

***Bail-out*: capacità previsionale degli indici di bilancio in relazione ai default bancari in Europa**

di Filippo Maria Caruso, anno accademico 2017/18

Sintesi

L'indagine condotta, avvalendosi di un modello a variabili ritardate, si pone l'obiettivo di individuare la presenza di particolari regolarità empiriche negli episodi di *default* bancario al fine di consentire - tramite l'utilizzo di indici di bilancio opportunamente individuati - una previsione relativamente accurata degli stessi fenomeni di *default*. L'evidenza che emerge da questo tipo di analisi suggerisce che un'attenta gestione ed un sano esercizio del credito costituiscono la chiave di volta per limitare il rischio di *default* con successivo *bail-out*. Un'ulteriore analisi, condotta su due sotto campioni, permette di osservare il fenomeno *bail-out* condizionato allo stato di salute degli intermediari.

Introduzione

Le crisi bancarie che si sono susseguite a partire dalla crisi dei *sub-prime* sono spesso state contrastate organizzando operazioni di salvataggio. Il fenomeno ha assunto una rilevanza tale da diventare un tema di pubblico dominio, su cui si è concentrato un dibattito non sempre adeguatamente informato. Alcuni sono arrivati finanche a dubitare dell'onorabilità delle autorità di vigilanza e a criticare pesantemente i Governi interventisti. Altri hanno invece giudicato i salvataggi come un'operazione realizzata con l'intento di salvare solo i banchieri.

Ciò che si dimentica è che storicamente le crisi bancarie si sono sempre manifestate e che sono state sempre contrastate. Il fatto che – sino a un recente passato – le operazioni di salvataggio non avessero suscitato un clamore come quello odierno era probabilmente dovuto al modo in cui queste operazioni venivano gestite. Tuttavia, l'obiettivo nobile, oggi come allora, è sempre il medesimo: salvaguardare la stabilità del sistema finanziario e tutelare i risparmiatori. L'unica vera differenza che si riscontra consiste nei metodi di intervento, mutati per via delle trasformazioni normative e regolamentari – che si sono susseguite a partire dal 1990 fino ai recenti interventi in materia di *bail in*.

Nonostante la vigilanza prudenziale abbia assunto una posizione preminente rispetto a quella strutturale, il problema delle crisi bancarie non è stato affatto risolto. Peraltro, è diventato sempre più oggetto di discussione e critiche, soprattutto dopo l'introduzione del *burden sharing* e del *bail-in*. Senza dubbio le esigenze regolamentari e concorrenziali che hanno spinto i legislatori (sentiti gli organismi di vigilanza) ad introdurre questi strumenti sono legittime, ma nonostante ciò l'obiettivo teorico che li giustifica è nel concreto poco perseguibile.

Il problema dei salvataggi potrebbe essere mitigato qualora fosse possibile individuare empiricamente una serie di regolarità che caratterizzano gli episodi di fallimento bancario. Una adeguata vigilanza bancaria che facesse sistematico uso di specifici indici di bilancio – che dimostrano di possedere una sostanziale correlazione con alcune di queste regolarità – potrebbe limitare il numero degli episodi di fallimento, e i conseguenti salvataggi. Partendo da questa idea di fondo, l'indagine condotta dimostra che i fallimenti bancari in Europa possono essere previsti e che alcuni indici di bilancio sono in grado di prevedere con notevole significatività statistica il successivo *bail-out*.

Lo studio fa anche emergere come l'attività bancaria tradizionale e una struttura di costi snella siano garanzia di un elevato tasso di sopravvivenza per una banca. In accordo con ciò, la capacità di generare margini attraverso la distribuzione di servizi accessori all'attività *core* diminuisce

significativamente la probabilità di crisi e di conseguente salvataggio. Da ciò si evince che saper coniugare il sano *screening* dei prenditori di fondi con l'offerta competitiva di strumenti accessori, cercando di contenere i costi di struttura, costituisce il presupposto affinché la gestione bancaria riduca la probabilità che si verifichi un salvataggio. Alla luce dell'evidenza rintracciata, vista la struttura dei salvataggi bancari europei e la specifica destinazione dei regimi di cui si compone, è stata condotta un'ulteriore analisi che ha consentito una migliore interpretazione del fenomeno del *bail-out* per il sistema finanziario europeo.

CAPITOLO 1: *Bail-out* bancari

1.1 Premessa

In questo capitolo si analizzano le caratteristiche dei *bail-out* nell'industria bancaria statunitense ed europea; si esaminano le determinanti dei programmi di salvataggio introdotti. Inoltre vengono presentati sinteticamente alcuni studi condotti sui programmi di *bail-out*.

1.2 Il fenomeno del Bail-out

La stagione dei salvataggi bancari per l'occidente si apre con due episodi significativi: il caso *Northern Rock* (14 settembre 2007) ed il caso *Lehman Brothers* (15 settembre 2008). Il primo è il salvataggio del quinto istituto di credito del Regno Unito, con cui il Governo di Londra ha anticipato le manovre che altri stati sovrani avrebbero successivamente messo in campo per salvaguardare le proprie banche nazionali. Il secondo è invece quello che ha aperto la stagione delle grandi rivoluzioni in ambito regolamentare: il *Troubled Assets Reliefe Program (TARP)* (2008), il *Dodd-Frank Act* (2010) ed il programma di salvataggi bancari europeo (2008), che trova la quadratura del suo cerchio con l'introduzione del *bail-in*¹ in sostituzione al *bail-out*.

I piani di salvataggio realizzati sulle due sponde dell'Atlantico sono molto diversi tra loro nella struttura, ma molto simili negli obiettivi. Gli obiettivi condivisi erano:

- ricapitalizzare le banche sane, dotandole di una solida base patrimoniale, per poter gestire meglio l'avverso contesto che si prospettava, preservandole da operazioni speculative sui mercati finanziari ed evitando una paralisi del meccanismo di intermediazione creditizia;
- aiutare le banche fragili, affette da problematiche endogene, ad uscire dal periodo di difficoltà finanziaria.

¹ “Strumento che consente alle autorità di risoluzione di disporre, in determinate condizioni, la riduzione del valore delle azioni e di alcuni crediti o la loro conversione in azioni per assorbire le perdite e ricapitalizzare la banca mantenendo la fiducia del mercato”. Fonte: Borsa Italiana SPA.

Le strutture, come anticipato, cambiano a seconda del contesto considerato (statunitense o europeo). Il *TARP* era pensato come acquisto di *asset* tossici² contro emissioni di azioni privilegiate al fine di ripulire i bilanci bancari dagli strumenti che avevano innescato la crisi finanziaria *sub-prime*; il programma di salvataggi europeo si articolava in due regimi (regime di Garanzia e di Ricapitalizzazione) continuamente rivisti nella sostanza e nella forma.

1.3 Analisi empiriche

Il fenomeno dei salvataggi è stato studiato in modo relativamente intenso. Negli Stati Uniti, per risolvere in poco tempo il problema delle crisi bancarie, sono state aperte un paio di finestre ravvicinate di operazioni di salvataggio, stanziando complessivamente 700 miliardi di dollari (2008). Da quel momento, ed ancora tutt'ora, sono stati condotti innumerevoli studi sul *TARP*, favoriti anche dalla velocità con cui il fenomeno è stato archiviato. Discorso diverso, dal punto di vista empirico, deve essere fatto per l'Europa. Non si registra un numero altrettanto elevato di studi sul fenomeno. Forse anche perché il fenomeno non è stato ancora del tutto archiviato (basti pensare alle operazioni orchestrate nel nostro paese ancora non molti anni fa per salvare Monte dei Paschi di Siena, Popolare di Vicenza e Veneto Banca).

Tra i molti studi condotti in merito alle performance delle banche statunitensi che hanno partecipato al programma *TARP*, uno in particolare (Cornett, Li, Tehranian, 2012) si è posto l'obiettivo di individuare quali potessero essere i fattori connessi con la probabilità di ricevere fondi *TARP*. Lo studio non si fermò a questa semplice analisi, ma indagò anche come lo stato di salute delle banche e la loro dimensione influenzassero il fenomeno *bail-out*, non solo in termini di fondi *TARP* ricevuti, ma anche in termini di risarcimento per il salvataggio. I risultati ottenuti evidenziano che indici di *performance*, di solidità patrimoniale nonché quelli relativi alla situazione finanziaria e alla profittabilità, risultano correlati alla probabilità di ricevere fondi *TARP*. Inoltre, lo stesso studio mostra come gli indici di profittabilità siano statisticamente significativi per le banche fragili di piccole dimensioni, mentre quelli di liquidità siano maggiormente significativi per le banche di grandi dimensioni.

La letteratura prodotta con riferimento al caso europeo, come già accennato, è invece deficitaria, probabilmente per via delle difficoltà generate sia dalla diversa tipologia di programma implementato che dalla diversa lunghezza temporale all'interno della quale si sono estese le operazioni di salvataggio nel vecchio continente. Quest'ultima caratteristica differenzia nettamente i piani di salvataggi europei rispetto a quelli USA: il *TARP* ha salvato il sistema bancario statunitense

² *Mortgage Backed Securities, Asset Backed Securities, Collateralized Debt Obligation.*

in 12 mesi, il programma di salvataggio europeo ha invece coperto un lasso temporale che va dal 2008 al 2017.

L'indagine condotta di seguito, sulla falsa riga del lavoro di Cornett, Li, Tehranian (2012), cerca di prevedere i salvataggi bancari in Europa attraverso la ricerca di alcune regolarità empiriche che hanno caratterizzato gli episodi di *default* bancari europei. Qualora tale obiettivo venisse raggiunto, si configurerebbe come un ulteriore strumento messo a disposizione delle autorità di vigilanza bancaria – utilizzato per svolgere attività di monitoring al fine di ridurre il numero dei fallimenti e di conseguenza anche il numero e l'entità degli interventi di salvataggio.

CAPITOLO 2: Il programma di salvataggio europeo

2.1 Premessa

I salvataggi europei sono molto più articolati di quelli registrati negli Stati Uniti. In questo capitolo viene analizzata la struttura dei salvataggi in Europa, esaminando come le contingenze economiche l'abbiano modificata nel tempo.

2.2 Regime di Garanzia e regime di Ricapitalizzazione

La crisi dei *sub-prime*, scoppiata nel secondo trimestre del 2007 negli Stati Uniti, ha avuto ripercussioni anche in Europa colpendo in particolar modo l'industria bancaria. Il settore bancario non soffrì solo per via delle istituzioni finanziarie esposte sul mercato statunitense, ma anche per l'erosione generale della fiducia che travolse il settore finanziario e congelò il mercato interbancario. In tale contesto, ad essere sotto "scacco" non erano solo le banche fragili, affette da patologie endogene, ma anche le banche sane, minacciate dalle condizioni avverse di mercato.

Prima che le cose precipitassero definitivamente, e alla luce dei salvataggi bancari che si stavano susseguendo, l'ECONFIN³ del 7 ottobre 2008 ratificò un quadro coordinato di principi all'interno del quale si sarebbero dovuti muovere gli individuali interventi pubblici nazionali di salvataggi bancari.

I principi che vennero emanati disciplinavano i due regimi generali che costituivano l'impalcatura di salvataggio delle istituzioni finanziarie: il regime di Ricapitalizzazione e di Garanzia. I capisaldi in questione erano:

³ Consiglio "Economia e Finanza", responsabile della politica dell'UE in tre settori principali: politica economica, questioni relative alla fiscalità e regolamentazione dei servizi finanziari, fonte: <http://www.consilium.europa.eu/>

- “gli interventi dovrebbero essere tempestivi e il sostegno dovrebbe, in linea di massima, essere temporaneo,
- gli Stati membri saranno attenti agli interessi dei contribuenti,
- gli azionisti attuali dovrebbero sopportare le debite conseguenze dell’intervento,
- gli Stati membri dovrebbero essere in grado di indurre un cambiamento di gestione,
- la dirigenza non dovrebbe conservare indebiti benefici e i governi possono anche avere la facoltà di intervenire in relazione alla retribuzione,
- i legittimi interessi dei concorrenti devono essere tutelati, in particolare tramite le regole in materia di aiuti di Stato,
- dovrebbero essere evitati effetti negativi di traboccamento”⁴.

A questi principi generali se ne potrebbero aggiungere altri due:

- con riferimento al *timing* degli interventi, il Consiglio pose la *deadline* della temporaneità (sei mesi), ma notificò la possibilità di prolungare gli interventi;
- venne richiesto, per qualsiasi regime, un monitoraggio ed un riesame della situazione bancaria interna almeno semestrale da parte dello Stato membro, con conseguente relazione da presentare alla Commissione Europea.

La denominazione dei regimi, definiti generali, non era casuale. Si volevano, in questo modo, instradare i salvataggi attraverso linee guida dettandone solo la disciplina in senso lato, conferendo ai Governi Nazionali la facoltà di modellare gli schemi di intervento in relazione alle specifiche esigenze che si sarebbero riscontrate caso per caso.

L’intervento normativo prese vita in accordo con quanto era stato promulgato dalla Commissione nel 2004, e più nello specifico con gli “Orientamenti comunitari sugli aiuti di Stato per il salvataggio e la ristrutturazione di imprese in difficoltà”⁵. Questa costituiva, come intuibile, la base giuridica delle regole sui salvataggi, ma nonostante ciò fu necessario adattare questa alle contingenze della crisi ed alle peculiarità del settore bancario-finanziario. Si pensò, tra l’altro, di modificare la base interpretativa di quello che era il meccanismo che giustificava i salvataggi, il “grave turbamento dell’economia in uno Stato membro”. In questo caso si optò per un allentamento dall’interpretazione classica così da poter permettere il superamento dei regimi generali di salvataggio. In tal caso, agevolmente, si poteva derogare dal regime generale e ricadere in regimi predisposti ad hoc in accordo con le esigenze specifiche del caso.

⁴ Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea, 25.10.2008

⁵ Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea C244 dell’1.10.2004

I due tipi di sostegno vengono attivati nel momento in cui si manifesta l'oggettiva difficoltà dell'istituzione finanziaria. A tal proposito, il regime di Garanzia viene erogato ai fini di copertura delle passività, mentre il regime di Ricapitalizzazione garantisce la solvibilità della banca.

Le tipologie di passività ammesse alla copertura sono: depositi al dettaglio, deposito all'ingrosso e strumenti di debito a breve e medio termine, altri tipi di debito diversi dai precedenti. In linea di massima queste non devono comprendere il debito subordinato o strumenti ascrivibili alla classe di capitale di rischio⁶. Mentre gli strumenti di capitale che possono essere sottoscritti dai Governi Nazionali sono: azioni ordinarie o privilegiate, warrant, capitale subordinato.

I regimi avevano vincoli in termini sia di temporaneità del sostegno che di ammontare erogabile. Il vincolo della temporaneità, in alcuni casi, poteva essere aggirato estendendo il periodo di mantenimento dietro approvazione della Commissione europea. Per quanto riguarda il vincolo dell'ammontare, i regimi erano limitati al minimo indispensabile per raggiungere l'obiettivo.

In ogni caso le garanzie prestate avevano un costo non poco indifferente per i beneficiari. In relazione al tipo di regime questi potevano assumere forma di commissioni e/o di dividendi con esigibilità contrattualmente prestabilita.

2.3 *Trattamento degli attivi deteriorati*

Al 2009 la coda lunga della crisi minacciava la ripresa economica a causa degli effetti collaterali, non prevedibili, imputabili ad uno dei due regimi istituiti dalla Commissione. Il regime di Ricapitalizzazione iniziava a non essere utilizzato per i fini auspicati. Le ricapitalizzazioni non erano realizzate per consolidare la situazione finanziaria delle banche ai fini dell'esercizio del credito, ma venivano utilizzate come cuscinetto per assorbire le continue svalutazioni delle poste valutate al *fair value*. Dinnanzi ad uno scenario del genere, si pensò di disciplinare il trattamento degli *impaired asset*, ampliando così lo spettro delle garanzie prestate.

Le garanzie a copertura delle attività riguardavano: gli acquisti di *asset*, la loro assicurazione, l'*asset swap* o ibride combinazioni delle precedenti. La Commissione pensò di individuare in modo dettagliato le tipologie di attività da sottoporre a tale copertura, anche perché fu concessa una finestra di 6 mesi per la presentazione di queste. Le attività idonee alla copertura erano i "*toxic assets*"⁷, ovvero gli strumenti finanziari che avevano innescato la crisi *sub-prime* e che erano diventati fortemente illiquidi o soggetti a pesanti svalutazioni. Un ulteriore vincolo alla copertura era costituito dalla *cut-off date* d'ingresso a bilancio degli *asset*, la fine del 2008.

⁶ Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 25.10.2008

⁷ come ad esempio *US Mortgage Backed Securities* e coperture/derivati associate a questi

2.4 *Revisione delle norme in materia di aiuti di Stato*

Al 2013 le contingenze, in termini di riabilitazione fragile delle economie, recessione economica, operazioni di *debt deleveraging*, alta volatilità sui mercati finanziari, non permisero alla Commissione di dismettere i regimi accuratamente calibrati per evitare l'implosione del sistema finanziario europeo. L'unica alternativa era quella di mantenerli in vigore rivisitandone i contenuti in modo tale da poterli attivare per i casi che maggiormente avrebbero potuto turbare il sistema finanziario comunitario. Si arrivò quindi alla "Revisione delle norme in materia di aiuti di Stato" del 30.07.2013.

La revisione fu molto incisiva, non solo in termini di impostazione dei regimi, ma anche in termini di attori chiamati in causa nel processo di salvataggio. Venne coinvolta, oltre allo Stato membro e alla Commissione Europea, anche l'autorità di vigilanza competente, il SSM⁸. Ma la vera determinante che segnò l'inizio della nuova modalità con cui i salvataggi avrebbero operato fu un qualcosa che rompeva definitivamente con la prassi consolidata fino a quella revisione. La comunicazione del piano di ristrutturazione non sarebbe più potuta pervenire alla Commissione in coda al salvataggio, ma la sua valutazione positiva ne costituiva il presupposto per l'attivazione del processo di salvataggio stesso. Tuttavia, la rottura definitiva col passato si consumò solo nel momento in cui, sulla scia del *burden sharing* introdotto nel 2009 con il trattamento degli attivi deteriorati, si iniziò a parlare di *bail-in* per i salvataggi bancari.

Proprio con riferimento al *burden sharing* ed alla sua implementazione discrezionale che ne facevano gli Stati membri, come anche alla necessità di non aumentare ulteriormente gli indebitamenti nazionali, in Commissione si pensò di estendere la condivisione degli oneri, non solo il regime di Garanzia a copertura delle attività deteriorate, ma anche in generale ai processi di salvataggio bancari, *bail-in*. Con l'introduzione di questo strumento, nel processo di salvataggio, nel caso in cui fosse emerso un deficit di capitale, lo Stato membro avrebbe coperto solo la parte residuale di *shortfall* non coperta da azionisti e creditori subordinati. Si intuisce facilmente che gli interventi dei contribuenti in coda a quelli degli altri soggetti riduceva effettivamente al minimo necessario l'ammontare prestatato, in quanto la maggior parte dello *shortfall* era coperto internamente dalla banca.

2.3 *Trade-off tra stabilità del sistema finanziario (comunitario) e concorrenza*

Dinnanzi alla necessità di salvare le banche in difficoltà per evitare l'implosione del sistema finanziario europeo, si poneva la necessità di non avvantaggiare (all'interno dell'arena competitiva), le istituzioni finanziarie beneficiarie degli aiuti di Stato. Erano necessari dei contrappesi che

⁸ *Single Supervisory Mechanism*

riuscissero a tenere in considerazione la necessità di salvaguardare da un lato la stabilità del sistema finanziario e dall'altro la concorrenza sul mercato. A riequilibrare tutto in un primo momento furono le richieste in termini di ristrutturazione dell'attività, limitazioni al giro d'affari, remunerazione per i regimi prestati, dismissioni di rami d'azienda ed in ultima istanza, dal 2013 in poi, la stessa introduzione del *bail-in*.

CAPITOLO 3: Dati e metodologia

3.1 Premessa

In questo capitolo viene presentata la composizione del *dataset* utilizzato. Vengono elencati ed analizzati gli indici di bilancio utilizzati come regressori, studiando dettagliatamente la microstruttura della variabile dipendente. Viene approfondito più nel dettaglio il fenomeno dei salvataggi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Per ultimo, viene presentato il modello utilizzato per rintracciare le regolarità nei *bail-out*.

3.2 Selezione del campione

Il campione si compone di 152 banche con 13 passaporti differenti, un dato che consente di estendere la significatività dell'indagine all'intero sistema finanziario europeo. La TAB. 1 restituisce una fotografia dettagliata della composizione del campione per provenienza geografica.

TAB. 1: Composizione del campione

Distribuzione di frequenza per stato nazione

Country	Frequenza
Austria	13
Belgio	5
Finlandia	3
Francia	25
Germania	21
Grecia	7
Irlanda	7
Italia	25
Lussemburgo	1
Olanda	7
Portogallo	7
Spagna	14
UK	17
Total	152

Il periodo di indagine copre un orizzonte temporale di dodici anni, dal 2005 al 2016, sufficientemente lungo da consentire di considerare l'intero arco temporale durante cui i salvataggi bancari si sono verificati.

I dati utilizzati per la costruzione del *dataset* sono stati ottenuti all'interno di due banche dati: Bloomberg e Datastream. L'integrazione tra le due banche dati è stata necessaria al fine di poter tenere in considerazione il maggior numero di banche salvate. Queste ultime sono state individuate attraverso lo "State aid: Overview of decisions and on-going in-depth investigations of Financial Institutions in Difficulty"⁹.

La ricerca è partita rintracciando tutte le banche *listed* e *delisted* tra il 2005 ed il 2016, ma il documento sopra citato ha fatto emergere la necessità di inserire nel campione anche banche inizialmente non prese in considerazione perché non quotate. Infatti, è stato chiaro sin da subito che la maggior parte delle istituzioni finanziarie salvate, per gli anni considerati, erano banche non quotate. Alla luce di quanto esplicitato, si intuisce facilmente che il *panel dataset* costruito si compone di banche sia salvate che non salvate, banche *listed*, *delisted* e *unlisted*.

La composizione del *dataset* è variegata, sia in termini di provenienza geografica che di dimensioni delle banche. La TAB. 2 riporta una rappresentazione del campione discriminando in ragione della dimensione e della nazionalità. La suddivisione per *size*, che considera come *proxy* dimensionale il valore di *Total Asset*, è stata effettuata in accordo con la metodologia di suddivisione utilizzata dalla Banca Centrale Europea.

TAB. 2: Caratteristiche del campione

Nazionalità e dimensione (valori in mld. Euro)

Country	100-300	10-25	25-50	300-500	500-1000	50-100	D<= 10	D> 1000	Total
Austria	3	3	2	0	0	0	5	0	13
Belgio	4	0	0	1	0	0	0	0	5
Finlandia	0	1	1	0	0	0	1	0	3
Francia	3	7	3	2	1	0	6	3	25
Germania	6	0	6	3	1	1	3	1	21
Grecia	1	1	0	0	0	3	2	0	7
Irlanda	2	2	1	0	0	2	0	0	7
Italia	3	3	6	0	2	2	9	0	25
Lussemburgo	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Olanda	1	1	1	2	0	0	1	1	7
Portogallo	1	2	1	0	0	2	1	0	7
Spagna	3	1	3	1	1	3	1	1	14
UK	1	0	2	2	2	2	4	4	17
Total	28	22	26	11	7	15	33	10	152

3.3 Indici di bilancio bancari, le variabili indipendenti

Gli indici di bilancio individuati come possibili regressori previsionali sono stati scelti sfruttando le indicazioni provenienti dal lavoro di Cornett, Li, Tehranian (2012). Gli indici considerati sono stati costruiti partendo da alcune poste di bilancio. I regressori scelti sono esplicativi della solidità della

⁹ http://ec.europa.eu/competition/recovery/banking_case_list_public.pdf

banca, della *performance* reddituale, della struttura in termini di costi, della profittabilità e della situazione finanziaria.

Le voci di bilancio impiegate per la determinazione degli indici utilizzati come regressori sono: *Return on Assets*, indicatore di performance che misura la redditività delle attività; *Tier 1 Common Equity Ratio*, indice di adeguatezza patrimoniale della banca; *Total Loans*, posta che misura l'ammontare complessivo di prestiti concessi; *Loan Loss Provision*, ammontare di risorse accantonate a coperture di perdite su prestiti; *Non Performing Loans*, totale prestiti non performanti, quindi deteriorati¹⁰; *Total Assets*, posta che rappresenta il valore delle attività dell'impresa bancaria; *Non Interest Expense*, voce che ricomprende tutti i costi non imputabili come spesa per interessi; *Non Interest Income*, proventi non attribuibili all'attività *core* della banca (esercizio del credito); *Cash and Equivalents*, ammontare dell'investimento complessivo in attività con il più alto livello di liquidità; *Net Loans*, misura del valore dei prestiti al netto degli accantonamenti; *Total deposits*, ammontare complessivo di fondi trasferiti ad una istituzione finanziaria dai suoi clienti.

Gli indici costruiti sulla base di queste poste sono:

- *Return on Assets*, misura della redditività del capitale investito;
- *Tier 1 Common Equity Ratio*, livello di patrimonializzazione della banca;
- *Loan Loss Provision to Total Loans*, accantonamenti a copertura di perdite in proporzione al totale prestiti;
- *Non Performing Loans to Total Loans*, prestiti deteriorati in proporzione ai prestiti complessivi;
- *Non Interest Expense to Total Assets*, proporzione dei costi fissi in ragione della dimensione della banca;
- *Non Interest Income to Total Assets*, capacità di generare reddito in proporzione alla dimensione;
- *Net Loans to Total Assets*, prestiti al netto degli accantonamenti in proporzione alla dimensione della banca;
- **Patrimonio Netto Circolante**, differenza tra *Total deposits to Total Assets* e *Cash and Equivalents to Total Assets*, misura dell'equilibrio finanziario a breve termine della banca.

¹⁰ esposizioni scadute e/o sconfinanti, inadempienze probabili, sofferenze

TAB. 3: Indici-influenze attese

Indici di Bilancio	Influenza attesa sul bailout
<i>Return on Assets</i>	-
<i>Tier 1 Common Equity Ratio</i>	-
<i>Loan Loss Provision to Total Loans</i>	+
<i>Non Performing Loans to Total Assets</i>	+
<i>Non Interest Expense to Total Assets</i>	+
<i>Non Interest Income to Total Assets</i>	-
<i>Net Loans to Total Assets</i>	-
Patrimonio Netto Contabile	-

In TAB. 3, è riportato un riquadro riassuntivo delle variabili indipendenti che verranno regredite nel modello di analisi. Il riquadro riporta anche il segno della relazione attesa in relazione alla probabilità di *bail-out*.

3.4 Costruzione della variabile dipendente

La linearità del *TARP* statunitense non si riscontra nei salvataggi bancari europei. Come già ampiamente discusso gli aiuti di Stato europei assumono più forme, due regimi. Questi si distaccano molto dagli acquisti di titoli tossici americani contro emissione di azioni privilegiate.

Per tenere in considerazione le due forme di salvataggio impiegate a sostegno del sistema finanziario europeo sono stati ricostruiti i salvataggi bancari attraverso il sopra citato “*State aid: Overview*”. Nel ricostruire i singoli salvataggi, si è pensato di costruire la variabile dipendente, *bail-out*, come manifestazione o meno di almeno uno dei due regimi (Ricapitalizzazione, Garanzia) per singolo anno per ogni banca. La variabile dipendente *bail-out* si concretizza numericamente attraverso una *dummy* (0,1) a cui si associa un valore pari a 1 ogni qualvolta si manifesta l'erogazione di almeno uno dei sostegni pubblici; un valore pari a 0 per la loro assenza.

Alla luce della modalità con cui viene costruita la variabile dipendente ci sono alcuni punti da precisare. L'evento *bail-out*, che si registra al manifestarsi di almeno uno dei due regimi erogati, in alcuni anni e per alcune banche è espressione della contemporanea attivazione dei due regimi. Inoltre, all'interno del regime di garanzia sono state raccolte tutte le altre forme di sostegno pubblico che non rientravano all'interno della ricapitalizzazione delle istituzioni finanziarie.

3.5 Deep investigation della variabile dipendente

Alcune analisi descrittive sono state condotte sulla variabile dipendente al fine di comprendere meglio il fenomeno in questione. Questi approfondimenti sono andati ad investigare sia la frequenza dei *bail-out* per anno, sia quella dei due regimi che vi si annidano al suo interno. In altre parole, si è investigata la variabile dipendente su due livelli, un primo che la considera così come viene

processata nelle regressioni ed un secondo che va a scinderla nelle sue due componenti in modo tale da avere un quadro specifico e più dettagliato del fenomeno.

Per meglio comprendere la distribuzione di frequenza dei *bail-out* nella decade è utile riferirsi alla TAB.4 .

TAB. 4: Distribuzione di frequenza Anni/Bail-out

Year	Bailout
2006	1
2007	3
2008	14
2009	23
2010	10
2011	14
2012	15
2013	6
2014	1
2015	3
Total	90

In totale gli interventi complessivi, nei dodici anni considerati, sono stati novanta. Come detto non si esclude che all'interno di ogni *bail-out* non si nascondano entrambi i regimi. Inoltre, va ricordato che alcune istituzioni finanziarie sono state salvate ripetutamente dagli Stati nazionali nel corso degli anni.

Per esaminare meglio il fenomeno, come già anticipato, la variabile *bail-out* è stata analizzata più nel dettaglio scindendola nei due regimi che la compongono, ciò al fine di studiarli *stand alone* attraverso statistiche descrittive. Operando in tal senso ed isolando i regimi, dalla TAB.5 si intuisce che gli interventi complessivi erogati dall'UE per le banche europee ammontano a centodiciotto, molti di più dei novanta individuati attraverso la variabile *bail-out*, quarantacinque garanzie prestate e settantatré ricapitalizzazioni.

TAB. 5: Anni, Ricapitalizzazioni e Garanzie

Year	Ricapitalizzazione	Garanzia
2006		1
2007	3	2
2008	12	7
2009	18	13
2010	9	7
2011	11	5
2012	13	6
2013	3	4
2014	1	
2015	3	
Total	73	45

Si intuisce che il regime di ricapitalizzazione domina nettamente il regime di garanzia. Questo dato potrebbe indicare, in relazione ai fini regolamentari di indirizzo dei regimi, che il sistema finanziario fosse composto da banche decisamente sane. I picchi per entrambi i regimi si registrano nel 2009, anno in cui, convenzionalmente, termina la crisi *sub-prime*. Il regime di Ricapitalizzazione evidenzia altri valori in doppia cifra, sempre negli anni a cavallo tra le due crisi, quella dei *sub-prime* e quella dei debiti sovrani. A questo punto è interessante è capire quali nazioni (delle tredici considerate) siano state le più attive in termini di sostegno al proprio sistema finanziario. Come si intuisce dalla TAB.6, le nazioni più attive per salvataggi effettuati sono state nell'ordine: Grecia, Germania, Irlanda, Spagna. Solo due Nazioni non compaiono, ma solo una non ha effettivamente operato nessun salvataggio: la Finlandia. L'altra, il Lussemburgo, non ha effettuato nessun tipo di salvataggio nei confronti della sua unica banca presente nel campione, ma ha partecipato a salvataggi (in solido con la Francia ed il Belgio) di banche non lussemburghesi che vantavano significativi volumi di *business* all'interno della sua giurisdizione: *Dexia* e *Fortis*.

TAB. 6: Nazionalità e bail-out

Country	Bailout
Austria	6
Belgio	9
Francia	3
Germania	15
Grecia	17
Irlanda	11
Italia	3
Olanda	4
Portogallo	7
Spagna	10
UK	5
Total	90

Considerando l'indirizzo regolamentare dei regimi, in ragione dello stato di salute dell'istituzione finanziaria (il regime di Garanzia veniva erogato in favore di banche in difficoltà con problematiche endogene, mentre il regime di Ricapitalizzazione veniva erogato in favore di quelle considerate sane), sembra opportuno comprendere come i regimi sono stati applicati tra le diverse banche salvate e se gli obiettivi in termini di indirizzo siano stati rispettati. Per poter sviluppare un'analisi di questo tipo è stata identificata come *proxy* dello stato di salute delle banche il ROA medio per gli anni a disposizione per ogni istituzione finanziaria. Dopo aver determinato il ROA medio per ogni banca ed aver ordinato il campione per ROA medio decrescente, la distribuzione così ottenuta è

stata “tagliata” sulla mediana. Le banche che si distinguevano per un ROA medio superiore alla mediana sono state considerate come in salute, mentre quelle al di sotto non in salute.

Quello che ci si aspetta, in relazione agli obiettivi di indirizzo della Commissione, è che

- il regime di Ricapitalizzazione prevalga sul regime di Garanzia per il gruppo di banche sane,
- il regime di Garanzia prevalga su quello di Ricapitalizzazione per le banche fragili.

L’evidenza empirica contenuta nelle TABB. 7 e 8 mostra come non si possa distinguere tra banche sane e fragili, in quanto entrambi i sotto campioni hanno indistintamente usufruito dei due regimi. Per il sotto campione di banche sane le Ricapitalizzazioni dominano le Garanzie; la medesima evidenza si riscontra per il gruppo di banche fragili. Da ciò si evince che sia le banche sane che quelle fragili erano affette dai medesimi problemi: poco capitalizzate e con problemi endogeni da risolvere.

TAB. 7: Banche sane

Year	Ricapitalizzazione	Garanzia
2007	1	1
2008	5	1
2009	3	2
2010	2	2
2011	1	1
2012	1	1
2014	1	
Total	14	8

TAB. 8: Banche fragili

Year	Ricapitalizzazione	Garanzia
2006		1
2007	2	1
2008	7	6
2009	15	11
2010	7	5
2011	10	4
2012	12	5
2013	3	4
2015	3	
Total	59	37

Un dato interessante si ricava dal numero di *bail-out* complessivo per singolo gruppo. Il sotto campione delle banche fragili assorbe l’80% dei salvataggi totali (siamo di fronte al gruppo di banche più problematico del sistema finanziario europeo). Quindi, a beneficiare maggiormente degli aiuti di Stato nel periodo considerato sono le banche più problematiche del sistema finanziario europeo.

3.6 Metodologia

Come già anticipato, lo studio condotto si pone l’obiettivo di prevedere i salvataggi bancari in relazione ai *default* registrati. Per poter sviluppare un’indagine previsionale di questo tipo ci si è avvalsi di un modello *probit* con *lagged variables*. Il modello *probit* è stato utilizzato per tenere in considerazione la natura dicotomica della variabile dipendente (1 salvataggio, 0 assenza dell’evento), mentre le variabili sono state considerate ritardandole per via della tipologia di modello impiegato. In termini statistici il modello si struttura nel seguente modo:

$$\Pr(Y = 1|X) = \Phi(\alpha + \beta_B X_B + \beta_{\Delta B} X_{\Delta B}) \quad (1)$$

dove $Y = \text{Bail-out}$, il vettore X_B contiene le otto *lagged variables* precedentemente enunciate e spiegate, il vettore $X_{\Delta B}$ contiene le variazioni *lagged* delle otto variabili, mentre Φ rappresenta la funzione di distribuzione cumulativa di una normale standardizzata. Per completezza statistica, i modelli di *probit regression* per la stima dei parametri β_i si avvalgono del metodo di stima della massima verosimiglianza.

Come si evince dalla funzione (1) non sono solo presenti gli indici *stock* ritardati, ma anche le loro variazioni ritardate. Si è pensato di introdurre anche le variazioni degli indici perché (probabilmente) una loro particolare variazione, tra un anno e l'altro, potrebbe spiegare meglio la necessità di un salvataggio. Inoltre, con le variazioni degli indici si tengono in considerazione, indirettamente, dati fino a due periodi antecedenti l'aiuto di Stato ricevuto.

CAPITOLO 4: Risultati

4.1 Premessa

In questo capitolo vengono presentati i due *output* sintetici dei modelli. Viene ripercorso il processo di perfezionamento che conduce ai modelli previsionali. Di questi, va detto che il secondo rimane da interpretare più in chiave descrittiva che previsionale.

4.2 Modello previsionale

Per testare la capacità previsionale degli indici di bilancio in relazione ai *bail-out*, sono state implementate regressioni *probit* con variabili indipendenti ritardate. Come esplicitato nella formula (1), il modello considera sia variabili *stock lagged* che le stesse in termini di variazioni annuale. Il modello "Pareto Efficiente" è ottenuto a valle di un processo di perfezionamento che prende avvio da un test VIF¹¹ effettuato sul modello che tiene in considerazione tutte le variabili e che prosegue attraverso ulteriori accorgimenti apportati per mezzo dei *p-value* dei regressori (sono state eliminate le variabili che riportavano un *p-value*>0,5).

Il modello previsionale "Pareto Efficiente" (TAB. 9), ottenuto attraverso due *stepwise regression*, si presenta con un *p-value* dello 0,0014 e consegna 4 indicatori di bilancio statisticamente significativi. Dei quattro solo uno non rispetta le previsioni attese di TAB. 3 (indice *Non Performing Loans to Total Loans*).

¹¹ Variance Inflation Factor, test di multicollinearità

TAB. 9: Modello previsionale

Variable	Coefficient	(Std. Err.)
Equation Stepwise 2 : Bailout		
NonPerformingLoanstoTotalLolag	-2.875***	(0.818)
NonInterestexpensetoTotalAslag	48.648**	(15.909)
NonInterestIncometoTotalAsslag	-108.594***	(17.226)
NetLoanstoTotalAssetsrag	0.786	(0.961)
NonPerformingLoanstoTotalLograg	-0.001	(0.001)
NonInterestIncometoTotalAssgrag	0.035	(0.034)
NetLoanstoTotalAssetsgrag	-1.777*	(0.735)
PNCgrlag	-0.043	(0.070)
Intercept	-2.259**	(0.700)
N		780
Wald chi2(8)		25.22
Prob > chi2		0.0014

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Una variabile del modello in particolare influenza più delle altre la probabilità di accadimento del *bail-out*: l'indice *Non Interest Income to Total Assets lagged*. L'evidenza che ne risulta non è di poco conto, ma diventa ancora più interessante nel momento in cui il numeratore dell'indice è la voce maggiormente monitorata dal mercato in un contesto di tassi nulli come quello attuale. Infatti, negli ultimi anni, una delle voci di bilancio che influenza considerevolmente i corsi di un titolo bancario sul mercato, a ridosso della pubblicazione delle trimestrali, è proprio la *Non Interest Income*. Come era prevedibile aspettarsi, questo indice influenza negativamente il verificarsi del *bail-out*: all'aumentare dei *Non Interest Income to Total Assets lagged* la probabilità che si verifichi l'evento diminuisce, *ceteris paribus*. Quindi un deterioramento significativo della capacità della banca di produrre redditività attraverso la sua attività non *core* (non attraverso l'esercizio del credito) potrebbe essere un indicatore di problematicità e quindi indirettamente un segnale (*alert*) di una potenziale richiesta d'aiuto.

Un'influenza negativa sulla probabilità di *bail-out* è esercitata anche dal *Net Loans to Total Assets growth lagged*. Una variazione positiva dei *Net Loans to Total Assets* tra i due periodi antecedenti l'anno in oggetto potrebbe essere indicatore di una buona gestione della banca in termini di selezione dei prenditori. Probabilmente non si ha necessità di incrementare notevolmente l'accantonamento per rischi di deterioramento del valore dei prestiti in quanto l'attento *screening* porta alla selezione di prenditori solventi. La variazione positiva di tale indice determinerebbe una minore probabilità di accedere ad un regime di salvataggio.

La costante del modello, come i due precedenti regressori, influenza negativamente la probabilità di *bail-out* con una significatività statistica del 99,9%.

Contrariamente a quanto visto sinora, in termini di influenza negativa alla probabilità di *bail-out*, un aumento dei costi fissi (*Non Interest Expens*) aumenta la probabilità di richiedere un sostegno ai

contribuenti. Come era prevedibile l'indice *Non Interest Expens to Total Assets lagged* influenza positivamente la manifestazione dell'evento di salvataggio. *Ceteris paribus*, un incremento marginale dell'indice aumenta la probabilità di salvataggio.

Invece, in controtendenza rispetto alle attese, l'indice *Non Performing Loans to Total Loans lagged* influenza negativamente la probabilità di *Bail-out*. Quindi un incremento marginale dell'indice in questione, a parità di altre condizioni, determina una riduzione della probabilità di salvataggio. Evidenza alquanto singolare, particolarmente problematica e difficile da spiegare. Una riflessione sul modello e sulle significatività ottenute, porta a pensare che l'influenza negativa dell'indice sulla probabilità di *Bail-out* potrebbe giustificarsi in base alla struttura profittevole dell'istituzione finanziaria. Quindi, nonostante emergano posizioni non performanti in crescita, la probabilità diminuisce sotto l'influenza dalla struttura profittevole. In ogni caso l'incidenza del coefficiente prestiti non performanti risulta marginale se confrontata con quella esercitata dei coefficienti esplicativi della profittabilità. Invece, tenendo in debita considerazione il periodo all'interno del quale i salvataggi si sono verificati, si potrebbe pensare che il dato è stato "sporcato" notevolmente dal contesto di crisi, in tali contesti diventa fisiologico assistere ad un numero maggiore di insolvenze. Nulla toglie che ritardando maggiormente la variabile in oggetto si riesca a pervenire ad una coincidenza tra effetto atteso *ex-ante* ed effetto rilasciato dal modello.

L'analisi fin qui condotta ci consegna un'evidenza empirica importante. Segnala che la buona profittabilità della banca, la capacità di generare reddito attraverso l'erogazione di servizi accessori all'attività *core*, come anche la capacità di concedere prestiti all'economia attraverso un oculato *screening* dei prenditori porta alla riduzione della probabilità di salvataggio. Un ulteriore leva sulla quale si potrebbe agire per ridurre tale probabilità, consolidando in contemporanea la capacità di produrre reddito accessorio, è quella del contenimento dei costi fissi, i costi non imputabili a spese per interessi.

Si evince allora che un'attenta gestione della banca in termini di esercizio del credito, profittabilità e capacità di contenere i costi può considerarsi necessaria al fine di evitare *default* che sfocino in richieste di salvataggio. Un monitoraggio attento di queste poste da parte delle autorità di vigilanza potrebbe far emergere l'esistenza di qualche situazione problematica che rischierebbe di degenerare in un *default*. Quindi, nel caso in cui si individuino chiare situazioni problematiche, l'esercizio di una sana *moral suasion* potrebbe in ultima analisi evitare eclatanti salvataggi mirati a scongiurare implosioni del sistema bancario e finanziario.

4.3 Modelli previsionali condizionati allo stato di salute dell'istituzione finanziaria

Giunti a questo punto resta solo un dubbio: la mancata coincidenza tra obiettivi regolamentari di indirizzo dei regimi con lo stato di salute delle istituzioni finanziarie beneficiarie, tutte catalogate come altamente sane. Per chiarire questo punto si è pensato di riorganizzare i dati in modo tale da poter ottenere informazioni aggiuntive. Le banche, sulla base del ROA medio, sono state disposte in ordine decrescente. Questa distribuzione è stata “tagliata” in due punti, al 25% ed al 75%, in modo tale da considerare solo le banche altamente sane (*healthy*) e quelle particolarmente fragili (*unhealthy*). Quindi, una volta isolate le due code dall'intera distribuzione sono stati stimati modelli previsionali di cui alla formula (1).

Per quanto riguarda il modello previsionale stimato sul sotto campione altamente sano non è stato possibile ottenere un *output*. Nel sotto campione si registra solo un salvataggio, quindi non si poteva procedere con la stima del modello. L'unico salvataggio che si registra è quello paradigmatico di cui si è già parlato, il caso di *Northern Rock*. Questa evidenza non è sorprendente; anzi, conferma quello che è parso evidente sin dai primi problemi accusati dall'istituzione in questione. *Northern Rock* era una banca solvibile, dotata di una struttura finanziaria sostenibile e di buona reputazione che nonostante ciò, per via della mancanza di fiducia sui mercati finanziari, è stata salvata dal Governo di Londra. Inoltre, da questa evidenza ci giunge un'ulteriore indicazione: in generale le banche in ottima salute sono riuscite ad affrontare le crisi finanziarie senza la necessità di essere salvate.

Alla luce dell'evidenza sulla coda delle banche sane, risulta ancora più interessante indagare all'intero del sotto campione delle banche *unhealthy*. Da una prima indagine superficiale, la coda inferiore assorbe cinquantaquattro *bail-outs* su un totale di novanta, si parla del 60% dei salvataggi totali europei registrati all'intero di un campione di trentanove banche. Un secondo dato sorprendente è rappresentato dal rapporto salvataggi-banche: in media più di un salvataggio per singola banca. A questo punto è opportuno capire se in questi episodi di *default* sia possibile rintracciare dei fenomeni di persistenza.

Il modello riscontra delle persistenze nei *default* delle banche *unhealthy*. Così come presentato in TAB.10, il modello restituisce un *p-value* dello 0,28; la sua significatività è distante dal *fitting* ottenuto con modello “Pareto Efficiente” del campione completo, ma comunque degna di nota e di investigazione.

Da precisare che, per questo modello “Pareto Efficiente” è stato impiegato il medesimo processo di perfezionamento utilizzato precedentemente; l'unica differenza risiede in una terza regressione *stepwise* stimata vista la scarsa significatività statistica rilasciata dal secondo modello. La TAB. 10 riassume il modello restituito dal sotto campione *unhealthy*.

TAB. 9: Modello previsionale: unhealthy banks

Variable	Coefficient	(Std. Err.)
Equation Stepwise 3 Unhealthy : Bailout		
NonPerformingLoanstoTotalLolag	-1.565*	(0.757)
ReturnonAssetsgrlag	0.006**	(0.002)
LoanLossProvisiontoTotalLoagrlag	-0.069*	(0.027)
NonPerformingLoanstoTotalLogrlag	0.221	(0.176)
NonInterestIncometoTotalAssgrlag	-0.043	(0.036)
Intercept	-1.100***	(0.200)
N		171
Wald chi2(5)		6.22
Prob > chi2		0.2859

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Gli indici statisticamente significativi ai fini previsionali di un default bancario sono tre: *Non Performing Loans to Total Loans lagged*, *Return on Assets growth lagged*, *Loan Loss Provision to Total Loans growth lagged*.

A parità di altre condizioni, un incremento marginale dell'indice *Non Performing Loans to Total Loans lagged* influenza negativamente la probabilità di salvataggio (medesima interpretazione si può dare per *Loan Loss Provision to Total Loans growth lagged*), mentre una variazione del *Return on Assets growth lagged* la influenza positivamente. L'evidenza di questi due indici ci indurrebbe a confutare ciò che in termini teorici si era proposto, ma allo stesso tempo non si riuscirebbe a giustificare i risultati ottenuti. Una attenta riflessione suggerisce che si potrebbero utilizzare le influenze degli indici non a fini previsionali ma per capire meglio quanto avvenuto negli anni dei salvataggi bancari. Leggendo il dato dei prestiti non performanti in accordo con l'influenza negativa di *Loan Loss Provision to Total Loans growth lagged* e quella positiva del *Return on Assets growth lagged* si intuisce che, sulla base degli anni che precedono i salvataggi, in Europa sono state salvate le migliori tra le peggiori banche. Quindi, i risultati ottenuti non evidenziano l'attitudine degli indici di bilancio nel prevedere i *default* bancari, ma mettono in risalto indirettamente la tipologia delle banche salvate, ovvero le migliori tra le peggiori banche affette da difficoltà endogene dell'intero sistema finanziario europeo.

CAPITOLO 5: Conclusioni

Le evidenze rintracciate con questa analisi sono altamente significative ed interessanti, in quanto capaci di individuare delle regolarità empiriche negli episodi di *bail-out* bancari.

Esistono degli indicatori di performance che, se ben monitorati, possono aiutare le autorità di vigilanza ad individuare tempestivamente situazioni particolari che potrebbero condurre al *default* dell'intermediario e quindi ad un inevitabile salvataggio. L'attento monitoraggio è utile non solo nei casi in cui ad essere chiamato in causa è lo Stato, ma anche nei casi in cui ad essere sollecitati siano alcune categorie di creditori e correntisti (nei casi di *bail-in*).

Dividendo il campione in ragione dello stato di salute medio delle banche si sono ottenute indicazioni utili per comprendere meglio le crisi degli ultimi anni. Una prima indicazione riguarda la solidità delle banche: le istituzioni finanziarie arrivano allo scoppio della crisi sotto capitalizzate. Una seconda indicazione mette in risalto come le banche altamente sane siano riuscite a sopravvivere alla crisi senza richiedere aiuti di Stato, a meno che (per un solo caso) non siano state oggetto di ostili operazioni speculative sui mercati finanziari. Per concludere, molti aiuti di Stato sono stati erogati a favore di banche con problemi endogeni oltre che esogeni; non a caso questi si registrano all'interno di un gruppo limitato di trentanove banche con all'attivo il 60% dei salvataggi effettuati.

Bibliografia

- Cornett Marcia, Li Lei, Tehranian Hassan, 2012. *The performance of banks around the receipt and repayment of TARP funds: Over-achievers versus unde-achievers. Journal of Banking & Finance.*
- Commissione europea, 25.10.2008. L'applicazione delle regole in materia di aiuti di Stato alle misure adottate per le istituzioni finanziarie nel contesto dell'attuale crisi finanziaria mondiale. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- Commissione europea, 15.01.2009. La ricapitalizzazione delle istituzioni finanziarie nel contesto dell'attuale crisi finanziaria: limiti degli aiuti al minimo necessario e la salvaguardia contro le distorsioni della concorrenza. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- Commissione europea, 26.03.2009. Comunicazione della Commissione sul trattamento delle attività che hanno subito una riduzione di valore nel settore bancario comunitario. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- Commissione europea, 30.07.2013. Comunicazione della Commissione sull'applicazione, dal 1° agosto 2013, delle norme in materia di aiuti di Stato alle misure di sostegno alle banche nel contesto della crisi finanziaria (<<La comunicazione sul settore bancario>>). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- Commissione europea, 31.12.2016. *State aid: Overview of decisions and on-going in-depth investigations of Financial Institutions in Difficulty. Memo.*
- Harrel Frank, 2001. *Regression Modeling Strategies, with Application to Linear Models, Logistic Regression, and Survival Analysis.*
- Jin Justin, Kanagaretnam Kiridaran, Lobo Gerard, 2011. *Ability of Accounting and Audit Quality Variables to Predict Bank Failure during the Financial Crisis.*
- Sutton Alastair, Lannoo Karel, Napoli Chris, 2010. *Fragmentation or level playing field?* Centro Studi per le Politiche europee.