

**STRESS TEST DEL SISTEMA BANCARIO:
METODOLOGIE E APPLICAZIONI**

modificato da

Mario Quagliariello

DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE DA CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

www.cambridge.org/9780521767309

Versione preliminare e incompleta – Fornita solo per l'anteprima

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CONTENUTO

ELENCO DELLE FIGURE

ELENCO DELLE TABELLE

ELENCO DELLE CASELLE

ELENCO DEI COLLABORATORI

PREFAZIONE

Giovanni Carosio (Vice Direttore Generale, Banca d'Italia)

INTRODUZIONE

Mario Quagliariello (Bank of Italy)

RINGRAZIAMENTI

PARTE 1: FONDAMENTI

CAPITOLO 1

UN QUADRO PER LA VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ FINANZIARIA

Maurizio Trapanese (Bank of Italy)

1. Introduzione 2.

Costruzione del quadro 3. L'uso dell'analisi macroprudenziale per valutare la stabilità finanziaria 4. Alla ricerca dell'instabilità

4.1. Istituzioni finanziarie 4.2.

4.3. L'impatto sull'economia reale 5. Conclusioni Riferimenti

CAPITOLO 2

STRESS-TESTING MACROECONOMICO : DEFINIZIONI E COMPONENTI PRINCIPALI

Mario Quagliariello (Bank of Italy)

1. Introduzione 2.

Obiettivi dello stress testing: le prospettive micro e macro 3. Stress test: definizioni 4. Gli ingredienti per

lo stress testing macroeconomico 4.1. Copertura 4.2.

Identificazione dei principali rischi

Bozza preliminare – Solo per anteprima

- 4.3. Calibrazione dello shock
- 4.4. Implementazione dello scenario 4.5.
- Dagli scenari alla mappa delle perdite bancarie 4.6.
- Interpretazione dei risultati

Riferimenti

CAPITOLO 3

STRESS TEST MACROECONOMICO DELLE BANCHE: UN'ANALISI DELLE METODOLOGIE

Mathias Drehmann (Banca dei Regolamenti Internazionali)

1. Introduzione 2.

Esposizioni al rischio 2.1.

Rischio di credito

- 2.1.1. Modelli basati su dati aggregati e contabili 2.1.2. Modelli basati su dati di mercato 2.1.3. Modelli basati su dati di default di aziende e famiglie 2.1.4. Perdita in caso di default 2.1.5. Una

sintesi 2.2. Rischio di mercato

2.2.1. Rischio di tasso di interesse nel

- portafoglio bancario 2.2.2. Rischio di mercato nel portafoglio di negoziazione 2.3. Rischio di credito

di controparte 3. La misura del rischio

4. Il modello del processo

di generazione dei dati 4.1. Fattori di rischio macroeconomici

4.2. Fattori di rischio di mercato 4.3. Fattori di rischio macroeconomici e di

mercato 5. Sfide metodologiche 5.1. Comportamento

endogeno 5.2. Rischio di liquidità 5.3.

Feedback macro

6. La nuova frontiera: un approccio integrato allo stress testing macroeconomico Riferimenti

CAPITOLO 4

PROGETTAZIONE E CALIBRAZIONE DELLO SCENARIO

Takashi Isogai (Banca del Giappone)

1. Introduzione 2.

Oggettività e plausibilità degli stress test 2.1. Che cosa si

intende per oggettività degli stress test?

2.2. Quanto dovrebbero essere gravi gli scenari di stress?

2.3. Principi pratici per la costruzione di scenari plausibili 3. Discussione

tecnica sulla plausibilità degli scenari di stress 3.1. Potenziali problemi della scala degli eventi "una volta ogni n anni"

3.2. Approcci avanzati per la calibrazione dello scenario

Bozza preliminare – Solo per anteprima

4. Conclusioni
Riferimenti

CAPITOLO 5

AGGREGAZIONE DEL RISCHIO E CAPITALE ECONOMICO

Vincenzo Tola (Banca d'Italia)

1. Introduzione 2.
Alcune definizioni di base 3.
Letteratura correlata 4.
Copule 4.1.
La copula gaussiana 4.2. La
copula t 4.3.
Distribuzione meta-t 5.
Copule in un modello di capitale economico 5.1.
Misurazione del rischio 5.2.
Quadro teorico 5.3. Un
esperimento 6.
Conclusioni
Riferimenti

CAPITOLO 6 DATI NECESSARI PER LO STRESS TESTING

Francesco Cannata (Banca d'Italia) e Ulrich Krueger (Deutsche Bundesbank).

1. Introduzione 2.
Panoramica delle esigenze informative per lo stress test 3.
Esigenze di dati per tipo di rischio
4. Un focus sul rischio di credito
4.1. Diversi modelli per il rischio di credito
4.2. Basandosi sul framework di Basilea 2
5. Un possibile strumento per organizzare i
dati Riferimenti

CAPITOLO 7

USO DEI MACRO STRESS TEST NELL'ELABORAZIONE DELLE POLITICHE

Patrizia Baudino (Financial Stability Forum)

1. Introduzione 2.
Utilizzo dei macro-stress test per l'elaborazione delle politiche: limiti e vantaggi 3. Come
i macro-stress test sono stati utilizzati per l'elaborazione delle politiche
Riferimenti

Bozza preliminare – Solo per anteprima

PARTE 2: APPLICAZIONI

CAPITOLO 8

STRESS TESTING DEL RISCHIO DI CREDITO : L' ESPERIENZA ITALIANA

Sebastiano Laviola, Juri Marcucci and Mario Quagliariello (Bank of Italy)

1. Introduzione 2.

Il sistema bancario italiano: alcuni fatti stilizzati 3. Un quadro analitico per lo stress test del rischio di credito 3.1. Scenari 3.2. Metodologie top-

down 3.3. Pratiche bottom-up 4.

Risultati dello stress test 4.1.

Simulazioni top-down 4.2.

Simulazioni bottom-up 4.3. Un confronto tra impatti top-down e bottom-up

5. Conclusioni

Riferimenti

CAPITOLO 9

STRESS TEST DELLE BANCHE AMERICANE UTILIZZANDO MODELLI DI VALORE ECONOMICO DEL PATRIMONIO NETTO

Mike Carhill (Ufficio del Controllore della Valuta)

1. Introduzione 2.

Il concetto EVE 3. Attività future 3.1. Depositi non

a scadenza 3.2. Relazioni di prestito in corso 4. Incertezza del

modello 4.1. Depositi non

a scadenza 4.2. Attività non

redditizie 4.3. Altre attività 5.

Rischio di credito 6.

Conclusioni

Appendice:

Variazione delle stime di sensibilità ai depositi tra le banche Riferimenti

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 10

UN QUADRO PER L'INTEGRAZIONE DI DIVERSI RISCHI:

L' INTERAZIONE TRA RISCHIO DI CREDITO E RISCHIO DI TASSO DI INTERESSE

Steffen Sorensen (Barrie+Hibbert) e Marco Stringa (Banca d'Inghilterra)

1. Introduzione 2.

Un quadro per l'integrazione del rischio di tasso di interesse e di credito

2.1. Integrazione dei rischi

2.2. Criteri di stabilità a breve-medio termine 2.3.

Proiezione del patrimonio netto degli azionisti

3. Elementi costitutivi dello stress test 3.1.

La banca ipotetica 3.2. Scenario

di stress e modello macro 3.3. Modelli di

rischio di credito 3.4.

Modello della struttura a termine nominale senza default

4. Simulazioni illustrative

4.1. Sintesi dello stress test e comportamento della banca 4.2.

Impatto sull'adeguatezza patrimoniale

4.3. Impatto sulle svalutazioni

4.4. Impatto sul reddito netto da interessi

4.5. Impatto totale

4.6. Test di sensibilità

5. Sfide future per catturare l'integrazione nei test di stress macroeconomici 6.

Conclusioni

Riferimenti

CAPITOLO 11

STRESS TESTING DEI COLLEGAMENTI TRA LE BANCHE NEI PAESI BASSI

Iman van Lelyveld, Franka Liedorp e Marc Pröpper (De Nederlandsche Bank)

1. Introduzione 2. Il

panorama finanziario olandese 3. Mercato
dei prestiti interbancari

3.1. Rassegna della letteratura

3.2. Descrizione dei dati

3.3. Analisi dello scenario

3.4. Risultati

4. Reti di pagamento 4.1.

Descrizioni tradizionali delle reti di pagamento 4.2. Misure di

rete 4.3. Sensibilità agli

shock 5. Conclusioni Riferimenti

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 12

UN APPROCCIO INTEGRATO ALLO STRESS TESTING: IL RISCHIO SISTEMICO AUSTRIACO MONITOR

Michael Boss, Gerald Krenn, Claus Puhr, Martin Summer (austriaco Banca nazionale)

1. Introduzione 2. Il

sistema bancario austriaco

2.1. Struttura del sistema bancario 2.2. Il

quadro di vigilanza austriaco

3. Fondamenti teorici dell'SRM 3.1. Modello dei

fattori di rischio 3.2. Modello

del rischio di mercato 3.3.

Modello del rischio di

credito 3.4. Modello di

rete 4. Dati di input dell'SRM

4.1. Dati per il modello del rischio di mercato

4.2. Dati per il modello del rischio di credito

4.3. Dati per il modello di rete 5.

Applicazione dell'SRM 5.1.

Simulazioni regolari 5.2. Stress

test 5.2.1. Stress

test a scenario singolo e analisi di sensibilità 5.2.2. Stress test di

simulazione e stress test macro 5.2.3. Stress del capitale delle

banche 6. Dati di output dell'SRM 6.1.

Risultati prodotti dall'SRM 6.2.

Diffusione dei risultati

6.2.1. Pubblicazione nel rapporto sulla stabilità finanziaria austriaca 6.2.2.

Integrazione nell'analisi aziendale bancaria austriaca 6.2.3. Sistema

informativo di vigilanza 7. Alcuni esempi di stress

test con l'SRM 7.1. Simulazioni SRM standard 7.2. Analisi

contagiosa dei default sui prestiti in

valuta estera 7.3. Stress test FSAP 8. Conclusioni Riferimenti

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 13

DAL MACRO AL MICRO: L' ESPERIENZA FRANCESE SULLO STRESS DEL RISCHIO DI CREDITO TESTARE

Muriel Tiesset e Clément Martin (Banque de France-Commissione bancaria francese)

1. Principali caratteristiche e obiettivi del framework francese di stress testing 2. Stress-testing del settore bancario francese attraverso scenari macroeconomici 2.1. Il modello di rischio di credito aziendale: impatto degli scenari di stress sugli RWA 2.2. I determinanti della redditività bancaria 2.3. Analisi degli scenari e misurazione dell'impatto dello stress
 3. Stress test del portafoglio creditizio aziendale attraverso shock creditizi ad hoc: analisi rischio di concentrazione delle banche sui settori di attività economica
 4. Micro-sorveglianza del profilo di rischio e del potenziale del portafoglio creditizio delle banche francesi collegamenti micro/
 - macro 4.1. La metodologia di SAABA 2: misurazione del profilo di rischio di credito a livello individuale 4.2. Un esempio fittizio 5. Conclusioni
- Riferimenti
Appendice 1:
il modello di migrazione del rischio di credito Appendice
2: il modello di redditività bancaria

CAPITOLO 14

STRESS TEST NEI NUOVI STATI MEMBRI DELL'UE

Adam Gÿogowski (Banca nazionale polacca)

1. Introduzione 2.
Stress test sul rischio di credito 3.
Stress test sul rischio di mercato 4.
Stress test sul rischio di liquidità 5.
Contagio interbancario negli stress test 6. Sfide
per il futuro Riferimenti

CAPITOLO 15

STRESS TEST MACRO TRANSFRONTALIERI : PROGRESSI E SFIDE FUTURE A IL LIVELLO UE

Olli Castren, John Fell e Nico Valckx (Banca Centrale Europea)

1. Introduzione 2.
Contabilizzazione della dimensione transfrontaliera nei test di stress del rischio di credito 2.1.
Analisi delle implicazioni transnazionali degli shock sistemici 2.1.1. Identificazione
e test di stress di grandi esposizioni comuni 2.1.2. Analisi dell'impatto degli
shock sistemici mediante modelli cross-section 2.1.3. Analisi dell'impatto degli shock comuni su
grandi e complesse
istituzioni

Bozza preliminare – Solo per anteprima

- 2.2. Approccio di bilancio: stress test cross-country utilizzando modelli di rete
 - 3. Le sfide europee per gli stress test transfrontalieri 3.1. Qual è l'entità dell'attività transfrontaliera nel contesto europeo?
 - 3.2. Pratiche attuali e ostacoli istituzionali alla modellazione delle interconnessioni 3.3. Il panorama bancario in evoluzione e la propagazione dello stress 3.4. Recenti lavori dell'ESBC sulle sfide della modellazione
 - 4. Conclusioni
- Riferimenti

CAPITOLO 16 STRESS TEST AL FMI

Marina Moretti, Stéphanie Stolz e Mark Swinburne (Fondo Monetario Internazionale)

- 1. Introduzione 2.
 - Background: Panoramica del FSAP 3. Stress test nei FSAP 3.1. Approcci allo stress test 3.2. Esperienza di stress test 3.3. Rischi affrontati negli stress test FSAP
 - 4. Prossimi sviluppi dei test di stress FSAP
 - 4.1. Agenda metodologica 4.2. Altri aspetti all'ordine del giorno
- Riferimenti
- Appendice

CONCLUSIONI

Mario Quagliariello (Bank of Italy)

Bozza preliminare – Solo per anteprima

ELENCO DELLE FIGURE

CAPITOLO 2

Figura 2.1: Panoramica degli stress test macroeconomici
Figura 2.2: Approcci agli stress test macroeconomici
Figura 2.3: Componenti principali delle procedure di stress test
Figura 2.4: Dai fattori di rischio alle variabili macroeconomiche chiave
Figura 2.5: Impatto di diversi shock sui coefficienti di solvibilità

CAPITOLO 3

Figura 3.1: Struttura schematica degli attuali modelli di stress test macroeconomici
Figura 3.2: Modello di Merton
Figura 3.3: Sfide per i modelli di stress test

CAPITOLO 5

Figura 5.1: Simulazioni di vettori casuali bivariati da diverse distribuzioni
Figura 5.2: Confronto tra diverse funzioni di probabilità di densità di perdita e rapporto di percentili (dall'80° al 100°) tra copule t_3 e meta- t_3
Figura 5.3: Confronto tra distribuzioni di densità di perdita diversificate e non diversificate e tra valori di capitale economico

CAPITOLO 8

Figura 8.1: Stress test del rischio di credito

CAPITOLO 10

Figura 10.1: Evoluzione della struttura a termine senza default nei prossimi 12 trimestri rispettivamente nello scenario di base e di stress
Figura 10.2: Fasi dello stress test
Figura 10.3: Fondi degli azionisti in proporzione alle attività ponderate per il rischio
Figura 10.4: Impatto sulle svalutazioni
Figura 10.5: Impatto sul reddito netto da interessi
Figura 10.6: Impatto sugli utili netti
Figura 10.7: Adeguatezza patrimoniale con debito, spread costanti e LGD ciclica

CAPITOLO 11

Figura 11.1: La matrice dei prestiti interbancari
Figura 11.2: Effetti cumulativi dei fallimenti simulati

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Figura 11.3: Misure di rete selezionate Figura

11.4: Impatto della rimozione del nodo sulle proprietà di rete Figura

11.5: Sviluppo di una selezione di misure di sistema tradizionali e proprietà di rete nel tempo

CAPITOLO 12

Figura 12.1: Struttura di base dell'SRM Figura

12.2: Funzioni di densità delle distribuzioni delle perdite per il sistema bancario austriaco aggregato secondo la simulazione di base del primo trimestre del 2008 Figura 12.3: Insolvenze

bancarie dovute a perdite su prestiti in valuta estera in base ai dati di fine 2007

CAPITOLO 13

Figura 13.1: Un'istantanea del quadro di stress test macroeconomico francese

Figura 13.2: Struttura del reddito netto bancario

Figura 13.3: Impatto cumulativo degli scenari di stress sulla dinamica della redditività e degli RWA delle banche

CAPITOLO 14

Figura 14.1: Un esempio di stress test del rischio di credito che combina modelli aggregati e micro-livello. L'approccio della Banca nazionale di Polonia

CAPITOLO 15

Figura 15.1: Flussi bancari transfrontalieri lordi in alcuni paesi dell'UE e negli Stati Uniti Figura 15.2:

Coefficienti patrimoniali regolamentari del sistema bancario dopo un fallimento di un sistema bancario nazionale nella rete dei flussi bancari transfrontalieri

Bozza preliminare – Solo per anteprima

ELENCO DELLE TABELLE

CAPITOLO 2

Tabella 2.1: Alcuni esempi di scenari storici e fattori scatenanti di crisi

CAPITOLO 5

Tabella 5.1: Statistiche descrittive di alcune misure di rischio calcolate nella simulazione Monte Carlo

Tabella 5.2: Confronto tra capitali economici non diversificati e diversificati al livello di confidenza del 99,96 per cento

CAPITOLO 8

Tabella 8.1: Scenari di stress test macroeconomici Tabella

8.2: Risultati dello stress test

Tabella 8.3: Definizioni top-down vs. bottom-up Tabella

8.4: Analisi di sensibilità: confronto dei risultati top-down e bottom-up Tabella 8.5: Analisi di sensibilità: confronto della classifica delle banche top-down e bottom-up

CAPITOLO 9

Tabella 9.1: Fig. 9.1 – Un'applicazione dei modelli EVE

CAPITOLO 10

Tabella 10.1: Un bilancio ipotetico

CAPITOLO 11

Tabella 11.1: Caratteristiche principali dei pagamenti giornalieri per Top (NL), TARGET (UE), CHAPS (UK) e Fedwire (USA)

CAPITOLO 12

Tabella 12.1: Il sistema bancario austriaco a fine 2007

Tabella 12.2: Risultati delle simulazioni di base e di stress test per il sistema bancario austriaco aggregato per il primo trimestre del 2008 Tabella 12.3: Impatto

dello scenario di recessione globale dell'aggiornamento del FSAP austriaco nel 2007

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 13

Tabella 13.1: Impatto dello stress degli shock transitori della "domanda"

Tabella 13.2: Impatto dello stress degli shock permanenti di mercato o di politica

monetaria Tabella 13.3: Impatto degli shock ad hoc sul portafoglio aziendale delle banche francesi

Tabella 13.4: Portafoglio crediti di una banca fittizia

Tabella 13.5: Analisi di solvibilità SAABA 2

CAPITOLO 14

Tabella 14.1: Stress test per il rischio di credito

Tabella 14.2: Stress test per il rischio di mercato

CAPITOLO 15

Tabella 15.1: Stima del panel dinamico LLP Tabella

15.2: Test di sensibilità di un calo del WGDP

CAPITOLO 16

Tabella 16.1: Evoluzione delle metodologie di stress test nei FSAP europei Tabella 16.2:

FSAP trattati in questa indagine Tabella 16.3: Chi

ha eseguito i calcoli nei test di stress dei FSAP europei?

Tabella 16.4: Istituzioni coperte dagli stress test FSAP europei Tabella 16.5:

Approccio alla modellazione del rischio di credito nei FSAP europei Tabella 16.6:

Approcci alla modellazione dei tassi di interesse nei FSAP europei Tabella 16.7:

Approcci alla modellazione dei tassi di cambio nei FSAP europei Tabella 16.8: Shock dei

tassi di interesse nei FSAP europei Tabella 16.9: Shock dei tassi

di cambio nei FSAP europei Tabella 16.10: Approcci alla

modellazione di altri rischi di mercato nei FSAP europei Tabella 16.11: Approcci alla modellazione

del rischio di liquidità e contagio nei FSAP europei

Bozza preliminare – Solo per anteprima

ELENCO DELLE CASELLE

CAPITOLO 2

Box 2.1: Stress test in Basilea 2

CAPITOLO 3

Box 4.1: Un semplice modello di Merton per il rischio di credito

CAPITOLO 6

Box 6.1: Un esempio con dati QIS

CAPITOLO 11

Riquadro 11.1: Proprietà della rete Riquadro

11.2: La crisi del mercato nel 2007

CAPITOLO 12

Riquadro 12.1: Utilizzo del capitale per valutare la resilienza delle banche

Riquadro 12.2: Esecuzione di simulazioni ad hoc

CAPITOLO 13

Riquadro 13.1: Un modello di migrazione per il rischio di credito

Riquadro 13.2: Un calo costante della quota di reddito da interessi in Francia Riquadro 13.3: Il

sistema SAABA 2: una misura del rischio di credito a livello di singola banca

Bozza preliminare – Solo per anteprima

ELENCO DEI COLLABORATORI

Redattore

MARIO QUAGLIARIELLO è economista senior presso il Dipartimento Regolamentazione e Politiche di Vigilanza della Banca d'Italia. È stato rappresentante della Banca d'Italia in numerosi gruppi di lavoro internazionali che si occupano di questioni di stabilità finanziaria e ha pubblicato diversi articoli su riviste internazionali e italiane. I suoi interessi riguardano l'analisi macroprudenziale e gli stress test, l'Accordo di Basilea 2 sul Capitale e la prociclicità, l'economia della regolamentazione finanziaria. Ha conseguito un dottorato di ricerca in Economia presso l'Università di York (Regno Unito).

Collaboratori (in ordine di capitolo)

MAURIZIO TRAPANESE è economista senior presso il Dipartimento Regolamentazione e Politiche di Vigilanza della Banca d'Italia. Ha conseguito un M.Sc. in Economia presso l'Università di Warwick (Regno Unito). I suoi principali interessi sono la stabilità finanziaria, l'analisi macroprudenziale e la gestione delle crisi. Presiede la Crisis Management Task Force del Committee of European Banking Supervisors.

MATHIAS DREHMANN lavora attualmente come economista presso la Banca dei Regolamenti Internazionali. Dopo aver completato un dottorato di ricerca presso l'Università di Bonn, ha lavorato per la Banca d'Inghilterra e brevemente per la Banca Centrale Europea. La sua competenza principale risiede nella misurazione della stabilità finanziaria e nella modellazione del rischio di credito e liquidità.

TAKASHI ISOgai è il vice capo della sezione Affari internazionali del Dipartimento Sistemi finanziari ed esami bancari presso la Banca del Giappone. Ha conseguito un master in Ingegneria informatica presso la Shinshu University (Giappone). Le sue principali competenze riguardano l'analisi dei modelli di rischio di mercato e di credito, lo sviluppo di software in settori correlati e l'informatica.

VINCENZO TOLA è entrato a far parte del Dipartimento di Vigilanza Bancaria della Banca d'Italia nel 2005. Ha conseguito un Master in gestione quantitativa del rischio presso l'Università di Palermo (Italia) e un dottorato di ricerca in Economia presso l'Università Politecnica delle Marche (Italia). I suoi principali interessi sono la modellizzazione del rischio di credito, i mercati finanziari, le decisioni e la teoria dei giochi.

FRANCESCO CANNATA è il Responsabile dell'Unità Regulatory Impact Assessment nel Dipartimento Regolamentazione e Politiche di Vigilanza della Banca d'Italia. Ha conseguito un M.Sc. in Finanza presso la Cass Business School (UK) e un Ph.D. in Finanza presso l'Università 'Tor Vergata', Roma (Italia). I suoi principali interessi sono l'economia della regolamentazione finanziaria, Basilea 2 e il rischio di credito.

ULRICH KRÜGER è entrato a far parte della Deutsche Bundesbank nel 1999 e ha iniziato a lavorare per il Banking Supervision Department nel 2002. È un economista senior e svolge ricerche quantitative relative a Basilea 2 e al rischio di credito. È stato coinvolto nel

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Studi di impatto quantitativo organizzati dal Comitato di Basilea tra il 2001 e il 2006.

Prima di entrare nella Deutsche Bundesbank ha conseguito un dottorato di ricerca in matematica.

PATRIZIA BAUDINO è entrata a far parte del Financial Stability Forum (FSF), presso la Banca dei Regolamenti Internazionali, nel 2007. È distaccata dalla Banca Centrale Europea (BCE), dove è entrata nel 2002 dopo aver completato il dottorato di ricerca presso la Princeton University. Al FSF, così come alla BCE, lavora su questioni di stabilità finanziaria.

SEBASTIANO LAVIOLA è il Responsabile della Divisione Cooperazione Internazionale del Dipartimento Regolamentazione e Politiche di Vigilanza della Banca d'Italia. È Presidente del Gruppo di Lavoro sull'Analisi Macroprudenziale del Comitato per la Vigilanza Bancaria (BCE) e del Sottogruppo sulle Reti Operative del Comitato delle Autorità di Vigilanza Bancaria Europea.

JURI MARCUCCI ha conseguito un dottorato di ricerca in Economia presso l'Università della California, San Diego. Lavora presso il Dipartimento di Ricerca della Banca d'Italia, che si è unita a noi nel 2004. È stato docente presso l'Università di Bologna nel 2003. I suoi interessi di ricerca riguardano l'econometria finanziaria, le previsioni e l'econometria applicata. I suoi lavori sono apparsi in diverse riviste sottoposte a revisione paritaria.

MIKE CARHILL (Ph.D.) è il direttore della Risk Analysis Division (RAD) dell'Office of the Comptroller of the Currency da settembre 2003. La RAD impiega esperti di modellizzazione quantitativa del rischio specializzati in una o nell'altra delle circa una dozzina di linee di business per consigliare esaminatori bancari, banchieri e decisori politici sullo stato dell'arte dei sistemi informativi di gestione del rischio.

STEFFEN SORENSEN lavora come Senior Consultant presso Barrie and Hibbert. Prima di entrare a far parte di Barrie and Hibbert ha completato un dottorato di ricerca presso l'Università di York in Econometria finanziaria e ha lavorato come economista presso l'Area di analisi monetaria e stabilità finanziaria della Banca centrale europea e della Banca d'Inghilterra.

MARCO STRINGA lavora come economista presso la Monetary Analysis della Bank of England. I suoi interessi professionali abbracciano la maggior parte degli aspetti dei mercati finanziari. Ha studiato presso le Università di Warwick e Bologna e ha conseguito la qualifica CFA.

IMAN VAN LELYVELD è attualmente Senior Policy Advisor presso De Nederlandsche Bank e Presidente del gruppo Research Task Force del Basel Committee sullo Stress Testing. Inoltre, ha un incarico come Associate Professor presso la Radboud University. Ha pubblicato ampiamente sulla gestione del rischio, sia dal punto di vista di una singola istituzione che da un punto di vista sistemico.

FRANKA LIEDORP è attualmente Policy Advisor presso De Nederlandsche Bank. Lavora nella Quantitative Risk Management Section, tra gli altri, su un nuovo framework di solvibilità per le compagnie assicurative. In precedenza ha lavorato nella Supervisory Strategy Section, su una serie di argomenti strategici, tra cui l'analisi del contagio interbancario, l'internazionalizzazione delle banche e il rischio di riassicurazione.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

MARC PRÖPPER lavora attualmente come consulente politico senior per De Nederlandsche Bank. Le aree del suo lavoro includono il Financial Assessment Framework per i fondi pensione nei Paesi Bassi, il futuro standard di solvibilità e vigilanza per le compagnie assicurative e lo stress testing. Marc si è laureato in fisica presso l'Università di Utrecht e ha lavorato per diversi anni su ALM e gestione del rischio per un grande conglomerato finanziario. Pubblica regolarmente articoli su assicurazioni e pensioni.

MICHAEL BOSS è membro della Divisione Analisi della stabilità finanziaria presso la Oesterreichische Nationalbank (OeNB), dove la sua principale area di lavoro è l'analisi quantitativa della stabilità finanziaria e lo stress test. In collaborazione con i colleghi del Dipartimento di ricerca e del mondo accademico dell'OeNB, ha avviato e co-diretto il progetto "Systemic Risk Monitor" presentato in questo libro. Ha partecipato regolarmente alle missioni del Fondo monetario internazionale nei paesi dell'Europa centrale e orientale in qualità di esperto di analisi della stabilità finanziaria. Prima di entrare nell'OeNB nel 1999, è stato assistente di ricerca presso il Vienna Institute for Advanced Studies.

GERALD KRENN è entrato a far parte della Oesterreichische Nationalbank nel 1997 come parte del team di ispezioni bancarie, con un focus sui modelli di rischio di mercato interno. Ora lavora con la Financial Stability Analysis Division come specialista per metodi quantitativi di analisi della stabilità finanziaria e stress test. Ha conseguito un dottorato di ricerca in informatica presso la Technical University Vienna, dove è stato assistente di ricerca prima di entrare alla Nationalbank.

CLAUS PUHR ha lavorato come assistente di ricerca presso l'Università di Scienze Applicate Wiener Neustadt prima di entrare nella Divisione Analisi della Stabilità Finanziaria della Oesterreichische Nationalbank nel 2005 per supportare l'implementazione del 'Systemic Risk Monitor' presentato in questo libro. Ha anche trascorso del tempo presso la Banca d'Inghilterra per aiutare a sviluppare un modello di valutazione del rischio sistemico quantitativo simile.

MARTIN SUMMER è il capo della divisione studi economici presso la Banca centrale austriaca (OeNB). Prima di entrare a far parte dell'OeNB nel 2000, ha lavorato come docente presso le università di Vienna, Birmingham e Ratisbona. Ha anche lavorato come ricercatore ospite presso la Banca d'Inghilterra e il Financial Markets Group della London School of Economics nel 2004. I suoi interessi di ricerca sono Regolamentazione bancaria e rischio sistemico, stabilità finanziaria ed economia finanziaria.

CLÉMENT MARTIN è entrato a far parte della Banque de France nel 2006 e attualmente è nominato economista nella Divisione Studi Bancari della Commissione Bancaria Francese. Si è laureato all'ENSAE e ha ottenuto un Master in Economia presso l'Università di Parigi-Dauphine e un Master in Relazioni Internazionali presso l'Università di Parigi-Assas.

MURIEL TIESSET è attualmente nominata vice capo della divisione studi bancari della Commissione bancaria francese, in particolare responsabile del team di stress testing e misurazione del rischio. Dopo la laurea presso l'ENSAE, è entrata a far parte della Banque de France nel 1998 ed è stata inizialmente nominata nel dipartimento di economia, responsabile delle previsioni e dell'analisi della politica monetaria. Ha inoltre conseguito un master in economia presso

Bozza preliminare – Solo per anteprima

presso la London School of Economics e ha trascorso un anno in distacco presso la Banca d'Inghilterra, nel Dipartimento di stabilità finanziaria.

ADAM GYOGOWSKI lavora come economista presso la Banca nazionale polacca. I suoi principali ambiti di responsabilità includono lo sviluppo di metodologie di stress testing per il sistema bancario polacco e il contributo al Financial Stability Report. Ha conseguito un Master in Economia presso la Warsaw School of Economics.

OLLI CASTRÉN lavora presso la BCE dal 1999. Nel suo attuale incarico di esperto principale nella Divisione di stabilità finanziaria, coordina l'analisi del settore bancario dell'area euro e anche molte delle note informative per i membri del comitato esecutivo della BCE. Dal 1999 al 2004, ha lavorato come economista senior presso la Direzione generale Economia della Banca. Prima di entrare alla BCE, ha lavorato presso la Banca di Finlandia e la Banca d'Inghilterra e ha completato il dottorato di ricerca nel 1998 (Warwick University, Regno Unito).

JOHN FELL è il capo della divisione di stabilità finanziaria della Banca centrale europea (BCE) e curatore della Financial Stability Review della BCE. È anche presidente della task force sui test di stress macro del comitato di vigilanza bancaria (BCE). In precedenza ha lavorato come consulente per le questioni relative al mercato dei capitali presso la direzione della politica monetaria della BCE, presso l'istituto monetario europeo e la Banca centrale d'Irlanda. Ha conseguito lauree specialistiche in economia (University College of Dublin) e finanza (Dublin City University).

NICO VALCKX lavora per la Banca Centrale Europea (BCE) dal 2002. Le sue responsabilità nella Divisione di Stabilità Finanziaria includono il monitoraggio delle grandi banche e l'analisi dei problemi di stabilità finanziaria. Ha lavorato per due anni come consulente nell'ufficio della BCE a Washington DC e in precedenza è stato Segretario dell'ESCB Working Group on Banking Developments. Prima di entrare nella BCE, ha lavorato per la Banca di Finlandia, la De Nederlandsche Bank e, come ricercatore associato, per il Fondo Belga per la Ricerca Scientifica. Ha completato il dottorato di ricerca nel 2000 (Università di Anversa, Belgio).

MARINA MORETTI è vice capo della Divisione Politica del Settore Finanziario nel Dipartimento Mercati Monetari e dei Capitali del FMI. Attualmente è distaccata presso la segreteria del Financial Stability Forum, a Basilea. Prima di entrare nel FMI nel 1999, ha lavorato come economista finanziario presso la Banca Mondiale e presso l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico.

STÉPHANIE STOLZ è economista presso la Financial Sector Policy Division del Monetary and Capital Markets Department del FMI. Prima di entrare nel FMI nel 2006, ha lavorato come economista presso la Micro and Macro Prudential Analysis Division del Banking and Financial Supervision Department della Deutsche Bundesbank e presso il Kiel Institute for the World Economy.

MARK SWINBURNE è Assistant Director e capo della Financial Sector Policy Division, nel Monetary and Capital Markets Department dell'IMF. Le responsabilità attuali includono la supervisione e lo sviluppo del Financial Sector Assessment Program, comprese le metodologie di valutazione quantitative come lo stress test. Precedentemente

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Prima di entrare a far parte del Fondo nel 1994, ha ricoperto posizioni di Senior Advisor e Senior Manager presso la Reserve Bank of New Zealand.

Forthcoming from Cambridge University Press

Bozza preliminare – Solo per anteprima

PREFAZIONE

Giovanni Carosio

Vice Direttore Generale della Banca d'Italia

Eventi passati e recenti hanno mostrato il potere dirompente delle crisi finanziarie. I costi diretti delle crisi sul sistema finanziario, indipendentemente da come siano misurati, sono elevati; gli effetti indiretti sull'intero sistema economico potrebbero essere drammatici e duraturi.

Guardando all'esperienza del secolo scorso, si rimane stupiti dalla tendenza ricorrente del sistema finanziario ad accumulare rischio e leva finanziaria nel corso di diversi anni, per poi cambiare improvvisamente sentiment e scartare il rischio in modo netto e indiscriminato. Mentre i mercati, i tipi di asset e gli attori coinvolti e l'evento scatenante differiscono da un episodio all'altro, i cicli di accumulo del rischio tendono a essere simili.

Le crisi hanno anche dimostrato che i rischi e le vulnerabilità del sistema finanziario non derivano solo da sviluppi endogeni ma – probabilmente molto più frequentemente – sono la conseguenza di cambiamenti nell'ambiente macroeconomico e finanziario.

Sebbene queste ricorrenze non rendano le crisi più prevedibili, hanno stimolato le autorità pubbliche a cercare modi per ridurre la probabilità e l'impatto degli eventi di crisi. Una delle principali lezioni tratte dalle turbolenze passate è che è importante integrare la supervisione delle singole istituzioni con un monitoraggio costante delle condizioni del sistema nel suo complesso.

Ridurre l'impatto dell'instabilità finanziaria comporta lo sviluppo di un kit completo di strumenti, che spazia dalle tecniche di previsione alle misure di politica preventiva, ai dispositivi di gestione e risoluzione efficaci. La prima linea è ovviamente cercare di impedire lo scoppio della crisi. L'identificazione delle fonti di rischio e la previsione delle potenziali minacce sono quindi elementi cruciali di qualsiasi cassetta degli attrezzi per la stabilità finanziaria.

A questo proposito, gli stress test macroeconomici sono sempre più considerati lo strumento di base e indispensabile di qualsiasi sforzo sistematico per ridurre la probabilità e l'impatto di eventi di crisi. Gli stress test *di per sé* non sono una novità, sono solo un'evoluzione del pensiero più primitivo del "cosa succederebbe se", ma sono diventati molto più strutturati e sofisticati negli ultimi tempi. Testare la resilienza del sistema finanziario a una situazione di stress, insieme al buon funzionamento degli accordi di stabilità finanziaria, è una priorità assoluta per le autorità responsabili della salvaguardia della stabilità finanziaria.

Questo libro fornisce al lettore una presentazione sistematica degli ultimi sviluppi nel campo degli stress test, sfruttando l'esperienza di colleghi delle principali autorità di vigilanza finanziaria e delle banche centrali. Il primo

Bozza preliminare – Solo per anteprima

parte del volume introduce il lettore ai principali aspetti metodologici dello stress testing e spiega il fondamento teorico dei diversi strumenti. La seconda parte fornisce una panoramica completa e aggiornata degli approcci allo stress testing in vari paesi.

Data la difficoltà nell'individuare la prossima crisi, la progettazione di stress test estremi ma plausibili è di grande valore: se compresi e utilizzati correttamente, possono rafforzare la consapevolezza dei decisori politici sui nuovi fattori di rischio e sulla resilienza delle principali istituzioni, mercati e infrastrutture in condizioni di stress.

Mentre gli aspetti tecnici sono certamente essenziali per garantire l'affidabilità e l'utilità pratica di tali simulazioni, il giudizio umano, come sottolineato in molti capitoli, è anche una componente centrale dello stress testing. Pertanto, lo scambio di esperienze tra esperti di vari paesi può aiutare a migliorare le metodologie e a sviluppare un linguaggio comune per verificare la robustezza di diversi approcci e interpretare l'esito delle simulazioni.

Nonostante gli innegabili progressi delle metodologie e delle applicazioni, è giusto dire che il framework non ha ancora raggiunto uno stato stazionario. Quasi tutti i contributori affermano molto apertamente che le sfide per lo stress testing sono ancora significative e che c'è spazio per ulteriori sviluppi.

Come ha sostenuto il governatore Draghi all'indomani della crisi dei mutui subprime, "ogni crisi lascia i decisori politici scossi dalla scarsa capacità di previsione. Mentre a volte è possibile vedere chiaramente i fattori di rischio, è tuttavia impossibile prevedere il momento preciso in cui il mercato sceglierà di innescare la crisi, le forme esatte che questa assumerà o i collegamenti decisivi per la sua propagazione". In effetti, ogni crisi è una lezione per le autorità e un incentivo ad arricchire il kit di strumenti a loro disposizione. Qualsiasi progresso nelle metodologie di stress test rappresenta un passo prezioso in questa direzione.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

INTRODUZIONE

Mario Quagliariello*

'Mi scusi!

*Signore e signori,
scusatemi se sembro solo.
Io sono il Prologo.*

R. Leoncavallo, I Pagliacci, 1892

Gli stress test sono strumenti quantitativi utilizzati dalle autorità di vigilanza bancaria e dalle banche centrali per valutare la solidità dei sistemi finanziari in caso di shock estremi, ma comunque plausibili (stress test macroeconomici). Sono anche un importante strumento di gestione per le banche poiché forniscono alle istituzioni finanziarie utili indicazioni sull'affidabilità dei sistemi interni progettati per la misurazione dei rischi (stress test microeconomici o prudenziali). Secondo il nuovo Accordo di Basilea sull'adeguatezza patrimoniale delle banche, la presenza di solide metodologie di stress test è un prerequisito per l'adozione di metodi avanzati per la quantificazione dei requisiti patrimoniali minimi.

Fino alla prima metà del 2007, l'interesse per lo stress test era stato circoscritto ai professionisti, vale a dire, risk manager, banchieri centrali e supervisori finanziari. Da allora, il sistema finanziario globale è stato colpito da profonde turbolenze e tutte le principali economie sono state colpite da un'elevata volatilità nei mercati finanziari, dal deterioramento del valore dei portafogli, da un diffuso riprezzamento del rischio e da una grave riduzione della liquidità. È stato sottolineato che la gravità della crisi è stata in gran parte dovuta alla sua natura inaspettata e che un uso più esteso e rigoroso delle metodologie di stress test avrebbe probabilmente contribuito ad alleviare l'intensità e le ripercussioni della turbolenza.

In un simile contesto, gli stress test sono diventati un tema centrale nei dibattiti politici e un argomento ricorrente per i giornalisti.

Bastano alcuni esempi per capire l'importanza di queste questioni in un dibattito di questo tipo.

'[...] Gli stress test sono particolarmente utili per il monitoraggio e la valutazione del rischio in quanto consentono di quantificare il probabile impatto degli shock, il che aiuta a classificare i rischi in base alla loro importanza e consente di focalizzare maggiormente la valutazione e la sorveglianza. Inoltre, gli stress test possono aiutare a fornire segnali di allerta precoce e quindi contribuire alla previsione

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

"dimensione di monitoraggio e valutazione della stabilità finanziaria" (L. Papademos, Conferenza su "Simulazione dell'instabilità finanziaria: esercizi di stress testing e simulazione di crisi finanziarie", Banca centrale europea, Francoforte sul Meno, 2007).

'[...] I supervisori devono rafforzare gli incentivi per le istituzioni regolamentate per migliorare la gestione del rischio e le pratiche di stress test e l'adeguatezza dei loro buffer di capitale e liquidità. [Essi] devono rafforzare l'attenzione delle aziende sui rischi estremi e migliorare i regimi di stress test al fine di identificare e mitigare l'accumulo di esposizioni al rischio eccessive e rischi di concentrazione' (Financial Stability Forum, Interim Report to the G7 Finance Ministers and Central Bank Governors, 2008).

'[...] L'autorità di regolamentazione dovrebbe condurre test di stress a livello di sistema su quegli scenari che hanno maggiori probabilità di produrre stress sistemico, come un calo del 40 per cento nei prezzi delle case. I timori di un crollo dei prezzi immobiliari globali non erano rari prima della crisi. Questi test probabilmente sottostimeranno gli effetti di ricaduta, ma le informazioni che ne derivano potrebbero aiutare i regolatori a stimare tali effetti e a prendere in considerazione misure di mitigazione' (J. Eatwell e A. Persaud, Financial Times, 25 agosto 2008).

Nonostante l'importanza dell'argomento, mancano finora libri che trattino le diverse sfaccettature dello stress test macroeconomico. Mentre sono stati pubblicati molti articoli su questioni specifiche e alcuni libri di testo trattano di stress test prudenziali, non è disponibile un'indagine sistematica delle metodologie e delle applicazioni dello stress test macroeconomico. Questo libro mira a colmare questa lacuna, fornendo a professionisti e accademici una discussione completa e aggiornata delle basi teoriche e degli aspetti pratici dell'implementazione di tali esercizi.

Gli stress test prudenziali effettuati dalle banche non vengono analizzati nel libro, anche se non è sempre praticabile (e sensato) distinguerli dagli stress macroeconomici.

Il libro si basa sull'esperienza maturata dagli economisti di molte autorità finanziarie nazionali e internazionali nella loro attività di sorveglianza quotidiana. Tutti i collaboratori hanno una vasta competenza in questioni di stabilità finanziaria e metodologie di stress testing. Ovviamente, a causa di limiti di spazio, alcune potenziali applicazioni interessanti potrebbero essere state omesse. Tuttavia, il libro, pur non essendo esaustivo, è di ampio respiro e include presentazioni eccezionali degli approcci più significativi, nonché una descrizione interna dello stato dell'arte in questo campo.

Sebbene sia pensato per un pubblico di esperti, il libro ha l'ambizione di rimanere accessibile ad altri lettori, grazie al suo linguaggio semplice, alla spiegazione chiara dei diversi argomenti e all'uso ricorrente di esempi. Il lettore può scegliere capitoli specifici di interesse o passare facilmente da argomenti semplici a più complessi man mano che procede nel testo.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Il libro è organizzato in due parti. La prima parte (capitoli 1-7) introduce i fondamenti dello stress testing macroeconomico; la seconda parte (capitoli 8-16) esamina alcune delle applicazioni ed esperienze più significative.

Il capitolo 1 introduce il concetto di stabilità finanziaria e ha lo scopo di preparare il terreno per l'intero libro. Mentre il capitolo 2 illustra le definizioni di base ed esamina i componenti principali di questi esercizi, il capitolo 3 esamina le tecniche statistiche ed econometriche più significative che possono essere utilizzate per lo stress test dei rischi bancari e offre un ricco menu per districare le questioni empiriche derivanti dallo sviluppo e dall'implementazione di tali tecniche. I capitoli 4 e 5 concludono la descrizione delle metodologie che discutono la calibrazione degli scenari e l'integrazione dei rischi.

Il capitolo 6 illustra le informazioni necessarie per l'esecuzione di stress test macroeconomici; dopo una panoramica generale dei dati necessari per l'esecuzione di qualsiasi stress test, si concentra sul rischio di credito e fornisce anche un esempio di uno strumento di lavoro che può essere facilmente impiegato per scopi di stress test. La prima parte del libro termina con una discussione sui possibili utilizzi degli stress test (capitolo 7); in particolare, descrive come l'output di tali esercizi può essere impiegato per comunicare con il pubblico, identificare debolezze nel sistema finanziario che le autorità possono affrontare in tempi normali, informare la risposta politica in tempi di stress.

La seconda parte del volume illustra diverse applicazioni. I capitoli 8, 9 e 11 trattano di esperienze nazionali selezionate sugli stress test per rischi bancari specifici, vale a dire il rischio di credito in Italia, il rischio di mercato negli Stati Uniti e il rischio interbancario nei Paesi Bassi, mentre i capitoli 10 e 12 descrivono gli approcci sviluppati rispettivamente nel Regno Unito e in Austria per integrare diversi tipi di rischio. Il capitolo 13 analizza le metodologie sviluppate in Francia e mostra come gli stress test macroeconomici possano essere collegati alla supervisione microprudenziale.

Il capitolo 14 presenta l'esperienza dei nuovi Stati membri dell'UE, analizzando le peculiarità dei sistemi finanziari di questi paesi e sottolineando le sfide per lo sviluppo di metodologie di stress testing appropriate, in cui i dati in genere meritano un'attenzione speciale. Il capitolo 15 affronta la questione dello stress testing in una dimensione transfrontaliera, esaminando le sfide in termini di strategie di modellizzazione e disponibilità dei dati nell'Unione Europea. Infine, il capitolo 16 si concentra sull'esperienza con lo stress testing maturata nei Financial Sector Assessment Programs (FSAP) del Fondo Monetario Internazionale, un'autorità leader in questo campo.

RINGRAZIAMENTI

I semi di questo libro sono stati piantati alcuni anni fa, quando ero un giovane economista alla Banca d'Italia e sono stato coinvolto nel team tecnico responsabile dello sviluppo di nuove metodologie di stress test per il prossimo FSAP italiano. Ho molti più debiti di quanti ne possa riconoscere, ma desidero ringraziare Maurizio Trapanese, che mi ha iniziato all'analisi macroprudenziale, e Sebastiano Laviola, che mi ha incoraggiato a lavorare sugli stress test.

Il progetto di un libro sugli stress test macroeconomici è diventato realtà perché molti colleghi e amici della Banca d'Italia e di altre importanti istituzioni finanziarie hanno accettato con entusiasmo di parteciparvi. Sono ovviamente molto in debito con tutti i collaboratori, ma sono particolarmente grato a Michael Boss, Mathias Drehmann, Gerald Krenn, Sebastiano Laviola, Juri Marcucci, Claus Puh, Steffen Sorensen, Marco Stringa, Martin Summer e Maurizio Trapanese, che hanno accettato di scrivere i loro capitoli quando la "probabilità di default" del progetto era terribilmente alta.

I am also indebted to Francesco Cannata and Juri Marcucci for their continuous incoraggiamento, aiuto e suggerimenti. Francesco ha coraggiosamente letto l'intero manoscritto, fornendo commenti che hanno contribuito molto a perfezionare il libro.

Nelle varie fasi del progetto, molte persone hanno fornito generosi consigli sulla struttura del libro e sui contenuti di alcuni capitoli. Vorrei ringraziare Corrado Ciavattini, Chiara Guerzoni, Francesca Lotti, Luciana Mancinelli e due revisori anonimi per i loro suggerimenti. Claudio Medico e la sua straordinaria capacità di trovare errori di battitura mi hanno aiutato nella revisione finale del libro.

Infine, vorrei ringraziare Chris Harrison, direttore editoriale della Cambridge University Press, per i suoi preziosi suggerimenti durante l'intero processo che ha portato alla realizzazione di questo libro, e tutto il suo team di produzione per l'eccellente lavoro svolto.

Sarei molto grato ai lettori che desiderano offrire suggerimenti e commenti o segnalare eventuali errori riscontrati (mario.quagliariello@bancaditalia.it).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

PARTE 1
FONDAMENTI

Forthcoming from Cambridge University Press

CAPITOLO 1

UN QUADRO PER LA VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ FINANZIARIA

Maurizio Trapanese*

1. Introduzione

Negli ultimi anni, i decisori politici e le autorità di vigilanza bancaria hanno rafforzato i loro sforzi volti a garantire la stabilità finanziaria, considerandola un obiettivo politico rilevante, autonomo rispetto sia alla stabilità monetaria che a quella microeconomica (vedi Schinasi, 2003). Molte banche centrali pubblicano regolarmente relazioni in cui divulgano la loro valutazione dei fattori che possono minacciare la stabilità finanziaria. Sono stati istituiti forum *ad hoc* per discutere le implicazioni per la stabilità finanziaria della globalizzazione, dell'innovazione finanziaria e delle fluttuazioni macroeconomiche. Le principali istituzioni finanziarie dedicano inoltre gran parte della loro attività all'analisi delle vulnerabilità dei sistemi finanziari.

Tuttavia, come sottolineato da Schinasi (2005), "rispetto all'analisi della stabilità monetaria e macroeconomica, l'analisi della stabilità finanziaria è ancora agli inizi. Come sa chiunque abbia provato a definire la stabilità finanziaria, non esiste ancora un modello o un quadro analitico ampiamente accettato per valutarla o misurarla".

La definizione di stabilità finanziaria in sé è difficile da fornire. Padoa-Schioppa (2003) considera la stabilità finanziaria come: "una condizione in cui il sistema finanziario è in grado di resistere agli shock senza cedere il passo a processi cumulativi, che compromettono l'allocazione dei risparmi alle opportunità di investimento e l'elaborazione dei pagamenti nell'economia". La stabilità finanziaria non implica necessariamente che tutte le componenti del sistema finanziario operino al picco o quasi in ogni momento, ma un sistema finanziario stabile ha la capacità di limitare e risolvere gli squilibri esistenti (Schinasi, 2005).¹

Le instabilità finanziarie hanno il potenziale di compromettere il corretto funzionamento di una o più componenti del sistema finanziario, il che, a sua volta, può avere un impatto sostanziale sull'economia reale e implicare "effetti di secondo round" sul sistema finanziario. L'entità dell'impatto dipende in larga misura dalle vulnerabilità sottostanti del sistema finanziario e dalla possibilità che questo sia in grado di assorbire o resistere allo shock e continuare a svolgere le sue funzioni chiave. Un altro fattore chiave, che probabilmente avrà conseguenze sostanziali sul comportamento delle autorità pubbliche, è la velocità di

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia.

¹ Per una panoramica delle possibili definizioni, vedere Houben *et al.* (2004).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

propagazione dell'instabilità all'interno del sistema finanziario (Hoggarth e Saporta, 2001).

A causa della natura multiforme della stabilità finanziaria, la sfida principale per i decisori politici è la definizione di un quadro efficace per valutare lo stato di salute del sistema finanziario. Tale valutazione è un processo composito e, in una certa misura, iterativo; è il risultato di misure quantitative e intuizione qualitativa. Si basa su regole predefinite e un certo grado di giudizio discrezionale.

Vale la pena sottolineare che l'obiettivo della valutazione non è impedire che i problemi si materializzino; piuttosto è proteggere la stabilità del sistema finanziario e, allo stesso tempo, minimizzare i potenziali impatti economici dannosi delle crisi. In altre parole, il funzionamento efficiente del sistema finanziario richiede che le autorità, pur non perseguendo un regime di zero fallimenti, cerchino di impedire che potenziali debolezze diventino sistemiche.

Ai fini del presente capitolo, una crisi sistemica può essere definita come un evento sistemico che porta al fallimento di un numero rilevante di istituzioni finanziarie o ha un impatto sostanziale sul funzionamento dei mercati finanziari o delle infrastrutture, minando così le principali funzioni di un sistema finanziario e avendo un impatto sull'economia reale. Le crisi sistemiche implicano due elementi chiave: shock e canali di contagio.

Gli shock possono essere idiosincratici o sistemici a seconda che interessino un singolo istituto finanziario/ il prezzo di un singolo asset o una parte rilevante del sistema finanziario.

I canali di contagio sono il meccanismo attraverso il quale gli shock vengono trasmessi da un istituto finanziario o da un mercato all'altro.

L'obiettivo delle autorità pubbliche è di costruire un quadro attraverso il quale la probabilità che si verifichi una crisi di questo tipo e la gravità del suo impatto sull'economia reale possano essere identificate il prima possibile. Qualsiasi quadro analitico per la valutazione della stabilità finanziaria non definisce parametri quantitativi *ex-ante* per qualificare le instabilità come sistemiche, ma presuppone che *ex-ante* le autorità pubbliche siano consapevoli dei potenziali canali attraverso i quali potrebbe manifestarsi una crisi sistemica. A tale riguardo, gli stress test forniscono uno strumento molto potente ed eclettico per effettuare tale valutazione.

Questo capitolo fornisce una breve panoramica di queste questioni e prepara il terreno per le parti successive del volume. È organizzato come segue. Il paragrafo 2 delinea i principali elementi costitutivi di un quadro per la stabilità finanziaria nelle economie moderne; il paragrafo 3 introduce gli strumenti che possono essere utilizzati per effettuare la valutazione; il paragrafo 4 offre alcuni input da una prospettiva politica.

[...]

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 2

STRESS-TEST MACROECONOMICO: DEFINIZIONI E COMPONENTI PRINCIPALI

Mario Quagliariello*

1. Introduzione

Come descritto nel capitolo precedente, il settore finanziario è particolarmente soggetto a fragilità, contagio e, quindi, crisi sistemiche. In generale, gli episodi di instabilità sono la conseguenza delle debolezze esistenti, mentre lo shock esterno innesca semplicemente la crisi: più il sistema finanziario è fragile, più gravi sono gli effetti di una crisi.

Pertanto, è importante valutare i collegamenti tra le condizioni della macroeconomia e la stabilità del sistema finanziario. Il primo passo in tale valutazione è la valutazione dello stato attuale di salute del sistema finanziario. Ciò viene in genere effettuato utilizzando sia microdati aggregati sia indicatori macroeconomici, chiamati indicatori di solidità finanziaria (o macroprudenziali) dagli operatori.¹ Il secondo passo è la valutazione della resilienza del sistema, ovvero la sua capacità di assorbire potenziali shock esogeni. Questa analisi viene in genere effettuata tramite stress test. Poiché gli istituti di credito sono la spina dorsale del sistema finanziario nella maggior parte dei paesi, l'esame si concentra molto spesso sul settore bancario.

Questo capitolo fornisce una panoramica generale dello stress testing, introducendo i concetti principali e descrivendo le componenti più rilevanti. Nel capitolo successivo, vengono analizzate le metodologie quantitative per lo stress testing dei principali rischi bancari.

[...]

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia. L'autore è grato a Patrizia Baudino, Francesco Cannata, Luciana Mancinelli e Marina Moretti per i preziosi commenti su una versione provvisoria.

¹ Gli indicatori di solidità finanziaria sono indicatori della salute finanziaria attuale e della solidità delle istituzioni finanziarie in un paese e delle loro controparti aziendali e domestiche. Includono sia dati aggregati delle singole istituzioni sia indicatori rappresentativi dei mercati in cui operano le istituzioni finanziarie (IMF, 2006a).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 3

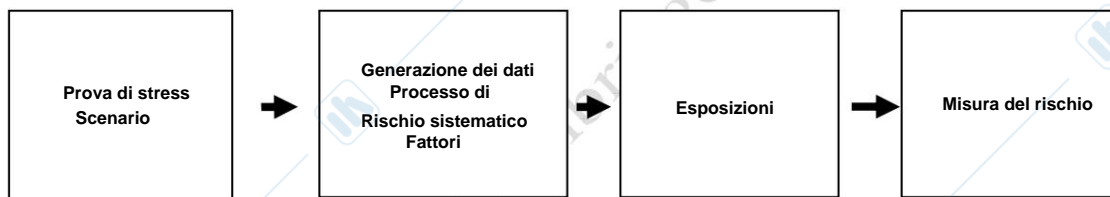
STRESS TEST MACROECONOMICI BANCHE: UN'ANALISI DELLE METODOLOGIE

*Mathias Drehmann**

1. Introduzione

Come discusso nei capitoli precedenti, gli stress test macroeconomici sono diventati una componente essenziale degli strumenti delle autorità per analizzare la stabilità finanziaria. Questo capitolo esamina le attuali metodologie degli stress test macro top-down incentrati sulle banche. La Figura 3.1 riassume la struttura del modello degli stress test macro.

Fig. 3.1 - Struttura schematica degli attuali modelli di stress test macroeconomici



Come sottolinea Summer (2007), questa struttura affonda le sue radici essenzialmente nel quadro di gestione quantitativa del rischio (McNeil *et al.*, 2005), che è alla base anche dei modelli di gestione del rischio delle banche.

Da una prospettiva di modellazione, il punto di partenza del framework di gestione del rischio quantitativo sono le esposizioni al rischio. Nel contesto dei test di stress macro, queste potrebbero essere le esposizioni al rischio totali del sistema bancario in un paese. Si presume che il valore di queste esposizioni a una data futura T sia determinato da un insieme di fattori di rischio sistematici esogeni come tassi di interesse o PIL. La parte principale del modello di stress test incarna il processo di generazione dei dati che cattura l'interdipendenza di diversi fattori di rischio tra loro e nel tempo. Infine, modellando l'impatto dei driver di rischio sistematici sulle esposizioni al tempo T , il modello consente il calcolo di misure di rischio come il valore a rischio (VaR) o la redditività. Una volta che il modello è in atto, possono essere eseguiti diversi scenari di stress test.

* Banca dei Regolamenti Internazionali. Le opinioni espresse in questo capitolo sono quelle dell'autore e non necessariamente quelli della BRI.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Prima di analizzare più in dettaglio questa struttura modulare di stress test, vale la pena sottolineare che, come qualsiasi altro modello, gli stress test possono catturare la realtà solo in modo stilizzato. I costruttori di modelli devono quindi fare delle scelte su cosa è essenziale, cosa può essere rappresentato in forma ridotta e cosa può essere ignorato. Per fare questo, è necessario comprendere gli obiettivi finali del modello.

Drehmann (2008) dimostra che obiettivi diversi possono portare a requisiti di modello diversi. Se l'obiettivo principale è il processo decisionale, l'accuratezza del modello e le prestazioni delle previsioni sono essenziali. Sebbene queste caratteristiche siano importanti, potrebbero non essere priorità assolute per la comunicazione, che è spesso l'obiettivo principale delle banche centrali. Questo obiettivo richiede principalmente che il modello sia trasparente e adatto alla narrazione. Sfortunatamente, la trasparenza, l'idoneità alla narrazione, l'accuratezza del modello, le prestazioni delle previsioni e altre priorità non possono sempre essere raggiunte ugualmente bene all'interno dello stesso modello. Ad esempio, è risaputo che modelli semplici come le specifiche autoregressive possono persino superare il modello reale rispetto alle prestazioni delle previsioni (Clements e Hendry, 1998). Tuttavia, le specifiche autoregressive non sono sufficientemente granulari per la valutazione delle politiche o la comunicazione.

Non è facile comprendere questi compromessi per le diverse specifiche del modello, anche se è essenziale quando si costruiscono modelli di stress test. È anche importante avere obiettivi in mente quando si discutono diversi modelli utilizzati per i blocchi di costruzione mostrati nella Figura 1.

Il capitolo è organizzato come segue. La sezione 2 inizia con le esposizioni ed esplora come diversi modelli identificano diversi driver di rischio sistematici. Le misure di rischio sono discusse nella sezione 3 e il processo di generazione dei dati nella sezione 4. La sezione 5 discute le sfide derivanti dalla modellazione endogena dei rischi. La sezione 6 descrive gli sforzi compiuti finora per modellare l'intero sistema finanziario in un quadro integrato e conclude il capitolo.

[...]

CAPITOLO 4

PROGETTAZIONE E CALIBRAZIONE DELLO SCENARIO

*Takashi Isogai**

1. Introduzione

Nel Capitolo 2 sono state descritte le identificazioni dei rischi principali e la calibrazione degli shock nella creazione di scenari di stress nel contesto dei test di stress macro. È stato menzionato che la scelta degli eventi di stress è spesso basata su una valutazione discrezionale dell'analista. Sono stati discussi i pro e i contro di alcuni approcci di calibrazione degli scenari, tra cui storico, ipotetico e worst-off, ed è stata sollevata la questione della plausibilità di uno scenario di stress.

In questo capitolo, la discussione riguardante la questione della plausibilità verrà estesa in modo più dettagliato, chiarendo l'oggettività dello stress test e introducendo approcci sia pratici che tecnici per la creazione di scenari di stress estremi ma plausibili. Lo scopo di questo capitolo è descrivere le difficoltà nel definire cosa sia uno scenario di stress "plausibile" e presentare un modo per stabilire l'oggettività nella calibrazione dello scenario di stress.

Nella conduzione di uno stress test, è richiesto un certo grado di obiettività nella creazione dello scenario e nella progettazione del test, in modo da avere discussioni costruttive basate sul risultato del test. La calibrazione di scenari estremi ma plausibili nello stress test è di fondamentale importanza da questo punto di vista. Tuttavia, sembra che non ci siano misure o motivazioni stabilite per valutare la plausibilità di uno scenario di stress. La soglia di uno scenario estremo ma plausibile sembra dipendere dal giudizio di un risk manager, in mancanza di una definizione consolidata al momento. Da questo punto di vista, le discussioni sulle soluzioni pratiche ai problemi di plausibilità possono fornire qualche intuizione e spunti per ulteriori esplorazioni. Le seguenti discussioni si concentrano principalmente sullo stress test a livello aziendale, ma sono applicabili anche allo stress test macro da parte delle autorità nazionali.

[...]

* Banca del Giappone. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelli della Banca del Giappone.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 5 AGGREGAZIONE DEL RISCHIO E CAPITALE ECONOMICO

Vincenzo Tola*

1. Introduzione

L'aggregazione del rischio rappresenta una delle sfide principali per gli stress test. È anche un argomento in cui le interconnessioni tra gli stress test macro e le pratiche di gestione del rischio delle banche sono chiare, in particolare quando vengono utilizzati approcci bottom-up per gli stress test del sistema bancario.

Negli ultimi tempi, le banche hanno dato maggiore enfasi alla gestione del rischio su base integrata a livello aziendale e, inoltre, hanno compiuto sforzi per aggregare diversi tipi di rischio tramite modelli di rischio quantitativi (Basel Committee on Banking Supervision, 2003). Tali tendenze sono state influenzate e, contemporaneamente, hanno influenzato le pratiche di vigilanza. I miglioramenti delle tecniche di aggregazione del rischio hanno anche portato a significativi progressi nelle metodologie per lo stress test prudenziale e macroeconomico, fornendo strumenti per valutare l'impatto congiunto di diversi rischi.

In effetti, lo sviluppo di approcci di gestione del rischio più sofisticati assicura sia una migliore misurazione e controllo dei rischi sia, soprattutto, una comprensione più approfondita delle relazioni tra di essi. Un sistema di gestione del rischio integrato favorisce una migliore stima del rischio complessivo assunto e supporta la ricerca di misure solide di aggregazione del rischio, come il capitale economico.

L'aggregazione del rischio è il processo di fusione di diversi tipi di rischio in un'unica metrica. Rappresenta una procedura preparatoria per valutare il capitale economico. Il capitale economico è il capitale che gli azionisti dovrebbero investire nella banca per limitare la probabilità di default a un dato livello di confidenza in un orizzonte temporale specificato. In questo senso, il capitale economico è uno strumento chiave per comprendere e quantificare il rischio complessivo assunto dalle banche, utile a supportare l'adeguatezza patrimoniale e la gestione basata sul valore (McNeil AJ, Frey R., Embrechts P., 2005). Pertanto, il capitale economico rappresenta la misura che riassume tutte le informazioni sul grado complessivo di rischio assunto dalle banche. Gli esercizi di stress test sul capitale economico rappresentano uno strumento che aiuta ad apprezzare meglio il profilo di adeguatezza patrimoniale di istituzioni specifiche nonché del sistema bancario nel suo complesso.

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse in questo capitolo sono quelle dell'autore e non necessariamente quelle della Banca d'Italia.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Il capitolo procede come segue. Nelle sezioni 2 e 3 introduciamo alcune definizioni di base e forniamo una breve panoramica dei principali lavori sull'aggregazione del rischio finanziario. La sezione 4 offre una panoramica delle funzioni copula. La sezione 5 è divisa in tre sottosezioni. Nella prima, ci concentriamo su alcune questioni relative alle scelte metodologiche propedeutiche a una solida valutazione del capitale economico. Discutiamo, in particolare, le scelte delle metriche di rischio, dell'orizzonte temporale e del livello di confidenza. Nella seconda, dopo aver illustrato metodi ingenui per stimare il capitale economico, riportiamo un quadro teorico di un modello di capitale economico che utilizza funzioni copula per aggregare diversi tipi di rischio. Nella terza, discutiamo i risultati sperimentali derivanti dalla nostra analisi di simulazione. In particolare, parliamo della sensibilità del capitale economico a diverse specifiche di copula e distribuzioni marginali.

La sezione 6 conclude il capitolo.

[...]

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 6

DATI NECESSARI PER LO STRESS TEST

Francesco Cannata Ulrich Krueger***

1. Introduzione

Come nel caso di qualsiasi altra applicazione economica, gli stress test dipendono fortemente dai dati. Lo scopo di questo capitolo è fornire una panoramica di quali siano le principali esigenze informative ai fini degli stress test.

Nel capitolo 2 di questo libro, si sottolinea che gli stress test possono essere eseguiti a livello di singole istituzioni, gruppi di istituzioni o del sistema finanziario nel suo complesso. Possono essere utilizzati dalle banche centrali e dalle autorità di vigilanza per valutare la stabilità del sistema finanziario o dalle singole banche al fine di progettare un'adeguata pianificazione del capitale e/o identificare debolezze nei loro sistemi di gestione del rischio. In tutti i casi è necessario identificare il tipo di dati necessari per l'esercizio.

Come discusso nelle sezioni seguenti, le esigenze informative possono variare in modo significativo e dipendere da diversi fattori, come la complessità della simulazione, le competenze tecniche disponibili presso le istituzioni e il tipo di rischio che deve essere indagato. In primo luogo, la distinzione tra analisi di sensibilità, basate principalmente su un cambiamento isolato in una variabile di input, e analisi di scenario, che si basano su interazioni più complesse di variabili di rischio e potenzialmente catturano diversi tipi di rischio, può essere importante in modo significativo. In secondo luogo, gli input dei dati dipendono dal fatto che lo scenario si basi sull'esperienza storica o su ipotesi ipotetiche. In quest'ultimo caso, i dati dovrebbero essere combinati con il giudizio di esperti. In terzo luogo, la scelta di concentrarsi sui rischi di credito, di mercato, interbancari o di liquidità può portare a differenze sostanziali negli input da utilizzare e, di conseguenza, sulla complessità e l'onere operativo dell'intero esercizio.

Il capitolo è organizzato come segue. La Sezione 2 fornisce un'ampia discussione sui dati necessari per lo stress test, con particolare attenzione alle circostanze teoriche che portano all'instabilità finanziaria; la Sezione 3 contiene una panoramica delle esigenze informative per tipo di rischio, mentre la Sezione 4 si concentra sul rischio di credito, che è la fonte di rischio più rilevante per le banche; la Sezione 5 propone un modello come possibile esempio di organizzazione dei dati per

* Banca d'Italia.

** Banca federale tedesca.

Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle delle rispettive istituzioni. Le sezioni 2 e 4 sono state preparate da F. Cannata, la sezione 5 da U. Krueger e le sezioni 1 e 3 da entrambi gli autori.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

scopi di stress test.

[...]

Forthcoming from Cambridge University Press

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 7

USO DEI MACRO STRESS TEST NELL'ELABORAZIONE DELLE POLITICHE

Patrizia Baudino*

1. Introduzione

Negli ultimi dieci anni, le autorità hanno impiegato sempre più gli stress test per l'elaborazione delle politiche, e l'uso degli stress test per le decisioni politiche continua a essere esplorato ed esteso. Esistono due ampi approcci all'uso degli stress test da parte dei decisori politici: da un lato, l'incoraggiamento alle singole istituzioni a utilizzare gli stress test e, dall'altro, lo studio e l'applicazione di modelli di stress test macro da parte delle autorità stesse.

Prima di passare al focus principale di questo libro, vale a dire i test di stress macro, esaminiamo brevemente l'uso degli stress test da parte delle singole istituzioni. Le autorità hanno sempre più raccomandato l'uso degli stress test da parte delle società finanziarie e hanno incorporato gli stress test nella regolamentazione prudenziale. Per molti paesi, questo è sancito nel cosiddetto framework di Basilea 2, vale a dire una raccolta di linee guida sulle pratiche di regolamentazione per le istituzioni finanziarie che le autorità di vigilanza bancaria dei principali paesi si sono impegnate ad adottare (Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), 2006). Basilea 2 è stato recentemente finalizzato e si prevede che sostituirà il precedente e più semplice quadro normativo noto come Basilea 1. Un aspetto del passaggio da Basilea 1 a Basilea 2 che è rilevante per l'uso degli stress test è stato il riconoscimento della necessità di rispondere alla crescente complessità delle attività delle banche e, soprattutto per le banche più avanzate, alla sofisticatezza della loro gestione interna del rischio.¹ In quest'ottica, la raccomandazione alle aziende di utilizzare gli stress test è stata introdotta in Basilea 2. Questa politica riflette la visione secondo cui istituzioni finanziarie individuali più forti e meglio gestite sono una preconditione per un sistema finanziario forte. Pertanto, l'uso corretto degli stress test ha importanti implicazioni politiche.² Sebbene le singole istituzioni siano le prime a trarre vantaggio da migliori pratiche di gestione del rischio, ne conseguono anche benefici sistemici. In termini di successo di questa politica nel migliorare la stabilità finanziaria, è anche chiaro che questo rimane un lavoro in corso, poiché la turbolenza del mercato del 2007-08, che ha rivelato deboli

* Financial Stability Forum (FSF), presso la Banca dei Regolamenti Internazionali (BRI). Le opinioni espresse in questo capitolo sono quelle dell'autore e non necessariamente quelle della FSF, della BRI o delle istituzioni membri della FSF.

¹ Gli istituti finanziari hanno utilizzato gli stress test anche prima delle linee guida di Basilea 2, in particolare i più quelli più sofisticati (vedi, ad esempio, Committee on the Global Financial System, 2005).

² Ad esempio, la raccomandazione della FSF alle controparti degli hedge fund di rafforzare i loro stress test evidenzia anche i benefici sistemici che derivano dagli stress test presso singole istituzioni (FSF, 2007).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

pratiche di stress test anche presso grandi istituzioni finanziarie nei principali centri finanziari³, ha mostrato. Di conseguenza, i decisori politici devono continuare a chiedere alle istituzioni di garantire che il loro sistema di gestione del rischio, compresi gli stress test, sia allineato alla natura e alla complessità dei rischi che affrontano (ad esempio, Kohn, 2008).

Ma l'attenzione di questo libro è rivolta ai macro stress test, che sono i candidati naturali per pensare ai test di stress per l'elaborazione delle politiche. Il libro affronta anche i macro stress test solo per il settore bancario, riflettendo l'importanza delle banche come intermediari finanziari, nonché la disponibilità di dati bancari di vigilanza.⁴ Nei paesi con sistemi finanziari più tradizionali basati sulle banche, la mancanza di precisione richiesta da questa approssimazione è probabilmente minima. I sistemi finanziari più basati sul mercato potrebbero essere più difficili da ridurre a un modello basato sulle banche e saranno necessarie ulteriori analisi per produrre anche per loro quadri di stress test appropriati. In un contesto ideale, i macro stress test dovrebbero riguardare non solo il sistema bancario, ma anche altre parti del sistema finanziario e possibilmente l'intera economia, compresi i collegamenti con controparti estere. Ma è chiaro che le tecniche di modellazione non si sono sviluppate abbastanza per soddisfare questi elevati standard, non solo per i test di stress, ma nella teoria economica più in generale, sebbene i progressi documentati in altri capitoli di questo libro siano la prova degli sforzi in corso per estendere la portata dell'analisi e ridurre la necessità di semplificazioni della modellazione. La questione per il policy making è in che misura queste inevitabili semplificazioni influiscono sul realismo dei risultati dei macro stress test e sull'accuratezza delle decisioni politiche basate su di essi. Identificare correttamente lo scopo dei macro stress test, come spiegato di seguito, aiuterà ad affinare l'interpretazione dei risultati, in modo che limitare l'analisi al settore bancario non rischi di sviare le conseguenti decisioni politiche.

Per preparare il terreno per la discussione che segue, è importante presentare due "istruzioni per gli utenti" chiave quando si considera cosa i macro stress test possono offrire ai decisori politici. Innanzitutto, i macro-stress test sono una tecnica e non hanno alcun contenuto politico intrinseco. La rilevanza politica dei macro stress test deriva dal fatto che, in base ai loro risultati, le autorità possono decidere che è necessario agire. E l'azione necessaria può essere intrapresa dal settore pubblico o dal settore privato. Questo è un punto semplice ma anche importante, poiché sono state identificate diverse carenze nei macro stress test, forse anche a causa di un'idea sbagliata su cosa siano i macro stress test.

In secondo luogo, i decisori politici non dovrebbero trattare i test di stress macro come una scatola nera da cui ricevono un output da prendere incondizionatamente. Piuttosto, dovrebbero prima definire chiaramente la questione politica che vogliono affrontare. In altre parole, dovrebbero decidere *ex-ante* alla luce di quali vulnerabilità percepite vogliono analizzare il

³ Per una panoramica sull'andamento delle pratiche di gestione del rischio degli istituti finanziari durante la crisi di mercato del 2007-2008, vedere il rapporto del 2008 del Senior Supervisors Group (SSG).

⁴ Vedere capitolo 6.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

resilienza del settore finanziario o bancario.⁵ A questo proposito, un utile punto di partenza è identificare gli squilibri nella macroeconomia che potrebbero influenzare il sistema finanziario o le vulnerabilità nel sistema finanziario stesso che i decisori politici ritengono potrebbero avere conseguenze materiali se sottoposte a stress. Questo approccio pratico è probabile che sia utile per interpretare correttamente i risultati degli stress test macro quando si prende una decisione politica.

Con queste semplici qualifiche in mente, possiamo passare a una revisione delle principali limitazioni e dei vantaggi dei test di stress macro per l'elaborazione delle politiche. Come discusso nella prossima sezione, tra le limitazioni, alcune dipendono dalla necessità di sviluppare tecniche di modellazione più adatte, mentre altre sono più fondamentali e dipendono dalle proprietà dei test di stress macro. Ma nonostante queste limitazioni, è chiaro che ci sono importanti vantaggi nell'includere i test di stress macro tra gli strumenti utilizzati dai decisori politici e l'interesse nell'uso dei test di stress macro sia da parte delle aziende che dei decisori politici è forte e i continui perfezionamenti promettono di rispondere alle limitazioni esistenti. Ad esempio, un certo numero di aziende ha recentemente scoperto che i loro test di stress potrebbero essere stati basati sulla stima delle correlazioni che hanno sovrastimato i vantaggi economici della diversificazione in mercati stressati, e ha risposto pianificando di affinare di conseguenza le proprie stime e i propri modelli di stress test (SSG, 2008). E più in generale la comunità ufficiale ha raccomandato di aggiornare gli stress test in risposta ai fallimenti nelle pratiche delle aziende emersi durante la crisi di mercato del 2007-08 (FSF, 2008). Queste azioni indicano l'intenzione anche nella comunità di regolamentazione di migliorare gli stress test piuttosto che sostituirli con altre tecniche o rinnegare un approccio quantitativo.

[...]

⁵ Esistono anche esempi di macro stress test che si concentrano su parti dell'economia diverse dal settore finanziario. Si veda, ad esempio, per il settore delle famiglie, Danmarks Nationalbank (2007), e per il settore aziendale, Misina *et al.* (2007).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

PARTE 2
APPLICAZIONI

Forthcoming from Cambridge University Press

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 8

STRESS TEST RISCHIO DI CREDITO: L'ESPERIENZA ITALIANA

Sebastiano Laviola, Juri Marcucci and Mario Quagliariello*

1. Introduzione

In Italia si utilizzano approcci molto diversi per misurare l'esposizione del sistema bancario a diversi rischi e la sua resilienza a diversi tipi di shock. La maggior parte delle metodologie di stress testing sono state progettate nel 2004 nell'ambito del FSAP del FMI e successivamente migliorate.¹ In linea con l'esperienza di altri paesi, durante il FSAP gli stress test hanno esaminato l'impatto di diversi shock sui principali gruppi bancari italiani.

I test includevano sia analisi di sensibilità che analisi di scenario e sono stati eseguiti utilizzando sia approcci top-down che bottom-up, che hanno fornito risultati sufficientemente comparabili.

In questo capitolo ci concentriamo sul rischio di credito per due motivi. In primo luogo, rappresenta il rischio più rilevante con cui le banche italiane hanno a che fare. In secondo luogo, mentre le procedure di stress test e le analisi di sensibilità per il rischio di mercato sono relativamente meglio sviluppate, non esistono metodologie standardizzate per misurare l'evoluzione del rischio di credito in diversi scenari di stress. Durante il FSAP, l'esercizio di sensibilità è stato realizzato considerando un aumento del 60 per cento della probabilità di default (PD) per tutte le esposizioni domestiche delle banche italiane. Questa cifra è leggermente superiore al più grande cambiamento storicamente osservato in Italia (vale a dire, un aumento del 54 per cento della PD nel 1993, dopo la crisi EMS). Gli esercizi di sensibilità sono chiaramente quadri molto semplici, in cui le PD aumentano in base a un'ipotesi *ceteris paribus*. Per rimuovere tale ipotesi, sono state eseguite anche analisi di scenario insieme a stress test a fattore singolo.

Il capitolo è organizzato come segue. Mentre la sezione 2 riassume brevemente le caratteristiche del sistema bancario italiano, la sezione 3 descrive gli stress test del rischio di credito eseguiti nel FSAP illustrando sia gli approcci utilizzati sia le ipotesi testate. La sezione 4 riporta i risultati ottenuti con approcci sia top-down che bottom-up. La sezione 5 trae alcune conclusioni. [...]

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia. Parte di questo capitolo è basata sull'articolo 'Stress testing credit risk: experience from the Italian FSAP', pubblicato nella BNL Quarterly Review, Vol. LIX, n. 238. Siamo grati all'Editore Alessandro Roncaglia per averci concesso l'autorizzazione a riprodurlo parzialmente qui.

¹ Per i dettagli, vedere FMI (2006)

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 9

STRESS TEST DELLE BANCHE AMERICANE UTILIZZANDO IL VALORE ECONOMICO DEL PATRIMONIO NETTO MODELLI

Di Mike Carhill*

1. Introduzione

Fin dai primi anni '80, le banche americane hanno utilizzato modelli "Economic-Value-of-Equity" (EVE) per aiutarsi a misurare e gestire il rischio di tasso di interesse (IRR) del loro portafoglio bancario. Questi modelli stimano il fair value degli strumenti finanziari delle istituzioni in funzione dell'attuale contesto di tassi di interesse (EVE "base-case"). Il modellatore specifica quindi scenari di stress alternativi e stima la variazione risultante rispetto all'EVE base-case. Questa variazione è solitamente espressa come percentuale della stima base-case.

Le banche sviluppano e utilizzano modelli EVE interni per quantificare e controllare il loro rischio di tasso di interesse. Per la dirigenza e i supervisori bancari, uno scenario di tasso di interesse di riferimento comune è uno shock istantaneo di più/meno 200 punti base alla curva dei rendimenti corrente. Tale benchmark è in genere utilizzato per stabilire un limite di rischio, ad esempio, il gestore dell'IRR del portafoglio bancario tollererà un'esposizione non superiore al 20 per cento dell'EVE di base per lo shock di 200 punti base.

Anche i supervisori bancari hanno i loro modelli EVE. L'OCC li usa per stimare l'esposizione delle banche in base a un insieme comune di ipotesi, consentendo confronti tra pari. Ciò fornisce una base per azioni di vigilanza contro le banche che hanno esposizioni eccessive rispetto alle norme del settore.

Per il middle management responsabile del rischio di tasso di interesse, i modelli EVE vengono utilizzati per la gestione quotidiana. A tale scopo, gli shock vengono stimati in un intervallo completo, ad esempio, incrementi di 10 punti base fino allo shock di 100 punti base, o qualsiasi cosa sia ritenuta lo shock massimo probabile prima che il gestore possa reagire. Il risultato è un "profilo di valutazione" che mostra il valore dello strumento in funzione del livello dei tassi di interesse. Le variazioni dei tassi di interesse possono avere più dimensioni, ma per scopi espositivi è sufficiente un modello di tasso di interesse a fattore singolo, quindi il profilo di valutazione ha due dimensioni, valore e tassi di interesse. L'uso dei profili di valutazione è pervasivo nel settore a livello di strumento o sotto-portafoglio, ma alcuni (presumibilmente la maggior parte) dei gestori A/L sono dubbiosi sull'utilità di EVE a livello aziendale. Ci sono due temi alla base di questa dubbiosità.

* Office of the Comptroller of the Currency (OCC). Le opinioni qui espresse sono quelle dell'autore e non necessariamente quelli dell'OCC.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

In primo luogo, molti sostengono che l'incertezza del modello è molto ampia rispetto al livello di rischio stimato. Di seguito, analizziamo l'incertezza del modello. Fortunatamente, EVE ha l'importante caratteristica matematica di essere lineare nei componenti del bilancio. A causa di questa linearità, l'incertezza della stima a livello aziendale è interamente determinata dalle incertezze della stima a livello di strumento o sottoportafoglio. Se il modellatore riesce a caratterizzare tali incertezze, può anche determinare l'affidabilità delle stime a livello aziendale.

Confermiamo l'argomentazione secondo cui l'incertezza del modello EVE è troppo grande per quantificare con precisione il livello di rischio o per stimare con precisione il valore di base dell'azienda. Tuttavia, quando si considerano le variazioni dei tassi di interesse, le incertezze sono gestibili. Le banche possono utilizzare i modelli per valutare le opzioni di gestione del rischio e le tendenze del loro rischio e possono identificare le fonti del loro rischio e le conseguenze delle variazioni alternative del portafoglio. I supervisori possono utilizzare i modelli per confronti tra pari. Sebbene l'incertezza EVE sia elevata rispetto a una banca a basso o moderato rischio, è molto più ridotta rispetto al rischio di una banca ad alto rischio, e i dirigenti e i supervisori delle banche possono essere fiduciosi quando i modelli EVE identificano un portafoglio ad alto rischio.

Il secondo tema è che i modelli EVE invitano alla cattiva gestione del rischio di tasso di interesse creando troppa trasparenza. Sebbene questa possa sembrare una posizione perversa, e i gestori di asset-liability sollevano esplicitamente questa preoccupazione solo raramente, l'argomentazione è valida. La gestione delle attività e delle passività è una delle aree più complesse quantitativamente del settore bancario, e in genere è poco compresa dai non specialisti. In particolare nelle banche che preferiscono trarre profitto dal rischio di credito piuttosto che dai tipi di rischio finanziario, la dirigenza è spesso sorpresa dalla quantità di rischio che i modelli EVE rivelano e ha aspettative irrealistiche sulla capacità pratica di eliminare il rischio.

Qualunque sia il merito di questa preoccupazione sulla trasparenza, i supervisori bancari statunitensi hanno fermamente deciso che la dirigenza esecutiva è responsabile della definizione della strategia di rischio della propria banca e della conformità del middle management a tale strategia. Non è responsabilità dell'asset-liability manager determinare la strategia della banca; piuttosto, la responsabilità è di fornire alla dirigenza esecutiva le informazioni necessarie per scegliere e monitorare la strategia. Dal punto di vista dei supervisori bancari e degli azionisti, la trasparenza ha i suoi meriti.

Una volta comprese le loro limitazioni, la principale attrattiva dei modelli EVE è l'espressione del rischio in termini economici molto concreti come percentuale o valore in dollari del capitale azionario a rischio di plausibili cambiamenti nell'ambiente dei tassi di interesse. Come esercizio di convalida, le società quotate in borsa possono confrontare la stima della sensibilità al tasso di interesse di EVE con la sensibilità al tasso di interesse delle loro valutazioni azionarie. Una divergenza mostra una differenza tra la visione del modello e quella del mercato dell'interesse della banca.

esposizione al tasso, che può essere dovuta alle informazioni superiori del modellatore o al suo eccessivo pessimismo o ottimismo.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Finora, OCC è a conoscenza di qualsiasi banca che abbia incorporato il rischio di credito nei propri stress test EVE. Tuttavia, nell'ultimo decennio banche e autorità di regolamentazione bancaria hanno effettuato importanti investimenti e impegni per la misurazione del rischio di credito e lo stress test a livello aziendale, in particolare con i Pilastri 1 e 2 delle normative sul capitale di Basilea 2 (US Department of the Treasury, 2007). I modelli EVE, che forniscono già uno strumento molto utile per stimare i guadagni e le perdite derivanti da cambiamenti nell'ambiente dei tassi di interesse, possono essere rigorosamente estesi per incorporare il rischio di credito e valutare l'esposizione della banca a contesti economici stressanti. A causa degli investimenti richiesti alle grandi banche per conformarsi a Basilea 2, le spese aggiuntive necessarie per sviluppare solidi stress test per il rischio di credito sono relativamente ridotte. Sembra promettente che almeno alcune banche svilupperanno stress test a livello aziendale adattando gli investimenti nei dati di Basilea 2 - Pilastro 1 per incorporare il rischio di credito nei loro modelli EVE

[...]

CAPITOLO 10**UN QUADRO PER L'INTEGRAZIONE DI DIVERSI RISCHI:
L'INTERAZIONE TRA RISCHIO DI CREDITO E RISCHIO DI TASSO DI INTERESSE***Steffen Sorensen* e Marco Stringa*****1. Introduzione**

Come descritto nei capitoli precedenti, il rischio di credito e di tasso di interesse sono due delle più importanti fonti di rischio per le banche commerciali. Secondo le banche commerciali, il rischio di tasso di interesse è la fonte più significativa di rischio di mercato,¹ e, dopo il rischio di credito, è la seconda fonte di rischio più importante. La crisi di Standard and Loans (S&L) negli Stati Uniti è un esempio dell'importanza del rischio di tasso di interesse.² Mentre banche e regolatori sono consapevoli dell'importanza di entrambi i rischi, tendono a gestirli separatamente. Tuttavia, il rischio di credito e il rischio di tasso di interesse sono intrinsecamente correlati tra loro e non separabili. E ignorare questa interdipendenza può potenzialmente avere implicazioni rilevanti per la stabilità delle banche durante gravi recessioni.

Il trattamento separato è stato riflesso nella maggior parte degli stress test, che si sono concentrati sul rischio di credito o sul tasso di interesse. Ad esempio, gli stress test macroeconomici tradizionali miravano a valutare il deterioramento della qualità degli asset delle banche a seguito di uno shock macroeconomico avverso (vedere Sorge (2004) per un'indagine). Sebbene questi abbiano stabilito che il rischio di credito può ridurre significativamente la redditività delle banche e minacciare la loro solvibilità, spesso non riescono a riconoscere l'interdipendenza tra rischio di credito e rischio di tasso di interesse. Per catturare questa interdipendenza è fondamentale tenere conto dell'intero bilancio. Ad esempio, a seguito di un brusco deterioramento della qualità degli asset, una banca soggetta a un declassamento potrebbe dover affrontare costi di finanziamento più elevati, il che potrebbe amplificare le perdite per la banca. È quindi necessario considerare l'intero portafoglio della banca (attività, passività e voci fuori bilancio) per ottenere il pieno impatto dell'inatteso macro-shock sulla stabilità di una banca.

Gli stress test che non riescono a modellare l'intero portafoglio della banca non riescono nemmeno a tenere conto

* Barrie+Hibbert. E-mail: steffen.sorensen@barrhibb.com.

** Bank of England. Email: marco.stringa@bankofengland.co.uk. Questo capitolo si basa in gran parte sull'articolo: 'The integrated impact of interest rate and credit risk on banks: an economic value and capital adequacy perspective', Bank of England, Working Paper 339, gennaio 2008. Le opinioni espresse in questo capitolo sono quelle degli autori e non necessariamente quelle di Barrie+Hibbert e della Bank of England.

¹ Cfr. IFRI-CRO (2007).

² Vedere Curry e Shibut (2000) per una panoramica della crisi S&L. Vedere anche i capitoli 9 e 10.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

per il mismatch di riprezzamento attività-passività.³ Questo mismatch nasce come risultato di una delle funzioni determinanti del sistema bancario: prendere in prestito denaro a scadenze brevi per prestare a famiglie e aziende a scadenze più lunghe. Questo mismatch è la fonte principale del rischio di tasso di interesse per le banche commerciali, poiché le variazioni nei tassi di interesse esenti da insolvenza tendono a trasmettersi più rapidamente sugli interessi pagati sulle passività rispetto agli interessi maturati sulle attività. Di conseguenza, il reddito netto da interessi potrebbe diminuire a seguito di un aumento dei tassi di interesse, a meno che una banca non abbia coperto completamente questo rischio, ad esempio tramite voci fuori bilancio.

Ma la discrepanza nei prezzi potrebbe anche incidere sull'esposizione delle banche al rischio di credito. In effetti, il reddito netto da tasso di interesse non è influenzato solo dalle variazioni dei tassi di interesse esenti da insolvenza, ma anche dal rischio di credito. Questo perché gli spread creditizi possono essere aggiustati per riflettere le variazioni del rischio di credito delle banche stesse o dei mutuatari. E la tempistica di tale aggiustamento dipenderà dal suddetto disallineamento di re-pricing.

Pertanto, gli stress test devono catturare non solo l'impatto diretto dei cambiamenti nelle variabili macroeconomiche, come la disoccupazione, sulle svalutazioni previste delle banche, ma anche il loro impatto indiretto tramite potenziali cambiamenti nei tassi di interesse privi di default. E oltre al mismatch di re-pricing, i cambiamenti nei tassi di interesse privi di default influenzeranno le svalutazioni delle banche.

Sebbene affermiamo che il rischio di tasso di interesse è un'importante fonte di rischio che deve essere considerata insieme al rischio di credito, la sua importanza ha trovato un supporto misto nella letteratura. A partire da Flannery e James (1984), diversi articoli riscontrano un forte impatto negativo dei tassi di interesse sui rendimenti azionari bancari (vedere Fraser *et al.* 2002 per uno studio più recente). Chen e Chan (1989), tuttavia, sostengono che ciò dipende fortemente dal periodo campione. Utilizzando l'analisi econometrica del reddito netto di interessi aggregato annuo in diversi paesi, English (2002) conclude che sembra improbabile che le variazioni dei tassi di interesse siano un fattore importante per la stabilità di un sistema bancario. Analogamente, Maes (2004) trova deboli prove empiriche quando esamina il reddito netto di interessi aggregato nel settore bancario belga. Tuttavia, il reddito netto di interessi aggregato annuo potrebbe essere troppo aggregato per districare i complessi effetti dei tassi di interesse sulla rischiosità delle banche: inizialmente un aumento dei tassi di interesse comprimerà i margini tra prestiti a breve termine e prestiti a lungo termine, deprimendo il reddito netto di interessi. Dopo alcuni trimestri, una volta che i tassi più alti vengono trasferiti ai mutuatari, il reddito netto da interessi aumenterà. E forse non sorprende che un'analisi econometrica del reddito netto da interessi annuale trovi difficile supportare l'importanza del rischio di tasso di interesse.

Uno dei test di sensibilità più semplici è l'analisi dei gap, in cui le banche o gli enti di regolamentazione valutano il rischio di tasso di interesse esaminando esclusivamente la discrepanza netta di riprezzamento tra le attività,

³ La caratteristica di riprezzamento di un'attività o di una passività non deve essere necessariamente la stessa della sua scadenza. Per Ad esempio, un prestito flessibile può avere una scadenza di 20 anni, anche se il suo prezzo può essere rivalutato ogni tre mesi.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

passività e voci fuori bilancio.⁴ Utilizzando questo approccio e un modello dell'Office of Thrift Supervision, Voupt e Wright (1996) concludono che il rischio di tasso di interesse non è una fonte importante di rischio per la maggior parte delle banche nell'ambiente di rischio della metà degli anni '90. Ma l'analisi dei gap standard e più sofisticata presenta una serie di problemi (ad esempio, vedere Staikouras (2006)). Soprattutto, questi test presumono implicitamente che gli shock alla curva dei rendimenti senza default non abbiano alcun impatto sulla qualità creditizia delle attività. E questa è una forte ipotesi poiché una maggiore probabilità di default e tassi di recupero inferiori sono più probabili in periodi di aumento dei tassi di interesse.

La discussione di cui sopra suggerisce che è importante utilizzare un framework coerente per condurre uno stress test macro che catturi simultaneamente l'impatto del rischio di credito e di tasso di interesse. Jarrow e Turnbull (2000) sono tra i primi a mostrare teoricamente come integrare il rischio di tasso di interesse e di credito. Jarrow e van Deventer (1998) mostrano che in termini di copertura di un portafoglio obbligazionario, sia il rischio di credito che quello di tasso di interesse devono essere presi in considerazione. Ma questi documenti esaminano l'impatto integrato del rischio di credito e di tasso di interesse solo sulle attività, non mirano a valutare l'impatto del rischio di interesse e di credito sull'intero bilancio delle banche. Barnhill e Maxwell (2002) e Barnhill *et al.* (2001) tentano di misurare il rischio di credito e di mercato per l'intero portafoglio di una banca. Utilizzano un framework di simulazione per rivalutare attività e passività in base allo stato di diversi fattori di rischio sistemati. Per valutare la stabilità di una banca, si concentrano sulla distribuzione del valore economico. Ma ignorano una delle fonti più importanti del rischio di tasso di interesse: la discrepanza tra riprezzamento delle attività e delle passività sopra menzionata. Inoltre non prendono in considerazione le voci fuori bilancio.⁵

Proponiamo un framework generale che può essere utilizzato come stress test per misurare la stabilità di una banca soggetta a credito e tasso di interesse correlati. Il nostro framework cattura a) l'impatto del rischio di credito sull'intero portafoglio, b) il rischio di tasso di interesse derivante dal mismatch di re-pricing tra attività, passività e posizioni nette fuori bilancio, nonché il rischio di base e di curva dei rendimenti, e c) l'interdipendenza tra rischio di credito e rischio di tasso di interesse.⁶

Consideriamo le esposizioni non negoziabili nel portafoglio bancario di una banca ipotetica e modelliamo direttamente il rischio di credito aziendale e domestico. E, cosa ancora più importante, modelliamo i flussi di cassa complessi da passività con diverse caratteristiche di riprezzamento anziché assumere un semplice conto di cassa. L'approccio tiene conto anche degli interessi

⁴ In genere, l'analisi dei gap assegna attività, passività e voci fuori bilancio a bucket temporali in base alle loro caratteristiche di riprezzamento e calcola la loro differenza netta per ciascun bucket. Gap l'analisi potrebbe quindi non cogliere le non linearità e sottostimare l'impatto del rischio di tasso di interesse.

⁵ I documenti esaminano anche un disallineamento di scadenza di +/- un anno e concludono che questo è importante. Ma +/- un anno è chiaramente troppo semplicistico per catturare l'impatto completo del disallineamento di scadenza sulla rischiosità delle banche.

⁶ La caratteristica di riprezzamento di un'attività o di una passività non deve essere necessariamente la stessa della sua scadenza. Per Ad esempio, un prestito flessibile può avere una scadenza di 20 anni, anche se il suo prezzo può essere rivalutato ogni tre mesi.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

voci fuori bilancio sensibili al tasso. E, contrariamente alla letteratura esistente, siamo anche in grado di valutare l'impatto di uno scenario di stress grave su tassi di sconto aggiustati per il rischio, svalutazioni, reddito da interessi netti, coefficienti patrimoniali e utili netti. Questo quadro potrebbe quindi essere utilizzato per estendere i test di stress standard sul rischio di credito per tenere conto della complessa integrazione di diverse fonti di rischio.

Un valore economico, così come una condizione di adeguatezza patrimoniale, devono essere verificati per valutare l'impatto dello scenario macroeconomico avverso. La condizione di valore economico fornisce una visione a lungo termine della salute delle banche basata sui fondamentali economici e si basa semplicemente sullo sconto aggiustato per il rischio dei flussi di cassa futuri. Ma questa non è una metrica sufficiente per valutare la stabilità delle banche. Ad esempio, potrebbe essere il caso che un particolare percorso di profitti porti una banca a essere sottocapitalizzata nel breve periodo a causa di gravi perdite che sono controbilanciate dai profitti futuri. E a causa di vincoli di mercato o normativi la banca potrebbe avere difficoltà a continuare a operare in quanto potrebbe essere soggetta a corse di liquidità. La valutazione dei rischi per la banca nel breve e medio termine richiede la proiezione delle svalutazioni delle banche, del reddito da interessi netti e dei requisiti patrimoniali in modo coerente.

Il resto del capitolo è organizzato come segue. La sezione 2 descrive brevemente il quadro generale e la sezione 3 discute i vari rischi sul bilancio di una banca ipotetica e le ipotesi fatte sul comportamento di questa banca. Questa sezione discute anche i modelli per collegare il rischio di credito e di tasso di interesse alle variabili macro e stress economico che la banca sta affrontando. Utilizzando questi elementi costitutivi, la sezione 4 illustra perché la misurazione separata del rischio di tasso di interesse e del rischio di credito può sovrastimare/ sottostimare le perdite per la banca. La sezione 5 considera le sfide future e la sezione 6 conclude.

[...]

CAPITOLO 11

STRESS TEST DEI COLLEGAMENTI TRA LE BANCHE NEI PAESI BASSI

*Iman van Lelyveld, Franka Liedorp e Marc Pröpper**

1. Introduzione

La valutazione della stabilità del settore finanziario è ben consolidata nei Paesi Bassi. Stimolati dal Financial Sector Assessment Program (FSAP) del FMI nel 2004 e da una maggiore attenzione per la stabilità finanziaria, come testimoniato dalla creazione di una divisione separata per la stabilità finanziaria presso la banca centrale (De Nederlandsche Bank), sono state condotte numerose analisi.

Un esempio è l'analisi condotta e riportata nella pubblicazione semestrale Panoramica sulla stabilità finanziaria nei Paesi Bassi, che evidenzia *tra l'altro* i problemi operativi nei sistemi di pagamento o l'effetto del trasferimento del rischio di credito sulla solidità delle imprese finanziarie. Talvolta tali analisi si avvicinano in modo inquietante alla realtà, come nel caso dello scenario di cartolarizzazione calcolato a metà del 2007.¹ In questo scenario è stato chiesto alle banche di calcolare il costo di rimettere in portafoglio la loro più recente cartolarizzazione. Gli effetti di liquidità riscontrati in questo scenario sono stati limitati a causa del breve orizzonte temporale considerato.

In realtà, verso la fine dell'estate del 2007, è emersa la vulnerabilità delle banche al cosiddetto modello origin-to-distribute, in cui le banche cartolarizzano i prestiti emessi e li vendono agli investitori interessati tramite entità legali speciali. I crescenti tassi di insolvenza dei mutui subprime hanno portato a un declassamento diffuso dei prodotti di credito strutturati contenenti tali prestiti, inducendo crescenti dubbi sulla natura e il valore delle attività delle entità legali speciali. Ciò ha nuovamente causato l'evaporazione del finanziamento di mercato di queste entità, generando incertezze sui possibili utilizzi delle linee di credito presso le banche sponsor. In effetti, alcune banche hanno dovuto riprendere i prestiti cartolarizzati nei loro bilanci. Anche i mercati per altri prodotti di credito strutturati si sono prosciugati, contribuendo all'incertezza sulle perdite. A livello internazionale, molte banche si sono trovate di fronte a questi effetti, mettendo sotto pressione le loro posizioni di liquidità e solvibilità.

Un altro esempio è l'analisi in corso delle banche olandesi come operanti in una rete; questo sarà il focus del capitolo attuale. In questo tipo di analisi studiamo le interrelazioni tra le banche partecipanti. Naturalmente, è importante anche comprendere i rischi nelle singole istituzioni, ma questo non è il punto focale qui. Ci concentreremo su

* De Nederlandsche Bank. Autore corrispondente: ippvan.lelyveld@dnb.nl. Il contenuto di questo capitolo riflette le opinioni degli autori e non riflette necessariamente i punti di vista di De Nederlandsche Bank.

¹ Vedi DNB (2008).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

discutere due esempi correlati di tali analisi: il mercato dei prestiti interbancari e il sistema interbancario dei pagamenti di importo elevato.

La prima analisi considera gli effetti di contagio dei default bancari nel mercato interbancario. In questo mercato le banche acquistano e vendono fondi (liquidi) che sono in gran parte non garantiti e di natura a breve termine. Dati i grandi volumi nozionali, anche piccole probabilità di default introdurrebbero un rischio (di credito) considerevole nel sistema. Utilizzando vari metodi, vengono stimati i collegamenti tra le banche. Data una matrice dei collegamenti, ciascuna banca viene rovesciata a turno. Dato questo fallimento, viene analizzato l'impatto sulle altre banche e sul sistema bancario nel suo complesso. Ad esempio, vengono misurati il numero e il tipo di banche che falliscono dopo il primo fallimento, nonché le perdite in termini di attività totali.

Nel secondo tipo di analisi viene considerata la topologia di rete dei pagamenti di grande valore tra banche olandesi nel sistema TARGET. Discuteremo brevemente le varie misure di rete disponibili e poi passeremo a un'analisi di sensibilità. Ad esempio, rimuoveremo alcune banche (nodi) dalla rete e vedremo come ciò influisce sulla struttura della rete rimanente.

L'impostazione di questo capitolo è semplice. Innanzitutto forniamo una breve panoramica del settore bancario olandese come sfondo per le due sezioni successive. Queste sezioni, a loro volta, discuteranno del mercato dei prestiti interbancari e della rete dei pagamenti interbancari. Infine, concludiamo e discutiamo i risultati di queste due analisi interconnesse.

[...]

CAPITOLO 12**UN APPROCCIO INTEGRATO ALLO STRESS TESTING:
IL MONITORAGGIO DEL RISCHIO SISTEMICO AUSTRIACO**

Michael Boss, Gerald Krenn, Claus Puhr, Martin Summer *

1. Introduzione

Il Systemic Risk Monitor (SRM) è un modello di valutazione quantitativa del rischio che mira a un nuovo approccio all'analisi della stabilità finanziaria per i sistemi bancari. L'idea centrale è la combinazione di strumenti della moderna gestione del rischio con un modello di rete di prestiti interbancari in un framework che può essere applicato ai dati bancari solitamente disponibili per le banche centrali. Le innovazioni chiave del modello includono aspetti concettuali e applicati. La prospettiva di rete del sistema bancario costituisce il lato concettuale, mentre la costruzione di un framework integrato che è applicabile anche nel lavoro quotidiano di un'istituzione con il mandato di salvaguardare la stabilità finanziaria affronta il lato applicato. Combinare insieme concetti nuovi e consolidati della gestione del rischio con l'applicabilità nel mondo reale è stato il principio guida alla base dello sviluppo dell'SRM.

Perché c'è interesse nell'analisi del rischio per le banche a livello di sistema? E quali ulteriori approfondimenti si possono ottenere da un simile approccio in contrasto con l'analisi del rischio tradizionale che si concentra sulle singole istituzioni? Come visto nel capitolo precedente, l'analisi delle banche singolarmente nasconde due importanti fonti di rischio che possono potenzialmente causare il fallimento congiunto delle banche e in situazioni estreme persino un crollo su larga scala dell'intermediazione finanziaria: in primo luogo, le banche potrebbero avere esposizioni correlate e uno shock economico avverso potrebbe causare direttamente più insolvenze bancarie simultanee; in secondo luogo, le banche in difficoltà potrebbero essere inadempienti sulle loro passività interbancarie e quindi causare il default di altre banche innescando un effetto domino. I crolli su larga scala di un sistema finanziario, spesso descritti con il termine rischio sistemico, sono la causa di enormi costi economici e sociali. La consapevolezza che i principali fattori di questo rischio sono nascosti a livello di singola istituzione ha stimolato l'interesse iniziale per modelli come l'SRM che consentono una nuova interpretazione di dati prontamente disponibili in un modo che indica il potenziale accumulo di rischio sistemico prima che si materializzi una crisi.

Per integrare entrambe le cause di rischio sistemico, l'SRM deve analizzare simultaneamente i rischi di mercato e di credito di tutte le banche. Allo stesso tempo, i collegamenti finanziari e

* Oesterreichische Nationalbank. Autori corrispondenti: Michael Boss (Michael.Boss@oenb.at) e Gerald Krenn (Gerald.Krenn@oenb.at). Le opinioni presentate nel capitolo sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle della Oesterreichische Nationalbank.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

il loro ruolo nella propagazione degli shock nel sistema bancario deve essere studiato. La sfida principale consiste nel trovare un modo tracciabile per modellare l'integrazione delle due principali fonti di rischio sistemico. Nel framework SRM questo compito è svolto dal modello di rete. Poiché il rischio di inadempienze bancarie, in particolare di inadempienze congiunte, è al centro della stabilità finanziaria, il modello di rete con la sua capacità di distinguere gli eventi di inadempienza che derivano direttamente da cambiamenti nei fattori di rischio da quelli che derivano indirettamente dal contagio attraverso le relazioni interbancarie è di interesse centrale. Oltre ad analizzare le inadempienze bancarie, l'SRM fornisce distribuzioni di perdite per il rischio di mercato, il rischio di credito e il rischio di contagio, nonché per la combinazione di queste categorie di rischio.¹

Un modello ha ovviamente un altro vantaggio principale: consente di valutare situazioni che non si sono ancora verificate. Ciò include esperimenti severi su situazioni di difficoltà e crisi finanziarie. Avere un'idea chiara sulle implicazioni di determinati scenari di stress per il sistema finanziario aggiunge un valore significativo per un istituto incaricato di salvaguardare la stabilità finanziaria.² Quindi, l'implementazione di uno strumento avanzato per lo stress test del sistema bancario è stata un'altra ragione per lo sviluppo dell'SRM da parte delle autorità austriache.

Questo capitolo fornisce una panoramica sia degli aspetti teorici che pratici dell'SRM. La Sezione 2 fornisce un resoconto descrittivo del sistema bancario austriaco e del quadro di vigilanza. La Sezione 3 discute il quadro teorico dell'SRM. La Sezione 4 fornisce una descrizione dettagliata dell'input dei dati e la Sezione 5 discute le attuali applicazioni del modello. La Sezione 6 descrive come l'output del modello viene utilizzato nella pratica quotidiana della Oesterreichische Nationalbank (OeNB).

La Sezione 7 mostra tre esempi di stress test e la Sezione 8 finale trae le conclusioni.

[...]

¹ Per una panoramica delle ricerche correlate, vedere il capitolo 3.

² Vedi anche capitolo 8.

CAPITOLO 13

DAL MACRO AL MICRO:

L'ESPERIENZA FRANCESE SUI TEST DI STRESS DEL RISCHIO DI CREDITO

*Muriel Tiesset e Clément Martin**

1. Introduzione

L'approccio di stress test adottato dalla Commission Bancaire – Banque de France si basa su un modello di rischio di credito in forma ridotta, in cui la capacità di un agente debitore di rimborsare il proprio debito è determinata dalla differenza tra il valore dei suoi asset e il valore nominale del suo debito. Quindi, il collegamento con gli esercizi di stress test può essere facilmente effettuato attraverso due passaggi complementari. In primo luogo, l'asset è modellato come una variabile che si adatta nel tempo alla realizzazione di shock casuali, che possono essere di natura idiosincratICA (specifica dell'agente) o sistemica (macroeconomica). In tale contesto, il nostro stress test consisterà implicitamente nel quantificare l'impatto di questi shock, o fattori di rischio, sul valore degli asset del debitore. In secondo luogo, secondo Merton (1974), il confronto tra il valore degli asset e il valore nominale del debito determina il default del debitore. Il default si verifica quando il valore del debito supera il valore degli asset.

Pertanto, la misura del rischio di credito, su un orizzonte temporale di un anno, è la probabilità di default (PD). Il quadro normativo di Basilea 2, ovvero l'approccio basato sul rating interno (IRB) per il rischio di credito, ci fornisce una struttura appropriata per lo stress test. In conformità con Vasicek (2002), i nostri esercizi di stress test mireranno a valutare in che modo i fattori di rischio sistemici e/o idiosincratICI possano influenzare la dinamica delle PD nei portafogli prestati delle banche.

Nell'approccio IRB di Basilea 2, il requisito patrimoniale minimo è determinato attraverso la distribuzione delle perdite che si verificano a causa di eventi di default nei portafogli prestati delle banche. L'enfasi è posta sulle perdite inattese, determinate dal livello di confidenza del 99,9 per cento della distribuzione delle perdite. A loro volta, le perdite attese (la perdita media sulla distribuzione) sono prese in considerazione attraverso gli ammortamenti nel portafoglio bancario. Pertanto, il calcolo del capitale regolamentare di Basilea 2 dipende da quattro fattori essenziali diversi: la PD, la perdita in caso di inadempimento (LGD), l'esposizione al default (EAD) e la correlazione al rischio sistemico (il collegamento tra il default di due debitori, a seconda della qualità del credito idiosincratICA, ma anche di un fattore sistematico comune, solitamente

* Banque de France – Commissione bancaria francese. Questo capitolo esprime le opinioni degli autori e non riflette necessariamente i punti di vista della Commissione bancaria francese e della Banque de France.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

identificate come le condizioni macroeconomiche in cui operano questi due mutuatari.

In linea di principio, gli esercizi di stress testing possono concentrarsi su ciascuno dei parametri del modello di rischio di credito. In pratica, tuttavia, i supervisori generalmente ritengono che alcuni di questi parametri siano più sensibili alle fluttuazioni economiche e finanziarie rispetto ad altri, vale a dire PD e LGD. Inoltre, i lavori più recenti sugli stress testing hanno aperto il campo e fornito alcune intuizioni nella comprensione dei cambiamenti nella "correlazione al fattore sistematico" in condizioni di stress.¹

Pertanto, la genesi del toolbox per lo stress testing francese è stata chiaramente ispirata da Basilea 2, ma è stata anche guidata da alcuni importanti problemi di dati. È interessante notare che la Banque de France ha recentemente ottenuto un accordo come istituto di valutazione del merito creditizio esterno (ECAI) ai sensi di Basilea 2 per il suo sistema di rating interno delle società francesi. Parallelamente, la banca centrale francese detiene e aggiorna regolarmente un registro dei crediti per tutti i prestiti aziendali superiori a 25.000 euro, concessi da banche residenti in Francia. Messe insieme, queste due fonti di informazioni aiutano a catturare l'intera distribuzione delle perdite dei portafogli aziendali delle banche francesi e ad analizzare la distorsione di tale distribuzione in condizioni di stress. In questa fase, è quindi possibile analizzare la migrazione dei volumi di credito verso bucket di rischio più elevati e stimare ulteriori potenziali perdite dovute a tale migrazione, sia in termini di perdite attese (EL) che inattese (UL). In tal senso, non ci limitiamo all'analisi dei PD, ma utilizziamo l'intera distribuzione delle perdite. Di conseguenza, questo quadro di stress test può fornire informazioni sulle perdite dovute a uno shock, quindi sulle attività ponderate per il rischio (RWA) aggiuntive, ma anche sulla quantità di capitale regolamentare necessaria secondo Basilea 2.

Per misurare i requisiti patrimoniali aggiuntivi a seguito del verificarsi di un evento di stress, è anche necessario dedurre come cambierà il numeratore del coefficiente di solvibilità implicito dopo lo shock. Sebbene il nostro framework non affronti ancora la questione della politica di accantonamento delle banche, rispetto ai potenziali rischi che ne derivano, abbiamo sviluppato un'analisi su come i ricavi delle banche potrebbero essere influenzati da shock macro o finanziari. In una prima approssimazione, è effettivamente possibile considerare che le perdite derivanti da un evento di stress inaspettato potrebbero influenzare direttamente il livello di capitale Tier1 delle banche.

Infine, la nostra valutazione globale può essere effettuata sulla base di un coefficiente di solvibilità "sotto stress", come il coefficiente Tier1 conforme a Basilea 2.

Per quanto riguarda la natura e la spiegazione degli shock, è stata presa una chiara opzione – in linea con l'esercizio FSAP del FMI2 svolto nel 2004 – verso un'analisi basata su scenari in primo luogo, che non esclude, in un secondo momento, la possibilità di implementare stress test micro-based e analisi di sensibilità della resilienza del settore bancario. Nella maggior parte dei casi, la procedura di stress test inizia con il più generale

¹ Vedi Avesani *et al.* (2006) o Goodhart *et al.*

² Vedi De Bandt e Oung (2004)

Bozza preliminare – Solo per anteprima

informazioni (fattori di rischio macro o finanziari) e termina con l'analisi della resilienza del settore bancario nel suo complesso, ma anche delle singole banche. Inoltre, sono stati sviluppati alcuni strumenti specifici per supportare gli esami dei supervisori fuori sede, e in particolare per fornire loro una valutazione micro-basata sulle perdite attese delle singole banche in base alla struttura del loro bilancio.³

Infine, ma non meno importante, dobbiamo considerare quale sarebbe l'interpretazione accurata dei risultati ottenuti tramite la simulazione di stress test. La chiave è esaminare i risultati degli stress test nel contesto di una crisi come la turbolenza finanziaria iniziata durante l'estate del 2007. Questo tipo di "esercizio di benchmarking" ha lo scopo di identificare meglio di cosa tratta un esercizio di stress test di questa arte e di cosa non tratta. La crisi finanziaria del 2007-08 è un buon esempio di uno shock grave che può essere utilizzato per scopi di benchmarking. È iniziata con un forte aumento dei tassi di insolvenza sul mercato statunitense molto delimitato per i prestiti "subprime", ed è finita rapidamente in una crisi dell'intero mercato della cartolarizzazione. A causa della mancanza di trasparenza, da prodotti complessi basati su attività subprime sottostanti deprezzate, la crisi si è estesa alla maggior parte dei derivati di credito, compresi tutti i tipi di ABS CDO, ABCP conduit, SIV ecc. A un certo stadio della crisi, vale a dire tre o quattro mesi dopo la sua impennata iniziale, una parte relativamente ampia degli analisti ha ritenuto che si trattasse essenzialmente di una crisi finanziaria, il cui impatto sarebbe stato misurato attraverso i deprezzamenti sul portafoglio di negoziazione delle banche.

Di certo, quando si guardano i deprezzamenti che sono stati divulgati dalle grandi banche internazionali, sembra semplicemente impossibile considerare questa crisi aneddotica. Tornando al nostro quadro di stress testing, però, è anche ovvio che è inutile analizzare gli effetti di primo round della crisi.

Da allora, la storia si è sviluppata. L'ipotesi iniziale di un disaccoppiamento permanente del credito e dei cicli economici è stata progressivamente abbandonata.

Sono in gioco diversi canali di contagio, al di fuori dell'effetto recessivo diretto della crisi finanziaria del 2007 sull'economia statunitense. In particolare, la riduzione dell'indebitamento e la reintermediazione di attività di bassa qualità nei bilanci delle banche potrebbero aver innescato nuove condizioni sul mercato dei prestiti che possono essere riassunte in un costo di rifinanziamento più elevato e una qualità inferiore delle controparti delle banche. Inoltre, al di fuori del credito, altri mercati finanziari sono stati colpiti. Quindi, i rischi macroeconomici e macrofinanziari sembrano ora essere i più plausibili. Indubbiamente, il nostro quadro di stress testing potrebbe ottenere alcuni risultati interessanti per quanto riguarda l'impatto di una prospettiva di crescita inferiore, tassi di rifinanziamento più elevati, prezzi delle attività inferiori sui mercati finanziari, minore offerta di credito (credit crunch) o minore qualità delle controparti sui bilanci e sui conti economici delle banche. In tal senso, i potenziali effetti di secondo round di una crisi finanziaria sul settore bancario, come quella recente, potrebbero essere catturati dai nostri macro stress test.

³ SAABA2: sistema di supporto all'analisi bancaria, 2a versione

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Presentiamo i diversi strumenti di stress testing sviluppati e utilizzati presso la Commissione bancaria francese nel modo seguente. La sezione 2 affronta la struttura del nostro framework di stress testing macro e fornisce sviluppi sull'analisi degli scenari.

La Sezione 3 rivisita la questione degli shock *ad hoc* riguardanti la qualità dei prestiti aziendali, più in linea con l'analisi del rischio di credito nelle banche. La Sezione 4 fa riferimento a stress test basati su micro e potenziali collegamenti con shock macro. La Sezione 5 conclude.

[...]

Forthcoming from Cambridge University Press

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CAPITOLO 14

STRESS TEST NEI NUOVI STATI MEMBRI DELL'UE

*Adam Gyogowski**

1. Introduzione

Esistono diverse importanti caratteristiche comuni dei sistemi finanziari dell'Europa centrale e orientale (CEE) che influenzano l'analisi della stabilità finanziaria, tra cui la progettazione degli stress test. I sistemi finanziari nei nuovi Stati membri dell'UE (NMS) sono dominati dalle banche, rendendo le banche il punto focale dell'analisi della stabilità finanziaria. Pertanto, gli stress test macro raramente includono istituzioni finanziarie non bancarie.¹

I sistemi bancari dell'Europa centro-orientale hanno una storia relativamente breve di funzionamento in un'economia di mercato e hanno attraversato profondi processi di cambiamento strutturale. Tra queste rientrano la privatizzazione, lo sviluppo dei mercati finanziari locali e un ampliamento della gamma di prodotti. Forse i cambiamenti più grandi hanno avuto luogo nella struttura proprietaria. La maggior parte delle banche statali della regione sono state privatizzate e rilevate da investitori stranieri, che hanno introdotto le loro competenze e la loro cultura aziendale, modificando significativamente il comportamento di mercato di molte banche. L'immagine dei sistemi bancari riscontrata nelle serie storiche è anche influenzata da importanti eventi una tantum. I programmi di ristrutturazione nella Repubblica Ceca e in Slovacchia, dopo che i loro sistemi bancari hanno avuto problemi alla fine degli anni '90, sono esempi di tali rotture strutturali. Questi sviluppi significano che le serie temporali coerenti con la forma attuale del sistema finanziario sono piuttosto brevi.

Come accennato, le banche NMS sono in genere di proprietà di gruppi bancari internazionali, per lo più provenienti da paesi UE-15.² Ciò influenza la politica delle banche NMS, facendo sì che esse diano maggiore enfasi alle operazioni di mercato locale. Ancora più importante, ciò solleva anche la questione se e come il supporto della società madre o gli effetti di ricaduta debbano essere considerati negli esercizi di stress test. Poiché i gruppi bancari internazionali operano in genere in NMS tramite filiali,³ che prendono parte ai sistemi di garanzia dei depositi del paese ospitante

* National Bank of Poland, Financial System Department. Le opinioni espresse nel presente documento sono esclusivamente quelle dell'autore e non devono essere interpretate come rappresentative del punto di vista ufficiale della National Bank of Poland. L'autore è debitore nei confronti di Marta Gojajewska per i preziosi commenti su una bozza di versione.

¹ Ciò è tuttavia molto frequente anche in altri paesi (vedi capitolo 2). Un'eccezione è l'approccio di la Banca nazionale ceca (CNB 2007), dove lo stress test macroeconomico include assicuratori e fondi pensione.

² Cfr. ad esempio Méry e Valentinyi (2003).

³ In ognuno degli 8 NMS CEE le filiali delle banche straniere hanno una quota molto più grande nel mercato bancario rispetto alle filiali. Per dati dettagliati, vedere ad esempio, ECB (2007).

Bozza preliminare – Solo per anteprima

(a differenza delle filiali), le autorità locali sono interessate alla salute delle filiali in modo autonomo.

Il rapido sviluppo dell'intermediazione finanziaria negli NMS dalla seconda metà degli anni '90, in condizioni economiche per lo più favorevoli, significa che la performance di alcuni prodotti finanziari, come i mutui, non è ancora stata testata attraverso un ciclo economico completo. Ciò riduce nuovamente l'utilità delle serie storiche aggregate per l'analisi prospettica. Di conseguenza, è necessario l'uso di dati alternativi (come sondaggi o dati di microlivello) per formulare giudizi prospettici.

In alcuni paesi, i differenziali dei tassi di interesse tra la valuta locale e i mercati delle economie altamente sviluppate hanno stimolato i prestiti in valuta estera (in particolare in franchi svizzeri) a mutuatari non coperti, come le famiglie. Ciò aggiunge un'altra dimensione all'analisi del rischio di credito. Dal gruppo di paesi con regimi di cambio flessibili, i prestiti in valuta estera sono più evidenti in Ungheria e Polonia, rappresentando rispettivamente il 60 per cento e il 25 per cento dei prestiti in essere a entità non finanziarie. I prestiti ipotecari in valuta estera sono più spesso identificati come un rischio per la stabilità finanziaria.⁴

I problemi di disponibilità dei dati sono un problema generale nei paesi CEE. Alcune fonti di dati che hanno una storia relativamente lunga di funzionamento nelle economie sviluppate (ad esempio, i registri del credito) sono state operative nella CEE solo per un breve periodo di tempo. Anche i dati sui prezzi immobiliari hanno una copertura e una qualità limitate.

Questo capitolo presenta l'esperienza di stress test dei nuovi stati membri dell'UE (NMS) dell'Europa centrale e orientale (CEE). Particolare attenzione è data alla Polonia, ma la discussione include anche l'esperienza di altri paesi. Il capitolo descrive gli approcci di stress test impiegati dalle banche centrali NMS per il rischio di credito, il rischio di mercato e il rischio di liquidità, nonché per il contagio attraverso il mercato interbancario. La parte finale del capitolo offre alcune riflessioni sulle sfide future dello stress test per gli NMS.

[...]

⁴ Anche se i prestiti FX rappresentano solo il 25 per cento dei prestiti alle entità non finanziarie in Polonia, i prestiti FX e i prestiti ipotecari rappresentano il 57 per cento dei prestiti ipotecari (a marzo 2008).

CAPITOLO 15

MACRO STRESS TEST TRANSFRONTALIERI: PROGRESSI E SFIDE FUTURE PER L'UE

*Olli Castrén, John Fell e Nico Valckx**

1. Introduzione

Come visto nei capitoli precedenti, i macro stress test sono diventati parte integrante del lavoro di valutazione della stabilità finanziaria svolto da molte banche centrali in tutto il mondo. All'interno dell'Unione Europea (UE), il processo di integrazione finanziaria, particolarmente intenso nell'area dell'euro, sta portando a un maggiore grado di interconnessione tra i sistemi finanziari nazionali. Sebbene questa interconnessione crei un forte argomento per condurre macro stress test che tengano conto delle dimensioni transfrontaliere, i progressi in quest'area sono stati relativamente lenti per almeno due motivi principali. Il primo motivo è pratico: vi è una scarsità di dati armonizzati tra i paesi con intervalli di tempo sufficienti per consentire una valutazione quantitativa delle fonti rilevanti di rischio ed esposizioni¹. Il secondo motivo è istituzionale: la responsabilità nazionale per la vigilanza finanziaria nell'UE implica che la portata della condivisione di informazioni tra istituzioni e su base transfrontaliera potrebbe essere limitata da pratiche nazionali e restrizioni legali.

Indubbiamente i maggiori progressi metodologici nei test di stress macroeconomici sono stati compiuti nell'ambito della quantificazione del rischio di credito. Una ragione importante è che una gestione efficace del rischio di credito è fondamentale per le banche commerciali. Per quanto riguarda i collegamenti transfrontalieri tra i settori bancari, si possono distinguere due canali principali per il rischio di credito: esposizioni comuni alle stesse (o sistemiche) fonti di rischio e collegamenti di bilancio tra istituzioni. Le esposizioni comuni al rischio di credito possono essere una fonte di contagio tra i settori bancari nazionali se shock diffusi o sistemici colpiscono istituzioni in diversi paesi contemporaneamente o se singole banche hanno esposizioni in più paesi. I collegamenti di bilancio possono essere una fonte di contagio tra i settori bancari nazionali, sia per shock sistemici che idiosincratichi. Con tali collegamenti, gli shock possono propagarsi, e spesso lo fanno, tra istituti finanziari situati in paesi diversi attraverso i mercati monetari interbancari e i mercati repo.

Questo capitolo inizia con una discussione generale e non esaustiva dei progressi compiuti dalle banche centrali nella creazione di quadri quantitativi per la gestione dello stress

* Banca centrale europea. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelle della BCE.

¹ Vedere anche il capitolo 6.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

testare le esposizioni al rischio di credito transfrontaliero. Quindi procede a distinguere tra i progressi compiuti nella modellizzazione del rischio di credito che deriva dai prestiti ai settori non finanziari dell'economia e il rischio di credito che emerge dai prestiti interbancari. I metodi indiretti di misurazione del contagio transfrontaliero dello stress, come quelli basati sui prezzi di mercato, non sono trattati in questo contesto.² Nella seconda metà del capitolo, vengono discusse le sfide particolari per gli stress test transfrontalieri a livello europeo, basandosi principalmente sul lavoro svolto di recente sotto l'egida del Comitato per la vigilanza bancaria del Sistema europeo di banche centrali (SEBC).

[...]

² Gli approcci basati sui dati di mercato possono essere utilizzati se le relazioni interbancarie e le correlazioni tra i portafogli di credito sono difficili da misurare. Ad esempio, Hartmann *et al.* (2005) utilizzano le interdipendenze dei prezzi azionari (rendimenti in eccesso) per stimare gli spill-over tra le banche (ad esempio, rischio sistemico) e anche per valutare la loro sensibilità agli shock comuni (ad esempio, rischio sistemico). Gropp *et al.* (2006) e Jihák e Ong (2007) misurano indirettamente il contagio transfrontaliero stimando le interdipendenze della distanza delle banche dal default.

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.



www.unidocs.it

www.unidocs.it



www.unidocs.it

www.unidocs.it



www.unidocs.it

www.unidocs.it

CAPITOLO 16

STRESS TEST AL FMI

*Marina Moretti, Stéphanie Stolz e Mark Swinburne**

1. Introduzione

Per quasi un decennio, il FMI ha utilizzato gli stress test per identificare le vulnerabilità tra le istituzioni che potrebbero minare la stabilità del sistema finanziario di un paese. Gli stress test sono in genere eseguiti come parte del Financial Sector Assessment Program (FSAP), uno sforzo congiunto del FMI e della Banca Mondiale. Dall'inizio del programma nel 1999, il FSAP è diventato un elemento essenziale dell'impegno del Fondo su questioni finanziarie con i suoi paesi membri. I FSAP sono stati o sono in corso di svolgimento per oltre 120 paesi, due terzi dei membri del Fondo. Sono in corso anche rivalutazioni del FSAP (ovvero aggiornamenti della prima valutazione originale), con oltre 40 aggiornamenti del FSAP completati o in corso. Alcune forme di stress test sono state universali in queste valutazioni, spaziando da esercizi molto semplici a più sofisticati con modelli macro associati.

Riflettendo la crescente integrazione del lavoro del settore finanziario nella sorveglianza del Fondo, i team dell'Articolo IV hanno anche iniziato a sperimentare lo stress test come parte di consultazioni regolari.¹ È ancora molto presto, e tali esercizi saranno probabilmente svolti solo su un sottoinsieme di paesi e in modo più limitato rispetto a quanto potrebbe essere intrapreso in un FSAP, data la portata più ampia della sorveglianza dell'Articolo IV. Ma la direzione del movimento nel tempo sembra chiara. A sua volta è facilitata dalla rapida espansione dell'interesse e della capacità di effettuare stress test macro tra le autorità in una gamma sempre più ampia di paesi.

L'assistenza tecnica sui test di stress è un altro ambito di lavoro del Fondo che si è ampliato negli ultimi anni. Le autorità spesso richiedono assistenza tecnica a seguito dei FSAP, al fine di migliorare i loro approcci ai test di stress e ricevere assistenza nell'applicazione delle tecniche. Il FMI collabora anche con numerose banche centrali e agenzie di vigilanza in modi meno formali, come progetti congiunti sui test di stress.

* Fondo monetario internazionale. Le opinioni espresse in questo capitolo sono quelle degli autori e non rappresentano necessariamente quelli del FMI o della politica del FMI.

¹ Ai sensi dell'Articolo IV degli Articoli di Accordo del FMI, i paesi membri si impegnano a collaborare per promuovere la stabilità del sistema globale dei tassi di cambio e, in particolare, si impegnano a gestire le proprie politiche interne ed esterne in conformità con un codice di condotta concordato. L'Articolo IV stabilisce inoltre l'obbligo per il FMI di "supervisionare la conformità di ciascun membro ai propri obblighi ai sensi dell'Articolo IV", cosa che fa attraverso consultazioni e relazioni (tipicamente annuali) dell'Articolo IV.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

questioni relative ai test: sono in corso progetti, ad esempio con la Banca centrale europea e la Deutsche Bundesbank, su metodologie innovative di stress test.

Parallelamente alle applicazioni concrete, vi è un lavoro metodologico sullo sviluppo di tecniche di stress test. Questo programma di lavoro mira a migliorare la qualità degli stress test eseguiti internamente e dalle autorità nazionali. La spinta di gran parte di questo lavoro è quella di tenere meglio conto dei collegamenti macro-finanziari, utilizzando una gamma di diverse prospettive analitiche e, ove possibile, utilizzando i loro risultati come controlli incrociati. Il feedback sulle diverse metodologie, proveniente dall'interno e dall'esterno del Fondo, è fondamentale per individuare gli approcci più promettenti che il FMI può sviluppare e applicare ulteriormente.

Ultimo ma non meno importante, il FMI ha svolto il ruolo di hub per la promozione di macro stress test e per favorire la cooperazione in questo campo tra le banche centrali. Un esempio è l'Expert Forum on Advanced Stress Testing Techniques, lanciato dal FMI nel 2006. Si riunisce circa ogni anno e mezzo con la partecipazione di agenzie di vigilanza e banche centrali che guidano il lavoro sugli stress test.²

Questo capitolo si concentra sull'esperienza del FMI con la forma più completa di stress test nei FSAP. La Sezione 2 fornisce informazioni di base sulla natura di un FSAP e sul ruolo dei macro stress test al suo interno. La Sezione 3 descrive come si è evoluta la metodologia di stress test nei FSAP e quali sono gli approcci abbastanza comuni ora utilizzati, almeno per le economie più avanzate. Infine, la Sezione 4 discute i principali punti di forza e le sfide per lo sviluppo futuro dei macro stress test nei FSAP. L'allegato fornisce una panoramica della pratica di stress test nei FSAP europei.

[...]

² Il primo Forum di esperti si è svolto nel maggio 2006 presso la sede centrale del FMI; il secondo nel novembre 2007 ospitato dalla Nederlandsche Bank; e il prossimo incontro è previsto per maggio 2009 e sarà ospitato da la Deutsche Bundesbank a Berlino. Il FMI partecipa anche a gruppi di lavoro e programmi esterni attivi in questo settore, come il Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria, la Piattaforma elettronica sugli stress test della Deutsche Bundesbank e il Programma di regolamentazione e stabilità finanziaria del Financial Markets Group Research Centre presso la London School of Economics.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

CONCLUSIONI

*Mario Quagliariello**

*"Se questa stessa storia ha dato al lettore un qualche piacere, egli deve ringraziare l'autore anonimo e, in una certa misura, il suo revisore, per la gratificazione. Ma se, invece, siamo riusciti solo a stancarlo, egli
"Potete stare certi che non lo abbiamo fatto di proposito".*

A. Manzoni, I Promessi Sposi, 1840-42

Gli stress test macroeconomici sono costantemente migliorati nel corso degli anni, diventando una componente cruciale del kit di strumenti delle autorità di vigilanza bancaria e delle banche centrali per la valutazione della stabilità finanziaria. Come mostrato nella seconda parte del libro, l'implementazione di programmi completi di stress test e lo sviluppo di metodologie quantitative hanno consentito alle autorità pubbliche di compiere progressi significativi in questo campo.

Nonostante i notevoli progressi e l'incoraggiante stato dell'arte, ci sono ancora grandi sfide da affrontare. Esse riguardano il lato metodologico, così come i vincoli dei dati e l'uso pratico dei risultati degli stress test. In queste osservazioni conclusive, non elencherò tutte le questioni che rimangono aperte. Sono già state discusse - e con molta più competenza - nei capitoli precedenti. Vorrei piuttosto ricordare quelle carenze che sono, a mio avviso, le massime priorità per il lavoro futuro.

Per quanto riguarda la metodologia, una prima area di miglioramento è chiaramente la calibrazione degli shock e la progettazione degli scenari macroeconomici. Mentre è indubbio che debbano essere estremi ma plausibili, non è affatto ovvio cosa significhi "estremo e plausibile". La definizione di scenari di stress rimane in gran parte a discrezione dell'analista e, forse, questo non è né sorprendente né irragionevole. Dopo tutto, stimare la probabilità di un evento catastrofico implica un certo giudizio umano sulla base di un insieme limitato di informazioni. Tuttavia, l'obiettività e la credibilità sono fondamentali per test di stress ben fondati, in particolare quando i risultati devono essere comunicati alle autorità politiche o al pubblico in generale. In tale situazione, l'introduzione di alcuni standard di plausibilità o, almeno, l'identificazione di soglie alle quali può essere assicurata la plausibilità di uno scenario di stress può essere consigliabile. Come descritto in vari capitoli, metodi statistici avanzati possono essere di qualche a

* Banca d'Italia. Le opinioni espresse nel presente documento sono quelle dell'autore e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia.

Bozza preliminare – Solo per anteprima

Inoltre, c'è senza dubbio bisogno di orizzonti temporali più lunghi nella progettazione degli scenari, poiché l'impatto di uno shock specifico potrebbe richiedere tempo per emergere e la turbolenza innescata dallo shock potrebbe durare a lungo, in particolare per alcuni rischi. Tuttavia, l'estensione degli orizzonti temporali rende meno ragionevole qualsiasi ipotesi *ceteris paribus*. In particolare, l'ipotesi che gli operatori di mercato non rispondano allo shock diventa problematica. In linea di principio, gli stress test dovrebbero modellare correttamente le reazioni di altri intermediari, depositanti, autorità pubbliche quando lo shock si materializza. Alcuni stress test includono già la risposta delle autorità monetarie; in alcuni casi, si tenta di modellare le reazioni di altri partecipanti al mercato, ma questa rimane un'area in cui sono necessari miglioramenti. Ciò richiede, d'altro canto, un certo grado di pragmatismo per evitare strategie di modellazione eccessivamente ambiziose, che finirebbero in modelli troppo complessi. La sofisticatezza può certamente rendere il modello più robusto, ma ne limiterebbe l'accessibilità e, quindi, la sua utilità pratica. Un approccio sensato è quello di migliorare la capacità dei modelli di descrivere le dinamiche dei rischi, evitando complicazioni sproporzionate. Le limitazioni rimanenti possono essere facilmente gestite con una presentazione attenta dei risultati e una comunicazione trasparente delle ipotesi sottostanti.

Un altro punto cruciale da considerare è la relazione tra i tipi di rischio. La maggior parte degli stress test, con alcune eccezioni degne di nota, tende ad analizzare i rischi separatamente o a presumere che siano indipendenti. Ma i rischi non sono non correlati e tendono a interagire, in particolare in situazioni di stress. Nel 2007-08, la crisi finanziaria ha rivelato la forza di tali interazioni: i rischi di credito, di mercato e di liquidità si rafforzano a vicenda e, a loro volta, è probabile che colpiscano l'intera economia.

Il libro fornisce alcuni esempi eccellenti di metodologie di stress testing che consentono di tenere conto dell'impatto simultaneo di diversi tipi di rischio. Tuttavia, anche in questo campo c'è spazio per miglioramenti. Mentre le interazioni tra rischi di credito e di tasso di interesse sono più facilmente modellabili, il rischio di liquidità è raramente integrato. Questo è difficile da modellare poiché implicherebbe una sorta di risposta comportamentale di - ad esempio - depositanti e altri intermediari. Incorporare la possibilità di una corsa agli sportelli condizionata a uno shock macroeconomico aumenterebbe il potere illustrativo di tale esercizio, tuttavia è tutt'altro che semplice. Inoltre, le correlazioni tra i rischi non sono stabili in periodi di stress e sono difficili da misurare.

Gli stress test dovrebbero anche tenere conto della dimensione transnazionale della stabilità finanziaria. Gli shock in un paese specifico possono facilmente e improvvisamente influenzare altre giurisdizioni, il ruolo degli attori globali nei mercati finanziari è aumentato drasticamente negli ultimi anni. Idealmente, gli stress test non dovrebbero ignorare queste connessioni e il possibile contagio transfrontaliero, anche se gli effetti di ricaduta tra intermediari, paesi e mercati rimangono difficili da catturare.

Le diverse applicazioni presentate nel libro hanno reso chiaro che i dati sono anche un

Bozza preliminare – Solo per anteprima

elemento chiave nei test di stress. Queste simulazioni sono in genere ad alta intensità di dati e si basano su un'ampia varietà di informazioni, che vanno dagli aggregati finanziari e monetari aggregati agli indicatori di mercato, dalle variabili specifiche delle banche a quelle strutturali.

Una prima sfida con la disponibilità dei dati nasce dal problema del cigno nero, forse abusato ma molto incisivo. Gli shock estremi, come i cigni neri, sono rari e, quindi, non sono facili da osservare, molto difficili da prevedere. La mancanza di dati sul comportamento delle variabili chiave in periodi di stress è probabilmente l'ostacolo più serio a un'inferenza statistica veramente solida. La scarsità di dati sulle crisi passate comporta anche che i modelli econometrici siano molto spesso stimati assumendo relazioni lineari in "tempi normali", che difficilmente reggono in tempi di crisi.

In secondo luogo, gli stress test presuppongono che le relazioni tra le variabili rimangano costanti nel tempo, il che implica una notevole coerenza delle serie temporali utilizzate nell'analisi. Sfortunatamente, la maggior parte delle serie temporali presenta rotture strutturali, che possono minare l'affidabilità dell'intera simulazione, indipendentemente dalla sofisticatezza del modello e dal talento dell'analista.

In terzo luogo, emergono problemi di dati per alcuni rischi che sono piuttosto nuovi o la cui quantificazione richiede nuovi input. Ad esempio, il rischio di credito, il rischio più tradizionale con cui le banche hanno a che fare, è sempre più misurato in termini di probabilità di default, perdita in caso di default ed esposizioni al default, per i quali non sono ancora disponibili lunghe serie temporali. Inoltre, mentre le variabili macroeconomiche sono generalmente affidabili, i microdati tendono ad essere molto più inclini a qualità incerta, tempestività inadeguata e dati insoddisfacenti. copertura.

Nonostante alcune sfide esistenti, gli stress test rappresentano uno strumento prezioso per valutare la stabilità finanziaria e integrano efficacemente strumenti più orientati al passato. Come il libro ha cercato di dimostrare, le autorità che svolgono regolarmente tali esercitazioni sono maggiormente in grado di identificare le principali minacce alla stabilità finanziaria, di valutarne il probabile impatto sul settore bancario e, eventualmente, di definire azioni preventive.

Inoltre, la divulgazione dell'esito degli stress test aumenta la responsabilità e rende i partecipanti al mercato più consapevoli dei rischi principali. Tuttavia, le autorità dovrebbero bilanciare attentamente tra la necessità di informare adeguatamente il pubblico e la volontà di evitare il panico. Mentre vi è un innegabile effetto benefico derivante dalla divulgazione delle analisi di stabilità finanziaria effettuate dalle autorità pubbliche, vi è un dibattito (comprensibile) su cosa dovrebbero fare quando i risultati degli stress test non sono buoni.

Infatti, le preoccupazioni relative alle vulnerabilità esistenti e ai possibili shock possono indurre conseguenze che si autoavverano, a causa della reazione dei partecipanti al mercato.

Questo rischio può essere evitato con strategie di comunicazione ponderate, che dovrebbero includere spiegazioni di facile comprensione e avvertenze precise sulla funzione di

Bozza preliminare – Solo per anteprima

test di stress. Mentre i metodi utilizzati per ottenere un dato set di risultati dovrebbero essere trasparenti, riproducibili e robusti, il destinatario della comunicazione esterna dovrebbe essere consapevole che tali simulazioni rappresentano i casi peggiori probabilistici e non dovrebbero essere intese come previsioni di futuri disastri.

Un altro problema di comunicazione è legato alla credibilità del programma di stress test in termini di ipotesi economiche, metodologie statistiche, giudizio qualitativo e quadro di reporting. Infatti, l'obiettivo finale dello stress test è convincere i diversi attori ad adottare contromisure che riducano la probabilità o l'impatto di una crisi. Ciò richiede che i risultati siano considerati realistici e plausibili. Se i risultati dello stress test sono considerati altamente improbabili, gli avvertimenti che forniscono potrebbero essere ignorati. Ciò significa che non viene adottata alcuna contromisura finché non è troppo tardi.

Un'ultima osservazione è che gli stress test implicano sempre soggettività. Mentre il rischio del modello può essere controllato e i problemi di dati scadenti gestiti, il rischio di soggettività è inevitabile. In tal senso, sono d'accordo con coloro che sostengono che gli stress test sono più un'arte che una scienza. Tuttavia, non vorrei enfatizzare troppo questa caratterizzazione. Ciò che l'utente finale dovrebbe evitare è l'illusione di precisione: una gamma di risultati è in genere più informativa di risultati spuri.

Poiché gli stress test sono imperfetti, forniscono il miglior contributo alla valutazione della stabilità finanziaria quando coloro che sono incaricati di implementarli e interpretarli sono consapevoli sia del loro potenziale che della loro debolezza intrinseca. Sebbene il loro output non debba essere considerato una previsione infallibile, gli stress test contribuiscono a una comprensione più profonda delle possibili minacce ai sistemi finanziari e a garantire la stabilità finanziaria.