990), ma contemporanea al processo produttivo. Tale processo è dinamico nel momento in cui gli imprenditori producono in ogni periodo un nuovo flusso di merci. Per organizzare la produzione il sistema produttivo necessita di forza lavoro e quindi di credito. Qualsiasi flusso di produzione, infatti, richiede un flusso di nuovo credito o il rinnovo del credito passato (Ranson 1983). Il sistema bancario crea, dunque, il credito necessario. Nel processo di creazione del credito, i debitori (le imprese) e, dunque la necessità di finanziamento rappresentano il fattore causale (Cramp 1971). La loro propensione ad accettare il carico di debito è rappresentata dal desiderio di produrre e realizzare un *surplus*.

L'impresa e la produzione, sono concetti dinamici che non possono essere spiegati da effetti sostituzione come nel caso di comportamenti statici (teoria del portafoglio). Quando l'imprenditore stabilisce quale possa essere la domanda è fondamentale pianificare il livello di produzione, i prezzi, i dividendi distribuiti ed il tasso dei salari<sup>12</sup>. Ogni produzione in un'economia moderna o in un'economia imprenditoriale è di natura monetaria e deve coinvolgere spese monetarie<sup>13</sup>. La moneta è introdotta nell'economia attraverso il processo produttivo delle imprese ed in base a come tali attività generano reddito. Non ci può essere moneta senza produzione. Come afferma Mason (1980,1981) l'introduzione della moneta a livello produttivo: "scaturisce dal fatto che i redditi sono pagati con moneta".

L'importanza della produzione e del credito evidenzia perché i Post-Keynesiani siano più interessati alle attività delle banche piuttosto che alle passività (Moore 1979; Eichner 1979). La funzione tradizionale delle banche che consiste nel collezionare "*depositi per emettere prestiti*" viene meno in un'analisi Post-Keynesiana.

Secondo i Post-Keynesiani sarebbe più opportuno utilizzare al posto dello stock di moneta il flusso di credito in quanto lo stock di moneta rappresenta il risultato dell'aumento del credito (Lavoie 1992; Rochon 2001)<sup>14</sup>. Come Kaldor e Trevithick (1982) evidenziano l'aumento dell'offerta di moneta è conseguenziale all'aumento delle spese (aumento dei debiti) non la causa di esso.

I Post-Keynesiani affermano, inoltre, che gli investimenti determinano i risparmi non il contrario (Kregel 1973; Moore 1979)<sup>15</sup>. Le decisioni di investimento sono assunte dagli imprenditori e dalle imprese, indipendentemente dal livello di risparmio nell'economia. Ne consegue che in un contesto di produzione che necessita di finanziamenti un ruolo fondamentale è rivestito dal **credito**. Questo risulta soprattutto in un'economia in crescita in cui il potere di accesso a risorse aggiuntive è garantito all'imprenditore dal sistema bancario. In un'economia moderna, infatti non vi può essere risparmio se si produce reddito e nessun reddito può essere creato se l'imprenditore non si indebita (Crampt 1971). In tal senso, il ruolo delle banche è di grande importanza, dato che queste mettono a disposizione delle imprese i finanziamenti essenziali per avviare il processo produttivo.

I Post-Keynesiani sostengono che le banche anticipano alle imprese i fondi necessari in base alla credibilità che attribuiscono a queste ultime: una valutazione dalla quale dipende l'ammontare del debito contratto dalle imprese. È questo il principio del rischio crescente di Kalecki, che nelle economie capitalistiche è di importanza cruciale. L'ammontare dei prestiti concessi alle imprese così come il tasso di interesse sui debiti dipenderà dal fatto che l'economia sia o meno in espansione. In questo si sostanzia la preferenza per la liquidità delle banche.

---

<sup>12</sup> La dimostrazione si trova in Lavoie (1984).

<sup>13</sup> L'intera produzione dev'essere finanziata dal credito, come afferma Keynes in risposta ad Ohlin nel 1937 (Lavoie 1984).

<sup>14</sup> La moneta è un flusso che ritorna al sistema bancario come stock sotto forma di depositi (Lavoie 1992).

<sup>15</sup> Si tratta del principio della *domanda effettiva* in quanto sia nel breve che nel lungo termine è sempre la domanda di finanziamento a determinare l'offerta.

### 1.4.1 Teoria Endogena della Moneta e Teoria sulla Preferenza per la Liquidità: Un'Analisi Preliminare

Keynes (1933) afferma che la teoria classica non considera l'importanza della funzione di riserva di valore della moneta per l'assenza di incertezza. La specificazione della domanda di moneta speculativa influenza il meccanismo di creazione della moneta identificato con le operazioni di mercato aperto. Attraverso tali operazioni, le autorità monetarie variano la quantità di moneta acquistando o vendendo titoli; la quantità di moneta può essere modificata solo creando le condizioni che inducono gli agenti economici a rettificare la composizione della propria ricchezza.

Quindi nel caso in cui la teoria di preferenza per la liquidità si riferisce ai proprietari di ricchezza essa risulta come una teoria della domanda di moneta e di scorte liquide, mentre al contrario la teoria della moneta endogena è incentrata sull'offerta di moneta, e dunque sul credito, che viene domandato per finanziare progetti di spesa (Kregel 1991).

Infatti, mentre nella *Teoria Generale* variazioni nella domanda di scorte liquide determinano, a causa dell'esogeneità dell'offerta di moneta, variazioni del tasso di interesse, nell'approccio orizzontalista<sup>16</sup> Post-Keynesiano tali variazioni non svolgono alcun ruolo nella determinazione del tasso di interesse. La conclusione sarebbe che la teoria Keynesiana della preferenza per la liquidità risulta applicabile solo in presenza di un'offerta di moneta esogena.

Pertanto, se in base alla visione Keynesiana sussiste incompatibilità fra la teoria della moneta endogena e quella della preferenza per la liquidità, secondo i Post-Keynesiani (Kregel 1984; Chick 1994; Lavoie 1984, 1996) la preferenza per la liquidità non solo è compatibile con l'endogeneità dell'offerta di moneta, ma addirittura costituisce un elemento centrale, in grado d'influenzare significativamente sia il tasso di interesse che il volume di credito creato.

Due sono, essenzialmente, i fondamenti teorici su cui si basa questo tipo di approccio: **a)** l'estensione della teoria della preferenza per la liquidità a tutti gli agenti economici, ed in particolare alle istituzioni bancarie; **b)** l'esplicita estensione alle banche ed al mercato del credito della teoria dell'instabilità finanziaria di Minsky, ed, in particolare, dell'analisi relativa al rischio del debitore e del creditore ed alle loro variazioni legate alle diverse strutture finanziarie che caratterizzano le imprese e le banche durante le varie fasi del ciclo economico.

Nella teoria Post-Keynesiana, l'incertezza costituisce il motivo per cui un individuo detiene la propria ricchezza sotto forma di moneta. La moneta, infatti, non fruttando interessi, non comporta il rischio di dover sopportare sia perdite di capitale legate ad una diminuzione del prezzo futuro dei titoli, sia costi di transazione superiori agli interessi, nel caso in cui sia necessario liquidare in anticipo i titoli posseduti, per far fronte a pagamenti imprevisti (Davidson 1994). Essa svolge, pertanto, la funzione di riserva di valore in un sistema economico caratterizzato dall'incertezza.

---

<sup>16</sup> La definizione della visione *accomodatista* (orizzontalista) sarà chiarita nei paragrafi successivi.



Il fabbisogno di liquidità rappresenta una risposta necessaria di fronte all'imprevedibilità che caratterizza il futuro. Nella *Teoria Generale* (Keynes 1936) il concetto di liquidità coincide con quello di moneta. Esistono, tuttavia, una serie di attività a breve termine, diverse dalla moneta, in grado comunque di soddisfare il fabbisogno di liquidità (Dow e Dow, 1989).

Nella visione Post-Keynesiana, infatti, la preferenza per la liquidità si riferisce a tutti gli agenti economici e a tutti gli strumenti finanziari.

In generale, il principale riferimento teorico in merito all'importanza della preferenza per la liquidità delle istituzioni bancarie nel processo di creazione del credito è rappresentato da Keynes (relativamente al tasso d'interesse) anche se non risulta una chiara definizione di preferenza per la liquidità delle banche.

Nell'interpretazione del concetto Keynesiano di preferenza per la liquidità del sistema bancario proposto da Dow, la scelta delle banche in merito alla composizione dei portafogli delle loro attività presenterebbe, dunque, diversi analogie con quella delle famiglie relativamente all'allocazione del risparmio, in quanto anche per le banche, esiste l'alternativa fra attività liquide e senza rischi (riserve monetarie e titoli) ed attività illiquide (le promesse di pagamento delle imprese), che pur fruttando interessi maggiori, comportano il rischio di illiquidità e di perdite di capitale.

Per le banche, infatti, la concessione dei prestiti implica la detenzione di attività altamente illiquide (le promesse di pagamento delle imprese), che non rappresentano titoli commerciabili sul mercato dei capitali. Ne deriva, quindi che esse non sono in grado di liquidare, in caso di necessità, i titoli acquistati attraverso la concessione del credito. Nel caso in cui sussista incertezza sull'andamento dei flussi di cassa e sui costi che la banca deve sostenere per procurarsi la liquidità necessaria per soddisfare le richieste di conversione da parte del pubblico o per mantenere il valore delle proprie riserve ai livelli desiderati, la concessione di un prestito comporta per la banca l'assunzione di un rischio di illiquidità. Inoltre, attraverso il contratto di credito, esse assumono l'obbligo di effettuare un pagamento oggi, in cambio della promessa di un flusso di pagamenti futuri da parte delle imprese.

In un sistema economico caratterizzato dall'incertezza, la concessione di un prestito comporta, di conseguenza, l'assunzione di un rischio legato alla possibile insolvenza delle imprese debtrici, per quel che riguarda il pagamento degli interessi e la restituzione della somma erogata<sup>17</sup>. Anche per le banche, pertanto, le attività liquide possedute svolgono la funzione di riserva di valore, in modo da non essere totalmente vincolate ad un'economia incerta e da ridurre l'esposizione al rischio. Quindi le banche, come gli altri agenti economici, manifestano un certo grado di preferenza per la liquidità e la loro propensione a detenere attività liquide condiziona la loro disponibilità a concedere prestiti alle imprese e quindi ad esporsi ai rischi di illiquidità e di insolvenza (Wray 1990)<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Un aumento dell'insolvenza dei debitori, riducendo i flussi di cassa in entrata, aumenta la possibilità per la banca di trovarsi in situazioni di illiquidità, il rischio di illiquidità può essere considerato come direttamente correlato al rischio di insolvenza.

<sup>18</sup> La preferenza per posizioni liquide può essere soddisfatta dalle banche, attraverso il possesso di riserve e circolante o di attività caratterizzate da un basso rischio (Wray 1990).

In base a quanto asserito, la preferenza per la liquidità delle banche influenza la domanda di credito e quindi il volume ed il costo del credito concesso. Aumenti della preferenza per la liquidità, in particolare, determinerebbero una contrazione del credito creato poiché all'aumentare della preferenza per la liquidità, aumenterebbe la preferenza delle banche a detenere investimenti liquidi piuttosto che a concedere prestiti. Lo stato della preferenza per la liquidità incide non solo sull'ammontare dei prestiti offerti, ma anche sul premio per il rischio richiesto dalle banche e quindi sulla posizione della curva di offerta (Dow e Dow 1989).

La richiesta da parte delle banche di maggiori tassi di interesse è relativa al fatto che, all'aumentare della preferenza per la liquidità, aumenterebbe, la valutazione della rischiosità sia dei prestiti detenuti in portafoglio che delle domande di nuovi finanziamenti da parte delle imprese (Dow 1993). In base a tali affermazioni, poiché sussiste incertezza strutturale in ogni processo di valutazione del rischio, anche il rischio di insolvenza non può essere quantificato, per cui la sua valutazione non risulta oggettiva<sup>19</sup>. Ne consegue che il premio per il rischio e quindi il tasso di interesse richiesto dalle banche sui prestiti alla clientela scaturiscono da una valutazione soggettiva. Pertanto, lo stato della preferenza per la liquidità influisce sulla percezione soggettiva del rischio da parte delle banche. Infatti, un aumento della preferenza per la liquidità, essendo legato ad un peggioramento delle aspettative (Wray 1990) e ad aumento dell'incertezza, comporta una riduzione della valutazione della redditività attesa degli investimenti da finanziare ed una diminuzione della fiducia. Di conseguenza aumenta la percezione del rischio da parte delle banche e quindi, del premio necessario richiesto per detenere attività illiquide attraverso la concessione di prestiti. In generale, al variare della preferenza per la liquidità varierà il premio per il rischio e quindi il mark-up praticato dal sistema bancario sul tasso di riferimento fissato dalle autorità monetarie con conseguente traslazione della curva di offerta di credito (Dow 1993; Wray 1995).

---

<sup>19</sup> L'esistenza di un'incertezza strutturale implica l'impossibilità di disporre di una completa base oggettiva per valutare se un determinato evento futuro si realizzerà o meno, ed ha come conseguenza che il rischio non possa essere valutato in base ad una quantificazione oggettiva (Davidson 1991). Di conseguenza, la valutazione del rischio risulta un processo soggettivo, sul quale, influiscono in maniera determinante le aspettative ed il grado di incertezza.

## 1.5 Divisore del credito

Secondo la visione dei monetaristi si ha:

$$M = m \cdot B \quad (1)$$

In cui  $m$  è il moltiplicatore monetario e dove la causalità va da destra a sinistra,  $B$  (base monetaria) è la variabile indipendente mentre  $M$  (offerta di moneta) è la variabile dipendente.

Al contrario, secondo i Post-Keynesiani si ha l'equazione (2):

$$B = (1/m) \cdot M \quad (2)$$

Dove  $1/m$  è il divisore del credito,  $B$  (Base Monetaria) è la variabile dipendente ed  $M$  (Offerta di moneta) è la variabile indipendente. Tale equazione non è esplicita nei lavori dei Post-Keynesiani ma può essere ricavata da gran parte della letteratura Post-Keynesiana<sup>20</sup>.

La scelta tra moltiplicatore e divisore dipende dalle considerazioni sull'equilibrio generale. Se si considera la moneta come risultato del processo di produzione, conseguenziale al flusso di credito bancario per gli imprenditori, allora il moltiplicatore non è accettabile e la moneta diventa residuale ed incompatibile con la teorizzazione dell'equilibrio generale (Rochon 2001). Minsky (1982) afferma, infatti, che la Banca Centrale agisce come “*prestatore di ultima istanza*” in situazioni di emergenza del sistema bancario.

Secondo Chick (1977) l'offerta di moneta si adatta alla domanda di moneta e non il contrario. Pertanto la domanda di moneta è una funzione instabile del reddito reale. Si rigetta dunque la direzione di causalità della teoria quantitativa che va dalla offerta di moneta al reddito nominale in favore di una causalità dal reddito nominale all'offerta di moneta (visione accomodatista).

Secondo Kaldor (1970) la stabilità del moltiplicatore del credito è principalmente il risultato di un comportamento accomodante delle autorità monetarie che hanno rifiutato di applicare stringenti pressioni alla liquidità del sistema bancario. Infatti se vi fossero pressioni le unità bancarie userebbero qualsiasi stratagemma per evitare di utilizzare moneta causando uno spostamento delle attività bancarie verso attività non-bancarie.

---

<sup>20</sup> L'espressione “credit divisor” fu introdotta da Jacques La Bourva (1962) e definita da Kaldor (1970) successivamente.

### 1.5.1 Cause ed Effetti dell'Endogeneità della Moneta

Adottando il concetto di divisore del credito, i Post-Keynesiani rigettano la causalità implicita della formulazione del moltiplicatore del credito. Conseguentemente, essi si oppongono anche alla direzione di causalità tra lo stock di moneta e l'output aggregato come evidenziato dalla teoria quantitativa classica partendo dalla relazione<sup>21</sup>:

$$MV = PQ$$

Dove  $M$  (Offerta di moneta) è la variabile indipendente, secondo i Post Keynesiani  $PQ$  (livello dei prezzi ed output) è esogeno, mentre  $MV$  è determinato da  $PQ$ <sup>22</sup>. Ciò significa che l'offerta di moneta è determinata dalla domanda.

Davidson (1972), definisce tale relazione come “*il processo di reddito che genera il processo finanziario*”. Quando l'imprenditore decide di aumentare la produzione, allora sarà costretto ad incrementare i salari allo stesso modo delle spese per gli altri fattori produttivi. Ciò lo indurrà a richiedere maggiore moneta al sistema bancario. Se le aspettative delle banche sono ottimistiche allora aumenteranno i prestiti alle imprese, che a loro volta accresceranno i depositi presso le banche stesse. Le variazioni nell'offerta di moneta sono, quindi, causate dalle fluttuazioni dei prezzi e delle quantità prodotte anziché il contrario.

Secondo Keynes (1936) ed i Post-Keynesiani, l'imprenditore ed i propri *animal spirits* hanno un ruolo fondamentale nel processo di creazione di moneta bancaria. L'imprenditore, prima di richiedere finanziamenti, in base alle proprie previsioni valuterà l'ammontare di moneta necessaria per pagare i fattori di produzione e finanziare gli investimenti. Alcuni monetaristi come Friedman e Schwartz (1963) affermano che l'offerta di moneta sia indipendente dal livello del reddito (Mayhew 1983). Ciò conduce ad affermare che la causalità andrebbe dalla moneta al reddito.

Nei paragrafi seguenti saranno illustrati due grafici che esprimono la posizione dei monetaristi e dei Post-Keynesiani. Secondo i monetaristi, l'offerta di moneta è stabilita dalla Banca Centrale che determina lo stock di moneta. La Banca Centrale ha l'obiettivo di controllare l'offerta di moneta piuttosto che il costo del credito (il tasso d'interesse). Se la domanda di moneta aumenta, allora aumentano i tassi d'interesse, ma non l'offerta di moneta per cui l'offerta di moneta è verticale.

I Post-Keynesiani, al contrario, suppongono che l'offerta di moneta sia una curva orizzontale (visione accomodatista/orizzontalista). La responsabilità delle autorità monetarie, è di controllare, la qualità del credito accordato<sup>23</sup>. I Post-Keynesiani possono quindi essere distinti dai Keynesiani "classici" in base alla funzione di controllo (breve termine) delle autorità monetarie relativa al tasso d'interesse ma non della quantità di moneta.

---

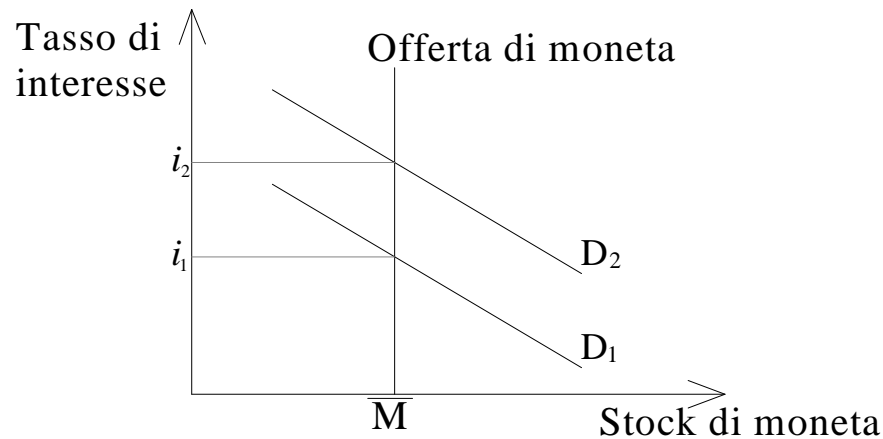
<sup>21</sup> In base all'equazione di Fisher l'offerta di moneta ( $M$ ) è esogena, la domanda di moneta ( $1/V$ ) è stabile e le fluttuazioni dell'offerta di moneta ( $M$ ) precedono sempre le variazioni dell'output nominale ( $PQ$ ). Di conseguenza i cambiamenti dell'offerta di moneta da parte della Banca Centrale sono la principale causa delle fluttuazioni macroeconomiche.

<sup>22</sup>  $PQ \rightarrow MV$ .

<sup>23</sup> Si veda per ulteriori approfondimenti “Banking School” (Daugherty 1942, 1943).

Secondo Kaldor (1982), l'offerta di moneta sarebbe una curva orizzontale non verticale. Strumento di politica monetaria non è lo stock di moneta ma il tasso d'interesse e l'ammontare di moneta esistente sarà determinato dalla domanda.

**Figura 1.1: Offerta di moneta secondo i monetaristi**

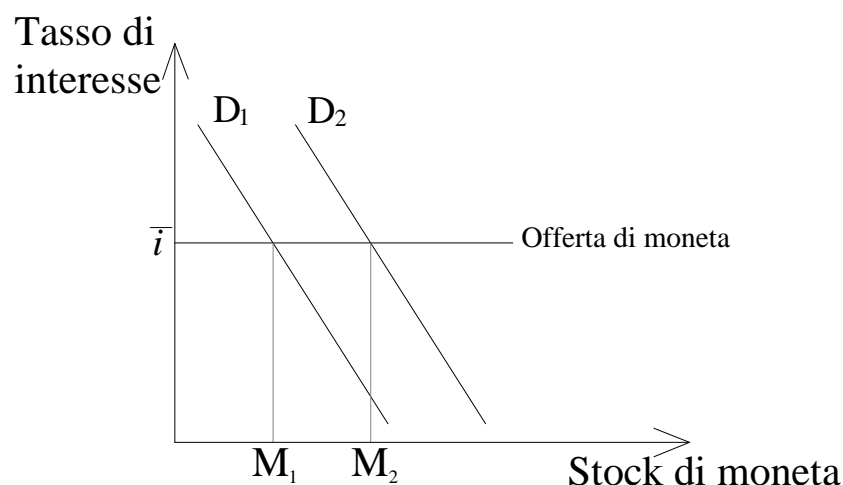


Secondo Moore (1983) l'offerta di moneta è orizzontale per ogni tasso d'interesse nel breve termine. Le Banche Centrali stabiliscono il tasso d'interesse di breve termine a cui saranno disposte a concedere liquidità. Lo stock di moneta non è una variabile controllabile (Moore 1983).

Quanto asserito da Moore può essere visualizzato nel grafico della Figura 1.2. Un aumento della domanda di moneta (per scopi transattivi o speculativi) corrisponde a spostamenti della curva di domanda. Ciò conduce ad un incremento dello stock di moneta per ogni dato tasso d'interesse<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Il grafico considerato lo si può trovare in Kaldor (1982).

Figura 1.2: Offerta di moneta secondo i Post-Keynesiani



### 1.5.2 Un'inversione di causalità

I monetaristi affermano una relazione temporale tra lo stock di moneta ed il reddito, il primo precede sempre l'ultimo. Ciò giustifica un solo modo di concepire la causalità adottata nella loro analisi<sup>25</sup>.

I Post-Keynesiani, propongono il "motivo finanziario" di Keynes (1937) come alternativa<sup>26</sup>. Dimostrare analiticamente che un aumento dello stock di moneta scaturisce prima di un aumento della produzione o di un aumento dei prezzi non può essere utile, a meno che si accetti il principio della domanda. Coloro che considerano l'esistenza del "motivo finanziario" affermano che la domanda di moneta (e quindi lo stock di moneta) aumenta inizialmente in conseguenza delle spese aggiuntive attese delle imprese. Inoltre, alcune spese sugli investimenti saranno considerate fino a completamento e dopo l'ottenimento dei finanziamenti aggiuntivi. Ciò implica che la sequenza temporale stock di moneta-output dei monetaristi potrebbe non sempre avere lo stesso significato causale (Davidson e Weintraub 1973).

Infatti, in base alle analisi di Friedman e Schwartz (1963) o di altri monetaristi come Cagan (1965) si evince che "la direzione causale sia dal *business* alla *moneta*" (Moore 1979; Dugger 1980). Secondo l'ipotesi di causalità inversa, infatti, la creazione del credito è collegata ai risparmi ed agli investimenti. Poiché la causalità inversa scaturisce dal desiderio di spesa degli agenti economici, è la decisione di investimento ad indurre la creazione del credito. Se gli investimenti sono finanziati da nuovi

<sup>25</sup> Per una buona analisi si consideri la visione economica di Friedman (Mason 1980; Dugger 1983). Tuttavia, alcuni economisti fedeli ai monetaristi evidenziano che tale relazione unidirezionale tra moneta e reddito non sia stata ancora sufficientemente dimostrata da ricerche empiriche per paesi come il Canada e la Gran Bretagna (Laidler 1978).

<sup>26</sup> Per il motivo finanziario si veda Davidson (1972). Smith (1979) identifica il significato empirico del motivo finanziario nella domanda di moneta.

prestiti, tali prestiti creano depositi che nel breve termine sono contabilizzati come risparmi. In tal senso, gli investimenti determinano i risparmi (Ranson 1983).

Secondo Moore (1991) i depositi delle banche possono essere definiti come dei “prestiti convenienti” del sistema bancario, convertiti in valuta. Poiché secondo l’ipotesi di causalità inversa gli investimenti sono collegati alla creazione di credito, il vincolo finanziario nel suo insieme è ridimensionato da un aumento dell’offerta di credito. Le banche non fungono da intermediari tra i risparmiatori e gli investitori ma risultano “*produttrici di credito*” ed in quanto tali sono una componente attiva e non passiva del sistema economico. Quindi, secondo la causalità inversa un aumento dell’offerta di credito comprime il vincolo finanziario ed aumenta le possibilità di spesa nel momento in cui le banche riescono a creare maggiori crediti con minori riserve.

## 1.6 Teorie sull’Endogeneità della Moneta: da Keynes ai Post-Keynesiani

Nel diciannovesimo secolo i maggiori contributi allo sviluppo della teoria della creazione endogena di moneta furono rappresentati da Tooke (1848) e MacLeod (1889). La possibilità della creazione endogena della moneta fu proposta inoltre da Keynes (1936), Wicksell (1936), Kalecki (1954), Gurley e Shaw (1960), Kaldor (1970) e successivamente da Hahn (1982), Schumpeter (1934,1994), Minsky (1982), ma anche da Post-Keynesiani come Rousseas (1989), Moore (1991), Cottrell (1986, 1994), Davidson (1994), Arestis (1997) e Wray (1995, 1998)<sup>27</sup>.

Importanti contributi alla teoria endogena della moneta furono proposti inizialmente da Kaldor (1970), che considerava la teoria dell’endogeneità della moneta uno strumento contro la rivoluzione monetarista. Friedman ed i monetaristi affermarono la necessità di considerare la validità della teoria quantitativa della moneta, attraverso tre proposizioni.

La prima, evidenzia che nel lungo periodo il livello del reddito, il benessere e l’occupazione sono indipendenti dalla quantità di moneta.

La seconda proposizione, si riferisce agli effetti di breve termine della quantità di moneta. Friedman (1981) dichiarò che nel breve periodo, variazioni della quantità di moneta hanno effetti reali causati da un’inflazione inattesa anche se i monetaristi riconoscono il ruolo delle autorità monetarie nello stabilizzare l’economia.

Secondo la terza proposizione, infine, le autorità monetarie non devono adottare una politica discrezionale. Friedman (1981) giustifica tale conclusione evidenziando che:

---

<sup>27</sup> Elementi della teoria della creazione di endogena di moneta possono anche essere trovati nei lavori di Greenwald and Stiglitz (1992) che evidenziano l’importante ruolo delle banche nel concedere credito. In aggiunta l’ipotesi dell’endogeneità dell’offerta di credito è stata supportata dalle ricerche empiriche di Sims (1980) o di Litterman e Weiss (1985) che affermarono che vi sono ridotte variazioni dell’offerta di credito se varia ad esempio lo *stock price* quando il tasso di sconto è incluso nel modello.

- le autorità monetarie non sono al corrente del tasso naturale di occupazione e quindi non hanno una base di intervento;
- anche se le autorità monetarie perseguono una politica discrezionale non sono a conoscenza dei ritardi degli effetti reali di breve termine della politica monetaria.

Kaldor (1980, 1982) in risposta alle conclusioni monetariste afferma che la teoria di Keynes è consistente con la presenza di una stretta relazione tra moneta ed output. Se la teoria Keynesiana è valida sussisterebbe una relazione instabile tra la quantità di moneta ed il livello di output come secondo la teoria di preferenza per la liquidità, l'effetto di una variazione della quantità di moneta sarebbe assorbito da variazioni della sua velocità di circolazione. La replica ai monetaristi è basata, dunque, su due affermazioni: **a)** La teoria della preferenza per la liquidità non è un importante elemento della teoria di Keynes; **b)** La relazione causale tra la quantità di moneta ed output è in direzione opposta a quella sostenuta dai monetaristi (Kaldor e Trevithick 1981; Kaldor 1982, 1985).

Kaldor afferma che la teoria monetarista sia valida solo in presenza di tre condizioni: **a)** L'offerta e la domanda sono variabili indipendenti e l'offerta di moneta è una variabile esogena; **b)** La variazione dell'offerta di moneta data la domanda di moneta causa una corrispondente variazione della domanda aggregata; **c)** La produzione complessiva è indipendente dalla domanda aggregata e di conseguenza le variazioni della spesa influenzeranno il livello dei prezzi (Kaldor e Trevithick 1981; Kaldor 1982).

Kaldor afferma che tali condizioni esistono solo in un sistema economico in cui si utilizza la moneta-merce. Inoltre le condizioni su cui è basata la teoria quantitativa della moneta si estinguono in un'economia in cui la *fiat moneta* è usata come moneta bancaria. In tale economia la moneta è creata dalle banche per soddisfare le richieste di liquidità da parte degli agenti economici per cui è difficile che si verifichi un eccesso di offerta (teoria dei monetaristi). Kaldor afferma che la teoria sull'endogeneità della moneta si applica ad un sistema economico che usa fiat moneta ovvero moneta bancaria che le banche utilizzano per finanziare le decisioni di spesa degli agenti economici.

Il credito costituisce l'elemento chiave della teoria endogena della moneta elaborata da Kaldor e dai Post-Keynesiani. Come Palley (2002) evidenzia: "l'innovazione dei Post-Keynesiani non è nella distinzione tra moneta esogena ed endogena, ma piuttosto nella costruzione della moneta endogena in termini di prestiti bancari".

Vi sono, tuttavia, versioni diverse della teoria endogena della moneta che non considerano la moneta bancaria ed il credito come nel caso del modello IS-LM<sup>28</sup>. Nel modello IS-LM, l'endogeneità della moneta potrebbe essere espressa dalla decisione della Banca Centrale di stabilire come obiettivo un certo livello di tasso d'interesse e creare la moneta domandata a quel tasso d'interesse.

La teoria endogena secondo Kaldor ed i Post-Keynesiani si applica in un'economia con un sistema finanziario in cui le banche non sono solo intermediari che prestano il denaro dei depositanti ma sono agenti le cui passività sono usate come pagamento e che finanziano le decisioni di spesa degli

---

<sup>28</sup> Rochon (2001) rifiuta la visione del modello IS-LM di Hicks che considera il settore reale indipendente dal settore monetario.



agenti economici creando nuova moneta<sup>29</sup>. Quindi il primo elemento che caratterizza la teoria di Kaldor e dei Post-Keynesiani si riferisce al fatto che la moneta bancaria modifica radicalmente la struttura del sistema economico e che tali cambiamenti rendono la teoria quantitativa della moneta inapplicabile. Ciò richiede l'elaborazione di una teoria nuova volta ad esprimere il processo di creazione della moneta bancaria ed il suo ruolo.

Secondo Keynes (1933) la fiat moneta modifica completamente la struttura dell'economia alterando le caratteristiche del processo produttivo e la natura delle transazioni (Bertocco 2005). Per tale affermazione Keynes (1933) utilizza la distinzione introdotta da Marx (1884) tra: commodity-money-commodity che caratterizza un'economia reale di scambio e la sequenza: money-commodity-money che, invece, si riferisce ad un'economia monetaria. Keynes (1933) fornisce due motivi per cui la presenza di fiat moneta influenza la legge di produzione di un imprenditore. La prima è che un imprenditore deve avere a disposizione la quantità di moneta necessaria per acquistare i fattori produttivi. Il secondo motivo è che un imprenditore è soggetto a fluttuazioni della domanda che gli impediscono di utilizzare il criterio decisionale definito sulla base della teoria classica. Keynes (1933) afferma che tali fluttuazioni sono causate dalla fiat moneta e rappresentano un fenomeno monetario.

L'altro importante cambiamento strutturale collegato all'impiego della "fiat moneta" riguarda la natura degli scambi. Secondo Keynes la circolazione di fiat moneta cambia la natura delle transazioni rispetto all'economia di scambio reale. La produzione della fiat moneta è prerogativa di particolari agenti economici che Keynes individua nelle banche. Creando nuova moneta nel mercato del credito, le banche finanziano le decisioni di spesa degli operatori economici che s'impegnano a ripagare l'ammontare ottenuto ad una data futura. L'impiego della fiat moneta come moneta bancaria altera la natura dello scambio in quanto la condizione necessaria per acquistare beni è la disponibilità di moneta. Quando la fiat moneta o la moneta bancaria è usata non è necessario possedere beni ma è fondamentale essere a conoscenza del criterio stabilito dalle banche per concedere prestiti. Kaldor ed i Post-Keynesiani, inoltre, identificano gli agenti economici che ottengono *fiat moneta* nelle imprese che s'indebitano per finanziare i propri investimenti.

La presenza di moneta bancaria è condizione necessaria per giustificare la relazione causale tra investimenti e risparmi della teoria Keynesiana sul reddito. L'inversione della relazione tra investimenti e risparmi rispetto ai principi della teoria neoclassica rende necessario valutare come le imprese ottengono il potere di acquisto per finanziare gli investimenti desiderati.

Kaldor ed i Post-Keynesiani affermano che gli investimenti sono finanziati dalla moneta bancaria. Tale affermazione è riscontrabile nei lavori di Keynes (1937, 1939) in risposta alla critica di Ohlin sulla teoria Keynesiana del tasso d'interesse. Ohlin afferma contrariamente alla teoria Keynesiana una teoria dei finanziamenti secondo cui il tasso d'interesse è determinato dal flusso di domanda del credito che dipende dagli investimenti *ex-ante* e dall'offerta di credito che a sua volta deriva dai risparmi *ex-ante*.

---

<sup>29</sup> Chick (1986) descrive le varie fasi dello sviluppo del processo del sistema bancario e le condizioni che permettono alle banche di creare moneta. Si veda, inoltre Hicks (1969,1989); Kindleberger (1987); Moore (1996); Dow (1997).

Keynes (1937) considera necessari gli investimenti ex-ante in quanto le imprese che intendono effettuare un progetto d'investimento devono avere liquidità sufficiente. Mentre da un lato il criticismo di Ohlin induce Keynes a riflettere sui problemi relativi al finanziamento dell'investimento, dall'altro egli rifiuta l'assunzione che gli investimenti siano finanziati dai risparmi ex-ante. Keynes afferma che la liquidità necessaria per le imprese nel realizzare le proprie decisioni d'investimento non può derivare dal risparmio se esso dipende dagli investimenti, ma dalle decisioni delle banche.

### 1.6.1 Il Ruolo della Natura Monetaria del Capitale

Il ritenere la circolazione di moneta bancaria come elemento di instabilità del sistema economico accomuna la teoria di Keynes ai Post-Keynesiani. In un'economia monetaria le banche non sono solo intermediari che trasferiscono le risorse risparmiate alle imprese, ma finanziano le imprese creando nuova moneta. Schumpeter (1934) afferma che il fenomeno che caratterizza il mercato del credito di un'economia monetaria consiste nel **“creare potere d'acquisto alle banche”**.

Tale considerazione del mercato del credito su cui si basa la teoria endogena della moneta ha importanti conseguenze per la definizione di alcune variabili come capitale, profitto ed interesse. Tali variabili hanno significati diversi in un'economia monetaria rispetto ad un'economia reale di scambio. Le strutture teoriche che evidenziano il principio della neutralità della moneta ed affermano che il mercato del credito coincide con il mercato dei beni definiscono tali variabili indipendenti dalla moneta fiduciaria (*fiat money*). Il capitale è definito, infatti, come uno stock di beni impiegati per la produzione, i profitti rappresentano la produttività dei beni capitali mentre l'interesse corrisponde alla compensazione dei risparmi.

La teoria endogena della moneta, invece, considera tali variabili in termini monetari, la cui natura dev'essere espressa dalla presenza della moneta bancaria. Schumpeter (1934) afferma che se il capitale è considerato come un set di beni necessari alla produzione non può essere applicato al sistema capitalistico come definizione adattabile ad ogni sistema economico. La definizione, riflette l'importanza che si assegna alla moneta bancaria nello sviluppo del processo. Infatti s'identifica il capitale con il potere di acquisto disponibile per gli imprenditori per effettuare le proprie innovazioni (Schumpeter 1934). Anche Keynes (1939) evidenzia la natura monetaria del capitale criticando la teoria tradizionale che considera il capitale come stock nel significato di produzione, prodotto dall'accumulazione di risparmi.

La teoria dell'endogeneità della moneta evidenzia l'importante intuizione di Keynes e Schumpeter in merito alla natura monetaria del capitale affermando il ruolo del credito e della moneta bancaria in un'economia capitalistica. La specificazione della natura monetaria del capitale, implica che la natura monetaria dei profitti non possa essere considerata come espressione della produttività del

capitale, ma come espressione della fiat moneta. Schumpeter (1964) afferma che i profitti non sono il risultato della produttività di un particolare fattore produttivo ma un fenomeno presente solo nell'economia monetaria in cui le innovazioni finanziate dalla moneta bancaria attribuiscono all'imprenditore il potere monopolistico necessario per ottenere un surplus monetario.

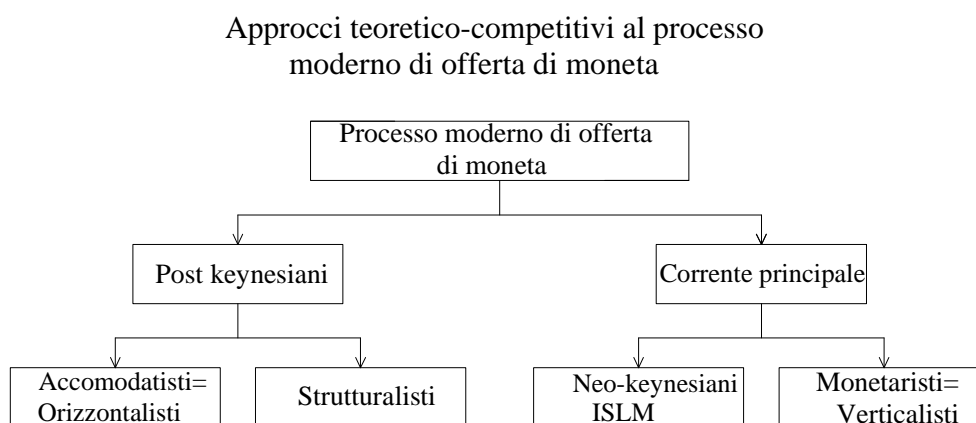
Mentre Schumpeter (1964) definisce la natura monetaria dei profitti, evidenziando il processo di cambiamento in un'economia capitalistica, Keynes (1937) afferma solo la natura monetaria dei profitti con una fiat moneta come caratteristica essenziale di un'economia in cui la legge di Say non si applica, ed il livello del reddito è soggetto a fluttuazioni per le oscillazioni della domanda aggregata. La teoria classica che considera che le imprese assumono un nuovo lavoratore se la produttività marginale è maggiore del costo marginale non è attuabile, in quanto le imprese non sempre riescono a vendere tutto quello che producono.

Infine, la teoria dell'endogeneità della moneta evidenzia la natura monetaria del tasso d'interesse come affermano Keynes (1937) e Schumpeter (1964). Secondo Schumpeter, la natura monetaria del tasso d'interesse scaturisce dalla natura monetaria del capitale. Egli critica le teorie che considerano il tasso d'interesse una ricompensa dall'astensione al consumo o come compensazione di un fattore produttivo ed afferma che la transazione che produce interesse consiste nello scambio di moneta nel mercato del credito tra banche ed imprese (Schumpeter 1934, 1964). Schumpeter, infatti, afferma che la circolazione della fiat moneta come moneta bancaria modifica la struttura del sistema economico rispetto ad un'economia di puro scambio. Non è possibile, dunque, concepire l'economia senza moneta bancaria. Nel lungo termine, un'economia è in costante evoluzione per le innovazioni introdotte e per le decisioni d'investimento finanziate attraverso la creazione di nuova moneta. Inoltre, Keynes (1933) afferma, che se si considera la distinzione tra economia reale di scambio ed economia monetaria, non è possibile applicare all'economia monetaria la legge per l'economia reale di scambio. Il concetto di tasso naturale di interesse può essere applicato in un mondo in cui l'obiettivo del credito è un bene reale ma non in un mondo in cui l'obiettivo del credito è la moneta bancaria.

## 1.7 Il processo dell'offerta di moneta: un Approccio Competitivo

La teoria dei Post-Keynesiani sull'endogeneità della moneta è utile per distinguere gli approcci storici dalle teorie endogene della moneta nei sistemi correnti<sup>30</sup>. La Figura 1.3 evidenzia una visione competitiva teorica sul processo moderno dell'offerta di moneta.

**Figura 1.3: Approccio competitivo relativo al processo moderno dell'offerta di moneta**



I Post-Keynesiani si distinguono in “*Accomodatisti*” e “*Strutturalisti*”<sup>31</sup>. Un'altra distinzione attribuibile a Moore (1988) è in “*Orizzontalisti*” e “*Verticalisti*”. Gli orizzontalisti corrispondono agli accomodatisti, mentre i verticalisti sono identificati con i monetaristi. La distinzione tra orizzontalisti e verticalisti cattura due estremi del dibattito.

La Figura 1.3 rappresenta l'approccio corrente dell'offerta di moneta diviso tra la scuola IS-LM dei Neo-Keynesiani ed i monetaristi. La corrente principale degli economisti analizza la rappresentazione IS-LM del processo di offerta di moneta in termini di moltiplicatore monetario. I Post-Keynesiani sono posizionati nella Figura 1.3 vicino ai Neo-Keynesiani IS-LM. Tale posizione riflette come gli strutturalisti abbiano molte affinità con la scuola di Yale (1960) fondata da Tobin (Tobin 1978, 1982) basata sul modello IS-LM. L'importante differenza è che gli strutturalisti considerano il ruolo dei prestiti nella determinazione dell'offerta di moneta, caratteristica assente nei modelli della scuola di Yale.

<sup>30</sup> Palley (2002) nei suoi lavori ha affrontato le diverse forme dell'offerta di moneta endogena.

<sup>31</sup> Tale distinzione è attribuibile a Pollin (1991)

## 1.8 L'endogeneità della moneta secondo i Post-Keynesiani

La teoria endogena della moneta ha un ruolo fondamentale nella visione economica Post Keynesiana. Vi sono evidenti richiami nei lavori di Schumpeter (1934), Wicksell (1936), Keynes (1939), Kalecki (1954), Robinson (1956, 1970), Kaldor (1970, 1982). Secondo la teoria endogena dei Post-Keynesiani lo stock di moneta è determinato dalla domanda di credito funzione di variabili economiche che condizionano il livello di produzione (Musella e Panico 1995; Deleplace e Nell 1996; Rochon e Smithin 2000; Vernengo 2001). Nel corso del tempo sono stati proposti numerosi modelli dai Post-Keynesiani con assunzioni diverse sulla teoria endogena della moneta (Dow 1993; Dalziel 2001). Importanti risultano le teorie degli accomodatisti e degli strutturalisti (Pollin 1991).

Il centro del dibattito tra accomodatisti e strutturalisti è rappresentato dalla pendenza della curva di offerta delle riserve monetarie e dalla pendenza della curva di offerta del credito. Sussiste, dunque, disaccordo sul concetto di endogeneità della moneta (Lavoie 1996; Palley 1998; Moore 1998). Il dibattito ha chiarito alcuni dei problemi. Secondo l'ipotesi d'endogeneità i prestiti sono concessi in risposta ad un aumento della domanda di credito che a sua volta crea depositi come risultato dell'identità di bilancio bancario. A fornire un valido contributo alla teoria endogena della moneta dei Post-Keynesiani fu la critica di Kaldor (1970, 1982) ai monetaristi. La risposta dei Neo-Keynesiani al monetarismo fu strutturata in termini di obiettivi e strumenti e su come le Banche Centrali dovrebbero stabilire l'offerta di moneta rispetto ai tassi d'interesse (Poole 1970). I Post-Keynesiani hanno affrontato una critica più profonda verso i monetaristi incentrata su una diversa costruzione del processo dell'offerta di moneta.

Contro la teoria Keynesiana tradizionale che ha ignorato molti aspetti dell'economia monetaria e contro i monetaristi che prediligono l'aspetto esogeno della moneta, i Post Keynesiani affermano che lo stock di moneta cresce per ragioni endogene. Moore (1979), infatti, evidenzia il forte contrasto dei Post-Keynesiani ai monetaristi sulla natura endogena della moneta. Tuttavia, alcuni Post-Keynesiani preferiscono considerare la moneta con aspetti sia endogeni che esogeni. Anche Davidson (1980) afferma che l'offerta di moneta possa essere aumentata esogenamente dalla Banca Centrale oppure endogenamente dal sistema bancario se aumenta la domanda di moneta.

I Post-Keynesiani dimostrano l'incoerenza della tesi dei monetaristi in quattro stadi. Nel primo stadio, affermano che l'esistenza del moltiplicatore del credito è il risultato di controlli esogeni delle autorità monetarie e non necessariamente implica una causalità dall'High Powered Money allo stock di moneta. Al contrario, la causalità va da maggiori necessità di credito a maggiori depositi bancari verso maggiori richieste di riserve<sup>32</sup>. Nel secondo stadio, i Post-Keynesiani affermano che la Banca Centrale preferisce accomodare le necessità di finanziamento delle banche. Nel terzo stadio, le Banche Centrali controllano lo stock di moneta solo attraverso il tasso d'interesse. Infine, la Teoria dei Post-Keynesiani evidenzia che una politica monetaria basata sull'offerta di moneta è poco utile e risulta destabilizzante.

---

<sup>32</sup> Ciò avviene secondo la logica **CREDITO->DEPOSITI->RISERVE**.

### 1.8.1 La visione Accomodatista

Secondo la visione di Pollin (1991) sulla teoria endogena della moneta è opportuno distinguere due approcci: accomodatisti e strutturalisti. Entrambi, riconoscono la moneta come controparte del credito, ma discutono se l'offerta di credito sia completamente o parzialmente determinata dalla domanda di credito. In questa analisi il credito bancario o *credito-moneta*<sup>33</sup> rappresenta il flusso monetario, mentre la moneta di equilibrio corrisponde allo stock di moneta.

Gli accomodatisti considerano un'offerta di credito orizzontale con un'elasticità infinita al tasso d'interesse ed è per questo che tale visione è anche definita orizzontalista (Moore 1988)<sup>34</sup>. Storicamente, tale teoria risulta simile ai contributi di Kaldor (1970) e Weintraub (1978). Oggi i maggiori contributi a tale approccio sono rappresentati da Moore (1988), Rogers (1989), Lavoie (1992), Smithin (1994) e Rochon (1999). Gli accomodatisti si distinguono dalla teoria tradizionale del processo di moneta che evidenzia la necessità di risorse addizionali per la creazione di credito bancario (McKinnon 1973; Kohn 1981; Bibow 2000). L'offerta di credito è influenzata, quindi, dalla funzione di produzione.

In base alla visione tradizionale l'astinenza al consumo o il risparmio sono necessari affinché le banche concedano credito. I risparmi, infatti, sono la risorsa reale delle banche mentre l'output costituisce flusso di moneta per gli investitori. Sfruttando la critica di Keynes alla teoria classica, gli accomodatisti rigettano tale teoria. Essi sostengono che nelle economie moderne la moneta è alla base delle relazioni sociali. L'offerta di moneta non dipende dalla quantità complessiva di risparmi di un paese (Moore 1988). Gli accomodatisti, inoltre, come Schumpeter (1994) propongono un'analisi monetaria con una moneta che condiziona le decisioni, per cui non è possibile effettuare previsioni nel lungo o nel breve termine, senza una legge comportamentale della moneta (Keynes 1939). Essi affermano che la moneta non è un bene tangibile/reale che risulta da un processo produttivo ma piuttosto una convenzione sociale. Il suo valore deriva da una legge contrattuale, che considera il pagamento corrente come il significato finale di pagamento<sup>35</sup>. La moneta scaturisce dal credito bancario, è utilizzata per la produzione e lo scambio di beni reali, e non può, quindi, essere un bene reale (Moore 1991)<sup>36</sup>.

Avendo chiarito la natura del credito, Moore (1988) fornisce una descrizione di come la moneta sia introdotta nel processo economico. Considerando i lavori di Keynes (1939), Robinson (1950) e Kaldor (1980), Moore (1991) evidenzia la necessità dell'offerta di moneta attraverso un'analisi sequenziale del processo produttivo. L'offerta di credito delle banche scaturisce dal fabbisogno delle imprese di finanziare i costi di produzione (salari, acquisti di materie prime), in corso e pagati prima dei guadagni di vendita<sup>37</sup>. In particolare Moore (1988) evidenzia la sequenza causale di eventi nel processo

---

<sup>33</sup> Tale espressione è spesso usata per evidenziare la natura e l'origine del processo di offerta di moneta (Gnos 1999)

<sup>34</sup> Moore e Lavoie affermano che sia più appropriato il termine *orizzontalista* anziché *accomodatista* per descrivere la loro visione in merito alla teoria endogena della moneta.

<sup>35</sup> Tale idea fu resa popolare da Knapp (1924) nel suo libro "*The State Theory of Money*".

<sup>36</sup> La logica e la natura della moneta è oggetto delle analisi Post-Keynesiane. Vi sono studiosi che considerano la moneta essenzialmente come un bene reale e successivamente come credito (Chick 1992), mentre vi sono altri studiosi (Wray 1990; Graziani 1994) che considerano la moneta solo come credito.

<sup>37</sup> La visione di Moore evidenzia un forte collegamento tra il mercato del credito ed il mercato del lavoro.

di creazione della moneta: **a)** Le imprese richiedono *credito-moneta* per avviare il processo produttivo o per nuovi affari; **b)** Le banche sono istituzioni che accomodano pienamente, ad un dato tasso d'interesse, la domanda di fondi addizionali. Il tasso d'interesse è determinato applicando un mark-up sul tasso d'interesse stabilito dalla Banca Centrale nel breve termine. Le banche sono *price-makers* (stabiliscono il prezzo) e *quantity-takers* (non influenzano la quantità); **c)** Il sistema bancario per necessità di liquidità inattesa si rivolge alla Banca Centrale che funge da “*prestatore di ultima istanza*”. La liquidità delle banche dipende se la Banca Centrale accomoda o meno la domanda di riserve. In generale anche se la Banca Centrale non risulta in grado di controllare l'offerta di moneta, tuttavia ha il controllo del tasso d'interesse a breve termine a cui le riserve sono rese disponibili. Secondo gli accomodatisti l'offerta di moneta risponde endogenamente a variazioni della domanda delle imprese di capitale lavorativo. La variabile esogena per il processo di creazione della moneta è il prezzo del credito stabilito dalla Banca Centrale. Gli accomodatisti, contrariamente alla visione strutturalista affermano che il prestito bancario soddisfa pienamente le necessità delle imprese.

### 1.8.2 Accomodatisti vs Strutturalisti

Il dibattito tra orizzontalisti e strutturalisti manca della distinzione tra “*debole*” e “*forte*” orizzontalismo per i modelli Post-Keynesiani che considerano il tasso d'interesse esogeno. Tuttavia, secondo il debole orizzontalismo i tassi d'interesse variano in base all'ammontare dei prestiti concessi. In aggiunta, è fondamentale valutare se sia l'offerta di prestiti ad essere orizzontale o l'offerta di finanziamenti alle banche. Il prezzo dell'offerta di finanziamenti separa l'orizzontalismo dallo strutturalismo.

Il modello del “*forte orizzontalismo*” sviluppato da Moore (1989) costituisce il nucleo della teoria endogena di moneta anche se ignora la domanda di moneta, le complessità di policy e la natura endogena del comportamento bancario.

Alcuni Post-Keynesiani si oppongono ai modelli strutturalisti che raggiungono l'equilibrio utilizzando il modello IS-LM. Tuttavia sembra esserci uno spostamento dei Post-Keynesiani verso l'approccio degli strutturalisti/scuola di Yale per modellare i mercati finanziari. Per esempio, Goodley (1960), Tobin (1982) e Lavoie (2007) usano l'equilibrio generale con un tasso d'interesse di policy fisso includendo il pagamento degli interessi di prestito.

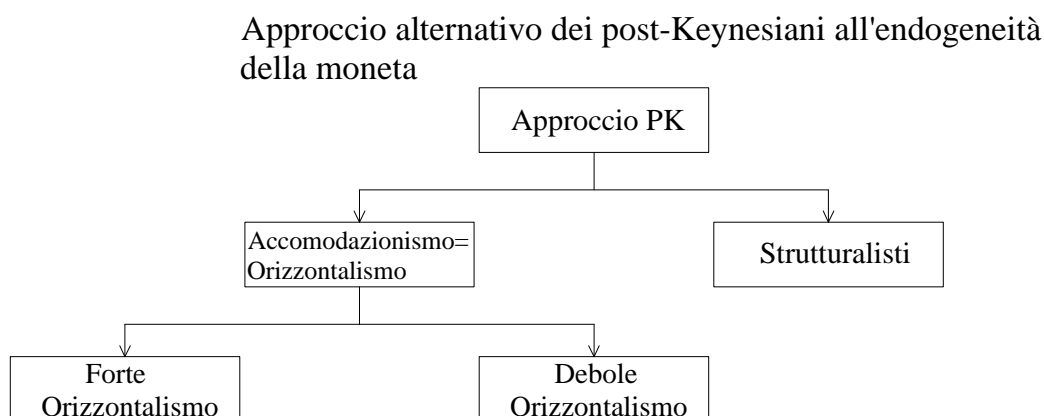
Attualmente, comunque, appare inutile la distinzione tra orizzontalismo e strutturalismo come afferma Pollin (1991). L'orizzontalismo si è trasformato in una forma significativa di strutturalismo, soprattutto in merito: **a)** Al suo avvicinamento all'approccio della Scuola di Yale modellando i mercati finanziari; **b)** Al riconoscimento delle implicazioni dinamiche del comportamento *profit-seeking* delle banche per l'innovazione finanziaria.

In questa fase vi sono ancora delle differenze tra orizzontalisti e strutturalisti, in particolare per le implicazioni di pressioni di liquidità sul comportamento bancario e per la determinazione del prezzo di

offerta dei finanziamenti. Riassumendo possiamo distinguere le principali differenze tra orizzontalisti e strutturalisti in: **1)** Fattori che contribuiscono alla determinazione dei tassi d'interesse e dei prezzi delle attività; **2)** Comportamento delle istituzioni finanziarie e dei vincoli di liquidità (riserve) imposti dalla Banca Centrale; **3)** Prezzo dell'offerta di finanziamento delle banche.

Gli strutturalisti considerano importanti le pressioni di liquidità per l'aumento del prezzo dell'offerta di finanziamenti. Secondo, gli orizzontalisti invece, le pressioni di liquidità non sono significative e l'offerta di finanziamenti per le banche è infinitamente elastica al prezzo stabilito dalla Banca Centrale. Una ragione per cui il dibattito dei Post-Keynesiani risulta irrisolto è per l'iniziale confusione sulla natura dell'orizzontalismo, merito della divisione dell'orizzontalismo in “*debole*” e “*forte*” come si evince dalla Figura 1.5.

**Figura 1.5: Approccio alternativo dei Post-Keynesiani all'endogeneità della moneta**



Il maggiore esponente del “forte” orizzontalismo è Moore (1988, 1989) che considera l’offerta di prestiti bancari orizzontale<sup>38</sup>. Il debole orizzontalismo può essere identificato da Wray (1990, 1992) con una curva di offerta dei prestiti bancari con pendenza positiva<sup>39</sup>. Secondo Wray (1990) il tasso sui prestiti bancari aumenta se i prestiti variano in base alle caratteristiche di rischio dei debitori<sup>40</sup>. Ciò significa che vi è sovrapposizione tra i deboli orizzontalisti e gli strutturalisti in quanto entrambi considerano l’offerta

<sup>38</sup> Moore (1991) migliora la visione degli orizzontalisti considerando l’offerta di prestiti come una curva orizzontale nel “*periodo di mercato*” ossia in quel periodo durante il quale un venditore (la Banca Centrale) mantiene il prezzo del credito costante (il tasso d’interesse a breve termine). Le Banche Centrali possono, aumentare i tassi in risposta ad un incremento dei prestiti concessi dando origine ad un’offerta di prestiti con pendenza positiva. Tuttavia, in ogni periodo di mercato la curva di offerta di credito è orizzontale (Fontana 2003).

<sup>39</sup> Wray (2007) rigetta l’esistenza di vincoli di liquidità bancari, ma afferma l’efficacia dinamica della ricerca di profitti da parte delle banche che modifica la struttura del mercato. Questo rende Wray orizzontalista nel breve periodo e strutturalista nel lungo periodo.

<sup>40</sup> Secondo Minsky (1982) il tasso sui prestiti potrebbe diminuire se l’avversione al rischio si riduce (Palley 2008).



di prestiti inclinata positivamente. Tuttavia, la pendenza dell'offerta di prestiti non rappresenta un elemento discriminante per distinguere gli orizzontalisti dai verticalisti<sup>41</sup>.

### 1.8.3 Orizzontalismo: I Dettagli

#### *a) Il settore finanziario e la determinazione dei tassi d'interesse*

Una prima differenza tra strutturalisti ed orizzontalisti consiste nella determinazione dei tassi d'interesse e del prezzo delle attività. I modelli strutturalisti (Palley 1994, 1996) hanno adottato per molto tempo un approccio di equilibrio multi-mercato per la determinazione dei tassi d'interesse e del prezzo delle attività che li avvicinò alla Scuola di Yale di Tobin (Tobin 1978, 1980, 1982).

Tuttavia, ciò che distingue i Post-Keynesiani strutturalisti dalla Scuola di Yale è l'introduzione del prestito bancario. In tali modelli la struttura di domanda e di offerta delle attività finanziarie determina i tassi d'interesse ed i prezzi delle attività. La domanda di attività dipende dalle preferenze di portafoglio, dalle transazioni, dai costi di transazione, dalle aspettative e dal contesto economico. L'offerta di attività finanziarie risponde endogenamente alla domanda. Di conseguenza, i tassi d'interesse e le attività finanziarie inclusa l'offerta di moneta, dipendono da molteplici fattori identificati nello strutturalismo. Il tasso d'interesse overnight rappresenta uno dei fattori più importanti.

Al contrario, la letteratura orizzontalista si focalizza sul tasso dei prestiti bancari. I *forti orizzontalisti* considerano il tasso sui prestiti come mark-up sul tasso d'interesse overnight stabilito dalla Banca Centrale. Nei modelli degli *orizzontalisti deboli* il mark-up aumenta se i prestiti aumentano e si ha un maggior rischio.

L'importante caratteristica dell'orizzontalismo è che i risultati del settore bancario sono indipendenti dagli esiti dei mercati finanziari. Questo conduce a sottovalutare l'impatto della domanda di moneta sulle quantità finanziarie e sui tassi d'interesse (Moore 1989). Moore ignora come gli sviluppi del settore finanziario possano condizionare il comportamento bancario, includendo il tasso d'interesse sui prestiti bancari. Tuttavia, recentemente si è verificata una significativa convergenza degli orizzontalisti verso le posizioni degli strutturalisti (Lavoie 2006). Tale avvicinamento non era ancora presente nel dibattito tra strutturalisti ed orizzontalisti durante il 1980 ed il 1990. Per esempio, Lavoie (1992) esponente dell'orizzontalismo non menziona l'approccio della scuola di Yale per le attività di mercato nei suoi lavori del 1992 ma solo nei suoi lavori successivi con Godley (Godley e Lavoie 2007).

---

<sup>41</sup> Precedentemente Palley (1991) considerava la pendenza della curva di offerta di prestiti sufficiente per distinguere tali caratteristiche.

### *b) Pressioni di liquidità e prezzo di offerta di finanziamento alle banche*

L'analisi considerata conduce ad una seconda differenza tra orizzontalismo e strutturalismo, che si riferisce alla questione se le pressioni di liquidità condizionano il comportamento bancario ed i risultati del mercato finanziario. Tale osservazione, analizza il sistema bancario quando affronta un aumento del prezzo di offerta dei finanziamenti ed aumenta i propri prestiti.

La posizione degli orizzontalisti si riferisce ad una liquidità che non è un vincolo per le istituzioni finanziarie se l'offerta di moneta è infinitamente elastica al prezzo stabilito dall'autorità monetaria. Ciò significa, che il prezzo dell'offerta di finanziamenti è costante e pari al prezzo stabilito dall'autorità monetaria.

Gli strutturalisti affermano invece, che la pressione di liquidità influenza il sistema bancario, che subisce un aumento del prezzo di offerta dei finanziamenti. Sussiste, quindi un supporto empirico alla posizione strutturalista. Le riserve concesse sono una misura delle pressioni di liquidità e, Palley (1994, 1996, 1998) evidenzia un certo impatto delle riserve sui tassi di finanziamento. Tale relazione, condiziona indirettamente il tasso applicato dalle banche sui prestiti e di conseguenza la struttura a termine diventa rilevante (Pollin 1991; Palley 1994, 1996). Si afferma, infatti, che per la presenza di premi volatili, la struttura a termine dei tassi d'interesse non sia unicamente determinata dalle aspettative sui futuri tassi d'interesse a breve termine (Shiller 1990). Ciò induce le banche a non essere solo price-makers delle proprie offerte di prestiti (a lungo termine) con un modello di mark-up fisso sulle aspettative sul futuro tasso d'interesse di policy.

Una prima critica alla posizione orzizzontalista, consiste nella distinzione del comportamento delle banche individuali da quello del sistema. La politica della Banca Centrale è finalizzata a controllare il tasso d'interesse di policy. In tale contesto, la Banca Centrale deve accomodare l'aumento della domanda di riserve altrimenti le banche rischierebbero di non soddisfare le proprie richieste. Con tale regime di politica monetaria, le banche individuali che presentano scarse riserve e s'indebitano frequentemente sono soggette a valutazioni di rating.

La crisi finanziaria del 2007-2008 evidenzia i timori delle banche sulle eventuali insolvenze dei debitori e le variazioni degli spread sul tasso d'interesse della Banca Centrale riflettono le preoccupazioni del sistema bancario nell'indebitarsi sul mercato interbancario per il timore di bidoni (*lemon*) finanziari. Dunque, sussistono costi impliciti di penalità per le banche con scarsa liquidità (Palley 1994, 1996).

Secondo gli orizzontalisti, invece le banche non sono vincolate dall'offerta di finanziamenti che è infinitamente elastica ad un prezzo stabilito dall'autorità monetaria. Tale posizione risulta essere di scarsa importanza per tre motivi:

- S'ignora l'effetto della regolamentazione;
- S'ignora l'effetto di un aumento del rischio individuale delle banche;
- S'ignorano le preoccupazioni relative ad una diversificazione di portafoglio.

In merito alla regolamentazione le banche sono attualmente soggette al rischio di richiesta di capitale che le obbliga a ritirare i propri prestiti con “*equity capital*”. Se le banche aumentano i propri prestiti sono costrette ad aumentare l’equity ed il costo marginale aumenta. Di conseguenza i costi finanziari delle banche aumentano, e tale maggiorazione è trasferita ai debitori. Si ha un effetto puro dell’offerta di finanziamento della banca<sup>42</sup>. Ciò implica che se le banche aumentano i propri prestiti aumenta il rischio e quindi il prezzo dell’indebitamento.

I deboli orizzontalisti (Lavoie 1996) utilizzano tale affermazione per spiegare l’aumento del mark-up sui prestiti bancari se aumenta l’offerta di credito. Inoltre, se le banche sono avverse al rischio, potrebbero addebitare maggiori tassi su alcuni tipi di prestiti oppure i portafogli di prestiti individuali sarebbero concentrati solo in dati settori. Si ha nuovamente un effetto puro dell’offerta di finanziamento della banca.

### *c) Interazioni tra mercato e policy*

Il secondo aspetto teorico si riferisce a come la politica monetaria condiziona i tassi d’interesse. L’analisi orzionalista considera un tasso d’interesse di politica monetaria esogeno piuttosto che relativo alla funzione di reazione di policy. Tale visione produce incomprensioni su come la politica monetaria influenza il comportamento bancario (Palley 1996). In base all’attuale regime le aspettative delle banche sulla futura liquidità condizionano i comportamenti correnti e la loro propensione nel concedere prestiti. Per esempio, dato un mutuo di una banca, il suo tasso di prestito può variare giornalmente in risposta a cambiamenti delle aspettative di mercato ed alle aspettative sui tassi d’interesse anche se è stato stabilito il tasso di policy corrente. L’implicazione è la formazione di aspettative sul futuro e sulla politica monetaria della Banca Centrale che vincolano i risultati di mercato ed il comportamento bancario. Tale affermazione, evidenzia una forma di riserva di offerta intertemporale che potrebbe limitare le condizioni correnti dei prestiti offerti e degli aggregati monetari. Riassumendo, il regime di policy determina i termini in base ai quali le riserve sono offerte, oggi ed in futuro. Il comportamento bancario condiziona i costi penali di scarsa liquidità, le aspettative sui futuri tassi d’interesse e sulle future condizioni di liquidità. Inoltre, il tasso d’interesse di politica monetaria non è esogeno in quanto la Banca Centrale reagisce agli sviluppi del mercato.

---

<sup>42</sup> Wray (2007) afferma che le richieste di capitale indicano che le banche non possano accomodare tutta la domanda di prestiti come afferma Moore (1988) anche se la richiesta di prestito risulta *degni di credito*.

d) Possono le Banche Centrali avere come obiettivo l'offerta di moneta usando la base monetaria come strumento di policy?

Un altro elemento di disaccordo tra strutturalisti ed orizzontalisti (Moore 1998) è in merito la fatto se le Banche Centrali controllano l'offerta di moneta utilizzando come strumento di policy la base monetaria come affermano gli strutturalisti<sup>43</sup>. Per esempio, la Banca Centrale potrebbe preferire una funzione di reazione dei tassi d'interesse di tale tipo:

$$3) \Delta i_{FF} = i(M-M^*) \quad i' > 0$$

Dove  $\Delta i_{FF}$  è la variazione del tasso d'interesse di politica monetaria della Banca Centrale, M è l'offerta di moneta corrente, M\* è l'offerta di moneta obiettivo. Secondo l'equazione (3), la Banca Centrale aumenta il tasso di policy se l'offerta di moneta corrente è maggiore dell'offerta di moneta obiettivo<sup>44</sup>. In condizioni di certezza tale regola è equivalente a quella della base monetaria:

$$4) \Delta H = H(M-M^*) \quad H' < 0$$

dove  $\Delta H$  è la variazione della base monetaria. La logica economica è che minori tassi di finanziamento richiedono operazioni di mercato aperto espansive che aumentano la base monetaria. Si ha l'equivalenza delle due forme. In condizioni d'incertezza ed informazione imperfetta sulla domanda di mercato e sulle condizioni di offerta, sussisteranno invece differenze tra le due regole relative all'equazione (3) e (4). La regola (3) produrrà maggiore variabilità inattesa della base monetaria se l'autorità monetaria accomoda qualsiasi domanda. La regola (4) produrrà maggiore variabilità inattesa del tasso d'interesse di finanziamento se l'autorità monetaria stabilisce la base monetaria e gli aggiustamenti dei tassi d'interesse.

In entrambe le equazioni vi sarà una variazione dell'offerta di moneta se è endogenamente determinata da molteplici fattori, includendo principalmente la domanda di crediti bancari. Le equazioni (3) e (4) hanno come obiettivo l'offerta di moneta. Se l'autorità monetaria ha come target l'offerta di base monetaria espressa come:

$$5) \Delta i_{FF} = i(H-H^*) \quad i' > 0$$

in cui H è la base monetaria corrente ed H\* è la base monetaria obiettivo. Come nel caso dell'offerta di moneta, in caso di certezza si ha:

$$6) \Delta H = H(H-H^*) \quad H' < 0$$

<sup>43</sup> Lavoie (1996) considera nei suoi lavori funzioni di reazione dei tassi d'interesse di tale tipo. Secondo Lavoie (1996), la base monetaria può essere utilizzata come strumento di politica monetaria.

<sup>44</sup> In base a tale affermazione maggiori tassi d'interesse ridurrebbero la domanda di prestiti, inducendo a rimborsare i prestiti ed a ridurre l'offerta di moneta. Inoltre si verificherebbe la sostituzione della domanda di depositi con altre passività bancarie riducendo l'offerta di moneta.

In condizioni d'incertezza ed informazione imperfetta, la regola (5) implicherà maggiore variabilità della base monetaria e la regola (6) indurrà una maggiore instabilità del tasso d'interesse di finanziamento. La logica economica è identica a quella descritta con l'offerta di moneta.

Risulta importante utilizzare la base monetaria come strumento di policy, ma è anche possibile perseguire l'obiettivo dell'offerta di moneta o della base monetaria. Ciò implica che le Banche Centrali possano imporre vincoli di quantità usando la base monetaria come strumento di politica monetaria anche se tale opzione è ritenuta sub-ottimale. La scelta è per questioni di sub-ottimalità e non di fattibilità.

In merito allo strumento di politica monetaria, il tasso di finanziamento è lo strumento preferito per i maggiori costi di variabilità inattesa dei tassi d'interesse rispetto alla variabilità inattesa della base monetaria. Sulla scelta del "*policy target*" tra il 1970 ed il 1980 i monetaristi verificarono che utilizzando l'offerta di moneta come obiettivo i risultati erano altamente instabili associati a grande variabilità dei tassi d'interesse. Ciò era dovuto ad una limitata relazione tra gli aggregati dell'offerta monetaria ed i tassi d'interesse se l'obiettivo della Banca Centrale era l'offerta di moneta, fenomeno definito come "*la legge di Goodhart*" (Goodhart 1975).

La legge di Goodhart afferma l'endogeneità dell'offerta di moneta, se gli agenti economici modificano il portafoglio delle proprie attività e le modalità di finanziamento in risposta ad una Banca Centrale orientata all'offerta di moneta. Negli obiettivi rappresenta una affermazione empirica della teoria della moneta endogena dei Post-Keynesiani e della critica al monetarismo di Kaldor (1970,1982). La logica economica alla base della legge di Goodhart è strutturalista e secondo la tradizione della Scuola di Yale.

La recente esperienza del credito finanziato evidenzia come consistenti aggregati monetari possano contribuire a stabilizzare la politica monetaria. Inoltre, gli strutturalisti Post-Keynesiani evidenziano di poter controllare le bolle speculative di attività con strumenti di politica monetaria aggiuntivi come le attività basate sulle richieste di riserve (Palley 2003, 2006).

#### **1.8.4 La visione Strutturalista**

La teoria degli strutturalisti si contrappone alla visione degli accomodatisti di una funzione della moneta infinitamente elastica (Dow 1996). Gli strutturalisti affermano che l'offerta di moneta sia condizionata dalla domanda di capitale lavorativo delle imprese accusando Kaldor e gli accomodatisti moderni di aver ignorato le implicazioni della teoria sulla preferenza per la liquidità.

L'approccio strutturalista è associato alla visione di Chick (1977, 1983), Minsky (1982) e Rousseau (1986). I maggiori esponenti di tale scuola sono Wray (1990), Howells (1995), Palley (1996), Sawyer (1996), Arestis (1997) e Dow (1997). I contributi di Davidson alla teoria endogena della moneta (Davidson 1972, 1989, 1990, 1991, 1994, 1995) risultano più difficili da classificare sebbene sembrano

convergere alla visione strutturalista (Dow 1996; Fontana 2000). Infatti, Davidson (1994) si sposta da una posizione di “pieno accomodamento” dell’endogeneità della moneta ad un dato tasso d’interesse all’accettazione che un incremento della domanda di moneta induca un aumento endogeno dell’offerta.

Secondo molti strutturalisti stabilire una teoria di preferenza per la liquidità è fondamentale per la teoria moderna sull’endogeneità della moneta (Cottrell 1986; Dow 1997; Wray 1995). Gli strutturalisti affermano la necessità di superare l’interpretazione neoclassica della preferenza per la liquidità. La preferenza per la liquidità non si riferisce solo alla domanda di liquidità ma anche alla differenza tra tasso d’interesse delle attività liquide e tasso d’interesse delle attività meno liquide. Inoltre, la preferenza per la liquidità è sempre stata considerata un modo per analizzare le funzioni comportamentali delle famiglie, imprese, sistema bancario e Banca Centrale (Wray 1995).

Attualmente la teoria della preferenza per la liquidità è fondamentale per esprimere le relazioni tra debitore e creditore ed in termini di composizione e dimensione dei portafogli (Dow 1996; Bibow 1998). Per esempio, una scarsa preferenza per la liquidità è associata ad un aumento dei portafogli degli agenti economici ed a spostamenti verso attività meno liquide e strutture passive. In generale, le preferenze per la liquidità modificano le funzioni di comportamento delle famiglie, imprese, sistema bancario e Banca Centrale fornendo nuovi contenuti al processo di creazione endogena della moneta (Wray 1992; Dow 1997; Arestis 1998; Howells 1998; Palley 2002). La preferenza per la liquidità delle famiglie condiziona il processo di offerta di moneta in due modi:

1) Attraverso cambiamenti nella composizione dei portafogli: il comportamento delle famiglie condiziona la profittabilità delle imprese ed influenza il processo dell’offerta di moneta. Se la preferenza per la liquidità è bassa, le famiglie sono più propense a scambiare moneta e depositi correnti con attività a lungo e breve termine. Maggiore è la profittabilità delle imprese e più bassa sarà la domanda di finanziamenti futuri per spese di capitale lavorativo (Fontana 2000).

2) Le famiglie condizionano l’offerta di moneta attraverso variazioni nella dimensione dei portafogli: se la preferenza per la liquidità si riduce le famiglie saranno più propense a contrarre mutui ipotecari e prestiti al consumo per finanziare l’acquisto di beni reali e beni di consumo durevoli. In tal caso il comportamento delle famiglie influenza direttamente il processo di offerta della moneta come in tempi recenti in cui la domanda di prestiti delle famiglie è aumentata rispetto all’ammontare totale dei prestiti alle imprese ed alle istituzioni finanziarie. Un esempio è rappresentato dall’aumento dei prestiti ai consumatori negli ultimi dieci anni nel Regno Unito. Il risultato è che l’offerta di credito-moneta dipende maggiormente dal comportamento delle famiglie rispetto alle imprese (Arestis e Howells 1999).

Tuttavia, l’influenza sul processo dell’offerta di moneta può operare anche attraverso la preferenza per la liquidità delle imprese che ha implicazioni sulla composizione dei loro portafogli. Le imprese, per poter produrre beni e servizi, devono prendere decisioni finanziarie. Se la preferenza per la liquidità è bassa, le imprese sono più propense a scambiare attività liquide per quelle meno liquide (varia la composizione di portafoglio). Le imprese, scambiano moneta e depositi sia per un acquisto diretto di beni capitali che per un acquisto indiretto di attività cartolarizzate nei mercati finanziari.

Inoltre, se la preferenza per la liquidità è bassa, le imprese risultano più propense a domandare prestiti per finanziare la produzione di nuovi beni e servizi (varia la dimensione di portafoglio). Al contrario, se la preferenza per la liquidità aumenta, nonostante i prestiti concessi dalle banche, le imprese adottano un comportamento più conservativo nel prendere a prestito. Nel caso di alta instabilità economica, bassa profittabilità ed incertezza sul futuro, alcune imprese potrebbero optare per una strategia che riduca il flusso di produzione (Bibow 1998).

La preferenza per la liquidità è stata utilizzata per estendere il significato della Teoria di Keynes (1939) sul tasso d'interesse alla teoria dell'endogeneità della moneta (Dow 1996). Le banche, concedendo credito, assumono impegni finanziari in linea con i propri bilanci. Nello stabilire l'ammontare di prestiti da erogare, le banche potrebbero manifestare diversi gradi di preferenza per la liquidità a seconda delle situazioni (Minsky 1975).

Se la preferenza per la liquidità è elevata, nel caso di prospettive economiche negative o alti tassi di capitale, le banche sono meno propense a concedere credito, optando per l'acquisto dei titoli esistenti (securities). In tal caso, esse agiscono come intermediari finanziari piuttosto che creditori preoccupandosi di ridistribuire e non di creare liquidità (Fontana 2000). Se le banche esprimono preferenze per la liquidità diverse rispetto alla domanda delle imprese risulterà difficile combinare le aspettative delle banche con quelle delle imprese (Keynes 1937; Graziani 1995; Rochon 1999). Inoltre, se la preferenza per la liquidità è bassa, le banche saranno più propense a scambiare liquidità per attività meno liquide (varia la composizione e la dimensione di portafoglio).

Gli strutturalisti affermano che le banche classificano i potenziali debitori in categorie di rischio mostrando una più alta preferenza per la liquidità verso debitori più rischiosi. Secondo gli strutturalisti la preferenza per la liquidità si riferisce al significato associato dalle banche al termine "*debitore degno di credito*". Le grandi imprese sono considerate probabili debitori degni di credito verso i quali sarà espressa una bassa preferenza per la liquidità.

La teoria di preferenza per la liquidità potrebbe essere estesa sia alla dimensione che alla composizione di portafoglio della Banca Centrale che stabilisce l'offerta di prestiti in base alla sua preferenza per la liquidità (Dow 1994; Sawyer 1996; Rodriguez-Fuentes 1998). La Banca Centrale agisce tramite il tasso d'interesse a breve termine su cui sono basati i tassi di mercato. Se la preferenza per la liquidità della Banca Centrale aumenta essa sarà meno propensa ad accomodare la domanda di riserve bancarie aumentando il tasso d'interesse a breve termine (Niggle 1991; Palley 1991).

Goodhart (1993) afferma che la crescita dei mercati monetari e la gestione delle passività, hanno annullato la distinzione tra situazioni di illiquidità e condizioni d'insolvenza per cui l'intervento della Banca Centrale come prestatore di ultima istanza implica un serio rischio di perdita. Goodhart (1993) evidenzia anche che, in condizioni competitive, per la Banca Centrale risulterebbe difficile condividere il carico di una perdita potenziale con altre banche per salvarne una insolvente. Vi potrebbero essere seri rischi di potenziali perdite per le Banche Centrali a causa di fondi insufficienti.

In tal caso, la preferenza per la liquidità per la Banca Centrale opera attraverso i fondi resi disponibili alle banche. La decisione della Banca Centrale di allocare i fondi in banche a rischio di insolvenza implica la creazione di nuovi debiti (cambia la dimensione di portafoglio). Se la preferenza per la liquidità aumenta, la Banca Centrale sarà meno propensa ad affrontare potenziali insolvenze e risulta necessario l'intervento dello Stato.

Riassumendo, in risposta agli accomodatisti ed alla loro descrizione del processo dell'offerta di moneta, gli strutturalisti affermano che l'endogeneità della moneta sia molto più di una curva di offerta di moneta orizzontale. La preferenza per la liquidità delle famiglie, imprese, banche e Banca Centrale è importante per una buona descrizione del processo di creazione, circolazione e distruzione della moneta. In particolare gli strutturalisti affermano che l'offerta del credito-moneta non è solo un modo per accomodare la domanda di capitale lavorativo delle imprese. La domanda speculativa delle famiglie e delle imprese riveste un ruolo determinante nel processo di offerta della moneta. Offrendo prestiti, le banche condizionano la composizione e dimensione dei propri portafogli.

### **1.8.5 Un confronto tra Accomodatisti e Strutturalisti: Analisi Grafica**

Un modo per rappresentare analogie e differenze tra la visione accomodatista e strutturalista consiste nell'analizzare graficamente il processo di offerta di moneta. Il diagramma costruito in base al modello di Palley (1994, 1996) introduce in varie fasi le funzioni della curva di offerta delle riserve monetarie e della curva di offerta del credito-moneta<sup>45</sup>.

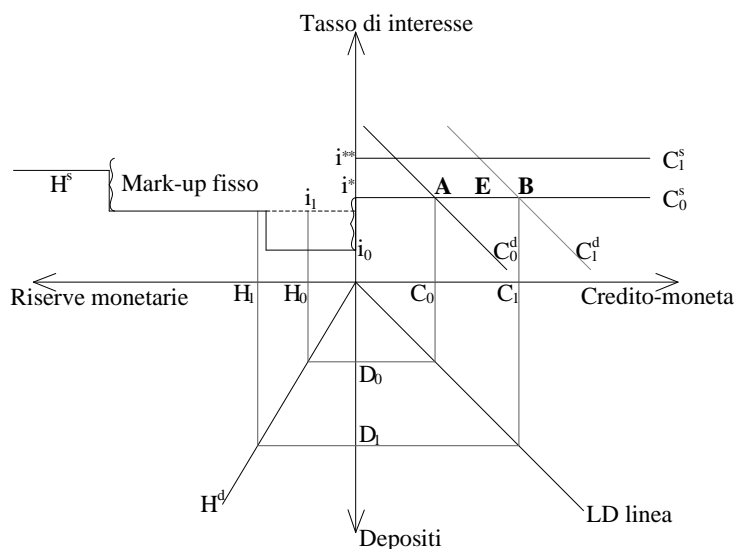
Gli strutturalisti hanno proposto due giustificazioni in opposizione alla curva di offerta della moneta orizzontale ad un dato tasso d'interesse. La prima affermazione, è basata sul grado di accomodamento della Banca Centrale alla domanda di riserve delle banche ( Pollin 1991). Il secondo argomento, trascura il comportamento della Banca Centrale e si focalizza sulla preferenza per la liquidità delle banche (Wray 1990, 1992, 1995).

---

<sup>45</sup> A sostegno di tale analisi si può considerare Dow (1996, 1997), Lavoie (1996) e Sawyer (1996).



**Figura 1.6: Rappresentazione del processo di offerta di moneta-credito e del processo di offerta delle riserve**



La prima affermazione che si contrappone ad una curva di offerta orizzontale della moneta è relativa alla funzione di reazione della Banca Centrale. Moore (1991) nel rappresentare la relazione tra tassi d’interesse a breve termine e variazioni della domanda di riserve delle banche considera la funzione di reazione della Banca Centrale. In particolare egli afferma una funzione di reazione infinitamente elastica.

Al contrario, gli strutturalisti considerano una funzione di reazione non perfettamente elastica. Essi affermano l’impossibilità della Banca Centrale di accomodare in alcune circostanze la domanda di riserve bancarie.

Partendo in alto a sinistra della Figura 1.6 la curva è rappresentata da un set di linee orizzontali che esprimono la posizione accomodatista di un’offerta di riserve pienamente accomodante. Il caso della legge di Goodhart di una Banca Centrale poco propensa a concedere fondi ad una banca a rischio d’insolvenza è rappresentato da una curva crescente: che diventa verticale in caso estremo. La parte in alto a destra del grafico mostra il mercato del credito bancario. L’offerta di credito della banca ( $C_o^s$ ) è rappresentata come una curva perfettamente elastica ad un tasso base ( $i^*$ ) determinato dal mark-up fisso sui tassi d’interesse a breve termine ( $i_o$ ), mentre la domanda di credito bancario ( $C_o^D$ ) è una funzione decrescente del costo di prestito. Il volume totale di credito è determinato dall’intersezione delle due curve ( $C_o$ ). In base alla visione che **“i prestiti creano depositi”**, la retta LD (prestiti-depositi) in basso a destra evidenzia che l’offerta di depositi si aggiusta automaticamente all’equilibrio del mercato del credito ( $D^o$ ).

In basso a sinistra del grafico si ha la domanda di riserve ( $H^D$ ) relativa al livello di depositi bancari, collegata al lato sinistro in alto che determina l’offerta di riserve ( $H^o$ ). La pendenza della curva

$H^D$  dipende dal tasso di riserva discrezionale delle banche. Questo è anche il caso della curva LD (prestiti-depositi) se in equilibrio le banche bilanciano attività con le passività. La curva LD si basa sull'assunzione che le famiglie detengono le attività in proporzioni stabilite (Palley 1994; 1996). Variazioni della domanda del credito bancario causano, a parità di condizioni, variazioni proporzionali dei depositi bancari e delle riserve.

In particolare, la Figura 1.6 evidenzia gli effetti prodotti nel mercato del credito da una variazione della posizione monetaria della Banca Centrale. Un aumento della domanda di credito ( $C_1^D$ ) provoca un aumento dei depositi (da  $D_0$  vs  $D_1$ ) e di conseguenza un aumento della domanda di riserve (da  $H_0$  vs  $H_1$ ). La Banca Centrale può accomodare la domanda ad un tasso d'interesse a breve termine maggiore ( $i_1$ ). Le nuove condizioni sul mercato delle riserve influenzano il mercato del credito con una nuova offerta di credito bancario ( $C_1^S$ ).

Tuttavia, in base alla teoria endogena della moneta, le banche concedono prestiti indipendentemente dalle riserve. Un maggiore tasso d'interesse a breve termine condiziona il tasso base dopo la concessione del credito. Le banche cercano inutilmente di anticipare le variazioni dei tassi d'interesse a breve termine, che conoscono solo ex post. Ad esempio nella Figura 1.6 il punto E piuttosto che il punto B renderebbe il mercato del credito consistente con le nuove condizioni del mercato delle riserve<sup>46</sup>, evidenziando che le banche offrono prestiti considerando la preferenza per la liquidità della Banca Centrale. Il comportamento della Banca Centrale, infatti, ed i suoi effetti sulla preferenza per la liquidità degli agenti economici coinvolti rappresentano un elemento importante della teoria endogena della moneta. Sia gli accomodatisti che gli strutturalisti affermano che la Banca Centrale è solo in parte accomodante alla domanda di riserve bancarie (Moore 2001). La maggiore differenza si riferisce al fatto che gli strutturalisti discutono sugli obiettivi di competenza dell'autorità monetaria, mentre gli accomodatisti considerano le posizioni relative a tassi d'interesse a breve termine gestiti liberamente.

La seconda affermazione, contraria ad una curva di offerta di moneta orizzontale, si riferisce al comportamento bancario. Gli strutturalisti affermano che la preferenza per la liquidità delle banche ha un ruolo fondamentale nel determinare sia il prezzo che la quantità di moneta. In particolare, evidenziano che l'aumento dei prestiti si verifica a tassi d'interesse crescenti contrariamente a quanto affermato dagli accomodatisti.

Essi affermano che se le banche aumentano la propria attività di credito, la liquidità di portafoglio di ognuno di esse non cambia in termini relativi. La preferenza per la liquidità delle banche, non rappresenta un vincolo sul processo di creazione della moneta. L'offerta di finanziamenti bancari sarebbe una curva perfettamente orizzontale ad un dato tasso d'interesse, determinato come un mark-up sul tasso d'interesse a breve termine della Banca Centrale.

---

<sup>46</sup> La posizione di equilibrio dipende dalla pendenza delle curve di credito.

Le Figure 1.7 ed 1.8 mostrano la preferenza per la liquidità delle banche secondo gli strutturalisti e gli accomodatisti nelle fasi di espansione e contrazione evidenziando come il mercato della moneta possa essere condizionato dalle scelte di portafoglio delle banche. Per semplicità si assume che l'offerta di riserve delle banche sia una curva perfettamente elastica, per cui l'analisi considera solo una singola posizione monetaria da parte della Banca Centrale ( $i_0$ ).

Considerando il lato in alto a destra, il prezzo di offerta del credito  $C_0^s$  è determinato dal mark-up sul tasso d'interesse a breve termine. Tuttavia, in questo caso il mark-up è funzione del rischio di prestito e della preferenza per la liquidità delle banche. Esso dipende dal rischio di insolvenza atteso sui prestiti e dalla dimensione e composizione dei portafogli bancari.

Secondo gli strutturalisti se i debitori aumentano la propria domanda di credito, il rischio stimato potrebbe aumentare e le banche aumenteranno il prezzo di offerta dei prestiti. Se le banche classificano i propri crediti, i debitori potrebbero trasferire specifici limiti di negoziazione ad un tasso d'interesse costante. Tali affermazioni e la visione della curva orizzontale di offerta della moneta degli accomodatisti considerano l'offerta di credito ( $C_0^s$ ) come una curva crescente con un set di linee orizzontali, ognuno corrispondente ad un tasso d'interesse di policy diverso. La scelta delle banche sulla dimensione e composizione dei portafogli determina l'altezza della curva di offerta del credito. La percezione delle banche dello stato dell'economia invece, esprime la lunghezza della parte orizzontale della curva (come le banche detengono un'offerta di prezzo del credito costante). Variazioni nella domanda di credito causano, *ceteris paribus*, variazioni dei depositi e delle riserve. Tuttavia è oggetto di controversia se il tasso d'interesse vari in risposta alla domanda di credito. In particolare, in base al comportamento delle banche rispetto al ciclo economico si considerano i casi seguenti:

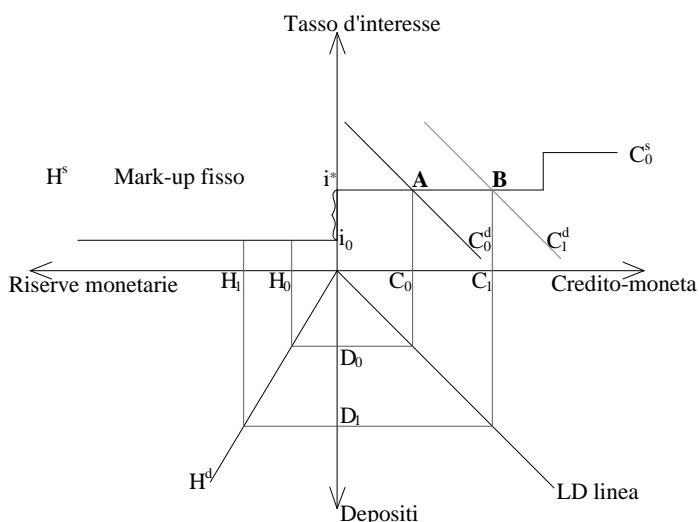
### 1.8.5.1 Fase di espansione (Figura 1.7)

La domanda e l'offerta di credito sono indicati rispettivamente dalle curve  $C_0^D$   $C_0^s$ . L'equilibrio iniziale del mercato del credito è indicato dal punto A. Le banche considerano l'economia in fase di espansione ( $C_0^s$  è costruita come una linea orizzontale): la percezione delle banche del rischio d'insolvenza sui prestiti è bassa ed i ritorni attesi dei debitori sugli investimenti sono alti. Un aumento della domanda di credito ( $C_1^D$ ) è pienamente accomodato dalle banche al tasso d'interesse di partenza ( $i^*$ ).

Se le banche non revisionano le proprie aspettative, l'offerta di credito è orizzontale al tasso d'interesse determinato come un mark-up fisso sul tasso d'interesse a breve termine della Banca Centrale

( $i_0$ ). Il nuovo punto d'equilibrio nel mercato del credito sarà B con un livello di depositi e di riserve uguali rispettivamente a  $D_1$  e  $H_1$ .

**Figura 1.7: Fase di espansione**



### 1.8.5.2 Fase di contrazione (Figura 1.8)

Come nel caso precedente la domanda e l'offerta di credito-moneta sono rappresentati dalle curve  $C_0^D$  e  $C_0^S$ .

L'equilibrio iniziale del mercato del credito è indicato dal punto A. Tuttavia, in tal caso le banche considerano l'economia in fase di contrazione ( $C_0^S$  è rappresentata da una linea orizzontale): la percezione delle banche del rischio d'insolvenza sui prestiti e la loro preferenza per la liquidità sono elevate. Un aumento della domanda di credito ( $C_1^D$ ) è accomodato solo a tassi d'interesse crescenti.

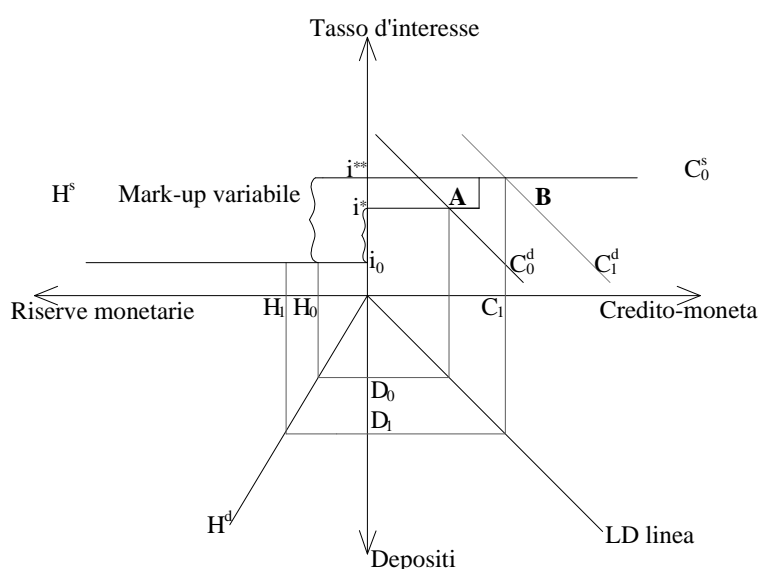
Poiché l'economia è in fase di recessione, le banche revisionano le proprie aspettative iniziali. Il mark-up sui tassi d'interesse a breve termine della Banca Centrale aumenta in modo tale che il prezzo dell'offerta di credito sarà pari a ( $i^{**}$ ). Il nuovo equilibrio nel mercato del credito sarà il punto B con un livello di depositi e riserve pari a ( $D_1$ ) e ( $H_1$ ).

Le Figure 1.7 ed 1.8 evidenziano un avvicinamento dell'approccio degli accomodatisti agli strutturalisti. Gli accomodatisti affermano che se i debitori soddisfano i collaterali minimi ed i requisiti di rischio delle banche, allora essi accomoderanno l'intera domanda di credito al tasso d'interesse iniziale. Tuttavia, ciò non esclude la possibilità che il tasso d'interesse possa variare in base alle preferenze per la liquidità delle banche.

Gli strutturalisti, inoltre, evidenziano che a causa d'incertezza le banche aumentano il prezzo di offerta del credito se l'offerta del credito aumenta. In base a tale prospettiva, le banche revisionano frequentemente il prezzo di offerta dei prestiti in base al rischio d'insolvenza dei debitori ed alla dimensione e composizione di portafoglio.

La maggiore differenza tra accomodatisti e strutturalisti è relativa alle diverse assunzioni sulle aspettative di rischio di prestito e profittabilità. Gli accomodatisti affermano un comportamento bancario con aspettative costanti, mentre gli strutturalisti considerano la possibilità che le banche revisionino le proprie aspettative continuamente.

**Figura 1.8: Fase di contrazione**



### 1.8.6 Analisi di singolo periodo verso un'analisi continua

L'analisi grafica del processo di offerta di moneta è fondamentale per rappresentare il dibattito tra accomodatisti e strutturalisti. A livello teorico assunzioni diverse sullo stato generale delle aspettative bancarie definiscono una particolare struttura temporale per analizzare il comportamento degli agenti economici coinvolti nel processo di offerta di moneta-credito.

Secondo Hicks (1982), gli accomodatisti hanno proposto un'analisi sulla moneta di singolo periodo (Fontana 2002). I loro modelli descrivono la relazione alla base del processo di creazione, circolazione e distruzione della moneta. Gli accomodatisti affermano che nei periodi considerati la preferenza per la liquidità delle banche e della Banca Centrale sia data. Quindi in ogni singolo periodo le aspettative sull'offerta e sulla domanda per i periodi successivi restano invariate.

Gli strutturalisti, invece, adottano un'analisi continua. I loro modelli sono costruiti sull'assunzione che le aspettative degli agenti economici causano delusioni. La loro analisi considera gli

effetti delle variazioni delle aspettative sul tasso d'interesse a breve termine corrente e futuro e sul tasso dei prestiti.

Considerando i due approcci l'analisi degli accomodatisti di singolo periodo risulta una teoria incentrata sulla moneta nel significato finale di pagamento. Se la preferenza per la liquidità degli agenti economici secondo la visione accomodatista è ignorata l'analisi dello stock di moneta ricade nel background dell'analisi sul continuo.

Gli strutturalisti hanno scopi diversi sulla teoria monetaria. Essi evidenziano un processo continuo di creazione e distruzione della moneta che non può essere trascurato anche se le due teorie (accomodatisti e strutturalisti) mostrano assunzioni diverse sullo stato delle aspettative degli agenti economici coinvolti nel processo di offerta della moneta. Le due visioni analizzano in modo diverso l'endogeneità della moneta.

Gli accomodatisti, affermano che non sussiste incompatibilità tra la teoria di preferenza per la liquidità ed il proprio approccio sull'endogeneità della moneta (Lavoie 1996; Rochon 2001). Il concetto di preferenza per la liquidità può includere gli elementi di *non-price* come l'offerta di riserve e del credito-moneta. Quindi, la visione degli accomodatisti è consistente con la preferenza per la liquidità delle banche (se sono propense a concedere prestiti ad un tasso iniziale), con la preferenza per la liquidità delle imprese (se sono propense a prendere in prestito) e con la preferenza per la liquidità della Banca Centrale (nello stabilire il tasso di base).

Un ruolo fondamentale è espresso dagli *animal spirits* (Keynes 1939): bassi *animal spirits* degli orizzontalisti sono equivalenti ad alta preferenza per la liquidità dei teorici dell'endogeneità della moneta. L'uso della nozione di *animal spirits* è associata all'aumento dell'output, delle vendite e dei crediti, mentre la preferenza per la liquidità si riferisce ai tassi d'interesse e prezzi delle attività (Lavoie 1996). Secondo Gerard (1994) la nozione di *animal spirits* considera fattori irrazionali che potrebbero condizionare le aspettative degli agenti economici.

Gli accomodatisti non analizzano le interazioni tra gli agenti nel mercato del credito-moneta e quelli nel mercato delle riserve ma evidenziano i cambiamenti all'inizio del periodo successivo dei prezzi delle riserve e del credito-moneta. Tali questioni, tuttavia, devono essere ignorate in un'analisi di "*single-period*". Gli accomodatisti affermano che molte delle assunzioni strutturaliste rivestono un ruolo sussidiario nella spiegazione del processo di offerta della moneta-credito.

Quindi, le varie situazioni monetarie della Banca Centrale conducono a cambiamenti sistematici dei tassi d'interesse a breve termine? La gestione di portafoglio delle banche e non-banche, conduce a cambiamenti prevedibili dei tassi di mercato? Secondo gli accomodatisti risulterebbe difficile, anche se essi evidenziano che i tassi d'interesse a breve termine ed il mark-up tra tale tasso ed altri tassi di mercato potrebbero cambiare. La controversia è sulla presunta inevitabilità di tali cambiamenti.

Per alcune situazioni è fondamentale valutare se, il tasso d'interesse o il tasso sui prestiti incrementa quando il livello di attività varia positivamente. Inoltre, sussiste confusione nel dibattito sull'endogeneità della moneta tra problemi macroeconomici e microeconomici.

Questo si applica all'uso inappropriato del principio di Kalecki (1934) relativo rischio crescente in termini aggregati. È dunque fondamentale valutare se l'approccio degli accomodatisti fornisca validi contributi a tali problemi. Secondo quanto considerato non sembrerebbe. Una variazione del tasso d'interesse a breve termine o del tasso sui prestiti è il risultato di variazioni delle aspettative. L'approccio accomodatista si basa su aspettative degli agenti economici coinvolti nel processo dell'offerta della moneta date e quindi costanti.

Risulterebbe, quindi difficile per la visione accomodatista descrivere cosa accade ai tassi se il livello delle attività aumenta. Gli accomodatisti escludono quanto affermato dalla teoria strutturalista anche se essi forniscono "la base" all'ipotesi dell'endogeneità della moneta. Gli strutturalisti, invece considerano la natura della moneta come espressione della preferenza per la liquidità della Banca Centrale e del sistema bancario per valutare le assunzioni dell'analisi accomodatista. Quindi, i Post-Keynesiani non s'interrogano su quali dei due approcci sia migliore ma essi li accettano entrambi come interpretazioni diverse dell'ipotesi dell'endogeneità della moneta.

## 1.9 Il dibattito tra Orizzontalisti e Strutturalisti

I Post-Keynesiani considerano due visioni della teoria endogena della moneta: gli accomodatisti e gli strutturalisti che differiscono per le loro assunzioni sul comportamento della Banca Centrale e del sistema bancario (Pollin 1991; Palley 1998, 2002; Fontana 2003, 2004). Entrambe le teorie si basano sul modello di Palley (1996) le cui caratteristiche consistono nel distinguere la moneta dal credito e nel determinare l'ammontare di moneta costituito dai depositi bancari come funzione del credito (Palley 1996).

Il modello evidenzia due caratteristiche fondamentali dell'approccio orizzontalista: la presenza di un'offerta di credito perfettamente elastica al tasso sui prestiti delle banche applicando un mark-up sul tasso ufficiale di sconto stabilito dalle autorità monetarie. La seconda caratteristica, è relativa, invece, al comportamento dell'autorità monetaria. Si assume che stabilito il tasso ufficiale di sconto, le autorità monetarie siano propense ad accomodare l'intera domanda di moneta delle banche per fornire le riserve richieste. La visione orizzontalista può essere descritta dal seguente sistema di equazioni:

$$7) r_l = (1+m)r_b^*$$

$$8) L = L(r_l)$$

$$9) L + R = D$$

$$10) R = qkD$$

$$11) R = BM$$

L'equazione 7) definisce il tasso sui prestiti  $r_l$  come funzione del tasso ufficiale di sconto  $r_b^*$  stabilito esogenamente dall'autorità monetaria. L'equazione 8) determina l'ammontare del credito (L) domandato dalle imprese come una funzione del tasso d'interesse stabilito dalle banche; si assume che le banche accomodino pienamente la domanda di credito richiesta dalle imprese. L'equazione 9) esprime il vincolo di bilancio delle banche mentre l'equazione 10) determina l'ammontare delle riserve richieste (R) come una funzione dei depositi. Infine, l'equazione 11) determina l'ammontare di base monetaria (BM) necessario per le banche nel creare le riserve richieste. Le (4) variabili incognite del modello sono:  $r_l$ ; L; D; R.

Si assume che i proprietari di ricchezza siano sempre propensi ad accumulare la moneta creata dalle banche in corrispondenza del credito accordato. L'assunzione sul comportamento delle autorità monetarie e del sistema bancario permette alle banche di adeguare l'offerta di credito alla domanda delle imprese in corrispondenza di un tasso stabilito dalle banche.

La versione strutturalista, invece, afferma che a causa del comportamento non accomodante delle autorità monetarie, l'offerta di credito sia una funzione crescente del tasso d'interesse. Tale risultato deriva dal fatto che: **a)** le autorità monetarie non riescono a soddisfare la domanda bancaria di base monetaria ad un dato tasso ma decidono di aumentare il tasso ufficiale di sconto se la base monetaria richiesta aumenta. Tale ipotesi può essere considerata aggiungendo una nuova equazione al modello:

$$12) r_b = f(BM); f' > 0$$

Il tasso ufficiale di sconto non è esogeno, ma una funzione diretta della base monetaria richiesta dal sistema bancario; in tal caso l'aumento del credito domandato dalle imprese condurrebbe ad un incremento del tasso ufficiale di sconto e quindi del tasso sui prestiti applicato dalle banche; l'aumento del credito offerto condurrebbe ad un aumento del tasso sui prestiti. **b)** le banche sono propense a soddisfare la maggiore domanda di credito delle imprese solo in caso di maggiori tassi (Minsky 1975, 1982; Dow 1996, 1997).

Si può inserire tale ipotesi assumendo che il mark-up applicato sia una funzione crescente dell'offerta di credito considerando la seguente equazione:

$$13) m = g(L); g' > 0$$

Anche in tal caso l'aumento dell'offerta di credito sarebbe associato ad un incremento del tasso sui prestiti.

Secondo Lavoie (1996, 1999) la presenza di una curva di offerta del credito con pendenza positiva rispetto al tasso d'interesse elimina i nuovi elementi contenuti nella teoria endogena della



moneta rendendo valide le proposizioni della teoria neoclassica riproposte nel modello IS-LM<sup>47</sup>. I sostenitori della versione strutturalista accusano la versione orizzontalista di trascurare la teoria di preferenza per la liquidità.

Per esempio, Dow (1996, 1997) afferma che l'influenza della teoria di preferenza per la liquidità sul tasso d'interesse, si verifica solo con un'offerta di credito indipendente dalla domanda. Secondo Dow, le assunzioni della teoria endogena della moneta non dipendono dalla pendenza della curva di offerta del credito. Secondo Kaldor (1970) e Keynes (1933) l'uso della fiat moneta come moneta bancaria fornisce importanti implicazioni per la specificazione delle caratteristiche dell'economia monetaria e per la definizione dei fattori che determinano la non-neutralità della moneta che sono indipendenti dalla pendenza della curva di offerta del credito rispetto al tasso d'interesse. Ciò introduce l'analisi di Lavoie (1999) secondo cui una curva di offerta del credito con pendenza positiva rispetto al tasso d'interesse implica un'offerta di credito condizionata dal risparmio (teoria neoclassica).

La logica di Keynes (1933) e Kaldor (1970) è completamente diversa. Secondo Keynes (1933) la presenza di una relazione diretta tra investimento e tassi d'interesse non riabilita la teoria classica e la teoria del credito<sup>48</sup>. Secondo Bertocco (2005) la teoria endogena del credito sia nella versione orizzontalista che in quella strutturalista sembra limitare la dipendenza del tasso d'interesse alla preferenza per la liquidità. Tale affermazione è illustrata nel modello sulla teoria endogena della moneta che differenzia il mercato del credito da quello della moneta.

### 1.9.1 Moneta, Credito, Teoria di Preferenza Per la Liquidità

Anche Dow (1994) afferma la necessità di separare il mercato del credito da quello della moneta. Il mercato del credito descrive la relazione tra banca ed impresa. Introducendo l'assunzione degli orizzontalisti secondo cui le banche stabiliscono il tasso d'interesse sui prestiti ( $r_l$ ) applicando un mark-up sul tasso ufficiale di sconto stabilito dall'autorità monetaria, si può rappresentare il mercato del credito e dei beni con le seguenti equazioni:

$$14) r_l = (1+q)r_b^*$$

$$15) I = (\pi_e^f, r_l)$$

$$16) \Delta L = I$$

$$17) Y = (I, G, s)$$

---

<sup>47</sup> I maggiori risultati del modello IS-LM evidenziano che se aumenta l'output, per un aumento degli investimenti si ha un incremento del tasso d'interesse. Se sussiste la relazione tra tasso d'interesse ed output si ha la teoria neoclassica: un aumento degli investimenti conduce ad un incremento del tasso d'interesse con effetti di spiazzamento.

<sup>48</sup> Secondo Lavoie (1996) è possibile avere una curva di offerta del credito con pendenza positiva rispetto al tasso d'interesse se il comportamento delle banche non è accomodante.

L'equazione 14) definisce il tasso sui prestiti ( $r_l$ ) come funzione del tasso ufficiale di sconto ( $r_b^*$ ) stabilito dalle autorità monetarie. Le imprese determinano l'ammontare d'investimenti desiderato secondo le loro aspettative di profitto ( $\pi_e^f$ ) ed il tasso sui prestiti ( $r_l$ ). Stabilito il tasso d'interesse sui prestiti, le banche assecondano l'intera domanda di credito. L'equazione 17) determina il livello di output  $Y$  come una funzione degli investimenti, della spesa pubblica  $G$  e del risparmio  $s$ . Il primo set di equazioni determina  $r_l$ ,  $I$ ,  $\Delta L$ ,  $Y$ . Il livello di spesa degli investimenti dipende dalle decisioni delle autorità monetarie e delle banche che stabiliscono il tasso d'interesse e l'offerta di credito.

La specificazione del mercato della moneta permette di definire le condizioni che inducono i proprietari di ricchezza ad accumulare la moneta creata dalle banche:

$$18) \Delta D_t = \Delta R_t + \Delta L_t$$

$$19) \Delta R_t = qk \Delta D_t$$

$$20) \Delta R_t = \Delta BM_t$$

$$21) M_t = M_{t-1} + \Delta D_t$$

$$22) M_t = f(W_t; r_D; r_B)$$

$$23) W_t = W_{t-1} + S(Y_t)$$

L'equazione 18) determina il flusso di depositi  $\Delta D_t$  in base al vincolo di bilancio delle banche.  $\Delta R_t$  rappresenta l'ammontare delle riserve richieste (equazione 19); L'equazione (20) determina il flusso di base monetaria  $\Delta BM_t$  creata dalle autorità monetarie per soddisfare le richieste delle banche; L'equazione (21) stabilisce lo stock di moneta pari allo stock esistente all'inizio del periodo  $M_{t-1}$  sommato al flusso di depositi creato nel periodo corrente  $\Delta D_t$ . L'equazione (22) descrive la domanda di moneta come funzione dello stock di ricchezza  $W$ , del tasso sui depositi  $r_D$  esogenamente stabilito e del tasso sui titoli  $r_B$ . Infine, l'equazione (23) determina il valore dello stock di ricchezza come somma dello stock esistente all'inizio del periodo  $W_{t-1}$  e del flusso di risparmi  $S(Y_t)$  registrati nel corso del periodo.<sup>49</sup> L'equazioni (18-23) determinano le quantità incognite  $\Delta D_t$ ,  $\Delta R_t$ ,  $\Delta BM_t$ ,  $r_B$ ,  $M_t$ ,  $W_t$ .

Le caratteristiche del modello sono: **a)** Al contrario del modello di Palley (1996), si specifica la funzione di domanda di moneta. Sono descritte le due fasi del processo di creazione della moneta: nella prima fase le banche finanziano le decisioni d'investimento delle imprese creando nuova moneta, mentre nella seconda fase sono indicate le condizioni che conducono i proprietari di ricchezza ad assorbire la moneta creata dalle banche; **b)** Il modello evidenzia che l'accettazione dell'ipotesi di un'offerta della moneta secondo la visione orizzontalista non necessariamente implica la cancellazione degli effetti della preferenza per la liquidità sui tassi d'interesse.

<sup>49</sup> Per un modello più dettagliato si veda Goldey (1999).

Le equazioni (18), (19) e (21) determinano lo stock di moneta come funzione del credito concesso dalle banche: l'offerta di moneta è una variabile indipendente alla domanda stabilita dall'equazione (22) che, dato lo stock di moneta, determina il livello del tasso sui titoli  $r_B$  come funzione della preferenza per la liquidità dei proprietari di ricchezza (Howells 1995; Arestis e Howells 1996; Lavoie 1996).

In tale modello, la propensione per la liquidità influenza il tasso sui prestiti, ma non ha effetti sulle decisioni d'investimento delle imprese che dipendono dal tasso sui prestiti fissato dalle banche applicando un mark-up sul tasso stabilito dalla Banca Centrale. Dow (1996, 1997) evidenzia che la Banca Centrale decide il tasso di sconto come funzione del tasso sui titoli considerando la teoria di preferenza per la liquidità elemento essenziale della teoria Keynesiana.

Secondo tale interpretazione, la teoria endogena della moneta ha un ruolo secondario. È possibile definire il significato dell'assunzione di esogeneità della moneta usata da Keynes (1933) con un'offerta di moneta che dipende congiuntamente dalle decisioni dell'autorità monetaria e del sistema bancario ed è endogena per le banche ed esogena per il settore privato.

Secondo Bertocco (2005) l'interpretazione di Dow (1996, 1997) ha due limiti: il primo è sulla determinazione del tasso d'interesse. In base alla Teoria Generale, il tasso d'interesse che influenza le decisioni d'investimento delle imprese è condizionato dalle scelte di portafoglio dei proprietari di ricchezza e tende a minimizzare la capacità delle autorità monetarie d'influenzare il tasso d'interesse indipendentemente dalla propensione degli agenti economici alla liquidità<sup>50</sup>. La teoria endogena della moneta evidenzia una struttura finanziaria caratterizzata dalla presenza di un mercato del credito in cui è creata moneta; la presenza di tale mercato permette di valutare l'abilità delle autorità monetarie nel controllare il tasso d'interesse. In un'economia in cui è utilizzata moneta bancaria, le autorità monetarie stabiliscono direttamente il tasso d'interesse a cui finanziano il sistema bancario; ciò afferma la loro capacità d'influenzare il tasso d'interesse che condiziona gli investimenti.

Tale affermazione è coerente con le attuali decisioni delle autorità monetarie nei paesi industrializzati. In tali paesi le Banche Centrali hanno abbandonato il controllo degli aggregati monetari ponendosi l'obiettivo dei tassi d'interesse a breve termine<sup>51</sup>. Le autorità monetarie riescono a stabilire un tasso d'interesse a breve termine per ogni livello desiderato anche vicino a zero, condizionando la preferenza per la liquidità delle famiglie ed i tassi d'interesse a lungo termine. Dow (1996, 1997) sostiene che la preferenza per la liquidità condiziona il tasso sui titoli. Questo è il caso descritto nel modello considerato, che evidenzia che l'incapacità delle autorità monetarie di controllare il tasso sui prestiti  $r_B$  il cui valore, data l'offerta di moneta determinata come funzione del credito bancario, dipende dalla preferenza per la liquidità degli agenti economici.

---

<sup>50</sup> Dow sostiene che se le autorità monetarie stabiliscono un valore obiettivo del tasso d'interesse, non sarebbero capaci di perseguirlo se non considerano le scelte di portafoglio del pubblico (Dow 1997).

<sup>51</sup> Si consideri la Banca d'Inghilterra (1999): la Banca Centrale stabilisce il prezzo a cui concedere i prestiti con *high powered money* alle istituzioni private. Per una descrizione delle strategie delle autorità monetarie si consideri Mishkin (1999).

La conclusione del modello dipende dal vincolo di bilancio delle banche in base al quale l'offerta di moneta è determinata come funzione dell'offerta di credito bancario. Si può verificare che in presenza di assunzioni diverse sul vincolo di bilancio delle banche, le autorità monetarie potrebbero non controllare  $r_B$ . In alcune situazioni, inoltre i depositi bancari ed i prestiti potrebbero non coincidere.

Si può assumere, per esempio che le banche emettano due tipi di passività (depositi e certificati di deposito CD) e che abbiano come scorte Prestiti (L) e Titoli (B). In tali casi il vincolo di bilancio bancario diventerebbe:

- $D+CD=L+R$

Oppure

- $D=L+B+R$

Oppure se entrambe le ipotesi sono introdotte<sup>52</sup>:

- $D+CD=L+B+R$

In tali casi le banche variano i depositi ed i prestiti in modo indipendente e le autorità monetarie controllano anche il tasso sui titoli  $r_B$ . Tali risultati possono essere illustrati modificando il modello descritto. Se si sostituisce l'equazione (18) con l'equazione (18.1) che descrive il nuovo vincolo di bilancio bancario espresso in termini di flusso:

$$\mathbf{18.1) \Delta D_t + \Delta CD_t = \Delta R_t + \Delta L_t}$$

Le banche emettono due tipi di passività: depositi  $\Delta D_t$  e certificati di deposito  $\Delta CD_t$ . Supponiamo che i CD siano considerati perfetti sostituti dei titoli di stato dai proprietari di ricchezza. Le attività bancarie sono costituite da prestiti e da riserve proporzionali ai depositi (equazione (19)). In tal caso le banche possono variare l'offerta di credito e l'offerta di depositi in maniera autonoma e le autorità monetarie stabiliscono il tasso ufficiale di base  $r_f$  ed il valore obiettivo del tasso sui titoli  $r_B$  secondo l'equazione (19.1)

$$\mathbf{19.1) r_B = r_f(1+n) \quad n > 0}$$

Per ottenere tale risultato le autorità monetarie creano la base monetaria necessaria a soddisfare la domanda di moneta dei proprietari di ricchezza. Lo stock di moneta richiesto dai proprietari di ricchezza è determinato dall'equazione (22); l'equazione (23) determina il valore dello stock di ricchezza. Dato l'ammontare dello stock di moneta, è possibile determinare il flusso dei nuovi depositi

---

<sup>52</sup> Si possono associare i diversi vincoli di bilancio a diversi stati di evoluzione del sistema bancario (Chick 1986; Dow 1997)

necessari a soddisfare la domanda di moneta espressa dai proprietari di ricchezza; tale flusso è determinato dall'equazione (21):

$$21) \Delta D_t = M_t - M_{t-1}$$

Dato  $\Delta D_t$ , l'equazione (19) determina il flusso di riserve e l'equazione (20) il flusso monetario creato dalla Banca Centrale per le banche che devono soddisfare le richieste di riserve. Infine, l'equazione (18.1) stabilisce il flusso di CD bancari creati dati i vincoli di bilancio. Attraverso i CD le banche accomodano sia la domanda di moneta dei proprietari di ricchezza che la domanda delle imprese.

La possibilità di modificare il flusso dei CD permette alle banche di modificare i depositi ed i prestiti in modo autonomo. Per esempio, data una situazione di equilibrio con un tasso ufficiale d'interesse  $r_f^*$ , un tasso sui titoli  $r_b^*$ , un tasso sui prestiti  $r_l^*$ , un flusso d'investimenti  $I^*$  ed un reddito  $Y^*$ . A tali tassi, i proprietari di ricchezza richiedono un flusso di moneta pari a  $\Delta D_t^*$  e le autorità monetarie creano un flusso di base monetaria pari a  $\Delta BM_t^*$ . L'equazione (18.1) determina il valore  $\Delta CD_t^*$  che soddisfa le banche con dati vincoli di bilancio.

Si supponga che la preferenza per la liquidità degli agenti economici cambi: dato lo stesso livello di output  $Y^*$ , viene richiesta una maggiore quantità di moneta. In tal caso la domanda di credito sarà soddisfatta creando depositi e riducendo i CD; il nuovo equilibrio sarà dato da un flusso di credito  $\Delta L_t^*$  che resterà invariato, mentre si assisterà ad un incremento del flusso di moneta.

Tale esempio evidenzia come la struttura dei tassi d'interesse possa essere controllata dalle autorità monetarie indipendentemente dalla propensione per la liquidità. La seconda limitazione dell'analisi di Dow si riferisce al processo di creazione della moneta nel mercato del credito che non modifica la teoria di preferenza per la liquidità sulle caratteristiche della economia monetaria. La preferenza per la liquidità rappresenta, perciò il nucleo della teoria Keynesiana.

Tale modello specifica due mercati distinti (della moneta e del credito) e non risulta diverso dal modello IS-LM. In entrambi i modelli sono rispettate due condizioni:

- Le decisioni d'investimento dipendono dal tasso d'interesse controllato dalle autorità monetarie;
- Le imprese ottengono sempre il finanziamento necessario per realizzare gli investimenti desiderati.

## **1.10 La visione del sistema bancario tra Neo-Keynesiani ed Endogeneità della Moneta**

La teoria dell'endogeneità della moneta considera il ruolo delle banche in modo diverso dalla teoria classica. Secondo tale visione, la funzione del sistema bancario consiste nel facilitare il trasferimento delle risorse dai risparmiatori alle imprese, superando le imperfezioni del mondo reale assenti in un mondo teorico senza frizioni in cui i risparmiatori finanziano direttamente le imprese.

Secondo i Neo-Keynesiani l'esistenza delle banche è giustificata dalla presenza di asimmetrie informative che impediscono il diretto finanziamento delle imprese da parte dei risparmiatori (Bertocco 2004). I Neo-Keynesiani affermano infatti che il ruolo del settore bancario consiste nell'acquisire informazioni per superare i problemi relativi alle asimmetrie informative. L'analisi dei Neo-Keynesiani non coincide, tuttavia, con la teoria endogena della moneta.

Tale teoria considera un mercato del credito con caratteristiche differenti dal mercato descritto dalla teoria neoclassica. Nel processo di creazione della moneta nel mercato del credito ruolo essenziale è rappresentato dall'incertezza. In presenza d'incertezza non ci sono criteri che permettono ai profitti futuri dei progetti d'investimento di essere valutati dalle banche che considerano le domande di finanziamento delle imprese in base a criteri discrezionali condividendo con gli imprenditori la responsabilità di decidere quali investimenti siano necessari per lo sviluppo del sistema economico.

Se si esamina la teoria Keynesiana del reddito il ruolo del sistema bancario emerge quando si specifica la necessità della moneta bancaria nel definire l'inversione della relazione investimenti-risparmio rispetto a quanto sostenuto dalla teoria classica. Il ruolo delle banche diventa fondamentale se si valutano gli effetti del comportamento bancario sul processo d'evoluzione del sistema capitalistico. Tale processo è generato da decisioni d'investimento finanziate con la creazione di moneta bancaria (Morishima 1992). Le affermazioni di Morishima (1992) potrebbero essere coerenti con l'analisi dei Neo-Keynesiani. Tali teorie affermano che le banche si assumono la responsabilità di selezionare i progetti d'investimento delle imprese evidenziando che le scelte bancarie risultano diverse da quelle dei risparmiatori nel finanziamento diretto delle imprese.

Tuttavia, secondo la visione dei Neo-Keynesiani le banche effettuano le scelte che i risparmiatori farebbero se avessero le medesime informazioni. In generale tale teoria, sarebbe corretta se il mercato del credito non funzionasse come il mercato delle auto usate di Akerlof: se le banche fossero capaci di ottenere le stesse informazioni dei debitori e se vi fosse perfetta informazione i creditori finanzierebbero direttamente i debitori senza la necessaria mediazione delle banche. Se si assume la possibilità di ottenere informazioni sulla qualità dei progetti d'investimento, allora le banche potrebbero allocare i propri risparmi effettuando le stesse decisioni che i risparmiatori farebbero se avessero accesso alle medesime informazioni. Tuttavia, le banche agiscono in condizioni d'incertezza, in cui non è possibile ottenere gli stessi risultati di un mondo ideale, senza imperfezioni, in cui i risparmiatori finanziano direttamente le imprese.

Secondo il contesto descritto dalla teoria endogena della moneta, le banche finanziano le decisioni d'investimento delle imprese che introducono nuove innovazioni. Tali decisioni modificano la struttura del sistema economico ed i risultati non possono essere predetti in termini probabilistici. La differenza tra le due teorie può essere espressa evidenziando come la teoria endogena della moneta considera il ruolo sociale delle banche.

Schumpeter (1964) afferma, infatti, che in un'economia sociale il significato di produzione è noto e chi progetta valuta come utilizzare i fattori produttivi disponibili. In un'economia capitalistica in cui il significato di produzione è conosciuto solo privatamente, le banche offrendo credito garantiscono agli imprenditori il potere d'acquisto per usare i fattori produttivi. Schumpeter (1964) riconosce la necessità dei prestiti nel processo di realizzazione delle innovazioni evidenziando che le scelte del consumatore sono condizionate dalle decisioni dell'imprenditore e delle banche. L'evoluzione del sistema di produzione è condizionata dalle innovazioni introdotte dall'imprenditore e non dai desideri dei consumatori (Schumpeter 1934).

## 1.11 Moneta Endogena ed Instabilità Finanziaria

L'ipotesi d'instabilità finanziaria di Minsky (1975,1982) si riferisce alla struttura contrattuale dell'economia. Ogni economia di mercato è di natura speculativa, in quanto le unità economiche agiscono e prendono decisioni in un mondo dominato dall'incertezza. Le imprese sono soggette al rischio d'insolvenza in quanto rimborsano i propri prestiti solo in caso di profitti; anche le banche sono esposte al rischio poiché i propri debitori potrebbero trovarsi con scarse risorse di liquidità (Wood 1975). La stabilità può sfociare in instabilità. In una "economia tranquilla", gli imprenditori ed i banchieri sono propensi al rischio. Se non c'è crisi di liquidità, i banchieri sono propensi a concedere prestiti ed i profitti delle banche risultano una funzione direttamente proporzionale del volume di crediti. L'allentamento degli standard di prestito induce le istituzioni finanziarie a modificare il proprio comportamento ed i tassi di finanziamento (Minsky 1975). In periodi di espansione economica, gli acquisti sul mercato azionario sono finanziati da prestiti bancari. Le banche concedono finanziamenti solo nel caso di aspettative positive. Se i crediti aumentano e le aspettative delle banche si avverano, le imprese possono contrarre maggiori debiti<sup>53</sup>.

Minsky afferma che in un'economia dinamica, le imprese richiedono ulteriori prestiti, inducendo la Banca Centrale a creare nuove riserve (Crampt 1971). Secondo Minsky la prociclicità<sup>54</sup> del sistema finanziario è fonte d'instabilità ed il rischio si riduce in fasi di espansione economica mentre aumenta in

---

<sup>53</sup> Minsky la identifica come la maggiore debolezza della teoria endogena dell'offerta di moneta. Non tutti i crediti vengono creati per gli acquisti produttivi. I nuovi prestiti possono essere allocati dalle banche per fini speculativi come espresso da Veblen (1965) La teoria dei Post-Kenesiani deve considerare i crediti per la produzione come un caso normale ma non può ignorare l'anomalia di crediti non-produttivi.

<sup>54</sup> I movimenti di un indicatore finanziario risultano "prociclici" se amplificano le fluttuazioni del ciclo economico. Secondo tale definizione, per esempio gli approvvigionamenti sono prociclici se aumentano in espansione e si riducono in recessione economica.

fasi recessive. I periodi di crescita economica sono di solito associati a significativi aumenti del tasso di credito sul PIL e ad incrementi dell'equity e dei prezzi delle attività che tuttavia si riducono in recessione<sup>55</sup>. Una delle possibili cause di tali fluttuazioni sembra derivare da un processo economico che si autoalimenta. Ciò si verifica in particolare per le variazioni dei costi e della disponibilità di finanziamenti esterni associati ad un'imperfetta sostituibilità tra finanziamenti esterni ed interni<sup>56</sup>. Inoltre l'influenza dei vincoli finanziari potrebbe essere rilevante se gli agenti economici che offrono e domandano finanziamenti, fronteggiano instabilità finanziaria.

Nei paesi industriali, esempi tipici sono rappresentati dalle crisi finanziarie dell'America Latina e dell'Asia nel 1990, che sono state amplificate da movimenti di *boom* e *burst* dei flussi di capitale internazionale. Negli anni '90 anche negli Stati Uniti, Giappone, Regno Unito, Australia, Svezia, Norvegia e Finlandia le fasi di *boom e di burst* furono incidenti<sup>57</sup>. In tali paesi l'offerta di prestiti del sistema bancario risultò pro-ciclica e strettamente connessa alla profittabilità bancaria.

La relazione, invece, tra ciclo economico e capitale bancario appare meno immediata. Mentre il livello di capitale bancario è positivamente correlato con il ciclo economico, non sembra sussistere una stretta relazione tra i tassi di capitale e ciclo economico.

I tassi di capitale tendono ad essere a-ciclici per due motivi: **a)** un aumento del finanziamento sottostima l'effettiva perdita attesa in espansione economica. Tale effetto potrebbe risultare significativo se gli aggiustamenti sul capitale sono orientati a ridurre i finanziamenti nei boom economici, in modo tale che *ceteris paribus*, i tassi di capitale diminuirebbero in fase di espansione ed aumenterebbero in recessione; **b)** la seconda motivazione, consiste in un ciclo ascendente dei tassi di capitale aggregati durante il 1990 per i paesi con problemi finanziari.

Dopo la crisi, infatti, le banche cercarono di aumentare i propri tassi di capitale anche se il rapporto del capitale sulle attività pesate per il rischio risultava inferiore del tasso di capitale rapportato al totale delle attività. Ciò evidenzia che in periodi di recessione, le attività pesate per il rischio risentono maggiormente dell'effetto crisi rispetto al totale delle attività se le banche modificano i propri portafogli dai prestiti (alto peso per il rischio) verso mutui residenziali e titoli cartolarizzati (basso peso per il rischio).

In generale, tali indicatori evidenziano che il rischio percepito dal sistema finanziario potrebbe ridursi in periodi di crescita economica. Inoltre il rischio aumenta se si concretizza la perdita sul credito. In base a tali conclusioni le fasi di espansione economica sono caratterizzate da crescita del credito, aumento delle attività, incremento dei prezzi e degli investimenti che potrebbero causare problemi

---

<sup>55</sup> Evidenza empirica sulla relazione *credito- cicli economici- prezzo delle attività* nei paesi industriali può essere riscontrata nei lavori di Borio ed altri (1994).

<sup>56</sup> Tale meccanismo è definito *acceleratore finanziario* (Bernanke ed altri 1999). Le principali applicazioni empiriche sono state effettuate su dati panel relativi agli Stati Uniti (Hubbard 1998). Recentemente sono state effettuate altre applicazioni utilizzando dati di serie storiche (Gertler e Lown 2000).

<sup>57</sup> L'aumento dei prestiti favorito dalla liberalizzazione finanziaria e da un incremento della concorrenza, è considerato nei lavori di Gavin ed Hausmann (1996), Honohan (1997), Kaminsky e Reinhart (1999), Gourinchas ed altri (1999) e Eichengreen e Arteria (2000).



d'instabilità del sistema finanziario e variazioni dei sistemi di rating interni in relazione al ciclo economico.

In generale i rating interni saranno negativamente correlati al ciclo economico riducendosi in fasi di *boom* ed aumentando in fasi di *recessione*. Di conseguenza le richieste di capitale aumenteranno nei periodi di recessione e si ridurranno nei periodi di boom con importanti implicazioni sulla prociclicità del sistema finanziario. Una conseguenza di quanto affrontato è che i finanziamenti bancari ed i tassi di capitale si riducono per poi aumentare durante i boom economici.

Ciò supporta la prociclicità del sistema finanziario aumentando la ciclicità della profittabilità bancaria e creando ulteriori pressioni per le banche nell'aumento del capitale e vincolando i prestiti in recessione. In espansione economica aumenta la rischiosità dei debitori individuali e la probabilità di perdita attesa sui prestiti. Se la Banca Centrale non accomoda le richieste delle banche, i tassi d'interesse schizzano verso l'alto: si ha un *credit crunch*. In tal caso, le imprese che vogliono esimersi dai propri impegni sono costrette ad indebitarsi ulteriormente per pagare i prestiti precedenti. Quando le banche si rifiutano di finanziare, si verifica una crisi imminente con il fallimento delle imprese insolventi e delle banche ad esse collegate (Minsky 1982; Davidson 1990). Le banche, quindi, si troveranno in una situazione simile all'imprenditore e non potranno essere ottimiste in una situazione di imminente crisi.

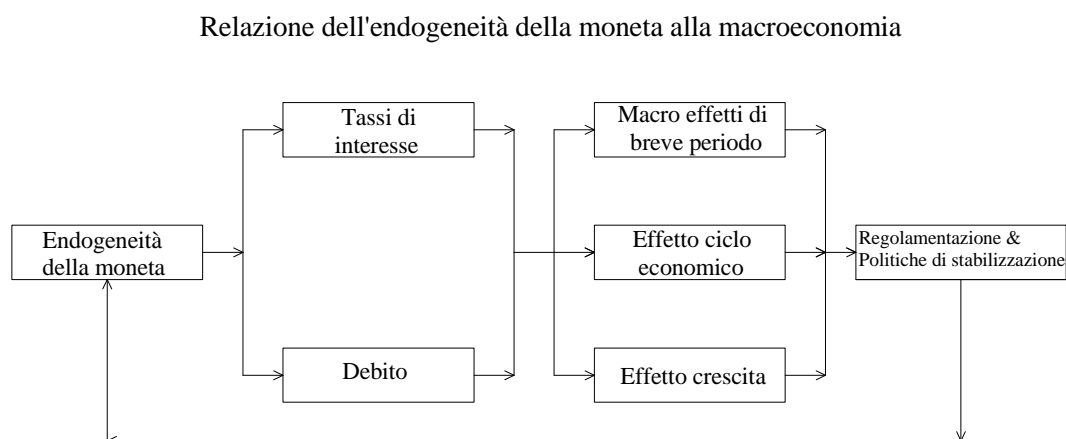
Secondo Minsky (1982) in un sistema capitalistico un imprenditore con *animal spirits* più ottimistico rispetto agli altri è necessariamente penalizzato. Sarebbe nell'interesse degli imprenditori che tutti avessero elevati *animal spirits* in quanto nel caso di un solo imprenditore ottimista vi sarebbe uno svantaggio (Minsky 1982). Lo stesso principio si applica ai banchieri. Una banca è a rischio solo se i propri *animal spirits* sono troppo alti, ovvero se concede maggiori prestiti rispetto ai suoi rivali; in tal caso i prestiti concessi non saranno compensati da maggiori depositi. Una banca in tale situazione è costretta ad indebitarsi ad un costo che potrebbe eccedere il proprio tasso di prestito. Quando i banchieri riducono i propri *animal spirits* sanno che i loro comportamenti danneggeranno l'economia, e preferiranno diminuire la creazione di credito. Infatti, le banche in recessione sono quelle più moderate. Per tale ragione, è possibile che il sistema bancario riduca i crediti proprio quando le imprese necessitano di maggiori prestiti.

### 1.11.1 Endogeneità della moneta, macroeconomia e ciclo economico

I meccanismi del processo di offerta di moneta sono alla base del pensiero Post-Keynesiano. La Figura (9) fornisce uno schema della ricerca macroeconomica dell'endogeneità della moneta. L'importante caratteristica di tale rappresentazione è la ciclicità. La rappresentazione circolare evidenzia che il processo macroeconomico è condizionato dal regime di policy che a sua volta risponde al processo macroeconomico. Se la moneta è endogena il prestito bancario ha un ruolo fondamentale per l'offerta di moneta ed è necessario valutare la determinazione dei tassi di interesse.

Secondo la visione orzionalista i tassi di interesse sono controllati dall'autorità monetaria. Le Banche Centrali, stabiliscono il tasso di interesse che influenza i tassi di prestiti bancari a breve termine. L'endogeneità della moneta risulta importante per l'analisi del ciclo economico. Recente è stato l'interesse degli effetti del debito sul ciclo economico e dell'impatto della moneta endogena sul ciclo.

Figura 1.9: Relazione tra l'endogeneità della moneta e la macroeconomia



Secondo Palley (1998) la moneta endogena aumenta l'ampiezza del ciclo economico ed è fondamentale per la crescita reale evidenziando un comportamento del sistema bancario pro-ciclico (Realfonzo 1998; Gnos 1999). Le fasi di espansione economica sono caratterizzate da un incremento della propensione bancaria ad assumere rischi, da un aumento della concorrenza nei mercati del credito, da un abbassamento degli spread di credito e da un più facile accesso al finanziamento. In recessione si verifica il contrario con un settore bancario che agisce con diligenza in fase di recupero<sup>58</sup>. Inoltre i cambiamenti proposti dall'Accordo di Capitale potrebbero aumentare l'ampiezza del ciclo economico<sup>59</sup> riducendo i

<sup>58</sup> Per una più completa analisi si veda Borio ed altri (2001).

<sup>59</sup> Si veda Danielsson ed altri (2001).

requisiti minimi di capitale nel boom ed aumentando le richieste di capitale in recessione che condurrebbero ad un vincolo di offerta di credito per le banche con scarso capitale. In tal caso il sistema bancario risulta vincolato ad una riduzione del capitale causata da perdite di credito. Al contrario in base ai sistemi basati sul rischio di capitale, le richieste di capitale potrebbero essere vincolanti anche in seguito ad un aumento delle richieste minime se i prestiti sono concessi a soggetti più rischiosi. Alcuni lavori affermano che la contrazione causata da un *capital crunch* possa essere attribuita alle richieste di capitale di Basilea I<sup>60</sup>.

Basilea II evidenzia invece una pro-ciclicità delle richieste di capitale con minori richieste di capitale in condizioni economiche favorevoli e maggiori richieste di capitale in circostanze sfavorevoli ed un effetto negativo sull'economia complessiva. Ad esempio, in recessione, le richieste di capitale aumenteranno e le banche ridurranno i volumi di prestiti per rispettare i maggiori tassi. Di conseguenza gli agenti economici (imprese e famiglie) avranno difficoltà a rimborsare i prestiti in condizioni economiche avverse. Ciò implica che se le banche riducono i propri crediti peggiorano la situazione economica amplificandone gli effetti recessivi (Goodhart e Taylor 2004; Gordy e Howells 2006).

Jimenez e Taurina (2006)<sup>61</sup> affermano l'esistenza di una relazione tra durata del prestito e probabilità d'insolvenza (maggiori tassi di default si verificano nel primo anno del prestito mentre nei successivi tre-quattro anni i tassi si riducono) con una probabilità d'insolvenza (nel primo anno) strettamente connessa al ciclo economico. I sistemi di rating *point in time* evidenziano che variazioni del ciclo incidono sul merito creditizio. Minsky (1982) afferma che dopo una crisi finanziaria può verificarsi un aumento del credito ed un'accumulazione del capitale. In periodi di crescita economica infatti il rischio di credito potrebbe essere superiore al livello medio in quanto esso ha origine nel boom e si verifica in recessione.

Tale distinzione evidenzia quello che si è verificato in molti paesi che hanno sperimentato una crisi del sistema bancario successiva ad un periodo di crescita economica<sup>62</sup> quando la reale rischiosità non era percepita. Con Basilea II le banche sono vincolate a detenere un ammontare di capitale direttamente proporzionale alla rischiosità delle attività sottostanti. Tale regolamentazione potrebbe accentuare le tendenze procicliche bancarie, in presenza di un mercato del capitale imperfetto.

In fase di recessione, i debitori sono classificati in base al loro rischio di credito e le richieste minime di capitale aumenteranno. Risulterà, dunque, costoso per le banche aumentare il capitale esterno durante i "bad times", poichè le variazioni nei requisiti di capitale ed il ciclo economico potrebbero far ridurre ulteriormente i prestiti durante recessione amplificandone gli effetti. Rosengren (2008) afferma che le banche rivestono un ruolo fondamentale nei periodi di crisi finanziarie in quanto a causa della regolamentazione saranno costrette a ridurre le proprie attività amplificando gli effetti degli shock economici. Pertanto, il capitale bancario condiziona l'offerta di credito e di conseguenza l'attività economica.

---

<sup>60</sup> Si veda Bernanke e Lown (1991), Berger e Udell (1994), Peek e Rosengren (1995).

<sup>61</sup> L'analisi è stata effettuata sul mercato del credito spagnolo dal 1990 al 2004.

<sup>62</sup> Si veda Bis (2001).

Kishan e Opiela (2000, 2006) Van den Heuvel (2002) e Gambacorta e Mastrulli (2004), per esempio affermano che gli effetti reali della politica monetaria sono più incisivi se le banche sono di piccole dimensioni e sotto-capitalizzate. Hubbard ed altri (2002) evidenziano che controllando il rischio dei debitori, la posizione di capitale delle banche condiziona i tassi applicati sui prestiti. In aggiunta una vasta letteratura empirica considera il “credit crunch” degli Usa negli anni ‘90 congiuntamente all’introduzione di Basilea I<sup>63</sup>. Blum e Hellwig (1995), Thakor (1996), Repullo e Suarez (2000), Chami e Cosimano (2001), Van den Heuvel (2002, 2008), Berka e Zimmermann (2005), Bolton e Freixas (2006), Markovic (2006) e Aguiar e Drumond (2007) affermano che il collegamento tra capitale e banche conduce quest’ultime ad aumentare i prestiti nei periodi di espansione economica ed a ridurli nei periodi di recessione. Una motivazione alternativa per la riduzione dell’offerta di prestiti durante periodi di recessione è relativa all’esposizione delle banche al rischio tasso d’interesse.

Secondo Repullo e Suarez (2000) una politica monetaria restrittiva genera perdite per il settore bancario riducendo il capitale che a sua volta causa un credit crunch inducendo le banche a diminuire i prestiti e le imprese a ridurre gli investimenti. Van den Heuvel (2002), afferma che dopo una politica monetaria restrittiva un aumento del tasso d’interesse ed un incremento dei costi di finanziamento bancari causa una riduzione dei profitti indebolendo il capitale futuro delle banche. In recessione a causa delle asimmetrie informative i debitori avranno difficoltà ad ottenere finanziamenti. Se le condizioni economiche migliorano ed i valori collaterali aumentano, tali imprese otterranno finanziamenti esterni influenzando positivamente il ciclo economico secondo il meccanismo dello “acceleratore finanziario”<sup>64</sup>.

Un’ulteriore fonte di prociclicità è relativa alle variazioni del rischio degli agenti economici (Kindleberger 1995, 1996; Minsky 1982). Ciò spesso conduce a sottostimare il rischio in periodi di boom con rapida crescita del credito, con eccessivi valori collaterali e con riduzione degli spread di prestito ed a sovrastimarli in periodi di recessione. In alcuni casi ciò potrebbe aumentare l’impatto e la durata della recessione. Tuttavia tali effetti potrebbero essere ridotti nel caso di maggiore consapevolezza del rischio nelle fasi di boom. Sottostimando, dunque, il rischio in fasi di espansione ed il suo impatto sulle perdite di credito, sull’offerta e sulle decisioni di capitale, si potrebbe verificare instabilità finanziaria.

---

<sup>63</sup>Per la letteratura del *credit crunch* si veda Bernanke e Lown (1991), Berger e Udell (1994), Peek e Rosengren (1995, 2000), Furbine (2001) e Scarpe (1995).

<sup>64</sup> Si veda Fisher (1933), Bernanke e Gertler (1995) e Kiyotaki e Moore (1997). Per una letteratura recente si veda Bernanke ed altri (1999).

### **1.11.2 Il canale del credito bancario ed il meccanismo di trasmissione della politica monetaria**

L'ipotesi del canale del "prestito bancario" evidenzia l'esistenza del meccanismo di trasmissione della politica monetaria attraverso il credito bancario. Secondo questo meccanismo la politica monetaria condiziona l'economia reale non solo attraverso l'impatto dei tassi d'interesse sulla domanda aggregata (canale della moneta) ma anche attraverso variazioni dell'offerta di prestiti bancari. In particolare, il canale del prestito bancario funziona se, a causa d'informazione imperfetta tra le banche ed i fornitori di fondi, il sistema bancario non riesce a compensare la riduzione dei depositi causata da una politica monetaria restrittiva con forme di finanziamento alternative (assenza di attività di cartolarizzazione). In tal caso, la riduzione dei depositi provocherà una riduzione dell'offerta di prestiti<sup>65</sup>.

La teoria tradizionale relativa al meccanismo di trasmissione della politica monetaria si focalizza su come le azioni della Banca Centrale condizionano le scelte di portafoglio di famiglie ed imprese assumendo l'esistenza di due classi di attività: moneta e titoli. In base a tale approccio noto come canale della moneta, la Banca Centrale, variando le riserve bancarie controlla la quantità di moneta (depositi) e condiziona il tasso d'interesse nominale (prezzo relativo di moneta e titoli). A sua volta, variazioni del tasso d'interesse nominale provocano variazioni del tasso d'interesse reale (i prezzi sono fissi nel breve periodo) condizionando l'economia sia attraverso la domanda aggregata (modello IS-LM) che attraverso l'offerta aggregata (Christiano ed Eichenbaum 1995). Quindi, in base al canale della moneta, la politica monetaria opera attraverso le passività dei bilanci bancari ed il sistema bancario non riveste un ruolo fondamentale in tale meccanismo di policy. Sussistono due condizioni affinché il canale della moneta funzioni: **a)** le banche non riescono a tutelare i propri depositi da variazioni delle riserve indotte da una politica monetaria restrittiva; **b)** non esistono buoni sostituti della moneta per effettuare le transazioni nell'economia ed esiste un mercato di capitali perfetto.

Il punto di partenza del canale del credito consiste nel rifiutare l'assunzione che tutte le attività bancarie siano sostituti perfetti (Bernanke e Blinder 1988; Gertler e Gilchrist 1993; Bernanke e Gertler 1995; Trautwein 2000). In particolare, si assume che i finanziamenti interni, i prestiti bancari ed altre fonti di finanziamento siano imperfetti sostituti per le imprese (mercato di capitali imperfetto). Secondo il canale del credito, la politica monetaria condiziona i prestiti (attività bancarie) dopo aver condizionato i depositi (passività bancarie). In tal caso affinché il canale del credito funzioni è necessario che: **a)** le banche non siano in grado di proteggere il proprio portafoglio prestiti da variazioni della politica monetaria senza incorrere in costi aggiuntivi per attingere a fonti di finanziamento alternative; **b)** i debitori non siano in grado di isolare pienamente la propria spesa reale da variazioni della disponibilità di credito per cui, in tal caso le spese finanziate da prestiti bancari saranno ridotte se le banche diminuiscono la propria offerta di prestiti. Infatti, quando alcuni debitori come famiglie e piccole imprese non hanno

---

<sup>65</sup> Poiché le frizioni informative risultano più incisive per le banche di piccole dimensioni e poco capitalizzate in molti casi sono stati utilizzati dati panel particolarmente utili per tali analisi (Ehrmann ed altri 2003; Althunbas ed altri 2007).

accesso al mercato dei capitali, le loro spese e decisioni d'investimento dipendono esclusivamente dal credito bancario e dall'auto-finanziamento: quindi, ogni variazione degli attivi bancari condiziona sia il livello che la distribuzione dei consumi privati e della spesa per investimenti. A livello aggregato, shock monetari che influenzano i depositi alterano l'offerta di credito bancario e, se la conseguente riduzione dei fondi non è compensata con altre fonti di finanziamento tali shock si traducono in effetti reali.

Il funzionamento del canale del credito è illustrato in Figura 1.10. Una politica monetaria restrittiva comporta una riduzione dei depositi del sistema bancario e di conseguenza l'offerta di prestiti diminuisce per mancanza di fonti di finanziamento (Figura 1.10 a). Quando le banche riducono la propria offerta di credito, le imprese e le famiglie che dipendono dal sistema bancario diminuiscono le spese e, quindi l'output. Una pre-condizione di tale effetto consiste nel fatto che le banche non siano in grado di tutelare il proprio portafoglio prestiti da shock negativi di politica monetaria senza incorrere in costi aggiuntivi. Inoltre, in alcune circostanze si verifica che il finanziamento non-deposito non costituisca per le banche un perfetto sostituto del finanziamento dei depositi. La Figura 1.10b evidenzia come una riduzione del portafoglio titoli e/o un aumento del finanziamento non-deposito fornisce supporto finanziario ai prestiti dopo una politica monetaria restrittiva. Infine, la Figura 1.10c rappresenta i movimenti di bilancio (attività e passività) evidenziando un effetto complessivo incerto della politica monetaria restrittiva sull'offerta di prestiti.

**Figura 1.10: Effetto di una politica monetaria restrittiva sul canale del credito**

a. Canale del credito attivo			
<b>Prestiti</b>	⇓	<b>Depositi</b>	⇓
b. Variazione di portafoglio ed effetto sui bilanci			
<b>Prestiti</b>	⇑		
<b>Titoli</b>	⇓	<b>Non Depositi</b>	⇑
c. Effetto totale incerto sui prestiti			
<b>Prestiti</b>	?	<b>Depositi</b>	⇓
<b>Titoli</b>	⇓	<b>Non Depositi</b>	⇑

Il meccanismo di policy, tuttavia, può variare tra le banche con diverso accesso ai finanziamenti non-deposito. Secondo Kashyap e Stein (1995), il canale del prestito bancario dovrebbe essere più incisivo per le piccole banche, che sono finanziate quasi esclusivamente da depositi. L'impatto del canale

dei prestiti bancari dovrebbe essere maggiore per le banche con minori attività liquide e minore capitale<sup>66</sup>. Banche meno liquide, infatti, non sono in grado di proteggere il proprio portafoglio prestiti da una politica monetaria restrittiva semplicemente attingendo alle disponibilità liquide ed ai titoli (Kashyap e Stein e Wilcox 1993; Kashyap e Stein 2000; Kishan e Opelia 2000); inoltre banche meno capitalizzate hanno minore accesso ai mercati dei finanziamenti non-assicurati e la loro offerta di credito risulta influenzata dagli shock di politica monetaria (Peek e Rosengren 1995; Stein 1998)<sup>67</sup>.

Il modello di Bernanke e Blinder (1988) evidenzia che se alcuni debitori hanno limitato accesso al mercato dei capitali e dipendono dal credito bancario per il finanziamento esterno, le obbligazioni ed i prestiti sono sostituiti imperfetti ed i cambiamenti nella composizione degli attivi bancari influenzano anche il finanziamento degli investimenti. In risposta ad una politica monetaria restrittiva, il canale del credito funziona se la riduzione del credito è superiore a quella di altre forme di finanziamento delle imprese. Il problema d'identificazione consiste nel separare gli effetti del canale tradizionale della moneta da quelli del canale del credito bancario. Dopo una politica monetaria restrittiva il sistema bancario modifica la propria composizione di attività riducendo l'offerta di prestiti ed aumentando la domanda di titoli. Se alcuni agenti non hanno accesso al mercato di capitali, la riduzione dei prestiti sarà maggiore dell'acquisto dei titoli comportando un aumento dello spread del tasso interesse tra prestiti e titoli.

Tuttavia variazioni dell'offerta di prestiti potrebbero essere causate anche dal canale di bilancio, che funziona attraverso i prezzi relativi delle garanzie fornite alle banche (Mishkin 1995; Oliner e Rodebusch 1996; Kashyap e Stein 1997): una politica monetaria restrittiva aumenta i debiti riducendo il valore delle attività reali, causando una perdita di dignità di credito ed una riduzione dei prestiti. In questa situazione le banche sono incentivate a finanziare progetti meno rischiosi (Bernanke, Gertler e Gilchrist 1994; Lang e Nakamura 1995). Il risultato dipende dalle elasticità delle funzioni.

Si supponga che la domanda di credito sia più elastica rispetto all'offerta di titoli. Questo si potrebbe verificare se le imprese non dipendono dal credito bancario ed il mercato dei titoli risulta più efficiente, tuttavia tale situazione potrebbe essere realistica solo se il credito bancario abbia dei costi aggiuntivi rispetto al mercato dei titoli. In questo caso, anche se il canale del credito bancario esiste, lo spread prestiti-titoli diminuisce con una maggiore riduzione dei prestiti rispetto ai titoli.

Si supponga invece, che la domanda di prestiti sia più anelastica rispetto all'offerta titoli. In questa situazione il mercato del credito sarà caratterizzato da informazione asimmetrica soprattutto per le piccole imprese che non hanno accesso ad altre fonti di finanziamento, l'effetto sullo spread sarà amplificato ed i prestiti si ridurranno meno dei titoli. L'intuizione economica alla base di questo risultato è relativa al rapporto tra banca e cliente, i prestiti sono più protetti rispetto ai titoli. Dopo una politica monetaria restrittiva, le banche venderanno titoli per attenuare la riduzione dei prestiti, in modo da

---

<sup>66</sup> Banche poco capitalizzate in seguito ad una politica monetaria restrittiva emetteranno certificati di deposito sostenendo elevati costi (Chami e Cosimano 2001). Inoltre da una prospettiva di regolamentazione, i vincoli di capitale impongono che le banche non possano concedere maggiori prestiti senza incrementare il proprio capitale. Questo diventa proibitivo ed eccessivamente costoso soprattutto nel breve termine (Van den Heuvel 2002a, 2002b).

<sup>67</sup> Tali assunzioni supportano la teoria del *canale del credito bancario* secondo cui tali tipologie di banche hanno difficoltà ad ottenere finanziamenti non-deposito ed utilizzano le proprie scorte di liquidità per proteggere il portafoglio prestiti da una politica monetaria restrittiva.

preservare il rapporto di credito con il cliente. In questo caso la liquidità di portafoglio della banca dipenderà dal cliente e dalla relazione tra la banca ed il cliente. Quindi, mentre la teoria tradizionale evidenzia l'importanza del ruolo delle preferenze delle famiglie nella scelta tra moneta ed attività liquide (titoli), il canale del credito afferma la rilevanza del comportamento bancario nel meccanismo di trasmissione di policy.<sup>68</sup>

### 1.11.3 Cartolarizzazione e Politica monetaria

Per analizzare la relazione dell'attività di cartolarizzazione nei confronti del meccanismo della politica monetaria è opportuno distinguere le teorie relative al canale di liquidità da quelle relative al canale del credito (Bernanke e Blinder 1988; Bernanke e Gertler 1995; Mishkin 1995)<sup>69</sup>.

Le teorie relative al canale di liquidità evidenziano come la *securitization* possa migliorare il funzionamento dei mercati del credito per la maggiore liquidità garantita al sistema bancario (Garbade e Silber 1981). In generale, Garbade e Silber (1981) affermano che la cartolarizzazione, fornendo liquidità addizionale ridurrebbe le distorsioni nei mercati finanziari rendendo più efficienti tali mercati nell'allocazione del credito (Kolari, Fraser e Anari 1998). Con l'attività di cartolarizzazione, il sistema bancario riesce a ridurre i requisiti normativi del capitale ed a migliorare la liquidità dei propri portafogli.

Molti lavori empirici, inoltre affermano che un'incremento dell'attività di cartolarizzazione provochi una riduzione dei tassi applicati ai mutui ipotecari. Heuson, Passmore e Sparks (2000), costruiscono un modello teorico che supporta quanto considerato, evidenziando in altri casi una relazione di causalità opposta con una dipendenza dell'attività di cartolarizzazione dai tassi ipotecari. Poiché entrambe le relazioni sono plausibili a priori, è molto probabile che la causalità sia bidirezionale.

L'attività di cartolarizzazione incide inoltre sul meccanismo di trasmissione della politica monetaria. Da un lato, un aumento della cartolarizzazione potrebbe limitare la Banca Centrale nell'influenzare i tassi applicati sui mutui ipotecari. Dall'altra parte, se la Banca Centrale influenza i tassi sui mutui ipotecari, potrebbe produrre variazioni della liquidità che cambiano in base al ciclo economico. In un periodo di espansione economica, la cartolarizzazione tenderebbe ad aumentare, limitando l'influenza della politica monetaria sui tassi. In un periodo di recessione, si verificherebbe il contrario con una politica monetaria più efficace.

Molti lavori empirici, hanno usato dati cross-sezionali per esaminare l'attività di cartolarizzazione nei periodi di recessione. Per esempio, James e Stanton (1998) affermano che la cartolarizzazione bancaria aumenti in caso di politica monetaria restrittiva. Minton, Opler, e Stanton

---

<sup>68</sup> Alcuni autori (Bernanke e Gertler 1995; Kashyap e Stein 1998) distinguono tra “canale dei prestiti” e “canale di bilancio”. Il canale del credito che si considera in tale paragrafo include sia il *canale dei prestiti* che il *canale di bilancio*. Quest'ultimo canale evidenzia l'influenza della politica monetaria sulla ricchezza netta.

<sup>69</sup> Entrambi i canali derivano dal fallimento del teorema di *Modigliani-Miller* sul sistema bancario. Secondo tale teorema in un mercato di capitali perfetto le decisioni di prestito delle banche sono indipendenti dalla loro struttura finanziaria. In tal caso le banche saranno sempre in grado di trovare gli investitori propensi a finanziare ogni opportunità di prestito profittevole, per cui il livello di capitale sarà irrilevante per l'attività di prestiti e, quindi, per il meccanismo di trasmissione della politica monetaria.



(1999) evidenziano conclusioni simili. Tuttavia, questi modelli potrebbero non essere efficaci nel caso di analisi con dati aggregati.

Katz (1997) offre una visione diversa evidenziando la maggiore efficienza dei mercati dei mutui grazie alla securitization. L'analisi di Katz sui tassi ipotecari degli Stati Uniti conferma una relazione negativa tra cartolarizzazione e tasso applicato ai mutui ipotecari. Le teorie sul canale del credito si focalizzano, invece, sulla relazione tra politica monetaria ed offerta di credito, piuttosto che sugli effetti a livello di tasso di interesse.

Bernanke e Gertler (1995) identificano un canale di bilancio, basato sulle fluttuazioni cicliche delle condizioni finanziarie dei debitori, ed un canale del credito bancario, basato sulle variazioni cicliche della capacità delle banche d'intermediare nell'offerta di credito. Il secondo aspetto, ha una relazione più diretta con la cartolarizzazione.

Secondo la visione del canale del credito, le banche sono specializzate nell'intermediazione dei prestiti per superare i problemi informativi tra prestatori e prenditori di fondi (de Bondt 2000; Angeloni ed altri 2003). Di conseguenza, le condizioni generali del settore bancario e le caratteristiche specifiche bancarie possono, dunque, influenzare il meccanismo di trasmissione della politica monetaria. Se la politica monetaria è restrittiva, risulta più difficile per la banca finanziare se stessa e, quindi, offrire prestiti per la riduzione delle riserve e dei depositi. In tal caso, i consumatori e le imprese, che dipendono dai prestiti bancari, diminuiranno l'acquisto di beni durevoli e di capitale per gli investimenti condizionando negativamente l'output (Golodniuk 2006). Il contrario si verificherà nel caso di politica monetaria espansiva. L'ipotesi fondamentale della maggior parte di questi modelli è che le banche non possano sostituire facilmente i depositi persi (al dettaglio) con altre fonti di finanziamento, come i certificati di deposito (CD) o nuove equity (Bernanke e Gertler 1995).

Affinchè il canale del credito sia efficace è necessario che si verifichino tre condizioni (Bernanke e Blinder 1988; Kashyap e Stein 1995): **a)** Le imprese non risultino indifferenti ai diversi tipi di finanziamento e dipendano dai prestiti bancari (Oliner ed altri 1995). In tal caso se le banche non cartolarizzano o cartolarizzano poco, una politica monetaria restrittiva riduce l'offerta di prestiti condizionando la domanda di credito delle imprese; **b)** La Banca Centrale condizioni l'offerta di prestiti attraverso le variazioni imposte alle riserve. Per esempio nel caso di una politica monetaria restrittiva un sistema bancario senza l'attività di *securitization* non sarà in grado di compensare la riduzione del finanziamento dei depositi con fonti di finanziamento alternative (Oliner ed altri 1995); **c)** Sussistano delle imperfezioni nel meccanismo di aggiustamento dei prezzi in modo tale che la politica monetaria sia efficace (Golodniuk 2006).

In base alla teoria tradizionale del meccanismo di trasmissione della politica monetaria la risposta delle banche ai cambiamenti di policy varia in base ad indicatori bank-specific come la dimensione, la capitalizzazione<sup>70</sup> ed il grado di liquidità.

---

<sup>70</sup> Il capitale è diventato uno dei principali elementi che influenzano il comportamento bancario (Jackson 1999; Santos 2001)

Analisi empiriche evidenziano che banche ben capitalizzate e liquide che non cartolarizzano o cartolarizzano poco, sono meno condizionate dalla politica monetaria rispetto a banche meno liquide o poco capitalizzate. L'indicatore dimensione, invece, in molti studi empirici appare essere irrilevante in quanto banche di piccole dimensioni non sembrano essere più sensibili a shock di policy rispetto alle banche di maggiori dimensioni (Peek ed altri 1995; Kishan ed altri 2000; Ehrmann ed altri 2000; Altunbas ed altri 2002; Gambacorta e Mistrulli 2003 e 2004; Gambacorta 2005; Golodniuk 2006). Con l'attività di cartolarizzazione le banche hanno la possibilità di affrontare e superare i problemi di finanziamento. Sebbene spesso risulti difficile per il sistema bancario emettere mutui e tenerli nei propri bilanci, perché ciò richiederebbe finanziamenti costanti, le banche potrebbero offrire mutui e cartolarizzarli, ovviando alla necessità di finanziare tali attività in modo continuativo. In tal caso la politica monetaria influenzerebbe meno le banche che aumentano la propria attività di cartolarizzazione.

La cartolarizzazione può anche condizionare l'estensione del credito. Ad esempio, se i criteri applicati ai prestiti sono restrittivi, è probabile una loro applicazione uniforme a tutti i debitori con prestiti cartolarizzati. Quindi criteri più vincolanti potrebbero condizionare molti debitori ed avere un maggiore effetto sull'offerta aggregata. Tale teoria si basa sull'assunzione che ogni banca differisce dalle altre per le proprie abilità ad ottenere finanziamenti alternativi in seguito ad una politica monetaria restrittiva e che, quindi anche la propria offerta di prestiti risponderà in modo diverso ai cambiamenti di policy.

La relazione della cartolarizzazione con il ciclo economico risulta, inoltre, molto importante per le implicazioni di politica monetaria. Kuttern (2000) esamina tale problema comparando la crescita degli ABS con quella dei prestiti bancari durante le fasi ascendenti e discendenti del ciclo economico. Se le banche utilizzano la cartolarizzazione per tutelare la propria offerta di prestiti dagli effetti della politica monetaria, il volume di ABS varierebbe in direzione opposta alla politica monetaria.

L'aumento dell'importanza della cartolarizzazione congiuntamente all'affermarsi del *mercato del credito derivato* ha migliorato la gestione del rischio di credito del sistema bancario. Grazie a tali innovazioni il rischio di credito può essere trasferito dai bilanci bancari ad altri agenti economici che a loro volta possono diversificare la propria posizione di rischio ed ottenere ricavi. Attualmente una migliore gestione del rischio di credito può avere contribuito a ridurre gli standard di credito applicati ai prestiti (Rudebusch e Svesson 1999) con un effetto dell'attività di cartolarizzazione costruita come tasso dei mutui ipotecari cartolarizzati sul totale dei mutui ipotecari complessivi che cresce in fasi di espansione e si riduce durante periodi di recessione. Estrella (2005), infine utilizzando dati sul credito cartolarizzato degli Stati Uniti dal 1966 al 2000 afferma che la cartolarizzazione riduce gli effetti della politica monetaria e produce effetti economici reali.

## Conclusioni

In questo capitolo è stata presentata una rassegna della letteratura teorica sulle teorie d'endogeneità della moneta e sul ruolo del sistema bancario nei confronti della politica monetaria.

Nella prima parte del capitolo è stato considerato il ruolo centrale del credito nel processo di creazione della moneta analizzando la relazione causale tra prestiti ed offerta di moneta secondo la visione accomodatista e strutturalista.

In base alla teoria dei Post-Keynesiani, infatti, lo stock di moneta rappresenta il risultato del credito, delle necessità delle imprese di remunerare i fattori produttivi. La moneta dev'essere considerata come *reddito-moneta* e *credito-moneta*. I Post-Keynesiani, considerano il flusso monetario endogeno differendo dall'approccio di portafoglio dei Keynesiani. La capacità del sistema bancario di creare mezzi liquidi implica che il credito bancario abbia un ruolo fondamentale nella gerarchia degli strumenti creditizi a disposizione delle imprese non essendo vincolato alla preventiva effettuazione di atti di risparmio.

Nonostante il volume del credito possa essere considerato come creato endogenamente all'interno del settore privato, questo non significa che tale volume venga determinato unicamente dalla domanda di finanziamenti delle imprese. L'ammontare di credito dipende infatti, dall'atteggiamento delle banche verso le richieste di finanziamenti e quindi dalla loro disponibilità a concedere prestiti. È opinione diffusa all'interno dell'approccio Post-Keynesiano che questa disponibilità tenda a variare a seconda delle circostanze ed, in particolare, in funzione delle aspettative, o *animal spirits*, delle banche e delle diverse fasi del ciclo economico.

Nella seconda parte del capitolo, invece, si analizza il ruolo del sistema bancario nei confronti della politica monetaria in relazione all'attività di cartolarizzazione. Secondo la teoria tradizionale, in assenza di *securitization* la Banca Centrale influenza maggiormente banche di piccole dimensioni, meno capitalizzate e meno liquide che non riescono a neutralizzare gli shock negativi di policy. Tuttavia, numerose analisi empiriche (Loutskina 2005; Gambacorta ed altri 2007; Hirtle 2007; Shin 2009), che supportano le teorie di endogeneità della moneta, evidenziano che attraverso la cartolarizzazione il sistema bancario abbia acquisito nel concedere credito totale indipendenza dalle riserve, dai depositi e quindi dalla politica monetaria condizionando l'output reale, rendendo meno informativi gli indicatori di dimensione, patrimonializzazione e di liquidità<sup>71</sup>, superando le richieste di capitale e limitando dunque, il controllo diretto dell'offerta di credito da parte della Banca Centrale (Minsky 1985; Althunbas ed altri 2007; Shin 2009).

---

<sup>71</sup> Tale affermazione sarà chiarita meglio nel terzo capitolo.

## ***Capitolo II: Ipotesi di endogeneità della moneta: Un'analisi dell'area Euro (1999-2010)***

### **2.1. Introduzione**

Secondo la teoria Post-Keynesiana l'offerta di moneta è endogena e determinata dalla domanda di credito bancario. L'uso della moneta-credito scaturisce da decisioni di debito e di credito che conferiscono al sistema bancario un ruolo centrale (Kaldor e Trevithick 1982). In tal caso, il processo di creazione della moneta diventa indipendente dalle azioni della Banca Centrale (Cottrell 1986; Laidler 1992). L'endogeneità della moneta implica una direzione di causalità dai prestiti ai depositi bancari. La domanda di prestiti è condizionata dai salari nominali: un aumento della domanda di forza lavoro da parte delle imprese conduce a maggiori spese in salari causando un incremento della domanda di prestiti. La crescita dell'output scaturisce dall'incremento della domanda aggregata determinando l'aumento dello stock di moneta.

Secondo l'approccio Keynesiano, invece, la politica monetaria condiziona la base monetaria e dunque l'offerta di moneta. Le variazioni dell'offerta di moneta, influenzano i tassi d'interesse che a loro volta condizionano investimenti e reddito. I Post-Keynesiani, considerano l'offerta di moneta passiva<sup>72</sup> e determinata in base alle preferenze di credito del sistema bancario. La teoria Post-Keynesiana afferma che il prodotto PY debba essere inteso come il valore della domanda globale e che sia quest'ultima a determinare la quantità di mezzi di pagamento in circolazione (MV). Si inverte così la direzione di causalità individuata dalla teoria quantitativa della moneta. Si ritiene, infatti, che i mezzi di pagamento siano essenzialmente costituiti da moneta creditizia, anticipata dal sistema bancario agli imprenditori che ne fanno richiesta. Quest'ultimi domandano finanziamenti per avviare la produzione e per soddisfare la domanda complessiva. In questo contesto la quantità di moneta risulta determinata endogenamente dalle richieste del mercato.

In base a quanto affermato, è possibile trarre conclusioni diverse dalla teoria tradizionale non solo sui mezzi di pagamento in generale, ma anche in merito al ruolo della base monetaria. Infatti la moneta ad alto potenziale è il risultato di un certo volume di credito ovvero un "residuo e non una causa" (Arestis 1988, 1992). L'inversione della relazione di causalità della teoria quantitativa della moneta può essere rappresentata anche attraverso il rovesciamento del moltiplicatore del credito (Lavoie 1984; Arestis 1988).

Infatti lo stock di base monetaria secondo i Post-Keynesiani è il risultato del processo attraverso il quale le banche si approvvigionano di riserve presso la Banca Centrale. Potrebbe verificarsi infatti che

---

<sup>72</sup> Per l'analisi critica dei Neo-Keynesiani sulla politica monetaria si veda Cottrell (1994).

le richieste di restituzione dei depositi superino la capacità della singola banca, la quale è così costretta a rifinanziarsi presso la Banca Centrale, che con questa operazione crea base monetaria aggiuntiva<sup>73</sup>.

Una volta rovesciata la relazione di causalità fra mezzi di pagamento e moneta ad alto potenziale si deve concludere che la Banca Centrale può controllare la moneta in circolazione solo attraverso il tasso d'interesse, il quale risulta essere così una variabile esogena (Shanmugan ed altri 2003).

Tale visione contrasta con la visione esogena del moltiplicatore relativo alla base monetaria. In base alla teoria del moltiplicatore della moneta, la Banca Centrale controlla in modo discrezionale la base monetaria fissando lo stock di moneta pari ad un dato valore obiettivo (Moore 1989). Causa di dibattito tra i Post-Keynesiani consiste nel ruolo del sistema bancario nell'accomodare i prestiti richiesti.

Gli Accomodatisti, affermano che le Banche Centrali attuano un regime di policy fissando i tassi d'interesse di breve periodo (*tassi overnight*). Secondo gli Orizzontalisti, il sistema bancario, concedendo prestiti agisce come *price setters* (fissa il tasso sui prestiti) e *quantity takers* (non influenza l'ammontare di prestiti concessi) imponendo un tasso di credito pari ad un markup fisso sul tasso overnight (Moore 1988).

Gli Strutturalisti<sup>74</sup> affermano invece che le Banche Centrali controllano la quantità offerta di riserve (Palley 1996), mentre il sistema bancario attua una politica di gestione delle passività finalizzata ad incrementare il proprio tasso prestiti/riserve (Pollin 1991). In base agli strutturalisti, infatti, il markup varia ciclicamente ed in relazione ai cambiamenti delle posizioni di rischio (Vera 2001). I sostenitori della Teoria Post-Keynesiana proposero la seguente evidenza empirica a supporto di tali dichiarazioni (Shanmugan ed altri 2004):

1. Le stime econometriche<sup>75</sup> ottenute confermano che lo stock di moneta è passivo;
2. La passività dello stock di moneta può essere testata anche attraverso l'uso di numerose macrovariabili economiche. Secondo tale aspetto, in aggiunta all'offerta di moneta-credito, Cifter Atilla ed altri (2007) analizzano l'endogeneità della moneta attraverso un'analisi di lungo termine considerando le relazioni tra moneta, tasso d'interesse, tasso d'inflazione ed indice di produttività industriale<sup>76</sup>.

Lo scopo di tale capitolo è di testare l'endogeneità dell'offerta di moneta considerando il caso Euro area alla luce delle due più grandi crisi che hanno coinvolto l'Europa nel suo complesso: lo scoppio della bolla *dot-com* (1998-1999) e la crisi dei mutui *sub-prime* (2008-2009). L'analisi di causalità sarà effettuata utilizzando il test di causalità di Granger, sarà inoltre testata la rilevanza del meccanismo di trasmissione della politica monetaria con l'uso di modelli VAR strutturali.

La scelta di tali modelli è finalizzata ad analizzare la teoria economica dell'endogeneità della moneta ed il problema sarà studiato mediante un'analisi causale dell'impatto dei fattori relativi al credito

---

<sup>73</sup> Questo meccanismo può essere interpretato anche come provvedimento ottimale di politica economica per preservare in ogni circostanza il sistema economico da crisi di liquidità (Arestis 1992).

<sup>74</sup> Il sistema bancario concede *prestiti* che ritornano al sistema economico come *depositi*.

<sup>75</sup> Per maggiori chiarimenti si veda Nell (2000, 2001), Vera (2001) e Shanmugan ed altri (2003).

<sup>76</sup> Poiché la frequenza dei dati utilizzati è mensile l'indice di produzione industriale (IPI) è stato utilizzato dagli autori come proxy del PILN.

sulla politica monetaria. Sarà inoltre condotta un'ispezione tra due misure di posizione di liquidità delle banche (Pollin 1991<sup>77</sup>; Vera 2001):

- Tasso prestiti/depositi<sup>78</sup>
- Tasso prestiti/riserve<sup>79</sup>

Nella prima parte del capitolo verrà proposta una rassegna della letteratura teorica ed empirica, nella seconda parte saranno illustrati metodologia e dati mentre nella terza sezione saranno presentati e commentati i risultati ottenuti.

## 2.2. La letteratura

Questo paragrafo fornisce una breve esposizione della tesi dell'endogeneità della moneta evidenziando le differenze tra due approcci: Accomodatisti (Moore 1988) e Strutturalisti (Pollin 1991; Palley 1994, 1996, 1998). Il dibattito tra tali due visioni riguarda il comportamento della Banca Centrale nel mercato delle riserve e del sistema bancario nel mercato del credito.

Il *core* della tesi dell'endogeneità della moneta afferma che l'offerta di moneta è determinata dalla domanda di credito bancario (Moore 1988). La domanda di prestiti dipende dalla richiesta di finanziamento delle imprese per reclutare lavoratori aggiuntivi<sup>80</sup>. La Banca Centrale stabilisce i tassi overnight, mentre il sistema bancario fissa il tasso sui prestiti come mark-up sui tassi overnight. Le variazioni dei tassi d'interesse nel breve periodo influenzano il costo di prendere in prestito condizionando la domanda di prestiti da parte di consumatori ed imprese. L'aumento dei tassi d'interesse, infatti, riduce la domanda di prestiti mentre una loro riduzione agisce in direzione opposta.

L'incremento della moneta è dunque endogeno. La domanda di riserve totali (RT) è pari alla somma delle riserve richieste<sup>81</sup> (RR) e delle riserve in eccesso o riserve libere (RE). Variazioni dei depositi condizionano la quantità totale delle riserve domandate (RR). L'offerta di riserve è data dalle riserve che non sono prese in prestito<sup>82</sup> (RNP) e dalle riserve prese in prestito attraverso operazioni di rifinanziamento (RP) che sarà pari alle riserve totali se le banche accomodano le riserve richieste (Moore 1988).

---

<sup>77</sup> Pollin (1991) utilizzando i dati sugli Stati Uniti dal 1953 al 1988 testò l'ipotesi di endogeneità della moneta attraverso le condizioni di stazionarietà in media ed in varianza nel tempo del rapporto Prestiti (**PR**)/Riserve (**R**). I risultati raggiunti violano la stazionarietà in media ed in varianza.

<sup>78</sup> Seguendo Vera (2001) il tasso Prestiti (**PR**)/Depositi (**D**) è stato costruito come rapporto tra l'ammontare totale dei prestiti concessi dal settore bancario ad imprese e famiglie (Non MFI) / totale depositi bancari.

<sup>79</sup> Seguendo Vera (2001) il tasso Prestiti (**PR**)/Riserve (**R**) è stato costruito come rapporto tra l'ammontare totale dei prestiti concessi dal settore bancario ad imprese e famiglie (Non MFI) / totale riserve bancarie.

<sup>80</sup> Secondo Howells e Hussein (1999) la fonte dell'endogeneità è identificata con la domanda di prestiti per finanziare capitale.

<sup>81</sup> Si definiscono anche "Riserve obbligatorie" che sono stabilite in proporzione all'aggregato monetario di riferimento.

<sup>82</sup> La domanda di liquidità del sistema bancario, in tal caso, viene soddisfatta dalle Banche Centrali attraverso le *operazioni di mercato aperto*.

Secondo l'approccio degli Accomodatisti la Banca Centrale stabilisce il prezzo dell'offerta delle riserve, ma non la quantità totale offerta. La funzione di offerta del credito-moneta è, dunque, orizzontale ad un tasso d'interesse esogenamente stabilito dalla Banca Centrale<sup>83</sup> (Moore 1991).

Secondo Pollin (1991) la visione strutturalista si distingue dalla posizione accomodatista in quanto non sempre la Banca Centrale accomoda pienamente le riserve richieste (RR)<sup>84</sup>. Secondo Moore (1998), la Banca Centrale potrebbe optare per una strategia meno accomodante offrendo alle banche le riserve richieste a maggiori tassi d'interesse (Vera 2001). L'aumento dei tassi di finanziamento indurrebbe il sistema bancario a cercare finanziamenti alternativi. L'utilizzo di nuovi prodotti finanziari e l'attività di cartolarizzazione, sono finalizzati ad aumentare il tasso prestiti/riserve (Moore 1988; Palley 1996).

Il dibattito tra Accomodatisti e Strutturalisti esamina, inoltre, la stabilità dei mark-up, l'effetto delle variazioni delle posizioni di rischio sui mark-up e la preferenza per la liquidità (Vera 2001). Gli Accomodatisti ignorano i vincoli di liquidità affermando che i mark-up sono stabili e determinati dal grado di potere di monopolio del sistema bancario nel mercato dei prestiti e dei depositi. Gli Strutturalisti affermano, invece, che il sistema bancario è vincolato nelle proprie attività dalla necessità di mantenere in equilibrio i propri bilanci (Bibow 1998).

La preferenza per la liquidità<sup>85</sup> si riferisce, dunque, alla composizione ed alla dimensione dei bilanci del sistema bancario e condiziona i livelli di mark-up (Wray 1995). Nel caso di elevata preferenza per la liquidità risulterebbe conveniente ridurre la dimensione dei propri portafogli optando per posizioni più liquide (aumento dei mark-up) mentre si verificherebbe il contrario nel caso di bassa preferenza per la liquidità (riduzione dei mark-up).

Quindi, secondo l'ipotesi di endogeneità della moneta la Granger-causalità andrebbe dai prestiti bancari (PR) alla base monetaria (BM) e dai prestiti bancari (PR) agli aggregati monetari (M1, M2, M3). La prima applicazione empirica a conferma della teoria Post-Keynesiana fu effettuata da Pollin (1991) i cui risultati supportavano la visione strutturalista in riferimento agli Stati Uniti tra 1953 ed il 1988. Vera (2001), ottenne risultati a sostegno della visione degli accomodatisti e strutturalisti analizzando la Spagna tra 1987 ed il 1998 applicando il test di causalità di Granger sulla relazione tra i moltiplicatori della moneta (M1/B, M2/B, M3/B) ed i prestiti (PR). Nell (2000, 2001), esaminò la relazione tra offerta di moneta, velocità di circolazione della moneta e credito utilizzando il modello a correzione di errore per l'Africa Meridionale tra il 1966 ed il 1997, confermando empiricamente tutte le teorie dei Post-Keynesiani (strutturalisti, accomodatisti e teoria di preferenza per la liquidità). Shanmugan, Nair e Li (2003), esaminarono la relazione tra base monetaria, offerta di moneta, credito ed indice della produzione industriale utilizzando il modello a correzione dell'errore ed il test di Granger-Causalità considerando la

---

<sup>83</sup> La Banca Centrale secondo la visione *Orizzontalista* accomoda la domanda di riserve: **a)** aumentando la disponibilità di riserve non prestate attraverso operazioni espansive di mercato aperto; **b)** fornendo al sistema bancario le riserve prestate ad un dato tasso di sconto. In tal caso non esistono "vincoli di quantità" sulle riserve ed un aumento dell'offerta di prestiti causerà un aumento proporzionale delle riserve (Kaldor 1982, 1985; Weintraub 1978a, 1978b; Moore 1979, 1983, 1985, 1986).

<sup>84</sup> Tale fenomeno è osservabile indirettamente attraverso un aumento della velocità di circolazione della moneta (PILN/M1).

<sup>85</sup> La preferenza per la liquidità è fortemente condizionata dall'effetto "business cycle": nel caso di recessione il sistema bancario riduce la propria offerta di prestiti optando per attività più liquide; in fase di espansione economica si verificherebbe il contrario.

Malaysia tra il 1985 ed il 2000 e giungendo a risultati che supportavano le teorie degli accomodatisti e dei sostenitori della teoria di preferenza per la liquidità. Lavoie (2005) esaminò l'ipotesi di passività della moneta per Canada e Stati Uniti giungendo a risultati che supportano la visione degli accomodatisti. Ahmad ed Ahmet (2006) eseguirono un test di breve e lungo periodo sull'ipotesi di passività dell'offerta di moneta per il Pakistan durante il periodo 1980-2003 utilizzando il test di causalità di Granger. Nel breve periodo, i loro risultati supportavano la visione strutturalista e la visione dei sostenitori della teoria di preferenza per la liquidità, ma nel lungo periodo i risultati ottenuti evidenziavano l'influenza della base monetaria sulla capacità di credito per cui la Banca Centrale del Pakistan ha un ruolo attivo nello stabilire l'offerta di moneta. Gunduz e Seyrek (2001), Duman e Sarikaya (2004) effettuarono la propria analisi sulla Turchia. I risultati di Sarikaya ed altri (2004) utilizzando i dati relativi alla Turchia tra il 1968 ed il 1996 convalidavano un sistema economico guidato dal credito. Gunduz (2001) analizzò il ruolo del canale del prestito bancario in Turchia utilizzando un modello VAR applicato a macrodati mensili del credito e degli aggregati monetari. I risultati ottenuti, per il periodo dal 1986 al 1998, evidenziavano che il canale del prestito bancario in Turchia presenta limitato supporto alla teoria endogena della moneta con ruolo ancora attivo della politica monetaria.

Infine, Atilla ed Ozun (2007) verificarono l'ipotesi di passività della moneta in Turchia tra il 1997 ed il 2006 utilizzando base monetaria, offerta di moneta, l'indice di produzione industriale, tassi d'interesse, inflazione e tassi di cambio con un modello a correzione d'errore basato sul test di causalità. I risultati ottenuti evidenziavano che l'ipotesi di passività dell'offerta di moneta è supportata parzialmente dalla visione accomodatista<sup>86</sup>, ma non dalla visione strutturalista e dei sostenitori della preferenza per la liquidità.

### **2.3 Un confronto tra le tre teorie sull'endogeneità della moneta**

Questo paragrafo illustra in via comparativa i tre approcci sull'endogeneità della moneta al fine d'interpretare meglio le relazioni intercorrenti tra le variabili considerate per testare l'eventuale esistenza d'endogeneità della moneta nei paragrafi successivi. Le tre teorie Post-Keynesiane che supportano la tesi dell'endogeneità della moneta affermano relazioni di causalità diverse.

Poiché secondo la visione accomodatista (Moore 1989) si assume pieno accomodamento della domanda di riserve da parte della Banca Centrale verso un sistema bancario che, a sua volta accomoda pienamente l'intera domanda di prestiti, vi sarà una relazione causale unidirezionale dai prestiti (PR) alla Base Monetaria (BM) e dai prestiti (PR) agli aggregati monetari (M1, M2, M3). Inoltre, i debitori stabiliscono la propria domanda di prestiti in base alle aspettative sul reddito futuro. Similmente i depositi creati attraverso nuovi prestiti sono utilizzati per finanziare aumenti della domanda aggregata.

---

<sup>86</sup> I risultati ottenuti supportano parzialmente la visione accomodatista per la causalità dal credito alla base monetaria e dal credito all'offerta di moneta ma non si riscontra, tuttavia, causalità dall'offerta di moneta all'IPI.



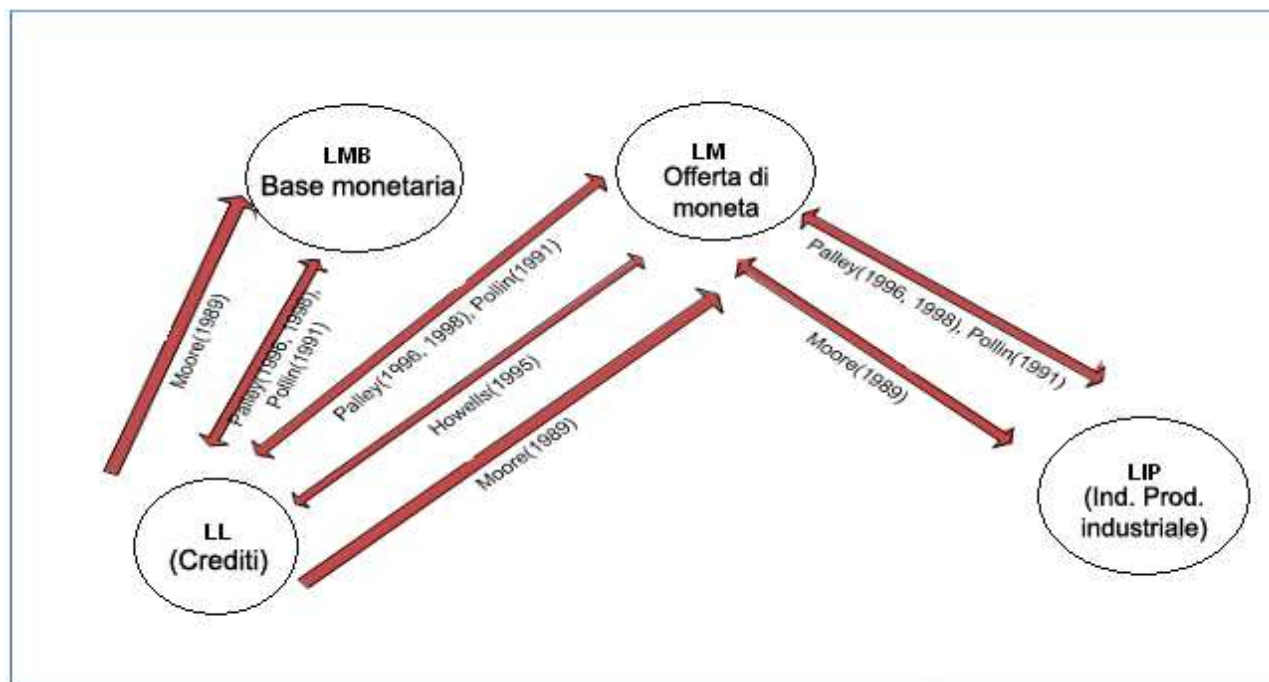
La visione accomodatista (Moore 1989; Pollin 1991) implica quindi casualità bidirezionale tra output (PIL) ed offerta di moneta (M1, M2, M3).

L'ipotesi strutturalista (Pollin 1991; Palley 1996, 1998), invece, coniuga alcune caratteristiche dell'approccio monetario classico, secondo cui la Banca Centrale controlla l'offerta di riserve, con la visione accomodatista. Tale visione implica casualità bidirezionale dalla Base monetaria (BM) ai prestiti (PR) e dai moltiplicatori della moneta (M1/B, M2/B, M3/B) verso i prestiti (PR). Gli Strutturalisti, infatti, considerano l'utilizzo di forme di finanziamento alternative (come la *securitization*<sup>87</sup>) per superare parzialmente la scarsità delle riserve (Palley 1996). Sulla relazione tra output (PIL) ed offerta di moneta (M1, M2, M3) la visione strutturalista è in accordo con la visione accomodatista, che implica bidirezionalità tra le due variabili.

La visione dei sostenitori della preferenza per la liquidità (Howells 1995), infine, supporta il *core* della visione accomodatista secondo cui la relazione di causalità andrebbe dai prestiti (PR) ai moltiplicatori monetari (M1/B, M2/B, M3/B). Tuttavia, secondo tale approccio, le unità economiche mostrerebbero preferenze per la liquidità indipendenti dalla quantità di moneta desiderata. L'esistenza di una funzione di domanda di moneta indipendente porrà vincoli sull'abilità dei prestiti a creare i depositi (Howells 1995). Tale funzione di domanda implica causalità bidirezionale dall'offerta di moneta (M1, M2, M3) ai prestiti (PR).

Le relazioni appena illustrate possono essere visualizzate in Figura 2.1.

**Figura 2.1: Ipotesi d'endogeneità della moneta secondo la visione Post-Keynesiana**



Fonte: Cifter, Atilla (2007)

<sup>87</sup> Si rimanda al terzo capitolo per adeguati chiarimenti.

## 2.4 La situazione Europea dal 1999 al 2010

L'analisi economica per testare l'ipotesi d'endogeneità della moneta è stata condotta sull'area Euro dal 1999 al 2010. I paesi considerati per la suddetta analisi sono: Belgio, Germania, Grecia, Spagna, Estonia, Irlanda, Francia, Italia, Cipro, Lussemburgo, Malta, Olanda, Austria, Portogallo, Slovenia, Slovacchia e Finlandia<sup>88</sup>. Vi sono due ragioni per la scelta del 1999 come anno di partenza di tale studio.

In primis, con l'entrata in vigore dell'Euro, si assiste all'adozione della politica monetaria unica della Banca Centrale Europea. Inoltre, si assiste all'utilizzo come strumento di politica monetaria dell'aggregato monetario M3.

Congiuntamente a tali assunzioni è stato considerato il settore del credito che rappresenta, di fatto, una caratteristica delle economie avanzate e la cui analisi è rilevante ai fini della politica monetaria e della teoria economica considerata.

L'importanza dell'andamento dei prestiti verso le cosiddette Non MFI (famiglie ed imprese) scaturisce dal fatto che essi costituiscono la principale contropartita degli aggregati monetari: è necessario quindi una loro analisi per comprendere ed interpretare gli andamenti della moneta (Papademos ed altri 2010).

A differenza degli Stati Uniti, nell'area dell'euro i prestiti bancari rappresentano la fonte più importante di finanziamento esterno, non solo per le famiglie, ma anche per le società non finanziarie. Svolgono, pertanto, un ruolo importante nel determinare gli andamenti dell'attività economica e per il meccanismo di trasmissione della politica monetaria. Tuttavia occorre sottolineare che durante la crisi finanziaria l'intervento della Banca Centrale Europea è stato utile a sostenere il mercato del credito migliorando la liquidità di mercato e riducendo i vincoli di riserve.

Se s'ispezionano le due misure di liquidità prestiti/riserve e prestiti/depositi (Figura 2.2 e Figura 2.3) è possibile notare che confrontando le due serie prestiti/riserve e prestiti corretti per l'effetto cartolarizzato/riserve si evince che esse si "muovono insieme" ad eccezione del periodo dal 2008 al 2010 in cui la serie dei prestiti corretta per l'effetto cartolarizzato/riserve si discosta dall'altra evidenziando un probabile aumento dell'attività di cartolarizzazione da parte del sistema bancario.

Per l'altra misura di liquidità l'andamento delle due serie è pressoché identico con un picco nel 2008 che evidenzia maggiori prestiti rispetto ai depositi a vista in risposta all'effetto crisi *sub-prime*.

Tuttavia, considerando l'andamento dei prestiti dal 1999:02 al 2010:12 si è assistito ad un aumento complessivo dei prestiti al settore privato, ma, se si separa la componente dei prestiti alle famiglie dalla componente dei prestiti alle imprese, sono necessarie ulteriori precisazioni<sup>89</sup>.

Se si considera la sola componente dei prestiti concessi per l'acquisto di abitazioni<sup>90</sup> si è assistito ad un calo da marzo ad agosto 2008 combinato ad una riduzione dei prezzi delle abitazioni in area euro.

---

<sup>88</sup> Le stime (riportate in seguito) sono state effettuate anche restringendo il campione ai paesi che hanno aderito congiuntamente all'area Euro dal 1999: Belgio, Germania, Grecia, Spagna, Irlanda, Francia, Italia, Lussemburgo, Olanda, Austria, Portogallo e Finlandia. I risultati ottenuti sono simili a quelli riportati nel capitolo confermando la validità dei risultati ottenuti.

<sup>89</sup> L'andamento delle serie in questione estratte dalla banca dati della Banca Centrale Europea è stato analizzato senza inserire la rappresentazione grafica delle singole serie nel capitolo.

Analizzando il credito al consumo nel medesimo intervallo temporale (2008:03 a 2008:08) si assiste invece ad un incremento rispetto ai mutui per l'acquisto di abitazioni. Per la componente dei prestiti concessi alle imprese il calo si concentra tra il 2009:12 ed il 2010:05 rispecchiando una maggiore propensione da parte delle imprese all'autofinanziamento o al finanziamento sul mercato riducendo l'indebitamento bancario. In generale, l'effetto totale potrebbe essere riconducibile a bassi livelli di fiducia e ad un elevato grado d'incertezza.

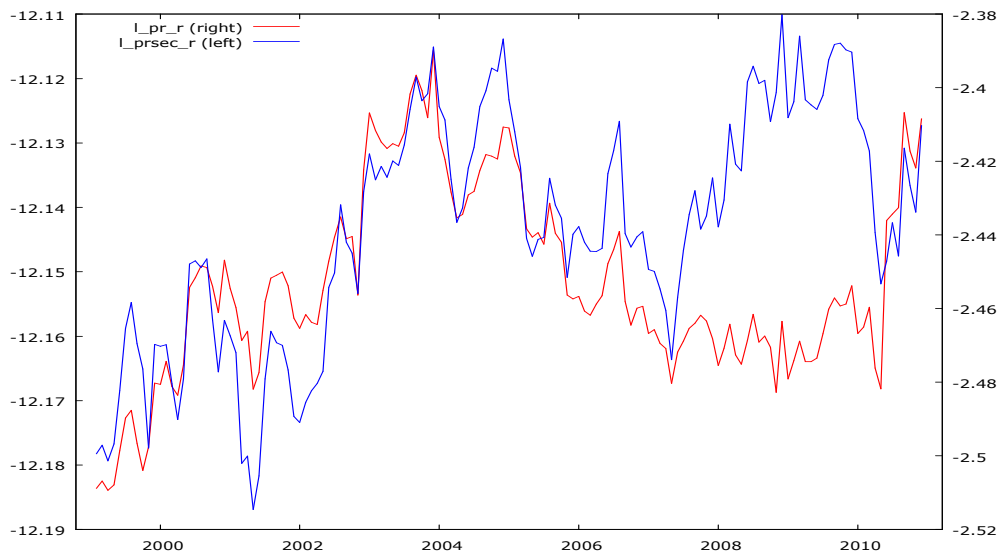
Se si considera, invece, la sola componente dei prestiti alle famiglie, l'impatto della crisi finanziaria in Europa è stato meno marcato rispetto all'economia statunitense per l'assenza di mercati di *mutui-subprime* e di banche d'investimento.

Nei paragrafi successivi a completamento di quanto affrontato sono state effettuate due analisi separate considerando la serie storica dei prestiti senza il cartolarizzato e corretta per l'effetto cartolarizzato. I risultati ottenuti in entrambi i casi confermano un ruolo poco attivo del sistema bancario nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria.

---

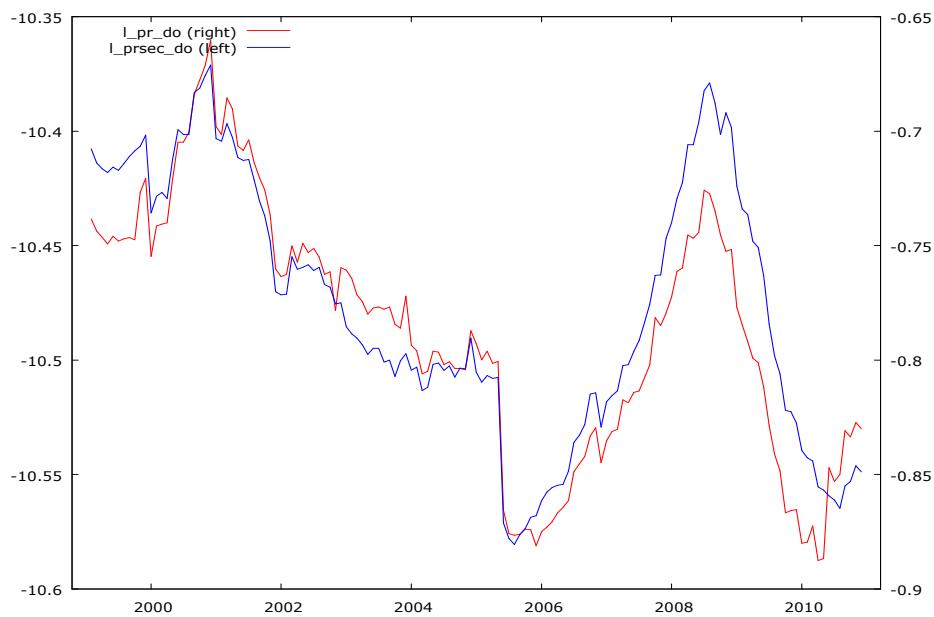
<sup>90</sup> I dati sui prestiti con frequenza mensile sono stati estratti dalla banca dati della Banca Centrale Europea.

**Figura 2.2: Tasso Prestiti/Riserve delle Banche (Dati mensili)**



Fonte: Elaborazione su dati Banca Centrale Europea

**Figura 2.3: Tasso Prestiti/Depositi<sup>91</sup> delle Banche (Dati mensili)**



Fonte: Elaborazione su dati Banca Centrale Europea

<sup>91</sup> Sono stati considerati i depositi overnight in quanto principale fonte di liquidità del sistema bancario.

## 2.5 Il modello teorico

Per modellare il fenomeno in oggetto<sup>92</sup>, sono stati impiegati i modelli autoregressivi vettoriali (VAR). Fondamentalmente, tali modelli costituiscono una generalizzazione dei modelli AR univariati, in cui ciascuna variabile è regredita su  $p$  ritardi di se stessa e delle altre variabili, e su un'eventuale componente deterministica. In generale, dato un vettore di  $n$  variabili  $Y_t$ , il modello può essere rappresentato nel modo seguente:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + v_t \quad \Leftrightarrow \quad Y_t = A(L)Y_t + v_t \quad \text{con } t=1, \dots, T \quad (1)$$

dove  $v_t$  è il termine d'errore ed un processo *white noise*<sup>93</sup> multivariato ed il polinomio matriciale  $A(L) = A_1(L) + \dots + A_p(L)^p$ , con  $L$  indicante l'operatore ritardo. Come si può notare a partire dalla (1) è possibile giungere ad una rappresentazione a media mobile (VMA); affinché ciò sia possibile è necessario che il polinomio  $I - A(L)$  sia invertibile, ossia che il VAR sia stazionario.

I modelli VAR s'inseriscono all'interno della teoria dei sistemi di equazioni simultanee, tuttavia, a differenze di questi ultimi, basati su relazioni strutturali, si contraddistinguono per il loro carattere di "a-teoricità", essendo la loro specificazione econometrica dettata solo in parte da ragionamenti di tipo economico; infatti, possono essere visti come la forma ridotta di un modello strutturale. I VAR in forma ridotta assumono che ogni variabile sia una funzione lineare dei propri valori passati e dei valori passati di tutte le altre variabili considerate che sono serialmente incorrelate con il termine d'errore. In tale capitolo saranno analizzati i VAR bivariati delle seguenti serie non cointegrate:

- $Pr_t^{94} = f(Pr_{t-1}, M1_{B_{t-1}});$
- $Pr_t = f(Pr_{t-1}, M2_{B_{t-1}});$
- $Pr_t = f(Pr_{t-1}, M3_{B_{t-1}});$
- $Pr_t = f(Pr_{t-1}, BM_{t-1});$
- $Pr_t = f(Pr_{t-1}, M3_{t-1}).$

Le conseguenze relative all'utilizzo di tale tipologia di VAR sono molteplici. In primo luogo, trattandosi di modelli in forma ridotta, non è possibile assegnare ai parametri stimati una chiara interpretazione economica. In secondo luogo, dato che tutte le variabili sono considerate endogene, non è richiesto individuare le variabili esogene ai fini dell'identificazione del modello; ciò discende dal fatto

<sup>92</sup> Per i concetti presentati si vedano, ad esempio, Favero (1995), Harris (1995), Johansen (1995), Cochrane (2005), Juselius (2006), Brooks (2008).

<sup>93</sup>  $v_t$  è un processo  $k$ -dimensionale con  $E(v_t) = 0$  e matrice di covarianza definita positiva  $E(v_t v_t') = \Sigma(\text{white noise})$ .

<sup>94</sup> Si denota con  $Pr_t$  la variabile prestiti al tempo  $t$ ,  $M1_{B_{t-1}}$ ,  $M2_{B_{t-1}}$  ed  $M3_{B_{t-1}}$  rispettivamente i moltiplicatori della moneta relativi agli aggregati monetari M1, M2 ed M3 al tempo  $t-1$ ,  $M3_{t-1}$  l'aggregato monetario M3 al tempo  $t-1$  e  $BM_{t-1}$  la base monetaria al tempo  $t-1$ .

che i VAR si propongono unicamente di descrivere un certo fenomeno, non di inquadrarlo all'interno di una teoria economica. Infine, non essendovi regressori contemporanei, si ha che questi al tempo  $t$  sono noti, consentendo così di utilizzare gli stimatori OLS, i quali forniranno stime consistenti. In sostanza, si tratta di stimare separatamente con gli OLS ogni equazione del modello, ossia di svolgere  $n$  regressioni dinamiche.

Come sarà illustrato nei prossimi paragrafi, sono stati utilizzati, per le relazioni sopra indicate, modelli VAR specificati sulle differenze prime delle serie aggiungendo al modello delle variabili esogene (dummies temporali) per una migliore specificazione. La rappresentazione in differenze prime, se da un lato, implica un modello VAR stazionario<sup>95</sup>, permettendo di svolgere i consueti test di ipotesi sui parametri del modello, dall'altro elimina ogni informazione sulle relazioni di lungo periodo intercorrenti tra le variabili, pregiudicando *de facto* il raggiungimento di una soluzione di lungo periodo (Brooks 2008). Va poi segnalato che il numero di ritardi  $p$  da inserire non è noto a priori, bensì viene stabilito sulla base dei responsi delle versioni multivariate dei consueti criteri informativi, quali quelli di Schwarz, Akaike ed Hannan-Quinn (Brooks 2008).

Nel prosieguo del capitolo vengono adottati in particolare i criteri Schwarz e Hannan-Quinn; infatti il criterio di Akaike tende a sovrastimare l'ordine del modello con probabilità maggiore di zero, mentre le due statistiche a cui ci si attiene generano delle stime consistenti a condizione che il processo generatore dei dati sia un VAR di ordine finito<sup>96</sup> (Luetkepohl 2005). Gli stessi criteri saranno utilizzati per specificare il numero di ritardi da inserire nel modello VECM descritto nei paragrafi successivi.

### 2.5.1 Granger Causalità, Funzioni di Risposta di Impulso e Scomposizione Della Varianza Strutturale

Uno dei motivi principali per cui sono stati utilizzati modelli VAR è la previsione. La struttura dei modelli VAR fornisce informazioni sulla capacità di previsione di una data variabile (Granger 1969). Se una variabile o un gruppo di variabili  $X$  fornisce informazioni in merito alla previsione di  $Y$  allora si può affermare che  $X$  *Granger-Causa*  $Y$ . Quindi la causalità secondo Granger può essere definita come:

$$XGCY^{97} \Leftrightarrow E(y_t/y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, x_t, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots) \neq E(y_t/y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) \quad (2)$$

Per testare l'ipotesi di endogeneità della moneta si valuterà, innanzitutto, la capacità di previsione dei prestiti rispetto ai moltiplicatori della moneta (Vera 2001), se i prestiti non aiutano a prevedere i

<sup>95</sup> In tal caso la condizione di stazionarietà è verificata se  $|A - \lambda I| = 0$  ossia se i valori di  $\lambda$  (autovalori della matrice *companion*) in modulo sono minori di 1.

<sup>96</sup> Sono qui riportate le espressioni dei tre criteri descritti, in cui  $|\hat{\Omega}(p)|$ , ovvero il modulo della matrice di covarianza dei residui del modello, rappresenta una misura della bontà esplicativa del modello, che diminuisce al crescere di  $p$ .  
 $AIC(p) = \ln|\hat{\Omega}(p)| + \frac{2}{T}pn^2$ ,  $HQ(p) = \ln|\hat{\Omega}(p)| + \frac{2\ln(\ln(T))}{T}pn^2$ ,  $BIC(p) = \ln|\hat{\Omega}(p)| + \frac{\ln(T)}{T}pn^2$

<sup>97</sup>  $X$  *Granger-Causa*  $Y$ .

moltiplicatori della moneta (M1/B, M2/B ed M3/B) allora i coefficienti dei ritardi dei prestiti saranno tutti non significativi nell'equazione della forma ridotta di ogni moltiplicatore della moneta considerato. Il medesimo procedimento sarà effettuato per tutti i VAR bivariati presentati ed analizzati nei paragrafi successivi, applicati a serie non cointegrate. Chiaramente il test di causalità di Granger non va interpretato come un rapporto di causa-effetto tra le variabili, bensì solo come un criterio per stabilire se una certa variabile esogena (prestiti) sia utile a prevederne un'altra ossia se la anticipa (moltiplicatori della moneta, base monetaria).

All'atto pratico si tratta di svolgere dei test  $F$  di significatività congiunta sui coefficienti stimati per i ritardi dei prestiti (X) all'interno dell'equazione del VAR corrispondente ai moltiplicatori della moneta (Y), alla base monetaria (Y) ed all'aggregato monetario M3 (Y); se l'ipotesi nulla è rifiutata, si può concludere che i prestiti Granger-Causano il moltiplicatore della moneta, la base monetaria e l'M3.

Tuttavia il responso di tali test può variare a seconda delle variabili incluse nel VAR e dell'ordine del VAR stesso. Tali test, infatti, non sono in grado di chiarire i tempi necessari affinché una variabile dispieghi i suoi effetti su un'altra, né il segno della variazione che si produrrà.

Un modo per risolvere tale problema consiste nell'utilizzare le funzioni di risposta di impulso strutturali partendo dal VAR in forma ridotta (Hamilton 1994). Come illustrato, per giungere alla rappresentazione VMA dalla (1) è necessario che esista il polinomio matriciale  $B(L) = (I - A(L))^{-1}$ ; si ottiene così il modello VMA (cfr. Teorema della Rappresentazione di Wold):

$$Y_t = B(L)v_t = v_t + B_1v_{t-1} + \dots + B_pv_{t-p}^{98} \quad (3)$$

La funzione di risposta di impulso sarà data dalla seguente derivata parziale:

$$if(i,j,k) = (B_k)_{ij} = \partial Y_{it} / \partial v_{jt-k}^{99} \quad (4)$$

Tale tipologia di funzione indica la reazione della  $i$ -esima variabile ad uno shock temporaneo della  $j$ -esima variabile dopo  $k$  periodi, per  $k$  che va da zero a  $p$ , *ceteris paribus*, per le variabili tra  $t-k$  e  $t$ . L'equazione (4), tuttavia, non è quasi mai valida per la presenza di correlazione tra le innovazioni delle variabili del modello VAR in forma ridotta.

Si procede, quindi, a calcolare la funzione di risposta di impulso strutturale. Infatti, nel caso in cui il VAR ammetta rappresentazione in media mobile, è possibile passare dai residui della forma ridotta agli shock  $u_t$  della forma strutturale, caratterizzati da matrice di varianza-covarianza diagonale attraverso una trasformazione lineare racchiusa nella matrice  $C$ :

<sup>98</sup> Ogni processo di covarianza stazionario del VAR (p) ha una rappresentazione di Wold di tale forma.

<sup>99</sup> Tale interpretazione è possibile solo se  $\text{var}(v_t) = \Sigma$  che è una matrice diagonale in modo tale che gli elementi di  $v_t$  risultino incorrelati.

$$Y_t = A(L)Y_t + Cu_t = B(L)Cu_t = v_t + B_1(L)Cu_{t-1} + \dots + B_{t-p}(L)Cu_{t-p} \text{ con } v_t = Cu_t \quad (5)$$

Pertanto la funzione di risposta di impulso strutturale sarà data da:

$$sif(i,j,k) = (B_k C)_{ij} = \partial Y_{it} / \partial u_{jt-k} \quad (6)$$

Tale derivata ha senso solo se è possibile ipotizzare che gli shock sulle diverse variabili non siano tra loro correlati, in caso contrario, cioè se le variabili sono correlate, comporta una matrice di varianza e covarianza degli errori non diagonale e quindi risultati distorti.

Per identificare la matrice  $C$  si adotta l'approccio della triangolarizzazione basato sulla scomposizione di Choleski in quanto in assenza di ulteriori vincoli, infinite matrici potrebbero soddisfare la seguente uguaglianza, in cui  $E(v_t v_t')$  rappresenta la varianza dei residui della forma ridotta ed hanno media nulla.

$$\Sigma = E(v_t v_t') = C E(u_t u_t') C' = C C' \quad (7)$$

Secondo tale approccio  $C$  è una matrice triangolare (superiore o inferiore). L'ordine delle variabili all'interno della matrice è fondamentale; infatti, si considera che la prima variabile<sup>100</sup> (i prestiti), la più esogena, non subisca gli effetti degli shock sulle altre variabili (moltiplicatori della moneta), la seconda risponda agli shock della prima e della seconda variabile, e così via.

L'ordine delle variabili risulta fondamentale anche nel caso della scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo per l'ortogonalità degli shock. In tal caso, si determina quale parte della varianza dell'errore di previsione a  $k$  periodi su una variabile risulti spiegata da ciascuna delle variabili del VAR.

## 2.6 Analisi di cointegrazione e modelli VECM

In tale paragrafo, per l'analisi congiunta dei prestiti e degli aggregati monetari (M1, M2) si ricorre ad un modello vettoriale a correzione d'errore (VECM) ossia di un modello VAR per variabili cointegrate (Johansen 1995; Harris 1995; Juselius 2006). In particolare, dato un processo multivariato integrato, come  $Y_t$ , esso costituirà un sistema cointegrato, se esiste almeno un vettore  $\beta$  tale per cui la combinazione lineare  $\beta' Y_t$  risulti stazionaria. Se esistono più vettori di cointegrazione, si avrà una matrice di cointegrazione  $\beta$ , il cui numero di vettori linearmente indipendenti " $r$ " è definito rango di cointegrazione. Il modello VAR non stazionario nella (1) può essere riformulato in forma VECM con errori *white noise*, ottenendo:

<sup>100</sup> L'idea è di testare l'ipotesi di endogeneità della moneta utilizzando un modello SVAR.



$$\Delta Y_t = \Phi d_t + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \dots + \Gamma_p \Delta Y_{t-p} + \pi Y_{t-1} v_t \quad (8)$$

In cui  $\Phi d_t$  è la componente deterministica del modello, mentre  $\Gamma_i$  e  $\pi$  sono ricavati a partire dalle matrici  $A_i$  nella (1)<sup>101</sup>. La matrice  $\pi$  può essere scomposta come  $\pi = \alpha\beta'$ , in cui  $\beta$  rappresenta la matrice di cointegrazione, ed  $\alpha$  la matrice contenente le velocità di aggiustamento del modello in caso di disequilibrio.

In particolare, si possono individuare tre casi per il rango di cointegrazione  $r$ : **a)**  $r = 0$ , le serie sono non stazionarie e non cointegrate ed è necessario ricorrere ad un VAR sulle differenze prime;

**b)**  $r = n$ , la matrice  $\pi$  è invertibile,  $Y_t$  è stazionario; **c)**  $0 < r < n$ ,  $Y_t$  in tal caso il sistema è cointegrato.

È possibile stimare il modello VECM tramite gli stimatori di massima verosimiglianza (Johansen 1995; Harris 1995). Johansen (1995), illustra due test a tale proposito: il *test della traccia* ed il *test del massimo autovalore*<sup>102</sup> indicando le procedure di verifica d'ipotesi relative ai coefficienti di lungo periodo del modello.

## 2.7 Caratteristiche delle serie storiche considerate

L'obiettivo principale di tale capitolo consiste nel testare l'ipotesi dell'endogeneità della moneta. L'analisi riportata in questa sezione è basata sulle seguenti serie storiche mensili: prestiti ( $pr_t$ ), M1 ( $m^1_t$ ), M2 ( $m^2_t$ ), M3 ( $m^3_t$ )<sup>103</sup> e base monetaria ( $bm_t$ ). Inoltre per testare l'ipotesi di endogeneità della moneta sono stati costruiti i moltiplicatori della moneta:  $m^1_t/bm_t$ ,  $m^2_t/bm_t$  ed  $m^3_t/bm_t$  (Vera 2001).

Il campione esaminato si riferisce all'area Euro: i dati sono in frequenza mensile (essendo dati finanziari la frequenza elevata del campionamento è fondamentale per ottenere informazioni sulle serie storiche analizzate e garantire robustezza delle stime) e ricavati dalla "Banca Dati della Banca Centrale Europea". I dati originari sono stati convertiti in logaritmi prima di essere modellati<sup>104</sup>, al fine di

<sup>101</sup> Si rimanda ad Harris (1995) per una spiegazione dettagliata.

<sup>102</sup> Il primo test, detto del massimo autovalore, verifica separatamente per ogni autovalore l'ipotesi nulla che vi siano al max  $r$  vettori di cointegrazione contro l'alternativa che ve ne siano  $r+1$ ; per verificare tale ipotesi, si utilizza il rapporto di verosimiglianza, anche se con distribuzione non standard:

$$\lambda_{\max} = -T \ln(1 - \lambda_i)$$

Altrimenti, tramite il test della traccia, si verifica l'ipotesi nulla congiunta  $H_0: \lambda_i > 0$  con  $i = 1, \dots, r+1$  ossia rango  $r-1$  - contro un'alternativa  $H_1: \lambda_i > 0$  con  $i = 1, 2, \dots, r+1, \dots, n+1$ :

$$\lambda_{\text{traccia}} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i)$$

<sup>103</sup> Gli aggregati monetari dell'area euro sono definiti secondo la Banca Centrale Europea, come: M0 (base monetaria) si calcola sommando al valore del Circolante le riserve minime depositate dalle banche presso la Banca Centrale Europea. M1: M0 + depositi a vista compresi i depositi overnight; M2: M1 + depositi con durata prestabilita fino a 2 anni + depositi rimborsabili con preavviso fino a 3 mesi; M3: M2 + operazioni di pronti contro termine + quote di fondi comuni monetari + obbligazioni con scadenza originaria fino a 2 anni e titoli di debito con scadenza fino a 2 anni. Per quanto concerne i prestiti si tratta dell'ammontare complessivo di prestiti (escluso il cartolarizzato) concessi dal sistema bancario a famiglie ed imprese nell'area euro escludendo quindi l'interbancario ed il governo. Inoltre tutte le variabili considerate sono espresse in milioni di euro.

<sup>104</sup> Le variabili sono definite come segue:

$l\_BM = \log$  della base monetaria (BM);  
 $l\_M1 = \log$  dell'aggregato monetario M1;  
 $l\_M2 = \log$  dell'aggregato monetario M2;  
 $l\_M3 = \log$  dell'aggregato monetario M3;  
 $l\_PR = \log$  dei prestiti (PR);

individuare eventuali relazioni moltiplicative e più agevolmente i tassi di crescita. Le proprietà di tale trasformazione sono:

- (a) la trasformazione logaritmica è monotona;
- (b) stabilizza la varianza della serie di partenza;
- (c) la differenza prima del logaritmo di una serie ne approssima il tasso di variazione (per piccoli tassi di variazione).

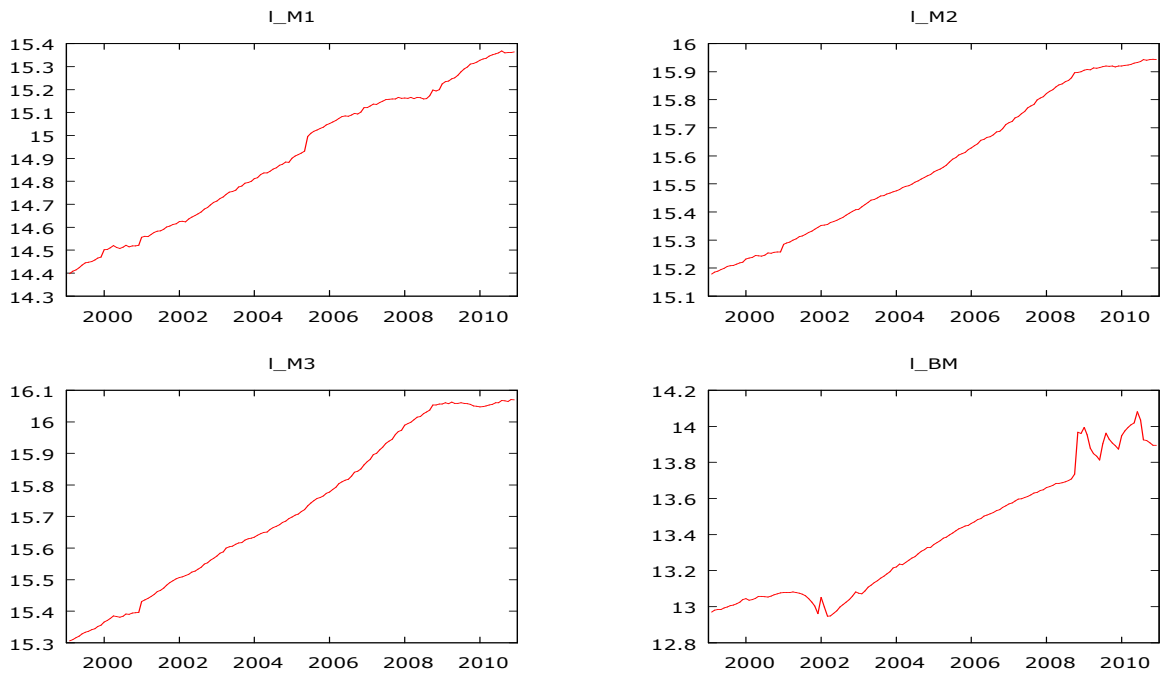
Il campione copre il periodo che va da febbraio 1999 a dicembre 2010. Il numero di osservazioni è 143. Le serie storiche considerate, dopo una opportuna destagionalizzazione attraverso Tramo/Seats (in modo tale da evitare eventuali problemi di stagionalità legati alla serie), esibiscono differenti trend.

In particolare, come si può osservare dalla Figura 2.4, gli aggregati monetari esibiscono un trend crescente fino al 2010 che evidenzia l'adozione da parte della Banca Centrale Europea di una politica monetaria espansiva. Tuttavia, la base monetaria presenta anch'essa un trend crescente con dei picchi dal 2008 al 2010 che di fatto evidenziano l'effetto *crisi-subprime* a livello europeo. Inoltre, in Figura 2.3 anche i prestiti esibiscono trend crescente mentre i moltiplicatori della moneta (M3\_B, M2\_B ed M1\_B) sembrano esibire un trend prima crescente e poi decrescente.

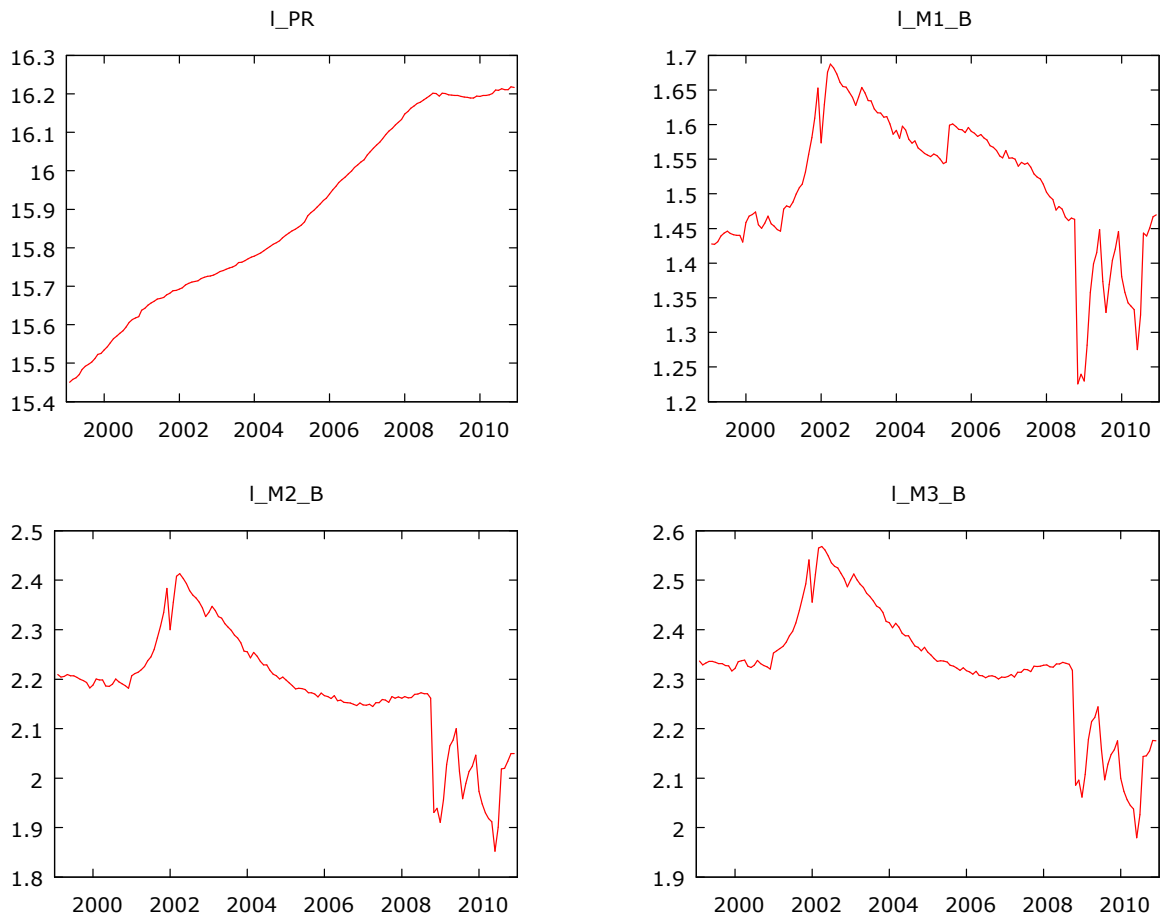
---

$l\_M1\_B$ = log del moltiplicatore monetario relativo ad M1 (M1/B);  
 $l\_M2\_B$ = log del moltiplicatore monetario relativo ad M2 (M2/B);  
 $l\_M3\_B$ = log del moltiplicatore monetario relativo ad M3 (M3/B).

**Figura 2.4: Serie storiche logaritmiche destagionalizzate degli aggregati monetari e base monetaria**



**Figura 2.5: Serie storiche logaritmiche destagionalizzate dei moltiplicatori monetari e prestiti**



Si riportano, inoltre, in Tabella 2.1 le statistiche descrittive relative alle serie considerate:

**Tab. 2.1: Statistiche descrittive (01/02/1999-31/12/2010)**

	<b>L_PR</b>	<b>L_BM</b>	<b>L_M1</b>	<b>L_M2</b>	<b>L_M3</b>	<b>L_M1_B</b>	<b>L_M2_B</b>	<b>L_M3_B</b>
<b>Media</b>	15.88	13.39	14.9	15.57	15.72	1.51	2.17	2.32
<b>Mediana</b>	15.84	13.34	14.9	15.54	15.69	1.53	2.18	2.32
<b>Minimo</b>	15.45	12.94	14.39	15.17	15.30	1.22	1.85	1.97
<b>Massimo</b>	16.22	14.08	15.37	15.94	16.07	1.68	2.41	2.56
<b>Dev. Std</b>	0.24	0.34	0.30	0.25	0.25	0.098	0.12	0.12
<b>Simmetria</b>	0.00056	0.40	-0.07	0.09	-0.002	-0.64	-0.52	-0.54
<b>Curtosi</b>	1.31	1.19	1.35	1.36	1.34	0.18	0.42	0.41
<b>Osservazioni</b>	143	143	143	143	143	143	143	143

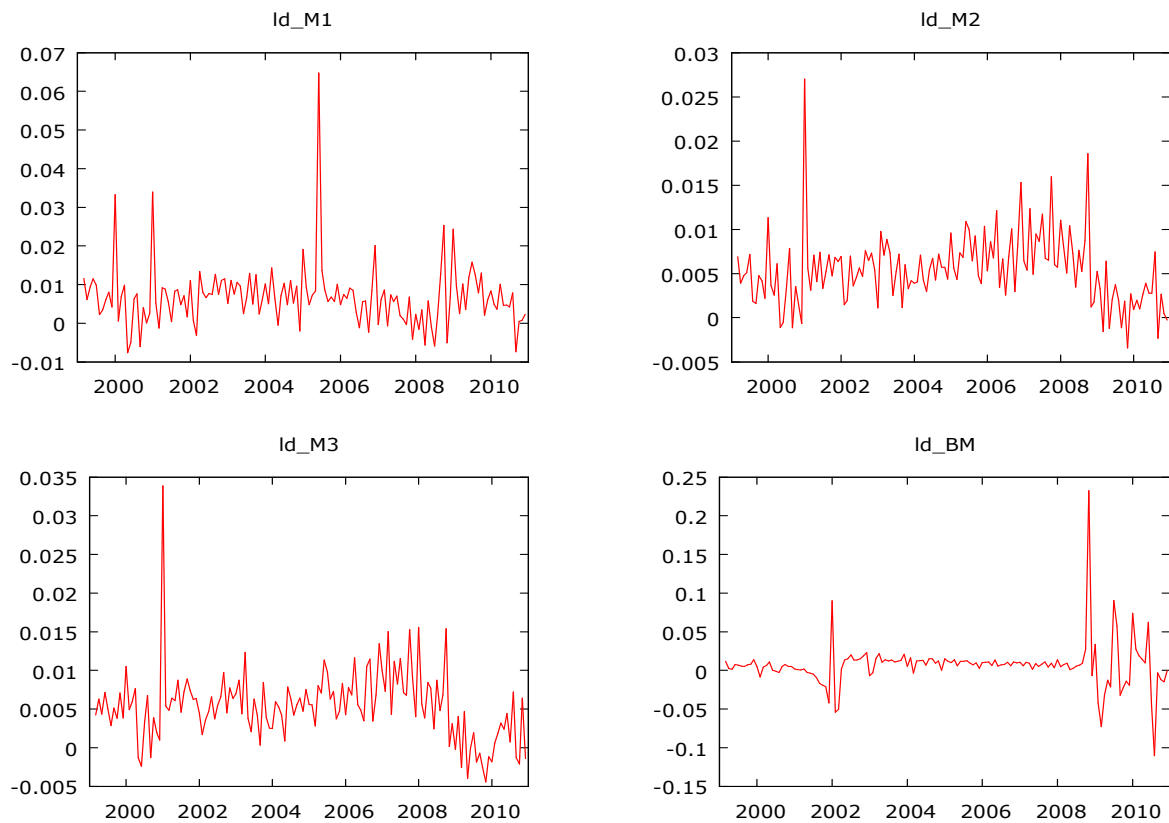
La procedura segue due stadi. Il primo stadio prevede che sia testata la stazionarietà e l'assenza di cointegrazione delle serie per poter applicare un modello VAR stazionario<sup>105</sup> ed implementare il test di causalità di Granger. Nel secondo stadio, dopo aver appurato la stazionarietà delle serie considerate, si procederà ad effettuare il test di causalità di Granger se le serie non sono cointegrate oppure in caso di cointegrazione sarà costruito un modello VECM.

<sup>105</sup> La stazionarietà è una condizione necessaria per poter implementare modelli VAR.

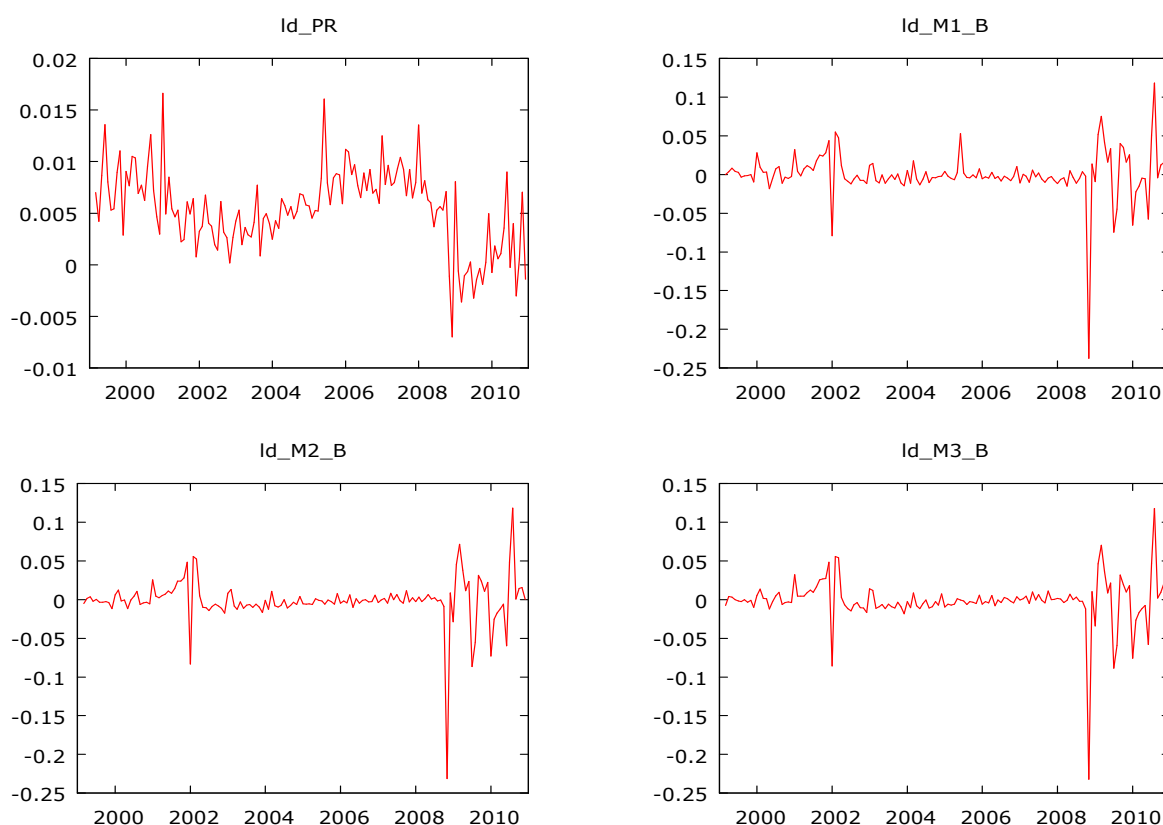
### 2.7.1 Test di radici unitarie

Dall'ispezione dei grafici riportati in Figura 2.4 ed in Figura 2.5 si ottengono informazioni sul grado d'integrazione: le serie sembrano essere  $I(1)$ , ovvero non stazionarie. Si può quindi provare a renderle stazionarie trasformandole in differenze prima in modo da eliminare dalle serie il trend.

**Figura 2.6: Serie storiche logaritmiche degli aggregati monetari e base monetaria in differenze prime**



**Figura 2.7: Serie storiche logaritmiche dei moltiplicatori monetari e prestiti in differenze prime**



In tale paragrafo, si procede quindi a valutare se i risultati dell'ispezione grafica sono confermati dai test di radici unitarie utilizzati. L'analisi prevede la verifica del grado d'integrazione delle variabili, se le variabili sono  $I(0)$  cioè stazionarie è sufficiente una normale regressione per verificare l'ipotesi che il coefficiente di equilibrio sia pari ad uno (test di Wald).

Sarà dunque effettuato il test ADF, per testare se le serie in log-livelli risultano  $I(1)$ . Il test di Dickey-Fuller (DF) è una prova d'ipotesi che permette di discriminare tra un processo non stazionario sotto l'ipotesi nulla ed un processo stazionario sotto l'ipotesi alternativa. Poiché si potrebbe verificare che i residui siano autocorrelati si passa dal test DF (*first order test*) al test ADF(p) che analizza più in generale  $p+1$  ordini dinamici. L'*augmentation*:

- si effettua per ottenere residui *white noise*;
- è utilizzata per osservazioni con alta frequenza come in tale caso.

L'analisi si articola come segue:

- scelta del nucleo deterministico per il test sulla base dell'andamento temporale delle variabili da ispezionare. In questo caso per tutte le serie è stato scelto un modello con trend e costante;
- scelta dell'ordine iniziale di *ritardi* del test da effettuarsi sulla base della periodicità dei dati. I dati mensili suggeriscono di iniziare con un *numero di ritardi* almeno pari a 12.

Secondo l'ispezione grafica delle serie in log-livelli (Figura 2.4 e Figura 2.5) tutte le serie sembrano essere I(1) ed i risultati sono confermati dal test ADF<sup>106</sup>. Le serie appaiono piuttosto persistenti come si evince dai risultati riportati in Tabella 2.2. Il test ADF e PP infatti, non rifiutano mai l'ipotesi nulla di presenza di radice unitaria al 5% di significatività. I medesimi risultati sono confermati anche dal test KPSS.

**Tab. 2.2: Test di radici unitarie delle serie storiche in log-livelli<sup>a</sup>**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p-value</i> )	Test KPSS ( <i>statistica test</i> )	Test PP ( <i>statistica test</i> )	Risultati
L_PR	13	0.72	1.12 <sup>b</sup>	-1.73 <sup>c</sup>	I(1)
L_BM	8	0.96	1.63	-1.46	I(1)
L_M1	13	0.88	1.12	-1.89	I(1)
L_M2	6	0.77	2.13	-1.36	I(1)
L_M3	3	0.63	3.63	-1.83	I(1)
L_M1_B	8	0.51	1.66	-1.4	I(1)
L_M2_B	8	0.76	1.11	-2.14	I(1)
L_M3_B	8	0.76	0.8	-1.79	I(1)

<sup>a</sup> I risultati dei Test confermano l'intuizione riscontrata a livello grafico. <sup>b</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a 0.46 mentre all'1% è pari a 0.73 per cui dati i risultati delle statistiche test si rifiuta Ho: assenza di radici unitarie per tutte le serie storiche.

<sup>c</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a -2.88 mentre all'1% è pari a -3.47 per cui dati i risultati delle statistiche test si accetta la presenza di radici unitarie per tutte le serie storiche.

Si procede, quindi ad effettuare il test ADF, PP e KPSS su tutte le differenze prime i cui risultati sono riportati in Tabella 2.3:

**Tab. 2.3: Test di radici unitarie delle serie storiche in log-differenze<sup>a</sup>**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p. value</i> )	Test KPSS ( <i>statistica test</i> )	Test PP ( <i>statistica test</i> )	Risultati
Ld_PR <sup>b</sup>	12	0	0.25 <sup>c</sup>	-18.78 <sup>d</sup>	I(0)
Ld_BM	13	0.08	0.14	-10.46	I(0)
Ld_M1	12	0.02	0.12	-11.32	I(0)
Ld_M2	12	0	0.17	-12.36	I(0)
Ld_M3	2	0.003	0.58	-9.83	I(0)
Ld_M1_B	13	0.048	0.10	-10.98	I(0)
Ld_M2_B	13	0.048	0.11	-10.90	I(0)
Ld_M3_B	13	0.007	0.10	-10.79	I(0)

<sup>a</sup> Il test ADF e KPSS sono stati effettuati con il pacchetto econometrico Gretl mentre il Test di Phillips Perron è stato effettuato con il pacchetto econometrico E-Views 7. <sup>b</sup> Dato l'andamento ciclico della serie dei prestiti è stato applicato il filtro di Hodrick-Prescott per detrendizzarla ovvero per separare la componente ciclica dalla componente con trend e rendere minimi i residui della serie osservata. <sup>c</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a 0.46 mentre all'1% è pari a 0.73 per cui dati i risultati delle statistiche test si accetta Ho: assenza di radici unitarie per tutte le serie storiche. <sup>d</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a -2.88 mentre all'1% è pari a -3.47 per cui dati i risultati delle statistiche test si rifiuta la presenza di radici unitarie per tutte le serie storiche.

<sup>106</sup> Quando l'ordine dei ritardi è zero si effettua il Test di Dickey- Fuller.

I test di PP, ADF e KPSS confermano congiuntamente la stazionarietà di tutte le serie considerate per cui si può affermare che i risultati sono robusti ed i processi non contengono radici unitarie. Pertanto, come secondo Vera (2001) e Shanmugam ed altri (2003), anziché i livelli, si è deciso di modellare le differenze prime delle suddette variabili. In questo caso i modelli VAR specificati sulle serie in livelli, si rivelano non stazionari e ciò pregiudica l'utilizzo delle classiche procedure per la verifica d'ipotesi. Effettuando il test di Johansen riportato in seguito, s'esclude la presenza di cointegrazione per la relazione prestiti-Moltiplicatori della moneta, per la relazione prestiti-Base monetaria e per la relazione prestiti-M3. Per queste ragioni, si è ritenuto opportuno procedere alla stima di modelli VAR specificati sulle differenze prime, nonostante questa scelta pregiudichi la possibilità di trovare una soluzione di lungo periodo per il modello.

## 2.8 Analisi di cointegrazione

Questo paragrafo è basato sull'analisi di cointegrazione. Si utilizza il test di Johansen per analizzare il grado di cointegrazione delle serie considerate. Le relazioni di cointegrazione da testare prevedono l'analisi delle seguenti coppie di serie storiche:

- 1) prestiti-BM;
- 2) prestiti-M1;
- 3) prestiti-M2;
- 4) prestiti-M3;
- 5) prestiti-M1\_BM;
- 6) prestiti-M2\_BM;
- 7) prestiti-M3\_BM.

Il test di cointegrazione di Johansen (1988) e Johansen e Juselius (1990) è stato effettuato congiuntamente alla seguente ipotesi:

$$H_1(r): \pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta y_{t-1}) + \rho_0 + \alpha^\perp \gamma_0 \quad (11)$$

In cui  $\alpha^\perp$  è una matrice non unica  $k \times (k-r)$  tale che  $\alpha' \alpha^\perp = 0$  ed il rango di  $\alpha / \alpha^\perp$  è pari a  $k$ . In tal caso la cointegrazione è identificata utilizzando la statistica traccia e la statistica del massimo "eigen value":

$$\lambda_{trace(r)} = -T \sum_{i=1}^k \ln(1 - \bar{\lambda}_i) \quad r = 0, 1, \dots, n-1. \quad \text{con } H_0: \text{rango} \leq r; H_1: \text{rango} > r \quad (12)$$

$$\lambda_{max(r+1)} = -T \ln(1 - \bar{\lambda}_{r+1}) \quad r = 0, 1, 2, 3, \dots, n-1, \dots, \text{ con } H_0: \text{rango} \leq r; H_1: \text{rango} = r+1 \quad (13)$$

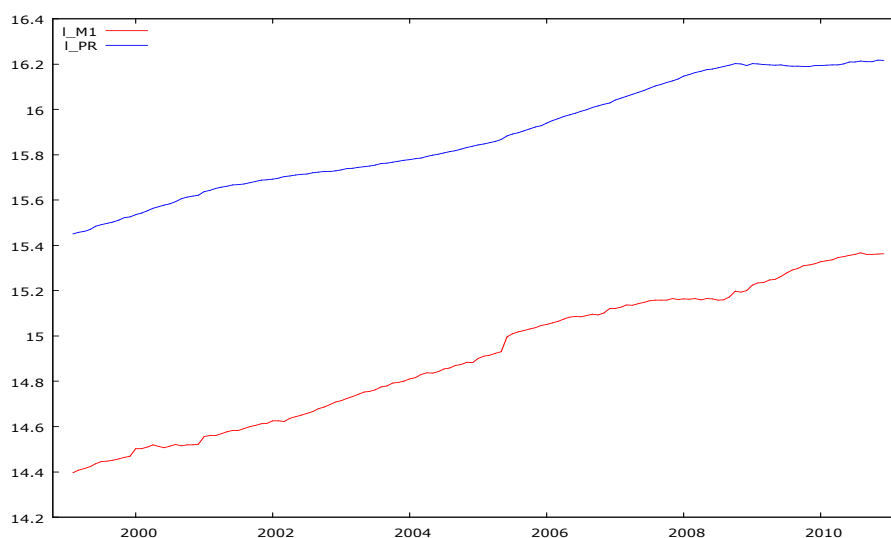


Pertanto, se sussiste cointegrazione allora vi sarà almeno una relazione di lungo periodo tra le variabili che può essere esaminata utilizzando un modello VECM (Granger 1988). Al contrario, se le serie risultano non cointegrate, può essere applicato il test standard di causalità di Granger (Granger 1969).

A differenza di Shanmugam ed altri (2003), che si attengono al metodo a due stadi di Engle-Granger per fornire una rappresentazione ECM delle relazioni considerate, seguendo Cifter ed altri (2007) è stata utilizzata la procedura di Johansen su VAR bivariati per tener conto di eventuali relazioni di cointegrazione multiple.

Per effettuare i test necessari per l'individuazione del plausibile numero di relazioni di cointegrazione, sono state inserite alcune dummy temporali per catturare gli effetti degli interventi della Banca Centrale e gli effetti *business cycle*, in quanto una loro assenza potrebbe alterare i valori critici utili ai fini della verifica d'ipotesi. Prima di effettuare il test, si è ipotizzato che la componente deterministica<sup>107</sup> consista di intercetta nella relazione di cointegrazione, in quanto in tutte le serie sembra essere presente un trend. Sia il test della traccia che quello del massimo autovalore individuano la presenza di un'unica relazione di cointegrazione al 5% di significatività (Tabella 2.5). Effettuando il test di Johansen si ottengono risultati diversi per le serie prestiti ed M1, prestiti ed M2, prestiti ed M3, prestiti e BM, prestiti ed M1\_B, prestiti ed M2\_B e prestiti ed M3\_B. I risultati in forma sintetica sono riportati in Tabella 2.5. Dall'ispezione grafica<sup>108</sup> delle serie in log-livelli dei prestiti ed M1, prestiti ed M2, è già evidente che le serie “*si muovono insieme*”.

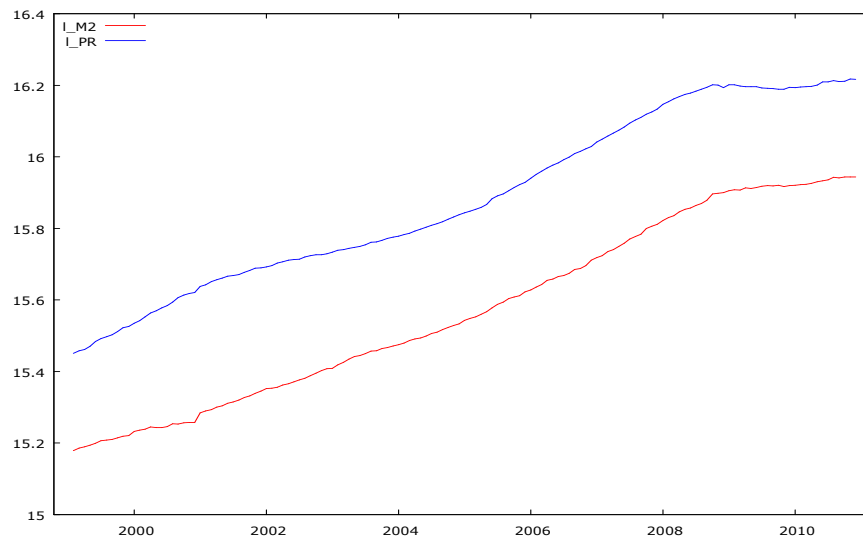
**Figura 2.8: Serie storiche logaritmiche in livelli dei prestiti e di M1**



<sup>107</sup> Si vedano Harris (1995) e Johansen (1995) per una trattazione completa delle possibili specificazioni della componente.

<sup>108</sup> Si veda Figura 2.8, Figura 2.9.

**Figura 2.9: Serie storiche logaritmiche in livelli dei prestiti e di M2**



Poiché le variabili considerate risultano  $I(1)$  in livelli si può effettuare il test di cointegrazione di Johansen<sup>109</sup>. Il test è stato effettuato inserendo l'ordine dei ritardi che minimizza i tre criteri informativi e l'opzione "costante non vincolata". Tale opzione è scelta in quanto le variabili presentano trend deterministici. Dai risultati in Tabella 2.5 risulta che alcune variabili presentano relazioni di cointegrazione.

<sup>109</sup> Si veda la tabella delle *unit roots*.

**Tab. 2.5: Test di cointegrazione di Johansen delle relazioni delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi	$H_0$	$\lambda_{traccia}^a$ Stat.	$\lambda_{max}$ Stat.	Risultati
<b>L_PR e L_BM</b>	3	r=0	10.95 [0.21]	7.75 [0.21]	Non Cointegrate
<b>L_PR e L_M1<sup>b</sup></b>	2	r=0	13.60 [0.079]	13.051 [0.07]	Cointegrate
		r=1	0.55 [0.48]	0.45 [0.48]	
<b>L_PR e L_M2<sup>c</sup></b>	2	r=0	20.31 [0.007]	17.43 [0.02]	Cointegrate
		r=1	2.87 [0.59]	2.87 [0.59]	
<b>L_PR e L_M3</b>	2	r=0	13.28 [0.10]	8.20 [0.36]	Non Cointegrate
<b>L_PR e L_M1_B</b>	3	r=0	11.86 [0.16]	6.75 [0.52]	Non Cointegrate
<b>L_PR e L_M2_B</b>	3	r=0	10.9 [0.21]	7.55 [0.43]	Non Cointegrate
<b>L_PR e L_M3_B</b>	3	r=0	10.14 [0.27]	6.95 [0.50]	Non Cointegrate

<sup>a</sup> I valori critici asintotici approssimati per la statistica traccia e la statistica LR sono forniti da Osterwald-Lenum (1992). <sup>b</sup> Per tale relazione si accetta la presenza di cointegrazione a livello del 10% di significatività per poter analizzare anche l'effetto di lungo periodo. <sup>c</sup> Per entrambe le serie poiché esibiscono un comportamento anomalo in 2001:01 è stata inserita una variabile dummy temporale che di fatto è risultata significativa facendo una regressione OLS della dummy su entrambe le serie.

Dai risultati riportati in tabella 2.5 si evince una relazione di lungo periodo tra gli aggregati monetari (M1, M2) ed i prestiti. Il disequilibrio (*Beta normalizzato*)<sup>110</sup> è dato da:

$$l_{PR} - 0.7 l_{M1} + \text{residui} \quad (16)$$

$$l_{PR} - 0.9 l_{M2} + \text{residui} \quad (17)$$

Poiché è stato identificato un solo vettore di cointegrazione per tutte le relazioni sopra indicate non occorre imporre ulteriori restrizioni d'identificazione. Per ogni relazione si verifica, inoltre, l'assenza di autocorrelazione e di eteroschedasticità dei residui. Dai risultati riportati in Tabella 2.6 si deduce che nei modelli stimati i residui sono incorrelati e vi è assenza di eteroschedasticità condizionale.

<sup>110</sup> I risultati in dettaglio sono riportati in Tabella 2.19.

**Tab. 2.6: Test di autocorrelazione e di eteroschedasticità delle relazioni delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi	Test Ljung-Box Q' (p.value)	Test Effetti ARCH (p.value)	Risultati
<b>L_PR e L_BM</b>	3	Prima eq. 0.12 Seconda eq. 0.99	Prima eq. 0.92 Seconda eq. 0.90	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M1</b>	2	Prima eq. 0.30 Seconda eq. 0.82	Prima eq. 0.90 Seconda eq. 0.98	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M2</b>	2	Prima eq. 0.18 Seconda eq. 0.94	Prima eq. 0.67 Seconda eq. 0.70	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M3</b>	2	Prima eq. 0.18 Seconda eq. 0.31	Prima eq. 0.14 Seconda eq. 0.61	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M1_B</b>	3	Prima eq. 0.20 Seconda eq. 0.95	Prima eq. 0.85 Seconda eq. 0.99	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M2_B</b>	3	Prima eq. 0.14 Seconda eq. 0.99	Prima eq. 0.88 Seconda eq. 0.97	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
<b>L_PR e L_M3_B</b>	3	Prima eq. 0.13 Seconda eq. 0.99	Prima eq. 0.95 Seconda eq. 0.88	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>

## 2.9 Un modello VAR per testare l'ipotesi d'endogeneità della moneta in Area Euro

Per le serie non cointegrate sono stati stimati VAR bivariati delle variabili in differenze. Il numero di ritardi ottimale per ogni VAR bivariato scelto in base ai tre criteri informativi è pari a 2 per tutte le relazioni considerate eccetto per la relazione prestiti M3 che è pari ad 1. In Tabella 2.7a, 2.7b, 2.7c, 2.7d, 2.7e sono stati riportati i risultati della stima dei VAR bivariati.

Nel primo VAR,  $\Delta l_{PR}$ ,  $\Delta l_{M1\_B}$  corrispondono rispettivamente alla log differenza dei prestiti e log-differenza del moltiplicatore relativo ad M1; nel secondo VAR,  $\Delta l_{PR}$ ,  $\Delta l_{M2\_B}$  corrispondono rispettivamente alla log differenza dei prestiti, e log-differenza del moltiplicatore relativo ad M2, nel terzo VAR,  $\Delta l_{PR}$ ,  $\Delta l_{M3\_B}$  corrispondono rispettivamente alla log differenza dei prestiti e log-differenza

del moltiplicatore relativo ad M3, nel quarto VAR  $\Delta l_{PR}$ ,  $\Delta l_{BM}$  corrispondono rispettivamente alla log differenza dei prestiti e log-differenza della base monetaria ed infine nel quinto VAR  $\Delta l_{PR}$ ,  $\Delta l_{M3}$  corrispondono rispettivamente alla log-differenza dei prestiti e log-differenza di M3:

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PR_t} \\ \Delta l_{M1_B_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{M1_B_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-2}} \\ \Delta l_{M1_B_{t-2}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{bmatrix} \quad (18)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PR_t} \\ \Delta l_{M2_B_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{M2_B_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-2}} \\ \Delta l_{M2_B_{t-2}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{bmatrix} \quad (19)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PR_t} \\ \Delta l_{M3_B_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{M3_B_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-2}} \\ \Delta l_{M3_B_{t-2}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{bmatrix} \quad (20)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PR_t} \\ \Delta l_{BM_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{BM_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-2}} \\ \Delta l_{BM_{t-2}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{bmatrix} \quad (21)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PR_t} \\ \Delta l_{M3_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{M3_{t-1}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{bmatrix} \quad (22)$$

**Tab. 2.7a<sup>a</sup>: Risultati della stima del VAR(2) nel periodo da Febbraio 1999 a Dicembre 2010**

	$\Delta l_{PR_t}$	$\Delta l_{M1_B_t}$
$\Delta l_{PR_{t-1}}$	0.33 (0.002) <sup>b</sup>	-0.88 (0.4)
$\Delta l_{PR_{t-2}}$	0.28 (0.006)	-0.2 (0.81)
$\Delta l_{M1_B_{t-1}}$	0.01 (0.4)	0.07 (0.5)
$\Delta l_{M1_B_{t-2}}$	0.02 (0)	-0.05 (0.58)
c	0.003 (0.002)	0.01 (0.13)
<i>Log-verosimiglianza</i>	904.34	
AIC	-12.74	
BIC	-12.49	
HQC	-12.64	

<sup>a</sup> Per una maggiore precisione dei risultati tutti i modelli VAR sono stati stimati con errori standard robusti. <sup>b</sup> I valori riportati in parentesi sono i *p-value*.

**Tab. 2.7b: Risultati della stima del VAR(2) nel periodo da Febbraio 1999 a Dicembre 2010**

	$\Delta I_{PR_t}$	$\Delta I_{M2_B_t}$
$\Delta I_{PR_{t-1}}$	0.3 (0.0003)	-0.49 (0.69)
$\Delta I_{PR_{t-2}}$	0.27 (0.0002)	0.13 (0.89)
$\Delta I_{M2_B_{t-1}}$	0.01 (0.27)	0.08 (0.47)
$\Delta I_{M2_B_{t-2}}$	0.023 (0.0025)	-0.02 (0.88)
c	0.002 (0)	0.003 (0.62)
<i>Log-verosimiglianza</i>	904.87	
AIC	-12.75	
BIC	-12.50	
HQC	-12.65	

**Tab. 2.7c: Risultati della stima del VAR(2) nel periodo da Febbraio 1999 a Dicembre 2010**

	$\Delta I_{PR_t}$	$\Delta I_{M3_B_t}$
$\Delta I_{PR_{t-1}}$	0.34 (0.0002)	-0.45 (0.65)
$\Delta I_{PR_{t-2}}$	0.27 (0.0012)	0.13 (0.88)
$\Delta I_{M3_B_{t-1}}$	0.01 (0.29)	0.09 (0.47)
$\Delta I_{M3_B_{t-2}}$	0.02 (0.005)	-0.01 (0.8)
c	0.002 (0)	0.004 (0.5)
<i>Log-verosimiglianza</i>	903.40	
AIC	-12.73	
BIC	-12.48	
HQC	-12.63	

**Tab. 2.7d: Risultati della stima del VAR(2) nel periodo da Febbraio 1999 a Dicembre 2010**

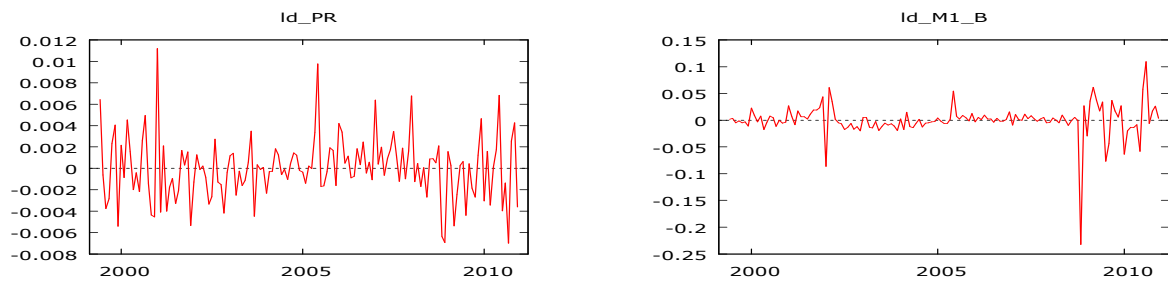
	$\Delta l_{PR_t}$	$\Delta l_{BM_t}$
$\Delta l_{PR_{t-1}}$	0.35 (0)	0.56 (0.55)
$\Delta l_{PR_{t-2}}$	0.26 (0.018)	0.11 (0.9)
$\Delta l_{BM_{t-1}}$	0.01 (0.23)	0.11 (0.39)
$\Delta l_{BM_{t-2}}$	0.02 (0.002)	0.02 (0.85)
c	0.002 (0)	-0.07 (0.9)
<i>Log-verosimiglianza</i>	905.68	
AIC	-12.76	
BIC	-12.51	
HQC	-12.66	

**Tab. 2.7e: Risultati della stima del VAR(1) nel periodo da Febbraio 1999 a Dicembre 2010**

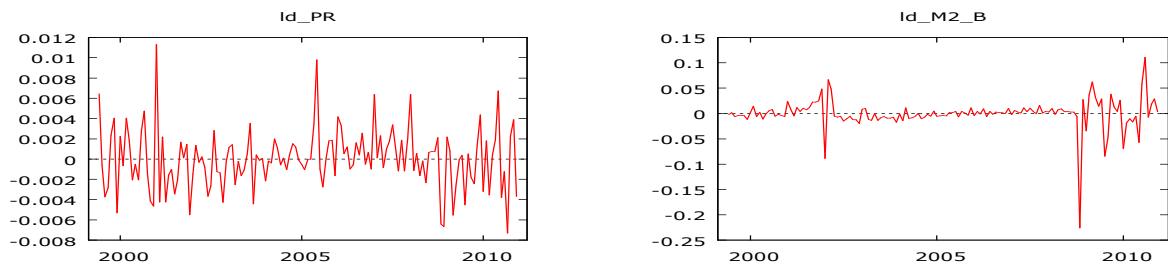
	$\Delta l_{PR_t}$	$\Delta l_{M3_t}$
$\Delta l_{PR_{t-1}}$	0.52 (0)	0.27 (0.005)
$\Delta l_{M3_{t-1}}$	0.03 (0.73)	0.006 (0.49)
c	0.002 (0)	0.003 (0)
<i>Log-verosimiglianza</i>	1190.74	
AIC	-16.80	
BIC	-16.67	
HQC	-16.75	

Per valutare la bontà delle stime del VAR è stata effettuata l'ispezione grafica dei residui riportati in figura 2.10a, 2.10b, 2.10c, 2.10d, 2.10e:

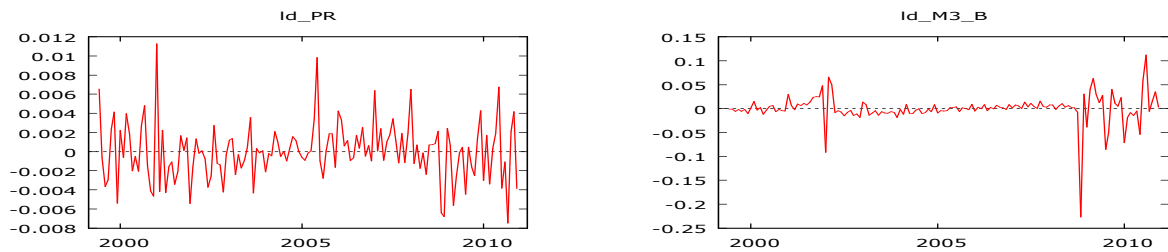
**Fig 2.10a: Grafico dei residui dei prestiti e del moltiplicatore della moneta M1\_B**



**Fig 2.10b: Grafico dei residui dei prestiti e del moltiplicatore della moneta M2\_B**

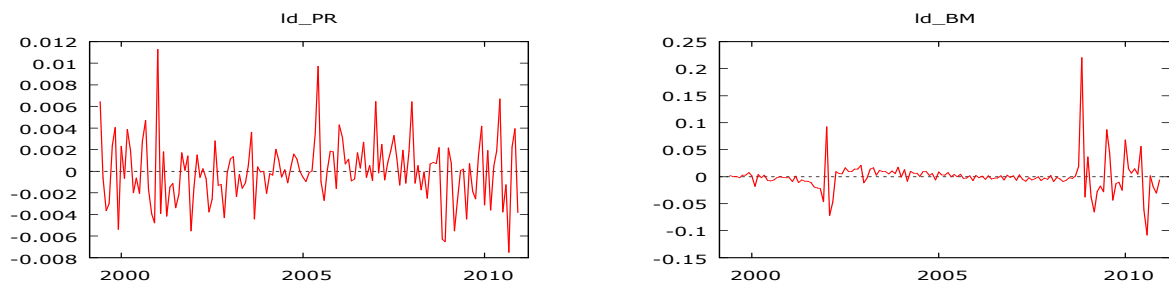


**Fig 2.10c: Grafico dei residui dei prestiti e del moltiplicatore della moneta M3\_B**

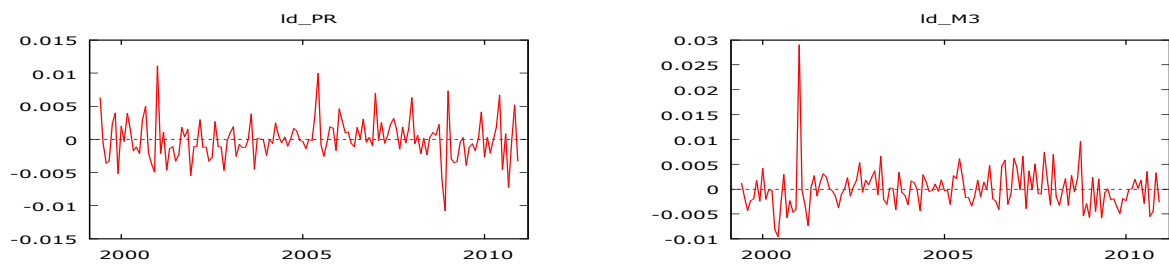




**Fig 2.10d: Grafico dei residui dei prestiti e della base monetaria**



**Fig 2.10e: Grafico dei residui dei prestiti e dell'offerta di moneta M3**



**Tab.2.8: Test di autocorrelazione e di eteroschedasticità effettuati per le relazioni dei modelli VAR**

Variabili	Ritardi	Test Ljung-Box Q' (p.value)	Test Effetti ARCH (p.value)	Risultati
$\Delta l_{PR_t}$ e $\Delta l_{M1_B_t}$	2	Prima eq. 0.10 Seconda eq. 0.86	Prima eq. 0.78 Seconda eq. 0.98	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
$\Delta l_{PR_t}$ e $l_{M2_B_t}$	2	Prima eq. 0.7 Seconda eq. 0.89	Prima eq. 0.85 Seconda eq. 0.96	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
$\Delta l_{PR_t}$ e $\Delta l_{M3_B_t}$	2	Prima eq. 0.76 Seconda eq. 0.92	Prima eq. 0.84 Seconda eq. 0.95	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
$\Delta l_{PR_t}$ e $\Delta l_{BM_t}$	2	Prima eq. 0.71 Seconda eq. 0.96	Prima eq. 0.88 Seconda eq. 0.89	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>
$\Delta l_{PR_t}$ e $\Delta l_{M3_t}$	1	Prima eq. 0.12 Seconda eq. 0.23	Prima eq. 0.18 Seconda eq. 0.99	<b>Assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH</b>

Osservando i grafici 2.10a, 2.10b, 2.10c, 2.10d e 2.10e dei residui si può notare che essi presentano un andamento piuttosto stazionario fatta eccezione per alcuni dati anomali per i quali sono state inserite delle variabili dummy. Come si evince da quanto riportato in tabella 2.7, inoltre, il test di autocorrelazione di Ljung-Box Q' conferma l'assenza di autocorrelazione dei residui, il test ARCH conferma che essi sono omoschedastici.

Per quanto concerne l'interpretazione dei coefficienti, poichè i VAR bivariati per le relazioni esaminate sono quasi tutti di ordine 2 è difficile valutare quali variabili abbiano un effetto significativo se non attraverso test di significatività congiunta. Pertanto ai suddetti test è stato aggiunto il test di Wald per testare l'ipotesi d'endogeneità della moneta<sup>111</sup>.

<sup>111</sup> Sono stati imposti come vincoli che i ritardi delle variabili M1\_B, M2\_B, M3\_B, base monetaria ed M3 siano pari a zero considerando separatamente ogni VAR bivariato.

**Tab. 2.9a: Test di Wald per la significatività dei ritardi del moltiplicatore della moneta M1\_B all'interno dell'equazione dei prestiti e viceversa.**

	$\Delta I_{M1\_B_t}$	$\Delta I_{PR_t}$	Risultati
<b>Ritardo 1</b>	0.84 <sup>a</sup> [0.35]	2.24 [0.13]	<b>Non Significativi</b>
<b>Ritardo 2</b>	18.20 [0]	0.07 [0.93]	<b>Non Significativo prestiti, significativo M1_B</b>

<sup>a</sup> È riportato il valore della statistica test e tra parentesi il corrispettivo *p-value*.

**Tab. 2.10b: Test di Wald per la significatività dei ritardi del moltiplicatore della moneta M2\_B all'interno dell'equazione dei prestiti e viceversa.**

	$\Delta I_{M2\_B_t}$	$\Delta I_{PR_t}$	Risultati
<b>Ritardo 1</b>	1.19 [0.27]	0.3 [0.58]	<b>Non Significativi</b>
<b>Ritardo 2</b>	11.62 [0]	0.08 [0.77]	<b>Non Significativo prestiti, significativo M2_B</b>

**Tab. 2.10c: Test di Wald per la significatività dei ritardi del moltiplicatore della moneta M3\_B all'interno dell'equazione dei prestiti e viceversa.**

	$\Delta I_{M3\_B_t}$	$\Delta I_{PR_t}$	Risultati
<b>Ritardo 1</b>	1.13 [0.28]	0.22 [0.63]	<b>Non Significativi</b>
<b>Ritardo 2</b>	10.10 [0.001]	0.11 [0.74]	<b>Non Significativo prestiti, significativo M3_B</b>

**Tab. 2.10d: Test di Wald per la significatività dei ritardi di BM all'interno dell'equazione dei prestiti e viceversa.**

	$\Delta l_{BM_t}$	$\Delta l_{PR_t}$	Risultati
<b>Ritardo 1</b>	1.34 [0.24]	0.22 [0.63]	<b>Non Significativi</b>
<b>Ritardo 2</b>	11.80 [0]	0.11 [0.74]	<b>Non Significativo prestiti, significativa BM</b>

**Tab. 2.10e: Test di Wald per la significatività dei ritardi di M3 all'interno dell'equazione dei prestiti e viceversa.**

	$\Delta l_{M3_t}$	$\Delta l_{PR_t}$	Risultati
<b>Ritardo 1</b>	0.12 [0.72]	5.51 [0.02]	<b>Significativi i prestiti</b>

**Tab. 2.11: Test di Wald per la significatività congiunta dei ritardi dei moltiplicatori della moneta e della base monetaria all'interno dell'equazione dei prestiti**

Variabile dipendente	$\Delta l_{M1_B_t}$	$l_{M2_B_t}$	$\Delta l_{M3_B_t}$	$\Delta l_{BM_t}$	Risultati
$\Delta l_{PR_t}$	10.66 [0]	6.56 [0.001]	5.64 [0.004]	6.57 [0.001]	<b>Significatività dei ritardi di M1_B, M2_B, M3_B e BM</b>

**Tab. 2.12: Test di Wald per la significatività congiunta dei ritardi dei prestiti all'interno dell'equazione dei moltiplicatori della moneta (M1\_B, M2\_B, M3\_B) e della base monetaria**

Variabile dipendente	$\Delta l_{PR_t}$	Risultati
$\Delta l_{M1_B_t}$	1.94 [0.14]	<b>Non Significativi</b>
$l_{M2_B_t}$	0.15 [0.85]	<b>Non Significativi</b>
$\Delta l_{M3_B_t}$	0.11 [0.89]	<b>Non Significativi</b>
$\Delta l_{BM_t}$	0.11 [0.89]	<b>Non Significativi</b>

Il test di Wald effettuato separatamente per l'equazione dei prestiti, per l'equazione dei moltiplicatori della moneta, per l'equazione della base monetaria evidenzia che in generale i ritardi dei

moltiplicatori della moneta e della base monetaria influenzano i prestiti, ma non si verifica il contrario convalidando l'assenza d'endogeneità della moneta. Inoltre, dai risultati riportati in tabella 2.11 risulta una forte significatività dei ritardi congiunti dei moltiplicatori della moneta e della base monetaria nell'equazione dei prestiti evidenziando una notevole capacità esplicativa di tali variabili nei confronti dei prestiti e convalidando quanto precedentemente asserito.

Tuttavia, risulta anche che il primo ritardo dei prestiti (tabella 2.10) influenza l'M3 convalidando anche se debolmente l'endogeneità della moneta in area euro nel periodo analizzato. Comunque, per una migliore interpretazione economica dei risultati, si rimanda all'analisi di causalità di Granger e successivamente all'analisi delle funzioni di risposta di impulso strutturali ed alla scomposizione della varianza strutturale mediante l'impiego di un modello VAR strutturale.

### **2.9.1 Analisi di Granger Causalità**

In Tabella 2.12 sono riportati i risultati dei *p-value* del test di causalità di Granger. Sembra sussistere Granger-causalità al 5% di significatività tra i prestiti e moltiplicatori della moneta (M1\_B, M2\_B, M3\_B) e tra prestiti e base monetaria incluso l'ordine ottimo di ritardi con direzione di causalità dai moltiplicatori della moneta (M1\_B, M2\_B, M3\_B) ai prestiti e dalla base monetaria ai prestiti. In generale, dunque, l'analisi di Granger-causalità sembra evidenziare che l'ipotesi di endogeneità della moneta in area euro non abbia basi solide. Tuttavia se si considera l'ordine ottimo di ritardi sembra sussistere anche Granger causalità dai prestiti all'aggregato M3 che in tal caso supporterebbe l'ipotesi d'endogeneità della moneta in base alla visione accomodatista.

**Tab. 2.12: Test Standard di causalità di Granger per analizzare l'ipotesi di endogeneità della moneta <sup>a</sup>**

Variabili	Ottimi ritardi <sup>b</sup> (p.value)	6 ritardi (p.value)	8 ritardi (p.value)	12 ritardi (p.value)	Risultati
$\Delta l_{PR\ t} \rightarrow \Delta l_{M1\ B\ t}$	0.52	0.44	0.6	0.05	Non Sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M1\ B\ t} \rightarrow \Delta l_{PR\ t}$	0.03	0.05	0.01	0.1	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ t} \rightarrow \Delta l_{M2\ B\ t}$	0.89	0.61	0.78	0.08	Non Sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M2\ B\ t} \rightarrow \Delta l_{PR\ t}$	0.01	0.04	0.04	0.16	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ t} \rightarrow \Delta l_{M3\ B\ t}$	0.9	0.58	0.72	0.06	Non Sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M3\ B\ t} \rightarrow \Delta l_{PR\ t}$	0.01	0.06	0.06	0.21	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ t} \rightarrow \Delta l_{BM\ t}$	0.7	0.6	0.7	0.05	Non Sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{BM\ t} \rightarrow \Delta l_{PR\ t}$	0.01	0.03	0.03	0.12	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ t} \rightarrow \Delta l_{M3\ t}$	0.06	0.77	0.85	0.79	Esiste <sup>c</sup> Granger-causalità
$\Delta l_{M3\ t} \rightarrow \Delta l_{PR\ t}$	0.86	0.19	0.27	0.51	Non Sussiste Granger-causalità

<sup>a</sup> L'ipotesi nulla è assenza di *Granger-causalità*. <sup>b</sup> I ritardi sono stati scelti in base ai tre criteri informativi. Il numero ottimo di ritardi è pari a 2 per tutte le relazioni considerate ad eccezione della relazione Pr-M3 in cui l'ordine ottimo dei ritardi è pari ad 1.

<sup>c</sup> Se si considera l'ordine ottimo di ritardi si può affermare che i prestiti *Granger-Causano* l'aggregato monetario M3 al 5% di significatività convalidando l'ipotesi d'endogeneità della moneta che supporta la visione accommodatista.

## 2.10 VAR strutturale

In tale paragrafo si considera la forma strutturale del VAR in quanto a differenza della forma ridotta, è possibile analizzare come varia il comportamento delle variabili se si verificano cambiamenti esogeni del sistema bancario nel concedere prestiti. L'effetto di tali cambiamenti genera, dunque, degli impulsi sugli shock delle equazioni strutturali dei moltiplicatori della moneta.

I *VAR strutturali*, risultano utili in quanto utilizzano la teoria economica per classificare le relazioni tra le variabili (Bernanke 1986; Blanchard e Watson 1986; Sims 1986). Tali modelli stimano le relazioni contemporanee con regressioni di variabili strumentali richiedendo "assunzioni identificative" per interpretare le correlazioni causalmente.

In tale paragrafo, è stato considerato un modello VAR strutturale basato sull'assunzione d'endogeneità della moneta e sulla causale influenza della politica monetaria. Occorre, dunque, trasformare il VAR in forma ridotta in un VAR in forma strutturale e risolvere il problema dell'identificazione. Il modello VAR<sup>112</sup> di partenza in questo caso è il seguente:

$$\begin{bmatrix} \Delta lPr_t \\ \Delta lM1_{B_t} \\ \Delta lM2_{B_t} \\ \Delta lM3_{B_t} \end{bmatrix} = C + \sum_{i=1}^4 A_i * \begin{bmatrix} \Delta lPr_{t-1} \\ \Delta lM1_{B_{t-1}} \\ \Delta lM2_{B_{t-1}} \\ \Delta lM3_{B_{t-1}} \end{bmatrix} + \varepsilon_t \quad (23)$$

Che in forma compatta risulta pari a:

$$\Delta lY_t^{113} = C + \sum_{i=1}^4 A_i \Delta lY_{t-i} + \varepsilon_t \quad (24)$$

In cui  $C$  è un vettore (4x1) di costanti, le  $A_i$  sono matrici di ordine (4x4) ed  $\varepsilon_t$  è un vettore (4x1) di residui. Il passaggio dalla forma ridotta alla forma strutturale richiede l'imposizione di 4<sup>2</sup> restrizioni per avere l'identificazione esatta. Un metodo comunemente utilizzato è quello della decomposizione di Choleski, caso particolare della fattorizzazione triangolare. Esso consiste nel diagonalizzare la matrice a dispersione di varianze e covarianze, la cui simmetria implica 4\*5/2= 10 restrizioni.

La triangolarità della matrice può essere interpretata nel seguente modo: i prestiti sono spiegati nel breve periodo solo da shock sui prestiti stessi; gli shock sul moltiplicatore della moneta (M1\_B) dipendono sia da sé stessi che dai prestiti, gli shock sul moltiplicatore della moneta (M1\_B) e sui prestiti influenzano il comportamento di breve periodo del moltiplicatore della moneta (M2\_B) ed infine gli shock sul moltiplicatore della moneta (M1\_B), sul moltiplicatore della moneta (M2\_B) e sui prestiti influenzano il comportamento di breve periodo del moltiplicatore della moneta (M3\_B). Tali tipi di restrizioni sono in linea con l'ipotesi dell'endogeneità della moneta. In tal caso, la triangolarizzazione

<sup>112</sup> L'ordine dei ritardi è stato stabilito in base ai tre criteri informativi e risulta pari a 4.

<sup>113</sup> Con  $\Delta lY_t$  si indica il vettore delle variabili endogene che in tale caso sono i Prestiti ed i Moltiplicatori monetari (M1\_B, M2\_B ed M3\_B).

effettuata consente di aggiungere gli shock man mano che si considerano le variabili meno esogene, che hanno, cioè deviazione standard più alta.

Si procede, dunque, ad analizzare le funzioni di risposta di impulso, cioè le reazioni del sistema a perturbazioni delle sue equazioni. Si distinguono le simulazioni del VAR in forma ridotta con shock delle variabili correlate tra loro, da quelle che si ottengono in uno SVAR, cioè attraverso shock ortogonali tra loro. Data la validità delle condizioni d'invertibilità del VAR strutturale che è invertibile in una rappresentazione VMA a termini infiniti è possibile analizzare le funzioni di risposta d'impulso (***Impulse Response Function IRF***). Considerando, ad esempio, la simulazione della risposta al tempo futuro  $t+s$  causata da uno shock al tempo  $t$ , risulta:

$$y_{t+s} = \Phi_s u_t \quad (25)$$

Ogni elemento della generica matrice  $\Phi_s$  è un moltiplicatore dinamico, valutato all'orizzonte  $s$ , nel senso che contiene le derivate parziali delle variabili del VAR rispetto alle innovazioni (shock). Così si ottiene che:

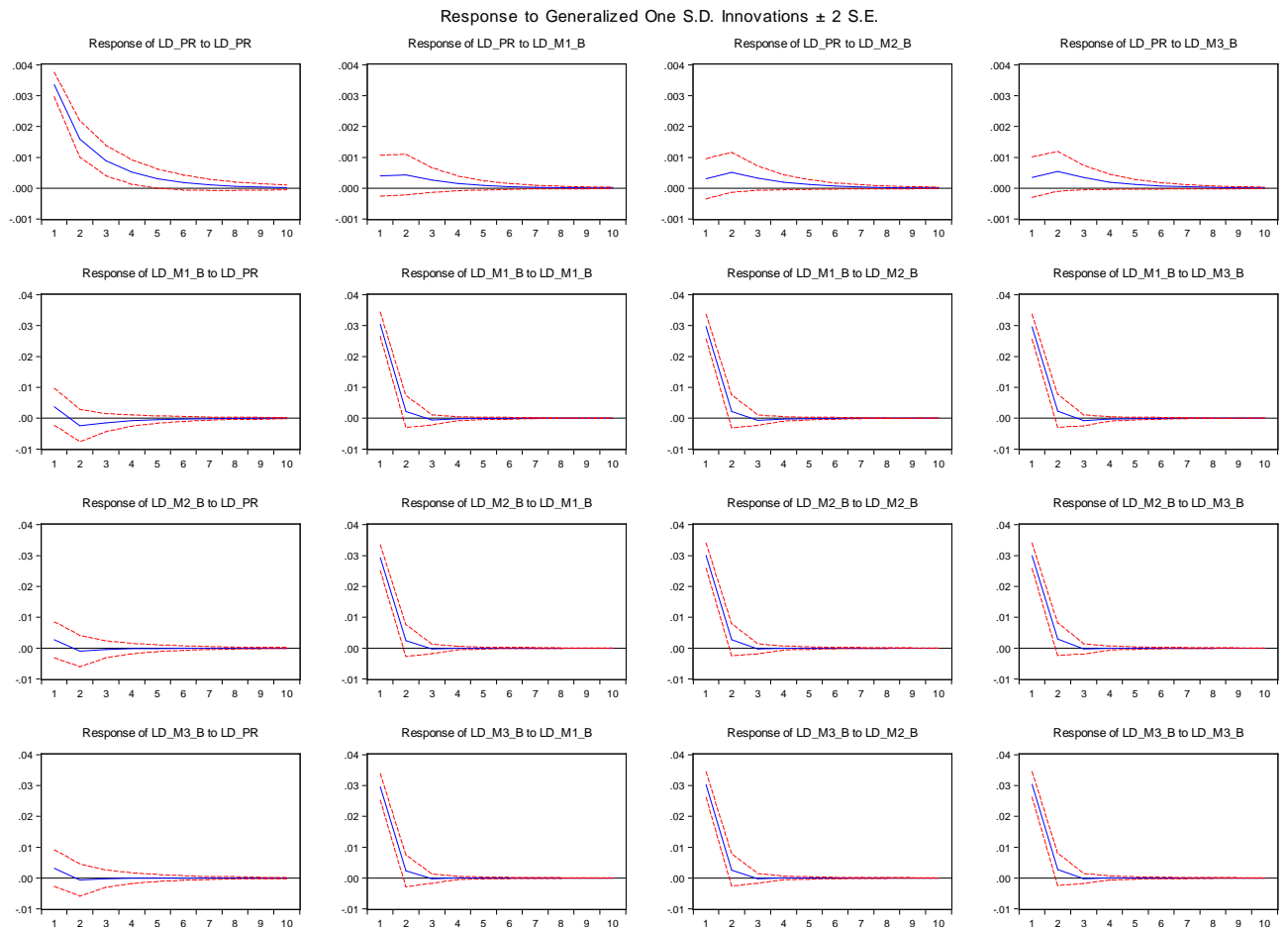
$$\Phi_{ij} = \partial y_{ij} / \partial u_{t-k} \quad (26)$$

Che rappresenta il valore delle variabili tra due anni dopo uno shock verificatosi oggi, in maniera simile ai moltiplicatori d'impatto keynesiani. In un primo stadio dell'analisi è possibile verificare il risultato di tale simulazione utilizzando il modello VAR nella forma ridotta. In tal caso, le innovazioni nelle variabili sono correlate tra loro. Un'innovazione sui prestiti è di conseguenza correlata, per esempio, con quella relativa al moltiplicatore della moneta (M1\_B). Per tale ragione la simulazione "generalizzata" potrebbe essere interpretata come una previsione del comportamento delle variabili di fronte ad uno shock sui prestiti.

Il risultato della Figura 2.11 mostra come uno shock sui prestiti non abbia effetto sui moltiplicatori della moneta mentre sembrerebbe che al contrario si abbia un effetto debole di uno shock dei moltiplicatori della moneta (M1\_B, M2\_B ed M3\_B) sui prestiti. In tal caso, ciò convaliderebbe l'assenza d'endogeneità della moneta in area euro.



**Figura 2.11: Funzioni di risposta di impulso dei moltiplicatori della moneta di fronte ad uno shock dei prestiti e viceversa.**



### 2.10.1 Le funzioni di Risposta d'impulso Strutturali

Dato che i test di causalità di Granger non forniscono informazioni in merito ai segni delle relazioni, si passa all'analisi delle funzioni di risposta di impulso strutturali per ottenere dei residui ortogonali a partire dal VAR in forma ridotta adottando l'identificazione tramite triangolarizzazione. Le funzioni di risposta d'impulso strutturali descrivono l'impatto dinamico in seguito all'effetto di uno shock temporale ad una delle innovazioni sui valori attuali e futuri delle variabili endogene del sistema in modo tale da facilitare l'analisi dell'interazioni del credito con le altre variabili considerate.

Considerando l'ipotesi d'endogeneità della moneta si è optato per il seguente ordinamento (in log-differenze prime): prestiti-moltiplicatore della moneta (M1\_B)-moltiplicatore della moneta (M2\_B)-moltiplicatore della moneta (M3\_B) che sembrerebbe essere coerente con la natura delle variabili a disposizione e con la teoria economica sottostante.

Infatti, in base alla teoria dell'endogeneità della moneta ed alla costruzione dei tre moltiplicatori della moneta ne deriva che uno shock sulla prima variabile del VAR, in tal caso i prestiti, abbia effetto contemporaneo su tutte le altre variabili del sistema (M1\_B, M2\_B, M3\_B) mentre uno shock sull'ultima variabile del sistema (M3\_B) non abbia effetti su nessuna delle altre variabili del sistema.

Si riportano, dunque, le relazioni ricorsive tra i residui della forma ridotta e shock strutturali, delineate dall'ordinamento selezionato, equivalente ad una struttura triangolare inferiore.

$$\begin{bmatrix} v_{PRt} \\ v_{M1\_Bt} \\ v_{M2\_Bt} \\ v_{M3\_Bt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{PR,PR} & 0 & 0 & 0 \\ \gamma_{M1\_B,PR} & \gamma_{M1\_B,M1\_B} & 0 & 0 \\ \gamma_{M2\_B,PR} & \gamma_{M2\_B,M1\_B} & \gamma_{M2\_B,M2\_B} & 0 \\ \gamma_{M3\_B,PR} & \gamma_{M3\_B,M1\_B} & \gamma_{M3\_B,M2\_B} & \gamma_{M3\_B,M3\_B} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u_{PRt} \\ u_{M1\_B,t} \\ u_{M2\_B,t} \\ u_{M3\_B,t} \end{bmatrix} \quad (27)$$

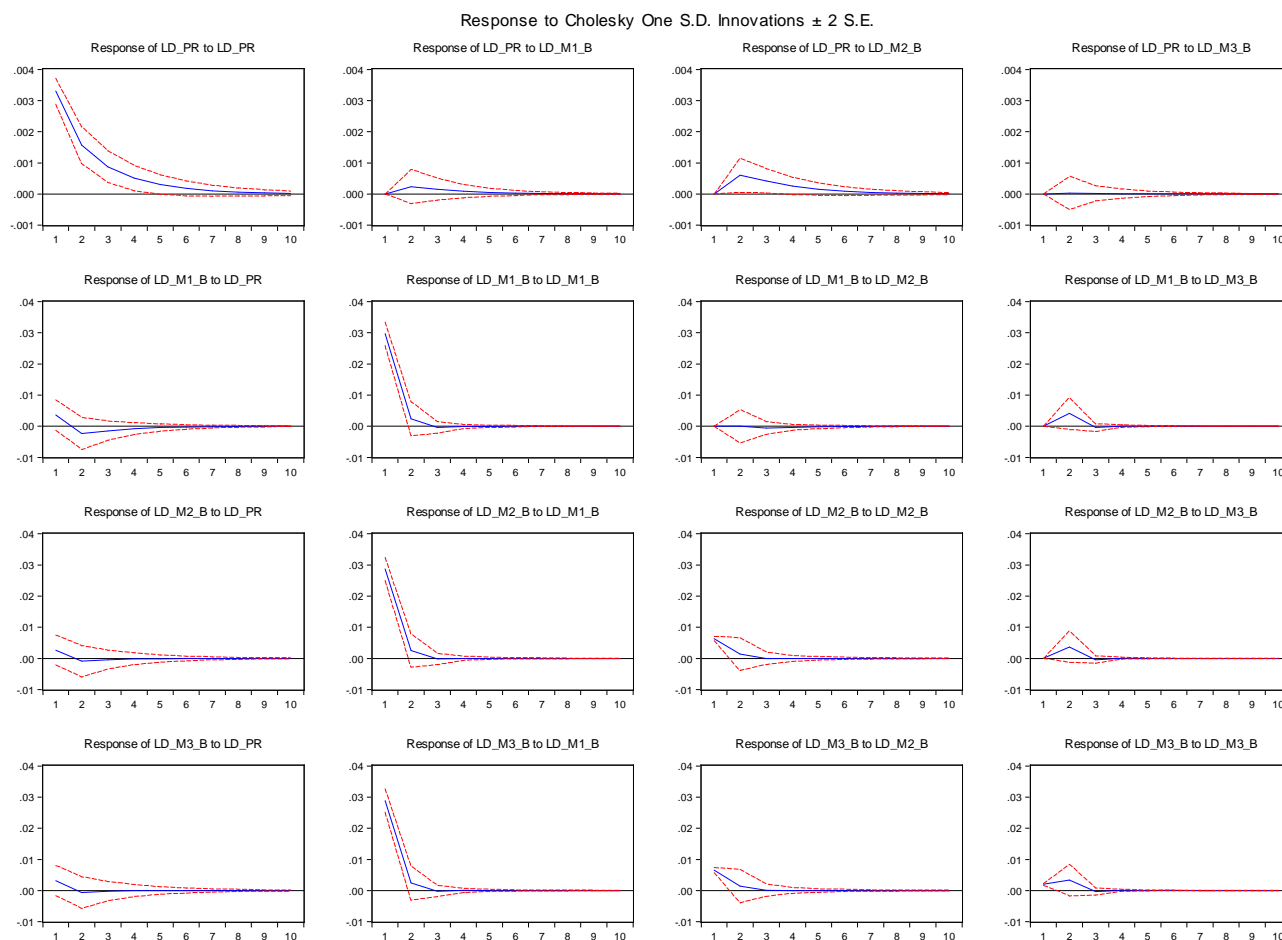
Effettuata la scomposizione triangolare, attraverso la (27), si conoscono tutte le matrici necessarie per ottenere la funzione di *Risposta d'impulso strutturale*. In tale caso, gli shock, a differenza dei precedenti, sono ortogonali tra loro. Dal punto di vista economico ciò è di fondamentale importanza in quanto consente di interpretare le innovazioni come inerenti esclusivamente alla variabile di riferimento. Pertanto, uno shock sui prestiti per definizione deve essere incorrelato con una variazione del moltiplicatore della moneta. Ciò consente di interpretare gli shock ortogonali dello SVAR in base alla teoria dell'endogeneità della moneta.

In Figura 2.13 per i prestiti sono riportate le funzioni di risposta di impulso strutturali ottenute secondo la triangolarizzazione di Choleski. È naturale assumere che per un modello con 4 variabili si avranno 16 funzioni di risposta di impulso come riportato in Figura 2.13. Una reazione di simile entità si osserva in corrispondenza di uno shock dei moltiplicatori della moneta che influenzano i prestiti confermando in tal caso l'assenza d'endogeneità della moneta in area euro.

In modo particolare si può osservare che lo shock su M1\_B ed M2\_B produce un aumento temporaneo dei prestiti mentre lo shock su M3\_B non ha effetto. In entrambi i casi l'effetto, anche se poco incisivo, si verifica dopo circa due mesi e svanisce entro un periodo di due anni (24 mesi).

L'assenza d'endogeneità della moneta in area euro è confermata anche dalla scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo i cui risultati sono riportati nel paragrafo successivo.

**Figura 2.13: Funzioni di risposta di impulso strutturale su 24 mesi per analizzare l'ipotesi di endogeneità della moneta attraverso un modello VAR con ordinamento: Prestiti, M1\_B, M2\_B, M3\_B.**



## 2.10.2 La scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo

Per concludere l'analisi del VAR in log-differenze prime, in Tabella 2.13a-2.13b-2.13c-2.13d si riporta la scomposizione della varianza strutturale dell'errore predittivo (FEDVS) dei prestiti (PR) con PR, M1\_B, M2\_B ed M3\_B, la scomposizione della varianza dell'errore predittivo del moltiplicatore della moneta (M1\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B ed M3\_B, la scomposizione della varianza dell'errore predittivo del moltiplicatore della moneta (M2\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B ed M3\_B ed infine la scomposizione della varianza dell'errore predittivo del moltiplicatore della moneta (M3\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B ed M3\_B. Lo FEVDS, risulta essere uno strumento particolarmente adatto per spiegare le relazioni principali tra le variabili.

Nella tabella 2.13a, 2.13b, 2.13c e 2.13d sono riportate le percentuali delle varianze degli errori predittivi per le 4 variabili del modello. Ovviamente per tutte le variabili, la varianza è spiegata per la gran parte da shock che colpiscono se stessa. Tuttavia è interessante notare come, dopo dieci periodi come si evince anche dalla Figura 2.13, i moltiplicatori della moneta abbiano un effetto anche se basso (3.47%, 2.57%, 3.39%) nello spiegare le variazioni delle differenze prime dei prestiti.

Se si considerano, invece, i prestiti nell'analisi della scomposizione della varianza dei moltiplicatori della moneta (M1\_B, M2\_B ed M3\_B) si verifica che essi spiegano dopo dieci periodi il 6.57%, 3.9% ed il 4.05% della varianza dell'errore di previsione per M1\_B, M2\_B ed M3\_B.

Si tratta di un risultato che, per anche se con basse percentuali conferma un debole ruolo attivo del canale del credito nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria in area euro.

**Tab. 2.13a: Scomposizione della varianza dei prestiti (PR) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B, M3\_B.**

Periodo	S.E	$\Delta/M3\_B$	$\Delta/M2\_B$	$\Delta/M1\_B$	$\Delta/PR$
1	0.0023	0	0	0	100.00
2	0.0025	2.63	0.21	2.6	97.10
3	0.0026	3.50	0.99	3.55	92.94
4	0.028	3.33	1.20	3.33	93.17
5	0.003	3.69	1.30	3.69	92.71
6	0.003	3.56	1.96	3.56	91.88
7	0.003	3.47	2.11	3.47	91.88
8	0.003	3.39	2.57	3.47	91.88
9	0.003	3.39	2.57	3.47	91.88
10	0.003	3.39	2.57	3.47	91.88

**Tab. 2.13b: Scomposizione della varianza del moltiplicatore della moneta (M1\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B, M3\_B.**

Periodo	S.E	$\Delta/M3\_B$	$\Delta/M2\_B$	$\Delta/M1\_B$	$\Delta/PR$
1	0.02	0	0	94.53	5.46
2	0.03	2.085	0.14	92.36	5.40
3	0.03	3.066	0.14	90.22	6.10
4	0.03	3.091	0.63	90.16	6.15
5	0.03	3.091	0.64	90.03	6.22
6	0.03	3.089	0.64	89.88	6.37
7	0.03	3.089	0.65	89.88	6.50
8	0.03	3.09	0.65	89.88	6.57
9	0.03	3.09	0.66	89.88	6.57
10	0.03	3.09	0.66	89.88	6.57

**Tab. 2.13c: Scomposizione della varianza del moltiplicatore della moneta (M2\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B, M3\_B.**

Periodo	S.E	$\Delta/M3\_B$	$\Delta/M2\_B$	$\Delta/M1\_B$	$\Delta/PR$
1	0.029	0	4.21	92.35	3.42
2	0.029	1.97	4.38	90.13	3.47
3	0.029	2.97	4.65	88.80	3.81
4	0.03	3.23	4.65	88.44	3.85
5	0.03	3.24	4.65	88.38	3.85
6	0.03	3.25	4.65	88.37	3.87
7	0.03	3.25	4.65	88.37	3.89
8	0.03	3.25	4.65	88.37	3.9
9	0.03	3.25	4.65	88.37	3.9
10	0.03	3.25	4.65	88.37	3.9

**Tab. 2.13d: Scomposizione della varianza del moltiplicatore della moneta (M3\_B) con ordinamento PR, M1\_B, M2\_B, M3\_B.**

Periodo	S.E	$\Delta/M3\_B$	$\Delta/M2\_B$	$\Delta/M1\_B$	$\Delta/PR$
1	0.029	0.42	4.36	91.52	3.67
2	0.029	2.12	4.57	89.61	3.68
3	0.03	3.35	4.53	88.08	4.02
4	0.03	3.64	4.55	87.76	4.02
5	0.03	3.65	4.56	87.75	4.04
6	0.03	3.67	4.56	87.72	4.04
7	0.03	3.67	4.56	87.71	4.05
8	0.03	3.67	4.56	87.71	4.05
9	0.03	3.67	4.56	87.71	4.05
10	0.03	3.67	4.56	87.71	4.05

### 2.10.3 Analisi di robustezza dei risultati

Per verificare la robustezza dei risultati ottenuti, sono state ripetute le analisi considerando il campione costituito dai paesi che hanno aderito all'area euro congiuntamente dal 1999 quali: Belgio, Germania, Spagna, Irlanda, Francia, Italia, Lussemburgo, Olanda, Austria, Portogallo e Finlandia<sup>114</sup>. La riduzione del campione è finalizzata a valutare se una politica monetaria unica adottata congiuntamente dai Paesi considerati possa modificare i risultati ottenuti in precedenza. Sono stati effettuati quindi i test di radici unitarie delle serie in log-livelli e delle serie trasformate in differenze prime (Tabella 2.14 e 2.15) ed il test di cointegrazione di Johansen (Tabella 2.16).

<sup>114</sup> Sono state effettuate anche le stime (qui non riportate) includendo la Grecia. I risultati sono abbastanza simili a quelli ottenuti con il campione completo.

**Tab. 2.14: Test di radici unitarie delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p-value</i> )	Risultati
L_PR	12	0.74	I(1)
L_M1	13	0.88	I(1)
L_M2	13	0.69	I(1)
L_M3	3	0.61	I(1)
L_BM	8	0.96	I(1)

**Tab. 2.15: Test di radici unitarie delle serie storiche in log-differenze <sup>a</sup>**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p. value</i> )	Test KPSS ( <i>statistica test</i> )	Test PP ( <i>statistica test</i> )	Risultati
Ld_PR <sup>b</sup>	11	0	0.24 <sup>c</sup>	-18.8 <sup>d</sup>	I(0)
Ld_M1	12	0.02	0.12	-11.32	I(0)
Ld_M2	12	0.05	0.18	-12.4	I(0)
Ld_M3	2	0.003	0.23	-9.83	I(0)
Ld_BM	13	0.08	0.14	-10.46	I(0)

<sup>a</sup> Il test ADF e KPSS sono stati effettuati con il pacchetto econometrico Gretl mentre il Test di Phillips Perron è stato effettuato con il pacchetto econometrico E-Views 7. <sup>b</sup> Dato l'andamento ciclico della serie dei prestiti è stato applicato il filtro di *Hodrick-Prescott*. <sup>c</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a 0.46 mentre all'1% è pari a 0.73 per cui dati i risultati delle statistiche test si accetta  $H_0$ : assenza di radici unitarie per tutte le serie storiche. <sup>d</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a -2.88 mentre all'1% è pari a -3.47 per cui dati i risultati delle statistiche test si rifiuta la presenza di radici unitarie per tutte le serie storiche.

**Tab. 2.16: Test di cointegrazione di Johansen delle relazioni delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi	$H_0$	$\lambda_{traccia}$ Stat.	$\lambda_{max}$ Stat.	Risultati
L_PR e L_M1 <sup>a</sup>	2	r=0	14.26 [0.07]	13.06 [0.07]	Cointegrate
		r=1	1.19 [0.27]	1.19 [0.27]	
L_PR e L_M2	2	r=0	16.20 [0.03]	15.31 [0.03]	Cointegrate
		r=1	0.89 [0.34]	0.89 [0.34]	
L_PR e L_M3	4	r=0	12.083 [0.15]	7.56 [0.43]	Non Cointegrate
L_PR e L_BM	4	r=0	10.66 [0.23]	7.79 [0.40]	Non Cointegrate

<sup>a</sup> Per tale relazione si accetta la presenza di cointegrazione a livello del 10% di significatività per poter analizzare anche l'effetto di lungo periodo.

Dati i risultati del Test di Johansen sono stati stimati dei modelli VAR specificati sulle differenze prime per le relazioni Prestiti-M3 e Prestiti-Base Monetaria mentre per le relazioni Prestiti-M1 e Prestiti-M2 sono stati stimati dei modelli VECM. Come è possibile notare da quanto riportato in Tabella 2.17 e

2.18<sup>115</sup> anche il campione ristretto conduce a risultati del tutto analoghi al campione completo confermando la robustezza dei risultati precedenti.

**Tab. 2.17: Test Standard di causalità di Granger per analizzare l'ipotesi di endogeneità della moneta**

Variabili	Ottimi ritardi <sup>a</sup> (p.value)	6 ritardi (p.value)	8 ritardi (p.value)	12 ritardi (p.value)	Risultati
$\Delta l_{PR_t} \rightarrow \Delta l_{BM_t}$	0.6	0.13	0.3	0.4	Non Sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{BM_t} \rightarrow \Delta l_{PR_t}$	0.003	0.01	0.01	0.06	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR_t} \rightarrow \Delta l_{M3_t}$	0.01	0.09	0.95	0.4	Esiste <sup>b</sup> Granger-causalità
$\Delta l_{M3_t} \rightarrow \Delta l_{PR_t}$	0.9	0.9	0.17	0.9	Non Sussiste Granger-causalità

<sup>a</sup> I ritardi sono stati scelti in base ai tre criteri informativi. Il numero ottimo di ritardi è pari a 3 per tutte le relazioni considerate. <sup>b</sup> Se si considera l'ordine ottimo di ritardi si può affermare che i prestiti Granger-Causano l'aggregato monetario M3 all'1% di significatività convalidando l'ipotesi d'endogeneità del credito che supporta la visione accommodatista.

**Tab. 2.18: Test di causalità dell'endogeneità della moneta basato sul modello VECM**

	Effetto di breve termine	Effetto di lungo termine	VECM	
	Test di Wald	$EC_{t-1}$	B/T	L/T
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LM1</b>				
LPR	2.25 (0.06)	-0.01 (0)	LPR=>LM1	LPR=>LM1
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LPR</b>				
LM1	3.34 (0.01)	-0.02 (0)	LM1=>LPR	LM1=>LPR
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LM2</b>				
LPR	9.98 (0)	-0.01 (0.16)	LPR=>LM2	LPR≠>LM2
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LPR</b>				
LM2	0.58 (0.67)	0.04 (0)	LM2≠>LPR	LM2=>LPR

<sup>115</sup> Per entrambi i modelli sono stati effettuati (qui non riportati) i test di autocorrelazione e di effetti ARCH ed in entrambi i casi si ottiene assenza di autocorrelazione e di eteroschedasticità condizionale.

## 2.11 Modello VECM ed endogeneità della moneta in Area Euro

In tale paragrafo si procede alla costruzione di un modello VECM per le variabili che risultano cointegrate, che, come già evidenziato, sono connotate da livelli di persistenza tipici di variabili non stazionarie sul campione a disposizione (Tabelle 2.1, 2.2 e 2.3). Tale modello (Engle e Granger 1991) è stato utilizzato per esaminare la causalità tra credito-M1, credito-M2 (Tabella 2.20) e sarà utilizzato congiuntamente all'equazione (28).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta x_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_3 EC_{t-n} + \epsilon_i \quad (28)$$

Poiché i modelli VECM analizzati sono bivariati, il rango di cointegrazione è pari ad uno e le serie considerate sono I(1), è stata testata la relazione di causalità di breve periodo analizzando la significatività dei parametri con il Test di Wald<sup>116</sup> (Luetkepohl e Reimers 1992a). La relazione di causalità di lungo periodo è stata testata, invece, utilizzando la significatività del parametro  $EC_{t-n}$  (Shanmugan e altri 2003). I risultati riportati in tabella 2.20 mostrano che la causalità va dall'offerta di moneta ai prestiti confermando l'assenza di endogeneità della moneta in area euro.

Si è dunque stimato un modello VECM (1) con un'unica relazione di cointegrazione e rango di cointegrazione  $r=1$  per la relazioni Prestiti-M1 ed un VECM (1) per la relazione Prestiti-M2, in cui sono state inserite anche le *dummy* temporali (Tabella 2.19a, 2.19b); basandosi sui consueti criteri di Schwarz, Hannan-Quinn ed Akaike, si è optato per l'inserimento rispettivamente di due ritardi per le variabili in livelli e dunque uno per le variabili in differenze.

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PRt} \\ \Delta l_{M1t} \end{bmatrix} = \Phi d_t + \begin{bmatrix} b \\ \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 & \beta_1 & \beta_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ l_{PRt-1} \\ l_{M1t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} \quad (29)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PRt} \\ \Delta l_{M2t} \end{bmatrix} = \Phi d_t + \begin{bmatrix} b \\ \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 & \beta_1 & \beta_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ l_{PRt-1} \\ l_{M2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} D_1 \\ D_2 \end{bmatrix} DC^{117} + \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} \quad (30)$$

Come è stato affermato precedenza, poiché i modelli VECM costruiti sono bivariati ed il rango di cointegrazione è uno, in tutti i modelli non occorre imporre vincoli per una corretta specificazione. Il processo di aggiustamento verso la situazione di *steady state* descritto attraverso il modello stimato è riportato in tabella 2.19a, 2.19b.

<sup>116</sup> Dolado e Lutkepohl (1996) dimostrano che in sistemi cointegrati in cui l'ordine del VECM è elevato, la stastica di Wald potrebbe non essere distribuita asintoticamente come una  $\chi^2$ . La riparametrizzazione risulta efficace soprattutto se  $p$  (ordine del VAR)  $> k$  (dimensione).

<sup>117</sup> Per entrambe le serie è stata inserita una dummy temporale nel 2001:01 come effetto della bolla *dot-com*.



Affinchè sia presente un meccanismo di aggiustamento occorre che i coefficienti  $\alpha$  e  $\beta$  abbiano segni opposti e che  $\alpha$  sia statisticamente significativo (Juselius 2006). Tali condizioni si verificano nel caso dell'equazione degli aggregati monetari (M1, M2) mentre nel caso dell'equazione dei prestiti il termine  $EC_{t-1}$  risulta significativo solo nel caso di M1 evidenziando in tal caso una debole endogeneità della moneta.

**Tab. 2.19a: Risultati della stima del modello VECM (1) per la relazione Prestiti-M1<sup>a</sup>**

Relazione di cointegrazione		
$l_{PR_t}$	$l_{M1_t}$	
1.0000	-0.7	
Modello VECM		
	$\Delta l_{PR_t}$	$\Delta l_{M1_t}$
$EC_{t-1}$	-0.02 (0)	-0.02 (0.09)
C	0.11 (0)	0.07 (0.09)
<i>Log-verosimiglianza</i>	1099.85	
AIC	-15.51	
BIC	-15.21	
HQC	-15.39	

<sup>a</sup> Sono anche stati effettuati i test di autocorrelazione e di assenza d'effetti ARCH che confermano assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH.

**Tab. 2.19b: Risultati della stima del modello VECM (1) per la relazione Prestiti-M2<sup>a</sup>**

Relazione di cointegrazione		
$l_{PR_t}$	$l_{M2_t}$	
1.0000	-0.92	
Modello VECM		
	$\Delta l_{PR_t}$	$\Delta l_{M2_t}$
$EC_{t-1}$	-0.009 (0.94)	0.05 (0)
C	0.004 (0.8)	-0.07 (0.005)
AIC	-17.05	
BIC	-16.84	
HQC	-16.97	

<sup>a</sup> Sono anche stati effettuati i test di autocorrelazione e di assenza d'effetti ARCH che confermano assenza di autocorrelazione e di effetti ARCH.

**Tab. 2.20: Test di causalità dell'endogeneità della moneta basato sul modello VECM**

	<i>Effetto di breve termine</i>	<i>Effetto di lungo termine</i>	VECM	
	Test di Wald	$EC_{t-1}$	B/T	L/T
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LM1</b>				
LPR	2.98 (0.03)	-0.02 (0.09)	LPR=>LM1	LPR=>LM1
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LPR</b>				
LM1	7.37 (0)	-0.02 (0)	LM1=>LPR	LM1=>LPR
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LM2</b>				
LPR	8.85 (0)	-0.009 (0.94)	LPR=>LM2	LPR≠>LM2
<b>Variabile dipendente:</b>				
<b>LPR</b>				
LM2	0.38 (0.67)	0.05 (0)	LM2≠>LPR	LM2=>LPR

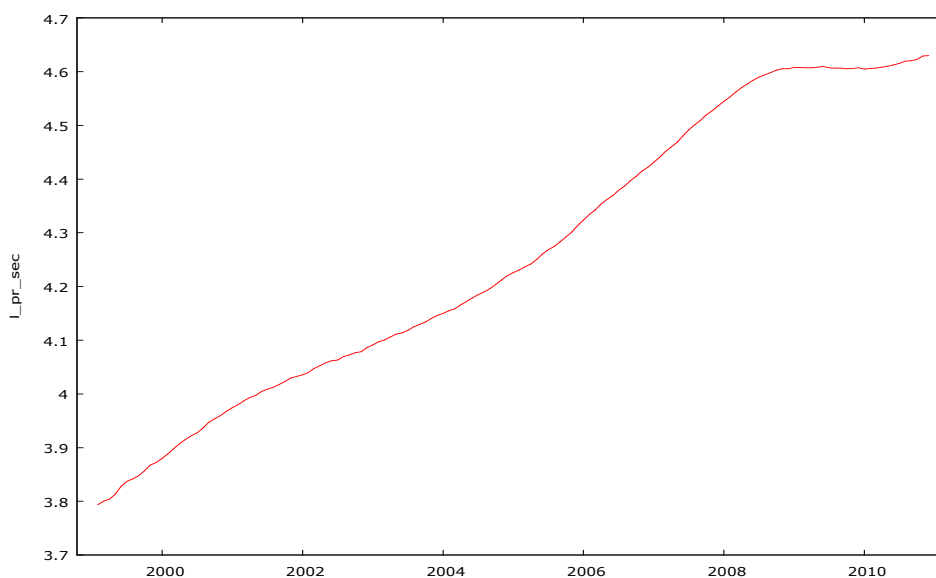
I risultati riportati in tabella 2.20 relativi all'aggregato M2 nel lungo periodo non supportano nessuna delle tre teorie relative all'endogeneità della moneta evidenziando al contrario un ruolo attivo della politica monetaria in area euro conformandosi alla teoria della Scuola Monetarista.

In Tabella 2.20, infatti, le direzioni di causalità sono identificate come: offerta di moneta => Credito. Tali risultati mostrano che M2 è la causa dei prestiti nel lungo periodo (fattore d'influenza risulta pari a -0.009) anche se tale relazione non sussiste nel breve periodo in cui si verifica che i prestiti condizionano l'M2. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che gli effetti della politica monetaria attraverso gli aggregati monetari per avere impatto significativo necessitano di periodi lunghi. Tuttavia, se si considera l'aggregato monetario M1 risulta una relazione bidirezionale sia di lungo che di breve periodo con i prestiti convalidando in tal caso l'ipotesi d'endogeneità della moneta secondo la visione strutturalista.

## 2.12 L'effetto securitization: un confronto dei risultati

Passando ai prestiti corretti per il cartolarizzato<sup>118</sup>, si è stimato un VAR analogo a quello precedente mentre per la relazione prestiti-M2 è stato utilizzato un modello VECM. Sono stati svolti i medesimi test riportati in Tabella 2.2-2.3 mentre considerando i criteri di Schwarz e Hannan-Quinn, sono stati stimati modelli VAR di ordine tre per ogni relazione considerata. I grafici della serie dei prestiti corretti per il cartolarizzato sono riportati in figura 2.13 e 2.14.

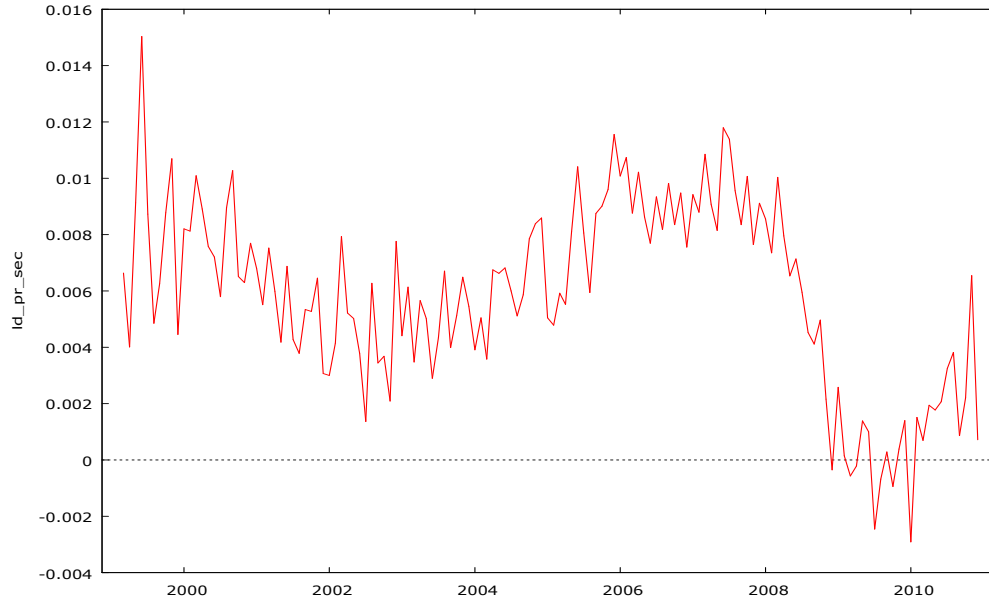
**Figura 2.13: Serie storica logaritmica destagionalizzata dei prestiti aggiustati per il cartolarizzato**



---

<sup>118</sup>Si tratta di prestiti concessi dal sistema bancario al settore privato corretti per la cartolarizzazione nell'area euro escludendo l'interbancario ed il governo ed espressi in milioni di euro. Le operazioni segnalate in un dato mese (vale a dire nuovi prestiti meno rimborsi) sono aumentate per l'importo dei prestiti rimossi dai bilanci delle IFM (ossia cancellazione) a causa di cartolarizzazione.

**Figura 2.14: Serie storica logaritmiche dei prestiti aggiustati per il cartolarizzato in differenze prime**



Effettuando il test ADF della serie in log–livelli si desume la non stazionarietà della serie. Il numero dei ritardi ottimali selezionato con il Test ADF è pari a 12, il *p-value asintotico* pari a 0.76 induce ad accettare la presenza di radice unitaria. Tuttavia, effettuando, i test ADF, KPSS e PP sulla serie trasformata in differenza prima la serie risulta  $I(0)$  come riportato in Tabella 2.21.

**Tab. 2.21: Test di radici unitarie della serie storica in log-differenze**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p-value</i> )	Test KPSS ( <i>statistica test</i> )	Test PP ( <i>statistica test</i> )	Risultato
<b>Ld_PR_SEC<sup>a</sup></b>	12	0.09	0.24 <sup>b</sup>	-28.09 <sup>c</sup>	<b>I(0)</b>

<sup>a</sup> Alla serie dei prestiti è stato applicato il filtro di Hodrick-Prescott. <sup>b</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a 0.46 mentre all'1% è pari a 0.73 per cui dati i risultati delle statistiche test si accetta  $H_0$ : assenza di radici unitarie per tutte le serie storiche. <sup>c</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a -2.88 mentre all'1% è pari a -3.47 per cui dati i risultati delle statistiche test si rifiuta la presenza di radici unitarie per la serie storica considerata.

Si effettua, dunque, il test di cointegrazione di Johansen inserendo l'ordine dei ritardi pari a quattro che minimizza i criteri informativi e l'opzione "costante non vincolata". I risultati in Tabella 2.22 indicano assenza di cointegrazione tra le serie storiche ad eccezione della relazione PR\_SEC-M2.

**Tab. 2.22: Test di cointegrazione di Johansen delle relazioni delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi <sup>a</sup>	$H_0$	$\lambda_{traccia}$ <sup>b</sup> Stat.	$\lambda_{max}$ Stat.	Risultati
L_PR_SEC e L_M1	4	r=0	13.73 [0.29]	12.96 [0.2]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_M2	2	r=0	24.71 [0.001]	22.65 [0.002]	Cointegrate
		r=1	2.06 [0.15]	2.06 [0.15]	
L_PR_SEC e L_M3	4	r=0	10.82 [0.23]	8.18 [0.37]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_M1/B	4	r=0	11.19 [0.20]	6.76 [0.52]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_M2/B	4	r=0	10.27 [0.26]	7.73 [0.45]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_M3/B	4	r=0	9.48 [0.33]	6.75 [0.53]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_IPI	4	r=0	13.60 [0.1]	10.20 [0.2]	Non Cointegrate
L_PR_SEC e L_BM	4	r=0	10.620 [0.24]	7.90 [0.39]	Non Cointegrate

<sup>a</sup> Il numero ottimo dei ritardi corrisponde a quello con i valori dei criteri informativi (AIC, HQ, BIC) più bassi di ogni colonna. <sup>b</sup> I valori critici asintotici approssimati per la statistica traccia e la statistica LR sono forniti da Osterwald-Lenum (1992).

Si è dunque stimato un modello VAR (3) per ogni relazione specificata.

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PRsec_t} \\ \Delta l_{IPI_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-1}} \\ \Delta l_{IPI_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-2}} \\ \Delta l_{IPI_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{PR_{t-3}} \\ \Delta l_{IPI_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (31)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M1_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (32)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M1_B_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_B_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_B_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1_B_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (33)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M2_B_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2_B_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2_B_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2_B_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (34)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M3_B_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_B_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_B_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_B_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (35)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M3_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (36)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{BM_t} \\ \Delta l_{PRsec_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{BM_{t-1}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-1}} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{BM_{t-2}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-2}} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{BM_{t-3}} \\ \Delta l_{PRsec_{t-3}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (37)$$

Osservando l'output dei test F per la Granger-causalità in Tabella 2.23, si deduce che esiste una relazione unidirezionale al 5% di significatività dai moltiplicatori della moneta ai prestiti (M1\_B, M2\_B ed M3\_B), dalla base monetaria ai prestiti, dall'M1 ai prestiti e dall'IPI ai prestiti anche considerando l'ordine ottimo dei ritardi. Tuttavia se si considera la relazione M3-prestiti sembra che l'aggregato M3 sia anticipato dai prestiti supportando l'ipotesi dell'endogeneità della moneta secondo la visione accomodatista.

In generale si può affermare che passando dal VAR con i prestiti senza l'effetto *securitization* al VAR con i prestiti corretti per la *securitization* le indicazioni del test di Granger-causalità non variano convalidando quanto asserito in precedenza.

### 2.23: Test Standard di causalità di Granger per analizzare l'ipotesi di endogeneità della moneta

Variabili <sup>a</sup>	Ottimi ritardi	4 ritardi (p.value)	8 ritardi (p.value)	12 ritardi (p.value)	Risultati
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{IP1_t}$	0.7	0.8	0.7	0.8	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{IP1_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.01	0.05	0.04	0.1	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{M1_t}$	0.61	0.76	0.61	0.11	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M1_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.09	0.06	0.05	0.81	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{M2\_B_t}$	0.85	0.75	0.76	0.71	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M2\_B_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.02	0.07	0.06	0.35	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{M3_t}$	0.01	0.04	0.04	0.55	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{M3_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.84	0.81	0.2	0.44	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{BM_t}$	0.33	0.66	0.61	0.59	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{BM_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.02	0.05	0.04	0.36	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{M1\_B_t}$	0.64	0.65	0.83	0.71	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M1\_B_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.04	0.06	0.07	0.21	Esiste Granger-causalità
$\Delta l_{PR\ sec_t} \rightarrow \Delta l_{M3\_B_t}$	0.82	0.71	0.67	0.70	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta l_{M3\_B_t} \rightarrow \Delta l_{PR\ sec_t}$	0.02	0.06	0.19	0.38	Esiste Granger-causalità

<sup>a</sup> I test effettuati di autocorrelazione e di effetti ARCH confermano l'assenza di autocorrelazione e di eteroschedasticità condizionale

Effettuando infine, il test di causalità dell'endogeneità della moneta basato sul modello VECM per la relazione prestiti-M2 riportato in Tabella 2.24 si verifica che l'M2 è la causa dei prestiti nel lungo periodo con un fattore d'influenza pari a 0.06 ma non nel breve periodo in cui risulta che i prestiti condizionano l'M2.

**Tab. 2.24: Test di causalità dell'endogeneità della moneta basato sul modello VECM**

	<i>Effetto di breve termine</i>	<i>Effetto di lungo termine</i>	VECM	
	Test di Wald	$EC_{t-1}$	B/T	L/T
<b>Variabile dipendente: LM2</b>				
LPR_SEC	16.50 (0)	-0.01 (0.15)	LPR_SEC=>LM2	LPR_SEC ≠>LM2
<b>Variabile dipendente: LPR_SEC</b>				
LM2	0.29 (0.74)	0.06 (0)	LM2≠>LPR_SEC	LM2=>LPR_SEC

### 2.13 L'ipotesi di passività della moneta: la relazione Prestiti-IPI.

Durante gli anni '90 numerose sono state le ricerche volte a testare l'ipotesi d'endogeneità della moneta investigando sia sulla relazione tra offerta di moneta ed output, sia sulla relazione tra prestiti bancari ed output. Importante risulta il contributo di Bernanke (1983) che esaminò la relazione prestiti-attività economica investigando sull'impatto della Grande Depressione negli Stati Uniti nel periodo tra il 1930 ed il 1933.

Diverse analisi sono state effettuate su dati aggregati di vari Paesi che supportano di fatto l'esistenza del "credit channel" come Bernanke e Blinder (1992) fino ai contributi più recenti di Shanmugam ed altri (2003), Cifter ed altri (2007) o mediante l'utilizzo di modelli SVAR come nel caso di Kashyap ed altri (1993), Peek e Rosengren (1995), Gibson (1997) e Carlino e DeFina (1999). Kashyap ed altri (1993) propongono, un'analisi centrata sulla moneta per analizzare il meccanismo di trasmissione della politica monetaria (associando la quantità di moneta all'output), ed un'analisi centrata sui prestiti bancari (rapporto tra prestiti bancari ed output).

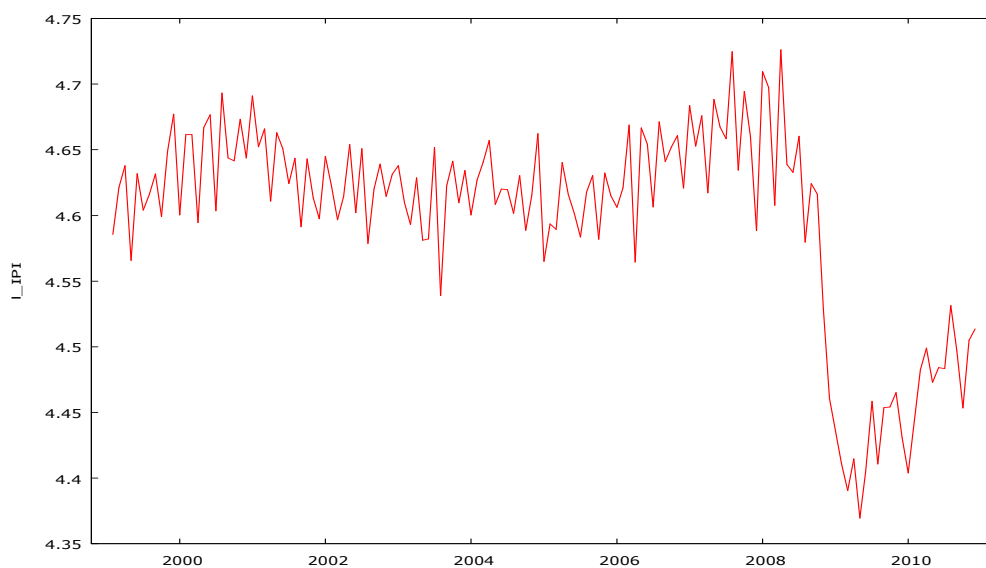
Nel caso di centralità della politica monetaria, una manovra restrittiva potrebbe indurre un calo della produzione causando una riduzione della domanda di fonti finanziamento bancarie e non bancarie.



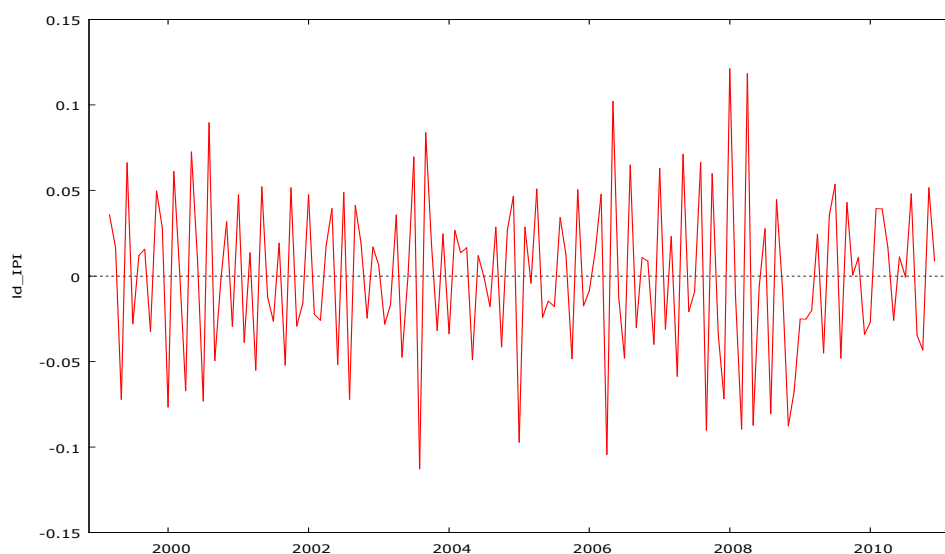
Nel caso di centralità del canale dei prestiti bancari, una manovra restrittiva potrebbe causare una riduzione dell'offerta di prestiti associata, tuttavia, ad un incremento della domanda di fonti di finanziamento non bancarie.

L'analisi presentata in tale sezione, sarà condotta a completamento di quanto affrontato nei paragrafi precedenti per testare l'endogeneità della moneta investigando sulla relazione prestiti-output, offerta di moneta-output e base monetaria-output considerando il contesto Europeo dal 1999:02 al 2010:12. Il logaritmo della serie IPI (indice di produzione industriale) destagionalizzata è stata utilizzato come proxy del PIL per la frequenza mensile dei dati utilizzati ed estratta dalla banca dati Datastream. Il grafico della serie in logaritmo ed in log-differenze è presentato in Figura 2.15 e 2.16:

**Figura 2.15: Serie storica destagionalizzata della serie log IPI<sup>119</sup>.**



**Figura 2.16: Serie storica destagionalizzata della serie IPI in log-differenze.**



<sup>119</sup> È stato considerato l'indice di produzione industriale come *proxy* del PIL a causa dell'indisponibilità di tale serie in frequenza mensile.

Effettuando il test ADF della serie in log–livelli si evince la non stazionarietà della serie. Il numero dei ritardi ottimali selezionato con il Test ADF è pari a 9, il *p-value asintotico* pari a 0.36 induce ad accettare la presenza di radice unitaria. Si procede, dunque ad effettuare, come in precedenza i test ADF, KPSS e PP sulla serie trasformata in differenza prima.

**Tab. 2.25: Test di radici unitarie della serie storica in log-differenze**

Variabili	Ritardi	Test ADF ( <i>p-value</i> )	Test KPSS ( <i>statistica test</i> )	Test PP ( <i>statistica test</i> )	Risultato
<b>Ld_IPI</b>	10	0.004	0.09 <sup>a</sup>	-24.08 <sup>b</sup>	<b>I(0)</b>

<sup>a</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a 0.46 mentre all'1% è pari a 0.73 per cui dati i risultati delle statistiche test si accetta Ho: assenza di radici unitarie per tutte le serie storiche. <sup>b</sup> Il valore critico relativo al 5% è pari a -2.88 mentre all'1% è pari a -3.47 per cui dati i risultati delle statistiche test si rifiuta la presenza di radici unitarie per tutte le serie storiche.

I tre test confermano congiuntamente la stazionarietà della serie. Poiché sia i prestiti che l'indice di produzione industriale, diventano I(0) con una sola differenziazione, si effettua il test di cointegrazione di Johansen. Il test è stato eseguito inserendo l'ordine dei ritardi che minimizza i tre criteri informativi e l'opzione "costante non vincolata". I risultati in Tabella 2.26 indicano assenza di cointegrazione tra le serie considerate.

**Tab. 2.26: Test di cointegrazione di Johansen delle relazioni delle serie storiche in log-livelli**

Variabili	Ritardi <sup>a</sup>	$H_0$	$\lambda_{traccia}$ <sup>b</sup> Stat.	$\lambda_{max}$ Stat.	Risultati
<b>L_PR e L_IPI</b>	4	r=0	13.69 [0.29]	10.24 [0.2]	Non Cointegrate
<b>L_M1 e L_IPI</b>	4	r=0	12.48 [0.13]	10.43 [0.18]	Non Cointegrate
<b>L_M2 e L_IPI</b>	4	r=0	3.58 [0.9]	3.24 [0.9]	Non Cointegrate
<b>L_M3 e L_IPI</b>	4	r=0	5.31 [0.77]	3.21 [0.92]	Non Cointegrate
<b>L_BM e L_IPI</b>	4	r=0	3.3 [0.94]	3.3 [0.91]	Non Cointegrate

<sup>a</sup> Il numero ottimo dei ritardi corrisponde a quello con i valori dei criteri informativi (AIC, HQ, BIC) più bassi di ogni colonna.

<sup>b</sup> I valori critici asintotici approssimati per la statistica traccia e la statistica LR sono forniti da Osterwald-Lenum (1992).

Si è dunque stimato un modello VAR (3) per ogni relazione specificata.

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{PRt} \\ \Delta l_{IPIt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{PRt-1} \\ \Delta l_{IPIt-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{PRt-2} \\ \Delta l_{IPIt-2} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{PRt-3} \\ \Delta l_{IPIt-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (38)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M1t} \\ \Delta l_{IPIt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1t-1} \\ \Delta l_{IPIt-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1t-2} \\ \Delta l_{IPIt-2} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M1t-3} \\ \Delta l_{IPIt-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (39)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M2t} \\ \Delta l_{IPIt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2t-1} \\ \Delta l_{IPIt-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2t-2} \\ \Delta l_{IPIt-2} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M2t-3} \\ \Delta l_{IPIt-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (40)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{M3t} \\ \Delta l_{IPIt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3t-1} \\ \Delta l_{IPIt-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3t-2} \\ \Delta l_{IPIt-2} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{M3t-3} \\ \Delta l_{IPIt-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (41)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta l_{BMt} \\ \Delta l_{IPIt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} \Delta l_{BMt-1} \\ \Delta l_{IPIt-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} \Delta l_{BMt-2} \\ \Delta l_{IPIt-2} \end{bmatrix} + A_3 \begin{bmatrix} \Delta l_{BMt-3} \\ \Delta l_{IPIt-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_1 \\ \mathcal{E}_2 \end{bmatrix} \quad (42)$$

In Tabella 2.27 sono riportati i risultati dei *p-value* per la Granger-causalità; sembra sussistere Granger-causalità unidirezionale al 5% di significatività tra IPI e prestiti, IPI ed aggregati monetari (M1, M2, M3) incluso l'ordine ottimo di ritardi. Tuttavia, nel caso della relazione tra i prestiti ed M2 sembra sussistere una relazione di Granger causalità dall'M2 ad IPI anche se ciò non sussiste se si considera l'ottimo ordine di ritardi. Per quanto concerne, infine, la relazione base monetaria IPI non sussiste Granger causalità tra le variabili in nessuna direzione.

In generale, dunque, l'analisi di Granger-Causalità sembra confermare quanto desunto in precedenza ovvero che il ruolo del sistema bancario in area euro non è tale da poter affermare totale assenza di controllo del credito bancario da parte della Banca Centrale.

**Tab. 2.27: Test Standard di causalità di Granger per analizzare l'ipotesi di endogeneità della moneta**

Variabili	Ottimi ritardi <sup>a</sup>	4 ritardi (p.value)	8 ritardi (p.value)	12 ritardi (p.value)	Risultati
$\Delta I_{PR\ t} \rightarrow \Delta I_{IP1\ t}$	0.7	0.8	0.7	0.8	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta I_{IP1\ t} \rightarrow \Delta I_{PR\ t}$	0.01	0.03	0.07	0.04	Esiste Granger-causalità
$\Delta I_{IP1\ t} \rightarrow \Delta I_{M1\ t}$	0.02	0.008	0.001	0.03	Esiste Granger-causalità
$\Delta I_{M1\ t} \rightarrow \Delta I_{IP1\ t}$	0.28	0.22	0.009	0.01	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta I_{IP1\ t} \rightarrow \Delta I_{M2\ t}$	0.02	0.05	0.0005	0.003	Esiste Granger-causalità
$\Delta I_{M2\ t} \rightarrow \Delta I_{IP1\ t}$	0.6	0.005	0.09	0.3	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta I_{IP1\ t} \rightarrow \Delta I_{M3\ t}$	0.09	0.008	0.01	0.002	Esiste Granger-causalità
$\Delta I_{M3\ t} \rightarrow \Delta I_{IP1\ t}$	0.9	0.6	0.7	0.9	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta I_{IP1\ t} \rightarrow \Delta I_{BM\ t}$	0.98	0.9	0.8	0.9	Non sussiste Granger-causalità
$\Delta I_{BM\ t} \rightarrow \Delta I_{IP1\ t}$	0.031	0.04	0.05	0.05	Sussiste Granger-causalità

<sup>a</sup> I ritardi sono stati scelti in base ai tre criteri informativi . Il numero ottimo di ritardi è pari a 3 per tutte le relazioni considerate.

Inoltre effettuando i test di autocorrelazione e di effetti ARCH si conferma l'assenza di autocorrelazione e di eteroschedasticità.

## Conclusioni

La teoria dell'endogeneità della moneta fornisce ulteriori strumenti per analizzare la relazione del sistema bancario con l'autorità monetaria. L'analisi si concentra sulla risposta del credito bancario agli shock di politica monetaria in area Euro dal 1999:02 al 2010:12. L'indicatore della politica monetaria considerato in tale lavoro consiste nell'offerta di moneta e nella base monetaria.

Tale ricerca implementa varie tipologie di modelli econometrici a seconda della presenza o meno di relazioni di cointegrazione con un duplice obiettivo: da un lato individuare le principali relazioni tra le variabili del modello, dall'altro analizzare simulazioni di policy monetaria.

I maggiori risultati ottenuti, in merito alle relazioni tra le variabili analizzate, consistono in: **i)** forte dipendenza dei prestiti nei confronti dei moltiplicatori della moneta; **ii)** elasticità bidirezionale sia nel lungo periodo che nel breve periodo tra prestiti ed M1; **iii)** elasticità nel breve periodo di M2 ai prestiti ed inelasticità nel lungo periodo; **iv)** Granger causalità dalla base monetaria ai prestiti **v)** Granger causalità dai prestiti all'M3; **vi)** dipendenza sia di breve che di lungo periodo dei prestiti all'IPI.

Le analisi sono state replicate considerando anche la serie dei prestiti corretta per l'effetto delle cartolarizzazioni al fine di valutare se attraverso la *securitization* il sistema bancario fosse in grado di isolarsi da shock negativi di policy ottenendo liquidità aggiuntiva sul mercato secondario condizionando la politica monetaria. Tuttavia i risultati ottenuti confermano l'analisi precedente.

In generale si può affermare che nel contesto Europeo analizzato, l'ipotesi di passività della moneta secondo la visione dei Neo-Keynesiani non è supportata dalla visione degli accomodatisti e non conferma la duplice visione degli strutturalisti e dei sostenitori della teoria di preferenza per la liquidità. Tuttavia, se si focalizza l'analisi alla relazione prestiti ed aggregati monetari in particolare considerando l'M3 sussiste una debole endogeneità della moneta secondo la visione accomodatista.

## ***Capitolo III: Il canale del credito cartolarizzato in Italia ed il meccanismo di trasmissione della politica monetaria***

### **3.1 Introduzione**

Dal 1999 fino ad oggi le banche Europee ed Americane hanno aumentato notevolmente l'attività di cartolarizzazione congiuntamente ad un sistema finanziario "orientato al mercato" (*marked based oriented*). Tali cambiamenti hanno probabilmente modificato la funzione di monitoraggio del sistema bancario (Diamond 1984; Holmstrom e Tirole 1997).

La cartolarizzazione ha influito, inoltre, sull'attività tradizionale del sistema bancario di reperire liquidità (Diamond e Dybvig 1983). Infatti, se un progetto è illiquido il prestito sottostante può essere venduto sul mercato fornendo al sistema bancario ulteriori fonti di finanziamento. In questo modo, la cartolarizzazione può trasformare prestiti che erano in precedenza illiquidi in prestiti disponibili agli investitori (Althunbas ed altri 2007).

L'attività di cartolarizzazione e l'affermarsi del mercato dei derivati hanno, dunque, modificato la gestione del rischio di credito da parte del sistema bancario. Grazie a tali innovazioni finanziarie, infatti, il rischio di credito può essere facilmente trasferito dai bilanci bancari agli agenti economici. I venditori, a loro volta, possono combinare e diversificare le proprie attività di portafoglio assemblando i crediti meno liquidi. Tali cambiamenti hanno contribuito a modificare le modalità di concessione dei prestiti delle banche.

In questo capitolo, saranno considerati gli effetti della cartolarizzazione sull'offerta di prestiti durante le fasi di espansione e di recessione del ciclo economico. Per identificare il problema è stata analizzata l'influenza di alcune variabili *bank-specific* (dimensione bancaria, liquidità e capitalizzazione) sui prestiti sia nel caso in cui l'offerta dei prestiti risulti dipendente dalla domanda aggregata, che nel caso in cui sussista relazione tra domanda ed offerta di credito inserendo nel modello il tasso di crescita degli investimenti e dei consumi (domanda privata di finanziamento). Inoltre saranno considerati gli effetti della politica monetaria sul canale del credito aggiungendo al modello il tasso interbancario come proxy delle scelte di policy.

Dal punto di vista empirico l'analisi proposta consiste nel verificare se la cartolarizzazione in Italia come in Europa (Gambacorta ed altri 2007) influenza il meccanismo di concessione dei prestiti in base al ciclo economico, incidendo sulla relazione tra il sistema bancario e la politica monetaria: in particolare si cerca di stabilire se sussiste, dunque, endogeneità della moneta in base alle teorie presentate nel primo capitolo (Minsky 1982; Ashcraft 2006). Secondo Estrella (2002) infatti, l'attività di cartolarizzazione dei prestiti aumenta nei periodi di espansione e si riduce nei periodi di recessione economica con significative implicazioni per il canale del credito. L'effetto della cartolarizzazione ha,

inoltre, influenzato le caratteristiche bancarie di tipo dimensionale, di liquidità e di patrimonialità fondamentali per identificare le variazioni dell'offerta dei prestiti (Gambacorta ed altri 2007). L'indicatore "dimensione" diventa meno significativo rispetto ad un'analisi senza il cartolarizzato in quanto tale attività può ridurre considerevolmente l'ammontare dei prestiti nei bilanci bancari (De Young e Rice 2004). Anche la liquidità<sup>120</sup> è condizionata dall'effetto *securitization* a causa degli effetti nel breve termine della vendita dei titoli. L'attività di cartolarizzazione può anche ridurre le regolari richieste di capitale facendo aumentare l'offerta di prestiti (Tier 1 + Tier 2 / totale delle attività ponderate per il rischio)<sup>121</sup>.

Per questa analisi è stata utilizzata la banca dati Bankscope di Borueau Van Dijck per le variabili *bank specific* e la banca dati Bondware della Dealogic per le attività cartolarizzate<sup>122</sup>. È stato analizzato l'impatto della cartolarizzazione sull'offerta dei prestiti considerando un panel di banche italiane dal 1999 al 2009 per valutare la reazione del sistema bancario a shock di politica monetaria durante le due più recenti crisi: lo scoppio della bolla dot-com (1998-1999) e la crisi dei mutui sub-prime (2007-2008). La stima econometrica è stata effettuata con un approccio simile a quello utilizzato da Angeloni, Mojon e Kashyap (2003)<sup>123</sup>.

La variabile cartolarizzato è stata inserita nel modello econometrico al fine di analizzare due effetti quali: **a)** l'attività di cartolarizzazione<sup>124</sup> incrementa la liquidità bancaria e riduce la necessità di finanziamenti in fase di recessione (James e Stanton 1998; DeYoung-Rice 2004; Parlour e Platin 2008); **b)** con la cartolarizzazione le banche trasferiscono una parte del proprio rischio di credito ai mercati riducendo i propri vincoli di capitale (Flannery 1994; Cumming 1987; Dell'Ariccia-Igan-Laeven 2008) o le perdite attese (Dahiya-Puri Saunders 2003; Marsh 2006). Questo causa, *ceteris paribus*, un incremento dell'offerta di prestiti.

L'attività di cartolarizzazione ha, inoltre, contribuito ad aumentare la capacità del sistema bancario nel concedere prestiti a famiglie ed imprese per un dato ammontare di finanziamenti. Tuttavia, tale capacità è influenzata dall'effetto *business cycle* ossia è massimizzata durante le fasi di espansione economica quando tra gli investitori vi è poca incertezza nella valutazione dei titoli derivati.

---

<sup>120</sup> In assenza di attività di cartolarizzazione ed in presenza di politica monetaria restrittiva il sistema bancario, diminuisce la propria offerta di prestiti a causa di una riduzione della liquidità (Ehrmann ed altri 2003).

<sup>121</sup> Il **Tier 1** è il patrimonio di base di una banca che si ottiene considerando il capitale versato, le riserve ed il fondo per i rischi bancari generali da cui vengono poi dedotti il totale delle azioni proprie possedute, l'avviamento, il totale delle immobilizzazioni immateriali e delle perdite registrate in esercizi precedenti ed in quello in corso. Il "Tier 1" rappresenta, in base alla definizione della disciplina di vigilanza, la quota più solida e facilmente disponibile del patrimonio di una banca. Il **Tier 2** è dato da Riserve di rivalutazione monetaria + Strumenti ibridi di patrimonializzazione + Passività subordinate + Fondi rischi su crediti + Fondi costituiti a fronte del rischio paese + Fondi costituiti a fronte della partecipazione al fondo interbancario di tutela dei depositi + Fondi oscillazione titoli al netto di esiti incerti su crediti e minusvalenze.

<sup>122</sup> Per questa analisi sono stati considerati come titoli cartolarizzati gli MBS (*mortgages-backed-securities*) ed ABS (*assets-backed-securities*).

<sup>123</sup> Angeloni, Mojon e Kashyap (2003) utilizzano modelli VAR per analizzare il ruolo delle banche nel meccanismo di trasmissione della politica monetaria in area euro. La loro analisi conferma un canale del credito bancario attivo in Italia ed in Germania. Inoltre, nell'accertare il ruolo delle banche nei confronti della politica monetaria le variabili *bank-specific* dimensione e patrimonializzazione non risultano significative nella risposta dell'offerta di prestiti alla politica monetaria al contrario dell'indicatore liquidità che risulta positivo e statisticamente significativo.

<sup>124</sup> La cartolarizzazione fornisce fonti di finanziamento che non sono soggette né all'assicurazione dei depositi né ai vincoli di riserve richieste.

Il capitolo è organizzato nel seguente modo: nella prima parte saranno presentati i recenti sviluppi dell'attività di cartolarizzazione in Italia, nella seconda parte sarà analizzato l'effetto della cartolarizzazione sull'offerta di credito congiuntamente agli effetti relativi al ciclo economico, nella terza parte saranno presentati i dati utilizzati ed il modello econometrico ed infine nella quarta parte saranno illustrati e commentati i risultati ottenuti (con le relative prove di robustezza).

### **3.2 Il meccanismo di trasmissione della politica monetaria ed il canale del credito bancario**

La teoria classica relativa al meccanismo di trasmissione della politica monetaria evidenzia il pieno controllo dell'offerta di moneta da parte delle Banche Centrali. Storicamente, quando il circolante era l'unica attività utilizzata per le transazioni, risultava semplice controllare e stabilire l'offerta di moneta. L'abilità del sistema bancario di creare moneta è limitata dalla domanda di riserve. Gestendo le norme in materia di riserve, la Banca Centrale decide sia il livello delle riserve obbligatorie, che le attività utilizzabili come riserva. Se la Banca Centrale è propensa ad incrementare la moneta in circolazione, aumenta l'offerta di riserve. Grazie all'aumento dell'offerta di moneta aumenta il potere d'acquisto in termini reali di famiglie ed imprese.

In contrasto con la teoria tradizionale esiste una vasta letteratura che considera tre tipi di attività: moneta, titoli e prestiti bancari. In tale contesto, il sistema bancario reagisce a variazioni della politica monetaria modificando l'offerta dei prestiti. Secondo questo meccanismo, le spese finanziate con prestiti bancari non saranno effettuate se le banche riducono i crediti concessi in quanto non esiste un sostituto perfetto dei prestiti. La sensibilità dell'offerta di prestiti alla politica monetaria e la dipendenza di alcune spese ai prestiti forniscono importanti elementi di previsione sul comportamento della politica monetaria.

Innanzitutto, risulta che imprese ed individui il cui merito di credito è più difficile da valutare (informazione imperfetta) dipenderanno maggiormente dalle banche per il finanziamento. Poiché tale categoria di debitori è costretta ad affrontare un costo aggiuntivo per il finanziamento, sarà più sensibile alla composizione delle proprie passività. Le banche, nell'erogare prestiti a tali soggetti reperiranno le informazioni necessarie per individuarne l'eventuale solvibilità e per assumere decisioni prudenziali (Diamond 1984).

A seconda del tipo di passività emessa dal sistema bancario per l'auto-finanziamento si potrebbe verificare un problema di selezione avversa. Banche con ingenti attività di titoli opachi<sup>125</sup> dovrebbero pagare un maggiore tasso d'interesse per compensarne il rischio associato. Tuttavia, alcune banche potrebbero preferire di concedere minori prestiti piuttosto che pagare più alti tassi. Un modo per risolvere il problema è rappresentato dall'assicurazione dei depositi che vincola il sistema bancario ad accantonare

---

<sup>125</sup> Si tratta di titoli che in quanto complessi risulta difficile per l'investitore individuare e valutare la componente derivata sottostante e dunque il rischio.



riserve contro i depositi assicurati. Questo collegamento tra l'assicurazione sui depositi e la riserva obbligatoria permette alle banche di raccogliere fondi senza dover garantire informazioni complete sulla qualità del proprio patrimonio (Stein 1998). In base a tale meccanismo, una riduzione dell'offerta di riserve implica una forma più costosa di finanziamento. A causa del premio aggiuntivo che le banche dovranno pagare per convertire i depositi non assicurati saranno concessi minori prestiti in seguito ad una riduzione delle riserve. Inoltre, saranno tenuti alcuni titoli come stock cuscinetto contro la riduzione delle riserve. Anche le imprese preferiranno detenere attività liquide nei propri bilanci in caso di insolvenza. Tuttavia, non sempre le scorte cuscinetto sono in grado di compensare completamente gli effetti della contrazione della politica monetaria. Questo è dovuto soprattutto al fatto che tali scorte risultano essere costose.

In sintesi, a differenza della teoria tradizionale che conferma le preferenze delle famiglie tra moneta ed altre attività meno liquide, la nuova teoria sulla politica monetaria afferma che il ruolo del settore bancario è fondamentale nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria.

La più semplice implicazione empirica in merito è che sussiste una relazione positiva tra i prestiti bancari e l'attività economica. A seguito di cambiamenti nella politica monetaria, risulta un forte legame tra prestiti e disoccupazione, prestiti e prodotto interno lordo (Bernanke e Blinder 1992). Tuttavia, tali relazioni potrebbero essere influenzate da variazioni della domanda di prestiti piuttosto che dell'offerta. Kashyap, Stein e Wilcox (1993), utilizzando dati macroeconomici, evidenziano che variazioni dei sostituti di finanziamento bancario contengono informazioni sulla domanda di prestiti. I risultati ottenuti evidenziano che, se la Banca Centrale attua una politica monetaria restrittiva, l'emissione di commercial paper si riduce al pari dei prestiti bancari. Hoshi, Scharfstein, e Singleton (1993) hanno effettuato prove simili utilizzando dati aggregati giapponesi. In particolare, essi confrontano il comportamento dei prestiti bancari soggetti al controllo informale da parte della Banca del Giappone con i prestiti delle compagnie di assicurazione. Come secondo la teoria del canale del credito, si evince che quando la Banca del Giappone attua una politica monetaria restrittiva, la frazione di prestiti bancari si riduce notevolmente. Inoltre, le grandi imprese che utilizzano in genere finanziamento di carta commerciale potrebbero aumentare tutte le forme di indebitamento/finanziamento, mentre le imprese di piccole dimensioni essendo "*banche-dipendenti*" potrebbero ricevere minori finanziamenti. Calomiris, Himmelberg e Wachtel (1995) utilizzarono dati sulle singole imprese confermando i risultati precedenti.

Analisi sulla relazione tra politica monetaria ed offerta di prestiti sono state effettuate utilizzando anche dati disaggregati. La teoria economica afferma che le banche con difficoltà nell'ottenere finanziamenti esterni rispondono in modo diverso ad un inasprimento della politica monetaria rispetto alle banche che possono facilmente procurarsi fondi esterni. Una proxy in tal senso è la dimensione bancaria.

Soprattutto negli USA banche di piccole dimensioni tendono a non essere valutate dalle agenzie di rating per le difficoltà riscontrate ad ottenere prestiti. Kashyap e Stein (1995, 2000), evidenziano infatti che banche di diverse dimensioni utilizzano forme diverse di finanziamento. Inoltre risulta che banche di piccole dimensione siano più sensibili a shock di politica monetaria rispetto a grandi banche. Kishan e

Opelia (2000) ed Ashcraft (2006) affermano, infatti, che banche di piccole dimensioni e poco capitalizzate riducono maggiormente la propria offerta di prestiti in seguito ad una politica monetaria restrittiva rispetto alle banche più capitalizzate e di maggiori dimensioni<sup>126</sup>.

In area euro, invece, i risultati variano nel tempo e tra paesi. Favero, Giavazzi e Flabbi (1999) affermano che non risulta certezza di un canale del credito particolarmente attivo nei confronti della politica monetaria se si considera Francia, Germania, Italia e Spagna durante il 1992. Tuttavia, ciò potrebbe essere dovuto alla natura temporanea degli shock dei tassi di cambio. Analisi successive per gli stessi paesi evidenziano che l'indicatore liquidità abbia un effetto significativo sull'offerta di prestiti al contrario della dimensione e capitalizzazione. L'indicatore liquidità risulta essere un importante fattore nel determinare gli effetti della politica monetaria in molti paesi ad eccezione di Finlandia e Portogallo (Ehrmann ed altri 2001). La dimensione bancaria risulta significativa in Grecia (Brissimis, Kamberoglou e Simigiannis 2001) in Olanda ed in Spagna (Pizzaro-Barcelo 2004). In aggiunta, l'offerta di prestiti di banche maggiormente capitalizzate è meno sensibile a shock di politica monetaria in Olanda ed in Portogallo (Ehrmann ed altri 2001).

Infine, è nei paesi caratterizzati da un'economia emergente che sussiste maggiore supporto al canale del credito bancario. L'indicatore liquidità sembra isolare l'offerta di prestiti da shock dei tassi d'interesse nei Paesi Baltici ed in Turchia mentre gli indicatori dimensione e capitalizzazione non risultano significativi (Juks 2004; Kohler, Hommele Grote 2005; Brooks 2007). In Polonia ed in Ucraina, invece, risultano non significativi liquidità e capitalizzazione (Havrylchuk e Jurzyk 2003; Chmielewski 2005; Goldoniuk 2006). Le stesse due variabili, emergono significative nella Repubblica Ceca (Pruteanu 2004), mentre in Ungheria tutte le variabili specifiche bancarie (dimensione, capitalizzazione e liquidità) sono valide (Alfaro Franken Garcia e Jara 2003; Horvath, Kreko e Naszodi 2005).

Tuttavia, anche se questi risultati sembrano essere coerenti con una politica monetaria che induce cambiamenti nell'offerta di credito, sussiste anche un'interpretazione relativa alla domanda di credito. I clienti delle banche di piccole dimensioni differiscono da quelli delle grandi banche ed in caso di politica monetaria restrittiva la domanda di prestiti si riduce maggiormente per i clienti delle banche di piccole dimensioni (Kashyap e Stein 1995). A livello di singola banca, la teoria economica tradizionale afferma che le banche di scarse dimensioni detengono una frazione più alta del patrimonio in liquidità e titoli rispetto alle grandi banche.

---

<sup>126</sup> L'eterogeneità tra le banche aiuta ad identificare il *canale del credito bancario*.

### 3.3 L'attività di cartolarizzazione

La cartolarizzazione<sup>127</sup> (o *securitisation*) dei crediti rappresenta una delle più importanti operazioni di finanza strutturata<sup>128</sup> degli ultimi decenni. La cartolarizzazione tradizionale è un'operazione finanziaria con la quale la banca *originator*<sup>129</sup> elimina una parte dei suoi attivi dal proprio bilancio e li trasferisce ad una terza società detta SPV<sup>130</sup> (*Special Purpose Vehicle*) appositamente creata, che provvede alla conversione di tali crediti (o attività) in titoli negoziabili sul mercato (come gli Asset Backed Securities o ABS<sup>131</sup>) e garantiti dalle attività cedute. Il trasferimento degli attivi avviene mediante una cessione *pro soluto*, l'originator o cedente non garantisce il veicolo/cessionario dal buon fine del credito ed inoltre, deve essere realizzata la cosiddetta "vendita effettiva" (*true sale*). Tale vendita risulta indispensabile per disaggregare a livello patrimoniale i crediti ceduti. Il portafoglio di attività trasferito dà origine, infatti, ad un patrimonio separato rispetto ai beni che compongono il patrimonio del cedente con la conseguenza che qualsiasi evento relativo all'originator non coinvolgerà i beni nel veicolo, che non potranno, quindi, essere aggrediti dai creditori personali.

La caratteristica fondamentale dell'operazione che distingue la tecnica della *securitisation* dalla semplice cessione dei crediti è che i flussi finanziari per il pagamento agli investitori in ABS sono assicurati dai flussi finanziari di incasso relativi agli attivi ceduti. Generalmente, ma non necessariamente, l'emissione viene suddivisa in tranche caratterizzate da una diversa rischiosità e da un differente grado di subordinazione. La cartolarizzazione si configura, dunque, come una valida alternativa alle operazioni di raccolta fondi tradizionali. Nell'ambito di un'operazione di cartolarizzazione tradizionale si possono distinguere tre fasi:

#### *Prima fase: analisi ex-ante dell'operazione*

Questa fase è finalizzata all'individuazione degli obiettivi da perseguire attraverso l'operazione di cartolarizzazione come: trasformare attività illiquide in fondi liquidi disponibili per ulteriori impieghi, incrementare la redditività, ridurre il proprio patrimonio per fini regolamentari e trasferire agli investitori una parte del rischio di credito per ridurre la rischiosità dell'attivo (Giannotti 2004).

---

<sup>127</sup> La cartolarizzazione può essere definita come il processo attraverso il quale i prestiti bancari ed altre attività finanziarie sono assemblate e trasformate in titoli commerciabili e venduti sul mercato secondario. Negli Stati Uniti il mercato dei titoli cartolarizzati si è affermato grazie alle agenzie come Fannie Mae, Freddie Mac ecc, che hanno migliorato la liquidità dei mutui ipotecari emettendo e garantendo ABS (Asset Backed Securities). Tali agenzie hanno contribuito ad una progressiva crescita del volume di MBS (Mortgage Backed Securities) negli Stati Uniti.

<sup>128</sup> Tale termine è utilizzato come sinonimo di cartolarizzazione (Fabozzi ed altri 2007).

<sup>129</sup> L'*originator* è l'entità che genera le attività sottostanti l'operazione di cartolarizzazione mediante la concessione di un prestito o l'estensione di un finanziamento al prenditore di fondi (Kothari 2006).

Deve soddisfare una delle seguenti condizioni:

- Originare direttamente o indirettamente le esposizioni creditizie oggetto della cartolarizzazione;
- Promuovere una struttura del tipo *Asset Backed Commercial Paper* (ABCP) o strutture analoghe nelle quali vengono acquisite esposizioni da terzi (la banca non ha proprie posizioni).

<sup>130</sup> Il veicolo acquisisce le attività dell'*originator* finanziandosi mediante l'emissione, sul mercato dei capitali, di titoli ABS garantiti dalle attività stesse.

<sup>131</sup> Si tratta di titoli di credito garantiti da un portafoglio di attivi ampio ed omogeneo.

### *Seconda fase: strutturazione dell'operazione*

In questa fase si definisce l'entità dei rischi che saranno trasferiti agli investitori considerando che, da un lato, maggiore è il rischio trasferito maggiore sarà il costo del finanziamento e, dall'altro, maggiore è l'utilizzo delle tecniche di *credit enhancement*<sup>132</sup> per ridurre i rischi e maggiori saranno i costi dell'operazione sotto forma di commissioni.

La definizione della struttura dell'operazione comporta una serie di considerazioni in merito ai seguenti aspetti:

a) la costituzione del veicolo deve garantire l'indipendenza dall'originator ossia rendere effettivo il distacco del complesso di attività oggetto di cartolarizzazione dal bilancio del cedente con il fine ultimo di assicurare la protezione degli investitori dal rischio di controparte relativo al cedente;

b) la predisposizione delle tecniche di *credit enhancement* ritenute necessarie dall'agenzia di rating che valuta l'emissione.

### *Terza fase: pre-marketing, lancio e chiusura dell'operazione*

Il processo di cartolarizzazione si conclude con il collocamento dei titoli ABS al termine del quale il ricavato dell'operazione verrà trasferito all'originator. L'iter di collocamento dei titoli prevede una fase di *pre-marketing* in cui l'operazione di cartolarizzazione viene descritta e pubblicizzata agli investitori. Nella fase di chiusura si giunge, infine, alla definizione del prezzo di collocamento solitamente sulla base delle manifestazioni di interesse acquisite durante la fase di *pre-marketing*.

La diffusione della tecnica della cartolarizzazione è avvenuta in modo poco standardizzato e ha comportato l'affermarsi di differenti strutture operative come: la struttura *pass through*<sup>133</sup>, l'*asset backed bond structure*<sup>134</sup> e la struttura *pay through*<sup>135</sup>, riconducibili ad altrettante differenti tipologie di ABS, al fine di soddisfare le molteplici esigenze dei soggetti coinvolti nelle *securitisation*.

Tali strutture differiscono principalmente in base a due elementi (Damilano 2001):

- la proprietà degli attivi smobilizzati (che, a seconda dei casi, può essere dell'emittente o degli investitori finali);
- le modalità dei pagamenti effettuati agli investitori finali che possono essere più o meno strettamente correlati a quelli generati dal portafoglio di attività sottostanti.

La scelta della struttura da adottare dipende da vari fattori, tra cui gli obiettivi dell'originator, nonché i limiti e le opportunità del mercato in cui avviene l'operazione di cartolarizzazione. A parte la cartolarizzazione tradizionale esistono altri tipi di cartolarizzazione quali:

**1) La cartolarizzazione sintetica:** Essa rappresenta la principale struttura di *securitization* alternativa alla cartolarizzazione tradizionale. Mentre, la cartolarizzazione tradizionale comporta la

---

<sup>132</sup> Si tratta di uno strumento che migliora la qualità del *cash flow* di una o più attività rispetto alla qualità intrinseca del credito, inoltre prevede elementi di tutela degli investitori dalle perdite subite dalle attività sottostanti.

<sup>133</sup> Nella struttura *pass through* l'originator trasferisce un portafoglio di attività illiquide attraverso un deposito veicolo che assume la forma di trust (società che finanzia l'acquisizione dei crediti attraverso l'emissione di quote indivise di società)

<sup>134</sup> Nella struttura *asset backed bond* è il veicolo ad essere proprietario degli attivi trasferiti.

<sup>135</sup> Nella struttura *pay through* le attività oggetto di cartolarizzazione sono cedute allo SPV, il quale emette propri titoli che costituiscono un'obbligazione dell'emittente garantita dal portafoglio di attività.

cessione pro-soluto di un portafoglio di attivi dal cedente al veicolo, con la cartolarizzazione sintetica gli attivi sono mantenuti nel bilancio dell'originator e viene trasferito il loro effetto economico per mezzo del credito derivato.

La cartolarizzazione sintetica trasferisce, dunque, il solo rischio di credito relativo ad un portafoglio di attività e non anche la proprietà degli stessi (Kothari 2006). Tali strutture, anche se meno onerose rispetto alla cartolarizzazione tradizionale a causa dell'assenza della cessione delle attività non generano liquidità e sono in genere utilizzate come strumenti di *risk management*.

**2) La cartolarizzazione revolving:** Tale tipologia di cartolarizzazione comporta l'emissione di ABS con importo e scadenza definiti a fronte di un portafoglio di attività con ammontare e scadenza variabili. Le operazioni *revolving* sono utili quando la scadenza dei crediti ceduti è di breve periodo e diversa da quella delle ABS (ad esempio carte di credito).

**3) La cartolarizzazione tramite conduit:** Tali tecniche di cartolarizzazione prevedono la cessione degli attivi al *conduit* che finanzia l'acquisto attraverso l'emissione di una particolare tipologia di strumento finanziario denominato *asset backed commercial paper* (ABCP<sup>136</sup>) con scadenza pari o inferiore all'anno (di solito 1, 3, 6 mesi). Gli attivi collateralizzabili che compongono il portafoglio possono essere prestiti al consumo (sia alla clientela *prime* che a quella *subprime*), prestiti o leasing per l'acquisto dell'auto, obbligazioni o ABS. I *conduit* come i tradizionali SPV sono progettati come entità a basso rischio di fallimento.

In aggiunta alle tecniche di *credit enhancement* comunemente impiegate in operazioni di *securitisation* classica nelle cartolarizzazioni tramite *conduit* assumono particolare rilievo i supporti alla liquidità. Infatti, la presenza di una serie di rischi associati al possibile sfasamento temporale tra i *cash flow* delle attività cedute e dei titoli emessi e all'eventualità che il *conduit* sia incapace di emettere nuove *commercial paper* implica la predisposizione di una serie di fondi di liquidità a favore del *conduit*.

**4) La cartolarizzazione repackaging:** Si tratta di operazioni in cui il portafoglio di attività è costituito da prodotti di finanza strutturata (ABS). Queste operazioni sono definite cartolarizzazioni *repackaging* o *resecuritisation* il cui sottostante è formato da titoli che a loro volta derivano da operazioni di cartolarizzazione. Gli investitori che sottoscrivono titoli emessi a seguito di una ricartolarizzazione beneficiano di un'immediata esposizione diversificata ad un mix di strumenti di finanza strutturata altrimenti non accessibile e la possibilità di realizzare *spread* relativamente maggiori rispetto ai titoli tradizionali in un contesto di bassi tassi di interesse.

Le cartolarizzazioni *repackaging* proprio per la loro caratteristica di essere composte da due cartolarizzazioni pongono una serie di difficoltà nella valutazione del rischio dei titoli emessi. Tuttavia, se il portafoglio di prodotti di finanza strutturata è ben diversificato allora l'esposizione al rischio

---

<sup>136</sup> Gli *Asset Backed Commercial Paper* (ABCP) sono strumenti finanziari con scadenza a breve termine (1, 3, 6 mesi) in cui il rimborso in linea capitale ed interessi deriva dai *cash flow* di un portafoglio di attività sottostanti.

idiosincratice, ovvero il rischio determinato da improvvisi peggioramenti del merito creditizio di singoli emittenti all'interno del portafoglio, è pressoché eliminato. Pertanto la performance del pool di attività dipenderà soprattutto dal rischio sistematico.

### 3.4 Una comparazione dell'attività di cartolarizzazione tra area Euro e Stati Uniti

Negli anni precedenti le turbolenze del 2007-2009 si è verificata una grande diffusione delle operazioni di cartolarizzazione anche grazie ad una maggiore facilità nella concessione del credito (Keys ed altri 2008; Dell'Araccia ed altri 2008). Infatti, nel segmento *subprime*, le banche hanno concesso prestiti confidando in una continua crescita del valore degli immobili che avrebbe dovuto consentire il funzionamento del meccanismo di rifinanziamento e la possibilità di smobilizzare i rischi assunti con la cartolarizzazione. Inizialmente i mutui oggetto di *securitization* erano principalmente quelli primari (*prime mortgages*), mentre dal 2001 sono stati i contratti *jumbo subprime*<sup>137</sup> i più coinvolti in questo processo, tramite veicoli finanziari di natura privata (Cecchetti 2008).

Nel corso degli ultimi anni si è assistito ad una sottovalutazione del rischio connesso ai titoli *asset-backed-securities* (ABS), determinato dall'atteggiamento compiacente delle agenzie di *rating* e dall'elevata complessità di molti dei titoli *asset backed securities* (*pool* di titoli strutturati), con più alta opacità per la maggioranza degli operatori. La scarsa comprensione dei valori mobiliari all'inizio del declino del mercato dei mutui residenziali americani, ha reso gli investitori dominati dall'incertezza riguardo al loro valore, minando così la fiducia della solidità del mercato (Blanchard 2008).

Inoltre, le istituzioni finanziarie ed in particolare le banche d'investimento, sono state caratterizzate da un crescente rapporto di indebitamento accompagnato dalla riduzione delle scadenze della struttura finanziaria, con una maggiore esposizione al rischio di liquidità. Allo stesso rischio si sono esposte le banche commerciali utilizzando le operazioni di cartolarizzazione in un'ottica di "arbitraggio regolamentare", per ridurre il capitale proprio rispetto al debito e sfruttare il differenziale tra rendimento degli investimenti e costo del debito massimizzando il ROE<sup>138</sup>.

Le banche, per aumentare la leva finanziaria, hanno acquistato titoli utilizzati come collaterali per ottenere finanziamenti ed impiegarli nell'acquisto di altri titoli (Pellizzon, Sartore e Vendramin 2009). Secondo Adrian e Shin (2008), se le banche commerciali in un periodo di aumento dei prezzi hanno mantenuto un uso costante della leva finanziaria, le banche d'investimento hanno invece seguito una politica pro-ciclica favorendo così l'insorgere di fenomeni di contagio. Situazione analoga si è verificata nel caso di veicoli finanziari costituiti per le operazioni di cartolarizzazione che presentano degli attivi illiquidi con scadenze lontane nel tempo come nel caso dei mutui o dei portafogli di titoli a lunga

---

<sup>137</sup> I "jumbo loans" sono mutui ipotecari residenziali d'importo superiore a 150.000 euro.

<sup>138</sup> Il ROE (*return on equity*) è un indice di redditività del capitale proprio. È un indice di percentuale per il quale il reddito netto (RN) prodotto viene rapportato al capitale netto (CN) o capitale proprio.

scadenza finanziati con titoli liquidi a breve (ABCP) e media scadenza connotati da una fisiologica *scadenza e liquidity mismatch*<sup>139</sup>, che ne determina l'esposizione al rischio di finanziamento (Brunnermeier 2008; Covitz ed altri 2009).

Nonostante l'obiettivo delle cartolarizzazioni sia quello di distribuire il rischio ad un ampio pubblico di investitori, buona parte dei titoli emessi dai veicoli finanziari è rimasto all'interno del sistema bancario, esponendo anche le banche al rischio di finanziamento sopportato in qualità di investitori sia come *sponsor*<sup>140</sup> che come *originator*. Il calo del valore degli immobili sul mercato statunitense iniziato a fine 2006, combinato con i processi appena descritti, ha condotto alla fase di turbolenza vissuta dai mercati dal 2007 in poi.

Contrariamente all'esperienza Statunitense lo sviluppo del mercato delle attività cartolarizzate nell'area Euro è iniziato intorno al 1999 subendo un'accelerazione dal 2004 in poi. Le ragioni di tale crescita sono imputabili a tre fattori: l'incremento della domanda da parte degli investitori, l'innovazione tecnologica e finanziaria che ha permesso lo sviluppo di strumenti derivati sempre più complessi e l'introduzione dell'euro.

La domanda di attività cartolarizzate è aumentata rapidamente a causa di una maggiore propensione da parte degli investitori ad investire in attività più rischiose (Rajan 2006). In particolare, gli investitori hanno modificato la domanda di attività in base al ciclo economico a causa di cambiamenti del proprio grado di avversione al rischio. Lo sviluppo tecnologico, invece, è stato strumentale all'attività di cartolarizzazione supportando i miglioramenti degli strumenti derivati ed incrementando la varietà dei prodotti finanziari. Infine, l'introduzione dell'euro ha fornito un forte impulso al mercato delle cartolarizzazioni (Banca Centrale Europea 2007). L'uso di tecniche cartolarizzate sempre più avanzate è aumentato notevolmente soprattutto negli ultimi anni nei paesi dell'area Euro ed in Italia (Gambacorta ed altri 2007). Ciò a causa dell'alta standardizzazione delle tecniche di accertamento del credito che hanno reso il *pooling* e la vendita dei mutui più semplice anche se di difficile accertamento da parte degli investitori.

L'obiettivo di questo capitolo consiste nell'analisi dell'impatto dell'attività di cartolarizzazione sui prestiti bancari italiani. In particolare, saranno considerate le caratteristiche bancarie individuali includendo una misura di rischio bancario (previsione di perdita sui prestiti) che risulta essere utile soprattutto alla luce delle più recenti tensioni relative al rischio di credito che hanno avuto inizio nel 2007.

---

<sup>139</sup> Mancata corrispondenza tra l'epoca in cui si ricevono i *cash flow* dai debitori originari e l'epoca in cui sono programmati i pagamenti ai sottoscrittori dei titoli.

<sup>140</sup> È il soggetto che ha interesse a porre in essere l'operazione di cartolarizzazione (può essere l'*originator*, l'*arranger* o l'*asset manager*), nell'ambito di programmi di tipo ABCP (o in altri che comportano l'acquisto di esposizioni creditizie) gestisce e presta consulenza al programma oppure si limita a collocare titoli sul mercato.

### 3.5 Il mercato Italiano del credito cartolarizzato

In questo paragrafo sarà analizzato il mercato italiano della cartolarizzazione nel periodo compreso tra il 1999 ed il 2011, fornendo un confronto tra l'Italia ed i principali mercati europei. La cartolarizzazione in Italia è stata introdotta nel 1999 con la legge N.130 (Disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti) successivamente modificata all'articolo 7 con l'aggiunta degli articoli 7-bis e 7-ter con la legge N.80 del 14 maggio 2005.

Tuttavia, nel periodo precedente l'emanazione della legge in tema di disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti furono concluse una serie di operazioni di cartolarizzazione strutturate, in tutto o in parte, all'estero ad opera di soggetti italiani. Gli investitori, sottoscrivendo i titoli, accettano una clausola di *limited recourse*, che vincola la corresponsione delle cedole al rimborso del credito dal quale dipendono i titoli. Si tratta di un'operazione rischiosa, per la quale società di rating specializzate valutano la qualità dei titoli obbligazionari, e dunque del credito sottostante, facilitando la valutazione degli operatori interessati. La cessione può riguardare crediti in sofferenza delle banche, non ancora dichiarati inesigibili e depennati dal bilancio.

Soggetti del contratto sono il creditore originario, cedente, ed i sottoscrittori dei titoli. La società di cartolarizzazione è quindi il tramite attraverso il quale si attua la cessione di crediti dal cedente ai portatori dei titoli. La cartolarizzazione è una cessione *pro-soluto*, cioè non vi è garanzia della solvenza del debitore ceduto ed i rischi gravano sui portatori dei titoli. In Italia la cartolarizzazione ha dato luogo a cessioni importanti sia da parte degli istituti bancari (soprattutto crediti in sofferenza) che da parte di enti pubblici.

Analizzando i volumi di emissione (Tabella 3.2), che possono essere considerati la più importante misura dell'attività di cartolarizzazione in un certo mercato, è possibile notare come a partire dal 2001 essi si assestino su valori piuttosto significativi. Infatti, già alla fine del 2001, il mercato italiano era uno dei più attivi in Europa e si collocava al secondo posto dopo il Regno Unito. Negli anni successivi i volumi di emissione non sono mai stati inferiori ai 30 miliardi di euro nemmeno nell'anno 2007 con il boom della crisi sub-prime. Le emissioni di titoli obbligazionari a fronte di operazioni di cartolarizzazione si sono ridotte nel 2006 rispetto all'anno precedente (-12,5%) principalmente a causa dei minori volumi collocati da enti del settore pubblico. Tale andamento è ravvisabile anche dall'analisi dei volumi medi per emissione: aumento costante fino al 2005 e calo nel 2006 (Tabella 3.2). La dinamica dei volumi di emissione è stata fortemente influenzata dall'andamento delle cartolarizzazioni pubbliche; infatti separando le operazioni di *securitisation* originate da soggetti pubblici il controvalore medio per operazione risulta crescente dal 1999 al 2008 come si evince da quanto riportato in Tabella 3.2.

Anche il mercato italiano della *securitisation*, al pari di quello europeo e statunitense, nell'anno 2007 dopo una brillante attività di cartolarizzazione nel primo semestre ha subito un rallentamento sia in termini di numero di operazioni che in termini di emissioni. Le generali turbolenze sui mercati iniziate nella seconda metà del 2007 hanno causato un riduzione della domanda di ABS (*asset-backed-securities*)



e spinto verso livelli record gli spread sui titoli all'emissione esercitando, in tal modo, un'azione frenante anche sul mercato italiano della cartolarizzazione che ha registrato volumi di emissione pari a 34,06 miliardi di euro (-4,6% rispetto all'anno precedente). Le difficoltà a collocare sul mercato i titoli emessi dalle società veicolo hanno avuto come conseguenza diretta l'aumento della quota di prestiti ceduti direttamente da banche ad altri intermediari non bancari (18%, contro il 12% nel 2006) ossia una tipologia di operazioni che avviene sulla base di accordi bilaterali tra cedente e cessionario finalizzata all'emissione sui mercati di titoli aventi come attività sottostante i crediti ceduti.

Sebbene l'Italia sembra essere estranea al fenomeno dei *mutui subprime* le generali condizioni di mercato hanno comunque coinvolto il settore della cartolarizzazione nazionale. Il record di emissioni pari a 103 miliardi di euro è stato registrato nel 2008 (Tabella 3.2); tuttavia si tratta di un anno particolare; infatti, a causa del blocco del mercato delle cartolarizzazioni, le banche italiane, al pari di quelle europee, hanno fatto ampio uso delle cosiddette auto-cartolarizzazioni<sup>141</sup> finalizzate ad ottenere attività prontamente utilizzabili come garanzia nelle operazioni di rifinanziamento presso l'Eurosistema come nel caso di UniCredit. Le emissioni dall'anno 2009 all'anno 2011 hanno subito un calo rispetto al picco del 2008 anche se, tuttavia, si collocano su livelli poco più elevati rispetto al periodo 2001-2007. Significativi processi di auto-cartolarizzazione si sono verificati anche nel 2009, come nel caso del gruppo bancario Intesa San Paolo e della Banca Popolare dell'Emilia Romagna con un'emissione di obbligazioni del valore pari a 13 miliardi di Euro ed a 1,9 miliardi di euro.

Con l'introduzione della Legge N.130 del 1999, inoltre si assiste ad un rapido incremento del numero di emissioni effettuate con un picco di 59 operazioni di cartolarizzazione concluse nell'anno 2001 in conseguenza degli effetti della bolla dot-com come riportato in Tabella 3.2. Negli anni successivi il numero di operazioni si è ridotto con il contestuale incremento dei volumi medi per operazione. Tuttavia, dal 2008 al 2009 il numero di operazioni di cartolarizzazione è incrementato nuovamente in risposta alla crisi sub-prime, superando le 50 operazioni all'anno, anche se tale crescita è dovuta principalmente a processi di auto-cartolarizzazione. Nelle auto-cartolarizzazioni realizzate nel 2008 il rischio di credito è stato di norma, segmentato in due sole classi: una dotata di rating, destinata all'utilizzo come garanzia, ed una junior, priva di rating e con la funzione di assorbire la prima parte delle eventuali perdite derivanti dai crediti cartolarizzati.

Considerando, invece, le classi di attività oggetto di cartolarizzazione nel periodo in esame si possono rilevare alcune peculiarità del mercato italiano (Tabella 3.1, 3.3 e 3.4). I primi anni di attività del mercato sono stati caratterizzati da operazioni con oggetto crediti in sofferenza (*non performing loans*<sup>142</sup>) iscritti nei bilanci delle banche. Tali crediti hanno rappresentato negli anni 1999-2001 le attività

---

<sup>141</sup> Nelle auto cartolarizzazioni, a differenza delle cartolarizzazioni tradizionali, i titoli emessi dalla società veicolo a fronte di crediti ceduti dalla banca non vengono collocati sul mercato, ma sono interamente sottoscritti dalla banca stessa. Esse non comportano quindi il trasferimento del rischio di credito, che rimane interamente a capo alla banca che ha effettuato l'operazione né costituiscono una fonte di provvista diretta.

<sup>142</sup> Si tratta di crediti concessi a prenditori di fondi che in passato hanno già registrato sintomi di anomalia e sono stati classificati dall'originator come crediti dubbi (in sofferenza). In tal caso la stabilità del portafoglio stesso è fortemente a rischio a causa della maggiore probabilità del verificarsi eventi di default.

maggiormente cartolarizzate raggiungendo l'apice nel 2001 quando 16 operazioni di cartolarizzazione su 59 hanno avuto per oggetto *non performing loans*.

In Italia la cartolarizzazione dei crediti in sofferenza legittimata dalla Legge N. 130 del 1999 non solo non impone limiti alla qualità degli attivi collateralizzabili, ma introduce un vantaggio di tipo fiscale per la *securitisation* di crediti *non performing* per migliorare la rappresentazione nel bilancio della situazione degli intermediari creditizi. Il ridursi dei benefici fiscali nel 2001 congiuntamente all'evoluzione delle tecniche di cartolarizzazione hanno causato una diminuzione evidente della cartolarizzazione di crediti *non performing* come nell'anno 2009 in cui solo una cartolarizzazione su 56 era relativa a crediti in sofferenza.

Se si considera la ripartizione del credito cartolarizzato per classi di attività (Tabella 3.1-3.3-3.4) si evince che la cartolarizzazione ha coinvolto maggiormente prestiti di tipo NPL (*non performing loans*) con valore pari a 2959 nel 2000 e 7142 nel 2001 con una riduzione nel 2009 ed i titoli pubblici con valore pari a 1350 nel 2000 e 7510 nel 2001 evidenziando un ruolo importante dell'attività di cartolarizzazione effettuata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF). I *public asset*, infatti, fino al 2005 hanno rappresentato congiuntamente ai crediti in sofferenza le attività maggiormente cartolarizzate. Tuttavia dal 2006, la cartolarizzazione di titoli pubblici è diminuita sia in termini di volumi che di numero di operazioni per i criteri più stringenti fissati dall'Eurostat in merito alla contabilizzazione di tali operazioni (Tabella 3.1-3.3-3.4).

Le cartolarizzazioni hanno nel tempo coinvolto una gamma sempre più vasta di attività come i mutui RMBS (*Residential Mortgage Backed Securities*)<sup>143</sup> e CMBS (*Commercial Mortgage Backed Securities*)<sup>144</sup> i quali nel periodo analizzato non rappresentano mai meno del 20% delle emissioni complessive per ciascun anno considerato con un volume di emissioni pari al 45% rispetto al totale ed un numero di operazioni pari al 33% del totale complessivo (Figura 3.1 e Figura 3.2).

Nello specifico, contestualmente con la riduzione delle cartolarizzazioni pubbliche, i mutui ipotecari concessi per l'acquisto di abitazioni (RMBS) diventano la principale classe di attività oggetto di cartolarizzazione in Italia. Il segmento dei mutui residenziali ha costituito, soprattutto tra il 2006 ed il 2009, il fulcro del mercato del cartolarizzato nazionale coprendo da solo nel 2008 il 73% del mercato della cartolarizzazione nel suo complesso. Tale andamento è imputabile alla crescita del mercato dei mutui residenziali per l'aumento dei mutui offerti dalle banche alle famiglie italiane.

---

<sup>143</sup> Titoli assistiti da garanzia reale costituita da immobili residenziali.

<sup>144</sup> Titoli assistiti da garanzia reale costituita da immobili commerciali.

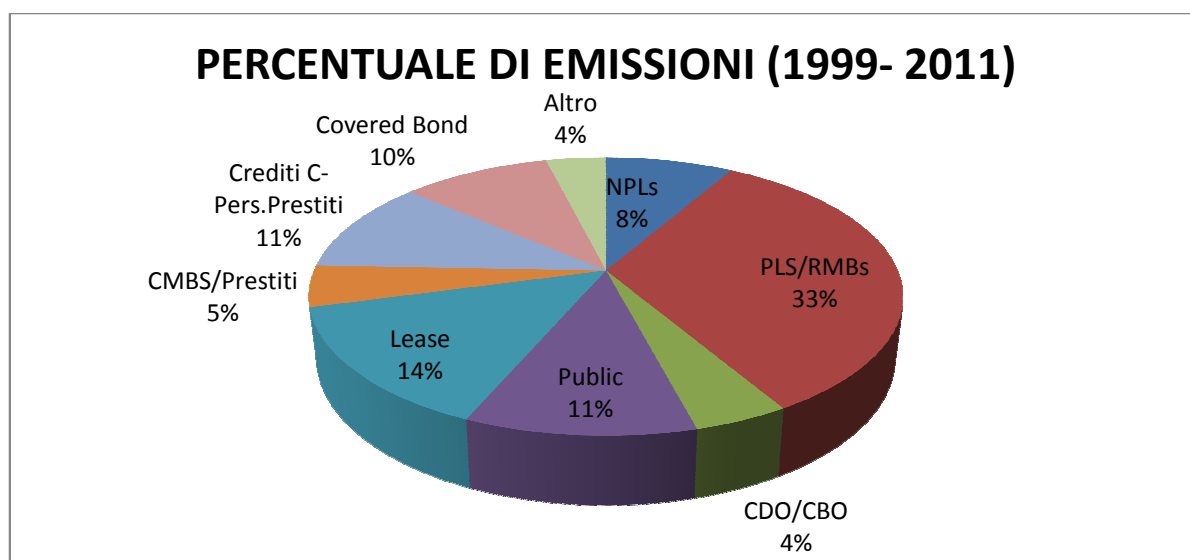
**Tab. 3.1: Numero di emissioni di credito cartolarizzato per tipo di attività in Italia (1999-2011)**

Anno	NPLs	PLs/RMBs	CDO/CBO	Public	Lease	CMBS/Prestiti	Crediti C/Pers.Prest	Covered Bond	Altro
1999	3	1	1	1	0	0	0	0	0
2000	6	3	5	1	5	1	3	0	1
2001	16	16	3	4	7	4	7	0	2
2002	3	12	2	4	12	2	4	0	2
2003	3	15	0	8	6	2	4	0	2
2004	0	10	2	8	7	3	6	0	3
2005	1	11	0	13	8	3	2	2	0
2006	2	14	1	7	4	1	6	2	2
2007	1	13	3	5	2	0	6	0	0
2008	2	24	2	0	10	1	7	3	2
2009	1	31	2	0	6	2	5	7	2
2010	2	6	0	0	1	3	1	17	1
2011	0	4	0	0	1	1	1	16	2
<b>Totale</b>	<b>40</b>	<b>160</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>69</b>	<b>23</b>	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>19</b>

Fonte: Securitization.it (2011).

Note: NPLs = non performing loans; PLs/RMBS = performing loans/ residential mortgage-backed securities. CDO/CBO = collateralised debt obligations / collateralised bond obligations; CMBS = commercial mortgage- backed securities. Credit C/ Pers.Loans = Carte di credito/ Prestiti personali.

**Grafico 3.1: Numero di emissioni di cartolarizzato per attività rispetto al totale complessivo dal 1999 al 2011 in Italia (%)**



Fonte: Elaborazione su dati securitization.it (2011).

**Tab. 3.2: Volume di emissioni di credito cartolarizzato in Italia (1999-2011)**

Anno	Numero di emissioni	Volume di emissioni (milioni di euro)	Volume medio per emissione	Volume medio per emissione escluso cartolarizzato pubblico <sup>a</sup>
1999	6	8.521	1420,17	774,20
2000	25	12.086	483,44	447,33
2001	59	33.967	575,71	481,04
2002	41	30.606	746,49	559,95
2003	40	30.141	753,53	537,50
2004	39	35.028	898,15	739,90
2005	40	40.804	1020,10	920,37
2006	39	35.707	915,56	978,50
2007	30	34.060	1135,33	1251,08
2008	51	103.915	2037,55	2037,55
2009	56	78.987	1549,12	1549,12
2010	31	30.560	985,81	985,81
2011	25	26.846	1073,84	1073,84
<b>Totale</b>	<b>482</b>	<b>728.088</b>	<b>13594,8</b>	<b>12336,19</b>

Fonte: Securitization.it (2011).

Note: <sup>a</sup> Volume medio per emissione ottenuto scorporando le cartolarizzazioni effettuate da soggetti pubblici.

**Tab. 3.3: Volume di emissioni di credito cartolarizzato per tipo di attività in Italia (1999-2011)<sup>a</sup>**

Anno	NPLs	PLs/RMBs	CDO/CBO	Public	Lease	CMBS/Prestiti	Crediti C/Pers.Prestiti	Covered Bond	Altro
1999	3235	275	360	4650	0	0	0	0	0
2000	2959	1510	2514	1350	971	1000	1756	0	25
2001	7142	8085	835	7510	4303	1395	3399	0	1300
2002	1301	6578	2682	9888	6925	1411	1606	0	215
2003	978	8871	0	1294	3225	1297	2129	0	699
2004	0	7417	1365	1209	8766	1445	2556	0	1388
2005	88	9850	0	1595	7034	2056	1823	4000	0
2006	184	16946	192	4395	5158	1036	3320	4000	476
2007	486	22267	3216	2643	2104	0	3202	0	0
2008	44	75735	2108	0	1293	163	6950	5500	480
2009	7	52343	1080	0	4724	3381	6805	10500	148
2010	43	9965	0	0	606	2181	3132	14605	28
2011	0	3200	0	0	5151	170	600	16620	1105

Fonte: Securitization.it (2011).

Note: <sup>a</sup> Le unità sono espresse in milioni euro.

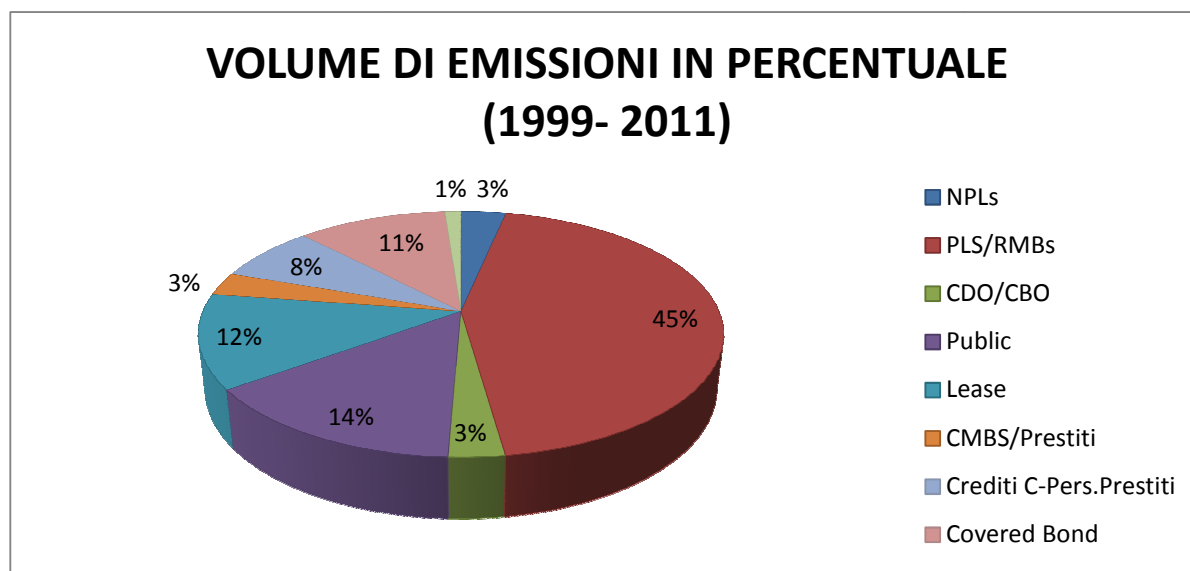
Tab. 3.4: Volume di emissioni di credito cartolarizzato per tipo di attività in Italia (1999-2011)<sup>a</sup>

Anno	NPLs	PLs/RMBs	CDO/CBO	Public	Lease	CMBS/Prestiti	Crediti C/Pers.Prestiti	Covered Bond	Altro
1999	38	54	4,2	55	0	0	0	0	0
2000	24	12	21	11	8	8	15	0	0
2001	21	24	2	22	13	4	10	0	4
2002	4	21	9	32	23	5	5	0	1
2003	3	29	0	43	11	4	7	0	2
2004	0	21	4	35	25	4	7	0	4
2005	0	24	0	39	17	5	4	10	0
2006	1	47	1	12	14	3	9	11	1
2007	1	66	9	8	6	0	9	0	0
2008	0	73	2,02	0	12	1,6	6,7	53	4,6
2009	0	67	1,37	0	6	4,3	8,6	13,3	19
2010	0	33	0	0	2	7,1	10,2	48	0
2011	1,4	12	0	0	19	6,3	2,2	62	4,1

Fonte: Securitization.it (2011).

Note: <sup>a</sup> Le unità sono espresse in tassi percentuali.

Grafico 3.2: Volume di emissioni di cartolarizzato per attività rispetto al totale complessivo dal 1999 al 2011 in Italia (%)

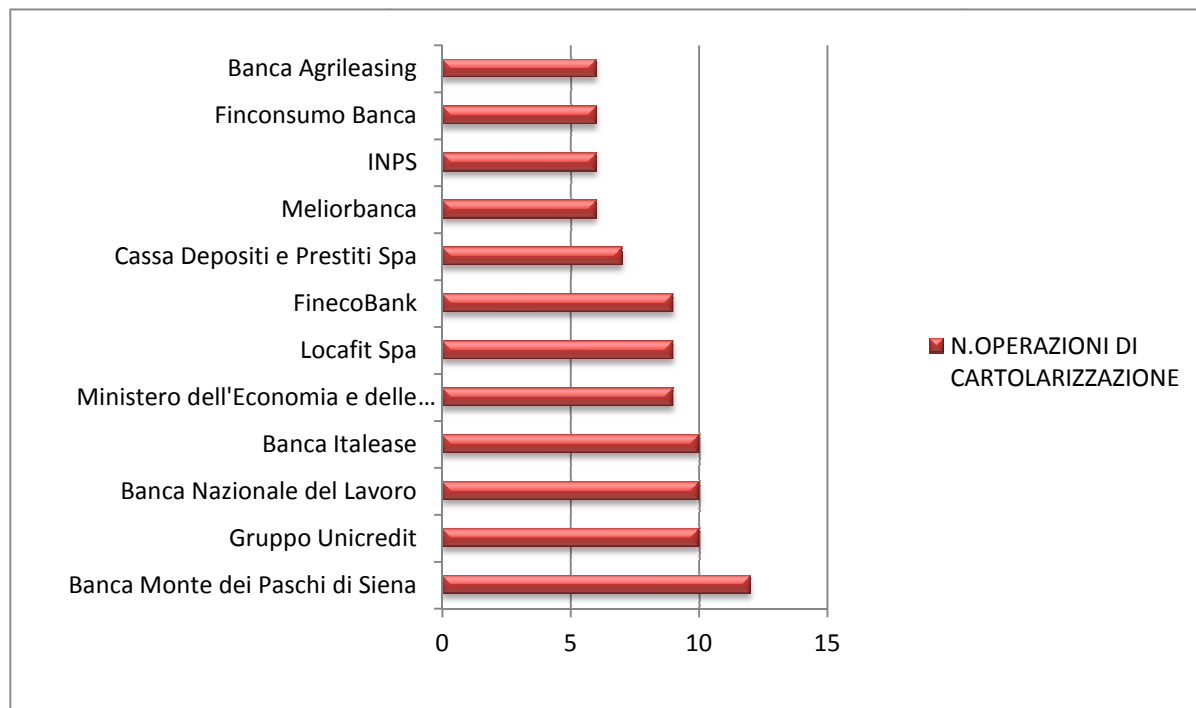


Fonte: Elaborazione su dati securitization.it (2011).

In merito alla qualità degli operatori che agiscono come *originator* tra i soggetti più attivi nel mercato italiano della cartolarizzazione risulta lo Stato, come si evince dalla Figura 3.1, con le cartolarizzazioni sponsorizzate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF). In particolare, hanno fatto ampio ricorso alla cartolarizzazione emittenti di medie e grandi dimensioni, grazie a portafogli di

attività in grado ammortizzare gli ingenti costi iniziali dell'operazione. Per superare tale problema le banche di Credito Cooperativo hanno utilizzato operazioni di cartolarizzazione in *pool* per realizzare significative economie di costo.

**Figura 3.1: Lista dei principali *originator* attivi nel mercato della cartolarizzazione (1999-2011)**



Fonte: Elaborazione su dati securitization.it (2011).

Confrontando il mercato italiano della cartolarizzazione con i principali mercati europei nel periodo 2001-2011, in termini di volumi emessi e come percentuale del totale complessivo (Tabella 3.5 e 3.6), è possibile notare che dopo solo due anni dall'entrata in vigore della Legge N.130 del 1999, il mercato italiano occupava il secondo posto nella graduatoria dei paesi europei dopo il Regno Unito. Nel triennio 2003-2005, l'Italia risulta stabilmente assestata al terzo posto, cedendo il secondo posto alla Spagna.

Nell'anno 2006 l'Italia scende al quinto posto per i minori volumi emessi di cartolarizzazioni pubbliche. I volumi emessi nell'anno successivo hanno subito un forte riduzione in tutti i paesi europei a causa della crisi finanziaria che ha bloccato il mercato della cartolarizzazione statunitense ed europea. Tuttavia, nell'anno 2008, l'Italia raggiunge un livello record di emissioni posizionandosi al primo posto tra i paesi dell'Area Euro.

**Tab. 3.5: Volume di emissioni di credito cartolarizzato nei principali Paesi Europei (2001-2011)<sup>a</sup>**

ANNO	BELGIO	FRANCIA	GERMANIA	GRECIA	ITALIA	OLANDA	SPAGNA	REGNO UNITO	TOTALE
2001	0,45	5,92	4,18	1,41	34,11	17,48	7,36	48,8	119,7
2002	0,32	9,91	8,99	0,0	30,11	11,7	18,57	55,39	135
2003	2,48	7,64	7,13	0,4	33,93	20,98	37,84	76,03	186,43
2004	0,95	7,02	6,5	0,75	33,57	19,64	34,47	105,76	208,7
2005	0,5	7,5	15,5	2,3	32,7	39,2	40,5	126,4	264,6
2006	2,3	7,7	37,7	3,6	30,2	28,6	44	192,2	346,3
2007	4,0	3,9	18,5	5,3	26,4	40,8	61,1	172,6	332,6
2008	34,9	14,2	50,1	12,7	82,2	72,6	80,7	271,9	619,3
2009 (Q3) <sup>b</sup>	13,6	5,0	23,7	22,0	51,5	34,3	51,3	65,9	267,3
2010	17,7	1,5	13,4	1,0	16,0	7,1	54,9	102,6	214,2
2011	0	5,0	2,9	1,2	8,0	31,9	19,2	32,6	100,8

Fonte: European Securitization Forum.

Note: <sup>a</sup> Le unità sono espresse in milioni di euro. <sup>b</sup> I dati del 2009 si riferiscono al periodo Gennaio-Settembre 2009.

**Tab. 3.6: Volume di emissioni di credito cartolarizzato nei principali Paesi Europei (2001-2011)<sup>a</sup>**

ANNO	BELGIO	FRANCIA	GERMANIA	GRECIA	ITALIA	OLANDA	SPAGNA	REGNO UNITO
2001	0,4	4,9	3,5	1,2	28,5	14,6	6,1	40,8
2002	0,2	7,3	6,7	0,0	22,3	8,7	13,8	41,0
2003	1,3	4,1	3,8	0,2	18,2	11,3	20,3	40,8
2004	0,5	3,4	3,1	0,4	16,1	9,4	16,5	50,7
2005	0,2	2,8	5,9	0,9	12,4	14,8	15,3	47,8
2006	0,7	2,2	10,9	1,00	8,7	8,3	12,7	55,5
2007	1,2	1,2	5,6	1,6	7,9	12,3	18,4	51,9
2008	5,6	2,3	8,1	2,1	13,3	11,7	13,0	43,9
2009 (Q3) <sup>b</sup>	5,1	1,9	8,9	8,1	19,3	12,8	19,2	24,7
2010	8,3	0,7	6,25	0,47	7,46	3,31	25,6	47,9
2011	0	4,97	2,9	1,19	7,93	31,64	19,04	32,34

Fonte: European Securitization Forum.

Note: <sup>a</sup> Le unità sono espresse in valori percentuali. <sup>b</sup> I dati del 2009 si riferiscono al periodo Gennaio-Settembre 2009.

Infine, comparando il volume di emissione di credito cartolarizzato per tipo di attività del mercato italiano (Tabella 3.1-3.2-3.3-3.4) con i mercati europei si può notare, come riportato in Tabella

3.7, che il mercato nazionale presenta un numero ridotto di CDO<sup>145</sup> cartolarizzati ed assenza di WBS<sup>146</sup> rispetto ai Paesi Europei.

**Tab. 3.7: Volume di emissioni di credito cartolarizzato per tipo di attività in mercato strutturato EMEA (2000-2007)<sup>a</sup>**

Anno	ABS	CDO	CMBS	RMBS	WBS
2000	13	46	4	34	2
2001	17	47	8	25	3
2002	11	52	8	25	3
2003	14	26	7	50	3
2004	23,49	15,37	7,84	53,31	-
2005	26,18	14,44	13,42	45,97	-
2006	18	19	13	50	-
2007	18	17	9	56	-

Fonte: Moody's Investors Service.

Note: <sup>a</sup> Le unità sono espresse in tassi percentuali.

### 3.6 La relazione tra cartolarizzazione e ciclo economico

Il cambiamento del ruolo del sistema bancario dal modello “*originate and hold*” al modello “*originate, repackage and sell*”<sup>147</sup> ha influenzato notevolmente il canale del credito bancario e la relazione con la politica monetaria (Loutskina e Strahan 2006; Hirtle 2007; Althunbas ed altri 2007). Grazie a questo nuovo modello di intermediazione una banca eroga prestiti che sono prontamente trasferiti ad un'altra istituzione finanziaria. La seconda istituzione a fronte della proprietà dei prestiti emette degli strumenti finanziari rappresentativi degli stessi scambiabili nel mercato secondario (cartolarizzazione).

La cartolarizzazione consente all'*originator* di vendere il prestito ad un terzo soggetto, eliminarlo dal proprio Stato Patrimoniale ed utilizzare le risorse ricevute per erogare nuovi prestiti. La banca

<sup>145</sup> I CDO (*Collateralized Bond Obligation*) sono titoli con garanzia un portafoglio di attività.

<sup>146</sup> I WBS (*Whole Business Securitization*) sono una forma di finanziamento in cui le attività operative sono finanziate nel mercato obbligazionario tramite un veicolo remoto (SPV). La società operativa ha il completo controllo sulle attività cartolarizzate. In caso di inadempienza, il controllo viene affidato ad un “*trustee*” (soggetto che rappresenta gli interessi degli investitori nei confronti delle altre parti coinvolte nell'operazione di cartolarizzazione) per la restante durata del finanziamento. Si tratta di un'operazione ibrida tra la cartolarizzazione classica ed il prestito garantito in quanto l'impresa cui fanno capo i flussi futuri ottiene risorse finanziarie a titolo di debito erogate sotto forma di mutuo garantito.

<sup>147</sup> In tal caso la funzione bancaria non consiste solamente nell'originare e tenere in portafoglio bensì nell'originare, riconfezionare e rivendere influenzando l'efficacia della politica monetaria.



emittente prestiti cede gli stessi ad uno *Special Purpose Vehicle* (SPV)<sup>148</sup>, un'entità legale fuori bilancio, che gestisce i flussi associati ai prestiti ed emette *asset backed securities* (ABS) o *mortgage backed securities* (MBS).

La letteratura sul canale di credito bancario afferma che le condizioni bancarie condizionano il modo in cui l'offerta di prestiti risponde a cambiamenti del ciclo economico (Gambacorta ed altri 2007). La risposta dell'offerta di credito successiva ad una fase di recessione sarà meno incisiva per le banche di grandi dimensioni, più liquide e maggiormente patrimonializzate (Kashyap e Stein 1995; Peek e Rosengren 1995; Stein 1998; Kishan e Opelia 2000; Van Den Heuvel 2002; Gambacorta e Mistrulli 2004).

La cartolarizzazione fornisce dunque, un metodo alternativo al sistema bancario di soddisfare la domanda di credito assemblando i prestiti meno liquidi vendibili sul mercato secondario. In questo modo è possibile ottenere maggiore liquidità indipendentemente dalle attività possedute alterando l'affidabilità dell'indicatore di liquidità. Tale meccanismo riduce l'efficacia della politica monetaria sul canale dei prestiti (Romer e Romer 1990). Secondo Romer e Romer (1990) infatti, se le banche hanno la possibilità di aumentare considerevolmente i CDS o altri titoli simili, che non sono soggetti alle richieste di riserve, la politica monetaria sarà inefficace.

Nel mercato statunitense l'utilizzo dei mutui ipotecari "jumbo" evidenzia come la cartolarizzazione potrebbe rendere il meccanismo di trasmissione della politica monetaria meno efficace (Loutsika e Strahan 2006) a differenza dei "corporate bonds" in cui il titolo è finanziato con una promessa di pagamento da parte di chi lo emette. Rimuovendo i prestiti dai propri bilanci le banche trasferiscono il proprio rischio di credito sul mercato secondario con effetto positivo sull'offerta dei prestiti. Tuttavia l'effetto finale sul rischio di credito è di difficile individuazione, in quanto le banche potrebbero essere condizionate a modificare le attività più rischiose (Donahoo e Shaffer 1991; Dionne e Harchaoui 2003). La vendita di attività cartolarizzate riduce i costi di finanziamento con un effetto sempre più evidente negli ultimi anni (Pennacchi 1998).

Recentemente alcuni lavori si sono concentrati su come l'attività di cartolarizzazione aumenti nei periodi di recessione o di debolezza delle imprese (James e Stanton 1998). Estrella (2002) evidenzia invece, che la cartolarizzazione dei mutui ipotecari come proporzione dei mutui concessi complessivamente, tende a ridursi in fasi di recessione e ad aumentare in fasi di espansione economica. Kuttern (2000) esamina tale affermazione comparando la crescita degli ABS e dei prestiti bancari nelle fasi del ciclo economico. Mentre per gli ABS ci si aspetta che restino lo strumento maggiormente utilizzato per la cartolarizzazione, ci si aspetta inoltre una maggiore crescita di altre attività come i CDO di piccolo e medio taglio (Hancock ed altri 2005; Morgan 2006; Nwogugu 2007).

Nel complesso, l'aumento dei prestiti cartolarizzati coniugato all'affermarsi del mercato del credito derivato, ha migliorato la gestione del rischio di credito. Recentemente, una gestione più efficiente

---

<sup>148</sup> Lo *Special Purpose Vehicle* (SPV) definito anche *Special Purpose Entity* (SPE) è una società veicolo nella forma di società di capitali, trust o altra forma societaria che acquista le attività dell'*originator* e si finanzia emettendo titoli ABS garantiti dalle attività stesse.

del rischio di credito ha parzialmente contribuito ad una graduale facilità degli standard di credito applicati ai prestiti (Banca Centrale Europea 2007). Borio e Zhu (2008) affermano, infatti, che grazie all'innovazione finanziaria ed ai cambiamenti sulla regolamentazione del capitale (Basilea II) sia migliorato nel complesso l'impatto della percezione e della gestione del rischio da parte del sistema bancario.

### 3.7 Il modello teorico

Il modello teorico considerato in questo capitolo, si basa sulla specificazione di Ehrmann ed altri (2003), ed è un'estensione del modello standard IS-LM di Bernanke e Blinder (1988)<sup>149</sup> ed è stato stimato in differenze prime.<sup>150</sup>

Si restringe il modello all'equilibrio nel mercato dei depositi assumendo che i depositi (D) eguagliano la moneta (M) e che entrambi dipendano dal tasso d'interesse di policy (i):

$$M=D=-\delta i+X \tag{1}$$

La domanda di prestiti bancari ( $PR_i^D$ ) in termini nominali è data da:

$$PR_i^D = -\alpha_0 r_{pr,i} + \alpha_1 y + \alpha_2 p \tag{2}$$

Dove  $r_{pr,i}$  è il tasso applicato sui prestiti bancari praticato da ogni singola banca ed indica che i debitori non sono in grado d'isolare pienamente la propria spesa reale da variazioni del credito,  $y$  è il Prodotto interno lordo aggregato in termini reali e cattura la domanda di credito per transazioni ed infine  $p$  è il livello dei prezzi aggregato ed indica il livello d'incertezza nell'economia.

L'offerta di prestiti bancari ( $PR_i^S$ ) dipende direttamente dall'ammontare disponibile di moneta o depositi ( $D_i$ ), dal tasso d'interesse sui prestiti ( $r_{pr}$ ) ed inversamente dal tasso di politica monetaria (i) (Mojon 2000; Baumel e Sevestre 2000). L'offerta dei prestiti sarà, quindi, modellata come:

$$PR_i^S = \mu_i D_i + \alpha_3 r_{pr} - \alpha_4 i \tag{3}$$

<sup>149</sup> In base al modello di Bernanke e Blinder (1988) la politica monetaria esercita un impatto diretto sui depositi (variando il tasso delle riserve richieste) che, come offerta di fondi mutuabili, condizionano i prestiti bancari.

<sup>150</sup> Il modello in livelli presenta problemi di effetti fissi tra le banche che sono eliminati con la rappresentazione in differenze prime.

Si assume, quindi, che non tutte le banche siano dipendenti allo stesso modo dai depositi. L'impatto dei depositi sarà minore per banche di maggiori dimensioni, più liquide e meglio capitalizzate ( $X_i$ ):

$$\mu_i = \mu_0 - \mu_1 X_i \quad (4)$$

La condizione di equilibrio del mercato dei prestiti, conduce alla forma ridotta del modello:

$$PR_i = \frac{\alpha_1 \alpha_3 y + \alpha_2 \alpha_3 p - (\alpha_4 + \mu_0 \delta) \alpha_0 i + \mu_1 \delta \alpha_0 i X_i + \mu_0 \alpha_0 \chi - \mu_1 \alpha_0 \chi X_i}{\alpha_0 + \alpha_3} \quad (5)$$

Che può essere semplificata come:

$$PR_i = ay + bp - c_0 i + c_1 i X_i + d X_i + cost \quad (6)$$

Il coefficiente  $c_1 = \frac{\mu_1 \delta \alpha_0}{\alpha_0 + \alpha_3}$  indica come i prestiti bancari reagiscono diversamente alla politica monetaria in quanto influenzati dalle caratteristiche specifiche bancarie.

In base alle ipotesi del modello, se il coefficiente  $c_1$  risulta significativo la politica monetaria influenza l'offerta di prestiti. Quest'assunzione richiede, in particolare, che l'elasticità della domanda dei prestiti al tasso d'interesse sia indipendente dalle caratteristiche specifiche bancarie  $i X_i$ , ovvero che il coefficiente  $\alpha_0$  sia lo stesso per tutte le banche.

L'ipotesi di una funzione di reazione della domanda di prestiti omogenea per tutte le banche è, quindi, fondamentale per identificare gli effetti della politica monetaria sull'offerta di prestiti. Sono esclusi i casi in cui, per esempio, i clienti delle banche di grandi o piccole dimensioni siano più sensibili ai tassi di interesse.

Nel modello considerato è stata analizzata l'influenza sui prestiti bancari delle caratteristiche bank-specific e della politica monetaria. Inoltre è stata introdotta la variabile cartolarizzato per analizzarne gli effetti sulla relazione tra la politica monetaria ed il sistema bancario. Infine, è stata introdotta la dinamica ed il modello è stato stimato in differenze prime.

### 3.8 I dati

Il campione disponibile è costituito da un panel di banche italiane con osservazioni temporali comprese tra il 1999 ed il 2009. La variabile dipendente è il tasso di crescita dei prestiti  $\Delta \ln(PR)_{i,t}$  della  $i$ -esima banca verso i residenti italiani (imprese e famiglie) al tempo  $t$  escludendo quindi l'interbancario ed il governo. La scelta delle variabili esplicative “*specifiche bancarie*” da includere nell'analisi è stata effettuata partendo dal lavoro di Gambacorta ed altri (2007) e si focalizza su differenze cross-sezionali tra le banche che condizionano l'offerta di prestiti ma non la domanda di prestiti. In generale, l'offerta di prestiti concessa dalle banche con caratteristiche osservabili differenti risponde in maniera diversa a shock di politica monetaria. Come da letteratura (Bernanke e Blinder 1988) sono state inserite nel modello tre variabili bank specific<sup>151</sup> quali:

1) La dimensione della banca  $i$ -esima al tempo  $t$  ed è costruita come:

$$DIM_{i,t} = \text{Log } A_{it} - \frac{1}{N_t} \sum_i \log A_{it}$$

ossia il log del totale delle attività ( $A_{it}$ ) (Kashyap e Stein 1995, 2000)<sup>152</sup>;

2) Il livello di liquidità della banca  $i$ -esima al tempo  $t$  ed è costruito come:

$$LIQ_{i,t} = \frac{L_{it}}{A_{it}} - \frac{1}{T} \sum_t \left( \frac{1}{N} \sum_i \frac{L_{it}}{A_{it}} \right)$$

ossia il tasso di attività liquide  $L_{it}$  (titoli, prestiti interbancari e moneta) rapportato al totale delle attività (Stein 1998; Kashyap e Stein 2000; Ashcraft 2006);

3) Il livello di patrimonializzazione della banca  $i$ -esima al tempo  $t$ , è costruito come:

$$CAP_{i,t} = \frac{C_{it}}{A_{it}} - \frac{1}{T} \sum_t \left( \frac{1}{N} \sum_i \frac{C_{it}}{A_{it}} \right)$$

---

<sup>151</sup> Tali variabili descrivono l'abilità del sistema bancario ad ottenere finanziamenti addizionali nel caso di politica monetaria restrittiva. Ciò influenza il portafoglio di prestiti e quindi la funzione di reazione dell'offerta di prestiti. Inoltre l'inclusione congiunta nel modello delle tre variabili è fondamentale per evitare problemi di omissione di variabili come dimostrato da Ehrmann ed altri (2003).

<sup>152</sup> Le banche possono essere classificate in base alla **dimensione** in tre classi (Kashyap e Stein 1998; Ehrmann e Worms 2004):

- a. *Piccole dimensioni*: La somma del totale delle attività <75-esimo percentile della distribuzione del totale delle attività di tutte le banche;
- b. *Medie dimensioni*: Tutte le banche che non rientrano nelle grandi e piccole dimensioni;
- c. *Grandi dimensioni*: La somma del totale delle attività >=95-esimo percentile della distribuzione del totale delle attività di tutte le banche.

Tale indicatore è pari al rapporto del capitale totale sommato alle riserve sul totale delle attività<sup>153</sup> (Peek e Rosengren 1995; Kishan e Opelia 2000; Van Heuvel 2002)<sup>154</sup>;

Seguendo Gambacorta ed altri (2007) ed Estrella (2005) è stata aggiunta al modello la variabile cartolarizzato:

4)  $CART_{i,t}$ : è una variabile *bank-specific* indicatore dell'attività di cartolarizzazione della i-esima banca al tempo t ed è stata costruita seguendo Gambacorta ed altri (2007) come  $\frac{PRC_{i,t}}{TA_{i,t-1}}$

in cui  $PRC$  rappresenta il flusso di prestiti cartolarizzato nell'anno t e  $TA$  rappresenta il totale delle attività alla fine dell'anno t-1 (Gambacorta ed altri 2007);

Inoltre, è stata inserita nel modello una variabile rappresentativa della politica monetaria:

5)  $\Delta im_{t-j}$ : rappresenta la variazione del tasso Euribor a tre mesi utilizzato come *proxy* della politica monetaria<sup>155</sup> considerato al tempo t e t-1 (Angeloni ed altri 2003). Tale tasso cattura il costo effettivo del prestito interbancario sul mercato monetario. Nel periodo considerato la dinamica di tale variabile è la stessa del tasso di policy. La correlazione tra i due indicatori di policy monetaria eccede il 98% (Gambacorta ed altri 2007)<sup>156</sup>.

Ed infine, come variabili di controllo sono state incluse:

6)  $PP_{i,t}$ : è la previsione di perdita attesa sui prestiti costruita come  $\frac{(PPA)_{i,t}}{TA_{i,t}}$  ossia il rapporto tra la

previsione di perdita attesa sui prestiti diviso il totale delle attività. Questa variabile è stata inserita come variabile di controllo e *proxy* del rischio bancario, è utilizzata frequentemente nella letteratura e rappresenta una misura del rischio di credito ex-post<sup>157</sup> (Altunbas ed altri 2007);

---

<sup>153</sup> Tale variabile per la banca dati Bankscope è predefinita.

<sup>154</sup> Le banche possono essere classificate in base al loro grado di **capitalizzazione** in tre classi (Kishan e Opelia 2000):

- a. *Poco capitalizzate*: Il loro capital ratio >5%;
- b. *Medio capitalizzate*: Il loro capital ratio <10%;
- c. *Molto capitalizzate*: Il loro capital ratio >10%.

Se il *capital ratio* è inferiore all'8% la banca risulta insolvente e si riduce il livello di output di *steady state* (Zhang 2009).

<sup>155</sup> I vantaggi di utilizzare il tasso interbancario come strumento di politica monetaria sono (Armas ed altri 2006, Gambacorta ed altri 2007):

1. È uno strumento che indica lo stato della politica monetaria;
2. È di riferimento per altri tassi d'interesse principalmente per transazioni in circolante domestico;
3. La sua volatilità è ridotta ed il passaggio ad altri tassi d'interesse è stato rafforzato;
4. È uno strumento flessibile che permette alla Banca Centrale d'intervenire velocemente in situazioni di particolare difficoltà.

<sup>156</sup> Il tasso Euribor a tre mesi ed il PIL nominale sono stati estratti dalla banca dati Datastream.

<sup>157</sup> Una politica monetaria restrittiva, induce gli agenti economici ad adottare una visione più pessimista nei confronti del settore bancario se, ad esempio, tassi di interesse più elevati comportano maggiori perdite sui prestiti correnti (Jiménez ed altri 2007). Altunbas ed altri (2007) affermano che banche con bassa probabilità attesa d'insolvenza offrono una maggiore quantità di credito isolando meglio la propria offerta di prestiti da cambiamenti della politica monetaria.

7)  $\Delta \ln(PILN)_{t-j}$ : rappresenta il tasso di crescita del PIL nominale dell'Italia inserito nella regressione al tempo t ed al tempo t-1 per controllare eventuali variazioni della domanda di prestiti “*country-specific*”<sup>158</sup> dovuti all'attività macroeconomica. In generale, serve ad isolare variazioni dell'offerta di prestiti causate dai movimenti della domanda di prestiti. Tale variabile è *bank-invariant*<sup>159</sup> ed ha lo scopo di sintetizzare il contesto economico comune a tutte le banche. Inoltre, l'inclusione di tale variabile macroeconomica permette di catturare gli effetti temporali rilevanti.<sup>160</sup>

Le statistiche descrittive delle variabili considerate sono riportate in tabella 3.8.

**Tab. 3.8: Statistiche descrittive (1999-2009)**

Variabili	Media	Min	Max	Dev.Standard	N.Osservazioni
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	0.13	-7.00	7.76	0.42	1808
$\Delta \ln(PILN)_{t-1}$	0.04	0.02	0.06	0.01	1813
$\Delta \ln(PILN)_t$	0.02	-0.03	0.06	0.31	2530
$\Delta im_t$	0.06	-0.76	0.5	0.47	2530
$\Delta im_{t-1}$	0.15	-0.38	0.5	0.35	1813
$CART_{i,t-1}$	0.02	0	27.52	0.7	2526
$DIM_{i,t-1}$	5.78	-2.30	13.82	2.48	2530
$CAP_{i,t-1}$	17.74	-4.2	359	19.15	2231
$LIQ_{i,t-1}$	3.28	0	717.10	24.98	2483
$PP_{i,t-1}$	0.08	-0.39	50.8	1.36	2279

<sup>158</sup> Specifici dell'Italia.

<sup>159</sup> Si tratta di una variabile che varia nel tempo ma non tra le banche.

<sup>160</sup> Sarà infatti stimato, come prova di robustezza, il modello utilizzato con l'aggiunta di un vettore di variabili dummies temporali.

### 3.9 L'analisi econometrica

Il modello utilizzato evidenzia che l'effetto cartolarizzazione influenza la relazione del sistema bancario nei confronti della politica monetaria. Le banche che cartolarizzano, infatti, reperendo liquidità sul mercato secondario, riescono a svincolarsi da shock negativi di politica monetaria.

La verifica di queste conclusioni è stata effettuata attraverso l'implementazione di due modelli econometrici dinamici uno con un'offerta di prestiti dipendente dalla domanda aggregata e l'altro considerando la dipendenza offerta-domanda privata di prestiti<sup>161</sup> applicati ad un panel di banche italiane dal 1999 al 2009.

La predilezione della specificazione dinamica deriva dal fatto che i prestiti ritardati condizionano i prestiti correnti in un ambiente in cui sussiste una relazione stabile tra banca e cliente. In generale, in tali circostanze la banca esercita potere di monopolio informale sul cliente e diventa estremamente oneroso per il cliente effettuare cambiamenti in quanto i servizi di una nuova banca sarebbero più costosi per la necessità di reperire informazioni (Golodniuk 2006; Gambacorta ed altri 2007).

La specificazione dei due modelli (con la domanda aggregata e con la domanda di prestiti da parte delle imprese e delle famiglie) ha come obiettivo la verifica dell'ipotesi di passività della moneta e dell'esistenza di un canale del credito attivo nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria quando si considera la domanda di prestiti privata.

I dati panel consentono di controllare l'eterogeneità e di misurare effetti non osservabili da semplici stime su dati sezionali o di serie storiche, sfruttando la variabilità individuale dei dati per tener conto di effetti omessi. I modelli panel possono avere diverse specificazioni. La maggior parte delle applicazioni economiche tendono ad essere caratterizzate da un grande numero di osservazioni individuali e da poche osservazioni temporali (Baltagi 2008). In questi casi, le tecniche tendono a concentrarsi sulla variabilità individuale (Golinelli e Bontempi 2007). È opportuno quindi utilizzare strumenti appropriati per evitare problemi di *omitted variable bias* che renderebbero la stima inconsistente.

In letteratura i modelli sono classificati essenzialmente per tre aspetti: l'assenza o la presenza di effetti specifici temporali, la scelta tra effetti individuali e temporali fissi oppure casuali; la presenza o meno di variabili ritardate tra i regressori del modello, che ne determina l'aspetto dinamico o statico. La metodologia di stima adottata, al fine di una migliore interpretazione dei risultati ottenuti sarà analizzata separatamente per i modelli considerati.

---

<sup>161</sup> A tale proposito sarà inserito nel modello il tasso di crescita degli INVESTIMENTI e dei CONSUMI come proxy, rispettivamente della domanda di credito delle imprese e delle famiglie italiane.

### 3.9.1 Analisi empirica

Molti lavori empirici (Kashyap e Stein 1997; Cecchetti 1999; de Bondt 2000) hanno accertato l'importanza del canale del credito in area euro. L'esistenza, infatti, di un gran numero di banche di piccole dimensioni<sup>162</sup> ha portato alla conclusione di un'alta efficacia del canale del credito.

I risultati ottenuti da Favero ed altri (1999), de Bondt (1999), King (2000) e Althubas ed altri (2002) supportano l'esistenza e la validità di tale canale in Europa. In particolare, i risultati dell'analisi di King (2000) evidenziano la presenza di un solido canale del credito in Francia ed in Italia che invece sembra alquanto debole nella ricerca di de Bondt (1999).

Infine, Althubas ed altri (2002) evidenziano che banche meno capitalizzate sono maggiormente influenzate da shock di politica monetaria rispetto a quelle più capitalizzate e ciò si verifica soprattutto in Italia ed in Spagna.

Per testare l'impatto dell'attività di cartolarizzazione sull'offerta di prestiti è stata utilizzata la specificazione empirica basata su Bernanke e Blinder (1988), Kashyap e Stein (1995), Ehrmann ed altri (2003) ed Ashcraft (2006). Tale approccio considera anche la ricerca condotta da Angeloni, Mojon e Kashyap (2003) e da Gambacorta ed altri (2007).

Hirtle (2007), utilizzando dati sui prestiti concessi da un campione di banche commerciali americane dal 1997 al 2006, afferma che un maggiore utilizzo dell'attività di cartolarizzazione è associato ad una maggiore offerta di credito bancario. Cebenoyan e Strahan (2004) e Goderis ed altri (2006) verificarono che le banche adottando tecniche avanzate di gestione del rischio di credito incrementano considerevolmente l'ammontare dei prestiti. Infine Loutschina e Strahan (2006) affermano che sussiste una relazione positiva tra cartolarizzazione e prestiti bancari.

Per stimare l'impatto della cartolarizzazione sull'offerta di prestiti è stata testata la seguente relazione (7)<sup>163</sup>:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(PR)_{i,t} = & \alpha_0 \Delta \ln(PR)_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta \ln(PILN)_{t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta im_{t-j} + \gamma CART_{i,t-1} + \\ & + \eta DIM_{i,t-1} + \psi CAP_{i,t-1} + \lambda LIQ_{i,t-1} + \mu PP_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \phi_j \Delta im_{t-j} * CART_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

Con  $i = 1, \dots, N$  (numero di banche) e  $t = 1, \dots, T$  (anno finale).

Il modello utilizzato è stato specificato in differenze prime in quanto il modello in livelli implicitamente potrebbe presentare problemi di effetti fissi e di radici unitarie<sup>164</sup>. La specificazione

<sup>162</sup> I prestiti concessi da banche di piccole dimensioni sono rivolti principalmente ad imprese di piccole dimensioni (Angelini ed altri 1998).

<sup>163</sup> I dati a livello bancario sono stati utilizzati per stimare la sensibilità del credito a variazioni della politica monetaria nel caso di banche che utilizzino l'attività di cartolarizzazione per aumentare la propria offerta di prestiti. A tale proposito, si considera la forma ridotta del modello per analizzare l'eterogeneità delle banche inserendo un vettore di caratteristiche *bank specific*.



econometrica include anche un termine d'interazione tra la variazione del tasso Euribor e la variabile CART caratteristica “*bank-specific*”. Le variabili specifiche bancarie<sup>165</sup> sono state aggiunte al tempo t-1 per ridurre i problemi d'endogeneità.

Per quanto concerne i segni attesi delle variabili si aspetta che, *ceteris paribus*, il segno di  $\delta_j$  sia positivo in quanto migliori condizioni economiche aumenterebbero la domanda di prestiti, riducendo l'avversione al rischio del sistema bancario e facendone aumentare l'offerta di prestiti (Kashyap, Stein e Wilcox 1993; Gambacorta ed altri 2007; Shiller 2009). Per  $\beta_j$  ci si aspetta invece, un segno negativo in quanto un aumento del tasso Euribor rifletterebbe una politica monetaria restrittiva per cui, a parità di altre condizioni, le banche ridurrebbero la propria offerta di credito (Carrera 2010)<sup>166</sup>. Anche il segno atteso di  $\mu$  relativo alla previsione di perdita sui prestiti si aspetta che sia negativo in quanto una maggiore perdita sui prestiti riduce i profitti, il capitale e di conseguenza l'offerta di prestiti diminuisce (Stein 1998; Gambacorta ed altri 2007; Shin 2008)<sup>167</sup>. Inoltre banche più rischiose avendo maggiore difficoltà ad accedere a finanziamenti non assicurati riducono la propria offerta di prestiti in caso di politica monetaria restrittiva. Di solito, risulta che banche meno capitalizzate siano caratterizzate da elevata perdita sui prestiti. Al contrario ci si aspetta che i segni attesi di  $\gamma$ ,  $\eta$ ,  $\psi$  e  $\lambda$  siano positivi in quanto banche con una maggiore attività di cartolarizzazione (Estrella 2005; Gambacorta ed altri 2007; Shin 2009), di maggiori dimensioni<sup>168</sup> (Kashyap e Stein 1995, 2000), più capitalizzate<sup>169</sup> (Peek e Rosengren 1995; Kishan e Opelia 2000; Van den Heuvel 2002; Altunbas, Gambacorta e Marques-Ibanez 2004) e più liquide<sup>170</sup> (Stein 1998; Kashyap e Stein 2000; Ashcraft 2006), a parità di altre condizioni, abbiano maggiore possibilità di aumentare il proprio portafoglio prestiti (Gambacorta e Mistrulli 2004).

---

<sup>164</sup> Le variabili in livelli risultano integrate di ordine uno (è stato verificato con l'augmented Dicky Fuller test). La trasformazione in differenze prime le rende *stazionarie*. Questo approccio segue Kashyap e Stein (1995) per evitare problemi di correlazione spuria.

<sup>165</sup> Flusso cartolarizzato, capital ratio, dimensione, liquidità, previsione di perdita attesa.

<sup>166</sup> Bassi tassi di policy condizionano positivamente la propensione al rischio delle banche: **a**) attraverso l'approccio di portafoglio *media-varianza* aumentando gli investimenti in attività rischiose; **b**) gli agenti diventano meno avversi al rischio durante boom economici (Manganelli e Wolswijk 2009); **c**) si potrebbero verificare fenomeni di illusione monetaria inducendo gli operatori economici ad investire in attività rischiose (Shiller 2009; Akerlof e Shiller 2009); **d**) Poiché le banche si finanziano con attività a breve termine concedendo finanziamenti a lungo periodo potrebbero essere incentivate a ridurre gli standard di prestito (Adrian, Estrella e Shin 2010); **e**) si riducono i problemi di selezione avversa nei mercati del credito e di conseguenza si hanno minori spese di monitoraggio (Dell'Ariccia e Marquez 2006).

<sup>167</sup> Dall'analisi condotta da Gambacorta ed altri (2007) su un campione di banche Europee risulta che quelle caratterizzate da un coefficiente basso relativo alla previsione di perdita attesa offriranno un ammontare di credito maggiore rispetto alle banche con alta previsione di perdita attesa per la loro minore sensibilità a manovre di politica monetaria restrittiva e la maggiore facilità ad ottenere finanziamenti non assicurati. Inoltre, l'effetto negativo di un aumento del rischio sull'offerta dei prestiti si riduce in fasi d'espansione economica e viceversa per una minore percezione del rischio (Borio, Furfine e Lowe 2001; Minsky 1975; Adrian e Shin 2008; Brunnermeier 2009).

<sup>168</sup> Banche di piccole dimensioni soffrono di maggiori problemi di asimmetria informativa rispetto alle banche di maggiori dimensioni avendo più difficoltà ad ottenere finanziamenti non-assicurati in caso di politica monetaria restrittiva. Ciò costringerebbe tali agenti economici a ridurre la propria offerta di prestiti rispetto alle banche di grandi dimensioni (Kashyap e Stein 1995, 2000).

<sup>169</sup> In generale, se le banche sono poco capitalizzate hanno un limitato accesso al finanziamento esterno e sono costrette a ridurre maggiormente, in caso di politica monetaria restrittiva, la propria offerta di prestiti rispetto a quelle più capitalizzate (Peek e Rosengren 1995; Kishan e Opelia 2000; Van den Heuvel 2002; Altunbas, Gambacorta e Marques-Ibanez 2004). Da una prospettiva di capitale minimo richiesto, una banca non può aumentare l'offerta di prestiti senza incrementare il proprio capitale; banche meno capitalizzate dovranno sostenere costi elevati nel breve periodo.

<sup>170</sup> Banche dotate di maggiore liquidità possono attingere alle proprie attività liquide per proteggere il proprio portafoglio prestiti da shock negativi di politica monetaria rispetto a quelle meno liquide (Stein 1998; Kashyap e Stein 2000; Ashcraft 2006).

Infine, per il termine d'interazione tra la variazione del tasso Euribor e la variabile CART ci si aspetta un segno positivo, in quanto a parità di altre condizioni, nel caso di politica monetaria restrittiva l'offerta di prestiti aumenterà per effetto dell'attività di cartolarizzazione (Estrella 2005; Gambacorta ed altri 2007; Shin 2009).

Il campione utilizzato è relativo al periodo dal 1999 al 2009. Si è scelto come anno di partenza il 1999 al fine di evitare problemi di politica monetaria che non era unica prima dell'adozione dell'Euro. I dati annuali sono stati estratti dalla banca dati **Bankscope di Bureau Van Dijk**<sup>171</sup> per quanto concerne le variabili *bank-specific* e dalla banca dati **Bondware della Dealogic** per il credito cartolarizzato. L'utilizzo di quest'ultima banca dati è di fondamentale importanza in quanto fornisce informazioni sull'*originator*, la data, il volume ed il processo di emissione.

### 3.9.2 Metodologia

Dalla stima del modello dinamico potrebbero scaturire alcuni problemi econometrici quali:

1) Effetti *time invariant* (effetti che non variano nel tempo, ma variano tra le banche) connessi alle caratteristiche specifiche relative alle singole banche (effetti fissi) che potrebbero essere correlati con le variabili esplicative. Gli effetti fissi potrebbero essere contenuti nel termine d'errore dell'equazione (7) che riguardano effetti specifici bancari non osservati  $v_{it}$  ed osservazioni di specifici errori  $e_{it}$ ;

$$\varepsilon_{it} = v_{it} + e_{it}$$

2) La presenza della variabile dipendente ritardata  $\ln(PR_{i,t-1})$  nella regressione potrebbe causare problemi di autocorrelazione.

La specificazione dinamica del tasso di crescita dei prestiti richiede una procedura econometrica adeguata per correggere le distorsioni derivanti dalla presenza dell'effetto fisso specifico di banca e dall'endogeneità della variabile dipendente ritardata.

La correlazione tra il termine *time-invariant* specifico e la variabile dipendente ritardata rende lo stimatore OLS distorto. Prendendo le differenze prime è possibile eliminare gli effetti individuali (Anderson e Hsiao 1981) ottenendo stime consistenti ma non necessariamente efficienti in quanto non si usano tutte le condizioni disponibili sui momenti (Baltagi 1995). Un ulteriore elemento di distorsione è costituito dall'endogeneità della variabile dipendente ritardata. La precedente differenziazione induce una correlazione tra  $\ln(PR)_{i,t-1}$  (all'interno di  $\Delta \ln(PR)_{i,t}$ ) ed  $\varepsilon_{it-1}$  (incluso in  $\Delta \varepsilon_{it}$ ).

La condizione fondamentale per la stima di un modello panel dinamico è la stretta esogeneità delle variabili esplicative o la disponibilità di variabili strumentali strettamente esogene. L'ipotesi di stretta esogeneità dei regressori, assicura la consistenza dei risultati ottenuti in panel bilanciati attraverso

<sup>171</sup> Si tratta di un database che copre circa 9,400 banche mondiali e contiene informazioni finanziarie riportate nei bilanci annuali di ogni singola banca riclassificati in formato standard per renderli confrontabili tra i vari paesi. I dati sono disponibili in formato panel dal 1988. Per questa ricerca sono state considerate le informazioni dei bilanci delle seguenti categorie: *banche commerciali, banche di risparmio, banche di credito cooperativo, banche di credito a medio e lungo termine.*

l'uso dello stimatore a variabili strumentali (2SLS)<sup>172</sup>. Tuttavia, tale condizione è difficile da verificare in una regressione in cui molte variabili esplicative sono endogene e se sotto l'assunzione di errori *white noise* gli errori risultano serialmente correlati (Bruno 2005).

Una soluzione è offerta dall'impiego degli stimatori GMM (Generalised Method of Moments) (Arellano e Bond 1991; Arellano e Bover 1995; Blundell e Bond 1998)<sup>173</sup>. Arellano e Bond (1991) inizialmente svilupparono lo stimatore GMM-DIFF (First Differenced Generalised Method of Moments). Esso si basa sull'osservazione che qualsiasi variabile ritardata  $\ln(PR)_{i,t-s}$  con  $s \geq 2$ , sia incorrelata con la differenza prima del termine di errore  $\Delta \varepsilon_{it}$  e quindi disponibile come variabile strumentale per le equazioni in differenza. Ulteriori strumenti si ottengono da specifiche assunzioni sui restanti regressori rispetto alla loro endogeneità, predeterminatezza ed esogeneità. Tutti gli strumenti determinati in questo modo vengono impiegati nella procedura GMM per ottenere lo stimatore GMM-DIFF.

In tale analisi sono state considerate come variabili esogene il tasso di crescita del PIL nominale e l'indicatore della politica monetaria. Inoltre sono state utilizzate come strumenti le variabili specifiche bancarie ritardate del secondo ordine ed il tasso di crescita della variabile dipendente ritardata di ordine due. Questo renderebbe le variabili endogene predeterminate ed incorrelate con il termine d'errore. È stato impiegato, quindi, il Test di Hansen per verificare che gli strumenti utilizzati siano validi e che sussista indipendenza degli strumenti dai residui.

Infatti, l'introduzione della variabile dipendente ritardata nel modello implica che sia lo stimatore OLS che lo stimatore ad effetti fissi forniscano stime distorte ed inconsistenti a causa della correlazione tra la variabile dipendente ritardata ed il termine di errore. Le stime OLS risultano distorte verso l'alto (Hsiao 1986), mentre quelle ad effetti fissi verso il basso in panel con T piccolo (Nickell 1981; Baltagi 1995).

Arellano e Bond (1991) suggeriscono di trasformare il modello in differenze prime e di considerare lo stimatore GMM a due stadi, con strumenti i valori ritardati della variabile dipendente ottenendo stime più efficienti e consistenti (asintoticamente) rispetto allo stimatore Handerson Hsiao IV. Tuttavia, questi strumenti potrebbero diventare meno informativi all'avvicinarsi al valore unitario del coefficiente della variabile dipendente ritardata<sup>174</sup> e quando la varianza degli effetti fissi aumenta, risultando debolmente correlati con la variabile endogena da strumentare (strumenti deboli) a causa di una serie storica persistente (Ahn e Schmit 1995).

---

<sup>172</sup> Lo stimatore a variabili strumentali risulta distorto in panel non bilanciati. Bruno (2005) riesce a costruire uno stimatore corretto anche se l'assunzione di stretta esogeneità dei regressori resta irrisolta minando l'applicabilità a modelli panel dinamici.

<sup>173</sup> Judson ed Owen (1999), utilizzando la simulazione di Monte Carlo con T ed N piccoli, affermano che in panel non bilanciati lo stimatore within group risulta preferibile se T è vicino a 30 mentre se T si avvicina a 10 il GMM-DIFF rappresenta la migliore soluzione.

<sup>174</sup> In tal caso la variabile dipendente segue un sentiero simile ad un *random walk*. Lo stimatore GMM-DIFF risulta distorto verso il basso in campioni finiti specialmente quando T è piccolo. Questo si verifica a causa di strumenti deboli (Blundell e Bond 1998).

Un miglioramento di questo approccio, suggerito da Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998)<sup>175</sup>, si applica quando si può assumere che le variabili predeterminate e gli effetti individuali presentino una correlazione fissa nel tempo. In tal modo si ottengono ulteriori condizioni sui momenti che permettono di usare le variabili differenziate ritardate come strumenti per le equazioni in livelli non trasformate. Si ottiene quindi una matrice degli strumenti più robusta. Lo stimatore ottenuto aggiungendo, alle equazioni in differenze prime strumentate con le variabili in livelli, le equazioni in livelli strumentate con le variabili in differenze prime (Arellano e Bover 1995; Blundell e Bond 1998), purché queste non siano correlate con la componente fissa dell'errore, è definito stimatore GMM a sistema<sup>176</sup>.

Anche in questo caso, la disponibilità degli strumenti dipende dalle assunzioni sulle variabili circa endogeneità, predeterminatezza ed esogeneità. Il GMM-DIFF ed il GMM-SYST hanno le varianti “one step e two-step”<sup>177</sup>. Sebbene entrambi siano consistenti, quella a due stadi produce stime asintoticamente più efficienti. Tuttavia, come affermano Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bond (1998), una serie di lavori empirici si focalizzano sullo stimatore one-step<sup>178</sup> (Piva e Vivarelli 2005) in quanto quello a due stadi<sup>179</sup> potrebbe essere distorto verso il basso in campioni finiti (Bond 2002; Bond e Windemeijer 2002).

Recentemente, Windemeijer (2005) propone una correzione per campioni finiti da adottare nell'approccio a due stadi che migliora l'accuratezza della matrice di covarianza delle stime dei parametri ottenuti e risulta essere più efficiente delle stime “one step” soprattutto nel caso del GMM-SYST (Roodman 2003). In questo lavoro la scelta tra i due approcci GMM non è stabilita a-priori. Le due procedure verranno confrontate per valutare quale delle due produce risultati più robusti.

---

<sup>175</sup> Applicando lo stimatore di Blundell e Bond (1998) si stima un sistema di due equazioni simultanee, una in *livelli* (con le differenze prime ritardate come strumenti) e l'altra in *differenze prime* (con i livelli ritardati come strumenti). Tale stimatore risulta migliore rispetto allo stimatore di Arellano e Bond in presenza di una serie persistente (all'avvicinarsi al valore unitario del coefficiente della variabile dipendente ritardata) e nel caso di distorsione per una notevole riduzione del campione dovuta all'uso di condizioni aggiuntive sui momenti. Blundell ed altri (2002) evidenziano che nel caso di panel dinamici multivariati la simulazione di Monte Carlo mostra che il GMM-DIFF è caratterizzato da grande distorsione e bassa precisione se la serie è persistente, mentre il GMM-SYST migliora la precisione e riduce la distorsione in campioni finiti.

<sup>176</sup> Per ulteriori chiarimenti in merito a tale modello si rimanda a Bond (2002) e Roodman (2006).

<sup>177</sup> Secondo Blundell e Bond (1997) i due stimatori sono asintoticamente equivalenti se  $\varepsilon \sim \text{IID}(0, \sigma^2)$ .

<sup>178</sup> Lo stimatore GMM *one step* sotto l'assunzione che la matrice pesata sia nota, è efficiente in caso di omoschedasticità ed assenza di correlazione dei termini di errore.

<sup>179</sup> In presenza di eteroschedasticità e correlazione seriale lo stimatore GMM *two step* risulta essere più efficiente (Davidson e MacKinnon 2004).

### 3.9.3 I risultati

La variabile prestiti e la variabile PIL nominale incluse nel modello sono espresse in logaritmi, al fine di ottenere dai coefficienti stimati delle misure di elasticità immediatamente confrontabili<sup>180</sup>. Il panel stimato è non bilanciato<sup>181</sup> nel senso che si hanno a disposizione più osservazioni per alcune banche rispetto ad altre e che tali osservazioni corrispondono a differenti periodi temporali.

Il modello è stato stimato considerando come endogene le variabili specifiche bancarie, la variabile prestiti e la variabile cartolarizzato. La scelta delle variabili endogene e dei ritardi da considerare è stata effettuata tramite il test differenza di Hansen (Bond 2002). I ritardi utilizzati sono t-2 per tutte le variabili considerate. I risultati ottenuti sono riportati nella tabella 3.9. Il test di Hansen è riportato al posto del test di Sargan, in quanto questa statistica non risulta robusta all'eteroschedasticità e all'autocorrelazione.

I test di Arellano e Bond (1991) testano l'ipotesi nulla di assenza di autocorrelazione del primo e del secondo ordine nei residui dell'equazione alle differenze prime. L'ipotesi di assenza di un processo AR(1) negli errori alle differenze prime è in genere rifiutata, in quanto, per costruzione, tali errori risultano correlati evidenziando che le stime OLS sono inconsistenti. L'ipotesi di assenza di autocorrelazione del secondo ordine nei residui alle differenze prime è condizione necessaria per considerare validi gli strumenti. La presenza di autocorrelazione superiore al primo ordine indica che alcuni ritardi della variabile dipendente, che potrebbero essere usati come strumenti, sono in realtà endogeni e, quindi, non validi strumenti.

Il coefficiente della variabile dipendente ritardata risulta negativo e significativo confermando la validità della specificazione dinamica. Inoltre, tale coefficiente (-0,09) è compreso, come atteso tra il valore ottenuto nel caso del modello con effetti fissi (-0,18) e quello OLS (-0,07). Il parametro autoregressivo ha infatti, un valore intermedio tra questi due stimatori, in quanto nel caso di un modello dinamico, le stime OLS sono distorte verso l'alto, mentre nel caso ad effetti fissi risultano distorte verso il basso.

Le stime sono riportate in tabella 3.9<sup>182</sup>. Nella prima e seconda colonna sono riportati i risultati ottenuti applicando lo stimatore GMM in differenza ad uno e a due stadi mentre nella terza e quarta colonna sono riportati i risultati raggiunti applicando lo stimatore GMM a sistema ad uno ed a due stadi.

Per validare il modello è stato utilizzato il test di Hansen per testare se gli strumenti impiegati sono appropriati. Accettare l'ipotesi nulla implica che gli strumenti considerati sono validi e supportano la specificazione del modello. In tabella 3.9 sono inoltre riportati i *p-value* dei test proposti da Arellano e Bond (1991) per accertare correlazione seriale nei residui di ordine uno e di ordine due. Se non sussiste

---

<sup>180</sup> In particolare il tasso di crescita del PIL nominale può essere approssimato dalla differenza dei logaritmi naturali del livello iniziale e finale del PILN ossia  $\Delta \ln(PILN_{it}) = \ln(PILN_{it}) - \ln(PILN_{it-1})$ . Lo stesso vale per  $\Delta \ln(PR_{it})$ .

<sup>181</sup> Poiché il panel presenta *gaps* sono state utilizzate le deviazioni ortogonali (Arellano e Bover 1995) per effettuare le stime al fine di massimizzare la dimensione del campione. In tal caso anziché sottrarre l'osservazione precedente da quella contemporanea si sottrae la media di tutte le osservazioni disponibili future di una variabile.

<sup>182</sup> Il software econometrico utilizzato è *Stata 11*.

correlazione seriale i residui differenziati mostreranno autocorrelazione del primo ordine ed assenza di autocorrelazione del secondo ordine.

I risultati dello stimatore GMM-SYST a due stadi sono migliori dei risultati *one-step* (colonna tre e quattro). In questo caso il *p-value* del test di Hansen non rifiuta restrizioni di sovra-identificazione del modello. Inoltre i risultati *one step* e *two step* applicando lo stimatore GMM-SYST sono migliori di quelli raggiunti con il GMM-DIFF (colonna 1 e 2). Infatti l'Hansen Test rende i risultati ottenuti con il GMM-SYST migliori di quelli ottenuti con il GMM-DIFF. Inoltre risulta che i coefficienti della variabile dipendente ritardata ottenuti con lo stimatore Arellano e Bond sono simili alle stime ottenute con lo stimatore ad effetti fissi mentre quelli ottenuti con lo stimatore Blundell e Bond risultano essere compresi tra le stime ottenute con lo stimatore ad effetti fissi e quelle ottenute con lo stimatore OLS. Quindi nel complesso i risultati ottenuti con lo stimatore GMM-DIFF appaiono distorti verso il basso confermando come benchmark lo stimatore GMM-SYST<sup>183</sup>.

Infine, per quanto concerne i segni ottenuti delle variabili esplicative, risultano essere coerenti a quelli attesi, in particolare la significatività e positività del coefficiente associato alla variabile cartolarizzato e del coefficiente associato al termine d'interazione tra il cartolarizzato e la politica monetaria fornisce supporto all'esistenza di un sistema bancario attivo in Italia in grado di compensare la riduzione dei depositi causata da operazioni di mercato aperto restrittive o di aumentare le riserve richieste ottenendo finanziamenti addizionali con l'attività di cartolarizzazione.

---

<sup>183</sup> In tal caso il Difference Hansen test conferma la validità del set di strumenti utilizzato.

**Tab. 3.9 Risultati delle stime dell'equazione dinamica (1999-2009)<sup>184</sup>**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti	GMM-DIFF		GMM-SYST	
	<i>One step</i>	<i>Two step</i>	<i>One step</i>	<i>Two step</i>
$\Delta \ln(PR)_{i,t}$				
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.1784*** (0)	-0.1783*** (0)	-0.098*** (0)	-0.09*** (0)
$\Delta \ln(PILN)_{t-1}$	0.48** (0.047)	0.44* (0.056)	0.57*** (0)	0.54*** (0)
$\Delta im_t$	-0.03*** (0.009)	-0.026* (0.071)	-0.001* (0.07)	-0.03* (0.06)
$CART_{i,t-1}$	0.22*** (0)	0.21*** (0)	0.061*** (0)	0.01** (0.05)
$DIM_{i,t-1}$	0.33*** (0.001)	0.34*** (0)	0.015*** (0)	0.02** (0.034)
$CAP_{i,t-1}$	0.005** (0.01)	0.014** (0.015)	0.001*** (0)	0.01*** (0.001)
$LIQ_{i,t-1}$	0.055*** (0.006)	0.06** (0.048)	0.01** (0.03)	0.12** (0.04)
$PP_{i,t-1}$	-0.013** (0.042)	-0.14* (0.08)	-0.003* (0.09)	-0.01*** (0)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.01* (0.063)	0.02** (0.045)	0.03** (0.05)	0.65*** (0)
<b>Test di Hansen<sup>a</sup></b>	0.03	0.02	0.87	0.78
<b>AR(1)</b>	0.01	0.009	0.012	0.04
<b>AR(2)</b>	0.8	0.54	0.5	0.48
<b>N. Osservazioni</b>	1140	1140	1805	1805

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. Le variabili non significative sono state escluse dalla tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). Il valore critico al livello di confidenza del 95% del *Difference Sargan test* è pari a 43.19 mentre la statistica test è pari a 7.57. In tal caso l'ipotesi nulla di sovra-identificazione delle restrizioni per valutare la validità degli strumenti non può essere rigettata e la matrice degli strumenti è robusta. <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

<sup>184</sup> Le fusioni sono state trattate ricostruendo il bilancio pro-forma e ricalcolando gli indici utilizzati (LIQ, CAP, PP). L'approccio seguito è simile a Farinha e Marques (2001), Hernando e Martinez (2001) e Althunbas ed altri (2007).

### 3.10 Analisi di robustezza

La robustezza dei risultati è stata verificata considerando quattro casi:

1) Aggiungendo al modello (7) un termine d'interazione ottenuto combinando la misura del cartolarizzato con il tasso di crescita nominale del PIL i cui risultati sono riportati in Tabella 3.10

$$\begin{aligned} \Delta \ln(PR)_{i,t} = & \alpha_0 \Delta \ln(PR)_{i,t-1} + \delta_j \sum_{j=0}^1 \Delta \ln(PILN)_{k,t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta im_{t-j} + \gamma CART_{i,t-1} + \eta DIM_{i,t-1} + \lambda LIQ_{i,t-1} \\ & + \mu PP_{i,t-1} + \psi CAP_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \omega_j \Delta \ln(PILN)_{t-j} * CART_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \phi_j \Delta im_{t-j} * CART_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

La motivazione è relativa alla possibile presenza di endogeneità tra il cartolarizzato ed il ciclo economico. Per esempio, James e Stanton (1998) affermano che la cartolarizzazione dei prestiti aumenta in periodi di recessione e di debolezza delle imprese. Al contrario Estrella (2002) afferma che la cartolarizzazione di mutui ipotecari intesa come proporzione dei prestiti complessivamente concessi tende a ridursi durante fasi di recessione.

Ci si aspetta un effetto positivo della cartolarizzazione sull'offerta dei prestiti che dipende dal livello dell'attività economica in quanto le banche che sono più attive nel cartolarizzare le proprie attività sperimentano anche un significativo aumento dei prestiti ma tale effetto si riduce in periodi di recessione (Minsky 1985; Shiller 2009).



**Tab. 3.10 Risultati delle stime dell'equazione dinamica con l'aggiunta di un termine d'interazione (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti	GMM-DIFF	GMM-DIFF	GMM-SYST	GMM-SYST
	<i>One step</i>	<i>Two step</i>	<i>One step</i>	<i>Two step</i>
$\Delta \ln(PR)_{i,t}$				
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.1742** (0.03)	-0.17426** (0.027)	-0.0978*** (0)	-0.0979*** (0)
$\Delta \ln(PILN)_{t-1}$	0.420** (0.0258)	0.4276** (0.0325)	0.58** (0.04)	0.45** (0.013)
$\Delta im_t$	-0.034* (0.079)	-0.029* (0.06)	-0.0017** (0.042)	-0.035*** (0)
$CART_{i,t-1}$	0.24** (0.032)	0.196* (0.09)	0.065* (0.063)	0.013** (0.045)
$DIM_{i,t-1}$	0.39*** (0)	0.34*** (0)	0.017*** (0)	0.026*** (0)
$CAP_{i,t-1}$	0.0048** (0.029)	0.0139** (0.0320)	0.002*** (0.002)	0.0125*** (0)
$LIQ_{i,t-1}$	0.0511** (0.018)	0.0611** (0.016)	0.018** (0.029)	0.11*** (0.004)
$PP_{i,t-1}$	-0.0138** (0.025)	-0.149** (0.02)	-0.0021* (0.037)	-0.012*** (0.009)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.016* (0.07)	0.025* (0.0920)	0.033* (0.054)	0.55** (0.05)
$\Delta PILN_t * CART_{i,t-1}$	1.27** (0.05)	1.79* (0.07)	1.8* (0.09)	1.28** (0.015)
<b>Test di Hansen<sup>a</sup></b>	0.039	0.031	0.57	0.86
<b>AR(1)</b>	0.005	0.007	0	0.0065
<b>AR(2)</b>	0.75	0.715	0.13	0.476
<b>N. Osservazioni</b>	1140	1140	1805	1805

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. La costante e le variabili non significative non sono state inserite in tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

2) Escludendo dal campione le banche che hanno subito fusioni<sup>185</sup> per eventuali distorsioni causate dalla presenza di quest'ultime. I risultati sono riportati in Tabella 3.11.

<sup>185</sup> A tal proposito sono state consultate le Note Integrative delle banche indicate come fuse dalla banca dati *Bankscope* di *Bureau Van Dijk* per ottenere ulteriori informazioni.

**Tab. 3.11 Risultati delle stime dell'equazione dinamica senza le banche che hanno subito fusioni (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti $\Delta \ln(PR)_{i,t}$	GMM-DIFF	GMM-DIFF	GMM-SYST	GMM-SYST
	<i>One step</i>	<i>Two step</i>	<i>One step</i>	<i>Two step</i>
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.1749*** (0)	-0.1742*** (0)	-0.09788*** (0)	-0.09786*** (0)
$\Delta \ln(PILN)_{t-1}$	0.46* (0.08)	0.45* (0.078)	0.577*** (0.009)	0.587*** (0.007)
$\Delta im_t$	-0.025** (0.011)	-0.029** (0.038)	-0.0012* (0.08)	-0.03* (0.06)
$CART_{i,t-1}$	0.19*** (0)	0.23 (0)	0.066*** (0)	0.017*** (0)
$DIM_{i,t-1}$	0.36*** (0)	0.37*** (0)	0.022*** (0)	0.0155*** (0)
$CAP_{i,t-1}$	0.0048** (0.0101)	0.004** (0.014)	0.003* (0.06)	0.009*** (0.002)
$LIQ_{i,t-1}$	0.049* (0.054)	0.06*** (0)	0.016** (0.0307)	0.11*** (0.0038)
$PP_{i,t-1}$	-0.015* (0.054)	-0.138*** (0)	-0.0027* (0.055)	-0.018*** (0)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.018* (0.08)	0.027** (0)	0.04*** (0)	0.7*** (0)
<b>Test di Hansen <sup>a</sup></b>	0.08	0.09	0.85	0.631
<b>AR(1)</b>	0	0.007	0.001	0.04
<b>AR(2)</b>	0.7	0.374	0.26	0.292
<b>N. Osservazioni</b>	1122	1122	1780	1780

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. La costante e le variabili non significative sono state escluse dalla tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

3) Aggiungendo al modello (7) un set di variabili dummy temporali ( $\theta_t$ ) al fine di eliminare effetti “*time variation*”, catturare eventuali shock sui prestiti derivanti da shift della domanda di prestiti e testare se le macro-variabili utilizzate nel modello di base (PIL nominale e l'indicatore della politica monetaria) sono in grado di catturare gli effetti temporali rilevanti. I risultati sono riportati in tabella 3.12.

$$\Delta \ln(PR)_{i,t} = \alpha_0 \Delta \ln(PR)_{i,t-1} + \gamma CART_{i,t-1} + \eta DIM_{i,t-1} + \lambda LIQ_{i,t-1} + \mu PP_{i,t-1} + \psi CAP_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \phi_j \Delta im_{t-j} * CART_{i,t-1} + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

**Tab. 3.12 Risultati delle stime dell'equazione dinamica aggiungendo dummies temporali (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti $\Delta \ln(PR)_{i,t}$	GMM-DIFF	GMM-DIFF	GMM-SYST	GMM-SYST
	<i>One step</i>	<i>Two step</i>	<i>One step</i>	<i>Two step</i>
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.17438*** (0.01)	-0.17426*** (0)	-0.0978*** (0)	-0.09792*** (0)
$CART_{i,t-1}$	0.22*** (0)	0.24*** (0)	0.056*** (0)	0.053*** (0)
$DIM_{i,t-1}$	0.337*** (0)	0.34*** (0)	0.013*** (0)	0.021*** (0.008)
$CAP_{i,t-1}$	0.003** (0.03)	0.01*** (0)	0.0011*** (0)	0.016*** (0.0014)
$LIQ_{i,t-1}$	0.0435*** (0.003)	0.007** (0.02)	0.015** (0.03)	0.126*** (0.0035)
$PP_{i,t-1}$	-0.0137** (0.029)	-0.0145*** (0.003)	-0.0039* (0.08)	-0.015*** (0)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.019*** (0)	0.024* (0.055)	0.04** (0.01)	0.672*** (0.006)
<b>Test di Hansen<sup>a</sup></b>	0.01	0.035	0.85	0.89
<b>AR(1)</b>	0	0.001	0.031	0.033
<b>AR(2)</b>	0.85	0.76	0.16	0.325
<b>N. Osservazioni</b>	1140	1140	1805	1805

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. Le variabili non significative sono state escluse dalla tabella, inoltre le stime sono state effettuate includendo le dummies temporali non riportate in tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005).<sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

**4)** Restringendo il campione alle banche commerciali. Secondo molti studi empirici le banche che cartolarizzano maggiormente sono quelle di grandi dimensioni (Karaoglu 2005; Bannier e Hansel 2006; Martin-Oliver e Saurina 2007). In tal caso, quindi sarà ristimato il modello (7), come prova di robustezza, escludendo le banche di credito cooperativo che risultano essere in Italia maggiormente condizionate dal meccanismo di trasmissione della politica monetaria (Gambacorta e Mistrulli 2003, 2004; Affinito e Tagliaferri 2008).

**Tab. 3.13 Risultati delle stime dell'equazione dinamica restringendo il campione alle banche commerciali (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti	GMM-DIFF	GMM-DIFF	GMM-SYST	GMM-SYST
	<i>One step</i>	<i>Two step</i>	<i>One step</i>	<i>Two step</i>
$\Delta \ln(PR)_{i,t}$				
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.1745*** (0.001)	-0.1744*** (0)	-0.09824*** (0)	-0.09923*** (0)
$\Delta \ln(PILN)_{i,t-1}$	0.422* (0.07)	0.426** (0.038)	0.574** (0.05)	0.538*** (0.003)
$\Delta im_t$	-0.039* (0.08)	-0.0229* (0.069)	-0.003* (0.06)	-0.039*** (0)
$CART_{i,t-1}$	0.232*** (0)	0.255*** (0)	0.0554*** (0)	0.0523*** (0)
$DIM_{i,t-1}$	0.344** (0.03)	0.345** (0.01)	0.0164*** (0.008)	0.0250*** (0)
$CAP_{i,t-1}$	0.0053** (0.0401)	0.0155*** (0.003)	0.0011*** (0.0056)	0.019*** (0)
$LIQ_{i,t-1}$	0.052** (0.037)	0.064** (0.023)	0.016*** (0.008)	0.0127*** (0.004)
$PP_{i,t-1}$	-0.0127** (0.01)	-0.0126*** (0.0023)	-0.0028*** (0.008)	-0.018*** (0.001)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.022*** (0)	0.02544* (0.05)	0.0379*** (0)	0.457*** (0.002)
<b>Test di Hansen <sup>a</sup></b>	0.027	0.026	0.57	0.65
<b>AR(1)</b>	0.001	0.001	0.04	0.001
<b>AR(2)</b>	0.4	0.28	0.44	0.55
<b>N. Osservazioni</b>	867	867	960	960

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. La costante e le variabili non significative non sono state inserite in tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

Considerando i risultati riportati in tabella 3.10, 3.11, 3.12, 3.13 è possibile notare che i coefficienti associati alle singole variabili sono abbastanza simili ai risultati riportati in tabella 3.9 confermando, dunque, la robustezza dei risultati ottenuti.

### 3.11 Cartolarizzazione e termini d'interazione

Per valutare l'effetto congiunto del cartolarizzato con gli indicatori di patrimonialità, liquidità e dimensione è stato stimato il modello (7) con l'aggiunta dei termini d'interazione LIQ\*CART, DIM\*CART e CAP\*CART. I risultati sono riportati in Tabella 3.13.

$$\begin{aligned} \Delta \ln(PR)_{i,t} = & \alpha_0 \Delta \ln(PR)_{i,t-1} + \delta_j \sum_{j=0}^1 \Delta \ln(PILN)_{k,t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta im_{t-j} + \gamma CART_{i,t-1} + \eta DIM_{i,t-1} + \\ & \lambda LIQ_{i,t-1} + \psi CAP_{i,t-1} + \mu PP_{i,t-1} + \nu (LIQ_{i,t-1} * CART_{i,t-1}) + \rho (DIM_{i,t-1} * CART_{i,t-1}) + \\ & + \phi (CAP_{i,t-1} * CART_{i,t-1}) + \sum_{j=0}^1 \phi_j \Delta im_{t-j} * CART_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

**Tab. 3.14 Risultati delle stime dell'equazione dinamica con l'aggiunta dei termini d'interazione cartolarizzato e variabili bank-specific (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti	GMM-DIFF One step	GMM-DIFF Two step	GMM-SYST One step	GMM-SYST Two step
$\Delta \ln(PR)_{i,t}$				
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.17425*** (0.003)	-0.1744*** (0)	-0.0789*** (0)	-0.0797*** (0)
$\Delta \ln(PILN)_{t-1}$	0.492* (0.057)	0.495** (0.02)	0.67** (0.017)	0.66*** (0.001)
$\Delta im_t$	-0.0315* (0.083)	-0.0260*** (0)	-0.0133** (0.045)	-0.027*** (0)
$CART_{i,t-1}$	0.243*** (0)	0.252*** (0)	0.05547*** (0)	0.0522*** (0)
$DIM_{i,t-1}$	0.43*** (0)	0.42*** (0)	0.023*** (0)	0.028*** (0)
$CAP_{i,t-1}$	0.006** (0.029)	0.0147*** (0.002)	0.008*** (0)	0.009*** (0.0001)
$LIQ_{i,t-1}$	0.0515** (0.036)	0.0610** (0.016)	0.0128* (0.09)	0.010*** (0.0048)
$PP_{i,t-1}$	-0.021*** (0.0001)	-0.020*** (0)	-0.0022** (0.044)	-0.0026*** (0)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	0.0314*** (0.001)	0.044* (0.068)	0.087*** (0.002)	0.675*** (0)
$LIQ_{i,t-1} * CART_{i,t-1}$	0.121* (0.07)	0.1289* (0.06)	0.13** (0.02)	0.143*** (0)
$DIM_{i,t-1} * CART_{i,t-1}$	0.341* (0.066)	0.378* (0.564)	0.35* (0.09)	0.44** (0.03)
$CAP_{i,t-1} * CART_{i,t-1}$	0.548* (0.088)	0.587** (0.046)	0.57** (0.05)	0.549** (0.029)
<b>Test di Hansen<sup>a</sup></b>	0.045	0.038	0.82	0.88
<b>AR(1)</b>	0.93	0.087	0.04	0.009
<b>AR(2)</b>	0.38	0.39	0.023	0.451
<b>N. Osservazioni</b>	1140	1140	1805	1805

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. La costante e le variabili non significative non sono state inserite in tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

Dai risultati ottenuti in tabella 3.13 è possibile notare che l'effetto congiunto del cartolarizzato con gli indicatori di liquidità, dimensione e capitalizzazione è significativo e positivo evidenziando che se aumenta l'attività di cartolarizzazione ed aumenta la dimensione, il capital ratio e la liquidità delle banche aumenta anche l'offerta di prestiti. Si evince, quindi, un canale del credito cartolarizzato in Italia attivo nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria.

### 3.12 L'effetto della domanda di prestiti di imprese e famiglie

In tale sezione sono riportati i risultati ottenuti stimando il modello (7) con l'assunzione che l'offerta di prestiti dipenda dalla domanda di prestiti delle imprese e delle famiglie. L'obiettivo è di valutare se sussiste endogeneità della moneta secondo la visione accomodatista, strutturalista o di preferenza per la liquidità.

Sarà dunque, aggiunta alle variabili esplicative una proxy della domanda di prestiti delle imprese costruita come tasso di crescita degli investimenti<sup>186</sup> ed una proxy della domanda di consumi delle famiglie costruita come tasso di crescita dei consumi<sup>187</sup>. I risultati ottenuti sono riportati in tabella 3.15.

$$\Delta \ln(PR)_{i,t} = \alpha_0 \Delta \ln(PR)_{i,t-1} + Z_k \Delta \ln(INV)_{k,t} + \psi_k \Delta \ln(CONS)_{k,t} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta im_{t-j} + \gamma CART_{i,t-1} + \eta DIM_{i,t-1} + \lambda LIQ_{i,t-1} + \mu PP_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \phi_j \Delta im_{t-j} * CART_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

---

<sup>186</sup>Il tasso di crescita degli investimenti in termini nominali è pari a:  $\Delta \ln(INV_{it}) = \ln(INV_{it}) - \ln(INV_{it-1})$ . I dati con frequenza annuale relativi alla variabile Investimenti sono stati estratti dalla Banca dati dell'Istat "Conti Economici nazionali" (2011). Gli Investimenti sono costituiti dalle acquisizioni (al netto delle cessioni) di capitale fisso effettuate dai produttori residenti in Italia, a cui si aggiungono gli incrementi di valore dei beni materiali non prodotti. Il capitale fisso consiste di beni materiali e immateriali (per esempio software) prodotti, destinati a essere utilizzati nei processi produttivi per un periodo superiore a un anno.

<sup>187</sup> Il tasso di crescita dei consumi in termini nominali è pari a:  $\Delta \ln(CONS_{it}) = \ln(CONS_{it}) - \ln(CONS_{it-1})$ . I dati con frequenza annuale relativi alla variabile Consumi sono stati estratti dalla Banca dati dell'Istat "Conti Economici nazionali" (2011).

**Tab. 3.15 Risultati delle stime dell'equazione dinamica con l'aggiunta della domanda di prestiti da parte delle imprese e delle famiglie (1999-2009)**

Variabile Dipendente:tasso di crescita annuale dei prestiti	GMM-DIFF	GMM-DIFF	GMM-SYST	GMM-SYST
	One step	Two step	One step	Two step
$\Delta \ln(PR)_{i,t}$				
$\Delta \ln(PR)_{i,t-1}$	-0.1759*** (0.001)	-0.17699*** (0)	-0.072*** (0)	-0.0711*** (0)
$\Delta im_t$	-0.041* (0.09)	-0.033** (0.04)	-0.043*** (0.001)	-0.039*** (0)
$CART_{i,t-1}$	0.211*** (0)	0.256*** (0)	0.0577*** (0)	0.057*** (0)
$DIM_{i,t-1}$	0.32*** (0)	0.33** (0)	0.02*** (0.001)	0.015*** (0)
$CAP_{i,t-1}$	0.049* (0.069)	0.058*** (0)	0.036** (0.027)	0.025*** (0)
$LIQ_{i,t-1}$	0.012* (0.08)	0.013*** (0)	0.066*** (0.008)	0.034*** (0.002)
$PP_{i,t-1}$	-0.021** (0.053)	-0.024*** (0.001)	-0.085** (0.074)	-0.089*** (0.001)
$\Delta \ln(CONS)_{k,t}$	0.229* (0.07)	0.226*** (0)	0.32*** (0)	0.248*** (0)
$\Delta \ln(INV)_{k,t}$	0.12* (0.03)	0.113*** (0)	0.19*** (0)	0.11*** (0)
$\Delta im_t * CART_{i,t-1}$	1.2*** (0)	0.83* (0.06)	0.73** (0.033)	0.8*** (0.0003)
<b>Test di Hansen <sup>a</sup></b>	0.007	0.026	0.27	0.471
<b>AR(1)</b>	0.001	0.001	0.005	0
<b>AR(2)</b>	0.26	0.28	0.56	0.57
<b>N. Osservazioni</b>	1136	1136	1800	1800

In parentesi sono riportati i *p-value* robusti all'eteroschedasticità. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotano, rispettivamente la significatività statistica a livello di probabilità del 10%, 5% ed 1%. La costante e le variabili non significative non sono state inserite in tabella. I *p-value* della stima *two step* includono la correzione di Windmeijer (2005). <sup>a</sup> Si riporta il *p-value* della statistica test.

In tal caso è possibile notare che la domanda di prestiti da parte delle imprese e delle famiglie risulta significativa ed i coefficienti associati alle altre variabili esplicative (Tabella 3.15) risultano molto simili a quelli ottenuti in caso di dipendenza dell'offerta di prestiti dalla domanda aggregata (Tabella 3.9) evidenziando un mercato del credito italiano che supporta la teoria d'endogeneità della moneta con un offerta di prestiti che dipende dalla domanda di finanziamento.



## Conclusioni

Le conclusioni del modello considerato suggeriscono che, l'attività di cartolarizzazione, permette alle banche di accrescere il proprio portafoglio prestiti anche in caso di politica monetaria restrittiva<sup>188</sup> modificando il mix tra finanziamento interno e finanziamento esterno, aumentando il finanziamento sul mercato secondario e riducendo i vincoli di capitale richiesto (Shin 2009)<sup>189</sup>. Ciò, applicato all'Italia, conduce ad una relazione positiva e staticamente significativa tra la variabile cartolarizzato ed il tasso di crescita dei prestiti. Inoltre, l'attività di cartolarizzazione influenza gli indicatori di patrimonialità, liquidità e dimensione essendo utilizzata dal sistema bancario per trasferire il rischio ed aumentare la liquidità.

L'analisi econometrica, su dati italiani, evidenzia che dal 1999 al 2009 il sistema bancario attraverso l'attività di cartolarizzazione è riuscito a limitare gli shock negativi di politica monetaria incrementando la propria offerta di prestiti, ciò è confermato dal termine d'interazione *Cartolarizzato \* Tasso Euribor* che risulta nell'analisi positivo e statisticamente significativo.

Infine, l'aver aggiunto in seconda analisi, al modello una variabile proxy della domanda di prestiti da parte delle imprese e delle famiglie conferma la dipendenza dell'offerta di prestiti dalla domanda aggregata supportando l'ipotesi di passività della moneta. Questo risultato conferma endogeneità della moneta in Italia.

Ne segue che, un aumento dell'attività di cartolarizzazione soprattutto negli ultimi anni, favorita dall'introduzione dell'Euro che ha permesso agli emittenti di accedere ad un insieme più ampio di investitori potenziali, dalla globalizzazione dei mercati finanziari, dall'innovazione tecnologica e finanziaria che ha permesso significativi miglioramenti nella conservazione e nell'elaborazione dei dati finanziari e dal generale miglioramento del quadro normativo che ha meglio definito le modalità operative di svolgimento delle transazioni generando fiducia negli investitori e definendo meglio le regole di condotta da seguire da parte degli emittenti e degli intermediari finanziari, ha reso il sistema bancario attivo nei confronti del meccanismo di trasmissione della politica monetaria.

---

<sup>188</sup> In seguito ad una politica monetaria restrittiva il costo dei depositi aumenta, la probabilità di default attesa aumenta, il capital ratio si riduce e, se le banche non cartolarizzano, l'offerta di prestiti si riduce. Gli shock di politica monetaria saranno propagati attraverso il *canale del credito bancario*.

<sup>189</sup> L'offerta di prestiti aumenta se il *leverage* (totale delle attività/equity) delle banche individuali ed il loro *value at risk* restano costanti. Ciò si traduce in uno spostamento verso destra dell'offerta di credito ed in una riduzione della probabilità d'insolvenza (Shin 2009).

## Bibliografia

- Acharya, V., e P. Schnabl (2009). "Do Global Banks Spread Global Imbalances? The Case of Asset-Backed Commercial Paper". Paper presented at the 10th Jacques Polak Annual Research Conference, International Monetary Fund, November 5-6.
- Adrian, T., e H.S. Shin (2008). "Liquidity and leverage". Working paper, Federal Reserve Bank of New York, maggio 2008.
- Adrian, T., A. Estrella, e H.S. Shin (2010). "Monetary Cycles, Financial Cycles and the Business Cycles ". Working paper, Federal Reserve Bank of New York, 2010.
- Ahmad N., e F. Ahmet (2006). "The long-run and Short-run Endogeneity of Money Supply in Pakistan: An Empirical investigation". State Bank of Pakistan- Research Bulletin, Vol. 2, N°1.
- Ahn, S. C., e P. Schmidt (1995). "Efficient estimation of models for dynamic panel data". *Journal of Econometrics*, Vol. 68, N°1, pp. 5-27.
- Ahu, S., e P. Schmidt (1995). "A separability result for gmm estimation, with applications to gls prediction and conditional moment tests". *Econometric Reviews*, Vol. 14, N°1, pp. 19-34.
- Akerlof, A., e R. Shiller (2009). *Animal spirits. How Human Psychology Drives The Economy, and Why it matters for Global Capitalism*. Princeton University Press.
- Alfaro, R., Franken, H., C., Garcia, e A. Jara (2003). "The Bank Lending Channel in Chile". BIS Working Paper N° 22.
- Altunbas, Y., O., Fazilow, e P. Molyneux (2002). "Evidence of the Bank Channel Lending in Europe". *Journal of Banking and Finance*, Vol.26, pp.2093-110.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L., e D.Marquez-Ibanez (2004). "Bank capital, bank lending, and monetary policy in the euro area". European Central Bank Working Papers N°1075.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L., e D.Marquez-Ibanez (2007). "Securitisation and the bank lending channel", Banca d'Italia, Working Paper, N° 653.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L., e D. Marquez-Ibanez (2009). "Bank risk and monetary policy". European Central Bank Working Papers N°1075.

- Angelini, P., Di Salvo, P., e G. Ferri (1998). "Availability and Cost of Credit for Small Businesses: Customer Relationships and Credit Cooperatives". *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, N°(6-8), pp.925-54.
- Angeloni I., Mojon B., e A. Kashyap (2003). *Monetary policy transmission in the Euro-area*. Cambridge University Press.
- Anderson, T.W., e C. Hsiao, (1981). "Estimation of dynamic models with error components". *Journal of the American Statistical Association*, pp. 589-606.
- Anderson, T.W., e C. Hsiao, (1982). "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data". *Journal of Econometrics*, Vol. 18, pp. 47-82.
- Arestis, P. (1988). *Post-Keynesian Monetary Economics; New Approach to Financial Modelling*. Aldershot, Edward Elgar.
- Arestis, P. (1997). *Money, Pricing, Distribution and Economic Integration*. MacMillan, Basingstoke.
- Arestis, P. (2006). "The Nature and Role of Monetary Policy when Money is Endogenous". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 30, N° 6, pp.847-870.
- Arestis, P., e O. Howells, (1996). "Theoretical reflections on endogenous money: the problem with convenience lending". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 20, pp. 539-551.
- Arestis, P., e O. Howells (1999). "The supply of credit money and the demand for deposits: a reply". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, pp. 115-119.
- Arellano, M., e S. Bond (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies*, Vol.58, pp. 277-297.
- Arellano, M., e O. Bover (1991). "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models". *Journal of Econometrics*, Vol.68, pp. 29-51.
- Arellano, M., e R. Blundell (1998). "Initial condition and moment restrictions in dynamic panel data models". *Journal of Econometrics*, Vol.87, pp. 115-143.
- Armas, A., Ize, A., e E., Levy (2006). "Dolarización Financiera: La Agenda de Política". International Monetary Fund and Central Reserve Bank of Peru (BCRP).
- Ashcraft, A.B (2006). "New evidence on the lending channel". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 38, N° 3, pp. 751-775.
- Banca Centrale Europea (2007). *Structural Issues Report on Corporate Finance*. Frankfurt.

- Baltagi, B (2008). "Forecasting with panel data". *Journal of Forecasting*, Vol. 27 N°2, pp. 153-173.
- Bannier, C.E., e D. Hansel (2006). "Determines of Banks' Engagement in Loan Securitization". Goethe-University Frankfurt, Working Paper N° 171.
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., e S. Stillman (2003). "Instrumental variables and GMM: Estimation and testing". *The Stata Journal*, Vol. 1, pp. 1-31.
- Baumel, L. e P. Sevestre (2000). "La relation entre le taux des crédits et le coût des ressources bancaires. Modélisation et estimation sur données individuelles de banque". *Annales d'Economie et de Statistique*, Vol. 59, pp. 199-226.
- Bernanke, B (1986). "Alternative explanations of the money-income correlation". *Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 25, pp. 49-99.
- Bernanke, B. e A.S. Blinder (1988). "Is it Money or Credit, or Both or Neither? Credit, Money and Aggregate Demand". *The American Economic Review*, Vol. 78, N°2, pp.435-9.
- Bernanke, B.S., e A.S. Blinder (1992). "The federal funds rate and the channels of monetary transmission". *American Economic Review*, Vol. 82, N°4, pp. 901-921.
- Bernanke, B., e M. Gertler (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, pp. 27-48.
- Bernanke, B., e I. Mihov (1998). "Measuring Monetary Policy". *Quarterly Journal of Economics*.
- Bernanke, B (2007). "The Financial Accelerator and the Credit Channel". Speech given at The Credit Channel of Monetary Policy in the Twenty-first Century Conference, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Bertocco, G (2004). "The New Keynesian Monetary Theory: a critical analysis". *Studi Economici*, Vol. 83, pp.65-94.
- Bertocco, G (2005). "The role of Credit in a Keynesian Monetary Economy". *Review of Political Economy*. Vol. 17, N°4, pp.489-511.
- Bibow, J (1995). "Some reflections on Keynes's Finance Motive for the demand for money". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, pp. 647-666.
- Bibow, J (1998). "On Keynesian theories of liquidity preference". *Manchester School*, Vol.66, pp. 238-73.
- Bibow, J (2000). "The loanable funds fallacy in retrospect". *History of Political Economy*, Vol. 32, pp.789-831.

- Binswanger, M (1999). *Stock Markets, Speculative Bubbles and Economic Growth*. Edward Elgar publishing.
- Black, L., Hancock, D., e W. Passmore (2007). “Bank Core Deposits and the Mitigation of Monetary Policy”. Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series, N°65.
- Blanchard, O. J., e W. Watson (1986). “Are Business Cycles All Alike?” National Bureau of Economic Research, pp. 123-180.
- Blanchard, O.J., e D.T. Quah, (1989). “The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances”. *The American Economic Review*, Vol. 79, N° 4, pp. 655-673.
- Blanchard, O. J. (2008). “The crisis: basic mechanisms, and appropriate policies”. Munich lecture, 18 novembre.
- Black, D. G., Garbade K., e W. L. Silber (1981). “The Impact of the GNMA Pass-Through Program on FHA Mortgage Costs”. *Journal of Finance* Vol.36, N° 2, pp. 457-69.
- Blundell, R., e S. Bond (1997). “Initial Conditions and moment restrictions in dynamic panel data models”. *Journal of Econometrics*, Vol. 87, pp. 115-143.
- Blundell, R., S. Bond e F. Windmeijer (2002). “Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimators”. *The Institute of Fiscal Studies Working Paper*, N° 00/12.
- Bolton, P. e X. Freixas (2006). “Corporate Finance and the Monetary Transmission Mechanism”. *The Review of Financial Studies*, Vol. 19, N°3, pp. 829-870.
- Bond, S., e F. Windmeijer (2002). “Finite sample inference for GMM estimators in linear panel data models”. CeMMAP working papers CWP04/02, Centre for Microdata Methods and Practice, Institute for Fiscal Studies.
- Bontempi, M., e R. Golinelli (2007). “Why demand uncertainty curbs investment: Evidence from a panel of Italian manufacturing firms”. *Journal of Macroeconomics*, Vol. 32, N°1, pp. 218-238.
- Borio, C. Furfine, C., e P. Lowe (2001). “Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options”. BIS papers N°1.
- Borio, C., e H. Zhu (2008). “Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism?” BIS Working Papers N° 268.

- Borio, C., e P. Disyatat (2009). "Unconventional Monetary Policies: An Appraisal". BIS Working Papers, N° 292.
- Brissimis, S., Kamberoglou, N., e G. Simigiannis (2001). "Is There A Bank Lending Channel of Monetary Policy in Greece: Evidence from Bank Level Data". ECB Working Paper N°104. Frankfurt: European Central Bank.
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brooks, K. P. (2007). "The Bank Channel Lending of Monetary Transmission. Does it work in Turkey?" International Monetary Fund Working Paper N°272.
- Brunnermeier, M (2009). "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, N°1, pp. 77-100.
- Bruno, G (2005). "Stata module to estimate bias corrected LSDV dynamic panel data models". Downloadable at <http://ideas.repec.org>, April 2005.
- Cagan, P (1965). *Determinants and the Effects of Changes in the Stocks of Money, 1875-1960*. New York: Columbia University Press.
- Calomiris, C., Himmelberg, C., e P. Wachtel (1995). "Commercial Paper, Corporate Finance and the Business Cycle: A Microeconomic Perspective". Working Paper N° 4848, National Bureau for Economic Research, Cambridge, MA.
- Campbell, J., e C. MacKinlay (1997). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press, New Jersey.
- Carlino, G., e R. DeFina (1999). "The differential regional effects of monetary policy: Evidence from the U.S. States". *Journal of Regional Science*, Vol. 39, N° 2, pp. 339-358.
- Carrera, C. Y (2010). The bank lending channel in Peru: evidence and transmission mechanism. *Banco Central de Reserva del Perú Working Paper N°2010-021*.
- Cebenoyan, A.S., e P.E. Strahan (2004). "Risk Management, Capital structure and lending at Banks". *Journal of Banking and Finance*, Vol.28, pp.19-43.
- Cecchetti, S(1999). "Legal structure, Financial Structure and the Monetary Policy Transmission Mechanism". NBER Working Paper N°7151.

- Cecchetti, S (2008). "Monetary policy and the financial crisis of 2007-08". Brandeis International Business School, 3 aprile.
- Cetorelli, N. e L. Goldberg (2008). "Banking Globalization, Monetary Transmission, and the Lending Channel". NBER Working Paper, N° 14101.
- Chami, R. e T.F. Cosimano (2001). "Monetary policy with a touch of Basel". IMF Working Paper 01/151.
- Chick, V (1977). *The Theory of Monetary Policy*. Oxford, Blackwell.
- Chick, V (1983). *Macroeconomics After Keynes: a reconsideration of the General Theory*. Oxford, Phillips Allan.
- Chick, V (1986). The evolution of the banking system and the theory of saving, investment and credit, *Economies et Sociétés*, Vol. 3; reprinted in: V. Chick (1992) *On Money, Method and Keynes*, New York, St. Martin's Press.
- Chick, V (1997). *The multiplier and finance*, in: G. Harcourt & P. Riach (Eds) A Second Edition of The General Theory, London, Routledge
- Cifter, Atilla, e Ozun (2007). "Monetary Transmission Mechanism in the New Economy: evidence from Turkey (1997-2006)". MPRA Paper N° 2486, posted 07.
- Cochrane, J.H (2005). *Time series for macroeconomics and finance*. Reperibile all'indirizzo internet [http://faculty.chicagobooth.edu/john.cochrane/research/Papers/time\\_series\\_book.pdf](http://faculty.chicagobooth.edu/john.cochrane/research/Papers/time_series_book.pdf)
- Cooley, T. F., e S. F. Leroy (1985). "A theoretical macroeconomics: A critique". *Journal of Monetary Economics*, Vol. 16, N°3, pp. 283-308.
- Cottrell, A (1986). "The Endogeneity of Money-Income Causality". *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 33, pp. 2-27.
- Cottrell, A (1994). "Post Keynesian Monetary Economics: a critical survey". *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 11, N°3, pp. 488-490.
- Crampt, A.C (1971). "Monetary Policy: Strong or Weak?" *Lloyds Bank Review*.
- Covitz, D.M., Liang, N., e G.A. Suarez (2009). "The evolution of a financial crisis: panic in the asset-backed commercial paper market". Working paper, Finance and Economics Discussion Series, Division of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C, 18 agosto.

- Christiano, L. G. e M. Eichenbaum (1995). "Liquidity effects, monetary policy and the business cycle". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, N° 4, pp. 1113-1136.
- Cumming, C (1987). "The Economics of Securitization". Federal Reserve Bank of New York, *Quarterly Review*, Vol. 12.
- Dahiya, S., M. Puri, e A. Saunders (2003). "Bank Borrowers and Loan Sales: New Evidence on the Uniqueness of Bank Loans". *Journal of Business*, pp.76-94.
- Dalziel, P (2001). *Money, Credit and Price Stability*. London, Routledge.
- Damilano, M (2001). Il mercato ABS, in *Nuove frontiere dei mercati finanziari e della securities industry*, Anderloni L. et al. (a cura di), Bancaria, Roma.
- Davidson, P (1972). *Money and the Real World*. London, Macmillan.
- Davidson, P., e S . Weintraub (1973). "Money as Cause and Effect". *Economic Journal*, Vol. 84, pp.1117-32.
- Davidson, P (1980). "The Dual Faced Keynesian Revolution". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 2, pp. 291-307.
- Davidson, P., e S. Weintraub (1981). "Jacob and Paul Samuelson Post-Keynesian". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 3, pp. 602-604.
- Davidson, P (1989). "On The Endogeneity of Money Once More". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, N° 3 pp. 441-454.
- Davidson, P (1990). "Money and general equilibrium", in: L. Davidson (Ed) *The Collected Writings of Paul Davidson* (London, Macmillan), Vol. 1, pp. 196-217.
- Davidson, P (1991). *Money: cause or effect? exogenous or endogenous?* in: E. Nell & W. Semmler (Eds) *Nicholas Kaldor and Mainstream Economics*.
- Davidson, P (1994). *Post Keynesian Macroeconomic Theory*. Aldershot, Edward Elgar.
- Davidson, P (1995). *Endogenous money, the production process, and inflation analysis*, in: M. Musella & C. Panico (Eds) *The Money Supply in the Economic Process: a Post Keynesian perspective*. Aldershot, Edward Elgar.
- Davidson, R e J. G. MacKinnon (2004). *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press, Oxford.



- Daugherty, M. R (1942). "The Currency Banking Controversy: Part I". *Southern Economic Journal*, Vol. 9, pp. 140-155.
- Daugherty, M. R (1943). "The Currency Banking Controversy: Part II". *Southern Economic Journal*, Vol. 9, pp. 241-251.
- De Bondt, G. J (1999). "Banks and the Monetary Transmission in Europe: Empirical Evidence". *BNL Quarterly Review*, Vol. 209, pp.149-68.
- DeYoung, R., e T. Rice (2004). "How Do Banks Make Money? The Fallacies of Fee Income". *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago fourth quarter, pp.34-51.
- Deleplace, G., e E. Nell (1996). *Money in Motion: The Post Keynesian and Circulation Approach*. New York, St Martin Press.
- Dell'Ariccia, G., e R. Marquez (2006). "Lending Booms and Lending Standards. *Journal of Finance*, Vol 61, N° 5, pp.2511-46.
- Dell'Ariccia, G., Igan, D. e L. Laeven (2008). "Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market". CEPR Discussion Papers N° 6683.
- Diamond, D.W., e P.H. Dybvig (1983). "Bank runs, deposit insurance, and liquidity". *Journal of Political Economy*, Vol. 91, pp. 401-419.
- Diamond, D.W (1984). "Financial Intermediation and Delegated Monitoring". *The Review of Economic Studies*, Vol. 51, N° 3, pp. 393-414.
- Dionne, G., e T. Harchaoui (2003). "Bank's Capital, Securitization And Credit Risk: An Empirical Evidence For Canada". Working Paper CREF, Canada, N° 03-01.
- Disyatat, P (2008). "Monetary Policy Implementation: Misconceptions and Their Consequences". BIS Working Paper N° 269.
- Doan, T. A., Litterman, R. B., e C. A. Sims (1984). "Forecasting and Conditional Projection Using Realistic Prior Distributions". *Econometric Reviews*, Vol. 3, pp.1-100.
- Dolado, J., e H. Lütkepohl (1996). "Making wald tests work for cointegrated VAR systems". *Econometric Reviews*, Vol. 15, N°4, pp. 369-386.
- Donahoo, K., e S. Shaffer (1991). "Capital Requirements and the Securitization Decision". *The Quarterly Review of Economics and Business*, Vol. 31, N° 4, pp. 12-24.

- Dow, S., e P.E. Earl (1982). *Money Matters: A Keynesian Approach to Monetary Economics*. Oxford, Martin Robertson.
- Dow A. C. e Dow S. C. (1989). Endogenous Money Creation and Idle Balance, in Pheby J., *New Directions in Post-Keynesian Economics*, Aldershot, Edward Elgar.
- Dow, S (1993). *Methodology and the analysis of a monetary economy*, in: S. C. Dow Money and the Economic Process. Aldershot, Edward Elgar.
- Dow, S (1996). "Horizontalism: a critique". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 20, pp.497-508.
- Dow, S (1997). *Endogenous money*, in: Harcourt, G. and Riach, P. (eds.) A Second Edition of The General Theory, London, Routledge.
- Dow, S., e R. Fuentes-Rodriguez (1998). *The Political Economy of monetary policy*, in P. Arestis and M. Sawyer (eds). *The Political Economy of Central Bank*. Cheltenham: Edward Elgar .
- Drumond, I (2009). "Bank capital requirements, business cycle fluctuations and the Basel Accords: a synthesis". *Journal of Economic Surveys*, Vol. 23, N° 5, pp.789-830.
- Dugger, W. M (1980). "The Monetary Experience of U.S Economic History: A Skeptical Review of Evidence". *Journal of Economics*, Vol. 6, pp. 121-25.
- Dugger, W. M (1983). "Two Twists in Economic Methodology: Positivism and Subjectivism". *American Journal of Economic and Sociology*, Vol. 42, pp.750-91.
- Earley, J (1983). "Essay on the Credit Approach to Macro-Finance". Joint Working Paper Series of the Department of Economics and Graduate School of Manangement, University of California-Riverside, N° 1.
- Eichner, A. S (1979). "A Post Keynesian Short-Period Model". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.1, pp. 38-63.
- Engle, R. F., e J. Granger (1991). *Long-run economic relationships*. Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 81-111.
- Erhmann, M., Gambacorta, L., Pages, J., Sevestre, P., e A. Worms (2001). "Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Transmission in the Euro Area". ECB Working Paper N°105. Frankfurt: European Central Bank.

- Ehrmann, M., Gambacorta, L., Martinez Pagés, J., Sevestre, P., e A. Worms (2003). “The Effects of Monetary Policy in the Euro Area”. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 19, N°1, pp. 58-72.
- Ehrmann, M., e A. Worms (2004). “Bank Networks and Monetary Policy Transmission”. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 2, N°6, pp. 1148-1171
- Estrella, A. (2005). Securitization and the efficacy of monetary policy. *FRBNY: Economic Policy Review*.
- Fabozzi, F. J., e V. Kothari (2007). “Securitization: The Tool of Financial Transformation”, Yale International Center for Finance, Working Paper, N.° 7.
- Farinha, L. e C. R. Marques (2001). “The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation Using Portuguese Micro Banking Data”. ECB Working Paper Series N° 102.
- Favero, C. A (1996). *Econometria. Modelli e applicazioni in macroeconomia*. 1° edizione. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Favero, C., Gavazzi, F., e L. Flabbi (1999). “The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Europe: Evidence from Banks’ Balance Sheets”. NBER Working Paper N° 7231, Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Fischer, S (1983). “A Framework for Monetary and Banking Analysis”. *Economic Journal*, Vol. 93, Association of University Teachers of Economics (1982) Conference Supplement, pp. 1-16.
- Flannery, M. (1994). *Capital Regulation and Insured Banks’ Choice of individual Loan Default risks*. Studies in Financial Institution, New York Mcgraw-Hill.
- Fontana, G (2000). “Post Keynesians and Circuitists on money and uncertainty: an attempt at generality”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 23, pp. 27–48.
- Fontana, G., e A. Vera (2002). “Monetary policy rules: what are we learning?” *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 24, pp. 547–568.
- Fontana, G (2003). “Post Keynesian Approaches to Endogenous Money: a time framework explanation”. *Review of Political Economy*, Vol.15, N° 3, pp. 291-314.
- Fontana, G (2004). “Hicks on monetary theory and history: money as endogenous money”. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 28, pp. 73-88.
- Fontana, G., e E. Venturino (2003). “Endogenous Money Supply: an analytical approach”. *Scottish Journal of Political Economy*. Vol. 50, N° 4, pp. 398-415.

- Friedman, M., e A. Swartz (1963). "Money and Business Cycles". *Review of Economics and Statistics*, Vol.4, pp. 32-64.
- Friedman, M. (1981). "The Roles of Money and Credit in Macro-economic Analysis". Working Paper (October).
- Gambacorta, L., e P.E. Mistrulli (2003). "Bank Capital and Lending Behavior: Empirical evidence for Italy". Banca D'Italia Economic Research Paper, 486.
- Gambacorta, L., e P.E. Mistrulli (2004). "Does Bank Capital Affect Lending Behavior?" *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13, N° 4, pp. 436-457.
- Gambacorta, L. (2005). "Inside the Bank Lending Channel". *European Economic Review*, Vol. 49, N° 7, pp. 1737-1759.
- Gambacorta, L. (2008). "How Do Banks Set Interest Rates". *European Economic Review*, Vol. 52, pp. 792-819.
- Gavin, W. T., e F.E. Kydland (1996). "Endogenous Money Supply and the Business Cycle". Federal Reserve Banks of Cleveland Working paper series 9605.
- Gertler, M e S. Gilchrist (1993). "The role of credit market imperfections in the monetary transmission mechanism: arguments and evidence. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 95, N°1, pp.43-64.
- Gibson, M.S (1997). "The bank lending channel of monetary policy transmission: Evidence from a model of bank behaviour that incorporates long-term customer relationships". Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper N° 584.
- Gnos, C (1999). *The endogenous view of money: the nature of money at issue*. Mimeo, University of Bourgogne.
- Gerrard, B (1994). *Animal spirits*, in: P. Arestis & M. C. Sawyer (Eds) *The Elgar Companion to Radical Political Economy*. Aldershot, Edward Elgar.
- Giannotti, C (2004). *La cartolarizzazione dei crediti: rischi e regolamentazione*, Franco Angeli, Milano.
- Goderis, B., March, I.W., Castello, J., e W. Wagner (2006). "Bank Behaviour with Access to Credit Markets". Tilburg University Discussion Paper, N°100.
- Godley, W(1999). "Money and credit in a Keynesian model of income determination". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, pp. 393- 411.

- Goldey, W., e M. Lavoie (2007). "Fiscal policy in a stock-flow consistent (SFC) model". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 30, N°1, pp. 79-100.
- Golodniuk, I (2006). "Evidence on the Bank-Lending Channel in Ukraine". *Research in International Business and Finance*, Vol. 20, pp. 180–99.
- Goodhart, C (1989). *Money, Information and Uncertainty*, Macmillan, Basingstoke.
- Goodhart, C (1991). "Is the concept of an equilibrium demand for money meaningful? A reply to has the demand for money been mislaid?" *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 14, pp. 134–136.
- Goodhart, C (1993). *Bank insolvency and deposit insurance: a proposal*, in: P. Arestis (Ed) *Money and Banking: issues for the twenty-first century*. London, Macmillan.
- Granger, C (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods". *Econometrica*, Vol. 37, pp. 424- 438.
- Graziani, A (1984). "The debate on Keynes's Finance Motive". *Economic Notes*, Vol. 1, pp. 5-34.
- Graziani A (1989). "The theory of the Monetary Circuit". *Thames Papers in Political Economy*, Spring, pp.1-26. Reprinted in Musella, M. Panico, (1995). *The Money Supply in the Economic Process*, Edward Elgar, Aldershot.
- Graziani, A (1994). *La Teoria Monetaria della Produzione*. Arezzo, Banca Popolare dell'Etruria e del Lazio/Studi e Ricerche.
- Graziani, A (1995). *The theory of the monetary circuit*, in: M. Musella & C. Panico (Eds) *The Money Supply in the Economic Process: a Post Keynesian perspective*. Aldershot, Edward Elgar.
- Graziani, A (1996). *Money as purchasing power and money as a stock of wealth in Keynesian economic thought*, in: G. Deleplace & E. Nell (Eds) *Money in Motion*. London, Macmillan.
- Granger, C (1988). "Aggregation of time series variables-a survey". Discussion Paper, Institute for Empirical Macroeconomics 1, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Greenwald, B.C., e J. Stiglitz (1992). "Macroeconomic Models with Equity and Credit Rationing". NBER Working Papers N° 3533, National Bureau of Economic Research.
- Gurley, J.C. e S. Shaw (1960). *Money in a Theory of Finance*. Washington: Brookings Institute.
- Hahn, F. H (1982). *Money and Inflation*. Oxford: Basil Blackwell.
- Hamilton, J.D (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press, Princeton.

- Hancock, D., Lehnert, A., Passmore, W., e S.M. Sherlund (2005). “An Analysis of the Potential Competitive Impacts of Basel II Capital Standards on U.S. Mortgage Rates and Mortgage Securitization”. Federal Reserve Board, mimeo.
- Harris, R.I.D (1995). *Using cointegration analysis in econometric modelling*. 1° edizione. Harlow: Prentice Hall.
- Havrlychuk, O., e E. Jurzyk (2003). “Does the Bank Lending Channel Work in a Transition Economy? A Case of Poland”. unpublished manuscript, European University Viadrina.
- Hernando, I e J.Martinez-Pages (2001). “Is there a Bank Lending Channel of Monetary Policy in Spain?” ECB Working Paper Series N° 99.
- Heuson, A., Wayne P., e R., Sparks (2000). “Credit Scoring and Mortgage Securitization: Implications for Mortgage Rates and Credit Availability”. Board of Governors of the Federal Reserve System Finance and Economics Discussion Series N° 2000-44.
- Hicks, J (1969). *A Theory of Economic History*. London, Oxford University Press.
- Hicks, J (1972). *A contribution to the theory of the Trade Cycle*. Oxford University Press.
- Hicks, J (1982). Methods of dynamic analysis, in: J. Hicks Money, Interest and Wages: *Collected essays on economic theory*, Vol. 2, pp. 217–235.
- Hicks, J (1989). *A Market Theory of Money*. Oxford, Oxford University Press.
- Hirtle, B (2007). “Credit Derivatives and Bank Credit Supply”. Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports, N° 276.
- Holmström, B., e J. Tirole (1997). “Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector”. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, N° 3, pp. 663-691.
- Horvath, C., Kreko, J., e A. Naszodi (2006). “Is There a Bank Lending Channel in Hungary? Evidence from Bank Panel Data”. MNB Working Papers 2006/07. Budapest: Central Bank of Hungary.
- Hoshi,T., Scharfstein, D.S., e K.J. Singleton (1993). “Japanese Corporate Investment and Bank of Japan Guidance of Commercial Bank Lending”. NBER Chapters, in: Japanese Monetary Policy, pp. 63-94 National Bureau of Economic Research.
- Howells, P (1995). “The Demand for Endogenous Money”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.18, pp. 89-106.

- Howells, P (1997). "The Demand for Endogenous Money: a rejoinder". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.19, pp. 429-35.
- Howells, P., e K. Hussein (1998). "The Endogeneity of Money. Evidence From the G7". *Scottish Journal of Political Economy*, Vol.45, N° 3, pp. 329-340.
- Howells, P., e K. Hussein (1999). "The Demand for Banks Loans and the State of Trade". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, N° 3, pp. 441-454.
- Howells, P (2005). "The Endogeneity of Money: Empirical Evidence". Repec working paper N°0513.
- Hsiao, C (1986). *Analysis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingolfsson, S., e B.T. Elvarsson (2010). "Cyclical adjustment of point in time PD". *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 61, pp. 374-380.
- Johansen, S (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Auto-Regressive Models*. 1° edizione. Oxford: Oxford University Press.
- Judson, R. A., e A. L. Owen (1999). "Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists". *Economic Letters*, N° 65, pp.135-158.
- Juks, R (2004). "The Importance of the Bank-Lending Channel in Estonia: Evidence from Micro-Economic Data". Bank of Estonia Working Papers N°6. Tallinn: Bank of Estonia.
- Juselius, K (2006). *The Cointegrated VAR Model*. 1° edizione. Oxford: Oxford University Press.
- Kaldor, N (1970). "The New Monetarism". *Lloyds Bank Review*, Vol. 97, pp. 1-17.
- Kaldor, N (1980). "Monetarism and U.K. Monetary Policy". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 4, pp 292-318.
- Kaldor, N., e J.Trevithick (1982). *The Scourge of Monetarism*. New York: Oxford University Press.
- Kaldor, N., e J.Trevithick (1985). *How Monetarism Failed*. Challenge, Vol. 28, N° 2 pp. 4-13.
- Kaldor, N., e J. Trevithick (1988). "A Keynesian perspective on money". *Lloyd Bank Review*, Vol. 139, pp. 1-19.
- Kalecki, M. (1954). *Theory of Economic Dynamics*. London, George Allen & Unwin.
- Kalecki, M. (1985) *Saggi sulla teoria delle fluttuazioni economiche* a cura di V. Denicolò e M. Matteuzzi.
- Karaoglu, E (2005). "Regulatory Capital and Earnings Management in Banks, the Case of Loan Sales and Securitization". FDIC CFR Working Paper.

- Kashyap, A., e J. Stein (1993). "Monetary policy and bank lending". NBER Working Papers, No. 4317.
- Kashyap, A.K., Stein, J.C., e D.W. Wilcox (1993). "Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance". *The American Economic Review*, Vol. 83, N°1, pp. 78-98.
- Kashyap, A.K., e J.C. Stein (1995). "The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets". Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 42, pp. 151- 195.
- Kashyap, A.K., e J.C. Stein (1997). "The Role of Banks in Monetary Policy: a survey with the implications for the European Monetary Union". Federal Reserve Banks of Chicago Economic Perspectives, pp. 2-18.
- Kashyap, A.K., e J.C. Stein (2000). "What do a million observations on Banks say about the transmission of monetary policy". *American Economic Review*, Vol. 90, pp. 407- 28.
- Katz, J (1997). "Getting Secure". Federal Reserve Bank of Boston Regional Review N°3, pp. 13- 7.
- Keen, S (2001). *The Minsky's Thesis: Keynesian or Marxian?* In Bellfiori, R., Ferri, P., Financial Keynesianism and Market Instability. Edward Elgar, Alderson.
- Keen, S (2000). Finance and Economic breakdown :modelling Minsky's Financial Instability Hypothesis. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 17, pp.607-635.
- Keynes, J.M (1933a). A monetary theory of production, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 23, pp. 408-411.
- Keynes, J. M (1933b). The distinction between a co-operative economy and an entrepreneur economy, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 29, pp. 76- 106.
- Keynes, J. M (1936). The General Theory of Employment, Interest, and Money, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings* , London, Macmillan Press, Vol. 7.
- Keynes, J. M (1937a). "The general theory of employment". *The Quarterly Journal of Economics*, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 24, pp. 109- 123.
- Keynes, J.M (1937b). Alternative theories of the rate of interest. *The Economic Journal*, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 24, pp. 241-251
- Keynes, J.M (1937c). The ex ante theory of the rate of interest. *The Economic Journal*, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 24, pp. 215-223



- Keynes, J.M (1938). Comments on: D.H. Robertson, Mr. Keynes and Finance, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 24.
- Keynes J.M (1939). The process of capital formation, *The Economic Journal*, in: J.M. Keynes, *The Collected Writings*, London, Macmillan Press, Vol. 24, pp. 278-285.
- Keys B., Mukherjee T., Seru A., e V. Vig (2008). “Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans 2001-2006”, mimeo.
- Kindleberger, C.P (1987). *Maniacs, Panics and Crashes. A history of Financial Crises*. The Macmillan Press Ltd.
- King, R. G., e B. Trehan (1984). “ Money: Endogeneity and neutrality”. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 14, N°3, pp. 385-393.
- King, S (1986). “Monetary transmission: Through bank loans or bank liabilities?” *Journal of Money, Credit & Banking*, Vol.18, N°3, pp. 290-303.
- King, S (2000). A Credit Channel in Europe: Evidence from Bank’s Balance Sheets. University of California, Davis, mimeo.
- King, R. G. (1993). “Will the New Keynesian Macroeconomics Resurrect the IS-LM Model?” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 7, N°1, pp. 67-82.
- Kishan, R.P., e T.P. Opiela (2000). “Bank Size, Bank Capital and the Bank Lending Channel”. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 32, N°. 1, pp. 121-41.
- Knapp, G. F (1924). *The State Theory of Money*. London, Macmillan.
- Kohler, M., Hommel, J., e M. Grote (2006). “The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy in the Baltics”. CEER Discussion Paper N°06–005. Mannheim: Center for European Economic Research.
- Kohn, M (1981). “A loanable funds theory of unemployment and monetary disequilibrium”. *American Economic Review*, Vol. 71, pp. 859–879.
- Kolari, J. W., D. R. Fraser, e A. Anari (1998). “The Effects of Securitization on Mortgage Market Yields: A Cointegration Analysis”. *Real Estate Economics* Vol. 26, N° 4 pp.677-93.
- Kothari, V (2006). *Securitisations: The financial instruments of the future*. Wiley Finance.
- Kregel, J. A (1973). *The Reconstruction of Political Economy: An Introduction to Post-Keynesian Economics*. London, MacMillan.

- Kriesler, P., e M. Lavoie (2007). “The New Consensus on Monetary Policy and its Post-Keynesian Critique”. *Review of Political Economy*, Vol. 19, N°3, pp. 387-404.
- Kulpmann, M (2004). *Irrational Exuberance Reconsidered. The Cross Section of Stock Returns*. Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Kuttner, K (2000). “Securitization and Monetary Policy”. Federal Reserve Bank of New York, mimeo.
- Laidler, D (1978). “Money and Money Income: An Essay on The Transmission Mechanism”. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 4, pp.151-91.
- Laidler, D (1992). “Monetarism: the unfinished business”. *Cyprus Journal of Economics*, Vol. 5, pp. 60-74.
- Laurence, B. Mankiw, G., e N.R. Ricardo (2005). “Monetary policy for inattentive economies”. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 52, N°4, pp. 703-725.
- Lavoie, M (1984). “The Endogenous Flow of Credit and the Post Keynesian Theory of Money”. *Journal of Economic Issues*, Vol. 8, N°3, pp.771-797.
- Lavoie, M (1985). *Credit and Money: The Dynamic Circuit, Overdraft Economics and Post Keynesian Economics*. Money and Macro Policy, Marc Jarsulic, ed Boston: Kluwer- Nijhoff.
- Lavoie, M (1992). *Foundations of Post-Keynesian Economics*. Aldershot, Edward Elgar.
- Lavoie, M (1996). “Horizontalism, structuralism, liquidity preference and the principle of increasing risk”. *Scottish Journal of Political Economy*, pp. 275-300.
- Lavoie, M (1999). “The credit-led supply of deposits and the demand for money: Kaldor’s reflux mechanism as previously endorsed by Joan Robinson”. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, pp. 103–113.
- Lavoie, M (2001). “Endogenous Money in a Coherent Stock-Flow Framework”. Working paper N°325. Monetary Foundations of Macroeconomic Policy: Old Puzzles and New Issues.
- Lavoie, M (2005). “Monetary base endogeneity and the new procedures of the asset-based Canadian and American monetary systems”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 27, N°4, pp.689-709.
- Lavoie, M (2006). “A Post-Keynesian Amendment To The New Consensus On Monetary Policy”. *Metroeconomica*, Vol. 57, N°2, pp. 165-192.
- Lenum, O (1992). “A Note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics”. *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, Vol. 54, N°3, pp.461-72.

- Litterman, R. B., e L. M. Weiss (1985). “Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data”. *Econometrica*, Vol. 53, N°1, pp. 129-56.
- Lombra, R. E., e R. G. Torto (1973). “Federal Reserve Defensive Behavior and the Reverse Causation Argument”. *Southern Economic Journal*, Vol. 40, pp.47-55.
- Loutschina, E., e P.E. Strahan (2006). “Securitization and the declining impact of bank finance on loan supply: evidence from mortgage acceptance rates”. NBER working paper N °11983.
- Lowe, P (2002). “Credit risk measurement and procyclicality”. BIS Working papers Vol. 116, pp.1-16.
- Luetkepohl, H (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer-Verlag, Berlin.
- Luetkepohl, H., e H. E. Reimers (1992). “Granger-causality in cointegrated VAR processes The case of the term structure”. *Economics Letters*, Vol. 40, N°3, pp. 263-268.
- Manganelli, S., e G. Wolswijk (2009). “What drivers spreads in the Euro area Government Bond Market?”. *Economic Policy*, Vol. 48, pp.191-240.
- Martin-Oliver, A e J. Saurina (2007). “Why do Banks Securitize Asset?” Bank of Spain.
- Mason, W. E (1980-81). “Some Negative Thoughts on Friedman’s Positive Economics”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 3, pp.235-55.
- Maymed, A (1983). “Ideology and The Great Depression: Monetary History Rewritten”. *Journal of Economic Issues*, Vol.17, pp. 353-60.
- McKinnon, R (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington, DC, Brookings Institution.
- Mills, T.C (1999). *The Econometric Modelling of Financial Time Series*. Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Minsky, H. P (1975). *John Maynard Keynes*. London, Macmillan.
- Minsky, H. P (1982). *Can It Happen Again? Essays on Instability and Finance*. Armonk, NY: M.E Sharpe.
- Minsky, H. P (1986). *Stabilizing an Instable Economy*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Minton, B., T. Opler, e S. W. Stanton (1999). “Asset Securitization among Industrial Firms”. Unpublished paper, Ohio State University.
- Mishkin, F (1999). “International experiences with different monetary policy regimes”. NBER Working Paper, N° 7044.

- Mouhammed, A. H (1999). "Vision and Revisions of Neo-Classical Economics: Veblenian Perspectives". *International Journal of Politics, Culture and Society*, Vol. 13, N°2, pp 169-183.
- Moore, B (1979). "The Endogenous Money Stock". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 2, N°1, pp.49-70.
- Moore, B (1983). "Unpacking the Post Keynesian Black Box: Bank Lending and the Money Supply". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 5, N°4, pp.537-556.
- Moore, B (1985). "Wages, Bank Lending and the Endogeneity of Credit Money". *Money and Macro Policy*, Marc Jarsulic, ed Boston: Kluwer- Nijhoff.
- Moore, B (1986). "How Credit drives the Money Supply: The significance of Institutional Developments". *Journal of Economic Issues*, Vol. 20, N°2, pp.443-452.
- Moore, B (1988a). *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Moore, B (1988b). "The Endogeneity of Money: a comment". *Scottish Journal of Political Economy*, Vol.35, pp.291-94.
- Moore, B (1989). "The Endogeneity of Credit Money". *Review of Political Economy*, Vol.1, N°1, pp.64-93.
- Moore, B (1991a). "Money supply endogeneity: Reserve price setting or reserve quantity setting?" *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 13, pp. 404–413.
- Moore, B (1991b). "Has the demand for money been mislaid? A reply to Has Moore become too horizontal?" *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 14, pp. 125–133.
- Moore, B (1996). *The money supply process: a Historical reinterpretation*. in Deleplace, G. and Nell, E. (eds.).
- Moore, B (1998). "Accommodation to Accommodationism: A note". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, pp. 175–178.
- Moore, B (2001). *Some reflections on endogenous money*, in: L. P. Rochon & M. Vernengo (Eds) *Credit, Interest Rates and the Open Economy*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Moore, B (2006). *Shaking the Invisible Hand: Complexity, Endogenous Money and Exogenous Interest Rates*. Palgrave MacMillan, Hampshire.

- Morishima, M (1992). *Capital and Credit. A New Formulation of General Equilibrium Theory*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Musella, M., e C. Panico (1993). *Kaldor on endogenous money and interest rates*, in Mongiovi G. e Ruhl C. (eds): *Macreconomic Theory: Diversity and Convergence*, E.Elgar, Aldersho.
- Musella, M., e C. Panico (1995). *The Money Supply in the Economic Process*. Aldreshot, Edward Elgar.
- Nell, K. S (2000-2001). “The Endogenous/Exogenous nature of South Africa’s Money Supply under Direct and Indirect Monetary Control Measures”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 23, N°2, pp.313-329.
- Nickell, S (1981). “Biases in dynamic models with fixed effects”. *Econometrica*, Vol.49, pp. 1417-1426.
- Niggle, C. J (1991). *The endogenous money supply theory: an institutionalist appraisal*, in: M. Musella & C.
- Nwogugu, M (2007). “Some Issues in Disintermediation and Securitization”. *Applied Mathematics and Computation*, Vol. 186, N° 2, pp. 1031-1039.
- Oliner, S. D. e G. D. Rudebusch (1995). “Is there a bank lending channel for monetary policy?” *Economic Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco, pp. 1-20.
- Pagan, A. R. e D. Hall (1983). “Diagnostic test as residual analysis”. *Econometric Reviews*. Vol. 2, N°2, pp.229-256. Panico (Eds) *The Money Supply in the Economic Process: a Post Keynesian perspective*. Aldershot, Edward Elgar.
- Palley, T (1991). “The endogenous money supply: consensus and disagreement”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 13, pp. 397–403.
- Palley, T (1994). “Competing Views of the Money Supply Process Theory and Evidence. *Metroeconomica*, Vol. 45, N°1, pp.67-88.
- Palley, T (1996a). “Accomodationism versus Structuralism: Time for an Accomodation”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 18, N°4, pp.585-594.
- Palley, T (1996b). *Post Keynesian Economics Debt, Distribution and the Macroeconomy*. London Macmillan.
- Palley, T (1998). “Accomodationism, Structuralism and Superstructuralism”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, N°1, pp.171-173.
- Palley, T (2002). “Endogenous money: What is and why it matters”. *Metroeconomica*, Vol. 53, pp. 152-180.

- Palley, T (2003). *Asset Price Bubbles and the Case for Asset-Based Reserve Requirements*. Challenge, M.E. Sharpe, Inc., Vol. 46, N°3, pp. 53-72.
- Palley, T (2006). “Currency Unions, the Phillips Curve, and Stabilization Policy: Some Suggestions for Europe. Intervention”. *European Journal of Economics and Economic Policies*, Vol. 3, N°2, pp. 351-369.
- Palley, T (2008). “Endogenous Money :Implications for the money supply process, Interest Rates and Macroeconomics”. *Political Economy Research Institute working paper N°178*.
- Papademos L. e J. Stark (2010). *Enhancing monetary analysis*, BCE.
- Parlour, C.A. e G. Platin (2008). “Loan Sales and Relationship Banking”. *Journal of Finance*, pp.63-73.
- Peek, J., e E.S. Rosengren (1995). “Bank Lending and the Transmission of Monetary Policy”. in Peek, J. and Rosengren E.S. (eds.), *Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy? Federal Reserve Bank of Boston Conference Series N° 39*, pp. 47-68.
- Pellizzon, L., D.Sartore, e R. Vendramin (2009). *Collaterals, short term debts and the interbank rate spread puzzle*. Mimeo.
- Pennacchi, G (1988). “Loan Sales and the Cost of Bank Capital”. *Journal of Finance*, Vol. 43, N°2, pp. 375-96.
- Pizzaro Barcelo, R (2004). “A Bank Lending Channel of Monetary Transmission in Spain: Evidence from Bank Balance Sheets”. unpublished manuscript, available at [http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2004/ecomod2004\\_papers/281.pdf](http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2004/ecomod2004_papers/281.pdf)
- Piva, M., e M. Vivarelli (2005). “Innovation and Employment: Evidence from Italian Microdata”. *Journal of Economics*, Vol. 86, N° 1, pp. 65-83.
- Pollin, R (1991). “Two theories of money supply endogeneity: some empirical evidence”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 13, pp. 336-96.
- Pollin, R (1994). *Money Supply Endogeneity: what are the questions and why they matter?* in G. Deleplace and E. J. Nell (eds), *Money in Motion: The Post Keynesian and Circulation Approaches*, London: Macmillan, 1996, pp. 490-515.
- Pederzoli, C., Torricelli e D. P. Tsomo (2009). “Rating systems, procyclicality and Basel II: an evaluation in a general equilibrium framework”. *Annals of Finance*, Vol. 6, pp 33-49.

- Poole, W (1970). "Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, N°2, pp. 197-216.
- Catarineu-Rabell, E., Jackson, P., e D.P. Tsocomos (2005). "Procyclicality and the new Basel Accord-Bank's choice of loan rating system". *Economic Theory*, Vol. 26, pp 537-557.
- Pruteanu, A (2004). "The Role of Banks in the Czech Monetary Policy". CNB Working Paper N° 3. Prague: Czech National Bank.
- Rajan, R (2006). "Has Financial Development Made the World Riskier?" NBER working paper, N° 11728.
- Ranson, B (1983). "The Unrecognized Revolution in The Theory of Capital Formation". *Journal of Economic Issues*, Vol.17, pp. 901-13.
- Realfonzo, R (1998). *Money and Banking: Theory and Debate (1900–1940)*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Robinson, J (1956). *The Accumulation of Capital*. London: MacMillan.
- Robinson, J (1970). "Quantity Theories Old and New, A Comment". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 2, pp. 504-12.
- Rochon, L (1999). *Credit, Money and Production*. Aldeshot, Edward Elgar.
- Rochon, L (2001). "Cambridge's Contribution to Endogenous Money: Robinson and Kahn on credit and money", *Review of Political Economics*, Vol.13, N° 3, pp. 287-307.
- Rochon, L. P., e M. Vernengo (2001). *Credit, Interest Rates and the Open Economy*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Rogers, C (1989). *Money, Interest and Capital: a study in the foundations of monetary theory*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Romer, C.D., e D.H. Romer (1990). "New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism". *Brooking Paper on Economic Activity*, N°1990-1, pp.149-213.
- Roodman, D (2003). "xtabond2: Stata module to extend xtabond to dynamic panel data estimator". Statistical software Components S435901, Boston College Department of Economics, revised 22 April 2005.
- Roodman, D (2006). "How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata". Working Papers N° 103, Center for Global Development.
- Rousseas, S (1985). "Financial innovation and Control of the Money Supply". *Money and Macro Policy*, Marc Jarsulic, ed Boston: Kluwer- Nijhoff.

- Rousseas, S (1986). *Post-Keynesian Monetary Economics*. Armonk, NY: M.E Sharpe.
- Rousseas, S (1989). "On the Endogeneity of Money Once More". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 11, N°3, pp.474-78.
- Runkle, D. E (1987). "Vector Autoregressions and Reality". *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 5, pp. 437-442.
- Sawyer, M. C (1996). *Money, finance and interest rates*, in: P. Arestis (Ed) *Keynes, Money and the Open Economy: essays in honour of Paul Davidson* Vol. 1, pp. 50–68.
- Schumpeter, J (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Schumpeter, J (1964). *Business Cycle. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, abridged edition, New York, McGraw Hill.
- Schumpeter, J (1994). *History of Economic Analysis*. London, Routledge.
- Shanmugam, B., Nair, M., e , O.W Li (2003). "The Endogenous Money Hypothesis: Empirical Evidence from Malaysia (1985-2000)". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 25, N° 4, pp. 599-611.
- Shapiro, M.D., e M.W. Watson (1988). "Sources of business cycle fluctuations". In: Fischer, S. (eds): *NBER Macroeconomics Annual 1988*. MIT Press: Cambridge, MA, p. 111-148.
- Sherman, H. J (1991). *The Business Cycle, Growth and Crisis under Capitalism*. Princenton University Press.
- Shiller, R. J (1990). "Market Volatility and Investor Behaviour". *American Economic Review*, Vol. 80, N°2, pp. 58-62.
- Shiller, R. J (2009). *Irrational Exuberance*. Princenton University Press.
- Shin, H. S (2008). "Securitisation and Monetary Policy", paper presentato al Economic Journal Lecture presso Royal Economic Society, Warwick March 2008.
- Shin, H.S (2009). "Securitization and Financial Stability". *The Economic Journal*, Vol.119, pp 309-332.
- Sims, C.A(1980). "Macroeconomics and Reality". *Econometrica*, Vol. 48, pp. 1-48.
- Sims, C.A. e T. Zha (1998). "Bayesian Methods for Dynamic Multivariate Models". *International Economic Review*, Vol. 39. N°4, pp. 949-968.
- Sims, C. (1986). Are forecasting models usable for policy analysis?. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Vol. 10, N°1, pp. 2-16.



- Smith, P (1979). "A Reconsideration of Keynes's Finance Motive". *Economic Record*, Vol.55, pp. 236-42.
- Smithin, J (1994). *Controversies in Monetary Economics: Ideas, Issues and Policy*. Aldershot, Edward Elgar.
- Smithin, J (2000). *What is Money?* London, Routledge.
- Stanton, S (1998). "The Underinvestment Problem and Patterns in Bank Lending". *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 7, N° 3, pp. 293-326.
- Stein, J.C (1998). "An Adverse-Selection Model of Bank Asset and Liability Management with Implications for the Transmission of Monetary Policy". *RAND Journal of Economics*, Vol. 29, N°3, pp. 466-86.
- Stock, J.H., e M.W. Watson (2001). "Vector Autoregressions". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, pp. 101-115.
- Taurina, J., e C. Trucharte (2006). "An assessment of Basel II Procyclicality in Mortgage portfolios". *Journal of Financial Service Research*, pp.81-101.
- Teigen, R. L (1978). *The Demand for and Supply of Money*, in readings in Money, National Income and Stabilization Policy ed. R.L Teigen. Homewood: R.D Irwin.
- Thomas, J. S (1981). "Dollarization, seignorage, and the demand for money". Working Papers N°170, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Thornton, B (1993). "Money, Output and Stock Prices in the UK: Evidence on Some (Non) relationships". *Applied Financial Economics*, Vol. 3, N°4, pp. 335-38.
- Tobin, J (1978). *Commercial Bank as Creators of Money* in Banking and Monetary Studies. Homewood: R.D Irwin, 1963.
- Tobin, J (1982). "Nobel lecture: money and finance in the macro-economic process". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 14, pp. 171-204.
- Trautwein, H-M (1982). "The credit view, old and new". *Journal of Economic Survey*, Vol. 14, N°2 pp. 155-189.
- Van den Heuvel, S (2002a). "Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission?" Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review, pp. 260-266.
- Van den Heuvel, S (2002b). "The Bank Capital Channel of Monetary Transmission?" Mimeo University of Pennsylvania, August.

- Van den Heuvel, S (2007). "The Bank Capital Channel of Monetary Policy". mimeo, University of Pennsylvania.
- VanHoose, D (2008). "Bank Capital Regulation, Economic Stability, and Monetary Policy: What does the academic literature tell us?" *Atlantic Economic Journal*, Vol. 36, pp. 1-14.
- Veblen, T (1965). *The Theory of Business Enterprise*. New York: Augustus M. Kelley.
- Vera, A.P (2001). "The Endogenous money hypothesis: some evidence from Spain (1987-1998)". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 23, N°3, pp.509-526.
- Walsh, C.E (2003). *Monetary Theory and Monetary Policy* (Second Edition). MIT Press, Massachusetts.
- Watson, M (1994). *Vector Autoregressions and Cointegration*, in Handbook of Econometrics, Vol. IV. R.F. Engle and D. McFadden (eds.). Elsevier Science Ltd., Amsterdam.
- Weintraub, S (1978a). *Keynes, Keynesians and Monetarists*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Weintraub, S (1978b). *Capitalism's Inflation and Unemployment Crisis*. Reading, MA: Addison Wesley.
- Wicksell, K (1936). *Interest and Prices: a study of the causes regulating the value of money*. London, Macmillan.
- Windmeijer, F (2005). "A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators". *Journal of Econometrics*, Vol. 126, N°1, pp. 25-51.
- Wood, A (1975). *A Theory of Profits*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wray, L (1990). *Money and credit in Capitalism Economies: the Endogenous Money Approach*. Aldershot, Edward Elgar.
- Wray, L (1992). "Commercial banks, the central bank, and endogenous money". *Journal of Post Keynesian Economics*. Vol. 14, pp. 297-310.
- Wray, L (1995). "Keynesian monetary theory: liquidity preference or black box horizontalism". *Journal of Economic Issues*, Vol. 29, pp. 273-83.
- Wray, L (1998). *Understanding Modern Money: The Key to Full Employment and Price Stability*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Wray, L (2007). "A Post Keynesian view of central bank independence, policy targets, and the rules versus discretion debate". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 30, N°1, pp. 119-141.

Zazzaro, A. (1995). *La specificità delle banche. Teorie a confronto da una prospettiva schumpeteriana*, in Studi Economici, Vol. 55.

Zhang, L (2009). “Bank Capital Regulation, Lending Channel and Business Cycle”. Deutsche Bundesbank Working paper N°33.