



Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra di Economia dei Mercati e degli Intermediari Finanziari

OPACITÀ BANCARIA: PROXY PER MISURARLA ED EFFICACIA
DEGLI STRUMENTI DI SUPERVISIONE

RELATORE

Prof. Francesco Cerri

CANDIDATO

Samuele Guido Sozzani

Matricola 191111

ANNO ACCADEMICO 2016/2017

Introduzione

1. Bank opacity e proxy per misurarla	
1.1 Il concetto di bank opacity	p. 4
1.2 Proxy per la misurazione della bank opacity	p. 5
1.2.1 Split rating bond. Morgan e Iannotta: evidenze dal mercato statunitense e da quello europeo	p. 6
1.2.2 Flannery e le caratteristiche microstrutturali dei titoli	p. 9
1.2.3 Jones e la rivalutazione infrasettoriale	p. 12
1.2.4 Iannotta e i crash	p. 15
1.2.5 Blau e il price delay	p. 17
2. Crisi, Banche e Opacità	
2.1 Banche e Crisi	p. 20
2.1.1 Il caso del 2007 dei mutui <i>subprime</i>	p. 21
2.2 Banche e Opacità: Perché le banche hanno investito in asset opachi? Costi (pubblici) e benefici (privati)	p. 23
2.3 Crisi e Opacità: dal fallimento del fondo LTCM alla crisi del 2007	p. 29
3 Il valore informativo degli stress test	
3.1 Basi teoriche degli stress test	p. 38
3.1.1 Gli stress test come strumento di controllo	p. 39
3.1.2 L'utilizzo degli stress test nelle pratiche di supervisione	p. 43
3.2 Valore informativo degli stress test: evidenze dal mercato statunitense e dal mercato europeo	p. 47
3.2.1 SCAP	p. 47
3.2.2 EBA 2011	p. 49
3.3 Gli stress test continuano a produrre informazioni utili al mercato? Evidenze dagli Stati Uniti	p. 52
Conclusioni	p. 59
Bibliografia	p. 63

INTRODUZIONE

Essendo ormai prossimi alla fine della crisi finanziaria che ha investito l'economia globale negli ultimi decenni, sembra necessario porsi alcune domande riguardo ai fattori scatenanti e agli argini che si sono o si sarebbero potuti imporre alla sua diffusione nei diversi settori del mondo economico e finanziario. È ormai noto che gli anni precedenti al 2007 sono stati caratterizzati da una congiuntura favorevole alla creazione di bolle speculative, dove un'ingente disponibilità di liquidità si è accompagnata ad un periodo di tassi di interesse particolarmente bassi. A questa condizione si è aggiunta una conoscenza approssimativa delle ultime innovazioni finanziarie, di cui si è colpevolmente sottostimato il rischio, permettendo che la loro circolazione minasse le fondamenta del sistema finanziario, con la conseguenza di mettere a rischio la capacità del mercato stesso di reagire allo scoppio della bolla. Solo grazie ad un massiccio intervento dei Governi e delle Banche Centrali è stato possibile salvaguardare la solidità del sistema bancario e, di conseguenza, garantire liquidità al mercato, rassicurando così correntisti e investitori. Parallelamente all'offerta di liquidità, i Governi e i diversi soggetti regolatori si sono impegnati nel prevedere requisiti più stringenti per gli operatori finanziari al fine di garantirne, da un lato, la solidità in caso di shock e di porre, dall'altro, un freno alla speculazione.

I limiti fissati negli anni all'attività finanziaria appaiono oggi, agli occhi dei soggetti più liberali, come un'ingerenza dei Regolatori nel mercato e, soprattutto, come un freno alla crescita. Per valutare le ragioni alla base delle due ideologie in contrapposizione, è necessario usare l'esperienza accumulata nel corso della crisi per comprendere quali strumenti hanno avuto l'effetto sperato e quali, invece, non hanno contribuito alla ripresa. In questa valutazione occorre però tenere bene in considerazione il concetto di opacità bancaria e le sue sfumature interpretative.

Benché non vi sia unanimità nella letteratura sulla sua esistenza, l'opacità bancaria è stata studiata da diversi autori nel corso dell'ultimo ventennio attraverso l'utilizzo di diverse proxy. Tale approccio offre un duplice vantaggio: da una parte individua un periodo temporale sufficientemente ampio, nel quale si sono alternati periodi di crescita a periodi di incertezza; dall'altro, la presenza di diverse misure permette di catturare molteplici aspetti del fenomeno, riducendo la possibilità di tralasciarne alcuni.

La prima parte dell'elaborato si concentra sull'analisi dei principali studi sull'opacità bancaria, ponendo particolare attenzione alle premesse su cui si fondano e alle motivazioni che guidano la scelta delle proxy di volta in volta applicate. Gli studi si basano prevalentemente sul mercato statunitense e quasi tutti contribuiscono a fornire evidenze sulla presenza di opacità nel sistema bancario. Solo Flannery et al. (2004) giunge alla conclusione che le banche siano

tendenzialmente più trasparenti rispetto alle imprese degli altri settori. Alle medesime conclusioni giunge anche l'unico studio sul mercato europeo, condotto da Iannotta (2006).

Il secondo capitolo si focalizza sulla relazione fra l'opacità, i periodi di crisi e il sistema bancario. Ad una breve presentazione dedicata al ruolo delle banche nella formazione delle bolle e nei successivi periodi di crisi, con un approfondimento su quella del 2007, segue un'analisi dei motivi che hanno spinto le banche ad investire in asset opachi negli anni precedenti al 2007 e gli effetti che tale politica di investimento ha avuto sulla capacità del mercato di reagire ad uno shock sistemico. L'ultimo paragrafo analizza quindi la variazione nei livelli di opacità registrati a partire dal fallimento del fondo di investimento LTCM fino alla crisi del 2007.

Nell'ultima parte dell'elaborato viene invece analizzato lo strumento che ha fortemente caratterizzato l'ultimo decennio regolamentare, ovvero lo stress test. I risultati degli studi mostrano come la stabilità delle banche costituisca l'elemento più importante per ripristinare la fiducia del mercato nel sistema finanziario ma le pratiche di *disclosure* previste dagli Accordi di Basilea, da sole, si sono rivelate una misura inadeguata a raggiungere tale scopo. Il regime di *stress testing* offre il vantaggio di unire alla diffusione di informazioni specifiche, una sorta di certificazione sulla qualità delle banche. Inoltre, l'utilizzo di scenari *forward looking* elimina l'aspetto di staticità presente nei requisiti patrimoniali e permette di comprendere meglio la resilienza del sistema bancario a periodi macroeconomici avversi. Il capitolo risulta così suddiviso: la prima parte presenta gli aspetti teorici alla base degli stress test ed in seguito, sono riportati i risultati di due studi che valutano la reazione del mercato rispettivamente allo SCAP del 2009 e ai test eseguiti dall'EBA nel 2011. Infine, viene esaminato uno studio pubblicato nel 2017 che analizza gli effetti dei nove stress test eseguiti negli Stati Uniti a partire dal 2009 e che si propone di dare risposte ad alcuni interrogativi sui potenziali effetti negativi del regime di *stress testing*.

Capitolo 1

L'OPACITÀ E PROXY PER LA MISURAZIONE

1.1 Il concetto di *bank opacity*

Tutte le imprese risentono di un certo livello di asimmetria informativa fra gli investitori interni e gli outsider. Nella maggior parte delle industrie questi problemi di agenzia possono essere risolti attraverso meccanismi *market-based*, in particolare con la separazione fra *ownership* e *control*. Quando gli agenti che prendono le decisioni non godono appieno dei frutti delle loro disposizioni, si riduce il rischio della formazioni di *agency problems* (Fama et al 1983).

La regolamentazione finanziaria, che assume un ruolo di primo piano per le imprese del settore, può essere giustificata in diversi modi: una delle motivazioni principali riguarda la difficoltà per gli outsider di valutare gli asset bancari. Gli interventi degli istituti di vigilanza e le garanzie sui depositi, oltre alla figura del prestatore di ultima istanza, sono strumenti efficaci nel proteggere i depositi e quindi nel prevenire *bank run* in periodi di stress finanziario, ma possono indirettamente incentivare fenomeni di *moral hazard* e *adverse selection* (Dewatripont e Tirole 1994)¹, in quanto inibiscono gli stimoli degli investitori a monitorare l'attività delle banche e favoriscono le banche nell'assumersi rischi maggiori. Un argine a questo fenomeno è la disposizione presente negli Accordi di Basilea riguardo all'individuazione di una riserva di capitale minimo in base agli asset ponderati per il rischio (Primo Pilastro).

Da almeno due decenni si discute se il sistema bancario e, più in generale, gli intermediari finanziari siano caratterizzati da un livello di opacità superiore alle altre imprese. Questa opacità si manifesta proprio attraverso asimmetrie informative che rendono difficile determinare il rischio assunto dalle banche. La questione assume maggiore importanza qualora si accetti la teoria secondo la quale questa carenza di trasparenza esporrebbe l'intero sistema finanziario a instabilità e a rischi di contagio nel caso in cui non ci fosse alcun organo a vigilare.

Nel ricercare le cause di questo senso di incertezza che avvolge le banche, ci si è spesso focalizzati sulle attività che esse svolgono, con particolare riguardo a quella creditizia.

Il valore dei prestiti risulta estremamente sensibile alle informazioni che riguardano i debitori e, essendo concessi attraverso contratti non standardizzati, essi risultano difficili da

¹ Dewatripont, Tirole, 1994. *A theory of debt and equity: Diversity of securities and manager-shareholder congruence*. Quarterly Journal of Economics 109, pp.1027-1054

monitorare per gli outsider. Nonostante il maggior numero di informazioni sui loro prezzi e sulle attività di trading, i mutui bancari spesso possono risultare privi di trasparenza e di liquidità; ne risulta che, in questi casi, il rischio si dimostri particolarmente difficile da quantificare e da gestire.²

La difficoltà nel valutare il rischio nei mutui coinvolge anche le agenzie di rating che, come vedremo più nel dettaglio in seguito, sostengono che gli analisti non possano esaminare ogni singolo prestito, ma siano costretti a utilizzare informazioni approssimative³.

La seconda attività che si ritiene contribuisca maggiormente all'opacità è quella di trading. Per questa, il problema non risiede nella scarsità di informazioni ma, piuttosto, nella facilità con cui le posizioni possono cambiare, poiché ciò rende estremamente difficile definire il reale valore di un portafoglio. Si tratta del “paradosso della liquidità”, come viene definito da Myers e Rajan (1998)⁴, e trova riscontro nella scarsa fiducia che gli investitori ripongono nella liquidità e nelle posizioni detenute per la negoziazione dalla banca, a cui preferiscono le attività fisse (*fixed asset*).

Come affermano diversi autori, fra i quali Donald P. Morgan⁵, per quanto gli sia stata conferita grande importanza, l'opacità bancaria (o *bank opacity*) costituisce più un “atto di fede” che una certezza. Negli anni, diversi autori hanno proposto analisi e metodi di misurazione, con risultati spesso contrastanti. Perciò, a quindici anni dal primo studio di Morgan (2002), la domanda sulla sua esistenza è ancora valida.

1.2 Proxy per la misurazione della *bank opacity*

In questo paragrafo saranno discusse varie proxy proposte nel tempo da diversi autori per affrontare il tema della *bank opacity*. I risultati a cui pervengono i vari studi non coincidono sempre fra di loro, sia per quanto riguarda l'esistenza della *bank opacity*, sia per quanto riguarda l'individuazione degli asset che maggiormente sono coinvolti nel fenomeno.

² Federal Reserve Board chairman Alan Greenspan, “Remarks” at Financial Markets Conference of the Federal Reserve Bank of Atlanta, 23 Febbraio 1996, pp.1-2 citato in Flannery 2004 p. 420

³ Moody's Special Comment, 1993a p. 3, citato in Morgan 2002 p. 882

⁴ Myers, Rajan, 1998. *The paradox of liquidity*. Quarterly Journal of Economics, 113, pp. 733-771

⁵ Morgan, 2002. *Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry*. The American Economic Review 92, p. 874

1.2.1 *Split rating bond*. Morgan e Iannotta: evidenze dal mercato statunitense e da quello europeo

Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry, pubblicato nel 2002 da Donald P. Morgan⁶, è spesso considerato il primo studio completo che cerchi di dimostrare se le banche siano effettivamente più opache di altre imprese (Iannotta 2006)⁷ attraverso l'analisi dei sistemi di rating e delle cause di possibili discordanze tra le valutazioni di singole emissioni.

Le agenzie di rating, nel valutare il merito creditizio di un titolo, devono in primo luogo identificare un valore di *cutoff* per convertire la loro stima del rischio di default in un voto espresso in lettere. L'incertezza riguardo al vero rischio di un'emissione porta le agenzie a sottovalutare alcuni bond relativamente sicuri e a sopravvalutarne altri relativamente rischiosi. Assegnare un rating errato genera un costo per l'agenzia: emissioni sottovalutate e bond sopravvalutati porteranno, rispettivamente, le imprese e gli acquirenti a reagire. Ogni agenzia, perciò, deve stabilire quali sono i costi, i quali possono essere espressi anche attraverso l'utilità, legati all'*overrating* (C^o) e quelli legati all'*underrating* (C^u). Un *rater* "conservativo" tende a temere la sopravvalutazione più del suo opposto, quindi $C^u < C^o$.

Dati i rispettivi costi, ogni agenzia sceglie il valore del *cutoff* che minimizza i costi attesi dovuti a *underrating* e *overrating*.

Gli *split rating*, ossia la diversità del rating assegnato allo stesso bond da parte di agenzie di rating diverse, si verificano ogni volta che la stima del rischio di default risulta al di là dei rispettivi *cutoff*, ovvero al di sopra del limite prefissato per i diversi livelli di affidabilità.

Le differenze di comportamento possono influenzare la ripartizione degli *split*: la scelta di un'agenzia conservativa di fissare valori limite inferiori, e perciò di assegnare rating più bassi, produce una distribuzione asimmetrica. Questo fenomeno assume una maggiore rilevanza in presenza di incertezza (per Morgan è sinonimo di opacità), poiché i *cutoff* delle singole agenzie risulteranno più marcati.

Morgan si propone di studiare l'opacità relativa delle banche usando il disaccordo fra le due maggiori agenzie di rating (S&P e Moody's) come *proxy* per l'incertezza. Il suo campione è composto da tutte le emissioni di bond avvenute fra il 1983 e il 1993 negli Stati Uniti e i rating analizzati sono quelli assegnati nella data di emissione, non registrano perciò eventuali cambiamenti avvenuti nel tempo. Per semplicità di analisi, assegna a ogni rating un valore numerico, da 1

⁶ Morgan 2002. *Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry*. The American Economic Review 92, pp. 874-889

⁷ Iannotta, 2006. *Testing for Opaqueness in the European Banking Industry: Evidence from Bond Credit Ratings*. Journal of Financial Services Research 30, pp. 287-309

(AAA/Aaa) a 16 (B1/B3). Questa operazione permette di definire una serie di dati sui quali è possibile eseguire uno studio statistico dettagliato.

Secondo una prima panoramica, le emissioni delle banche si contraddistinguono per un rating medio maggiore della media delle altre imprese (rispettivamente 5,29 e 7,14).

La varianza fra settori risulta più contenuta per le banche rispetto alle non-banche, ma la varianza dei rating per singolo settore risulta più elevata per le banche, suggerendo che le singole banche siano soggette a un maggior numero di cambiamenti del loro profilo di rischio nel tempo.

Un dato significativo è la misura del gap fra i valori assegnati dalle due agenzie alle emissioni bancarie: la differenza fra la media dei rating assegnati da Moody's e da S&P è quattro volte superiore a quella di qualsiasi emissione non bancaria.

La statistica Kappa, una misura del disaccordo usata in biometrica con un range variabile tra 0 (completo disaccordo) e 1 (completo accordo), posiziona i *rater* lungo uno spettro in base alla coincidenza delle loro valutazioni. La distribuzione evidenzia come le banche e le assicurazioni siano ad un estremo (rispettivamente 0,3 e 0,09), mentre la media degli altri emittenti si collochi intorno al centro (0,45). Complessivamente, un'emissione bancaria ha circa il 18% di probabilità in più di ottenere rating diversi rispetto ad altri tipi di emissioni. Soltanto le assicurazioni generano *split rating* con maggiore frequenza.

Morgan propone, come spiegazione dell'opacità, la natura particolare degli asset delle banche, i quali, combinati con l'alto livello di *leverage*, creano incertezza negli investitori e negli analisti. Infatti, le banche possono contare su esigui asset materiali, mentre i principali sono costituiti dai prestiti concessi a piccoli debitori, soggetti più opachi, che richiedono un'attività di controllo superiore a quella che investitori sono in grado, o vogliono, fornire. Anche i trading asset rappresentano una potenziale fonte di incertezza per gli outsider. Il problema di questa attività risiede nella rapidità con cui le posizioni variano, rendendo impossibile tenerne traccia.

Inoltre, si possono presentare problemi di agenzia, poiché gli *shareholders* di imprese indebitate tendono a dimostrarsi favorevoli a intraprendere attività più rischiose di quelle che i creditori delle imprese vorrebbero fossero avviate. Gli analisti riconoscono al capitale un ruolo nel contenimento del rischio e lo usano come indicatore: «Capital levels provide a readily accessible indication as to where management wishes to place the bank on the risk/return continuum... Banks with high capital levels tend to have good asset quality and conservative strategies, while those with low capital levels often are aggressive and risk prone. This is not an infallible tool, but it is accurate enough to be useful»⁸.

⁸ Moody's Special Comment, 1993a p.5 citato in Morgan 2002, p.883

Testando se il disaccordo delle agenzie di rating sia legato a specifici asset, Morgan riscontra che la probabilità di *split rating* aumenta con la maggiore quantità di liquidità, l'ammontare dei prestiti e dell'attività di trading; al contrario, essa diminuisce con il livello di capitalizzazione, la dimensione della banca e i beni immobili.

I risultati confermano la teoria che il capitale abbia un ruolo fondamentale nel mitigare i problemi di agenzia e attenuare l'incertezza per gli investitori. Inoltre, le holding bancarie (BHC) con un rapporto Capital/Asset inferiore alla media sono più suscettibili all'effetto negativo dei prestiti e dei leasing.

Gli *split rating* sono una *proxy* adeguata per rilevare il livello di opacità di un titolo, ma i risultati di Morgan non sono generalizzabili, poiché i vari mercati finanziari si differenziano l'uno dall'altro per regolamentazione, principi contabili, soggetti attivi e finalità ricercate. Proprio per testare se le evidenze riscontrate siano confermate anche nel mercato europeo, Giuliano Iannotta effettua il medesimo studio sulle emissioni obbligazionarie dei Paesi membri dell'Unione Europea, con l'eccezione della Gran Bretagna, nel periodo fra il 1993 e il 2003.⁹

Le emissioni obbligazionarie delle banche europee hanno, utilizzando il sistema di conversione dei rating in numeri proposto da Morgan, un rating medio (2,26 = Aa1/AA+) più elevato rispetto alle emissioni non bancarie (5,55 = A2/A). Nessuna delle due agenzie di rating considerate si configura come "conservativa", infatti non si riscontrano valutazioni più alte da parte di una delle due, anche se i rating assegnati differiscono significativamente in tutti i Paesi considerati.

Una prima differenza emerge attraverso l'analisi descrittiva: le emissioni delle banche non sono caratterizzate dalla probabilità di uno *split rating* più elevata rispetto alle altre imprese (rispettivamente 36,71% e 46,21%); tuttavia, quando i rating assegnati dalle agenzie differiscono, la probabilità che il gap sia maggiore di 1 è superiore per le banche (33,5%) che per gli altri emittenti (21,5%).

Una volta controllati i risultati con il rischio, rappresentato dalla media dei rating di Moody's e S&P, e con altre caratteristiche dell'emissione, le banche generano più incertezza e la probabilità che i rating assegnati differiscano aumenta di più del 20%. In particolare, le emissioni di titoli subordinati hanno un effetto positivo sull'incertezza, indicando come anche la priorità nella restituzione sia valutata. All'opposto, il valore nominale e la maturità dell'emissione non influiscono sui risultati, dimostrandosi quindi variabili per lo più non prese in considerazione dalle agenzie. Contrariamente a quanto riscontrato da Morgan per gli Stati Uniti, secondo lo studio di

⁹ Iannotta, 2006. *Testing for Opacity in the European Banking Industry: Evidence from Bond Credit Ratings*. Journal of Financial Services Research 30, pp. 287-309

Iannotta in Europa le assicurazioni non generano un grado di incertezza superiore rispetto a quello generato dalle banche.

Considerando le teorie secondo cui le condizioni macroeconomiche possono spiegare parte degli *split rating* (Santos 2003)¹⁰, Iannotta considera nel proprio studio anche la crescita del PIL nazionale nei diversi trimestri del periodo di analisi. I risultati confermano gli studi precedenti: un aumento del PIL riduce la probabilità di disaccordo fra le agenzie di rating.

Infine, lo studio si concentra sulle emissioni bancarie per individuare se l'incertezza nei confronti delle banche rifletta la composizione degli asset detenuti e la struttura del capitale. L'asset mix sembra spiegare parte dell'incertezza; in particolare, un aumento degli asset finanziari a scapito di attività non fruttifere ha un effetto positivo, mentre le proprietà immobiliari e le sedi influiscono negativamente. I risultati indicano inoltre che, nonostante le attività finanziarie liquide siano facili da modificare, le attività finanziarie illiquide sono più difficili da osservare: perciò, un aumento delle ultime a scapito delle prime viene valutato negativamente.

Due ulteriori risultati ottenuti da Iannotta in contrapposizione con Morgan sono quelli relativi al livello di capitalizzazione e alla dimensione della banca: lo studio relativo all'Europa riscontra come entrambi i fattori abbiano un effetto positivo sulla probabilità di *split rating*. L'aumento del rapporto fra capitale e asset totali incrementa la probabilità di *split rating* di circa il 15%. In particolare, sembra che un livello più elevato di capitale rifletta una scarsa qualità degli asset, in base alla sua funzione di mitigazione del rischio. Per quanto riguarda le dimensioni della banca, l'autore propone due diverse spiegazioni: dimensioni maggiori implicano anche una maggiore complessità di gestione e, quindi, una maggiore opacità. In aggiunta, le banche più grandi possono godere di garanzie implicite, non previste *de jure*, da parte dei governi. Tuttavia, questo tipo di garanzie rende più rischioso valutare i *recovery rate* sul debito subordinato, in quanto la portata di questa protezione sulle passività bancarie e specialmente sui debiti subordinati più sensibili al rischio non è misurabile.

1.2.2 Flannery e le caratteristiche micro-strutturali dei titoli azionari

La contabilizzazione del valore di mercato è più semplice e molto meno costosa da adottare per le istituzioni finanziarie rispetto ad altre imprese. A differenza delle società non finanziarie, le

¹⁰ Santos JAC 2003. *Why firm access to the bond market differs over the business cycle: a theory and some evidence*. Federal Reserve Bank of New York, citato in Iannotta 2006 p.299

banche hanno relativamente pochi investimenti in asset per i quali è difficile misurare il valore di mercato corrente.¹¹

Numerosi studi sui comportamenti nei periodi di stress concludono che gli investitori possono individuare con una certa accuratezza le banche in difficoltà da quelle sane, anche durante crisi finanziarie, e che i prezzi sul mercato dei debiti bancari non garantiti sembrano riflettere in maniera adeguata le informazioni specifiche delle singole banche.

Inoltre, anche se alcuni asset delle banche fossero illiquidi e difficili da valutare, la regolamentazione degli organismi di vigilanza tenderebbe a mitigare la loro opacità. Le pratiche di supervisione rinforzano la portata delle informazioni rilasciate, garantendone l'accuratezza attraverso controlli periodici e regole formali. Perciò, anche ammettendo che le banche siano intrinsecamente opache, è necessario indagare se le banche sottoposte a sorveglianza siano più o meno opache delle imprese non bancarie.

Se le banche risultano più difficili da valutare per gli *outsider* rispetto alle altre imprese, le loro azioni dovrebbero mostrare caratteristiche di negoziazione specifiche, in particolare riguardo a variabili come il *bid-ask spread*, il volume degli scambi e la volatilità dei rendimenti, come suggerisce la letteratura¹² sulla microstruttura del mercato dei capitali. Inoltre, per le imprese più opache, le previsioni degli analisti dovrebbero essere meno accurate e più disperse.

Nel 2004, partendo dalle domande poste da Morgan due anni prima, Flannery Kwan e Nimalendran cercano di accertare se il settore bancario generi effettivamente una maggiore incertezza nei mercati sfruttando le caratteristiche micro-strutturali dei prezzi azionari come proxy per l'opacità. Se questa ipotesi venisse confermata, gli autori si aspetterebbero che gli asset informativamente più opachi fossero caratterizzati da un errore più marcato nelle previsioni degli analisti e da un maggiore spread denaro-lettera. La volatilità dei rendimenti non dovrebbe essere influenzata dall'opacità, mentre gli autori ammettono di non saper prevedere il suo impatto sul volume di negoziazione.

Il campione di analisi è composto in questo caso da più di 5100 osservazioni relative a 320 BHC (58 negoziate sul NYSE e 262 sul NASDAQ), divise tra dati finanziari e variabili microstrutturali del mercato, relativamente al periodo di tempo compreso fra il 1990 e il 1997. Per poter effettuare un confronto tra i dati delle banche e delle imprese operanti in altri settori, ogni singola banca viene confrontata con un'impresa (non finanziaria) individuata sulla base del valore di mercato, del prezzo delle azioni e della piazza di negoziazione. Il rispetto dei criteri di assegnazione viene verificato ogni anno al fine di garantire la validità dei risultati.

¹¹ Benston, Kaufman 1988. *Risk and solvency regulation of depository institutions: past policies and current options*. Salomon Brothers Center Monograph Series in Finance and Economics p.48, citato in Flannery 2004, p.421

¹² Come affermato in Flannery et al. / *Journal of Financial Economics* 71 (2004) p. 421

Le imprese più opache dovrebbero avere un maggiore costo di negoziazione, dovuto alla componente di *adverse selection*: ne risulterebbe un maggiore spread, che scoraggerebbe il trading. Tuttavia, le varie misure di opacità utilizzate risultano inferiori, come media e mediana, per le banche rispetto al campione di imprese non finanziarie. Una spiegazione per il volume ridotto di scambi sul mercato potrebbe essere cercata nell'ammontare contenuto del flottante, ovvero del numero di azioni detenute dagli investitori che vorrebbero scambiarle sul mercato. Se le BHC fossero controllate più strettamente, le loro azioni potrebbero avere una frequenza di negoziazione minore, malgrado gli investitori possano percepirle come uguali a quelle delle imprese non finanziarie. Questa è una prima indicazione che suggerisce come le imprese bancarie non siano considerate insolitamente opache dagli investitori.

Gli autori passano a questo punto a verificare se la composizione del bilancio delle BHC influisca sulle variabili microstrutturali. I risultati mostrano come sia da rigettare l'ipotesi che la composizione del bilancio non abbia alcun ruolo nel definire il grado di opacità. L'unico asset che influenza in maniera considerevole il *bid-ask spread* effettivo sono i prestiti netti, in maniera coerente con l'ipotesi che il portfolio dei prestiti sia una fonte di incertezza. Inoltre, lo spread atteso è significativamente più ampio per le banche che sono concentrate in attività bancarie commerciali, suggerendo che queste BHC lascino gli asset meno trasparenti nelle loro controllate quando ne creano delle nuove. In alcuni casi le grandi BHC e le piccole hanno sensibilità diverse, come relativamente ai *trading account asset*, i quali aumentano significativamente il *turnover* delle azioni per le BHC quotate sul NYSE, ma lo riducono per le controparti più piccole.

L'ultimo aspetto considerato da Flannery riguarda l'accuratezza delle previsioni degli analisti sull'andamento delle imprese. Le banche quotate sul NASDAQ sono seguite da un numero inferiore di analisti rispetto al campione non finanziario, e la dispersione attorno alla mediana è indistinguibile per le BHC e le imprese non bancarie. Rimane incerto se l'arrivo sporadico di informazioni significhi che la valutazione delle BHC è stabile, oppure che molte variazioni di valore rimangono nascoste al mercato. Guardando ai risultati relativi a quest'ultima proxy, emerge che gli errori di previsione diminuiscono durante il corso dell'anno, ma le attese per le BHC si dimostrano sempre più accurate di quelle per il campione di imprese non finanziarie. Alcuni commentatori¹³ suggeriscono che gli analisti riescano a predire i ricavi delle BHC in modo più accurato perché queste ultime possono maneggiare meglio i loro bilanci per incontrare le aspettative degli osservatori. Tuttavia, Flannery et al. (2004) non ritengono questa ipotesi adeguata a spiegare il fenomeno: malgrado i dati indichino che gli errori di previsione delle banche e quelli del controllo

¹³ Per esempio Robb, 1998. *The effect of analysts' forecast on earnings management in financial institutions*. Journal of Financial Research 21, pp. 315-332

convergono quanto più ci si avvicina alla fine dell'anno fiscale, si registra un progressivo calo nell'accuratezza delle previsioni relative alle BHC. Il minor numero di errori dimostra che queste banche risultano più facilmente comprensibili da parte degli analisti rispetto alle imprese di controllo. Si può affermare che le BHC presenti sul NASDAQ abbiano volumi di scambio e volatilità dei rendimenti inferiori alle imprese di controllo, perché riflettono pochi cambiamenti nel loro valore. Come riassumono gli autori: «NASDAQ BHCs are not opaque. They are boring.»¹⁴. Contrariamente alle banche quotate sul NASDAQ, quelle presenti sul NYSE sono seguite da molti più analisti e gli errori di previsione sono statisticamente indistinguibili da quelli delle imprese non bancarie.

Anche questa *proxy* è influenzata dalle caratteristiche delle imprese finanziarie, coerentemente con l'ipotesi che diversi tipi di asset hanno differenti livelli di opacità. Nonostante questo, le BHC non risultano più difficili da valutare rispetto alle imprese di controllo con le quali vengono confrontate: le banche più piccole si dimostrano significativamente più facili da predire, mentre l'accuratezza delle previsioni per le banche più grandi non si discosta da quella delle imprese non finanziarie.

In conclusione, le banche non sono complessivamente più opache delle imprese non bancarie, anche se vi sono delle differenze a seconda della dimensione dell'istituzione finanziaria. Tuttavia, le banche sono sottoposte a una regolamentazione stringente e questa potrebbe essere una delle cause della loro trasparenza. Se così fosse, secondo gli autori, non si vede la necessità di ulteriori normative che insistano su questo aspetto.

Nel 2013, Flannery ha pubblicato una versione aggiornata di questo studio per comprendere nell'arco di tempo in analisi anche alcuni periodi di crisi: i risultati verranno esaminati nel dettaglio nel Capitolo 2.

1.2.3 Jones e la rivalutazione intrasettoriale

L'opacità ha la potenzialità di minacciare il sistema bancario poiché favorisce condizioni che portano al contagio dei prezzi e crea un ambiente esposto all'instabilità finanziaria e al rischio sistematico. Questo si verifica per due ragioni: in primo luogo, l'opacità limita l'arbitraggio informato, l'assenza del quale crea spazio per il *noise trading*¹⁵; inoltre, segnali positivi sui prezzi,

¹⁴ Flannery, Kwan, Nimalendran, 2004. *Market evidence on the opaqueness of banking firms' assets*. Journal of Financial Economics 71, p. 447

¹⁵ Il termine è utilizzato per indicare il comportamento di investitori che assumono decisioni riguardo alla vendita o all'acquisto di titoli senza utilizzare dati fondamentali, ma seguendo i trend del mercato e reagendo eccessivamente a nuove notizie, siano esse positive o negative.

che rinforzino le percezioni sbagliate dei *traders* non informati, possono prolungare l'allontanamento dal valore reale del sottostante. Il rafforzamento di questo fenomeno porta gli investitori informati, che sono avversi al rischio, a smettere di scommettere contro i *noise traders* per evitare di assumersi rischi eccessivi ed esporsi al fallimento con l'accumulazione di perdite nel breve periodo, permettendo l'insorgere di bolle speculative. Nell'industria bancaria, una rapida e considerevole caduta dei prezzi dell'*equity* è particolarmente problematica perché rende più difficile per le banche ottenere capitale dal mercato, riducendo la loro capacità e la loro propensione a emettere credito.

In secondo luogo, l'opacità rende più probabile che gli investitori informati usino le informazioni specifiche relative a una banca per valutare altre imprese del medesimo settore. La logica dietro a questa strategia risiede nel fatto che, se informazioni specifiche portano a una rivalutazione positiva, i manager delle altre banche cercheranno di emulare le strategie poste in essere dalle imprese con un valore più alto, mostrando una predisposizione a fenomeni di *herding* e all'eccesso di investimenti. Rajan (1994)¹⁶ dimostra come l'interdipendenza delle strategie delle banche aumenti la volatilità del ciclo economico, attraverso un'offerta eccessiva di credito durante le fasi di espansione e una stretta della liquidità concessa nei periodi di crisi. I manager hanno preoccupazioni a breve termine poiché tendono a considerare soprattutto la propria reputazione sul mercato, che si fonda principalmente sui profitti della banca. Quando le banche iniziano a registrare ricavi inferiori, tutte rispondono adottando contemporaneamente delle politiche di credito più stringenti e riducendo il volume dei prestiti.

Jones, Lee e Yeager (2012) esaminano l'impatto dell'opacità sul contagio dei prezzi nell'industria bancaria fra il 2000 e il 2006¹⁷. In generale, il contagio nasce dalla diffusione di informazioni asimmetriche che si verifica nel momento in cui gli investitori non riescono più a distinguere fra informazioni specifiche ed eventi sistematici. Gli annunci di fusioni fra banche rappresentano il catalizzatore attraverso il quale misurare il fenomeno. Le fusioni possono essere una *proxy* valida perché sono facilmente identificabili e contengono informazioni specifiche (il premio pagato) sul valore della banca acquisita, fornite da un'altra impresa del settore.

Gli autori propongono due diverse ipotesi per spiegare la rivalutazione intra-settoriale che avviene in seguito all'annuncio di una fusione: l'effetto competitivo predice una reazione negativa del settore perché la nuova società sarà più grande e perciò godrà di un maggiore potere sul

¹⁶ Rajan, 1994. *Why credit policies fluctuate: a theory and some evidence*. Quarterly Journal of Economics 109, pp. 399-441

¹⁷ Jones, Lee, Yeager 2012. *Opaque banks, price discovery, and financial instability*. Journal of Financial Intermediation 21, pp. 383-408

mercato, mentre l'effetto *spillover*¹⁸ prevede una rivalutazione positiva dovuta alla maggiore probabilità che altre imprese siano oggetto di fusione in futuro.

Per includere nell'analisi l'*asset mix*, gli autori eseguono una divisione in quattro macroclassi: mutui ipotecari, altri prestiti, altri asset opachi e asset trasparenti. Le banche non sottoposte a fusione non sembrano, ad una analisi descrittiva, differenziarsi dalle *merger bank* (categoria che comprende sia la banca *target* che la banca *bidder*), eccetto che per due caratteristiche: la dimensione e la quantità di asset opachi. Le banche che si sono fuse sono, in media, all'incirca due volte più grandi delle altre banche. Inoltre, le *merger bank* detengono un maggiore numero di asset opachi. Questa differenza è principalmente dovuta alle banche *bidder*, le quali sono maggiormente coinvolte nella concessione di carte di credito (incluse in altri prestiti) e nelle attività di trading (incluse in altri asset opachi).

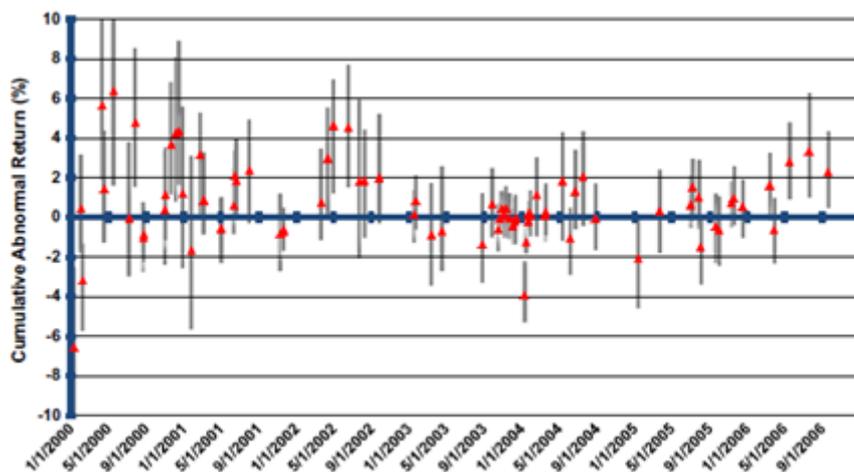


Fig. 1.

Coerentemente con i risultati riportati in letteratura, i *cumulative abnormal return* (CAR) dell'impresa target sono in media positivi (22,48%, mentre la mediana è 18,45%) mentre quelli relativi all'impresa *bidder* sono vicini allo zero (-1,08% e -0,47%). I risultati complessivi mostrano una rivalutazione di 1,57% confermando l'ipotesi che l'annuncio di una fusione crea valore per gli *shareholders*.

La figura (Fig. 1)¹⁹ mostra la mediana e la dispersione delle rivalutazioni intra-settoriali generate dagli 80 annunci di fusioni considerati fra il 2000 e il 2006. I triangoli rossi rappresentano la mediana della rivalutazione intra-settoriale mentre le altezze delle barre indicano la dispersione fra il 25° e il 75° percentile. La rivalutazione intra-settoriale complessiva, misurata dagli *abnormal return* (AR) calcolati in una finestra (-5; +5) attorno al giorno dell'annuncio, è positiva, con una media dello 0,823% e una mediana dello 0,414%. La portata della rivalutazione varia nel tempo e

¹⁸ Un effetto secondario che segue un effetto primario e può verificarsi lontano sia nel tempo che nello spazio dall'evento che ha causato l'effetto primario.

¹⁹ Presa da J.S. Jones et al./ J. Financial Intermediation 21 (2012) p.393

risulta essere più marcata nei primi anni 2000. La maggior parte delle mediane delle rivalutazioni è positiva, ma non tutti gli annunci di fusioni sono stati associati ad AR positivi.

Per evidenziare l'eventuale correlazione fra l'opacità e l'ampiezza della rivalutazione, le banche *non-merger* sono divise in quartili in base alla percentuale di asset trasparenti detenuti. Il quartile con le banche più opache evidenzia una rivalutazione media di 0,985% e una rivalutazione mediana di 0,496% in confronto, rispettivamente, allo 0,754% e al 0,374% del quartile delle banche più trasparenti. Dividendo il periodo di analisi in due trienni, la rivalutazione intra-settoriale cumulativa è maggiore in entrambe le finestre temporali per il quartile più opaco e inferiore per il quartile delle *non-merger bank* più trasparenti.

L'effetto competitivo è verificato: le fusioni hanno portato a una rivalutazione negativa, in media di -0,324%, delle banche attive nello stesso distretto della Federal Reserve. Questa tendenza si rafforza qualora le banche siano anche focalizzate sugli stessi prodotti.

Anche lo *spillover effect* è confermato dai dati: la rivalutazione intra-settoriale è più alta quando la valutazione della banca è inferiore a quella del target, indicando una maggiore probabilità che i soggetti siano sottoposti a una fusione. Questo effetto è più marcato per banche operanti in distretti diversi, poiché non è compensato dal segno negativo dell'effetto competitivo.

Per testare la robustezza dei risultati gli autori hanno riproposto gli *split rating* usati da Morgan e hanno notato che esiste una relazione positiva tra questa misura e la rivalutazione intra-settoriale. Inoltre, hanno osservato che debiti con un solo rating non hanno alcun effetto sulla rivalutazione, mentre debiti privi di qualsiasi giudizio contribuiscono positivamente all'aumento della rivalutazione. Controllando i risultati anche per la composizione degli asset, emerge che la rivalutazione intra-settoriale è significativamente più alta per *non-merger bank* che hanno ingenti investimenti in asset opachi e che hanno generato *split rating* oppure sono *unrated*.

1.2.4 Iannotta e i Crash

Jin e Myers, nel 2006²⁰, hanno sviluppato un modello teorico per ricercare una relazione positiva fra i *crash* di mercato, definiti come crolli anomali delle quotazioni dei titoli azionari, e l'opacità. L'ipotesi alla base è quella della imperfetta protezione degli azionisti, i quali vengono privati dei loro benefici da parte dei manager.

²⁰ Jin, Myers, 2006. *R2 around the World: New Theory and New Tests*. Journal of Financial Economics 79, pp. 257-292, citato in Iannotta, Navone, 2014. *Crolli azionari e trasparenza bancaria: evidenze empiriche per gli Stati Uniti*. Banca Special Issue 12 pagg. 2-11

In assenza di opacità i prezzi delle azioni rifletterebbero l'estrazione di questi benefici, invece in condizioni di scarsa trasparenza mostrano periodicamente dei crolli. Quindi, a una maggiore opacità è associata una maggiore frequenza di crash. I rendimenti delle azioni riflettono contemporaneamente sia le informazioni relative al mercato in generale sia quelle specifiche di ogni titolo. Se gli azionisti non sono in grado di identificare i fattori che influenzano la redditività di un'impresa, la strategia migliore per un manager è quella di inglobare la parte di flusso di cassa che dipende dai fattori specifici e distribuire agli azionisti solo la parte che dipende dai fattori sistematici. Per non rivelare la loro posizione, i manager devono assorbire sia le componenti specifiche positive che quelle negative; tuttavia, l'accumulo di una serie di flussi negativi comporta l'improvviso rilascio di tutte le informazioni raccolte, generando un crash. I due autori hanno verificato empiricamente che nei Paesi con una maggiore opacità si riscontra una maggiore frequenza di crash fra i titoli azionari.

Seguendo l'analisi di Jin e Myers (2006), i dati vengono analizzati attraverso due tipi di misure. La *Skewness* indica l'asimmetria dei rendimenti residui per ciascuna impresa-anno. Una maggiore asimmetria indica una maggiore frequenza dei rendimenti positivi rispetto a quelli negativi e perciò a crash meno frequenti. Per ottenere la seconda misura, denominata *Crash*, sono state calcolate il numero delle volte che i residui eccedono k deviazioni standard sotto e sopra la media, con k associato ai valori di probabilità di 0,1% e 1% nella distribuzione normale. In altri termini è stato individuato lo 0,1% (1%) più basso e più alto dei rendimenti residui. La misura *Crash* è la differenza tra la frequenza dei rendimenti estremi negativi e la frequenza di quelli positivi. Un maggiore livello di crash indica crolli azionari più frequenti.

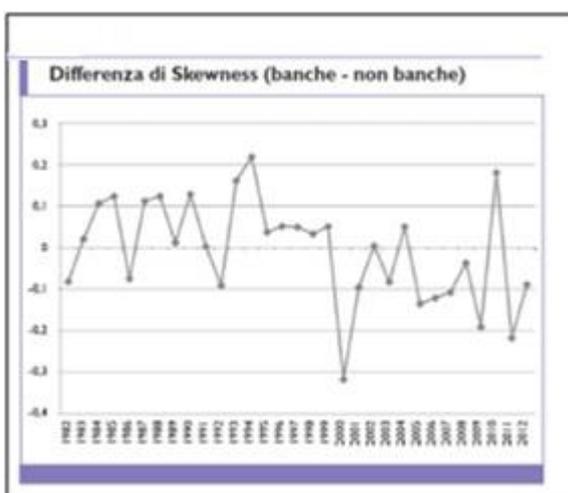


Fig. 2

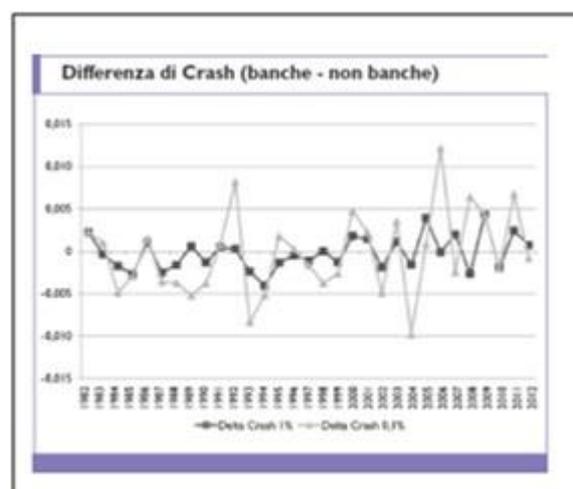


Fig. 3

Skewness e *Crash* per le banche sono, rispettivamente, maggiore e minore di quanto rilevato in altre imprese (figure 2 e 3)²¹. Si consideri che le banche tendono ad avere, rispetto alle altre imprese, dimensioni maggiori, così come risultano essere più indebitate e più redditizie: per tenere conto di queste condizioni, è necessario eseguire un'analisi multivariata. Se le banche fossero più opache delle imprese non bancarie, la variabile *Banca*²² dovrebbe avere segno negativo quando la dipendente è *Skewness*; al contrario, dovrebbe avere segno positivo quando la dipendente è *Crash*. Invece, i risultati indicano che *Banca* assume segno positivo quando la dipendente è *Skewness* e negativo quando invece è *Crash*.

Come osservato già da diversi studi, il grado di opacità delle banche è variabile nel tempo. Perciò, anche se le banche non risultano più opache delle altre imprese nell'intero campione, non si può escludere che non lo siano in alcuni periodi. In particolare, analizzando il campione si nota che il sistema bancario risulta meno opaco degli altri settori soltanto durante gli anni Ottanta e Novanta; successivamente, come già evidenziato da Flannery et al. (2004), non emerge alcuna differenza significativa.

1.2.5 Blau e il *price delay*

La teoria dei mercati efficienti afferma che i prezzi degli asset riflettono tutte le informazioni disponibili. Resta da chiarire cosa succederebbe se le informazioni associate alla rischiosità di un asset fossero opache. Studi precedenti dimostrano che la scarsa trasparenza può ridurre la stabilità dei prezzi azionari e portare a un livello inferiore di efficienza di mercato. La mancanza di informazioni produce maggiori movimenti sul mercato delle *securities* e, di conseguenza, prezzi azionari che racchiudono meno informazioni.

Il *price delay*, che rappresenta una misura dell'inefficienza informativa, identifica le azioni che più difficilmente incorporano nel prezzo le informazioni disponibili sull'intero mercato. Se l'opacità generasse incertezza, allora le azioni bancarie dovrebbero mostrare una maggiore problematicità nell'inglobare, o nell'interpretare, le informazioni del mercato.

Blau, Brough e Griffith nel 2017 hanno pubblicato un'analisi approfondita²³ nella quale affrontano il tema dell'opacità partendo dalle criticità riscontrate in letteratura. In particolare,

²¹ Tratte da Iannotta, Navone 2014. *Crolli azionari e trasparenza bancaria: evidenze empiriche per gli Stati Uniti*. *Bancaria Special Issue* 12 p. 7

²² La variabile *Banca* nella regressione utilizzata dall'autore assume valore 1 nel caso di imprese bancarie, zero altrimenti.

²³ Blau, Brough, Griffith, 2017. *Bank opacity and the efficiency of stock prices*. *Journal of Banking and Finance* 76, pp. 32-74

attraverso il *price delay*, verificano l'ipotesi che gli stock delle banche incorporino in maniera imperfetta le informazioni disponibili sul mercato, per via della loro opacità intrinseca. Inoltre, affrontano la questione se l'efficienza degli stock price possa permettere di distinguere fra banche opache e banche trasparenti.

Nel loro studio considerano un periodo compreso fra il 1996 e il 2008, durante il quale analizzano 361 banche e le rispettive imprese di controllo, assegnate seguendo le modalità di Flannery et al. (2004). Da un'analisi descrittiva emerge che le banche hanno un *delay*²⁴ medio di 0,1120 e mediano di 0,0623, mentre le imprese di controllo hanno un ritardo inferiore sia per la media che per la mediana, rispettivamente 0,1044 e 0,0317.

Per tutto il periodo considerato, il *delay* delle banche risulta marcatamente più alto di quello delle imprese non bancarie: in termini economici, la differenza riflette il 7,3% del *delay* medio delle altre industrie. In particolare, le banche hanno un *delay* più elevato di quello delle non finanziarie: questa differenza varia tra il 5,6% e l'8,2%. Controllando i risultati in modo da considerare anche il possibile condizionamento dovuto alla crisi finanziaria, emergono due particolari: il primo è che le banche soffrono sempre di un *delay* maggiore rispetto alle altre imprese; il secondo è che il *delay* è inferiore per l'intero campione negli anni di crisi economica.

Considerando anche l'asset mix nell'analisi si nota che, in generale, il rapporto Debito/Equity, le dimensioni, il rapporto *book to market* e la volatilità idiosincratICA influiscono positivamente sul *price delay* delle banche. Inoltre, il *delay* è negativamente associato all'ammontare degli asset e degli investimenti in strumenti finanziari. In linea con le attese, il *delay* è negativamente associato con il *turnover* e positivamente associato con lo spread denaro-lettera e con l'illiquidità.

Proseguendo nello studio degli effetti degli asset detenuti dalla banca sul valore della *proxy* proposta, gli asset ritenuti opachi vengono distinti in tre categorie: il rapporto fra mutui ipotecari e asset totali, il rapporto fra le altre tipologie di prestiti e l'asset totale e infine una categoria ricavata

²⁴ Per calcolare la misura dell'inefficienza dello stock price si segue il procedimento di Hou e Moskowitz e si calcolano i rendimenti settimanali da Mercoledì a Mercoledì.

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \sum_{n=1}^4 \gamma_{i,t} R_{m,t-n} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

La variabile dipendente $R_{i,t}$ indica i rendimenti settimanali per ogni impresa i nella settimana t . Le variabili indipendenti sono il rendimento di mercato ponderato per il valore $R_{m,t}$ e il rendimento di mercato ritardato durante la settimana $t-n$ ($R_{m,t-n}$) con $1 \leq n \leq 4$.

Da questa prima regressione dell'intero modello si calcola R^2 , che viene chiamato unrestricted R^2 .

Successivamente si stima (1) sotto la condizione $\gamma_{i,t-n}=0$, includendo soltanto il rendimento corrente di mercato come unica variabile indipendente. In questa regressione ristretta si ottiene R^2 e lo chiamiamo restricted R^2 .

Secondo Hou e Moskowitz il *delay* è definito come:

$$(\text{Unrestricted } R^2 - \text{Restricted } R^2) / \text{Unrestricted } R^2 \quad (2)$$

Maggiore è il rapporto del' eq. (2), maggiore è il *delay* con cui un particolare stock incorpora le informazioni dell'intero mercato.

sottraendo all'asset totale le prime due categorie e gli asset considerati trasparenti. Le prime due misure dell'opacità riflettono l'incertezza riguardo al rischio associato all'attività creditizia delle banche, mentre la terza comprende altri asset che sono poco trasparenti per gli investitori. I risultati indicano che le prime due misure sono legate positivamente al *price delay*; inaspettatamente, la terza misura non risulta invece significativa, indicando che le tipologie di asset che essa comprende non aumentano l'inefficienza degli *stock price* bancari.

Sulla base di queste analisi si può concludere che l'effetto dell'opacità bancaria sull'inefficienza informativa dei prezzi sia principalmente funzione dell'attività creditizia delle banche.

Studiando la funzione di risposta agli impulsi (IRF) contenuta nello studio, si nota che la risposta di un portafoglio di titoli bancari è relativamente instabile per circa quindici settimane; al contrario, quella del campione di imprese non finanziarie rimane stabile (Figura 4)²⁵. Cercando di determinare se una maggiore opacità conduca a una maggiore difficoltà nel rispondere agli stimoli, si divide il campione di banche in terzili sulla base del *bid-ask spread*. La IRF per le banche più opache, con un livello elevato di spread, impiega più tempo per ritornare al livello normale dopo aver subito uno shock (Figura 5)²⁶.

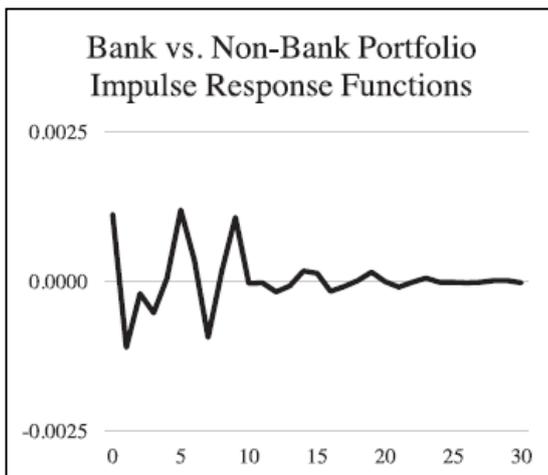


Fig. 4. Rappresenta la funzione di risposta agli impulsi di un portafoglio hedge (la differenza dei rendimenti fra il portafoglio delle banche e il portafoglio delle imprese non bancarie) in seguito ad innovazioni nell'indice CRSP.

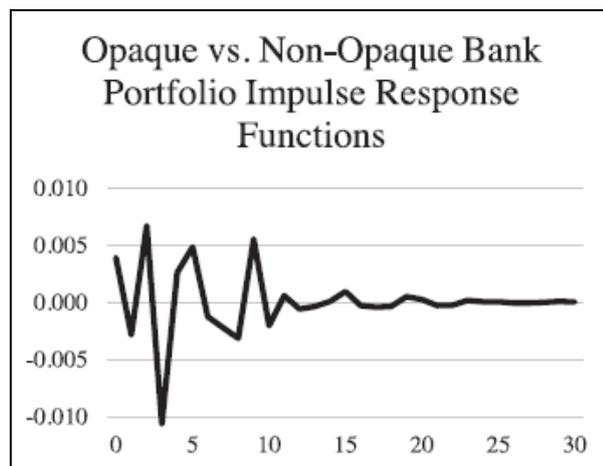


Fig. 5. Rappresenta la funzione di risposta agli impulsi di un portafoglio hedge (la differenza dei rendimenti fra il portafoglio delle banche caratterizzate da un alto spread e il portafoglio delle banche con uno spread basso) in seguito ad innovazioni nell'indice CRSP.

²⁵ B.M. Blau et al./ Journal of Banking and Finance 76 (2017) p. 44

²⁶ B.M. Blau et al./ Journal of Banking and Finance 76 (2017) p. 45

Capitolo 2

CRISI, BANCHE E OPACITÀ

2.1 Banche e crisi

Le banche hanno rivestito storicamente un ruolo chiave nell'influenzare i cicli economici, finanziando le fasi di espansione con una maggiore offerta di fondi e riducendo l'attività creditizia nelle fasi di crisi, nel tentativo di salvaguardare la fiducia nella catena creditizia, con risultati oscillanti. Per evitare il fallimento del sistema bancario, le autorità monetarie sono spesso intervenute come prestatrici di ultima istanza e hanno garantito liquidità a tassi penalizzanti al mercato monetario, per evitare fenomeni di *moral hazard*.

Secondo una nota tradizione economica-monetaria che risale al XIX° secolo e si è rafforzata nel corso del XX°, un ciclo economico attraversa una fase di crescita spinto da ciò che Fisher²⁷ definisce un *displacement*, ovvero un evento esogeno che fornisce agli investitori nuove opportunità di profitto. Questo conduce a un aumento repentino degli investimenti, finanziati con i soldi forniti dalle banche e assecondati da politiche monetarie favorevoli, da nuovi strumenti di credito e da innovazioni finanziarie. Politiche monetarie concilianti sono state storicamente un fattore chiave nei cicli di credito e nei cicli di *asset pricing*. Le crisi finanziarie più gravi sono tipicamente sorte quando la rapida crescita di innovazioni finanziarie non testate coincideva con condizioni molto flessibili dei mercati finanziari. La crescita improvvisa alimenta un clima di euforia, nel quale gli investitori distinguono con difficoltà previsioni eccessivamente ottimistiche da previsioni realistiche e quindi aumenta la possibilità di frodi. Inoltre, può condurre alla creazione di una bolla speculativa caratterizzata dai prezzi degli asset che crescono indipendentemente dai loro fondamentali. Il boom economico si accompagna a una situazione di sovraindebitamento, nella quale gli agenti hanno flussi di cassa insufficienti per ripagare i propri debiti. In questa circostanza, una crisi può essere innescata da un errore di giudizio dei debitori e dei creditori, in un contesto nel quale, per far fronte ai fenomeni inflazionistici, si assiste al passaggio da una politica monetaria flessibile a una politica monetaria di contenimento.

²⁷ Fisher 1933. *The debt deflation theory of great depressions*. *Econometrica* 1, pp. 337-357 citato in Bordo 2007. *The crisis of 2007: the same old story, only the players have changed*. Remarks prepared for the Federal Reserve Bank of Chicago and International Monetary Fund conference, Chicago (Illinois) September 28.

Come osserva Mishkin²⁸, un elemento chiave nelle crisi è l'asimmetria informativa che si manifesta nello spread fra i titoli rischiosi e i titoli sicuri, differenza che viene ignorata durante i periodi di boom economico e riemerge nelle cadute.

2.1.1 Il caso del 2007 dei mutui *subprime*

La crisi scoppiata nel 2007 negli Stati Uniti ha mostrato sia caratteristiche comuni ad altre crisi, sia elementi di novità legati ai problemi di agenzia. Le cause principali sono attribuibili ai fattori di instabilità che hanno coinvolto il mercato immobiliare e, di riflesso, anche i mercati finanziari, nonché a innovazioni finanziarie di cui non erano completamente noti i rischi. Inoltre, ha posto fine ad un periodo di tassi di interesse insolitamente bassi, causato da politiche di sostegno all'economia attuate fra il 2001 e il 2004, in seguito alle instabilità finanziarie che hanno accompagnato l'inizio del nuovo millennio e alla paura di un periodo di deflazione.

Per quanto riguarda il mercato immobiliare, negli anni precedenti alla crisi del 2007 gli Stati Uniti hanno implementato una serie di politiche al fine di garantire un sistema di “*affordable housing*”. A tale scopo, il Governo ha sovvenzionato l'acquisto della prima casa attraverso misure che hanno avuto come effetto collaterale quello di ridurre la stabilità del mercato *real estate*. Di particolare rilievo, soprattutto per gli effetti che hanno determinato sul mercato finanziario, sono stati i sussidi forniti a Fannie Mae e Freddie Mac per offrire garanzia a un numero maggiore di prestiti. L'insieme delle politiche adottate ha spinto soggetti con alti standing creditizi ad aumentare il proprio livello di indebitamento e, contemporaneamente, ha permesso a soggetti che altrimenti non sarebbero stati in grado, di ottenere mutui ipotecari.

I sussidi finanziari governativi per sopportare maggiori rischi sembrano essere stati uno dei fattori scatenanti, così come le politiche monetarie favorevoli. Da un lato, gli incoraggiamenti del governo perché i vari agenti economici si assumessero rischi e la disponibilità di liquidità a basso prezzo hanno giocato un ruolo centrale nel ciclo del mercato immobiliare. Dall'altro, gli investitori in strumenti finanziari legati ai mutui *subprime* hanno contribuito alla crisi facendo investimenti ritenuti *ex ante* imprudenti, che possono essere meglio compresi come il risultato di un conflitto di interessi fra gli *asset manager* e i loro clienti. I promotori di assicurazioni sui *subprime* e le agenzie di rating, le cui valutazioni sul rischio erano già considerate sottostimate, stavano fornendo al mercato gli investimenti che gli *asset manager* chiedevano, ovvero nuove tipologie di titoli a basso rischio, nonostante l'ovvia comprensione della reale rischiosità di questi investimenti. Ulteriori

²⁸ Mishkin 1997. *The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policy Makers' in Maintaining Financial Stability in a Global Economy*. Federal Reserve Bank of Kansas City. Jackson Hole Symposium pp. 55-96 citato in Bordo 2007.

cause possono essere inoltre individuate in una vigilanza eccessivamente permissiva, in un discostamento dagli standard generali di prudenza nel concedere prestiti e in un periodo di tassi d'interesse irragionevolmente bassi.

Il default di una frazione significativa di mutui *subprime* ha prodotto un effetto *spillover* globale, attraverso i derivati sulle cartolarizzazioni dei pool di mutui. L'innovazione finanziaria che ha caratterizzato la recente crisi, concentrata sulla cartolarizzazione dei mutui *subprime* e di altre tipologie di prestiti, ha contribuito a spostare il rischio dalla banca che concedeva credito al mercato, bilanciando il rischio dei crediti con un'alta probabilità di default con quello dei crediti a soggetti con alto standing creditizio e ottenendo così la certificazione di *prime* da parte delle agenzie di rating.

Diverse politiche di regolamentazione hanno inconsciamente incoraggiato questa situazione, avvalendosi della cosiddetta "*plausible deniability*"²⁹. Innanzitutto, attraverso gli Accordi di Basilea si è dato molto peso alla valutazione delle agenzie di rating nel calcolo dei requisiti patrimoniali ponderati per il rischio. Queste agenzie, il cui ruolo era fornire opinioni conservative e omogenee per gli investitori, a causa del maggiore peso che i loro rating avevano assunto, hanno iniziato a competere anche sul prezzo delle commissioni da pagare per sottovalutare il rischio³⁰: questo ha fornito agli investitori istituzionali elementi per rafforzare la *plausible deniability*. Inoltre, i cambiamenti apportati alla regolamentazione prudenziale hanno scoraggiato le banche dal detenere le *tranche* junior delle cartolarizzazioni che loro stesse generavano, fornendo loro un motivo per venderle: avendo aumentato il coefficiente di ponderazione per il calcolo del capitale minimo richiesto da questo tipo di strumenti, i promotori hanno iniziato a favorirne la vendita attraverso la concessione di linee di credito a breve termine, le quali richiedono livelli di capitale di vigilanza inferiori.

Come aveva fatto notare Rajan (2005)³¹, spostare il rischio dalle banche, che hanno incentivi a monitorare i soggetti a cui hanno concesso linee di credito, agli *hedge fund* e ad altre istituzioni, che non hanno tali incentivi, piuttosto che ridurre il rischio sistematico contribuisce ad aumentare il rischio di un più diffuso fallimento in caso di un evento negativo.

L'incertezza sul valore dei titoli cartolarizzati di mutui ha contribuito allo sviluppo di un clima di insicurezza sul valore dei *collateral* composti da *commercial paper*, e ha sollevato dubbi

²⁹ Il termine negazione plausibile definisce quei casi in cui sia possibile dichiararsi formalmente estranei a qualsivoglia fattispecie deprecabile commessa da terzi dei quali si abbia responsabilità o comando diretto, o dichiararsi in buona fede estranei a fatti illeciti che siano stati favoriti in tutto o in parte con propri comportamenti od omissioni.

³⁰ Calomiris, 2008. *The subprime turmoil: what's old, what's new, and what's next*. 9th Jacques Polak Annual Research Conference (November 13-14, 2008)

³¹ Rajan, 2005. *Has Financial Development Made the World Riskier?* Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole Symposium. September

sulla solidità dei prestiti a causa dell'elevata leva finanziaria. Tutto questo ha portato al blocco del mercato dei prestiti interbancari nell'agosto del 2007 e alla necessità di sostanziose iniezioni di liquidità da parte della Federal Reserve e della BCE.

2.2 Banche e Opacità: Perché le banche hanno investito in asset opachi? Costi (pubblici) e benefici (privati).

In un mondo senza garanzie sui depositi, la natura opaca dell'industria bancaria rende le banche vulnerabili a *run*, poiché i correntisti non possono distinguere facilmente le banche sane da quelle in difficoltà. Una credibile assicurazione sui depositi scongiura il rischio di corse agli sportelli, ma incentiva fenomeni di *moral hazard*, che possono essere mitigati dalla regolamentazione e da controlli periodici³².

Tuttavia, una volta garantiti i depositi, resta da chiarire se l'opacità bancaria abbia ancora un ruolo rilevante o possa essere trascurata. Diversi autori³³ propendono per la prima ipotesi: l'opacità rende difficile anche per gli investitori più sofisticati quantificare il valore fondamentale degli asset e indebolisce l'efficacia della disciplina di mercato sulle banche. A causa del rischio più elevato, gli asset opachi dovrebbero garantire rendimenti più elevati degli asset trasparenti: tuttavia, quando lo sconto di valutazione non è sufficiente a compensare un rischio marginale più elevato, le banche che li detengono sono premiate per i loro investimenti in asset opachi con prezzi azionari più alti, i quali possono contribuire a un effetto *feedback* che incoraggia le altre banche a emulare questa tipologia di investimenti.³⁴

Un aspetto importante sottolineato dalla letteratura³⁵ riguarda il ruolo dell'opacità nella creazione di sincronicità fra prezzi; questo avviene perché gli investitori non riescono più a discriminare efficacemente fra le diverse imprese: il mercato è perciò portato ad usare le

³² Grossman, 1992. *Deposit insurance, regulation, and moral hazard in the thrift industry: evidence from the 1930's*. American Economic Review 82, pp. 800-821.

Wheelock, Kumbhakar, 1995. *Which banks choose deposit insurance? Evidence of adverse selection and moral hazard in a voluntary insurance system*. Journal of Financial Intermediation 19, pp. 373-386

³³ Bliss, Flannery, 2002. *Market discipline in the governance of US bank holding companies: monitoring vs. influencing*. European Financial Review 6, pp. 361-395

Goyal 2005. *Market discipline of bank risk: evidence from subordinated debt contracts*. Journal of Financial Intermediation 14, pp. 318-350

Morgan, Stiroh, 2001. *Market discipline of banks: the asset test*. Journal of Financial Services Research 20, pp. 195-208

³⁴ Lo sconto di valutazione (valuation discount) si riferisce a quella perdita di valore che un investitore ritiene si sia verificata in un'impresa rispetto ad imprese simili dello stesso settore.

³⁵ Morck, Yeung, Yu, 2000. *The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements?* Journal of Financial Economics 58, pp. 215-260

informazioni idiosincratiche relative a un'impresa per aggiornare le proprie valutazioni di altre imprese simili. Di conseguenza, l'assenza di informazioni specifiche sulle singole imprese promuove il contagio fra prezzi e contribuisce all'instabilità finanziaria. Alla luce di ciò, le garanzie sui depositi, che risultano estremamente efficaci nel prevenire le *bank run*, non sembrano altrettanto efficaci nell'evitare le crisi causate da cadute improvvisi del valore dell'*equity*: queste considerazioni portano a valutare l'opacità come un fenomeno di rilievo, anche in presenza di garanzie sui depositi.

Dal punto di vista degli investitori, l'opacità è conseguenza di incertezze informative che possono sorgere in tre diversi modi: una prima causa è il rilascio incompleto di informazioni da parte delle imprese; la seconda causa prevede che gli investitori interpretino in maniera contraddittoria la qualità e l'accuratezza della *disclosure*; infine, anche ipotizzando che le informazioni pubblicate siano complete, la conoscenza che gli investitori hanno della redditività e dei rischi sottostanti può essere imprecisa a causa della complessità del business e/o dell'abilità del manager di modificare sostanzialmente la composizione degli asset.

Tale abilità è ampiamente ritenuta, come si è visto nel capitolo precedente, una determinante di rilievo dell'opacità. Inoltre, i prestiti bancari costituiscono la fonte primaria di opacità per la maggior parte delle banche: i mutui sono transazioni negoziate privatamente, perciò la banca detiene informazioni privilegiate, riguardo alle caratteristiche del contratto e al merito creditizio del debitore, alle quali gli investitori non hanno accesso. I trading asset rappresentano un'altra importante fonte di opacità, e sono concentrati principalmente nelle banche di grandi dimensioni. In questa tipologia di asset, l'opacità sorge per due ragioni: in primo luogo, alcuni di questi asset (come i CMO e i CDO) sono intrinsecamente complessi, e quindi difficili da valutare. In particolare, è importante sottolineare che le regole contabili richiedono che tali tipologia di asset siano inserite nel bilancio *marked-to-market*: il valore è determinato sul mercato tramite le transazioni che coinvolgono cartolarizzazioni simili. Tuttavia, quando il mercato cessa di funzionare e diventa illiquido, come è accaduto recentemente per le *mortgage-back securities*, diventa difficile estrapolare il reale valore intrinseco di queste cartolarizzazioni basandosi su ciò che si osserva sul mercato. Le banche sono costrette, perciò, a fare ricorso a metodi *model-driven* per stimare il valore di mercato: in questa situazione, contabili e investitori sono propensi ad adottare stime conservative, che possono risultare in ingenti perdite per le banche. In secondo luogo, i trading asset sono spesso liquidi e potenzialmente possono variare velocemente la composizione del *banking book*, rendendo arduo definirne il valore.

I manager e gli *shareholder* sono portati a valutare l'opacità associata alla scelta di un asset basandosi sui benefici e sui costi relativi: gli asset opachi sono più rischiosi degli asset trasparenti,

conseguentemente sono in media più remunerativi. Nei mercati competitivi, i prezzi degli asset opachi vengono determinati dalla volontà degli *shareholder* di sopportare i rischi associati all'opacità; tuttavia, non basta il *pricing* del rischio per garantire livelli socialmente ottimali di investimenti in asset opachi. Inoltre, questi investimenti possono essere inefficienti in ottica di mercato, perché l'opacità impone costi sociali che le banche non internalizzano: anche quando gli asset opachi sono utilizzati per diversificare e ridurre il rischio individuale, la possibilità di una crisi sistemica risulta comunque rilevante nel caso in cui tutte le banche, seguendo politiche di diversificazione, risultino particolarmente esposte a rischi simili. A questo si aggiunge che, come sottolineato da Kahn e Wagner (2010)³⁶, l'eccessiva dipendenza delle singole banche dalla liquidità fornita loro dalle altre banche nei periodi di crisi finanziaria aumenta il rischio che questa liquidità venga esaurita e gli investimenti in asset opachi possono danneggiare l'abilità complessiva delle banche a raccogliere liquidità al di fuori del mercato interbancario nei periodi di forte stress. Oltretutto, come fanno notare Pagano e Volpin (2012)³⁷, la cartolarizzazione degli asset aumenta la liquidità del mercato primario per gli asset opachi, ma al costo di rendere illiquido il mercato secondario dei *securitized asset* in tempo di crisi: i profitti generati nel mercato primario dagli asset opachi sono privati, ma i costi dell'illiquidità del mercato secondario relativi alle cartolarizzazioni assumono le caratteristiche dell'esternalità. Di conseguenza, le banche trovano un incentivo nella scelta di un processo di valutazione più opaco rispetto a quello "socialmente ottimale".

Con informazioni perfette, gli asset finanziari sarebbero valorizzati correttamente, ma l'opacità limita l'abilità degli investitori nel valutare accuratamente gli asset bancari e indebolisce i meccanismi di autodisciplina del mercato. In particolare, quando gli sconti di valutazione sono insufficienti rispetto al rischio associato agli asset, le banche sono premiate con prezzi azionari più elevati, i quali favoriscono ulteriori investimenti in asset opachi: questo produce un aumento della sincronicità dei prezzi e il rischio sistematico rappresenta il costo sociale dell'opacità.

Prendendo come punto di partenza la discussione fra i costi e i benefici degli investimenti, Jones, Lee e Yeager³⁸ propongono un'analisi basata su due ipotesi, le quali permettono di indagare sia l'effetto dell'opacità sulle singole banche, sia la presenza di un effetto *feedback* che agisce positivamente sulla sincronicità dei prezzi. La prima ipotesi è articolata in tre punti:

1) Gli asset bancari opachi hanno rendimenti maggiori: se gli asset opachi generano un'asimmetria informativa superiore a quella degli asset trasparenti, allora i primi devono registrare rendimenti superiori ai secondi. Regredendo gli *earning before taxes* con la composizione degli

³⁶ Kahn e Wagner, 2010. *Sources of Liquidity and Liquidity Shortages*. Working Paper, Tilburg University

³⁷ Pagano, Volpin, 2012. *Securitization, Transparency and Liquidity*. Review of Financial Studies 25, pp. 2417-2453

³⁸ Jones, Lee, Yeager, 2013. *Valuation and systemic risk consequences of bank opacity*. Journal of Banking and Finance 37, pp. 693-706

asset, gli autori hanno confermato che gli asset opachi sono effettivamente caratterizzati da rendimenti attesi più elevati rispetto agli asset trasparenti, e questa differenza è statisticamente significativa.

2) Considerando la redditività, gli asset opachi necessitano un costo maggiore del capitale, che si declina in sconti di valutazione più elevati. Gli autori hanno esaminato l'impatto dell'opacità sulla valutazione attraverso la regressione dei valori eccessivi di capitale sulla composizione degli asset (suddivisi in categorie che comprendono i trading asset, i mutui commerciali, i mutui residenziali e altre tipologie di mutui, gli asset trasparenti e gli asset opachi) e le variabili di controllo relative alla redditività, ai ricavi non da interessi, ai depositi, al rischio di credito e di interesse, alla leva finanziaria e alla dimensione delle banche. Tutti i coefficienti della regressione relativi agli asset sono negativi, tuttavia i coefficienti dei mutui commerciali non sono significativi. Nell'insieme, i risultati confermano l'ipotesi di partenza: considerando la redditività, gli asset opachi hanno costi di capitale più elevati e sconti di valutazioni superiori a quelli degli asset trasparenti. Inoltre, maggiori livelli di capitale (o minori livelli di indebitamento) diminuiscono il valore del capitale, anche se non in maniera significativa. Per ultima, la dimensione delle banche ha un impatto positivo sul valore dell'*equity*.

3) Gli sconti di valutazione variano nel tempo, assecondando la percezione del rischio da parte degli investitori. In particolare, gli autori si aspettano che gli sconti di valutazione siano diminuiti negli anni precedenti alla crisi, per poi aumentare velocemente dopo il 2007, quando il rischio reale presente in molti prestiti e trading asset è diventato più chiaro. Per analizzare le variazioni negli sconti di valutazione, gli autori adottano come riferimento i coefficienti della regressione trimestrale di Fama e French per le stesse variabili analizzate nelle precedenti ipotesi.

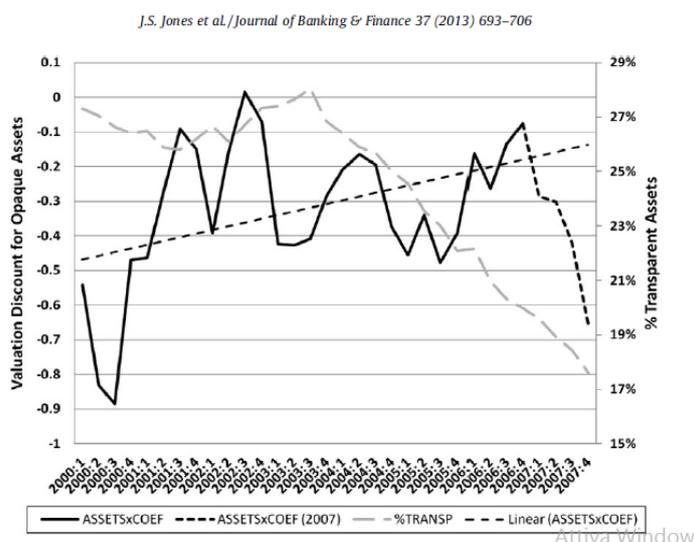


Fig. 6. Sconti di valutazione sugli investimenti in asset opachi. La figura illustra la natura variabile degli sconti di valutazione sugli asset opachi espressi come cambiamenti nei multipli market-to-book.

Il grafico (Fig. 6)³⁹, relativo ai valori computati, suggerisce una diminuzione negli sconti di valutazione sugli asset opachi, indicati dai coefficienti che diventano meno negativi fra il 2000 e il 2006. Per completezza, gli autori raggruppano in una sola categoria gli asset opachi e in un'altra gli asset trasparenti. Tutti gli anni precedenti al 2006, con l'eccezione del 2004, hanno sconti di valutazione più elevati, i quali implicano una diminuzione del costo dell'opacità nel corso del periodo considerato. Coerentemente con le attese, gli sconti di valutazione sono statisticamente più alti nel 2007 in confronto al 2006. Una discesa dei *valuation discount* potrebbe indurre un effetto *feedback*: le banche potrebbero essere inclini a detenere più asset opachi, i quali risultano relativamente più redditizi degli asset trasparenti, quando sul mercato diminuisce il costo per il loro possesso. La figura mostra anche la mediana degli investimenti in asset trasparenti in proporzione agli asset totali nel periodo 2000-2006, e da questa si può notare una decrescita nel possesso di asset trasparenti che coincide con la diminuzione degli sconti di valutazione per gli asset opachi. È possibile che l'effetto *feedback* sia una conseguenza della composizione degli asset più opachi progressivamente più simile fra le banche, e non solo unicamente dello spostamento dagli asset trasparenti agli asset opachi.

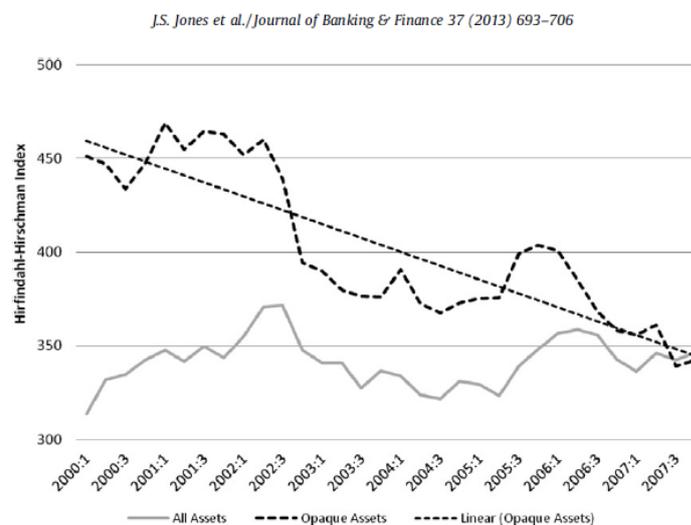


Fig. 7. Diversità nella composizione degli asset. La figura mostra i valori mediani degli indici HH relativa alla diversità degli asset posseduti dalle banche.

Per esplorare l'effetto della diversità degli asset, gli autori calcolano due indici Herfindahl-Hirschman (HH): il primo è calcolato usando tutti gli asset, mentre il secondo è ricavato usando solo gli asset opachi. I valori mediani, mostrati in Fig. 7⁴⁰, indicano un aumento della diversità nella composizione degli asset (*all assets*), tuttavia appare evidente una riduzione del livello di diversità per quanto riguarda gli asset opachi. Comprendendo nell'analisi anche l'indice dei *lagged return*,

³⁹ Tratta da J.S. Jones et al. / Journal of Banking and Finance 37 (2013) p. 699

⁴⁰ Tratta da J.S. Jones et al. / Journal of Banking and Finance 37 (2013) p. 700

gli autori riscontrano coefficienti negativi, che indicano un calo della diversità degli asset opachi in seguito a un aumento dei rendimenti di mercato. I risultati sostengono l'esistenza di un effetto *feedback*: segnali positivi sui prezzi sembrano non solo aumentare la portata degli investimenti in asset opachi, ma anche diminuire la diversità degli asset opachi detenuti dalle banche.

La seconda ipotesi che Jones et al. si propongono di verificare analizza lo *spillover effect* dell'opacità e afferma che, siccome l'opacità rende difficile per gli investitori distinguere le banche in base alla loro solidità, ingenti investimenti in asset opachi generano una maggiore sincronicità dei prezzi: questo fenomeno favorisce il rischio sistematico, sotto forma di una inaspettata contrazione nei prezzi azionari che minaccia la solvibilità delle banche.

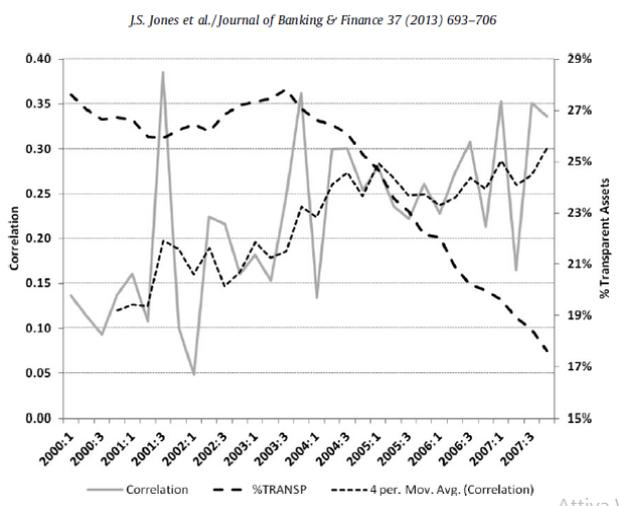


Fig. 8. Correlazione fra i rendimenti delle banche e la trasparenza.

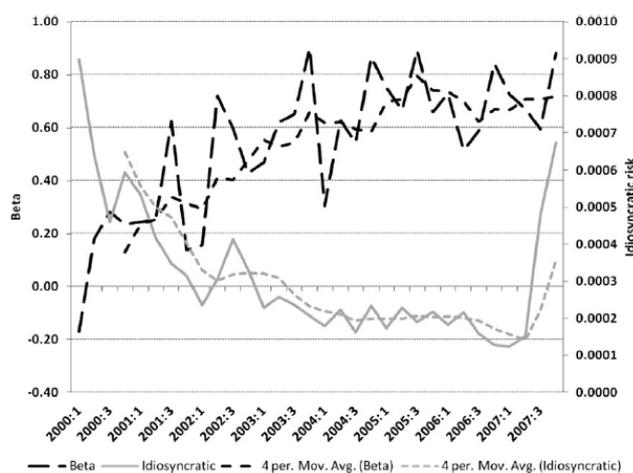


Fig. 9. Rischio sistematico e idiosincronico.

Nella loro analisi, gli autori considerano sia la sincronicità intra-settoriale dei prezzi, sia la sincronicità nell'intero mercato. Per valutare il grado con cui l'opacità favorisce la sincronicità intra-settoriale, gli autori adoperano le correlazioni dei rendimenti bivariate di Pearson per le banche, utilizzando i rendimenti settimanali. La mediana delle correlazioni dei rendimenti trimestrali è rappresentata nella Fig. 8⁴¹, insieme alla mediana del valore percentuale di asset trasparenti nel periodo 2000-2007. L'aumento nella correlazione incrociata dei rendimenti delle banche coincide con un calo nella percentuale di asset trasparenti detenuti: maggiori investimenti in asset opachi sembrano contribuire a una sincronicità intra-settoriale più elevata. Proseguendo l'analisi, Jones et al. (2013) computano misure trimestrali del rischio sistematico e idiosincronico nel periodo 2000-2007. La Fig. 9⁴² mostra la mediana dei Beta trimestrali e del rischio idiosincronico. Le medie mobili indicano chiaramente un calo nel rischio idiosincronico fra il 2000 e il primo

⁴¹ Tratta da J.S. Jones et al. / Journal of Banking and Finance 37 (2013) p. 702

⁴² Tratta da J.S. Jones et al. / Journal of Banking and Finance 37 (2013) p. 702

trimestre del 2007. Nel complesso, le evidenze suggeriscono che l'opacità crea sincronicità fra i prezzi: non appena le banche hanno aumentato i loro investimenti in asset opachi, il rischio idiosincratico è diminuito, mentre è incrementato il rischio sistematico.

Per meglio comprendere la significatività statistica dell'impatto dell'opacità sulla sincronicità, gli autori computano l' R^2 annuo per ogni banca nel periodo 2000-2007 usando i rendimenti settimanali delle banche. Valori più elevati della trasformazione logistica di R^2 , ovvero $\log(R^2/1-R^2)$, indicano una maggiore sincronicità con il mercato: se gli investimenti in asset opachi aumentano la sincronicità dei prezzi, allora i coefficienti della regressione associati con questi investimenti dovrebbero essere superiori in ampiezza rispetto ai coefficienti associati con gli investimenti in asset trasparenti. In entrambi i modelli, i coefficienti sono positivi e significativi per tutte le categorie di asset opachi: maggiori investimenti provocano valori di R^2 più alti.

Una spiegazione alternativa per l'aumento della sincronicità dei prezzi prevede che le banche semplicemente investano negli stessi asset, come è dimostrato dall'andamento dell'indice HH. Includendo quest'ultimo nella regressione come indicatore per la diversità degli asset opachi, l'indice è statisticamente insignificante e non modifica l'interpretazione proposta per la Fig. 6. Si può perciò concludere che sia l'opacità degli asset, e non composizioni di asset simili, a guidare la sincronicità dei rendimenti: questa aumenta il rischio sistematico perché risultano potenzialmente più probabili cadute nei prezzi delle azioni che minacciano la solvibilità delle banche.

Al fine di rispondere alle preoccupazioni sul rischio sistematico, sarebbe necessaria una regolamentazione che miri in maniera specifica a rendere pubbliche più informazioni riguardo gli asset opachi detenuti dalle istituzioni finanziarie o, in casi estremi, a limitarne gli investimenti in asset opachi.

2.3 Crisi e Opacità: dal fallimento del fondo LTCM alla crisi del 2007

Diversi autori hanno cercato evidenze riguardo la variazione nel tempo dell'opacità e la sua relazione con l'andamento del ciclo economico. In particolare, la teoria economica ritiene che sia presente una correlazione negativa fra i due fenomeni, prevedendo che periodi di crisi siano accompagnati da un innalzamento dell'incertezza sul rischio a cui sono esposti il sistema bancario e la catena creditizia.

Due studi in particolare, Flannery et al. (2013)⁴³ e De Mendonça et al. (2013)⁴⁴, hanno considerato nella loro analisi un periodo sufficientemente ampio per includere due fenomeni di

⁴³ Flannery, Kwan, Nimalendran, 2013. *The 2007-2009 financial crisis and bank opaqueness*. Journal of Financial Intermediation 22, pp. 55-84

stress finanziario, la crisi LCTM (1998) e la recente crisi del 2007, e un periodo di crescita intensa. La focalizzazione delle due ricerche è diversa, e riguarda la distinzione degli strumenti che hanno proposto per analizzare i dati. De Mendonça et al. si interrogano sull'effetto che l'opacità provoca sulla concessione di crediti, mentre Flannery et al. rielaborano un precedente studio (Flannery et al. 2004) allargandone l'orizzonte temporale, esaminando l'opacità del sistema bancario alla luce delle variabili microstrutturali del mercato azionario, in particolare lo spread denaro-lettera.

Uno dei problemi principali provocati dalle crisi finanziarie è l'indebolimento della catena creditizia e la conseguente riduzione del volume dei prestiti concessi dalle banche. Approfondendo questo tema, Calvo (2010)⁴⁵ aveva notato che le crisi più gravi erano state accompagnate da fenomeni di *credit sudden stop*, ovvero una variazione dei crediti bancari fra il periodo t e il periodo $t-1$. Per studiare, in generale, come il livello di opacità possa influenzare il flusso di crediti dalle banche verso i privati, De Mendonça et al. propongono la costruzione di un *opacity index*, definito come la differenza fra il rischio reale delle banche (rappresentato dalla probabilità di default in un periodo t) e il rischio percepito dal mercato.

$$OI_t = |RR_t - RP_t|$$

Nello studio, e come spesso accade in letteratura, il sistema bancario statunitense viene distinto in base alle piazze di quotazione. Le banche presenti nel NYSE vengono distinte da quelle presenti nel NASDAQ. Questa suddivisione è principalmente dovuta a differenze nei regolamenti delle due Borse, che potrebbero influire sulla qualità delle informazioni rese disponibili e sulle aspettative degli investitori. La suddivisione delle banche in due gruppi risulta motivata anche da altri fattori: gli istituti quotati sul NASDAQ tendono a essere di dimensioni inferiori e di numero maggiore rispetto alle controparti presenti sul NYSE. La differenza di dimensione influisce sull'attenzione che gli analisti prestano alle singole Bank Holding Companies (BHC), come hanno notato Flannery et al. (2004)⁴⁶. Le banche presenti sul NASDAQ sono seguite da un numero di osservatori piuttosto ridotto in confronto a quelle dell'altro listino e, in generale, risultano meno complesse da valutare poiché attuano politiche conservative più consone alla loro dimensione. Da ultimo, bisogna considerare che gli istituti considerati *too big to fail* tendono a godere di garanzie implicite da parte dello Stato e perciò vengono considerati più sicuri.

Esaminando le variazioni dell'indice nel periodo considerato (1995-2009) per i due campioni di banche (NASDAQ e NYSE), si possono distinguere diversi trend (Fig. 10⁴⁷). In

⁴⁴ De Mendonça, Cordeiro Galvão, Villela Loures, 2013. *Credit and bank opaqueness: How to avoid financial crises?* Economic Modelling 33, pp. 605-612

⁴⁵ Calvo, 2010. *Looking at financial crises in the eye: some basic observation*. Columbia University mimeograph

⁴⁶ Vedi Capitolo 1

⁴⁷ Tratta da H.F De Mendonça et al. / Economic Modelling 33 (2013) p. 607

particolare, si assiste a una diminuzione del livello di opacità nei primi anni 2000: questa tendenza è

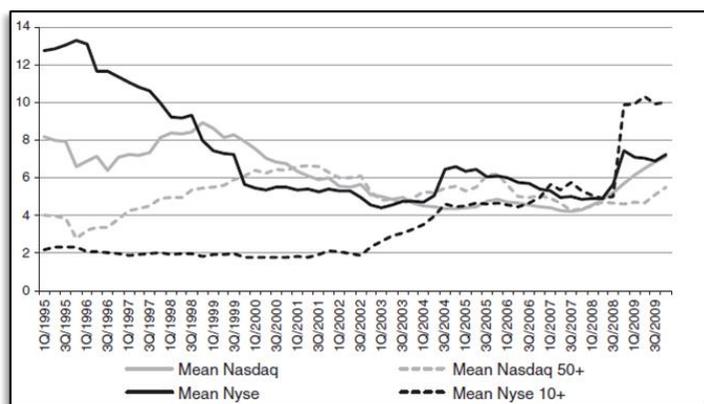


Fig. 10. Evoluzione dell'opacity index (OI)

più marcata per le banche quotate sul NYSE, mentre per gli altri istituti si possono riscontrare delle incertezze sull'andamento nel primo triennio considerato, per poi seguire un trend di aumento della trasparenza. Dai primi anni 2000, si assiste a una stabilizzazione del livello di opacità in quasi tutto il sistema bancario. L'unica eccezione è costituita dalle banche di grandi dimensioni, che

hanno risentito delle politiche espansive intraprese nel 2002 per paura di un imminente periodo di instabilità. L'effetto di queste *policy* è stato quello di stimolare la crescita dell'economia, ma anche la creazione di un ambiente favorevole allo sviluppo di un sistema di *shadow banking*, il quale inevitabilmente ha contribuito a un aumento dell'incertezza. Durante la recente crisi, si può notare una crescita complessiva dei valori assunti dall'indice. Nei primi anni, l'incremento è più marcato per le banche quotate sul NYSE in virtù dell'attenzione pubblica alle loro attività di sottoscrizione e di concessione di mutui, mentre le banche presenti sul NASDAQ evidenziano, invece, un aumento costante del livello di opacità per la durata della crisi. È importante notare come questa crescita sia stimolata dagli istituti più piccoli: infatti, considerando solo le cinquanta banche più grandi quotate sul listino (nella Fig. 10: Mean Nasdaq 50+), si nota che i valori assunti dall'*opacity index* restano costanti anche dopo lo scoppio della crisi *subprime*.

Utilizzando una proxy per i crediti bancari (BC), ottenuta dal rapporto fra prestiti concessi e total asset, è possibile indagare il rapporto che sussiste fra l'indice di opacità e questi ultimi. Si suppone che la relazione fra le due variabili sia negativa, poiché un livello di trasparenza elevato dovrebbe ridurre l'incertezza, e perciò anche il rischio di comportamenti di *adverse selection* e *moral hazard*. I risultati confermano che, per le banche quotate sul NYSE, una riduzione dei livelli di opacità contribuisce ad amplificare la catena del credito. Queste conclusioni sono valide anche per le banche NASDAQ, anche se queste ultime mostrano diversi livelli di sensibilità alle variabili in funzione delle dimensioni. In media, le banche più grandi reagiscono maggiormente a variazioni del livello dell'*opacity index*.

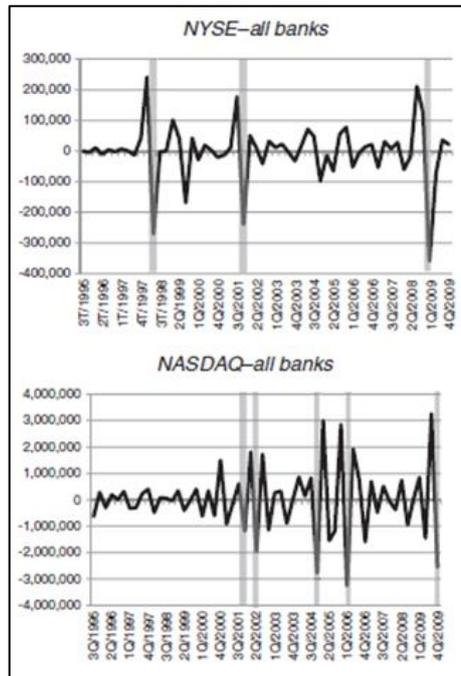


Fig. 11. Credit Sudden Stop

Per identificare invece i *credit sudden stop* (CSS) è necessario, in primo luogo, calcolare la somma dei crediti concessi da tutte le banche in un periodo t e poi deflazionare queste serie secondo l'indice dei prezzi al consumo. Il *credit flow* è definito come la variazione dei crediti bancari fra il periodo t e il periodo $t-1$. Relativamente alle banche NYSE, è possibile rilevare tre eventi di CSS (Fig. 11⁴⁸): il primo (dal 4° trimestre del 1997 al 2° trimestre del 1998) corrisponde alla crisi asiatica (e di riflesso alla crisi LCTM) avvenuta negli ultimi anni '90; il secondo evento (4° trimestre del 2001) corrisponde all'attacco terroristico dell'11 settembre 2001; infine, il terzo (1° trimestre del 2009) è causato dalla crisi dei mutui *subprime*. Nel caso delle banche NASDAQ, è possibile identificare, oltre agli eventi riportati sopra, anche un evento dovuto a un aumento del tasso d'interesse americano (dal 4° trimestre del 2004 al 1° trimestre del 2006).

I risultati indicano che, anche considerando i *credit sudden stop*, l'opacità è rilevante per spiegare variazioni nel flusso dei crediti bancari. In particolare, le banche di maggiori dimensioni quotate sul NYSE risultano più sensibili a variazioni nei livelli di opacità, così come le banche di minori dimensioni presenti sul NASDAQ. In generale, l'impatto dell'opacità sulla variazione dei crediti bancari è maggiore per le banche NASDAQ; questo fenomeno può essere una conseguenza delle piccole dimensioni di queste ultime, le quali tendono ad adottare strategie più conservative quando sono esposte a shock.

⁴⁸ Tratta da H.F De Mendonça et al. / Economic Modelling 33 (2013) p. 610

Flannery et al. (2013) prendono spunto, per il loro studio, dalle normative emanate in seguito alla crisi, nelle quali assume un ruolo centrale l'impossibilità per gli investitori di individuare le istituzioni più solide. Riprendendo le variabili microstrutturali utilizzate nel precedente studio (Flannery et al. 2004), gli autori le declinano in modo che riflettano i fenomeni propri delle crisi finanziarie. Uno spread denaro/lettera elevato è associato a una maggiore possibilità che alcuni trader abbiano informazioni aggiuntive rispetto al mercato⁴⁹, perciò un dealer market-maker è portato ad applicare uno spread più alto per proteggersi dagli scambi con soggetti maggiormente informati. In particolare, un indicatore degli scambi con soggetti informati è l'effetto permanente sul prezzo delle azioni che si manifesta in questi casi, mentre le variazioni causate dal *noise trading* non hanno effetti permanenti⁵⁰. Una variabile che non ha una relazione precisa con l'opacità è il volume degli scambi: questo può sia aumentare che diminuire. Tendenzialmente, un aumento dell'incertezza dovrebbe incrementare gli scambi, per il numero maggiore di opinioni presenti sul mercato, mantenendo costante il *bid-ask* spread, ma allo stesso tempo una maggiore opacità può aumentare o ridurre la distanza fra le diverse posizioni. In generale, lo spread deve essere abbastanza ampio da coprire i costi operativi. I market-maker detengono un inventario di stock in modo da fornire ai trader liquidità, e i costi associati al mantenimento dei titoli in portafoglio includono sia il valore temporale del capitale investito sia un premio per sopportare rischi non diversificabili. Infine, lo spread deve compensare per le possibili asimmetrie informative che subiscono i market-maker, che sono legate al concetto di opacità. I market-maker si aspettano che loro offerta sia accolta più spesso da trader informati se il prezzo *bid* è troppo alto o il prezzo *ask* è troppo basso; al fine di raggiungere un equilibrio, essi applicano quindi uno spread maggiore a quei titoli che hanno più possibilità di generare fenomeni di *adverse selection*. Inoltre, la componente di *adverse selection* (AS) è negativamente correlata con il numero di analisti che seguono una determinata impresa, come già evidenziato Flannery et al. (2004).

Kyle (1985) afferma che un asset più opaco dovrebbe essere scambiato con uno spread maggiore: questo dato potrebbe essere particolarmente importante nell'analisi delle imprese bancarie, le cui attività di sottoscrizione e politiche di credito potrebbero essere difficili da monitorare per gli *outsider*. Gli scambi effettuati da investitori informati produrranno un impatto sul prezzo, muovendolo verso il valore del suo fondamentale, mentre i trader non informati non produrranno effetti duraturi sul prezzo. L'effetto tipico che si manifesta è più persistente per gli asset più opachi, e l'impatto maggiore avviene quando il market-maker aggiorna il prezzo in maniera aggressiva non appena ottiene più dettagli dagli scambi con soggetti informati.

⁴⁹ Bagehot, 1971. *The only game in town*. Financial Analysts Journal 27, pp. 12-14

⁵⁰ Kyle, 1985. *Continuous auctions and insider trading*. Econometrica 53, pp. 1315-1335

Un detto di Wall Street afferma: «It takes volume to move prices». Difatti, il volume è positivamente correlato con l'ampiezza, in valori assoluti, delle variazioni di prezzo. In teoria, un asset perfettamente opaco potrebbe essere molto liquido⁵¹, infatti verrebbe scambiato senza la componente di *adverse selection* del suo spread denaro/lettera, poiché il market-maker non avrebbe paura della maledizione del vincitore. Tuttavia, vi è la possibilità che qualche investitore abbia informazioni private sul valore degli asset e questo potrebbe ridurre significativamente la liquidità di quest'ultimo: spread più alti, dovuti alla componente AS, scoraggerebbero i trader non informati dal detenere titoli, rendendo più difficile per gli investitori informati nascondere le informazioni in loro possesso. Alla fine il mercato di titoli opachi potrebbe crollare, come previsto da Akerlof (1970)⁵². Al contempo, gli investitori informati necessitano di un mercato funzionante nel quale continuare a scambiare, sulla base di opinioni diverse sul corretto valore degli asset sottostanti: se le imprese più opache sono soggette a una maggiore differenza di pareri allora il volume di scambi dovrebbe essere positivamente collegato all'opacità.

Gli autori, per eseguire l'analisi, assegnano ad ogni BHC considerata un'impresa di controllo non bancaria, sulla base di caratteristiche che influiscono in modo noto con le variabili microstrutturali: sono state considerate le imprese il cui prezzo delle azioni è pari ad almeno il 25% del prezzo azionario delle banche e che mostrano un valore di mercato simile. Ogni impresa di controllo viene riassegnata annualmente. Per le imprese considerate nel campione vengono ricavate quattro variabili microstrutturali correlate con l'opacità:

- AS: indica la componente dello spread denaro/lettera causata dalla *adverse selection* (in proporzione al prezzo).
- Es spread: si riferisce allo spread effettivamente registrato sul prezzo degli stock, è una proxy alternativa per la misurazione della *adverse selection*.
- IMPACT: l'effetto permanente sul prezzo delle azioni che deriva dagli scambi (definito da Amihud nel 2002)⁵³. Un valore elevato sottintende una maggiore asimmetria informativa o una maggiore opacità associata alle azioni.
- TOVER: l'attività di trading misurata come il numero di azioni scambiate, diviso per il numero medio mensile di azioni in circolazione.

Gli spread (AS e Es spread) per le BHC quotate sul NASDAQ sono solitamente indistinguibili da quelli delle loro imprese di controllo, ed entrambe le misure dello spread diventano

⁵¹ Dang, Gorton, Holmstrom, 2010. *Ignorance of debt for the provision of liquidity*. Working Paper

⁵² Akerlof, 1970. *The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism*. Quarterly Journal of Economics 84, pp. 31-56

⁵³ Amihud, 2002. *Illiquidity and stock returns: cross-section and time series effects*. Journal of Financial Markets 5, pp. 31-56

significativamente più ampie per le BHC durante il 1998 e dopo il 2008: gli spread sembrano, perciò, aumentare nei periodi di stress dei mercati finanziari. Un confronto fra i valori delle due misure per le banche presenti sul NYSE e per le loro imprese di controllo non fornisce alcuna evidenza che le BHC abbiano un costo maggiore legato a fenomeni di *adverse selection*: le differenze fra i valori di AS e Espread per entrambi i campioni non sono significativamente diverse da zero. Per queste banche, nei periodi di crisi, assume valori maggiori la misura IMPACT.

Le banche presenti sul NASDAQ non sono solitamente opache, se non, forse, nei periodi di crisi, mentre le banche di maggiori dimensioni (quelle NYSE) mostrano sempre valori di opacità simili a quelli delle imprese di controllo. Le evidenze che dimostrano come le banche più grandi diventino più opache durante i periodi di crisi, sembrano statisticamente deboli in una regressione incrociata. Le banche NYSE in media hanno un AS più alto delle imprese di controllo (con una differenza marginalmente significativa), tuttavia, né Espread né IMPACT differiscono statisticamente da zero. I risultati, considerati nel loro complesso, non indicano chiaramente che le banche NYSE siano più opache durante i periodi di tranquillità.

Il primo periodo di stress considerato nel periodo di analisi si riferisce all'instabilità verificatasi fra l'agosto e il dicembre del 1998 in seguito al rischio di fallimento del fondo speculativo Long-Term Capital Management (LTCM) e alle incertezze dei mercati asiatici. Negli ultimi cinque mesi del 1998, le banche NASDAQ registrano coefficienti positivi per AS, Espread e IMPACT, indicando un rafforzamento del livello di opacità. Al contrario, i risultati per le banche NYSE presentano evidenze contrastanti riguardo alla loro opacità: registrano livelli inferiori di AS e Espread, ma un valore di IMPACT significativamente più alto. Considerando i valori medi, gli effetti sulle banche di maggiori dimensioni sono inferiori a quelli registrati dalle banche NASDAQ: i risultati sembrano indicare che il periodo LTCM sia stato più stressante per gli istituti di minori dimensioni.

Per quanto riguarda la crisi che ha interessato i mercati dal luglio del 2007 al dicembre del 2009, l'analisi registra un significativo aumento dell'opacità per quanto riguarda sia le banche NASDAQ sia le banche NYSE. Espread e IMPACT sono significativamente più alti durante la crisi per entrambe le categorie di banche, mentre AS è significativamente più alta per le banche di minori dimensioni. L'entità delle variazioni è particolarmente significativa nel periodo di crisi: per quanto riguarda le banche NASDAQ, AS assume un valore di 0,39 (0,09 in periodi di tranquillità), Espread di 0,47 (0,09) mentre IMPACT vale 5,28 (-0,74); per le banche di maggiore dimensione le variazioni più elevate si registrano per Espread (da -0,02 a 0,07) e per IMPACT (da -0,01 a 3,60). Si può notare che le banche NYSE sembrano essere state meno esposte alle conseguenze della crisi rispetto alle controparti più piccole, nonostante l'attenzione pubblica verso il *mispricing* e i possibili

effetti delle vendite allo scoperto sulle banche di maggiori dimensioni. I risultati confermano, quindi, che l'opacità del sistema bancario aumenta durante le crisi finanziarie, come previsto dalla teoria economica. La consistenza di questo aumento sembra essere direttamente correlata con la gravità della crisi, come si è notato dalla portata della variazione dei valori nel corso della recente crisi.

Se gli asset bancari o le attività differiscono nella loro trasparenza, allora le misure di opacità trimestrali dovrebbero variare sistematicamente con le variabili delle banche. Una cronologia degli eventi delle crisi suggerisce che le prime incertezze diffuse sul settore bancario fossero emerse già dal giugno del 2007, come confermano le variazioni delle variabili microstrutturali esaminate in precedenza. Dividendo il periodo di analisi in un arco temporale che va dal primo trimestre del 2003 al secondo trimestre del 2007 (periodo di normalità) e in un ulteriore arco che va dal terzo trimestre del 2007 al quarto trimestre del 2009, si possono osservare meglio gli effetti dei cambiamenti nella composizione degli asset.

Per quanto riguarda le banche NASDAQ, nel periodo di quiete i prestiti ipotecari hanno un effetto insignificante sul valore di AS, mentre hanno un effetto negativo sia su Espread sia su IMPACT, indicando che un maggiore livello di prestiti ipotecari diminuisce il valore dell'opacità. Questo avviene poiché durante i periodi di tranquillità gli investitori considerano tale tipologia di prestiti più facile da valutare e relativamente trasparente. Durante la crisi finanziaria, innescata principalmente dallo scoppio della bolla immobiliare, i prestiti ipotecari hanno una correlazione positiva elevata sia con AS sia con Espread. In generale, l'ipotesi che la composizione degli asset non influisca sulle variabili microstrutturali per le BHC quotate sul NASDAQ è rigettata per tutte e quattro le misure durante i periodi di crisi e per Espread e TOVER per i periodi di tranquillità.

I prestiti ipotecari tendono a ridurre Espread e IMPACT per le banche NYSE durante i periodi di quiete, ma diventano insignificanti dopo lo scoppio della bolla immobiliare. I risultati si discostano da quelli delle banche NASDAQ. Il valore delle *security* scambiate ha un effetto positivo su tutte e tre le misure di opacità per tutti i periodi considerati. Al contrario, i titoli *held to maturity* hanno un effetto negativo sui coefficienti in entrambi i sottoperiodi. L'effetto sull'opacità degli investimenti in titoli sembra essere qualitativamente simile prima e dopo la crisi. Gli autori concludono che la composizione del bilancio influenza l'opacità delle imprese bancarie in maniera diversa prima e durante le crisi.

La teoria indica che una caduta nei valori degli asset detenuti dalle banche aumenterà l'opacità del suo capitale. Se l'opacità aumenta quando l'effetto di garanzia offerto dal capitale proprio diminuisce, allora le banche sono esposte alla possibilità di destabilizzanti corse agli

sportelli. Molti organismi di vigilanza durante la recente crisi hanno infatti attuato politiche volte a garantire la solvibilità delle banche e prevenire questi fenomeni.

Le banche inoltre non sono qualitativamente più opache delle imprese di controllo durante i periodi di tranquillità finanziaria: entrambe le categorie di imprese bancarie hanno registrato valori più elevati per gli spread, ma un impatto sul prezzo inferiore rispetto alle imprese di controllo. Durante i periodi di crisi, le due misure sono aumentate significativamente per la banche NASDAQ, coerentemente con un aumento della loro opacità.

Per concludere, gli autori propongono delle politiche specifiche per stabilizzare il sistema bancario in periodi di crisi. Innanzitutto bisognerebbe riconoscere il ruolo chiave delle Banche Centrali nel rispondere al panico finanziario: esse infatti garantiscono, attraverso i prestiti, la solvibilità delle banche, scoraggiando corse agli sportelli da parte dei privati. Inoltre, le banche dovrebbero essere incoraggiate a mantenere sufficienti livelli di capitale, in modo tale da fugare ogni dubbio sulla loro solidità nei momenti di stress. Questo però entrerebbe in conflitto con l'idea, affermata dagli Accordi di Basilea, che i requisiti minimi di capitale debbano essere adattati ai cicli economici. Infine, i regolatori dovrebbero perseguire la trasparenza del sistema bancario attraverso la divulgazione di dati riguardanti l'esposizione dei singoli istituti e i metodi di gestione dei rischi.

Capitolo 3

IL VALORE INFORMATIVO DEGLI STRESS TEST

3.1 Basi teoriche degli stress test

Nella gestione del rischio finanziario, gli stress test tentano di misurare il valore di un asset in un scenario avverso ma plausibile. Quest'ultimo descrive tutte le variabili rilevanti necessarie per misurare l'asset. Gli stress test si distinguono dai test eseguiti di routine per la natura critica degli scenari analizzati; questa caratteristica è legata al contesto della loro diffusione, ovvero l'ultima crisi finanziaria, dopo la quale è divenuto indispensabile per gli analisti valutare i *worst case outcomes* prima di considerare un investimento.

I moderni stress test contemplano scenari basati su una serie di variabili tra loro coerenti (*self-consistent*) che descrivono un ambiente macroeconomico completo. La prima apparizione di questo esercizio è avvenuta in relazione al mercato dei mutui, probabilmente perché il rischio connesso ai prestiti è legato ad una serie di variabili aggregate (come i prezzi delle case e i tassi di interesse)⁵⁴. Negli ultimi anni '80, le agenzie di rating sui crediti svilupparono diversi scenari per definire la stabilità delle Casse di Risparmio e degli assicuratori di mutui *monoline*. Gli scenari comprendevano un'evoluzione negativa del mercato immobiliare, con un declino duraturo dei prezzi delle case⁵⁵. Questo background ha probabilmente influenzato l'inclusione di uno stress test nel Federal Housing Enterprises Financial Safety and Soundness Act del 1992, la legislazione che ha creato la cornice di regole per le società sponsorizzate dal governo (GSE) Fannie Mae e Freddie Mac, che operano nel mercato immobiliare. Queste società erano soggette a requisiti sul livello di indebitamento e sul livello di capitale in relazione al rischio sostenuto e quest'ultimo requisito veniva determinato attraverso scenari di stress forniti dal Congresso.

L'emendamento sul rischio di mercato di Basilea (1995)⁵⁶ contiene una clausola che incoraggia l'uso degli stress test per integrare le valutazioni degli asset ponderati per il rischio dei modelli VaR. Benché, in linea teorica, possano essere intesi come il risultato di migliaia di scenari individuali, ponderati per la loro probabilità di verificarsi, nella pratica le distribuzioni non sono

⁵⁴ Del Negro, Otrok, 2007. 99 *Luftballons: Monetary policy and the house price boom across U.S. states*. Journal of Monetary Economics 54, pp. 1962-1985

⁵⁵ Lenderman, 1990. The Handbook of Asset-backed Securities. New York Institute of Finance

⁵⁶ Proposal to issue a Supplement to the Basle Capital Accord to cover market risks (consultabile presso <https://www.bis.org/publ/bcbs16.pdf>)

legate a variabili del mondo reale, se non per quanto riguarda quelle osservate empiricamente nelle distribuzioni dei valori di una serie di asset. Gli stress test, perciò, forniscono un utile strumento di controllo delle analisi VaR, attraverso il quale è possibile determinare le conseguenze di un particolare scenario sul valore di un portafoglio di asset.

3.1.1 Gli Stress Test come strumento di controllo

Gli stress test hanno la possibilità di far nascere un regime di vigilanza che è molto diverso da quello pre-crisi, ma possono essere anche inclusi in pratiche di supervisione più standard. Di seguito vengono analizzati diversi ambiti dell'interazione.

Differenze tra regimi di stress testing e pratiche di supervisione standard. In primo luogo, gli stress test sono implicitamente quantitativi: i risultati della loro applicazione forniscono una visione quantitativa del valore di un portafoglio, o di una impresa, sotto un determinato scenario. Le tecniche di supervisione tradizionali, invece, sono caratterizzate da un' enfasi maggiore nel valutare i processi di gestione delle banche. In secondo luogo, i risultati degli stress test sono stati, negli ultimi anni, resi pubblici dalle autorità di sorveglianza, anche se non erano tenute a farlo. Un ulteriore elemento di differenza è dovuto alla discrezionalità presente nelle azioni intraprese dalle autorità di vigilanza: diversi supervisori possono reagire diversamente e, allo stesso tempo, lo stesso supervisore può reagire diversamente nel corso del tempo⁵⁷. Questo avviene perché le azioni vengono generalmente intraprese in un complesso ambiente di incentivi, storia istituzionale e limiti operativi che differiscono da agenzia ad agenzia e nel tempo. In analogia con il dibattito sulle politiche monetarie, se tutti gli stress test fossero pubblicamente divulgati permetterebbero una supervisione maggiormente incentrata sulle regole e influenzata in misura minore dalla discrezionalità degli organi di vigilanza⁵⁸. Un impegno dei regolatori a rendere pubblici i risultati degli stress test, come pure ad associare alcune azioni a specifici risultati quantitativi delle imprese, offre un potenziale meccanismo per aumentare la credibilità del regime di controllo e per migliorare la comunicazione con i soggetti presenti nel mercato. Un quarto elemento di distinzione fra i diversi modelli di controllo riguarda la tempistica dei test e la eventuale diffusione dei risultati. I supervisori hanno affidato un ruolo di primo piano agli stress test in periodi di diffuso stress finanziario, ma a questi non è sempre seguita la pubblicazione dei dati. È naturale che gli stress test

⁵⁷ Agarwal, Lucca, Seru, Trebbi, 2014. *Inconsistent regulators: evidence from banking*. Quarterly Journal of Economics 129, pp. 889-938

⁵⁸ Fischer, 1990. *Rules versus discretion in monetary policy*. In Friedman and Hahn, Handbook of Monetary Economics, pp. 1155-1184. Elsevier

comprendano periodi di instabilità sui mercati, e per questo si rivelano strumenti privilegiati quando le autorità cercano di comprendere il bisogno potenziale di capitale del sistema finanziario, ovvero quanto potrebbe peggiorare la situazione. Infine, gli stress test possono essere usati per stimare la resilienza dell'intero sistema finanziario, e non soltanto per concentrarsi sulla stabilità delle singole istituzioni. Uno shock macroeconomico potrebbe, in un primo momento, non riguardare la maggior parte delle imprese finanziarie; ma l'instabilità di un numero ristretto di istituzioni potrebbe contagiare un numero maggiore di imprese finanziarie, sia attraverso canali diretti come la valutazione del rischio di controparte sui derivati, sia attraverso canali indiretti come una riduzione dell'attività creditizia, portando inevitabilmente ad una recessione più profonda. In casi estremi, i supervisori potrebbero richiedere alle imprese di diminuire l'esposizione debitoria, non a causa di un rischio presente nei loro bilanci, ma piuttosto a causa della presenza di altre istituzioni più vulnerabili.

Scelte di progettazione nell'utilizzo di stress test come strumento di vigilanza. In primis, le autorità di vigilanza devono decidere la natura degli scenari che saranno utilizzati negli stress test. I singoli partecipanti al mercato, come i *risk manager* delle grandi banche, spesso creano scenari per focalizzarsi su particolari vulnerabilità congiunturali della banca. Gli scenari sono tipicamente basati su particolari episodi storici, oppure su eventi ipotetici che appaiono preoccupanti per i manager, o ancora su procedure statistiche che generano scenari con alte probabilità di verificarsi. Tuttavia, un regime di stress test gestito dalle autorità di vigilanza utilizza criteri diversi per definire gli scenari. Tipicamente, queste utilizzano lo stesso scenario per più tipologie di istituzioni, in un tentativo di comprendere la risposta dell'intero sistema a uno shock specifico. Per questo motivo lo scenario, per essere adeguato, deve rappresentare uno stress per il sistema, piuttosto che per una particolare categoria di imprese finanziarie. Inoltre, nel definire gli stress test sarebbe auspicabile che le autorità di vigilanza pongano l'attenzione sul processo di scelta dello scenario, che deve essere trasparente e ripetibile, piuttosto che enfatizzare lo scenario in sé.

In un secondo momento, le autorità competenti devono decidere quali informazioni rendere pubbliche, considerando le potenziali conseguenze sul sistema. Questa scelta non riguarda tanto i risultati degli stress test, che vengono abitualmente divulgati, sebbene in una versione sintetica, quanto piuttosto le stime riguardo alle singole società sottoposte ad analisi, i commenti qualitativi dei supervisori sull'impresa e i dati sugli elementi di fragilità. I risultati degli stress test sono generalmente espressi attraverso previsioni sui livelli di perdite e di profitto su attività già avviate, sui ricavi netti e sulla quantità di capitale proprio. Rendere note queste informazioni può supportare la fiducia del mercato nei confronti del sistema bancario nei periodi di crisi e, allo stesso tempo,

fornire al mercato maggiori informazioni sul livello di rischio delle banche nei periodi di quiete⁵⁹. Pubblicare le diverse componenti del capitale, piuttosto che i valori aggregati, può anche aumentare la credibilità del test, mostrando come i supervisori siano giunti al risultato finale e, contemporaneamente, incrementando il numero di informazioni a disposizione del mercato. Goldstein e Sapa⁶⁰, pur riconoscendo i benefici della *disclosure*, riscontrano quattro problemi potenziali:

- poiché le banche non possono realisticamente sottoscrivere contratti subordinati al risultato degli stress test, a causa dell'effetto Hirschleifer⁶¹ la liquidità del mercato interbancario diminuirà;
- gli stress test aumenteranno la pressione sui manager ad ottenere risultati nel breve periodo;
- risultati negativi porteranno a *run* degli investitori;
- i soggetti presenti nel mercato diminuiranno l'impegno nel comprendere i rischi dell'industria bancaria e daranno maggiore peso alle conclusioni dei supervisori.

Le autorità di vigilanza possono anche legare alcune azioni, come i *downgrade*, alle performance quantitative delle singole imprese nei test. Se le cause scatenanti le azioni dei supervisori sono note, la pubblicazione dei risultati coincide con la rivelazione delle azioni intraprese, pratica quest'ultima, non molto comune. In ultima istanza, i supervisori possono decidere se rilasciare informazioni relative alle singole imprese in sufficiente dettaglio da permettere ai soggetti che operano nel mercato di eseguire ulteriori test in autonomia, utilizzando scenari potenzialmente più pessimistici. In questo modo si raccoglierebbero i frutti dell'effettuare gli stress test, in particolare il rafforzamento della disciplina e della trasparenza del mercato, senza necessariamente richiedere alle autorità di comprendere qual è lo scenario che di volta in volta desta più preoccupazione agli investitori.

Un terzo aspetto che le autorità considerano riguarda la gestione di eventuali carenze di capitale proprio, evidenziate dai test. Senza una nota fonte di capitale, rivelazioni negative sulle possibili perdite delle imprese potrebbero causare un senso di smarrimento nel mercato e conseguenti corse agli sportelli degli istituti interessati. Detto questo, gli stress test condotti durante periodi di quiete potrebbero ipotizzare scenari che sono improbabili e che richiederebbero diverso tempo per svilupparsi, permettendo, quindi, alle imprese di raccogliere nuovo capitale. Le autorità

⁵⁹ Alvarez, Barlevy, 2014. *Mandatory disclosure and financial contagion*. Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper 2014-04. (www.chicagofed.org/digital_assets/publications/working_papers/2014/wp2014_04.pdf)

⁶⁰ Goldstein, Sapa, 2013. *Should banks' stress test results be disclosed? An analysis of the costs and benefits*. Foundations and Trends in Finance 8, pp. 1-54

⁶¹ Vengono denominate "effetto Hirschleifer" le conseguenze negative causate sul welfare da un aumento delle informazioni a disposizione dei partecipanti al mercato, a partire da Hirschleifer (1971), che ne fornì un precoce esempio. In genere, questo è causato da un cambiamento nei prezzi di equilibrio, indotto da un mutamento delle informazioni reperibili, che altera le allocazioni degli agenti.

possono anche impedire, o limitare, il pagamento dei dividendi e il riacquisto di azioni da parte delle imprese che hanno registrato risultati scoraggianti nei test, forzandole a tutti gli effetti a costituire un *buffer* di capitale rappresentato dai profitti non distribuiti.

Per quanto riguarda la composizione del bilancio, i supervisori possono stimare le perdite sulle cartolarizzazioni e sui mutui già esistenti, ma devono fare previsioni sulle nuove attività intraprese dalle banche. L'ipotesi base prevede che il valore degli asset ponderati per il rischio rimanga costante nell'orizzonte temporale considerato. Se alle banche viene concessa la possibilità di definire come saranno costituiti i loro bilanci futuri in maniera indipendente, queste avranno l'ovvio incentivo a prevedere una riduzione del rischio, alterando però l'affidabilità del rapporto tra il capitale proprio e gli asset ponderati per il rischio. Per garantire che le imprese mantengano livelli appropriati di capitale, nel caso venga garantita la libertà di proiettare verso il futuro i bilanci delle singole banche, è necessario che il supervisore specifichi delle linee guida da seguire.

È importante notare, inoltre, che alcune delle decisioni da prendere nella definizione di un regime di stress test riguardano i modelli sottostanti usati per tradurre gli sviluppi macroeconomici dello scenario e i fattori di rischio specifico di ciascuna impresa in perdite e profitti. In particolare, i supervisori devono decidere se provare a produrre stime in maniera indipendente, se usare le stime fornite dalle imprese, oppure una combinazione dei due sistemi, come nel caso in cui utilizzino le previsioni dei profitti fornite dai partecipanti al test, ma continuino a stimare le perdite attraverso modelli sviluppati internamente dall'autorità. Modelli completamente equiparabili permettono ai supervisori di confrontare i risultati fra le diverse imprese e consentono, allo stesso tempo, di ridurre l'incentivo per le banche a stimare al ribasso le potenziali perdite in periodi di stress. Tuttavia, questo approccio richiede molte risorse, sia da parte dell'ente di vigilanza, sia da parte delle imprese, che devono fornire le informazioni secondo degli schemi che garantiscano la comparabilità fra le diverse imprese.

Rischi potenziali dell'uso di stress test come strumento di vigilanza. Nel caso in cui il supervisore usi modelli totalmente indipendenti dalle banche, queste potrebbero tentare un *reverse engineering* del modello, se questo non è stato reso pubblico. Alternativamente, nel caso in cui i modelli siano stati divulgati, tutte le banche potrebbero adottarli per le misurazioni del proprio rischio interno e per scopi di gestione. Questo causerebbe una dannosa cultura del modello unico, per la quale le banche avrebbero la stessa opinione sul rischio dei vari asset e potrebbero essere colpite nell'eventuale punto cieco del modello⁶². Le banche che registrano alti *ratio* di capitale nei periodi

⁶² Bernanke, 2013. *Stress testing banks: what have we learned?* Speech, April 8. (<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20130408a.htm>)

di stress saranno presumibilmente percepite come sicure dagli investitori. Il fallimento improvviso di una di queste banche, magari a causa di un evento idiosincratico, oppure in seguito a uno stress macroeconomico più elevato di quello previsto nello scenario del test, potrebbe danneggiare la fiducia nell'intero sistema di stress test, coinvolgendo non solo la capacità del sistema di rispondere agli shock, ma anche la competenza delle autorità che eseguono i test.

3.1.2 L'utilizzo degli stress test nelle pratiche di supervisione

Questa sezione fornisce una breve storia degli stress test coordinati da autorità di vigilanza negli Stati Uniti e descrive come gli stress test sono stati integrati nei meccanismi di supervisione delle grandi, e quindi particolarmente complesse, organizzazioni bancarie statunitensi.

In seguito alla grave crisi finanziaria del 2007, stress test coordinati sono stati svolti per la prima volta negli Stati Uniti sui gruppi bancari più grandi. Il *Supervisory Capital Assessment Program* (SCAP) del 2009 ha coinvolto i diciannove gruppi bancari più grandi con sede negli Stati Uniti, i quali rappresentano circa i due terzi degli asset del sistema bancario americano. L'obiettivo dello SCAP era quello di assicurare che gli istituti di maggiori dimensioni disponevano di capitale sufficiente per sopportare sviluppi macroeconomici peggiori delle attese, garantendo quindi il funzionamento dell'attività di credito. Richiedendo alle banche di costituire *buffer* di capitale per coprire potenziali perdite in caso di stress, lo SCAP intendeva ridurre l'incertezza e promuovere la fiducia sia nei confronti delle singole banche che dell'intero sistema bancario. L'esercizio valutava l'impatto di due ipotetici scenari macroeconomici sui profitti netti e sul capitale delle singole banche, nell'arco di due anni. Gli scenari riflettevano le aspettative comuni sull'andamento dell'economia e una recessione duratura e più grave di quella attesa. I *capital ratio* erano calcolati per ogni impresa sotto entrambi gli scenari e confrontati con i livelli target minimi. Alle BHC con livelli di capitale inferiori al minimo consentito fu richiesto di raccogliere nuovo capitale in modo da azzerare la differenza fra il target e il loro capitale sotto stress. Questo era proprio un elemento chiave dello SCAP: le banche infatti non potevano agire, per rispettare gli obiettivi, riducendo i prestiti e operando sui loro bilanci. I risultati dei test sono poi stati pubblicati dalla Federal Reserve, insieme alla descrizione dei metodi utilizzati per effettuare le proiezioni.

Complessivamente l'esercizio ha identificato un livello insufficiente di capitalizzazione delle diciannove banche che hanno partecipato al test per circa 185 miliardi di dollari. Questo valore si è ridotto a 75 miliardi dopo aver incluso anche le vendite di asset e la ristrutturazione degli strumenti di capitale, che molti istituti avevano intrapreso durante il test. Nel dettaglio, dieci istituti sono risultati a rischio a causa di una insufficiente capitalizzazione rispetto ai livelli target.

Lo SCAP è stato condotto all'interno del *Capital Assistance Program* (CAP) istituito dal Ministero dell'Economia statunitense. Attraverso il CAP, il Tesoro si poneva come prestatore di ultima istanza per le banche che partecipavano al test, nel caso non fossero riuscite a raccogliere capitale privato. Solo una delle dieci banche per le quali si era rivelato necessario un aumento di capitale ha usufruito di questo strumento. Le banche rimanenti, anche quelle che avevano livelli di capitale superiori ai target, hanno raccolto più di 100 miliardi di dollari di capitale privato nel mese successivo alla presentazione dei risultati dello SCAP.

Lo SCAP ha rappresentato un'innovazione nelle pratiche di supervisione per una serie di motivi. In primo luogo, la divulgazione dei risultati è stata considerata un passo importante per raggiungere l'obiettivo di ridurre l'incertezza e rafforzare la fiducia, e allo stesso tempo di confermare la credibilità del test. Tuttavia, un'innovazione di pari o superiore importanza alla trasparenza di questo processo è stata l'utilizzo di risultati *forward looking* e non soltanto di misure statiche. In particolare, valutare i livelli di capitale attuali alla luce di possibili stress futuri ha aiutato nell'identificazione delle imprese che avrebbero rischiato di non poter proseguire la propria politica creditizia nel caso di un peggioramento del ciclo economico. La possibilità di identificare le imprese a rischio ha fornito un supporto credibile alla richiesta insistente che le banche raccogliessero nuovo capitale sul mercato: la presenza del Tesoro come prestatore di ultima istanza è stata particolarmente importante, data la volatilità e l'incertezza nell'evoluzione della crisi finanziaria.

Anche le autorità bancarie europee hanno condotto una serie di stress test durante lo stesso periodo: il primo di questi, nell'ottobre del 2009, ha coinvolto circa due dozzine di organizzazioni bancarie, mentre i test successivi nel 2010 e nel 2011 hanno riguardato novanta banche di venti Paesi dell'Unione. Tutti i test sono stati coordinati e controllati dalle autorità bancarie europee, con la partecipazione delle autorità bancarie nazionali. I risultati degli stress test sono stati generati dalle banche e, successivamente, rivisti e corretti dai supervisori, basandosi su scenari comuni forniti dalle autorità.

A differenza dello SCAP, i risultati relativi alle singole banche degli stress test svolti in Europa nel 2009 non sono stati pubblicati. È stato reso pubblico, invece, un sommario dei risultati, che indicava che nessuna delle ventidue banche partecipanti aveva livelli di Tier1 inferiori al 6% nei periodi di stress. Negli esercizi successivi del 2010 e del 2011, i risultati delle singole banche sono stati pubblicati, insieme a informazioni specifiche sulle esposizioni creditizie degli istituti. Le conclusioni hanno evidenziato come, rispettivamente, sette e otto banche non raggiungevano gli standard di capitale fissati dai supervisori. Il ruolo delle autorità di vigilanza nazionali prevedeva che queste operassero insieme alle banche sottocapitalizzate sviluppando piani per il rientro nei

parametri target, e parallelamente insieme alle banche eccessivamente esposte a debito sovrano per rafforzare le loro posizioni di capitale.

Successivamente allo SCAP, i supervisori statunitensi hanno iniziato ad integrare gli stress test coordinati all'interno dei meccanismi di controllo delle grandi banche. Questo processo è cominciato nel 2011 con l'introduzione del *Comprehensive Capital Analysis and Review* (CCAR), un programma per valutare la posizione patrimoniale e la gestione interna del capitale, ed è stato seguito dall'implementazione del *Dodd-Frank Act Stress Testing* (DFAST) nel 2013. Il DFAST e il CCAR sono strettamente correlati, ma si distinguono negli aspetti chiave dei diversi obiettivi che perseguono.

In maniera simile allo SCAP, i test del DFAST sono definiti per fornire informazioni sulla stabilità del capitale delle singole banche che partecipano al programma, così come della resistenza dell'intero sistema bancario. Su base annua, la Federal Reserve produce i risultati dello stress test sotto tre scenari: di base, avverso e particolarmente avverso. Lo scenario di base cerca di catturare quella che è l'idea generale dei mercati sullo sviluppo dell'economia nell'orizzonte temporale del test; all'opposto, lo scenario particolarmente avverso è definito per incorporare una profonda recessione, seguita da un aumento significativo del tasso di disoccupazione, mentre lo scenario avverso rappresenta una posizione intermedia. Lo scenario particolarmente avverso può, inoltre, incorporare elementi specifici che catturano rischi particolari, come il deterioramento di un settore o uno stress in una regione geografica.

Gli stress test che costituiscono il DFAST servono per comprendere come i vari *ratio* patrimoniali dei gruppi bancari possano evolvere in condizioni specifiche. Questi calcoli sono basati sulle proiezioni dei ricavi netti per ogni BHC, effettuate per un orizzonte temporale di nove trimestri. Le previsioni sui ricavi netti insieme alle ipotesi sulle politiche distributive, come il riacquisto di azioni e la distribuzione dei dividendi, causano variazioni nel capitale nell'orizzonte considerato. Nel DFAST, i dividendi futuri sono considerati pari alla media dei dividendi pagati negli ultimi quattro trimestri, mentre sia le nuove azioni sia il riacquisto di azioni sono considerati pari a zero. In questo modo, si cerca di mantenere un certo grado di neutralità fra le imprese, riproponendo la media delle politiche seguite piuttosto che imponendo un unico comportamento. Bisogna anche tenere presente che le previsioni della Federal Reserve sui total asset e su altre componenti del bilancio sono fatte considerando costante l'offerta di credito: da ciò risultano livelli di asset e di asset ponderati per il rischio più alti, rispetto a previsioni simili che non adottano questa ipotesi.

I risultati del DFAST sono resi pubblici, sia in forma aggregata che per ogni singola istituzione che ha partecipato ai test. Non sono state previste azioni in seguito al DFAST, anche se viene suggerito che le varie imprese considerino i risultati dei test nella loro pianificazione.

In contrasto con il DFAST, ci sono state azioni dirette e con un forte impatto in seguito ai risultati del CCAR. La Federal Reserve ha implementato il CCAR per fornire uno strumento in grado di determinare se le più grandi e complesse BHC abbiano livelli di capitale sufficienti per distribuire i dividendi. Un aspetto caratteristico di questo test è la particolare attenzione data alla valutazione dei processi interni delle banche e della situazione patrimoniale, con l'obiettivo di assicurare che la gestione avvenga in maniera rigorosa e robusta. Inoltre, questo strumento fornisce alla Federal Reserve i mezzi e l'autorità per restringere la distribuzione del capitale, nel caso in cui le condizioni peggiorassero.

Le banche che partecipano al CCAR devono consegnare i piani annuali, includendo una descrizione dettagliata dei processi interni di pianificazione e di gestione, nonché le politiche della banca riguardo al pagamento dei dividendi, all'acquisto di azioni proprie e all'emissione di nuove azioni. La Federal Reserve controlla i piani presentati dai gruppi bancari e valuta i loro processi e la loro gestione in base a standard fissati dai supervisori. Questa revisione ha sia una natura qualitativa che quantitativa: la componente qualitativa riguarda la valutazione dei processi interni per comprendere di quanto capitale la banca necessita. Si considerano, inoltre, anche i progressi delle banche nel definire e risolvere deficienze evidenziate nei test precedenti. L'aspetto quantitativo concerne, invece, la verifica dello stato patrimoniale delle BHC perché sia adeguato agli standard del CCAR, considerando i loro business, i loro portafogli e i rischi a cui sono esposte.

Come notato in precedenza, i *capital ratio* usati nel DFAST si basano su supposizioni riguardo ai dividendi, mentre quelli nel CCAR sono ricavati dalle azioni sul capitale incluse nella pianificazione delle singole banche. In base alla differenza fra le azioni pianificate per il futuro e i valori storici usati come previsione, i *ratio post stress* del DFAST possono essere superiori, o inferiori, a quelli riscontrati nel CCAR. Se l'accertamento del CCAR rileva debolezze significative nei processi interni di gestione del capitale, la Federal Reserve può contestare i *capital plan*. In questo caso, i gruppi bancari possono effettuare solo quelle azioni, come la distribuzione degli utili o l'acquisto di azioni proprie, approvate dalla Federal Reserve e devono sottomettere un nuovo piano che risponda alle critiche sollevate nel corso della prima revisione.

Tutte le banche partecipanti al CCAR ricevono un riscontro dettagliato sui propri processi di pianificazione, con l'identificazione delle aree che necessitano di miglioramenti. I risultati del CCAR sono resi pubblici insieme ai piani che sono stati eventualmente respinti specificandone la motivazione.

3.2 Valore informativo degli stress test: evidenze dal mercato statunitense e dal mercato europeo

3.2.1 SCAP

Il panico finanziario, diffusosi fra il 2007 e il 2008, è stato generato principalmente dai timori sulla possibile insolvenza del sistema bancario, causati in parte dall'assenza di informazioni esaurienti riguardo alla stabilità delle banche. Tale incertezza derivava, in particolare, dalle informazioni sull'adeguatezza della capitalizzazione degli istituti, da come erano previste e conteggiate le perdite e, infine, da come si sarebbero mosse le autorità a sostegno delle banche più deboli. Come afferma Dudley (2009)⁶³, la difficoltà nel valutare cartolarizzazioni opache ed eterogenee ha contribuito all'aumento della illiquidità del mercato, ha causato una maggiore volatilità dei prezzi, e quindi del rischio di mercato, e ha portato, infine, a ingenti svalutazioni. L'opacità, inoltre, ha generato un clima di sfiducia verso i rating assegnati dalle diverse agenzie, giudicati troppo generosi dagli investitori e inaffidabili nello stimare il rischio di default.

Se, quindi, il panico era causato parzialmente da informazioni inadeguate, una condizione necessaria per ridurre l'incertezza era l'ideazione di uno strumento di supervisione credibile, che potesse fornire al mercato nuove informazioni. Lo SCAP si è inserito in questo solco, ponendosi come obiettivo quello di assicurare che il sistema bancario e tutte le banche principali avessero capitale sufficiente a sopportare uno scenario macroeconomico profondamente negativo. Una volta concluso il test, il governo si è impegnato a garantire il capitale necessario per assicurare che tutte le banche principali rimanessero stabili. L'intero processo si è articolato in tre passaggi. In un primo momento, le banche hanno dovuto stimare le perdite che avrebbero subito in uno scenario economico avverso; la portata di queste perdite sarebbe stata considerata in base alla capacità delle banche di assorbirle. Successivamente, se dalle analisi fosse emerso che alcuni istituti sarebbero potuti risultare sotto-capitalizzati in periodi di crisi, questi avrebbero potuto ottenere nuovo capitale attraverso l'emissione di azioni privilegiate convertibili acquistate dal Tesoro. Nel caso in cui si fosse effettivamente verificato lo scenario avverso, generando perdite tali da portare i livelli di capitale proprio al di sotto dei limiti, allora le azioni sarebbero state convertite in *common equity*. Le azioni convertibili hanno rappresentato, in un certo senso, del capitale contingente disponibile per essere convertito in capitale primario in caso di necessità. Questa misura si è rivelata indispensabile, considerando che molti gruppi bancari non hanno sufficienti incentivi a raccogliere nuovo capitale per raggiungere livelli di capitalizzazione tali da garantire la loro solidità in periodi

⁶³ Dudley, 2009. *Financial market turmoil: the Federal Reserve and the challenges ahead*. Remarks at the Council on Foreign Relations Corporate Conference, New York City, March 6 (<https://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2009/dud090306.html>)

di crisi. Ciò avviene poiché questa pratica può danneggiare gli azionisti preesistenti, i quali potrebbero decidere di liberarsi delle proprie quote, lasciando la banca più vulnerabile: tale rischio rende i manager molto cauti nel promuovere politiche di questo tipo. La cautela, giustificata per i singoli soggetti, produce tuttavia effetti negativi sul sistema, riducendo il volume dei prestiti e peggiorando le condizioni finanziarie. Il regime di stress test costituito con lo SCAP (e con il CAP) si oppone con efficacia a questa dinamica, garantendo allo stesso tempo che le banche abbiano capitale necessario ad affrontare periodi di crisi.

Morgan, Peristiani e Savino (2014)⁶⁴ hanno analizzato le reazioni del mercato in seguito ai quattro annunci che hanno caratterizzato lo SCAP: si sono concentrati sui rendimenti anomali dei prezzi azionari nei giorni successivi alla divulgazione della struttura del test e, successivamente, dei risultati. Inoltre, per poter verificare quanto gli investitori erano in grado di predire in merito ai risultati del test, gli autori hanno diviso il campione in due: con GAP hanno identificato le banche che, *ex post*, non hanno superato il test, mentre sono state denominate NO GAP le banche che invece sono risultate adeguatamente capitalizzate.

L'annuncio dello SCAP (10/Feb/2009) ha chiarito che soltanto le banche con asset superiori ai 100 miliardi di dollari sarebbero state sottoposte al test e che queste avrebbero avuto accesso a capitale sotto forma di azioni privilegiate convertibili. Questo è considerato un non-evento, in quanto non ha avuto alcuna influenza sugli *abnormal return* delle banche coinvolte nel test. Il chiarimento avvenuto il 25 febbraio invece, ha riguardato principalmente i modi in cui il Tesoro avrebbe fornito capitale aggiuntivo alla banche che ne avessero avuto bisogno. Tale annuncio è stato particolarmente informativo per il mercato, poiché è stato rimarcato che le banche che avessero fallito il test sarebbero rimaste private. Questo ha generato *abnormal return* positivi per le banche GAP, ma insignificanti per le banche NO GAP: il mercato era ampiamente in grado di distinguere *ex ante* le banche che avevano bisogno di un aumento di capitale.

L'annuncio con cui è stata resa nota la metodologia dello SCAP è stato un evento poco informativo e ha coinvolto maggiormente le banche principali non sottoposte al test: gli analisti non sono stati completamente soddisfatti dalle informazioni e dai dettagli diffusi, benché questi abbiano permesso loro di predire i risultati per le banche testate e di simulare le possibili performance delle altre banche.

I risultati, che sono stati resi pubblici il 7 maggio dello stesso anno, hanno evidenziato una deficienza aggregata di 75 miliardi nella capitalizzazione del sistema bancario. In seguito alla pubblicazione di questi risultati, si sono registrati *abnormal return* positivi per le banche GAP – il

⁶⁴ Morgan, Peristiani, Savino, 2014. *The informational value of the stress test*. Journal of Money, Credit and Banking 46, pp. 1479-1500

mercato aveva quindi identificato quali banche avrebbero fallito il test, ma aveva sovrastimato il capitale necessario per consolidarle – mentre non si è registrata una risposta altrettanto netta per le banche NO GAP (Fig. 12)⁶⁵. Si riteneva che sarebbero serviti circa 100 miliardi di dollari per garantire la stabilità: tuttavia, come ha notato Geithner (2009)⁶⁶, i risultati sono stati migliori delle aspettative, perché le preoccupazioni per una recessione più grave erano diminuite e perché, in anticipazione degli stress test, alcune banche avevano già proceduto ad aumenti di capitale.

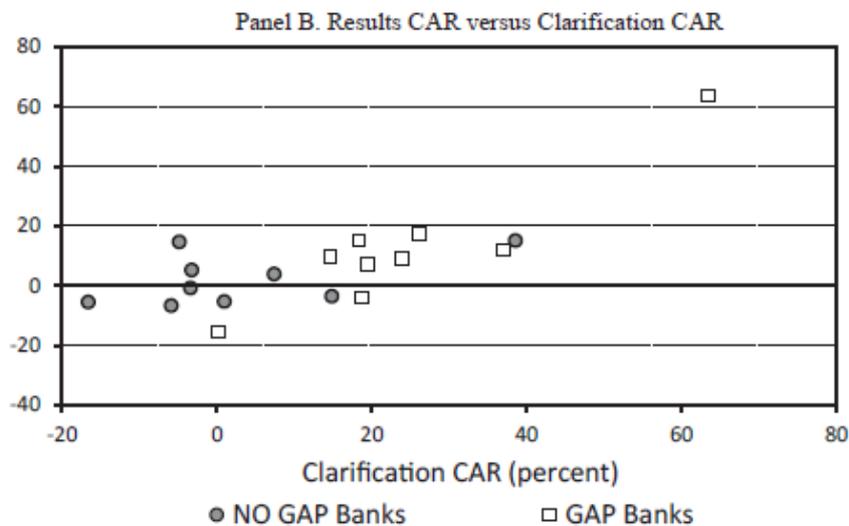


Fig. 12. Il grafico mostra i rendimenti anomali cumulativi registrati dalla banche in seguito alla pubblicazione dei chiarimenti (asse delle ascisse) e dei risultati (asse delle ordinate).

3.2.2 EBA 2011

Gli stress test eseguiti nel 2011 dall'EBA, a cui hanno partecipato novanta delle principali banche dell'Unione Europea, hanno affrontato alcuni dei problemi critici di questi esercizi. In particolare, si sono inseriti nella discussione in merito all'opportunità della pubblicazione di una serie di dati dettagliati sulla situazione delle singole banche, nonché su come tale situazione si fosse modificata nei diversi scenari testati, invece di limitarsi al risultato binario (*pass* o *fail*). A questo proposito sono stati resi noti più di 3400 *data point* per ogni istituto, raccolti in tabelle uguali per tutto il campione, al fine di garantire la confrontabilità dei risultati. Una seconda preoccupazione era relativa alla severità degli scenari testati: previsioni troppo ottimiste avrebbero potuto minare la

⁶⁵ Tratta da Morgan et al., 2014. *The information value of the stress test*. Journal of Money and Banking 46, p. 1495

⁶⁶ Dichiarazione del Segretario del Tesoro Tim Geithner riguardo al CAP e allo SCAP, tg-123, May 7, 2009. (<https://www.treasury.gov/press-center/press-releases/Pages/tg123.aspx>)

credibilità dell'esercizio, mentre scenari estremamente avversi avrebbero potenzialmente causato risultati talmente negativi da sconcertare il mercato. Tale problema è stato parzialmente risolto attraverso la condivisione dei dati che ha consentito agli analisti di poter verificare la stabilità degli istituti anche in scenari diversi da quelli proposti dagli organismi di vigilanza.

Questi test sono stati eseguiti in un mercato particolarmente nervoso a causa della crisi dei debiti sovrani, perciò le reazioni del mercato ai risultati avrebbero potuto rispecchiare parzialmente anche fenomeni di altra natura, esterni al sistema bancario. Un aspetto chiave da comprendere riguarda la possibilità che i risultati abbiano contribuito ad aumentare la trasparenza del sistema agli occhi degli investitori. Bisogna, però, scomporre l'effetto generato da questo aumento in due parti: infatti, se fosse solo causa della diffusione di dati storici più precisi, allora l'opacità potrebbe essere ridotta semplicemente rafforzando le informazioni che le banche devono rendere pubbliche in seguito agli Accordi di Basilea; d'altra parte, se gli investitori reagiscono anche alle variabili che rappresentano la resilienza delle banche nei vari scenari simulati, allora la trasparenza può essere rafforzata permettendo agli investitori di comprendere meglio la solidità del sistema.

Gli effetti degli stress test sull'opacità bancaria e sui premi al rischio dipendono dalla tipologia dei dati che vengono forniti al mercato nel momento della pubblicazione dei risultati. Goldstein e Saprà (2011)⁶⁷ suggeriscono che la pubblicazione di dati dettagliati sia preferibile a quella di informazioni aggregate, perché i primi permettono ai partecipanti al mercato di comprendere le cause del risultato finale. Questa diffusione deve però avvenire, come afferma Spargoli (2013)⁶⁸, se gli organismi di supervisione hanno l'autorità per forzare una ricapitalizzazione delle banche più deboli, per garantire un risultato socialmente ottimale, scongiurando quindi la possibilità di rientrare nei parametri ricorrendo a un *downsize*.

Gli scenari preparati dall'EBA prevedevano, da un lato, un biennio di rafforzamento macroeconomico, con una crescita del PIL superiore all'1,5%, mentre lo scenario avverso comprendeva una riduzione del PIL dello 0,4% nel primo anno, per poi mantenerlo costante. Inoltre lo scenario avverso prevedeva che il valore del capitale sarebbe diminuito del 15%, mentre il tasso di interesse *risk-free* sarebbe aumentato di 140 punti base per i titoli a breve scadenza e dell'1,25% per i titoli a lunga scadenza. Una volta forniti questi scenari, alle banche è stato chiesto di usare i propri modelli interni per generare previsioni sui valori di bilancio, sulle perdite e sui profitti seguendo una metodologia dettagliata fornita dall'EBA per garantire la comparabilità dei risultati. I

⁶⁷ Goldstein, Saprà, 2011. *Should banks' stress test results be disclosed? An analysis of the costs and benefits*. The Warthon School – University of Pennsylvania

⁶⁸ Spargoli, 2013. *Banks' recapitalization and the information value of a stress test in a crisis*. Mimeo.

(<https://www.banque->

[france.fr/sites/default/files/media/2017/05/02/bank_recapitalization_and_the_information_value_of_a_stress_test_in_a_crisis.pdf](https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2017/05/02/bank_recapitalization_and_the_information_value_of_a_stress_test_in_a_crisis.pdf)

risultati sono stati poi controllati sia dalle autorità nazionali che dall'EBA, per effettuare eventuali modifiche.

Per quanto riguarda le informazioni che sono state rese pubbliche, queste si dividono in:

- dati sugli asset ponderati per il rischio e sui fondi propri (CET1);
- profitti e perdite per alcune tipologie di asset;
- analisi dettagliata delle esposizioni verso diverse aree geografiche, rischio di controparte e probabilità di default;
- scomposizione delle esposizioni verso i debiti sovrani, seguendo i criteri con i quali sono iscritti a bilancio, e la duration dei bond.

Si ritiene che nei giorni precedenti agli annunci si possano verificare due effetti: il primo riguarda un aumento dei prezzi azionari delle banche testate, in vista dei benefici che derivano da una minore opacità; il secondo, invece, attiene alla preoccupazione del mercato riguardo un possibile indebolimento del sistema per via delle misure che saranno imposte alle banche sottocapitalizzate. Lo studio di questi fenomeni permette di comprendere il livello di incertezza che aleggia nel mercato: una corretta previsione sul come le singole banche supereranno i test porterebbe le banche più solide a trarre benefici dalla propria maggiore trasparenza anche nelle date precedenti alla pubblicazione dei risultati; al contrario, le banche più deboli subirebbero gli effetti dei timori del mercato riguardo la loro stabilità.

Lo studio condotto da Petrella e Resti (2013)⁶⁹ si pone l'obiettivo di verificare se gli stress test eseguiti nel 2011 dall'EBA abbiano fornito informazioni utili al mercato per ridurre il livello di opacità, attraverso lo studio dei rendimenti anomali verificatisi in una finestra di giorni (-2:+2) rispetto alle date degli annunci. In particolare, gli autori hanno scelto di includere nella loro analisi anche i giorni precedenti alle singole pubblicazioni, in modo da individuare anche gli effetti generati da eventuali informazioni trapelate in anticipo.

Al primo annuncio è seguito un effetto diffuso sul mercato, che ha coinvolto maggiormente le banche testate, benché la differenza con le altre banche non sia stata statisticamente significativa. È importante notare, per quanto riguarda l'opacità, che gli investitori non sono sembrati in grado di prevedere quali banche avrebbero avuto problemi a sottoporsi ai test. Tuttavia, in seguito all'annuncio, le banche che successivamente avrebbero registrato i livelli più elevati di CET1 nello scenario avverso hanno ottenuto rendimenti anomali superiori a quelli dell'intero campione.

Il secondo annuncio ha riguardato le misure di *backstop* previste per gli istituti che fossero risultati privi di un adeguato livello di capitalizzazione. In questo caso le banche non testate non

⁶⁹ Petrella, Resti, 2013. *Supervisory as information producers: do stress tests reduce bank opaqueness?*. Journal of Banking and Finance 37, pp. 5406-5420

hanno mostrato alcun cambiamento nei loro prezzi azionari, mentre le banche incluse nei test hanno avuto rendimenti anomali negativi (-2,4%), probabilmente a causa dell'insicurezza del mercato verso gli istituti più deboli. Inoltre, gli investitori hanno dimostrato di non riuscire a distinguere le banche in base alla loro solidità, considerando che i rendimenti anomali sono negativi per l'intero campione di banche testate.

Abnormal return negativi si sono verificati anche in seguito alla pubblicazione della metodologia applicata per analizzare i dati: prendendo in considerazione criteri più stringenti di quelli previsti dagli Accordi di Basilea, gli investitori hanno iniziato ad attendersi cadute nei livelli di capitalizzazione degli istituti nello scenario avverso. Questo fenomeno è stato bilanciato parzialmente dall'effetto positivo che hanno subito le banche più solide, le quali hanno visto nei test la possibilità di avere una "certificazione" della loro stabilità.

In seguito alla pubblicazione dei risultati, le banche che hanno dimostrato di avere quantità di CET1 superiori e di subire meno perdite in seguito allo scenario avverso hanno registrato rendimenti anomali maggiori. Le variabili che fungevano da proxy per la liquidità si sono rivelate particolarmente informative per gli investitori, mostrando come la diffusione di questo tipo di informazioni aiuti a ridurre l'opacità. Per quanto riguarda i dati storici rilasciati insieme ai risultati, questi hanno assunto valore soprattutto per i piccoli istituti, poco seguiti dagli analisti e perciò caratterizzati da previsioni meno precise.

I risultati sembrano confermare come la diffusione di informazioni più dettagliate in seguito agli stress test sia uno strumento efficace per ridurre l'opacità del sistema bancario. La presenza di quest'ultima si può notare nell'incapacità degli investitori di riconoscere quali banche avrebbero avuto difficoltà nell'affrontare i test.

3.3 Gli stress test continuano a produrre informazioni utili al mercato? Evidenze dagli Stati Uniti

Quando nel 2009 è stato eseguito il primo *supervisory stress test* sulle principali banche americane, la Federal Reserve ha deciso di rendere pubbliche le posizioni dei vari istituti, riscontrate nel corso delle analisi. Il *Supervisory Capital Assessment Program* (SCAP) del 2009 si è poi trasformato, a partire dal 2011, in una serie di test annuali. Il processo di controllo include oggi due distinti strumenti: il *Dodd-Frank Act Stress Test* (DFAST) e il *Comprehensive Capital Analysis and Review* (CCAR). Mano a mano che i processi evolvevano, la Federal Reserve ha fornito informazioni sempre più dettagliate sui test effettuati e sulle implicazioni dei risultati. Assistendo a un aumento della complessità degli strumenti di controllo da una parte, e delle informazioni

prodotte dall'altra, sembra naturale voler indagare quale sia l'impatto dei risultati di questi test sul comportamento degli investitori. Un secondo punto da affrontare riguarda l'effetto che questa struttura genera sulla produzione di informazioni private.

Diversi autori (fra cui Morgan⁷⁰, Petrella⁷¹ e Candelon⁷²) hanno presentato studi sui medesimi argomenti, ma lo studio di Flannery et al. (2017)⁷³ ha riscontrato in queste analisi un problema legato alla forma standard degli *event study*. Si assume generalmente che tutte le imprese reagiscano nella stessa direzione, quindi un *abnormal return* medio nullo indica l'assenza di qualsiasi risposta. Ma una media pari a zero nei valori di *abnormal return* di un set di banche può essere prodotta per due motivi: perché i valori degli *abnormal return* sono molto limitati in tutto il campione analizzato, oppure perché i rendimenti anomali sono ingenti in valore assoluto, ma positivi per alcune banche e negativi per altre. Rivalutazioni differenti sono comuni quando è nota la data dell'annuncio, ma la metodologia degli *event study* assume che l'evento sia imprevisto, rendendo nulle le aspettative del mercato. Tuttavia, sono note le tempistiche degli annunci degli stress test, perciò il loro valore informativo deve essere valutato in relazione alle convinzioni precedenti del mercato riguardo alla situazione di ciascuna banca.

Per superare questa limitazione, Flannery et al. hanno considerato una serie di misure utili ad evidenziare quando il mercato risponde alla diffusione di notizie. In un primo momento hanno esaminato la media dei rendimenti anomali cumulati assoluti ($|CAR|$) associati all'annuncio dei risultati degli stress test. Questa misura dovrebbe essere maggiore nel caso in cui gli investitori reagiscano alla diffusione delle informazioni, indipendentemente dall'effetto, positivo o negativo, che questa produce. Successivamente, notando come la letteratura⁷⁴ evidenzi un aumento dei volumi scambiati se le nuove informazioni influenzano le aspettative iniziali degli investitori, gli autori hanno stimato una misura dei volumi anomali di transazione (CAV) che catturi le deviazioni nelle quantità di titoli delle BHC scambiati, considerando l'andamento generale del mercato. In questo caso, cambiamenti del prezzo e del volume sono valutati come misure empiriche della presenza di nuove informazioni. Una terza misura proposta è la variazione assoluta dei prezzi dei *credit default swap* (CDS), in quanto il prezzo rispecchia la probabilità di default delle banche e la *loss given default* (LGD). Considerando che gli stress test sono orientati a valutare le performance

⁷⁰ Morgan, Peristiani, Savino, 2014. *The information value of stress test*. Journal of Money, Credit and Banking 46, pp. 1479-1500

⁷¹ Petrella, Resti, 2013. *Supervisors as information producers: do stress tests reduce bank opaqueness?* Journal of Banking and Finance 37, pp. 5406-5420

⁷² Candelon, Sy, 2015. *How did Markets React to Stress Tests?* IMF Working Paper WP/15/75. April 2015

⁷³ Flannery, Hirtle, Kovner, 2017. *Evaluating the information in the federal reserve stress tests*. Journal of Financial Intermediation 29, pp. 1-18

⁷⁴ Bamber, Barron, Stevens, 2011. *Trading volume around earnings announcements and other financial reports: theory, research design, empirical evidence and directions for future research*. Contemporary Accounting Research 28, pp. 431-471. Karpoff, 1986. *A theory of trading volume*. Journal of Finance 41, pp. 1069-1087

in periodi macroeconomici e di rendimenti finanziari negativi, la diffusione delle informazioni dovrebbe influenzare maggiormente gli strumenti che sono più sensibili al rischio di ribasso. Anche in questo caso, si presume che i cambiamenti siano più marcati in seguito agli annunci, indipendentemente dal fatto che le notizie siano positive o meno. In ultima istanza, si considerano i cambiamenti della volatilità implicita delle opzioni nelle diverse date in cui sono stati effettuati gli annunci, secondo la logica per cui le informazioni sui profitti delle banche diminuiscono parte delle incertezze degli investitori e, di conseguenza, si ha una riduzione nella volatilità del prezzo delle azioni⁷⁵.

Nel periodo 2009-2015, si possono identificare nove date in cui la Federal Reserve ha reso pubbliche informazioni legate agli stress test. Per ogni data viene effettuato anche un confronto con le banche più grandi escluse dal test, con lo scopo di osservare se i test producono informazioni sul sistema bancario in generale.

I risultati delle analisi suggeriscono che la diffusione dei dati ricavati dagli stress test genera nuove e rilevanti informazioni per il mercato. Come in altri studi, molte date degli annunci sono caratterizzate da rendimenti anomali cumulati medi statisticamente significativi. Questi CAR sono sia negativi che positivi, perciò, effettuando una media aritmetica, si rischia di nascondere parte del fenomeno. La media dei CAR registrati nelle diverse date dalle banche sottoposte agli stress test è pari a 87 punti base, mentre per gli istituti non inclusi nei test è pari a 72 punti base. Anche se entrambi questi valori differiscono significativamente da zero, la differenza tra di loro non è statisticamente significativa: la pubblicazione dei risultati dei test comporta la diffusione di informazioni rilevanti sulle banche di grosse dimensioni, anche qualora non abbiano partecipato ai test. Considerando tutti gli annunci, le BHC testate hanno registrato in media $|CAR|$ di 2,75%, valore che è significativamente superiore a quello misurato nei giorni precedenti agli annunci. In particolare, questi istituti hanno ottenuto rendimenti anomali assoluti medi superiori all'1% in ogni data considerata. A partire dal 2013, le informazioni derivanti dal DFAST sembrano aver generato reazioni superiori di quelle del CCAR: questo potrebbe essere dovuto dal fatto che i due esercizi non avvengono in contemporanea, poiché il DFAST precede il CCAR. Confermando la tendenza mostrata dalla media aritmetica dei CAR, anche la media dei valori assoluti dei rendimenti anomali relativi al campione delle banche non testate differisce dai rendimenti registrati prima degli annunci e questa differenza è statisticamente significativa in quattro delle nove date considerate. I rendimenti anomali sono comunque più elevati per le banche sottoposte ai test per tutti gli eventi considerati: in media i loro $|CAR|$ eccedono quelli di queste ultime di 37 punti base, ovvero sono

⁷⁵ Ederington, Lee, 1996. *The creation and resolution of market uncertainty: the impact of information releases on implied volatility*. Journal of Financial and Quantitative Analysis 31, pp. 513-539

superiori del 14%. Questi risultati contrastano, inoltre, con quanto affermato da precedenti ricerche⁷⁶ sulla presunta diminuzione del valore informativo degli stress test nel corso del tempo.

Le osservazioni appena riportate sono confermate applicando altre misure alle nuove informazioni sul mercato. I volumi di scambio anomali medi⁷⁷ (CAV) sono significativamente più elevati (>1%) nei giorni degli annunci. Le azioni delle banche sottoposte ai test sono scambiate molto più frequentemente dopo ogni annuncio, e in sette date su nove questa differenza è statisticamente significativa. Tutto ciò è in linea con quanto riscontrato da Bird et al. (2015)⁷⁸: i volumi di scambi successivi agli annunci del CCAR nel 2012, nel 2013 e nel 2014 sono stati superiori di quelli registrati nei giorni precedenti. Inoltre, i CAV sono positivi e assumono importanza anche per le banche non sottoposte ai test, benché in misura minore. Le opzioni sulla volatilità implicita, invece, forniscono risultati alternati: il loro prezzo subisce notevoli alterazioni in cinque date su nove, ma in tre casi il cambiamento è negativo. Considerando tutti gli annunci, la volatilità implicita diminuisce dell'1,7%. Il fatto che in due casi la volatilità aumenti suggerisce che le performance delle banche negli stress test possono anche causare incertezza. Al contrario degli annunci sui ricavi, dove le informazioni sono focalizzate sulla situazione finanziaria, gli stress test possono contenere anche indizi su quale sarà la politica della Federal Reserve nei confronti di quella banca. Bisogna considerare, quindi, che i cambiamenti nella volatilità possono essere dovuti a molteplici cause, ma è possibile osservarne solo l'effetto netto. Infine, i prezzi dei CDS ($|CACDS|$) delle imprese controllate registrano alterazioni del 4% superiori a quelle dell'indice⁷⁹ ai cui vengono confrontati, anche se la differenza è statisticamente significativa solo per gli eventi del 2009. Escludendo tale anno, sembra che gli stress test abbiano avuto uno scarso impatto sulle convinzioni del mercato riguardo la possibilità di default delle banche, forse perché lo scenario avverso previsto dai test non aveva molte probabilità di verificarsi.

⁷⁶ Glasserman, Tangirala, 2015. *Are the Federal Reserve's Stress Test Results Predictable?* Office of Financial Research Working Paper 15-02. March 3, 2015.

⁷⁷ Questa misura è basata sull'ipotesi che il volume degli scambi aumenti se le convinzioni degli investitori vengono influenzate da nuove informazioni (Karpof 1986). In periodi di grande diffusione di informazioni ci si aspetta un volume delle transazioni elevato in modo anormale.

⁷⁸ Bird, Karolyi, Ruchti, Sudbury, 2015. *Bank Regulator Bias and the Efficacy of Stress Test Disclosures*. Disponibile a SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2626058> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2626058>

⁷⁹ CDX North America Investment Grade CDS Index

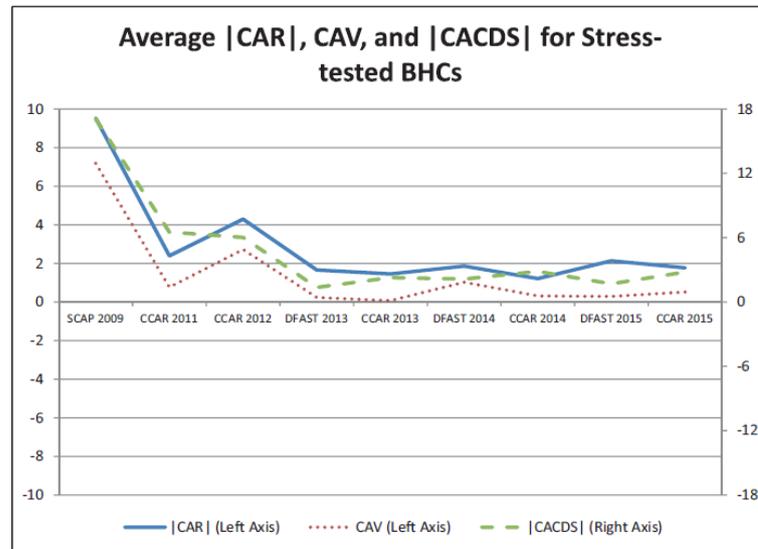


Fig. 13. Rappresenta graficamente i risultati dei $|CAR|$, dei CAV e dei $|CACDS|$ nelle nove date considerate.

Il grafico (Fig. 13)⁸⁰ rappresenta graficamente i risultati dei $|CAR|$, dei CAV e dei $|CACDS|$ per le banche sottoposte agli stress test, nelle nove date considerate. I valori sono maggiori per lo SCAP del 2009, ma, anche se queste tre misure sono diminuite dal 2012 in poi, l'ipotesi che i valori siano gli stessi (e non zero) per il periodo 2013-2015 non può essere rigettata. I risultati, inoltre, non supportano l'ipotesi avanzata da Glasserman e Tangirala (2015)⁸¹ che la risposta alla pubblicazione delle informazioni sia diventata nel tempo statisticamente insignificante.

Successivamente, gli autori si sono concentrati nell'identificare se le reazioni del mercato ai risultati coinvolgono maggiormente alcuni tipi di BHC, prevalentemente gli istituti più rischiosi, rispetto ad altri. Per ogni *event date* sono stati regressi sia i $|CAR|$ sia i CAV per le variabili che misurano l'indebitamento delle banche e il rischio sostenuto, con l'obiettivo di testare se queste caratteristiche siano associate a un livello superiore di informazioni nei giorni della pubblicazione dei risultati. Tali istituti risultano più vulnerabili in caso di scenari macroeconomici avversi e, perciò, notizie sulla loro stabilità assumono maggiore importanza per gli investitori. I risultati suggeriscono che gli stress test producono un numero maggiore di informazioni nei casi delle imprese bancarie più rischiose o con un livello elevato di indebitamento: esse registrano, infatti, rendimenti anomali assoluti e volumi di negoziazione anomali superiori nelle *disclosure date*. È importante notare che, per quanto riguarda gli *equity ratio*, il mercato si affida maggiormente alle

⁸⁰ Tratta da Flannery, Hirtle, Kovner, 2017. *Evaluating the information in the federal reserve stress tests*. Journal of Financial Intermediation 29, p. 9

⁸¹ Vedi nota 14

misure ricavate con modelli *market-value* per stabilire la affidabilità di una banca, mentre i valori calcolati con i *book-value* non sembrano stimolare reazioni statisticamente significative⁸².

Per ultime vengono riprese le teorie di Goldstein e Saprà (2015)⁸³ riguardo agli effetti negativi che la pubblicazione dei dati degli stress test può avere sulla creazione di informazioni private e sul welfare. In primo luogo, sembra che le informazioni provenienti da fonti ufficiali possano ridurre il valore di quelle private, anche nel caso in cui le ultime siano più precise. Una diminuzione nel numero di informazioni private prodotte potrebbe scoraggiare l'attività dei trader, rendendo i prezzi sempre meno informativi e limitando perciò l'utilizzo del mercato come metodo complementare di controllo. Le evidenze mostrano, tuttavia, che la copertura da parte degli analisti non è diminuita in seguito all'introduzione degli stress test; allo stesso modo, non si è verificata una diminuzione nell'accuratezza delle previsioni dei profitti effettuate.

Una seconda teoria riguarda la possibilità che queste pratiche danneggino una infrastruttura di *risk-sharing* quale il mercato interbancario. Se alcune istituzioni risultassero più deboli, i partecipanti a tale mercato potrebbero non essere più disposti a fornire loro liquidità, rendendo il sistema meno efficiente. Si presume che questo effetto sia più marcato nei periodi di tranquillità finanziaria, poiché il numero delle banche in difficoltà è minore, ma anche perché, nei periodi di stress, il mercato interbancario risulta in ogni caso meno liquido. Osservando gli sviluppi di questo mercato, si nota per tutte le banche una diminuzione dei prestiti a partire dal 2009. Tuttavia, è probabile che ciò sia una conseguenza di cambiamenti strutturali iniziati contemporaneamente all'introduzione dei test.

Un'ultima teoria fa riferimento ai possibili incentivi ai manager nella scelta delle politiche da adottare. Queste potrebbero essere finalizzate a ottenere risultati migliori negli stress test, pur non essendo quelle che permetterebbero di massimizzare il valore dell'istituto. Tale fenomeno tenderebbe a intensificarsi nel tempo, con l'aumentare della comprensione delle logiche alla base dei test da parte delle singole banche. Politiche di credito distorte o composizioni del portafoglio sbilanciate possono avere impatti negativi a livello sociale, concentrando la liquidità in settori per i quali la Federal Reserve stima basse probabilità di fallimento. Anche in questo caso, i risultati forniscono ben poche evidenze che la scelta degli asset, sia questa fra mutui e cartolarizzazioni o fra diverse tipologie di prestiti, venga influenzata dalle differenze nella stima delle perdite da parte della Federal Reserve e delle banche.

⁸² Questi risultati sono in linea con quanto affermato da Haldane (Haldane, 2011. *Capital Discipline*. Paper presented at the 2011 American Economic Association Meetings. Available at www.bis.org/review/r110325a.pdf)

⁸³ Goldstein, Saprà, 2014. *Should banks' stress test results be disclosed? An analysis of the costs and benefits*.

Flannery et al. riconoscono però due principali limiti alla loro analisi. Da un lato, gli eventi studiati sono avvenuti in un contesto favorevole per le imprese bancarie: ad eccezione del 2009, solo un numero ristretto di banche non ha superato il CCAR. Dall'altro, non è stato loro possibile analizzare i cambiamenti avvenuti all'interno dei singoli portafogli, poiché i dati disponibili si riferivano soltanto ai portafogli aggregati.

CONCLUSIONI

Prima ancora di essere definita apertamente come concetto, l'opacità bancaria ha assunto una posizione di rilievo nel contesto degli studi sul sistema bancario. A partire dalla prima metà degli anni '90 numerosi studiosi, tra i quali Mark Flannery, si sono focalizzati sulle imperfezioni di mercato che coinvolgevano le banche, notando come la valutazione del rischio di default dei vari istituti fosse influenzata dalle tipologie di asset e di attività, delle quali era difficile stimare la rischiosità⁸⁴. La possibilità che anche l'agenzia preposta a stimare la probabilità di default degli istituti statunitensi (la Federal Deposit Insurance Corporation) non potesse ottenere informazioni adeguate ad eliminare gli errori nei propri calcoli, ha spinto alcuni studiosi a domandarsi se i rendimenti contenessero anche un ulteriore *risk premia* per il default. Analizzando infatti i rendimenti dei certificati di deposito, che costituiscono la maggioranza dei depositi non garantiti, diversi autori hanno riscontrato evidenze che il rischio di default fosse compreso nel *pricing* dello strumento.

Il primo studio completo che dà rilievo al tema dell'opacità è quello di Donald Morgan (2002)⁸⁵, nel quale l'autore cerca di stabilire se le banche siano, in genere, più difficili da valutare rispetto a imprese di altri settori. Esso contiene un'affermazione di fondamentale importanza per quanto riguarda lo studio dell'opacità: in questo ambito di analisi, incertezza e opacità sono da considerarsi sinonimi. Grazie a tale premessa, il fenomeno può essere indirizzato verso la ricerca dei fattori che possono rendere le banche meno trasparenti agli occhi degli investitori.

L'opacità, sempre secondo le parole di Morgan, può anche essere intesa come un atto di fede, qualora si ritenga che essa sia intrinseca nell'attività bancaria e perciò non possa essere efficacemente affrontata attraverso specifiche politiche di riduzione. Allo stesso tempo, la letteratura ha però evidenziato alcune categorie di asset e alcuni *ratio* che permettono di ridurre l'incertezza sul rischio di default delle banche: ad esempio, livelli adeguati di capitalizzazione vengono accolti favorevolmente dagli investitori.

Il fenomeno dell'opacità bancaria assume importanza non solo in relazione alla corretta valutazione del rischio, e quindi al corretto *pricing* degli strumenti e dei titoli emessi dalle banche, ma anche per quanto concerne il funzionamento dei meccanismi di autoregolazione del mercato. Titoli completamente opachi, soggetti a valutazioni errate, possono essere molto liquidi e

⁸⁴ Flannery, 1991. *Pricing deposit insurance when the insurer measures bank risk with error*. Journal of Banking and Finance 15, pp. 975-998

⁸⁵ Morgan, 2002. *Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry*. The American Economic Review 92, pp. 874-889

diffondersi nel mercato, costituendo una minaccia alla stabilità del sistema nel momento in cui emergano informazioni specifiche che permettano di stimare correttamente la loro rischiosità.

Un aspetto importante da sottolineare riguarda la dinamicità dell'opacità: essa infatti non è un fenomeno costante nel tempo. I primi studi sul tema si sono concentrati prevalentemente sulla scelta delle proxy da utilizzare per misurarne l'entità, rappresentandola di fatto come un fenomeno statico che caratterizzava il sistema bancario, ma anche quello assicurativo come evidenziato da Morgan. Solo negli anni successivi allo scoppio della crisi del 2007 si sono avuti a disposizione dati sufficienti alla rappresentazione delle variazioni che i livelli di opacità hanno subito negli ultimi venti anni. L'osservazione su un periodo così ampio è di notevole importanza perché ha confermato che le banche sono effettivamente soggette ad opacità in periodi di crisi, anche quando questa viene ricercata attraverso le caratteristiche microstrutturali dei titoli proposte da Flannery⁸⁶, ovvero le uniche caratteristiche che non portavano evidenze a supporto della tesi che le banche fossero meno trasparenti delle imprese di altri settori in periodi di tranquillità economica.

Quest'ultima considerazione dovrebbe essere alla base delle politiche volte ad affrontare questo problema; infatti, benché non ci sia unanimità sul fatto che le banche siano sempre opache, si può affermare con certezza che durante le crisi economiche le banche diventano meno trasparenti e, perciò, più difficili da valutare per gli investitori. La letteratura ha dimostrato come il fenomeno possa essere contrastato su due livelli: da una parte intervenendo sui livelli di capitalizzazione; dall'altra fornendo al mercato informazioni specifiche sugli istituti. Gli Accordi di Basilea sono stati certamente lo strumento che ha avuto maggiore impatto, comprendendo nelle proprie formulazioni entrambi gli aspetti. Tuttavia, gli Accordi non si sono rivelati sufficienti: la qualità della capitalizzazione non può essere stabilita solo attraverso la previsione del rapporto ottimale fra capitale e asset ponderati per il rischio, il cui obiettivo è garantire la solidità delle banche. Si è notato come istituti ben capitalizzati siano stati penalizzati dal mercato, nel timore che questi adottassero politiche non efficienti. Simili considerazioni si possono fare anche per quanto riguarda le misure di *disclosure*: queste forniscono informazioni utili al mercato sui rischi a cui sono esposte le banche, ma si riferiscono ad una situazione patrimoniale statica. A partire dal 2009, gli stress test si sono rivelati gli strumenti più efficaci a colmare le mancanze degli Accordi di Basilea, intervenendo su tre diversi fronti. In primo luogo gli stress test si configurano come valutazioni *forward looking* perciò, oltre a fornire una rappresentazione della situazione attuale delle banche, misurano anche la loro resilienza nel sopportare potenziali shock economici futuri. Inoltre, essendo eseguiti dalle autorità di vigilanza, i loro risultati offrono una sorta di certificazione in merito alla

⁸⁶ Flannery, Kwan, Nimalendran, 2013. *The 2007-2009 financial crisis and bank opaqueness*. Journal of Financial Intermediation 22, pp. 55-84

qualità del capitale e alla composizione degli asset. In ultima istanza, essi si configurano anche come un sostegno alle pratiche di *disclosure* per quanto riguarda la pubblicazione dei risultati, che assume modalità diverse nel contesto statunitense rispetto a quello europeo. In entrambi i casi il valore informativo di questi test si è rivelato ingente per il mercato e continua ad essere rilevante, benché non più ai livelli registrati in seguito allo SCAP.

Le proposte presentate ai *policy maker* nel corso degli anni sono state diverse e hanno riguardato aspetti diversi dello stesso fenomeno. Un ruolo centrale nella discussione è stato assunto dagli Stati: essi hanno contribuito all'opacità dei grandi istituti attraverso garanzie e protezioni implicite e perciò impossibili da valutare. Se da una parte si chiede che essi intervengano a supporto degli istituti in crisi, mantenendoli privati, come prestatori di ultima istanza, dall'altra si richiede che il loro ruolo di supporto sia palese e definito chiaramente. Questo sembra essere il percorso intrapreso dall'Autorità Bancaria Europea con l'introduzione del Single Supervisory Mechanism e del Single Resolution Mechanism e con l'applicazione del *bail-in* per la risoluzione delle crisi bancarie.

Un secondo aspetto dell'opacità riguarda il cosiddetto paradosso della liquidità e coinvolge quasi esclusivamente le banche di maggiori dimensioni. Alcuni studiosi, tra i quali Jones⁸⁷, propongono che vengano istituiti dei limiti all'attività di trading delle banche, soprattutto in relazione a titoli opachi: il *trading book* infatti costituisce una delle fonti principali di incertezza a causa della volatilità delle posizioni.

La volontà di richiedere alle banche maggiori livelli di patrimonializzazione sembra essere ben rappresentata nei due nuovi requisiti patrimoniali previsti, nel documento del Novembre 2015⁸⁸, dal Financial Stability Board, i quali dovrebbero entrare in vigore nel 2019. Il primo, Total Loss Absorbing Capacity (TLAC), coinvolge solo le maggiori trenta banche sistemiche internazionali e prevede che esse abbiano, a partire dal primo gennaio 2019, passività e attività ai fini TLAC pari al 16% dell'attivo ponderato per il rischio o, in alternativa, al 6% dell'esposizione alla leva finanziaria. Il secondo requisito, Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities (MREL), si applicherà a tutti gli istituti e verrà definito per ciascuna banca dalle autorità di vigilanza, in funzione delle caratteristiche specifiche dell'istituto. Entrambi i requisiti previsti hanno come obiettivo quello di garantire che le banche possano far fronte ad un possibile meccanismo di risoluzione della crisi, o di liquidazione, con risorse presenti nel proprio passivo, nel tentativo di minimizzare l'intervento dello Stato.

⁸⁷ Jones, Lee, Yeager, 2013. *Valuation and systemic risk consequences of bank opacity*. Journal of Banking and Finance 37, pp. 693-706

⁸⁸ Consultabile presso <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/TLAC-Principles-and-Term-Sheet-for-publication-final.pdf>

La previsione di livelli di capitale minimi non deve però generare un falso clima di sicurezza: essi, infatti, da soli non sono sufficienti a garantire la solidità delle banche nel caso in cui persistano livelli di opacità elevati dovuti ad asimmetrie informative e strategie di investimento che privilegiano titoli e asset poco trasparenti, i quali godono di sconti di valutazione non adeguati al loro profilo di rischio.

In conclusione, appare evidente che l'opacità assumerà un ruolo centrale anche nei prossimi anni, se si vorrà proseguire nel percorso intrapreso di consolidamento del sistema bancario. Tale obiettivo può essere raggiunto innanzitutto fornendo risposte alle varie fragilità che sono emerse in letteratura e nel corso dell'ultima crisi. Vanno, inoltre, pensate con maggiore cautela alcune politiche a sostegno della crescita, per evitare che queste si trasformino in un terreno fertile allo svilupparsi di problemi di agenzia, vanificando parte degli sforzi fatti fin qui e ripristinando alcune degli elementi caratterizzanti del panorama pre-crisi.

BIBLIOGRAFIA

Blau, Brough, Griffith, 2017. *Bank opacity and the efficiency of stock prices*. Journal of Banking and Finance 76, pp. 32-74

Bordo, 2007. *The crisis of 2007: the same old story, only the players have changed*. Remarks prepared for the Federal Reserve Bank of Chicago and International Monetary Fund conference, Chicago (Illinois) September 28

Calomiris, 2008. *The subprime turmoil: what's old, what's new, and what's next*. 9th Jacques Polak Annual Research Conference (November 13-14, 2008)
(<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.628.2224&rep=rep1&type=pdf>)

De Mendonça, Cordeiro Galvão, Villela Loures, 2013. *Credit and bank opaqueness: How to avoid financial crises?* Economic Modelling 33, pp. 605-612

Dudley, 2009. *Financial market turmoil: the Federal Reserve and the challenges ahead*. Remarks at the Council on Foreign Relations Corporate Conference, New York City, March 6
(<https://www.newyorkfed.org/newsevents/speeches/2009/dud090306.html>)

Flannery, Hirtle, Kovner, 2017. *Evaluating the information in the Federal Reserve stress tests*. Journal of Financial Intermediation 29, pp. 1-18

Flannery, Kwan, Nimalendran, 2004. *Market evidence on the opaqueness of banking firms' assets*. Journal of Financial Economics 71, pp. 419-460

Flannery, Kwan, Nimalendran, 2013. *The 2007-2009 financial crisis and bank opaqueness*. Journal of Financial Intermediation 22, pp. 55-84

Geithner, 2009. *Dichiarazione del Segretario del Tesoro Tim Geithner riguardo al CAP e allo SCAP*, tg-123, May 7. (<https://www.treasury.gov/press-center/press-releases/Pages/tg123.aspx>.)

Hirtle, Lehnert, 2015. *Supervisory Stress Tests*. Annual Review of Financial Economics 7, pp. 339-355

Iannotta, 2006. *Testing for Opaqueness in the European Banking Industry: Evidence from Bond Credit Ratings*. Journal of Financial Services Research 30, pp. 287-309.

Iannotta, Navona, 2012. *Crolli azionari e trasparenza bancaria: evidenze empiriche per gli Stati Uniti*. *Bancaria Special Issue 12*, pp. 2-11

Jones, Lee, Yeager 2012. *Opaque banks, price discovery, and financial instability*. *Journal of Financial Intermediation 21*, pp. 383-408

Jones, Lee, Yeager, 2013. *Valuation and systemic risk consequences of bank opacity*. *Journal of Banking and Finance 37*, pp. 693-706

Morgan, 2002. *Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry*. *The American Economic Review 92*, pp. 874-889.

Morgan, Peristiani, Savino, 2014. *The information value of stress test*. *Journal of Money, Credit and Banking 46*, pp. 1479-1500

Petrella, Resti, 2013. *Supervisors as information producers: Do stress tests reduce bank opaqueness?* *Journal of Banking and Finance 37*, pp. 5406-5420