

Indice

Introduzione.....	3
CAPITOLO I - I DEPOSITI ED IL SISTEMA INTERBANCARIO NELL’ECONOMIA ITALIANA ED EUROPEA.....	5
1. Le banche e i depositi nell'economia europea e italiana.....	5
1.1 Il deposito bancario.....	7
1.2 La tutela dei depositi.....	9
2. I sistemi di garanzia dei depositanti in Italia, con riferimento al quadro comunitario.....	10
3. Dalla direttiva 94/19 CE a quella 49/14 CE. La funzione del FITD.....	11
4. I rapporti tra intervento dei fondi di garanzia e procedura di liquidazione coatta amministrativa.....	18
5. Il sistema finanziario negli Stati Uniti e il National Banking Act.....	20
6. La Federal Deposit Insurance Corporation.....	22
7. Analogie tra il sistema statunitense ed il sistema europeo. I meccanismi di risoluzione delle crisi. ...	24
7.1 Bail in, Bridge Bank.....	26
CAPITOLO II – IL RISK MANAGEMENT E IL CREDIT RISK: NASCITA E FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA.....	30
1. Il rischio di credito. La nascita del risk management.....	30
2. Il controllo e la prevenzione del rischio di credito.....	39
3. Gli scopi del credit risk management.....	40
4. Il modello CreditMetrics.....	42
5. Il Creditrisk+.....	45
6. L’expected loss pricing.....	49
CAPITOLO III – MODELLI DI PRICING DELL’ASSICURAZIONE DEI DEPOSITI BANCARI.....	52
1. L’assicurazione dei depositi bancari.....	52
2. Il Moral Hazard.....	57
3. Il ruolo delle banche nel sistema finanziario e il modello di Klein-Monti.....	59
3.1 Il modello di Klein-Monti generalizzato.....	60
4. La teoria dell’option pricing: il modello di Black e Scholes.....	64
4.1 Determinazione del costo del premio assicurativo secondo l’approccio di mercato.....	67

4.2	Limiti principali dell'option pricing theory.	69
4.3	Il modello di Marcus e Shaked.	70
5.	La valutazione della componente rischiosa e l'introduzione dell'asimmetria informativa nella valutazione del premio assicurativo.....	73
5.1	Il modello di Chan, Greenbaum e Thakor.....	73
5.2	Il ruolo dei sussidi per risolvere il problema "incentive compatibility".	76
5.3	Il problema dell'azzardo morale nel modello di Chan, Greenbaum e Thakor.....	77
6.	Option pricing theory vs Expected loss pricing.....	79
	Conclusioni.	82
	BIBLIOGRAFIA.	84
	SITOGRAFIA.....	86

Introduzione.

L'assicurazione dei depositi, sin dall'inizio della sua istituzione, ha generato aspri dibattiti, anche in considerazione dei costanti cambiamenti che hanno interessato negli ultimi anni il sistema economico ed il sistema bancario nazionale ed internazionale.

La predetta instabilità ha portato all'insorgenza della necessità di sviluppare degli strumenti attraverso i quali eliminare o, quantomeno, ridurre il più possibile i rischi connessi ai costanti cambiamenti del sistema finanziario. Si è pertanto risposto a tale problematica anche, e soprattutto, attraverso la predisposizione di coperture assicurative dei depositi bancari. Non a caso, sempre più sono stati i Paesi che per evitare il verificarsi di fenomeni noti come *“run on the bank”* hanno adottato sistemi di garanzia dei depositi. La necessità di istituire tali schemi di assicurazione è la diretta conseguenza di una delle principali funzioni delle banche, ovvero quella di trasformare i depositi in prestiti illiquidi, sicché anche gli intermediari più sani non potrebbero uscire illesi da eventuali richieste illimitate ed immediate di prelievi da parte dei risparmiatori. È proprio in questa ottica che il meccanismo di assicurazione dei depositi può essere considerato quale strumento per salvaguardare la stabilità del sistema bancario: se i depositanti ottengono una garanzia di rimborso attraverso un apposito fondo saranno sicuramente meno avventati nell'esigere i propri risparmi qualora dovessero diffondersi informazioni circa lo stato di insolvenza di una o più banche. Gli Stati Uniti d'America per primi hanno introdotto uno schema di assicurazione dei depositi attraverso l'istituzione del FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation) nel 1933, mentre in Italia nel 1987 è nato il FITD (Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi). In tal senso, bisogna sottolineare che la volontà espressa dalla Commissione Europea nel 2015 è quella di dar luogo ad un sistema europeo di assicurazione dei depositi (EDIS), che andrebbe a costituire il terzo pilastro dell'unione bancaria. Nonostante tutt'oggi non sia entrata ancora in vigore (il termine previsto per l'effettivo funzionamento dell'EDIS sarebbe il 2024), possiamo comunque affermare che l'obiettivo di una tale proposta è ravvisabile nell'intento di far sì che gli schemi nazionali di garanzia dei depositi non siano più estremamente fragili dinnanzi a eventuali shock locali di grande rilievo: l'EDIS ha dunque lo scopo di forgiare un sistema mutualistico di assicurazione a livello europeo, che consentirebbe una maggiore condivisione del rischio e, allo stesso tempo, una più ampia fiducia del pubblico nei confronti del sistema bancario.

Ciò detto, ci si chiede quali siano le cause dalle quali può dipendere il rischio di insolvenza. Orbene, esse sono di natura strutturale del sistema (la trasformazione delle scadenze fra attivo e passivo), nonché di natura congiunturale (recessione economica, rapido processo di innovazione finanziaria, mutamento delle dimensioni ottimali dell'azienda) ed infine possono essere riconducibili alla singola azienda (errori di strategia aziendale ecc.). Tuttavia, pretendere che il rischio di insolvenza sia totalmente eliminato dalla realtà operativa potrebbe voler dire esigere che l'attività di concessione del credito, ovvero la ragion d'essere del sistema bancario, venga a mancare. Per tale ragione non si può far altro che mirare ad una efficiente gestione dei rischi connessi all'attività bancaria, provando quantomeno a ridurre le ambiguità e le insidie che essa implica. L'elaborato

mira dunque, in una prima analisi, ad evidenziare l'importanza che i sistemi di risk management assumono all'interno delle società bancarie al fine di valutare in modo corretto il rischio di credito ed eventualmente trasferirlo a terze parti; ci soffermeremo poi su un'attenta analisi dello schema di assicurazione dei depositi, inteso quale strumento essenziale per tutelare i depositanti e l'intero sistema economico. Nondimeno, un tale meccanismo assicurativo, sebbene tutti i vantaggi insiti nella sua natura, può determinare due problemi di non banale entità: il *moral hazard* e l'*adverse selection*. L'azzardo morale si verifica quando la banca assicurata è incentivata ad assumere un atteggiamento più rischioso rispetto a quello che avrebbe avuto in assenza di assicurazione: nonostante possibili clausole contrattuali che possono essere introdotte nei contratti assicurativi atte a revocare la garanzia in caso di comportamento non diligente da parte dell'assicurato, l'unica soluzione possibile per attenuare i fenomeni di *moral hazard* appare essere il minuzioso e continuo monitoraggio dell'attività bancaria, data la natura obbligatoria dell'assicurazione. Quanto al secondo aspetto possiamo affermare che solo coloro i quali sopportano un maggior grado di rischio avranno interesse a ottenere una garanzia assicurativa, rendendo più oneroso il premio per i soggetti meno rischiosi: la soluzione, di solito accettata in letteratura, consiste nell'applicazione di premi che siano funzione del rischio della singola banca. Il percorso seguito nel lavoro è il seguente: nel primo capitolo saranno illustrate l'origine e le funzioni degli schemi di assicurazione dei depositi, facendo riferimento alle fonti normative che ne disciplinano il funzionamento, individuando il ruolo che i depositi bancari svolgono all'interno del sistema finanziario e confrontando lo schema di assicurazione vigente in Italia (FITD) con quello presente negli USA (FDIC); il secondo capitolo si soffermerà sui concetti fondamentali riguardanti il rischio di credito e, in particolare, dopo una prima trattazione inerente alle finalità del risk management, andremo ad esaminare dei modelli per la stima del rischio di un portafoglio di crediti ovvero il Creditmetrics (ideato dalla banca americana J.P. Morgan) e il Creditrisk+ (presentato da Credit Suisse Financial Products). Nella parte finale del capitolo introdurremo una metodologia, detta "*expected loss pricing*", che tipicamente viene utilizzata per stimare la perdita che la banca si attende su un dato ammontare di crediti ma essa verrà contestualizzata nell'ambito dell'assicurazione dei depositi e, in particolare, verrà impiegata per la definizione del premio assicurativo; il terzo capitolo si concentrerà sulla presentazione di alcuni modelli idonei a determinare il prezzo della copertura assicurativa, inizialmente attraverso un approccio di mercato, quindi analizzando l'*Option Pricing Theory* (Merton, 1977) applicata all'assicurazione dei depositi e una sua successiva rivisitazione ad opera di Marcus e Shaked (1984), e poi introducendo sia la componente di rischio nella definizione del premio assicurativo sia i problemi legati all'azzardo morale ed alla selezione avversa, facendo dunque riferimento al modello di Chan, Greenbaum e Thakor (1992). Infine, verranno messi a confronto il modello "*expected loss pricing*" con l'OPT al fine di evidenziare vantaggi e svantaggi di ciascuno e delinearne le condizioni di applicabilità più favorevoli in relazione a diverse caratteristiche del mercato.

CAPITOLO I - I DEPOSITI ED IL SISTEMA INTERBANCARIO

NELL'ECONOMIA ITALIANA ED EUROPEA

1. Le banche e i depositi nell'economia europea e italiana.

Prima di procedere alla disamina in ordine al funzionamento del sistema interbancario, è d'uopo soffermarsi sulla analisi del sistema finanziario e sul ruolo ad esso assegnato nelle economie nazionali.

Orbene, il sistema finanziario ricopre una importante funzione economica quale quella relativa alla allocazione delle risorse. Ciò avviene, poiché, attraverso l'attività degli intermediari e i mercati, il risparmio disponibile viene trasferito in favore di coloro che hanno bisogno di risorse per poter effettuare investimenti¹.

Gli Istituti Bancari, sono parte del predetto processo, e hanno il compito di raccogliere risparmio e selezionare i progetti e le iniziative meritevoli di credito².

Nel tempo le Banche si sono trasformate e sono cambiate anche le caratteristiche dell'attività svolta, e tale cambiamento deve principalmente attribuirsi all'avvento dell'innovazione finanziaria, tecnologica e del contesto istituzionale e regolamentare.

Tuttavia, nonostante il cambiamento che le ha interessate, le banche continuano a contraddistinguersi dagli altri intermediari, per una forma particolare di raccolta: i depositi, e in particolare quelli in conto corrente³.

Per le banche dell'area dell'euro i depositi da famiglie e imprese sono pari al 43 per cento della raccolta complessiva; per le banche italiane questa quota è più elevata, circa la metà.

In virtù della natura monetaria delle loro passività, le banche sono tradizionalmente al centro del sistema dei pagamenti e continuano ad esserlo anche oggi, benchè in tempi recenti siano subentrati dei nuovi attori nel mondo dei pagamenti elettronici.

Le banche non si limitano a trasferire liquidità all'interno del sistema economico.

Esse hanno la capacità di "creare moneta"⁴.

I depositi delle banche⁵ sono una delle componenti quantitativamente più rilevanti degli aggregati monetari: i conti correnti sono più della metà della moneta (M3) e il totale dei depositi è pari all'85 per cento⁶.

Nell'area dell'euro i depositi di residenti presso le istituzioni monetarie finanziarie (che

¹ <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2016/depolis-270416.pdf>

² *Op. cit.*

³ *Op. cit.*

⁴ *Op. cit.*

⁵ Sui depositi bancari ci si soffermerà nel dettaglio nel § successivo del presente capitolo.

⁶ *Op. cit.*

includono oltre alle banche i fondi comuni monetari) sono oltre 9 mila miliardi di euro, un valore prossimo a quello del prodotto.

Per le famiglie i depositi rappresentano una forma di investimento oltre che di gestione delle esigenze di liquidità⁷.

In Italia i depositi presso il sistema bancario sono il 27 per cento delle attività finanziarie delle famiglie; in Spagna il 38 per cento, in Germania il 37, in Francia il 27 per cento⁸.

A differenza di altri paesi aderenti alla comunità europea, in Italia le famiglie, oltre ai depositi, utilizzano piuttosto di frequente quale forma di investimento l'acquisto di obbligazioni bancarie (attorno al 5 per cento della ricchezza finanziaria).

Dopo il deposito, le obbligazioni bancarie sono le forme di investimento più utilizzate nel sistema economico italiano, e vengono qualificate, nello specifico come strumenti finanziari di investimento⁹.

L'usanza di investire il proprio risparmio in obbligazioni ha cominciato a diffondersi intorno alla metà degli anni novanta, quando gli interessi sulle obbligazioni hanno iniziato a godere di un trattamento fiscale vantaggioso rispetto ai depositi¹⁰.

Tuttavia, il beneficio del quale godevano tali strumenti finanziari è venuto meno nel 2010¹¹.

Sicché, a partire da quel momento, le famiglie hanno progressivamente diminuito la quota delle obbligazioni bancarie a favore di altri strumenti, in particolare di risparmio gestito¹².

È prevedibile che l'entrata in vigore delle disposizioni sul "salvataggio interno" spinga questo processo di ricomposizione, guidato da scelte più consapevoli della clientela.

Le passività bancarie in forma di deposito sono prevalentemente utilizzabili a vista mentre, a differenza dei prestiti e di altri investimenti che hanno scadenza più lunga, sono meno liquidi, dovendosi appunto attendere la scadenza per poter rientrare in possesso delle somme investite e dei relativi interessi maturati nel tempo¹³.

La circostanza che lo stock dei depositi di un sistema economico abbia per sua natura una certa stabilità rende possibile la trasformazione delle scadenze che connota l'intermediazione bancaria a sostegno degli investimenti.

Timori, più o meno fondati, sulla solidità patrimoniale di un intermediario possono condurre i depositanti a ritirare contemporaneamente la liquidità.

⁷ *Op. cit.*

⁸ Dati tratti dai conti finanziari per il terzo trimestre 2015. Per l'Italia include le passività della Cassa Depositi e Prestiti. *Ibidem.*

⁹ *Op. cit.*

¹⁰ *Op. cit.*

¹¹ *Op. cit.*

¹² *Op. cit.*

¹³ <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2016/depolis-270416.pdf>

“Corse agli sportelli” erano frequenti negli Stati Uniti di inizio Novecento ma la recente crisi finanziaria ha scatenato un simile effetto anche in Europa¹⁴.

Pertanto, è evidente come sia di fondamentale importanza che i risparmiatori rivestano fiducia nella capacità delle banche di rimborsare le somme depositate, perché se i risparmiatori non hanno fiducia, conseguentemente si congestiona l'attività delle Banche, vengono compromesse le loro funzioni economiche; in quanto quest'ultima è strettamente connessa con la percezione da parte del pubblico della loro liquidità e solidità¹⁵.

È evidente che per i depositanti sia piuttosto complesso, se non impossibile, accertare l'effettiva solidità, sicché, l'ordinamento nazionale, in ossequio a quanto stabilito a livello europeo, si è attivato al fine di predisporre un articolato sistema di presidi a salvaguardia dei depositi bancari e più in generale del risparmio e dei risparmiatori.

Assumono specifica rilevanza il governo societario delle banche, la vigilanza, la preferenza accordata dal legislatore ai depositi (la c.d. *depositor preference*) e la conseguente esigenza che i risparmiatori siano posti in grado di scegliere in modo “informato”¹⁶.

1.1 Il deposito bancario.

In tale sede si illustrerà brevemente la disciplina del deposito bancario, anche al fine di meglio comprendere il prosieguo della trattazione che avrà ad oggetto la disamina del sistema di vigilanza adottato nell'ordinamento giuridico italiano, anche in forza della normativa comunitaria e concernente in particolare il fondo interbancario.

Il deposito bancario (artt.1834-1837 cod. civ.) rappresenta il più tradizionale e il principale strumento di raccolta del risparmio fra il pubblico¹⁷.

Il codice civile non dà una nozione di deposito bancario, ma si limita a stabilire che nei depositi di una somma di denaro presso una banca, questa ne acquista la proprietà ed è obbligata a restituirla nella stessa specie monetaria, alla scadenza del termine convenuto ovvero a richiesta del depositante, con l'osservanza del periodo di preavviso stabilito dalle parti o dagli usi (art. 1834, comma 1, cod. civ.).

Il deposito bancario è un contratto reale, in quanto si perfeziona con la consegna alla banca della somma; un contratto unilaterale perché le prestazioni che ne derivano sono a carico della sola banca che è obbligata alla restituzione della somma ed alla corresponsione degli interessi nella misura dovuta o altrimenti in quella legale; un contratto di durata, in quanto l'interesse delle parti non viene soddisfatto da prestazioni istantanee,

¹⁴ *Op. cit.*

¹⁵ *Op. cit.*

¹⁶ *Op. cit.*

¹⁷ <http://www.101professionisti.it/guida/diritto-bancario/approfondimenti/i-contratti-bancari-304.aspx>

ma naturalmente destinate a durare nel tempo; un contratto gratuito perché il depositante acquista il vantaggio di conservare la disponibilità delle somme depositate, sulle quali la banca corrisponde anche un interesse, mentre il vantaggio della banca si realizza al di fuori della struttura del singolo contratto e non ha influenza per determinarne la onerosità¹⁸.

La restituzione delle somme depositate può avvenire a vista, cioè a semplice richiesta del depositante; a tempo (nei cd. depositi vincolati), cioè alla scadenza di un termine prefissato oppure dopo un lungo preavviso (termine e preavviso sono da considerarsi a favore di entrambi le parti ex art. 1184 cod. civ.).

La dottrina bancaria usa distinguere le varie forme di deposito attraverso due criteri: dello scopo e della forma. Il criterio dello scopo riguarda appunto lo scopo perseguito dal depositante e si distingue tra depositi disponibili e indisponibili.

In base al criterio della forma si distinguono depositi semplici (o ordinari), depositi di risparmio, depositi in conto corrente¹⁹.

Il deposito semplice, è quello in cui la banca rilascia una ricevuta di cassa (o una lettera di accredito) della somma depositata, la quale viene restituita in unica soluzione - alla scadenza pattuita oppure a vista o ancora senza scadenza, ma con preavviso - non avendo il depositante la possibilità di effettuare prelievi parziali, né di alimentare la provvista con successivi versamenti.

Il deposito a risparmio o fruttifero si caratterizza per il rilascio di un libretto di deposito (che può essere al portatore o nominativo), cioè un documento che la banca rilascia al depositante al momento dell'accensione del rapporto (in coincidenza con il primo versamento), ove vengono annotati i versamenti ed i prelievi e, ad ogni operazione, il saldo²⁰.

Con esso il depositante tende alla formazione graduale del capitale, mediante successivi versamenti per lo più di modesta entità²¹.

Il deposito in conto corrente è quello con cui il depositante si riserva di modificare, nel corso del rapporto, l'entità del deposito con successivi versamenti e prelievi: questi ultimi si attuano non solo direttamente agli sportelli, ma anche mediante ordini alla banca e mediante emissione di assegni²².

Il contratto di deposito si estingue se il depositante ritira l'intera somma depositata o dà ordine di trasferirla ad altro stabilimento della stessa banca, restituendo il libretto.

In caso di morte del depositante il diritto alla restituzione si trasmette agli eredi.

Trattandosi però di depositi a risparmio con libretto nominativo, la banca ritiene risolto il rapporto, e gli eredi dovranno provvedere alla costituzione di un nuovo rapporto²³.

¹⁸ *Op. cit.*

¹⁹ *Op. cit.*

²⁰ <http://www.101professionisti.it/guida/diritto-bancario/approfondimenti/i-contratti-bancari-304.aspx>

²¹ *Op. cit.*

²² *Op. cit.*

²³ *Op. cit.*

1.2 La tutela dei depositi.

La tutela dei depositi è in primo luogo dovere e responsabilità degli organi sociali delle banche.

Il principio di sana e prudente gestione, previsto dall'art. 5 del TUB, rappresenta lo statuto del banchiere.

La crisi finanziaria che si è verificata a partire dal 2009, ha reso evidente in modo inequivocabile, che se vi sono delle carenze di governance, queste possono rappresentare la causa determinante di situazioni di crisi in grado di compromettere la stabilità.

Professionalità, integrità, presidio dei conflitti di interesse, ruolo degli amministratori indipendenti, valorizzazione della collegialità, netta distinzione tra funzioni di indirizzo strategico e di controllo e attività operative, sono chiare prescrizioni normative rivolte agli organi sociali delle banche.

Gli assetti organizzativi e di governo societario degli enti creditizi, oltre a rispondere agli interessi dell'impresa, sono tenuti a garantire condizioni di sana e prudente gestione, presidio dei creditori sociali e dei depositanti e obiettivo essenziale della regolamentazione e dei controlli.

Può, pertanto, ritenersi, che lo scopo prioritario della Vigilanza bancaria è quello di tutelare la stabilità e il buon funzionamento del sistema bancario e finanziario a cui è strettamente funzionale la protezione del risparmio: norme prudenziali, supervisione e trasparenza concorrono a questi obiettivi.

Da quando si è innescata la crisi ha cominciato a delinearsi un nuovo quadro di vigilanza globale con più capitale, meno debito, nuovi strumenti per la gestione della crisi di grandi intermediari finanziari, una forte tensione a migliorare l'efficacia della supervisione.

Le norme prudenziali e in particolare i requisiti patrimoniali si sostanziano in un meccanismo capace di apportare una forte tutela del risparmio affidato in via fiduciaria alle banche.

Inoltre, con la fissazione da parte delle Autorità di risoluzione di cuscinetti di passività in grado di sostenere l'attuazione di programmi di risoluzione (requisito minimo di passività soggette a bail-in – MREL; TLAC), tale tutela sarà ulteriormente rafforzata.

In Europa, e segnatamente nell'area dell'euro, la crisi ha portato a una significativa evoluzione dell'assetto istituzionale della Vigilanza.

Il varo nel 2012 dell'Unione Bancaria, con i suoi tre pilastri (Meccanismo unico di supervisione, Meccanismo unico di risoluzione, Schemi di garanzia dei depositi), è stato concepito come il necessario completamento dell'Unione Monetaria.

La parola chiave dell'Unione bancaria è “condivisione”: della conduzione della vigilanza; delle modalità e degli oneri di gestione delle crisi; dei fondi di garanzia dei depositanti.

Ove prontamente attuata ne scaturirà un sistema di tutela rafforzata per i depositi e il risparmio in generale²⁴.

²⁴ <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2016/depolis-270416.pdf>

2. I sistemi di garanzia dei depositanti in Italia, con riferimento al quadro comunitario.

L'attività di assicurazione dei depositi rappresenta, unitamente all'attività di vigilanza e al meccanismo di credito di ultima istanza, uno dei fattori principali sui quali si fonda la rete di sicurezza tesa ad assicurare la stabilità del sistema bancario²⁵.

Si riconosce e si tutela in tal modo la funzione sociale del risparmio e la funzione monetaria dell'intermediazione bancaria.

I sistemi di garanzia dei depositi sono degli enti che operano a livello nazionale e che intervengono per:

- Rimborsare i depositanti al manifestarsi della “liquidazione coatta amministrativa” o di una “procedura di risoluzione” di una banca.
- Contribuire a supportare finanziariamente una “procedura di risoluzione”.
- Predisporre delle “forme di intervento alternative” delle banche in difficoltà²⁶.

La garanzia che accompagna i depositi persegue, dunque, il precipuo scopo di apportare presidio al cosiddetto risparmiatore inconsapevole. Quest'ultimo, come si è già avuto modo di dire nelle pagine precedenti, è inconsapevole in quanto per lui non è agevole accedere alle informazioni utili al fine di operare una adeguata valutazione circa le condizioni di stabilità dei soggetti cui affida il proprio risparmio.

Sicché proprio come forme di tutela nel nostro Paese operano due sistemi di garanzia dei depositi (sdg): il Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi (FITD)²⁷ e, per le banche di credito cooperativo, il Fondo di Garanzia dei Depositanti del Credito Cooperativo (FGC).

Entrambi si sostanziano in consorzi di diritto privato, ai quali la Banca d'Italia concede il riconoscimento, e, alla quale spetta svolgere l'attività di supervisione, tanto che essa è abilitata a comunicare le informazioni in suo possesso – per quanto concerne il monitoraggio delle banche aderenti - ai sistemi di garanzia, in deroga al segreto d'ufficio²⁸.

Al Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi aderiscono le banche spa e le ex banche popolari. Ad oggi, risultano 202 le banche consorziate, mentre l'ammontare dei depositi protetti è pari a 515 miliardi²⁹.

Al Fondo di Garanzia dei Depositanti aderiscono prevalentemente le banche di credito cooperativo. Ad oggi, sono 341 le banche associate, mentre la consistenza dei depositi garantiti è pari a 80 miliardi³⁰.

²⁵ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

²⁶ <http://www.riskcompliance.it/news/sistema-di-garanzia-dei-depositi/>

²⁷ Il fondo interbancario sarà oggetto di studio approfondito nel § successivo.

²⁸ Da www.fitd.it

²⁹ *Op. cit.*

³⁰ <http://www.riskcompliance.it/news/sistema-di-garanzia-dei-depositi/>

L'obbligo di aderire ad un sdg è rivolto sia alle banche italiane che alle succursali extracomunitarie operanti in territorio nazionale, a meno che esse non abbiano già aderito ad un analogo sdg estero³¹.

Le succursali comunitarie, obbligate ad aderire ad un sdg del Paese di provenienza, hanno tuttavia la possibilità di aderire anche ad un sdg del Paese ospitante al solo scopo di “*integrare la tutela offerta dal sistema di garanzia dello stato di appartenenza*”³².

Le singole banche italiane debbono obbligatoriamente partecipare ad un sistema di garanzia formalmente riconosciuto³³.

Infatti, il venir meno all'adesione comporta la revoca dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività bancaria, mentre è la Banca d'Italia l'autorità che ha poteri di verifica e vigilanza sui singoli sdg³⁴.

3. Dalla direttiva 94/19 CE a quella 49/14 CE. La funzione del FITD.

La Direttiva 94/19 emanata dalla Comunità Europea, è entrata in vigore nell'ordinamento giuridico italiano grazie alla emanazione di un atto interno, quale precisamente il D.lgs. 659/96.

La predetta direttiva, in seguito è stata oggetto di modifiche, intervenute con la Direttiva 2009/14 CE, recepita nell'ordinamento italiano col D.lgs. 49/2011, con il quale sono stati regolamentati i sistemi di garanzia europei. Il Decreto Legislativo 24 marzo 2011, n.49, ha provveduto a stabilire in 100.000 euro per depositante e per istituto di credito la cifra garantita dal fondo (quindi, in caso si disponga di due conti da 100.000€, in due banche diverse, la garanzia è totale).

Inoltre, al richiamato decreto si deve il merito di aver, altresì, previsto, il termine massimo di venti giorni lavorativi per provvedere al rimborso del deposito³⁵.

Tuttavia, ad innovare ulteriormente la normativa è intervenuta la direttiva 2014/49/UE relativa ai sistemi di garanzia dei depositi (Deposit Guarantee Schemes Directive, DGSD), recepita in tempi piuttosto recenti nell'ordinamento giuridico italiano con decreto legislativo 15 febbraio 2016, n. 30.

A tale direttiva ed al successivo decreto di recepimento si deve l'armonizzazione di aspetti portanti della disciplina comunitaria finora rimessi alle legislazioni nazionali, quali il livello di copertura, i tempi e le modalità dei rimborsi, le risorse finanziarie, le modalità di contribuzione, il ruolo dei fondi nelle procedure di crisi.

Rispetto alla normativa precedente, la direttiva del 2014 non fa altro che confermare l'importo garantito di 100.000 euro per depositante, tuttavia, sempre in una prospettiva di maggior tutela, riduce ulteriormente il

³¹ Da www.fitd.it

³² *Op. cit.*

³³ *Op. cit.*

³⁴ *Op. cit.*

³⁵ <http://www.confrontaconti.it/guide-e-strumenti/glossario-conti/fondo-interbancario-di-tutela-dei-depositi.aspx>

termine del rimborso da venti a sette giorni lavorativi, rendendo, altresì più agevoli, le modalità di accesso al rimborso.

Inoltre, è stato rafforzato il profilo dell'informativa al pubblico.

Rispetto al meccanismo precedentemente utilizzato, nel quale era previsto che il contributo cui erano tenute le banche era di tipo ex-post, e quindi le banche consorziate dovevano mettere mano al portafogli solo in caso di dissesto di una banca, la direttiva del 2014, per il precipuo scopo di garantire la disponibilità delle risorse, ha previsto un meccanismo di finanziamento obbligatorio ex ante, e ciò rappresenta una rilevante novità nel sistema italiano.

La costituzione della dotazione finanziaria minima, lo 0,8 per cento dei depositi protetti (per l'Italia pari a circa 4,9 miliardi di euro), deve realizzarsi necessariamente entro un massimo di 10 anni.

I DGS hanno la possibilità di ricorrere, in caso di necessità, a contributi ulteriori “a chiamata” e a altre fonti di finanziamento.

Allo scopo di scongiurare il rischio di verifica di fenomeni di *moral hazard* e incentivare le banche ad una gestione prudente, il calcolo delle contribuzioni tiene in considerazione il livello di rischiosità dei singoli intermediari.

Per verificare l'effettiva capacità finanziaria e operativa dei fondi a svolgere la propria funzione, è inoltre previsto che essi svolgano periodici stress test.

La direttiva del 2014, inoltre interviene sotto un altro profilo allo scopo di rafforzare la governance dei Fondi. Questi infatti sono tenuti ad adottare modelli tecnico-organizzativi adeguati.

La ratio di tutta la normativa comunitaria in materia si ravvisa nel voler accordare una maggior tutela sia alla funzione sociale del risparmio sia alla funzione monetaria dell'intermediazione bancaria³⁶.

Più precisamente la finalità del Fondo è di tutelare i risparmi (non gli investimenti) dei clienti di banche, qualora queste ultime si dovessero trovare in situazioni di insolvenza³⁷.

In altri termini, lo scopo quindi non è soltanto di tutelare le banche stesse, le quali invece sono tenute a fornire le risorse finanziarie necessarie per il perseguimento delle finalità del Fondo; bensì anche di aumentare la tutela dei risparmiatori, perché la circostanza che esista un fondo li rassicura, aumenta la loro fiducia nel sistema bancario, cui possono affidare i propri risparmi, ed in ultima istanza permette alle Banche di essere agevolate nell'esercizio della loro attività di raccolta³⁸.

Il fondo consiste in un accantonamento contabile, pari a 100.000 euro per depositante, e in un patto di solidarietà fra istituti di credito, che si impegnano a intervenire uno in soccorso dell'altro, nelle misure stabilite.

³⁶ <http://www.confrontaconti.it/guide-e-strumenti/glossario-conti/fondo-interbancario-di-tutela-dei-depositi.aspx>

³⁷ *Op. cit.*

³⁸ *Op. cit.*

Vi è però da dire che non vi sono accantonamenti reali di denaro o di titoli messi a disposizione di un soggetto gestore del fondo³⁹.

La copertura del FITD riguarda i fondi con obbligo di restituzione: i conti correnti, i depositi a risparmio, i conti deposito, anche quelli vincolati, gli assegni circolari ed i certificati di deposito nominativi (non quelli al portatore).

Non vengono invece garantiti dal Fondo, ai sensi dell'art. 27 dello Statuto del Fondo (Marzo 2006)⁴⁰:

- a) depositi e gli altri fondi rimborsabili al portatore;
- b) le obbligazioni e i crediti derivanti da accettazioni, pagherò cambiari e operazioni in titoli;
- c) il capitale sociale, le riserve e gli altri elementi patrimoniali della banca;
- d) i depositi riconducibili ad operazioni per le quali sia intervenuta una condanna per i reati previsti negli artt. 648-bis e 648-ter del codice penale (reati di riciclaggio e di impiego di denaro di provenienza illecita);
- e) i depositi delle amministrazioni dello Stato, degli enti regionali, provinciali, comunali e degli altri enti pubblici territoriali⁴¹;
- f) i depositi effettuati dalle banche in nome e per conto proprio, nonché i crediti delle stesse;
- g) i depositi delle società finanziarie indicate nell'art. 59, comma 1 lettera b) del D. Lgs. 1° settembre 1993 n. 385, delle compagnie di assicurazione, degli organismi di investimento collettivo del risparmio; di altre società dello stesso gruppo bancario⁴²;
- h) i depositi, anche effettuati per interposta persona, dei componenti gli organi sociali e dell'alta direzione della banca o della capogruppo del gruppo bancario;
- i) i depositi, anche effettuati per interposta persona, dei soci che detengano almeno il 5% del capitale sociale della consorziata;
- j) i depositi per i quali il depositante ha ottenuto dalla consorziata, a titolo individuale, tassi e condizioni che hanno concorso a deteriorare la situazione finanziaria della consorziata stessa, in base a quanto accertato dai commissari liquidatori⁴³.

In alternativa al rimborso dei depositanti, il Fondo può intervenire in operazioni di cessione di attività e passività di azienda, di rami di azienda nonché di beni e rapporti giuridici individuabili in blocco “ove sia prevedibile un minore onere⁴⁴”.

Inoltre il FITD ha inoltre la facoltà di poter intervenire, ove i commissari ne facciano richiesta, anche a sostegno delle banche in amministrazione straordinaria, con parere favorevole del Comitato di sorveglianza e

³⁹ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁴⁰ http://fitd.it/garanzia_depositanti/garanzia_dep.htm

⁴¹ *Op. cit.*

⁴² *Op. cit.*

⁴³ http://fitd.it/garanzia_depositanti/garanzia_dep.htm

⁴⁴ Art. 28 Statuto FITD

purché sia stata rilasciata previamente la relativa autorizzazione della banca d'Italia, qualora si prospettano soluzioni di risanamento e se si ritiene che l'onere da sostenere sia inferiore a quello prevedibile in caso di liquidazione.

Nell'ipotesi nelle quali si verificano le situazioni predette, le modalità che possono essere adottate sono molteplici: concessione di finanziamenti, prestazione di garanzie, assunzione di una partecipazione al capitale dell'azienda consorziata per il tempo occorrente al suo smobilizzo nel rispetto del criterio di economicità, altre forme tecniche (art.35 Statuto FITD)⁴⁵.

Nell'ipotesi nella quale non si ottemperi all'obbligo di aderire ad un sdg, nell'ordinamento giuridico-economico italiano si procede con la revoca dell'autorizzazione all'attività bancaria, con eventuale disposizione di liquidazione coatta amministrativa, a norma dell'art. 96-quater del TUB.

La direttiva 94/19/CE prescrive, più genericamente, il conseguente divieto di raccogliere depositi⁴⁶.

La circostanza relativa all'esistenza di una forte connessione fra attività bancaria e obbligo di adesione ad un sdg ha dato luogo a delle dispute dottrinali e all'insorgenza di diversi filoni interpretativi in ordine alla sostanza del rapporto intrinseco tra le fattispecie.

Sembra dirimente l'osservazione che si fonda sulla necessità di distinguere a priori tra condizioni per ottenere l'autorizzazione all'esercizio dell'attività bancaria e condizioni per l'esercizio della stessa⁴⁷.

Ed invero, sulla scorta del fatto che l'adesione sembra rientrare tra le seconde condizioni, l'autorizzazione all'attività potrebbe essere rilasciata prima di essa, che pure diventa condizione necessaria non per l'esercizio effettivo dell'attività bancaria.

Le Banche non possono, per legge, essere soggette alla disciplina fallimento.

La procedura che dovrebbe essere intrapresa per le Banche, nell'ipotesi di grave crisi, consiste nella dichiarazione di stato d'insolvenza da parte della Banca d'Italia, la quale avvia anche l'iter dell'amministrazione controllata o la liquidazione coatta amministrativa, autorizzando nel contempo l'intervento del fondo al fine di risarcire le somme agli investitori⁴⁸.

Il contributo richiesto alle banche è di tipo ex-post: ovvero le banche consorziate devono mettere mano al portafogli solo in caso di dissesto di una banca.

L'articolo 21 dello Statuto del Fondo (2006) spiega inoltre che le banche aderenti in caso di intervento possono essere chiamate a tirare fuori fra lo 0,4 e lo 0,8% dei fondi rimborsabili di tutte le consorziate⁴⁹.

⁴⁵ Cfr. G. Birindelli e C. Galeotti, *Crisi bancarie e interventi di sostegno finanziario*, Banche e Banchieri, n.3, 1996.

⁴⁶ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁴⁷ Cfr. D. Vattermoli, *I sistemi di garanzia dei depositanti*, in *Il fallimento e le altre procedure concorsuali*, diretto da L. Panzani, Torino 2000, p. 494.

⁴⁸ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁴⁹ <http://www.confrontaconti.it/guide-e-strumenti/glossario-conti/fondo-interbancario-di-tutela-dei-depositi.aspx>

Nonostante qualche analista abbia ipotizzato che questa cifra potrebbe non essere sufficiente in caso di insolvenza di banche di grandi dimensioni, crediamo che il sistema bancario italiano, anche grazie al Fondo, offra ampie garanzie ai risparmiatori.

In primo luogo le banche italiane sono per propria natura molto prudenti, e questo è il motivo per cui, anche nel pieno della crisi finanziaria, solamente una banca di piccole dimensioni come Banca Network è finita in stato di insolvenza (ed in questo caso il FITD ha funzionato perfettamente)⁵⁰.

Come noto, le banche hanno la possibilità di chiedere alla banca centrale l'erogazione di somme al fine di conseguire liquidità, benché questa tipologia di intervento, a determinate condizioni, possa determinare una distorsione del mercato e dei meccanismi concorrenziali⁵¹.

Applicare le regole di concorrenza al settore dei servizi finanziari ha da sempre posto la questione di definire un delicato equilibrio tra diversi, e spesso contrapposti, interessi pubblici, da un lato quello relativo all'esigenza delle imprese di integrarsi e cooperare per operare in un mercato europeo unico, dall'altro la necessità che ad investitori e risparmiatori venga accordata la tutela adeguata di modo da consentirli di operare con fiducia nel mercato e infine l'interesse di evitare distorsioni della concorrenza che possano compromettere il funzionamento del sistema bancario nel suo complesso⁵².

Si tratta sostanzialmente dell'interesse alla stabilità e alla solvibilità finanziaria del sistema bancario da una parte, e alla libera concorrenza dall'altro⁵³.

I sistemi di garanzia e l'attività di vigilanza svolgono una funzione fondamentale e parallela, sia pure circoscritto a competenze operative ben determinate, in un *“delicato equilibrio che lega gli interessi che muovono l'azione dell'Autorità amministrativa a quelli propri delle banche aderenti al sistema di garanzia ... Nello stesso tempo, peraltro, la correlazione tra fondi di garanzia dei depositi e Autorità di vigilanza si scontra, nel contesto italiano, con la constatazione dei rilevanti poteri riservati alla Banca d'Italia in sede di vigilanza e gestione della crisi dell'impresa bancaria, e con i relativamente modesti, se non addirittura inesistenti, poteri di controllo riconosciuti ai sistemi di garanzia. La disciplina, sia normativa sia statutaria, dei sistemi di garanzia dei depositi depone inequivocabilmente in questo senso”*⁵⁴.

E, infatti, dall'art. 96-ter del già citato T.U.B. vengono riconosciuti alla Banca d'Italia poteri molteplici afferenti a:

- riconoscimento dei sistemi di garanzia, di cui approva gli statuti;
- coordinamento delle loro attività con la disciplina delle crisi bancarie e con l'attività di vigilanza;
- disciplina delle modalità di rimborso;

⁵⁰ *Op. cit.*

⁵¹ *Op. cit.*

⁵² R. Costi, *L'ordinamento bancario*, Bologna, 2007, p. 701.

⁵³ <http://www.confrontaconti.it/guide-e-strumenti/glossario-conti/fondo-interbancario-di-tutela-dei-depositi.aspx>

⁵⁴ D. Vattermoli, *Le cessioni “aggregate” nella liquidazione coatta amministrativa delle banche*, Giuffrè 2001, p.111.

- autorizzazione degli interventi dei sistemi di garanzia e all'esclusione delle banche dai sistemi stessi;
- verifica che la tutela da parte dei sistemi di garanzia esteri delle succursali italiane autorizzate di banche extracomunitarie sia equivalente alle garanzie dei sistemi italiani;
- disciplina della pubblicità che le banche sono tenute ad attuare per informare i depositanti sul sistema di garanzia cui aderiscono e sull'inclusione delle singole tipologie di credito nella garanzia stessa;
- procedure di coordinamento con le autorità competenti degli altri Stati membri relativamente all'adesione di banche comunitarie ad un sistema di garanzia italiano e alla loro esclusione dallo stesso;
- emanazione di disposizioni attuative delle norme contenute nell'articolo del T.U.B.

L'elencazione di tante e tali prerogative sembra connotativa di una volontà del legislatore italiano di privare i sistemi di garanzia di una propria autonomia operativa, configurandoli come strumenti della Banca d'Italia per gestire e risolvere le crisi bancarie. *“Poiché, tuttavia, tale impostazione è in assoluto contrasto con quanto disposto dalla dir. 1994/19/CE e dallo stesso TUB, è necessario trovare un punto di equilibrio tra l'esercizio di dette funzioni (o di alcune di esse) da parte della BI e la permanenza dell'autonomia in capo ai sdg”*⁵⁵.

E, d'altronde, alla luce dei recenti accordi della Commissione europea in materia di autorità di vigilanza unica affidata alla BCE, sia pure in coordinamento con le autorità nazionali, bisogna osservare che potrebbe rendersi necessaria una revisione dell'art. 96-ter, dal momento che, a partire *“dal 1° marzo 2014 la BCE assumerà, nel quadro del meccanismo di sorveglianza unico, i poteri di vigilanza diretta sulle banche che hanno attivi per almeno 30 miliardi o un patrimonio almeno pari al 20% del Pil del Paese (secondo fonti informali 187 banche su un totale di 6.000 attive nell'eurozona).*

*Le banche sotto quella soglia resteranno sotto la diretta vigilanza delle autorità nazionali, ferma restando la facoltà di avocazione e la responsabilità ultima della BCE”*⁵⁶.

Ciò avrà probabilmente delle ricadute anche sui sistemi di garanzia nazionali e sui loro rapporti con la BI, tenendo conto della previsione di istituire un meccanismo unico europeo per la risoluzione delle crisi bancarie nell'area dell'euro (e per quei Paesi aderenti al sistema di vigilanza unico) e per il coordinamento dell'applicazione degli strumenti di risoluzione alle banche⁵⁷.

La Commissione, infatti, intende presentare una proposta legislativa al riguardo dopo l'approvazione di quelle relative alla vigilanza e ai sistemi nazionali di risanamento e risoluzione.

Non sono da trascurare, infine, gli effetti derivanti dagli accordi internazionali di Basilea II⁵⁸ e, con maggiore incisività e precisione, dallo schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e

⁵⁵ I. Mecatti, *Art. 96-ter Poteri della Banca d'Italia*, in *Testo Unico Bancario, Commentario*, cit., p. 784.

⁵⁶ Da www.camera.it – Parlamento Italiano

⁵⁷ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁵⁸ Le Autorità di Vigilanza delle nazioni più industrializzate, a causa della recente crisi di portata mondiale, sono state indotte a riflettere sulla validità dei principi ispiratori sulla base dei quali era stata regolamentata l'attività di supervisione. Sicché si è reso necessario un nuovo approccio di supervisione.

dei sistemi bancari pubblicato nel dicembre 2010, con aggiornamento al giugno 2011, dal Comitato di Basilea III⁵⁹.

Ciò che è infatti emerso è che alcune variabili, alle quali si è prestata scarsa attenzione, quali il livello di indebitamento del sistema, la dinamica dei prezzi delle attività finanziarie, l'ampliamento dell'attività creditizia, le interconnessioni tra istituzioni, mercati e infrastrutture finanziarie, dovrebbero, invece, essere più controllate, sulla scorta del fatto che proprio tali variabili possono comportare una maggiore instabilità dell'intero sistema. Pertanto, proprio alla luce di tale differente prospettiva si è cercato di predisporre dei modelli idonei a misurare il livello di fragilità finanziaria sia sotto il profilo della istituzione sia sotto quello dell'aggregato. La modifica da parte del Comitato di Basilea del regime di adeguatezza patrimoniale delle banche, che ha condotto a Basilea 3, rappresenta l'intervento di gran lunga più importante. La innovata regolamentazione delineata da Basilea 3 si sostanzia in un chiaro e profondo rafforzamento dell'attività di controllo e supervisione del settore bancario, anche perché sono oggetto di controllo anche profili che fino a poco fa non erano sufficientemente considerati da parte della legislazione internazionale, come il rischio di liquidità e la prociclicità. Ciononostante l'ossatura di fondo del sistema così come delineato da Basilea 2, con riferimento alla stretta connessione tra dotazione patrimoniale e rischiosità, concernente la centralità dell'autovalutazione delle banche (Secondo Pilastro) nonché relativa alla possibilità di impiego dei modelli interni a fini regolamentari, può dirsi che in buona sostanza sia rimasta inalterata. Sicché, quello che ha rappresentato il tallone d'Achille della regolamentazione sortita da Basilea 2, purtroppo non è stato eliminato dalla riforma introdotta da Basilea 3, ovverosia quello di reputare che il livello auspicato di stabilità del sistema bancario possa essere garantito da un rapporto di capitale predeterminato per ogni singolo Istituto bancario. Infatti, la rischiosità degli attivi e la liquidità e disponibilità delle fonti di finanziamento possono essere cambiate improvvisamente e profondamente, anche a seguito di un mutamento nelle aspettative e non appare possibile calcolare a priori il quantum di capitale sufficiente per garantire la solvibilità da parte della Banca. http://www.ipeistituto.it/ipeweb/pubblicazioni_alta_formation/basilea.pdf

⁵⁹ Basilea 3 si ripropone di prevedere dei meccanismi idonei a calibrare meglio il peso di alcuni rischi e, dunque, del patrimonio del quale le banche devono disporre per fronteggiarli. Basilea 3 ha ad oggetto nello specifico il rafforzamento dei requisiti patrimoniali, rafforzamento che potrà essere realizzato, segnatamente mediante due modalità: - attraverso una provvista di strumenti di qualità più elevata; - attraverso un cuscinetto («buffer») che la Banca dovrà garantire e composto di capitale aggiuntivo sopra i minimi previsti. Attraverso tale previsione è possibile ottenere un incremento qualitativo e quantitativo del patrimonio di vigilanza rispetto alla situazione preesistente. In pratica viene incrementato il cosiddetto «Minimum Common Equity Capital Ratio» ovverosia il patrimonio di qualità primaria, ottenuto attraverso la somma di capitale azionario e riserve. A questo, si aggiungerà un Capital Conservation Buffer, ovvero un «cuscinetto» di ulteriore capitalizzazione obbligatoria. In tutto, il capitale minimo di migliore qualità più il cuscinetto di conservazione del capitale dovranno raggiungere il 7% al 1° gennaio 2019. Peraltro, è previsto anche un aumento del Tier 1, ovvero il patrimonio di base, che tiene conto di capitalizzazione, utili, riserve e cosiddetti strumenti ibridi. A fronte dei potenziali benefici, che deriveranno da una maggior tutela della stabilità delle banche, si avranno conseguentemente degli effetti sull'economia reale. Al fine di non compromettere la ripresa in corso, è previsto che le Banche possano avere il tempo di adeguarsi ai requisiti della nuova regolamentazione. Infatti, è prevista un'entrata in vigore graduale dei minimi e dei buffer per la conservazione del capitale, le regole sulle deduzioni dal patrimonio di vigilanza entreranno in vigore progressivamente, mentre, gli strumenti di capitale oggi ammessi verranno esclusi un po' per volta. Come effetto di questi meccanismi, i nuovi requisiti saranno a regime pienamente nel 2020 e gli strumenti non più misurabili nel patrimonio saranno completamente esclusi solo a partire dal 2023. Le banche, pertanto, avranno molto tempo per adeguarsi ai requisiti richiesti. La regolamentazione così come sopra illustrata è destinata, come è facilmente immaginabile, ad avere degli effetti sull'attività delle banche sotto il profilo strategico della loro azione. Fra gli effetti predetti si evidenzia in primis l'insorgenza dell'esigenza da parte degli Istituti Bancari di apportare delle modifiche circa la politica da adottare in materia di ricorso al mercato dei capitali nonché di monitorare costantemente la redditività aziendale, di sviluppare una nuova politica di destinazione degli utili, soprattutto per quanto riguarda il profilo concernente gli accantonamenti e

4. I rapporti tra intervento dei fondi di garanzia e procedura di liquidazione coatta amministrativa.

Il decreto legislativo 385/1993, e successive modificazioni (TUB) disciplina le procedure di gestione delle crisi delle banche e dei gruppi bancari nel Titolo IV, Capi I e II.

La liquidazione coatta amministrativa si sostanzia in una procedura concorsuale che presenta per certi aspetti delle analogie rispetto a quella fallimentare.

Tuttavia, sono degne di note le due differenze tra le due procedure, la prima risiede nel fatto che sia differente l'organo competente a disporla (autorità amministrativa al posto del tribunale), e, la seconda si ravvisa nei presupposti necessari richiesti per l'adozione del provvedimento di liquidazione.

Nell'ipotesi della liquidazione coatta amministrativa, infatti, è indispensabile la sussistenza di alcuni presupposti previsti dalle leggi speciali che non si limitano al solo stato d'insolvenza e che non devono necessariamente essere contestualmente tutti, essendo necessaria la verifica di uno solo di essi. Tali presupposti sono: lo stato d'insolvenza; la violazione di norme o atti amministrativi che compromettano il regolare svolgimento delle attività di gestione; e, terzo presupposto è rappresentato da ragioni di pubblico interesse⁶⁰.

Il primo obiettivo della disciplina speciale applicabile alle banche e ai gruppi bancari è costituito, come si è già rilevato, dalla tutela del risparmio, anche per il forte impatto sociale delle crisi sui diversi soggetti coinvolti⁶¹.

“La legge fallimentare trova applicazione, se compatibile, solo per quanto non espressamente previsto dal TUB. Nei casi di liquidazione coatta amministrativa i sistemi di garanzia dei depositanti, ai quali le banche italiane sono tenute ad aderire, effettuano i rimborsi nel limite di 100.000 euro per ciascun depositante”⁶².

Gli interventi dei sistemi di garanzia, conseguentemente sia alla legislazione vigente sia ai loro stessi statuti, possono essere di due tipi: obbligatori e facoltativi.

dividendi, di modo da assicurare l'instaurazione di un rapporto più equilibrato rispetto a quello instauratosi negli ultimi anni. Ed ancora, le Banche saranno tenute a modificare sotto il profilo qualitativo e quantitativo gli obiettivi aziendali in materia di volume dell'attività da svolgere e di regolamentazione di detta attività, di modo che risulti possibile garantire un idoneo equilibrio fra le esigenze di patrimonializzazione e il posizionamento nel mercato bancario e finanziario sia a livello globale sia nei singoli segmenti che lo compongono. Con riferimento al primo dei predetti punti nell'ipotesi nelle quali le Banche non fossero intenzionate ad adeguarsi ai principi espressi da Basilea 3 dovrebbero sostituire gli strumenti finanziari considerati come patrimonio dai principi di Basilea 2, ma non rispettosi dei parametri espressi da Basilea 3, convertendo gli stessi in vere e proprie azioni ordinarie. Inoltre le Banche riottose ad adeguarsi a Basilea 3, dovrebbero intraprendere delle altre azioni fra le quali predisporre l'aumento di capitale; nonché adottare politiche di reinvestimento di utili. http://www.ipeistituto.it/ipeweb/pubblicazioni_alta_formazione/basilea.pdf

⁶⁰ www.dirittoprivatoinrete.it

⁶¹ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁶² Dal sito ufficiale della Banca d'Italia, <http://www.bancaditalia.it/>

Tuttavia, qualora ci si trovi in presenza di procedimento di liquidazione coatta amministrativa gli interventi sono obbligatori, e la obbligatorietà degli stessi è disposta dall'art. 96-bis del TUB, nel quale sono anche stabilite modalità, entità e tempi di rimborso ai depositanti⁶³.

Tutti i crediti attinenti ai fondi che la banca in liquidazione coatta amministrativa aveva precedentemente acquisito con obbligo di restituzione, compresi assegni circolari e altri analoghi titoli di credito vengono ammessi al rimborso, che dovrà essere effettuato entro tre mesi dalla data del provvedimento di liquidazione, salvo proroga fino a nove mesi da parte della BI in casi eccezionali.

Tuttavia, la più recente direttiva 2009/14/CE ha modificato, stabilendone una abbreviazione, dei tempi utili per il rimborso, e ciò al precipuo scopo di tutelare la fiducia dei depositanti, scongiurando il rischio di un possibile *bank run* da parte degli stessi⁶⁴.

E, infatti, i tre mesi vengono ridotti a venti giorni dall'art. 10, par. 1 della Direttiva e le eventuali proroghe eccezionali sono ridotte a dieci giorni, anche perché i tempi per la procedura di liquidazione coatta amministrativa dilatavano eccessivamente l'accesso al rimborso, per cui il sdg reperisce in autonomia la documentazione relativa all'ammissibilità al rimborso dei depositanti e lo effettua nei termini previsti senza attendere l'ammissione al passivo da parte dei liquidatori⁶⁵.

Nell'art. 27, comma 6, giugno 2012, dello statuto FITD vengono recepiti, per l'appunto, i nuovi termini di scadenza⁶⁶.

Inoltre, nell'ordinamento italiano, a causa della perdurante crisi finanziaria, è stata prevista una garanzia statale temporanea di 36 mesi di rimborso per i depositi delle banche italiane, ad integrazione di quella offerta dai sdg⁶⁷.

Il più volte citato art. 96-bis del T.U.B. afferma, in modo piuttosto sibillino, che *“i sistemi di garanzia possono prevedere ulteriori casi e forme di intervento”*, ma in dottrina ci si è chiesti se detti interventi siano integrativi o alternativi a quelli obbligatori stabiliti nell'articolo stesso.

L'orientamento prevalente sostiene che essi debbano essere ritenuti integrativi sia se si adotta una prospettiva interpretativa logico-sistemica sia se si opera una interpretazione letterale della frase⁶⁸.

I destinatari degli interventi di garanzia sono i cosiddetti piccoli risparmiatori inconsapevoli, coloro – si è già detto - che non avrebbero mai avuto la possibilità di conoscere e valutare la solidità della banca cui avevano

⁶³ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁶⁴ *Op. cit.*

⁶⁵ *Op. cit.*

⁶⁶ *Op. cit.*

⁶⁷ V. D. Lgs.155/2008, art. 4, in G.U. n. 237/2008

⁶⁸ Cfr. D. Vattermoli, *I sistemi di garanzia dei depositanti*, in *Il fallimento e le altre procedure concorsuali*, diretto da L. Panzani, Torino 2000.

deciso di affidare i loro depositi; inoltre, “*le somme dovute dal Fondo ai depositanti non sono fruttifere di interessi*”⁶⁹.

Il Legislatore non fornisce una vera e propria definizione di “piccolo risparmiatore inconsapevole”, come si è già detto, tuttavia, il significato si può agevolmente evincere dagli enunciati degli artt. 10 e 11 del T.U.B., in cui viene chiarita la nozione di attività bancaria e di raccolta del risparmio⁷⁰.

La tutela del Fondo, infatti, riguarda esclusivamente i crediti non esclusi ai sensi del comma 2, che possono essere fatti valere nei confronti della consorziata in liquidazione coatta amministrativa, secondo quanto previsto dal TUB⁷¹.

Proprio grazie all’elencazione contenente le esclusioni si può desumere che il tipo di rapporto intercorrente con l’istituto bancario segni il confine tra consapevolezza e inconsapevolezza del risparmiatore, intendendosi come fondi rimborsabili tutti i saldi creditori risultanti da negozi, non esclusivamente riconducibili al deposito, che riconoscano quanto meno al risparmiatore il diritto alla restituzione di una quantità di mezzi monetari pari a quella dal medesimo consegnata⁷².

Tuttavia, il Fondo, in alternativa al rimborso dei depositanti, di cui all’art. 27, come si è già avuto modo di anticipare nelle pagine precedenti, può intervenire in operazioni di cessione di attività e passività, di azienda, di rami di azienda nonché di beni e rapporti giuridici individuabili in blocco. ove sia prevedibile un minor onere⁷³.

A partire dagli anni ’70, questo tipo di interventi si è largamente diffuso attraverso l’amministrazione straordinaria delle grandi imprese insolventi⁷⁴.

*“Il sistema pare, dunque, orientarsi verso soluzioni della crisi d’impresa che consentano, attraverso una sostituzione tout court del soggetto titolare, di riassorbire all’interno dello stesso settore nel quale egli operava gli effetti nefasti scaturenti dall’uscita traumatica dal circuito economico di un centro di imputazione di atti ed effetti giuridici”*⁷⁵.

5. Il sistema finanziario negli Stati Uniti e il National Banking Act.

Le origini del sistema bancario statunitense si fanno risalire alla costituzione, nel 1781, della prima banca nazionale, la Bank of North America con sede a Philadelphia⁷⁶.

⁶⁹ Statuto FIDT, art. 27, comma 7, giugno 2012

⁷⁰ Cfr. M. Porzio, in Enciclopedia del Diritto, alla voce Banca e attività bancaria, Milano 2000

⁷¹ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

⁷² Cfr. R. Cercone, sub art. 96, in Commentario al Testo Unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, Padova 2001, p. 763.

⁷³ *Op. cit.*

⁷⁴ *Op. cit.*

⁷⁵ Vattermoli, D. (2001) *Le cessioni “aggregate” nella liquidazione coatta amministrativa delle banche*, Giuffrè, p.111.

⁷⁶ La tutela del risparmio negli USA, De Luca Alessandro, 9 luglio 2009

Tuttavia, soltanto nel 1791 venne istituita una banca centrale, la First Bank of the United States (su proposta del Secretary of the Treasury Alexander Hamilton) secondo il modello adottato per la costituzione della Banca di Inghilterra, al precipuo scopo di vigilare sull'attività delle banche, soprattutto di saggiarne costantemente la loro solidità.

In seguito, dopo la guerra del 1812, venne istituita nel 1816 la Second Bank of the United States, a cui venne attribuito (a seguito di una pronuncia della Supreme Court nel caso *McCulloch v. Maryland*) il potere di controllare sulla moneta nazionale ed il divieto delle autorità statali di sottoporre ad imposta statale le operazioni concluse dalla Second Bank.

Infine nel 1863 il Congresso approvò il National Bank Act, introducendo un'unica moneta nazionale⁷⁷.

Momento cruciale nel mercato finanziario statunitense è rappresentato dalla emanazione nel 1933 del Banking Act, provvedimento attraverso il quale, il Congresso, in seguito alla celebre crisi del 1929, venne operato un riassetto dell'intero sistema bancario statunitense.

La ratio della predetta normativa era quella di predisporre delle misure idonee ed efficaci per poter fronteggiare e ridurre il più possibile i rischi della speculazione da parte degli intermediari finanziari, cercando di prevenire le situazioni di panico bancario.

La prima misura adottata fu quella di istituire la Federal Deposit Insurance Corporation, con lo scopo di garantire i depositi e prevenire eventuali corse allo sportello e ridurre il rischio di panici bancari.

La seconda misura prevedeva l'introduzione di una netta separazione tra attività bancaria tradizionale e attività bancaria di investimento, attraverso la emanazione del Glass-Steagall Act il quale rappresentò dunque la risposta del Congresso USA alla crisi finanziaria che iniziata nel 1929 che aveva comportato già all'inizio del 1933, il fallimento di numerose banche americane.

Sulla scorta di tale ultima legge richiamata, le due attività, quella comunemente esercitata dalle banche e quella di investimento non potevano più essere esercitate dallo stesso intermediario.

In tal modo si realizzò una netta separazione tra banche commerciali e banche di investimento⁷⁸.

Più precisamente, per effetto della richiamata legge, furono separate le attività di investment banking, intese come l'offerta di servizi finanziari, atti ad agevolare l'emissione di strumenti che gli investitori avrebbero sottoscritto alimentando il mercato dei capitali, dal commercial banking, sintetizzabile nelle attività di raccolta del risparmio, con l'obbligo di rimborso ed esercizio del credito⁷⁹.

Alle banche di investimento era riconosciuta in via esclusiva, e dunque vietata alle banche commerciali, l'attività di intermediazione titoli.

⁷⁷ <https://www.diritto.it/la-tutela-del-risparmio-negli-usa/>

⁷⁸ http://www.treccani.it/enciclopedia/banca-d-affari_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

⁷⁹ http://www.treccani.it/enciclopedia/banca-d-affari_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

Apparteneva, invece, alle banche commerciali l'attività di raccolta depositi, appannaggio esclusivo di detto istituto⁸⁰.

L'attività di intermediazione sul mercato immobiliare resta pertanto l'attività di maggior rilievo per le banche di investimento di matrice statunitense.

Questa divisione si era imposta in termini legali per la preoccupazione che il potere dei banchieri sull'apparato industriale americano – e in particolare su quello del settore ferroviario, all'epoca in forte espansione – fosse troppo rilevante⁸¹.

La ratio di tale provvedimento era quella di evitare che il fallimento dell'intermediario comportasse altresì il fallimento della banca tradizionale: in questo modo, si impediva, di fatto, che l'economia reale fosse direttamente esposta al pericolo di eventi negativi prettamente finanziari.

Nel dopoguerra, progressivamente, gran parte dei contenuti del Glass-Steagall Act furono abbandonati.

Il regime giuridico di netta e rigida separazione tra commercial banking ed investment banking (introdotto con il Glass Steagal Act del 1933) venne pertanto progressivamente modificato a partire dagli anni '80: le Autorità di vigilanza hanno gradualmente consentito alle singole banche commerciali di operare nel settore dell'investment banking, ma esclusivamente attraverso società controllate o facenti parte del medesimo gruppo di appartenenza della banca commerciale interessata⁸².

La progressiva commistione tra settore bancario e finanziario fu definitivamente consolidato con il GLBA (Gramm-Leach-Bliley Act) del 1999 con il quale si è dato un nuovo assetto giuridico al sistema bancario e finanziario statunitense

L'abrogazione ha permesso la costituzione di gruppi bancari che, al loro interno, permettono, seppur con alcune limitazioni, di esercitare sia l'attività bancaria tradizionale, sia l'attività di investment banking e assicurativa⁸³.

Questo processo si è affermato, oltre che negli USA, in molti Paesi e, in breve tempo, tutto il sistema finanziario mondiale si è uniformato⁸⁴.

6. La Federal Deposit Insurance Corporation.

Come si è già avuto modo di osservare nelle pagine precedenti la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) è stata istituita per il precipuo scopo di occuparsi del risanamento e della risoluzione delle crisi bancarie

⁸⁰ *Op. cit.*

⁸¹ *Op. cit.*

⁸² <https://www.diritto.it/la-tutela-del-risparmio-negli-usa/>

⁸³ <http://www.piolatorre.it/public/art/1-attualit-del-glass-steagall-act-per-i-risparmiatori-italiani-810/>

⁸⁴ <http://www.piolatorre.it/public/art/1-attualit-del-glass-steagall-act-per-i-risparmiatori-italiani-810/>

nel 1933, grazie al Glass Steagall Act, come risposta al collo della borsa statunitense nel 1929 e al conseguente periodo di recessione economica che ha attraversato.

Essa fu istituita dopo un triennio nel quale si era registrata una elevata instabilità finanziarie e che aveva condotto a più di 9000 fallimenti delle Banche.

I depositanti statunitensi sono stati duramente colpiti e si stima che all'epoca abbiano perso delle somme che si quantificano in circa 1.300.000.000 USD⁸⁵.

Come può facilmente immaginarsi, in un contesto di questo tipo, non era agevole recuperare la fiducia degli investitori sui mercati.

La FDIC si occupò all'epoca di passare a setaccio ben 7785 banche, allo scopo di saggiarne la loro effettiva solidità, andando ad accertare se esse potessero concretamente essere in grado di disporre di riserve sufficienti da destinare alla costituzione di un'assicurazione comune sui depositi.

Dopo tale fase, iniziò a operare dal 1934, intervenendo tempestivamente e mantenendo tali poteri fino ad oggi. In seguito alla emanazione del Dodd-Frank Act del 2010, sono stati ampliati i poteri di tale ente, in quanto esso esercita la sua funzione di controllo non solo nei confronti delle banche sottoposte alla sua autorità, ma anche nei confronti di intermediari finanziari non bancari che hanno un'importanza sistemica.

Tale agenzia vanta, rispetto al governo e alla FED, la forte indipendenza necessaria a svolgere le sue funzioni⁸⁶. Attualmente, nell'ipotesi nella quale si ritenga che una qualche banca americana sia ormai in stato di default, il Glass Steagall Act dispone l'intervento della FDIC, che propone un'offerta per depositi e attivi ad altre banche sane.

Qualora, non si riesca a trovare un acquirente, è la stessa agenzia a intervenire direttamente attivandosi affinché l'operazione risulti meno costosa possibile.

Può sembrare singolare come tale istituto preveda, in casi estremi, meccanismi di intervento volti a intervenire direttamente nelle filiali delle banche soggette a operazioni di bail-in o bail-out⁸⁷.

La FDIC non svolge solo la funzione di tutelare i depositanti, i quali secondo la stessa agenzia “[...] non hanno perso neanche un centesimo dal 1/1/1934 a causa di fallimenti bancari [...]”⁸⁸ ma anche di vigilare sulla solvibilità delle banche statali che non sono sottoposte a quella della FED.

Il sistema di Vigilanza statunitense prevede che tutte le banche commerciali costituite sotto forma di s.p.a. siano sottoposte obbligatoriamente alla Vigilanza della FED, mentre le banche statali che non rientrino tra le s.p.a. siano soggette alle leggi dello Stato ove operano e possono volontariamente affiliarsi alla Fed.

⁸⁵ www.fdic.gov

⁸⁶ V. IMF Staff Team, A Banking Union for the Euro Area, 1/02/2013.

⁸⁷ <http://www.fdic.gov/75exhibit/FDIC3/highlight.html>

⁸⁸ www.fdic.gov

I soggetti facenti parte del sistema sono tenuti a versare necessariamente una riserva presso la Federal Bank del distretto di residenza (negli Usa i distretti sono dodici: Cleveland, Chicago, Dallas, New York, Filadelfia, Kansas City, Minneapolis, San Francisco, Richmond, Boston, St Louis, Atlanta)⁸⁹.

Le Federal Reserve Banks (FRB) hanno sede in ciascun distretto e devono provvedere all'emissione di circolante e fungono da stanza di compensazione.

Il loro coordinamento e Vigilanza è affidato al comitato dei governatori (il Board of Governors con sede a Washington) tutti nominati dal presidente degli U.S.A.

Il Comitato dei Governatori è a capo della politica monetaria interna e collabora con il ministro del Tesoro per quanto riguarda la politica del tasso di cambio e delle relazioni monetarie esterne. Sorveglia inoltre l'applicazione delle leggi bancarie, determina i tassi di interesse corrisposti dalle banche sui depositi, fissa la percentuale obbligatoria di riserva che le banche debbono versare a garanzia dei depositi. È coadiuvato dal Federal Advisory Council, che opera solo a livello consultivo, e dal Federal Open Market Committee, per quanto riguarda le operazioni di mercato aperto delle FRB.

7. Analogie tra il sistema statunitense ed il sistema europeo. I meccanismi di risoluzione delle crisi.

Alla luce delle considerazioni sopra svolte è possibile in questa sede individuare delle analogie sussistenti tra il sistema del Fondo interbancario dei depositi di derivazione europea e quello statunitense della FDIC.

Orbene, sotto il profilo meramente teorico, i maggiori cambiamenti istituzionali dei due sistemi politici ed economici sono da attribuirsi alle crisi sistemiche.

Il rafforzamento dei poteri di Vigilanza sia in Europa sia negli U.S.A., si differenzia in forza degli scopi e degli obiettivi che si intendono perseguire, tuttavia sembra simile il consolidamento dell'indipendenza che tali istituti hanno richiesto⁹⁰.

Nonostante il sistema statunitense abbia una lunga esperienza storica, non si può trascurare il fatto che anche in Europa si stia perseguendo la via di un irrobustimento dei poteri del supervisore unico.

Anche dal punto di vista politico si possono riscontrare delle analogie tra i due sistemi, ed invero, gli Stati Uniti sono una repubblica federale composta da cinquanta Stati, oltre al distretto federale di Washington.

Il governo federale americano ha poteri di difesa e di coordinazione e protezione del commercio degli Stati, compiti che potrebbero in un futuro prossimo essere assegnati anche alla neonata Europa con l'avvallo dei Paesi membri.

Per quanto concerne la funzione di Politica Monetaria, di Vigilanza sui mercati e sulle banche, queste sono separate in entrambi i sistemi, e gestite in maniera indipendente le une rispetto le altre.

⁸⁹ <http://www.federalreserve.gov/>

⁹⁰ La BCE, secondo leggi sancite dal Trattato sull'Unione Europea, deve perseguire la stabilità dei prezzi nel medio periodo, mentre la FED, secondo il Federal Reserve Act, deve operare affinché vi sia una crescita complessiva del sistema economico.

Queste somiglianze possono sicuramente essere la base di un percorso simile, ma al momento la trasformazione dell'Eurozona nel modello statunitense è difficilmente realizzabile.

I vantaggi conseguenti alla trasformazione dell'UEM in un'istituzione federale possono trovare conferma nelle politiche economiche e monetarie dei governi europei.

Nel caso statunitense vi è stata ovviamente una risposta unitaria, volta a salvaguardare le banche nazionali offrendo loro liquidità a basso costo.

Per quanto riguarda l'Europa, le risposte sono state frammentate e, anche quando vi sono state l'esitazione e l'assenza di tempistiche adeguate hanno portato all'instabilità nei mercati finanziari⁹¹.

È bene comunque rammentare che la situazione politica negli Usa presenta una condizione di stallo, poiché da diverso tempo la maggioranza della Camera dei Rappresentanti è diversa da quella del Senato⁹².

In Europa una differente opinione tra due paesi si traduce in un continuo rinvio nell'assumere decisioni giacché la maggioranza richiesta da trattati e dalle commissioni è notevolmente ampia.

In considerazione del fatto che le analogie del sistema europeo con quello americano sono diverse, numerosi sono i vantaggi che se ne potrebbero trarre, pertanto, non dovrebbe stupire che la Bce vanti una predilezione per questa tipologia di impostazione *tout court*⁹³.

Tuttavia, le difficoltà nell'adozione di un sistema identico a quello statunitense derivano dall'assenza di una politica economica comune e di un sistema fiscale integrato.

Non ci si può aspettare che il sistema monetario e finanziario assorba il costo di una crisi in modo iniquo senza conseguenze gravi sotto il profilo del consenso popolare sull'intera organizzazione comunitaria.

Per evitare controversie con le autorità nazionali il meccanismo di risoluzione delle crisi dovrebbe essere separato dalla Bce, che altrimenti si vedrebbe coinvolta in inutili dispute sulle sue competenze.

L'idea che tale compito possa essere affidato alla Commissione europea risulta anch'esso di difficile realizzazione nonostante essa abbia maturato, grazie alla Direzione Generale per la concorrenza, alcune competenze in materia.

L'obiettivo del mandato della Commissione è completamente diverso da quello che deve avere un meccanismo di risoluzione delle crisi bancarie: da una parte si vuole limitare l'abuso di una posizione dominante, operando *ex-ante*, dall'altra si vuole liquidare un istituto di credito *ex-post*, evitando che i costi si ripartiscano in maniera iniqua.

⁹¹ V. J. E. Stiglitz, *Bancarotta*, 2010.

⁹² La costituzione degli Stati Uniti d'America conferisce il potere legislativo al Congresso che è composto dalla Camera dei rappresentanti (House of Representatives) e dal Senato (Senate). In questo momento la camera dei rappresentanti è a maggioranza Repubblicana mentre il Senato è a maggioranza democratica e quindi per legiferare il sistema richiede l'accordo dei due partiti di maggioranza. Per maggiori informazioni riguardo tale accordo consultare: <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2013-01-02/recessione-evitata-frenera063805.shtml?uuid=AbsGwhGH&fromSearch> (consultato il 4/4/2013) 51 V. P. Whyte, *What a Banking Union means for Europe*, 12/2012

⁹³ V. P. Whyte, *What a Banking Union means for Europe*, 12/2012

Queste due funzioni devono essere gestite da diverse competenze e professionalità che si occupano in alcuni casi di esigenze economiche distinte, e alle volte antitetiche⁹⁴.

La commissione avrebbe anche ulteriori limiti “geografici” di operatività, dato che si deve disporre di una rete territoriale diffusa piuttosto che organizzazione accentrata per esercitare simili poteri.

Anche l’ESM potrebbe essere un possibile candidato alla guida di una tale funzione, visto il potenziale di risorse a disposizione⁹⁵.

I problemi in questo caso risiedono prevalentemente a livello di governance, e richiederebbero di allontanare il processo decisionale dalle influenze politiche esterne, e di abbassare il limite di maggioranza per adottare una qualsiasi decisione al di sotto dell’85% attualmente in vigore.

Si dovrebbe quindi istituire un organismo separato da quelli appena elencati con le caratteristiche necessarie a garantire l’efficienza, la tempestività e l’efficacia delle decisioni da assumere.

Il fatto che vi debba essere uno stretto legame tra il meccanismo di risoluzione delle crisi e l’ESM sembra necessario per conferire a tutti gli effetti poteri esecutivi a un’istituzione tanto importante.

Costituirà, probabilmente, una necessità maggiore di quella del SSM poiché le perdite d’esercizio delle banche europee non hanno precedenti storici.

Gli U.S.A. sono un esempio di come si possa, all’interno della stessa Unione Monetaria, avere differenti autorità di vigilanza nazionali, le cui funzioni a volte si sovrappongono, causando seri conflitti.

Considerando che nel mercato americano circa 450 banche⁹⁶ sono state liquidate direttamente dal FDIC, mentre nell’UEM le iniezioni di liquidità hanno impedito l’insolvenza alle banche, le priorità legislative devono considerarsi di altra natura rispetto a quelle attuali.

Al fine di operare in un mercato libero e competitivo un meccanismo di risoluzione delle crisi sembra dunque indispensabile.

7.1 Bail in, Bridge Bank.

Il 1/1/2016 è entrato in vigore il meccanismo di salvaguardia dei soldi pubblici chiamato Bail In.

Esso deve essere tenuto contraddistinto dal Bail Out, il quale sistema prevede nell’ipotesi nella quale una banca vada in default si ricorra all’utilizzo di fondi pubblici per salvarla⁹⁷.

Con il Bail Out, in buona sostanza sono i contribuenti a metter mano al portafoglio (attraverso lo Stato) per risanare gli errori del management di una impresa privata, ancorché banca.

⁹⁴ Si pensi ad esempio al caso in cui liquidando una banca commerciale da una specifica area strategica d’affari, si lasciasse avere una posizione dominante all’unico altro operatore presente in quell’area geografica. L’organo antitrust agirebbe tentando di favorire la concorrenza, il meccanismo di risoluzione delle crisi agirebbe con lo scopo di salvaguardare la solidità del sistema bancario.

⁹⁵ V. Treaty Establishing the European Stability Mechanism, 25/03/2011

⁹⁶ V. G. Tett, *America’s lessons in killing toxic banks*, Financial Times, 16/07/2012.

⁹⁷<http://usurabancariaitalia.it/bail-in-brrd-e-bridge-bank-ovvero-le-7-cose-da-sapere-per-salvare-i-propri-soldi-dai-dissesti-bancari>

Il Bail In, invece, rappresenta il risultato di un insieme articolato di norme emanate in Italia per recepire la direttiva europea 2014/59/UE.

Questa direttiva europea detta BRRD cioè Bank Recovery & Resolution Directive è stata recepita in Italia per disciplinare un istituto che si chiama Risoluzione (Bank Resolution)⁹⁸.

Il recepimento è avvenuto con il Decreto Legislativo n. 180/2015 detto “Decreto BRRD” e con il Decreto Legislativo n. 181/2015 detto “Decreto Modifiche” entrambi di attuazione della Direttiva 2014/59/UE (la “Bank Recovery and Resolution Directive” o “BRRD”) menzionata.

Il primo (il 180/2015) recepisce la direttiva BRRD con le relative previsioni sulla azione di “risoluzione”, mentre il secondo decreto (il 181/2015) é stato destinato ad apportare modifiche sia al Testo Unico delle leggi in materia Bancaria e creditizia (“TUB” d.lgs. 01/09/1993 n.385) che sul Testo Unico della Finanza (“TUF”, d.lgs. 24 febbraio 1998 n. 58) al fine di normare le previsioni della BRRD sulla predisposizione dei piani di risanamento e introdurre ulteriori modifiche connesse al nuovo regime della risoluzione (vedi oltre)⁹⁹.

L’Italia, al pari degli altri membri dell’unione europea è obbligata ad uniformarsi alle direttive e ad emanare all’uopo i provvedimenti opportuni per rendere vigenti i principi nelle stesse espressi. Nel caso specifico, la commissione europea aveva già aperto la procedura di infrazione 2015/0066 contro l’Italia per mancato recepimento della direttiva 2014/59/UE.

Entrando più nel dettaglio, la direttiva BRRD in primis predispone, nella fase fisiologica dell’attività bancaria, dei piani e delle azioni di risanamento volti ad evitare dissesti e/o che questi si vadano a ripercuotere sul sistema finanziario e su tutti i contribuenti.

Il piano di risanamento deve essere predisposto da ogni banca e rivisto almeno annualmente¹⁰⁰.

Si vuole che venga evitato il ricorso ai contribuenti per salvare una banca o una SIM (Società Intermediazione Mobiliare o comunemente finanziaria) in dissesto.

“La finalità della direttiva è quella di evitare liquidazioni disordinate, che amplifichino gli effetti e i costi della crisi, dotando le autorità di risoluzione di strumenti che consentano un intervento precoce e efficace, riducendo al minimo l’impatto del dissesto sull’economia e sul sistema finanziario”¹⁰¹.

La direttiva prevede che siano i creditori privati, a rispondere di un eventuale default della loro banca o finanziaria¹⁰².

Alla Banca d’Italia è affidato il ruolo di Autorità di risoluzione nazionale e la sua funzione si estrinsecherà nell’approvazione di piani di risanamento che devono predisporre banche e intermediari, predisponendo a sua volta piani di risoluzione che mettano in atto interventi e strategie da attuare in caso di crisi.

⁹⁸ *Op.cit.*

⁹⁹ *Op.cit.*

¹⁰⁰ *Op.cit.*

¹⁰¹ Governo Italiano: Analisi Di Impatto Della Regolamentazione (A.I.R.) (all. “A” alla Direttiva P.C.M. 16 gennaio 2013)

¹⁰²<http://usurabancariaitalia.it/bail-in-brrd-e-bridge-bank-ovvero-le-7-cose-da-sapere-per-salvare-i-propri-soldi-dai-dissesti-bancari>

L'autorità di risoluzione avrà anche strumenti di intervento rafforzati commisurati alla gravità delle crisi e che potranno portare alla rimozione immediata dei consigli di amministrazione e anche a nominare uno o più amministratori temporanei che gestiscano nella fase temporanea la banca in dissesto.

La nuova modalità di gestione delle crisi bancarie è chiamata "Risoluzione" e con essa si avvia il processo di ristrutturazione da parte delle autorità indipendenti che grazie ai poteri loro concessi potranno mettere in atto misure per evitare l'interruzione del servizio, ripristinare la sostenibilità economica della banca, liquidare le parti critiche della banca.

Questa nuova procedura è alternativa alla procedura ordinaria di insolvenza.

In particolare le autorità di risoluzione avranno un tool kit di misure così composto:

- vendere una parte dell'attività a un acquirente privato;
- trasferire temporaneamente le attività e passività a un'entità (bridge bank) costituita e gestita dalle autorità per proseguire le funzioni più importanti, in vista di una successiva vendita sul mercato;
- trasferire le attività deteriorate a un veicolo (bad bank) che ne gestisca la liquidazione in tempi ragionevoli;
- applicare il bail-in (in vigore dal 1/1/2016), ossia svalutare azioni e crediti e convertirli in azioni per assorbire le perdite e ricapitalizzare la banca in difficoltà o una nuova entità che ne continui le funzioni essenziali.

Come già anticipato nel caso di default della Banca non risponderanno i cittadini ma risponderanno in quest'ordine determinate categorie di investitori:

- azioni (ordinarie, di risparmio),
- obbligazioni convertibili,
- obbligazioni subordinate senza garanzia,
- obbligazioni bancarie non garantite, e infine
- correntisti (persone fisiche e PMI) per la parte eccedente a 100.000 di deposito e tutte quelle non specificatamente escluse dalla norma che potrebbero rientrarvi se utili ad evitare il dissesto¹⁰³.

A norma dell'art 49 del d.lgs. sono esclusi dal Bail In:

- i depositi protetti fino a 100.000 euro per i quali risponde il fondo di salvaguardia. Il limite è personale. Se due persone hanno conti cointestati nella stessa banca il limite sarà di 200.000;
- le passività garantite, incluse le obbligazioni bancarie garantite;
- le passività interbancarie a breve (minori di 7 giorni);
- passività nei confronti dei seguenti soggetti:

¹⁰³<http://usurabancariaitalia.it/bail-in-brrd-e-bridge-bank-ovvero-le-7-cose-da-sapere-per-salvare-i-propri-soldi-dai-dissesti-bancari>

- I) dipendenti, limitatamente alle passività' riguardanti la retribuzione fissa, i benefici pensionistici o altra componente fissa della remunerazione. Il bail-in è applicato alla componente variabile della remunerazione;
- II) fornitori di beni o servizi necessari per il normale funzionamento dell'ente sottoposto a risoluzione¹⁰⁴;
- III) sistemi di garanzia dei depositanti, limitatamente ai contributi dovuti dall'ente sottoposto a risoluzione per l'adesione ai sistemi¹⁰⁵.

¹⁰⁴ *Op.cit.*

¹⁰⁵ *Op.cit.*

CAPITOLO II – IL RISK MANAGEMENT E IL CREDIT RISK: NASCITA E FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

1. Il rischio di credito. La nascita del risk management.

Nel sistema bancario, l'attività che più di ogni altra riveste primaria importanza è quella inerente la concessione del credito. Proprio per tale ragione, da sempre, gli ordinamenti statali e gli Istituti Bancari, si sono preoccupati di predisporre dei meccanismi, anche normativi, che regolamentassero e controllassero il funzionamento e la gestione della produzione dell'attività di prestito.

Tuttavia, nonostante l'impegno e le iniziative bancarie intraprese, non è stato, e non lo è tutt'ora, agevole contrastare il fenomeno del rischio di portafoglio connesso, o meglio connaturale alla concessione del prestito¹⁰⁶.

Un'efficace gestione del rischio di credito rappresenta quindi una componente essenziale per il controllo del rischio globale dell'attività di una banca e un elemento fondamentale nel determinarne il successo nel medio-lungo periodo.

Sin dai tempi più remoti, al tempo della nascita delle prime Banche nel tardo medioevo, i banchieri hanno dovuto affrontare la preoccupazione consistente nella gestione del rischio, e già all'epoca, essi cercarono di escogitare dei meccanismi attraverso i quali poterlo contenere.

Ed invero, a riprova di ciò, basti rammentare la pratica della costituzione di pegni su beni mobili di pregio, che si diffuse fra i banchieri lombardi, i quali, a partire dal 1100, operavano in Francia, Germania ed Inghilterra e la utilizzavano come strumento per prevenire e contenere il rischio di credito¹⁰⁷.

Tuttavia, solo nell'ultimo ventennio della storia contemporanea, sono state sviluppate delle strategie più articolate e complesse, che portano oggi a parlare di risk management nella realtà bancaria¹⁰⁸.

Prima di procedere alla disamina relativa al funzionamento del sistema occorre preliminarmente definire in maniera chiara e precisa cosa si intenda per rischio di credito. Orbene, esso può essere descritto come la possibilità che si realizzi una diminuzione del valore di una posizione creditizia a seguito di un peggioramento del merito di credito della controparte debitrice. Esso si sostanzia nel rischio che un evento inatteso, relativo

¹⁰⁶<http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

¹⁰⁷ A tal proposito, è bene evidenziare come ancora oggi a Parigi esiste una rue des Lombards e a Londra, nel cuore della City, la Lombard street, sorta sul terreno che era stato assegnato a questi operatori economici da Edoardo I (pure si potrà menzionare il fatto che l'espressione "lombard banking" è ancora usata per indicare l'attività di prestito su pegno). Tratto da Parisi, E. (2011) *L'origine delle banche: il medioevo*.

¹⁰⁸ <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

alla capacità di rimborso o al merito creditizio di una controparte, incida sul valore della posizione creditizia. Esso riguarda numerose attività di un Istituto di credito, come, per esempio:

- 1) *“i prestiti, soggetti al rischio che gli affidati si rivelino insolventi;*
- 2) *l’investimento in titoli obbligazionari, che espone sia al rischio di insolvenza dell’emittente che al rischio di un peggioramento del rating dell’emittente, con conseguente riduzione del valore del titolo;*
- 3) *l’emissione di obbligazioni, poiché il costo della raccolta dipende in maniera cruciale dal rischio di insolvenza attribuito all’emittente;*
- 4) *i titoli derivati over-the-counter, soggetti al rischio di default della controparte”¹⁰⁹.*

Per quanto riguarda la valutazione del rischio di credito, sono due le tipologie di approccio che ad oggi si conoscono, la prima consiste nel *default mode*, che fa perno esclusivamente sul verificarsi dell’insolvenza, e il c.d. approccio multistato in cui come fonte di rischio di credito si considera anche il deterioramento del merito creditizio della controparte. Richiamando la prima delle suddette tipologie di approccio, si precisa che sono due gli stati possibili per una posizione creditizia: default o non default.

Il c.d. evento default è causato unicamente dalla possibilità di default della variabile binaria associata. Invece, nell’approccio multistato, lo stato di default rappresenta uno dei probabili stati e la migrazione, in tale stato, corrisponde all’evento insolvenza. L’approccio multistato si fonda sulla matrice di transizione, la quale, grazie alle osservazioni storiche ed al contributo delle agenzie di rating, può essere stimata.

Al fine di comprendere meglio, è opportuno enucleare gli aspetti determinanti nella quantificazione della perdita connessa ad una singola posizione.

Orbene, la perdita associata alla posizione i -esima può essere così rappresentata:

$$\tilde{L}_i = EAD_i \cdot LGD_i \cdot L_i \quad (2.1)$$

dove indichiamo rispettivamente con:

- \tilde{L}_i la perdita associata alla posizione;
- EAD_i l’esposizione in caso di insolvenza (Exposure At Default);
- LGD_i il tasso di perdita in caso di insolvenza (Loss Given Default);
- $L_i = \mathbb{I}_{D_i}(\omega)$ la funzione indicatrice dell’evento default (D_i) con riferimento ad un prefissato orizzonte temporale (in genere un anno);
- $P(D_i) = p_i$ la probabilità di insolvenza.

¹⁰⁹ <http://www.dse.univr.it/?ent=progetto&id=174>

Considerando una banca che abbia emesso prestiti, l'esposizione in caso di insolvenza è costituita da due elementi: il credito già impiegato e quello reso disponibile ma non ancora impiegato, che quindi inserisce una componente di aleatorietà nella determinazione dell'effettiva esposizione. Per un dato tasso di recupero, c.d. *recovery rate* (rr), possiamo indicare il tasso di perdita in caso di insolvenza come $1-rr$. Per determinare la perdita attesa bisogna precisare la relazione che lega le grandezze coinvolte. In particolare, EAD e LGD possono essere deterministiche e costanti nel tempo oppure possono essere intese come variabili aleatorie indipendenti sia tra loro che dall'evento di default. In entrambi i casi, la perdita attesa può essere scritta come¹¹⁰:

$$EL_i = EAD_i \cdot LGD_i \cdot p_i. \quad (2.2)^{111}$$

Chiarito tale aspetto, a tale punto della trattazione, al fine di comprendere il funzionamento del sistema, è opportuno effettuare una analisi storica che permetta di collocare la genesi e lo sviluppo del risk management nell'arco temporale compreso tra la fine degli anni 50 e la seconda metà degli anni 80, periodo nel quale si sono registrati dei profondi cambiamenti dei mercati finanziari.

All'epoca, non si riscontrava la presenza di una persona specializzata preposta appositamente alla funzione relativa alla gestione dei rischi e gli operatori finanziari responsabili della gestione dei portafogli titoli e crediti facevano un po' tutto.

All'inizio era una vera e propria "Babele" di misure di rischio finanziario.

Ogni segmento del mercato finanziario aveva i suoi indicatori di rischio specifici e il suo linguaggio specifico¹¹².

Nel mercato preposto alla circolazione dei titoli obbligazionari, gli operatori usavano la *duration*¹¹³ dei bond, la quale si sostanziava in un indicatore creato e promosso negli anni 30, grazie al quale si rendeva possibile monitorare la reattività dei prezzi delle obbligazioni alle variazioni dei rendimenti di mercato.

Invece, gli operatori del mercato delle azioni usavano il beta (β) – introdotto nei primi anni 60 dalla cosiddetta teoria CAPM¹¹⁴ – il quale rappresenta il coefficiente per mezzo del quale si riesce a valutare il comportamento di una azione rispetto al mercato, ovvero la variazione che un titolo storicamente assume rispetto alle variazioni di un indice di mercato.

Gli operatori del mercato del credito si avvalevano degli strumenti di rating, che si sostanziavano in vere e proprie votazioni che venivano resi pubblici, e quindi accessibili e visibili da tutti dalle agenzie di rating, che

¹¹⁰ EAD_i e LGD_i sono espresse in termini di valor medio delle rispettive variabili aleatorie se consideriamo la seconda ipotesi.

¹¹¹ L'approccio basato sulla "expected loss" può essere utilizzato come metodologia di *pricing* nell'ambito dell'assicurazione dei depositi.

¹¹² <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

¹¹³ Introdotta da Frederick Macaulay nel 1938.

¹¹⁴ Il Capital Asset Pricing Model (brevemente, CAPM) è un modello di equilibrio dei mercati finanziari, proposto da William Sharpe nel 1964, e indipendentemente sviluppato da Lintner (1965) e Mossin (1966). In breve, il CAPM stabilisce una relazione tra il rendimento di un titolo azionario e la sua rischiosità, misurata tramite un unico fattore di rischio, detto beta.

consentivano di associare al nominativo di un debitore o di un emittente una valutazione del merito creditizio e una probabilità di insolvenza.

Un fattore non trascurabile è però che ciascuna delle diverse misure era indipendente ed isolata dalle altre, così che non fosse possibile avere contezza concreta e reale del rischio totale di portafogli complessi, composti da diversi tipi di attività come quelli delle banche.

Inoltre, a rendere non adeguatamente efficace ed efficiente il sistema, contribuiva la circostanza che, sempre le predette misure, non consentissero di apprendere alcun tipo di informazione in ordine all'evoluzione della corrente situazione di mercato né sulla potenziale perdita inattesa, nell'ipotesi in cui variassero negativamente i fattori di rischio¹¹⁵.

Successivamente, nel periodo che va dagli anni 70 agli anni 80, allo scopo di garantire la copertura dei rischi finanziari, venne creata la fattispecie dei cosiddetti contratti "derivati": futures, swap e opzioni, strumenti che ancora oggi godono di un ampio utilizzo¹¹⁶.

Solo negli anni 80, nascono le prime tecniche di asset and liability management, che erano rette dall'idea che fosse necessario predisporre un meccanismo unitario e coordinato delle attività e passività delle banche, se si volessero neutralizzare in concreto rischi di compressione del margine di interesse delle banche, a seguito di variazioni di livello dei tassi di interesse¹¹⁷.

¹¹⁵ *Op.cit.*

¹¹⁶ In base alla Circolare di Banca d'Italia, n. 4 del 29 marzo 1988, per derivati si intendono quei "contratti con titolo sottostante (futures, opzioni e altri contratti a premio) e gli altri contratti che insistono su elementi di altri schemi negoziali, quali valute, tassi di interesse, tassi di cambio, indici di borsa ecc. (futures senza titolo sottostante, interest rate options, forward rate agreements, interest rate swaps ecc.). Il loro valore deriva da quello del titolo sottostante o dagli elementi di riferimento" in U. Patroni Griffi, *I contratti derivati: nozione, tipologia e peculiarità del contenzioso*, in *Rivista di Diritto Bancario*, ottobre 2012, n.23 e *OIC*, Le informazioni sugli strumenti finanziari da includere nella nota integrativa e nella relazione sulla gestione (art. 2427 bis e 2428, comma 2, n. 6 bis c.c.), *Marzo 2006*. Ed ancora in merito ai contratti derivati si può dire che essi siano contratti atipici e la loro struttura viene di volta in volta elaborata dalle parti sulla base delle loro specifiche esigenze di negoziazione. La causa dei contratti derivati nella prassi può essere ricondotta ad una natura assicurativa o speculativa. Se la causa, e quindi il fine che le parti perseguono con il derivato è la copertura assicurativa, si mira ad eliminare gli effetti negativi di variazioni avverse dell'attività sottostante. Ad esempio: nell'ipotesi nella quale un'impresa posseda un titolo avente un tasso fisso, qualora la stessa dovesse decidere di sottoscrivere uno strumento derivato, potrebbe essere coperta dal rischio di perdita, che si potrebbe verificare in caso dell'andamento sfavorevole di un'altra variabile (come l'incremento del tasso di interesse), in quanto il derivato stesso viene condizionato in modo inversamente proporzionale dalla stessa variabile, la stessa azienda è coperta dal rischio di perdita. Per quanto concerne, invece, la natura speculativa della causa, questa si realizza allorché il rischio è intrinseco al contratto stesso, cioè è da questo determinato. In questo caso l'investitore opera con scopo di lucro sulla scorta delle sue previsioni relative all'andamento delle variabili finanziarie sottostanti.

¹¹⁷ <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

Nel 1988 negli accordi di Basilea¹¹⁸, è stato previsto, allo scopo di limitare la possibilità che possano concretizzarsi delle perdite impreviste causate dal rischio di credito, che gli Istituti di credito dovessero disporre di un requisito minimo di adeguatezza patrimoniale. Il criterio proposto è quello dell'8%, in base al quale una banca deve detenere un capitale pari almeno all'8% del totale delle attività pesate.

Più in dettaglio, il capitale regolamentare, RC, è determinabile come segue:

$$RC = 8\% \times RWA$$

$$RWA = \sum_i r w_i \times c e_i$$

Dove:

- RWA = attività pesate per il rischio (risk-weighted assets);
- $r w_i$ = coefficiente di rischio per la categoria i-esima;
- $c e_i$ = esposizione creditizia nella categoria i-esima.

Tale requisito è calcolato con metodi standard molto semplificati ed è imposto a tutte le banche del mondo¹¹⁹. Tuttavia, le tecniche di risk management sono state elaborate in maniera dettagliata tra gli inizi degli anni 90 e la crisi finanziaria del 2007-08.

Sempre sul finire degli anni 80 Dennis Weatherstone – amministratore delegato della casa d'investimento specializzata nell'acquisto di titoli obbligazionari e azionari J.P. Morgan – chiese ai propri analisti esperti di finanza e statistica che elaborassero un documento, da produrre con cadenza giornaliera, entro le 4:15' pomeridiane (il famoso "4:15' p.m. report") che riassume in una sola cifra in dollari *"quanti soldi rischiava la banca, su tutti i suoi portafogli in essere, su un certo orizzonte temporale (es. 1 giorno o 10 giorni) e con un livello di confidenza molto elevato (es. 99%)"*¹²⁰.

Fu così, che nacque il concetto di Valore a Rischio (VaR).

Il VaR, a dispetto delle altre misure di rischio tradizionali, si contraddistinse per la sua flessibilità e perché si manifestò capace di misurare il rischio comune tra diverse posizioni e fattori di rischio, *"di aggregare in un*

¹¹⁸ L'esigenza di giungere ad una regolamentazione comune del sistema bancario ed in particolare negli aspetti di misurazione e gestione del rischio ha portato alla istituzione del Comitato di Basilea, che opera per promuovere la cooperazione tra le banche centrali e altri organismi o autorità equivalenti sui temi della stabilità monetaria e finanziaria. Il Comitato, fondato alla fine del 1974 dai Governatori delle banche centrali dei Paesi del G10 e dalla Svizzera, opera sotto il patrocinio della BIS (Bank of International Settlements); le indicazioni e gli standard proposti non hanno valore legale ma rappresentano delle raccomandazioni e delle linee guida la cui attuazione è affidata alle autorità di vigilanza nazionali. Nel 1988 è stato proposto il primo accordo di Basilea sul Capitale, divenuto presto lo standard per la determinazione dei requisiti patrimoniali per le banche di grandi dimensioni che operano a livello internazionale. L'obiettivo raggiunto da tale accordo è stato come detto la determinazione di una comune misura.

¹¹⁹ <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

¹²⁰ *Op.cit.*

singolo numero tutti i diversi tipi di rischio di un portafoglio (tassi, cambi, prezzi azionari, credito, ...) e oltre a quantificare la perdita potenziale inattesa, contiene una informazione utile circa la probabilità ad essa associata ed è espresso in unità di moneta (euro) ”¹²¹.

Così, di lì a poco, dopo che l’esperimento andò bene e che comprese l’efficacia del suo metodo, J.P. Morgan pubblicò la RiskMetrics, nella quale venivano raccolti tutti gli elementi della propria metodologia di misurazione ed aggregazione dei rischi.

A partire da quel momento, prese il via una fase caratterizzata da un irrefrenabile sviluppo dei modelli e delle tecniche di misurazione dei rischi che ancora oggi fanno parte del risk management delle banche.

Nel 1997, furono pubblicati tre documenti tecnici: Creditmetrics (di J.P. Morgan), CreditRisk+ (di Crédit Suisse) e Credit Portfolio View (di McKinsey) grazie ai quali sono stati resi noti ulteriori modelli di misurazione del VaR per i portafogli di crediti su un lasso temporale annuale.

A partire da quel momento, il tema del risk management ha attirato l’attenzione della letteratura ed è stata oggetto di numerose pubblicazioni. Le società di consulenza si preoccupano di elaborare e proporre agli Istituti di credito – clienti - sistemi informativi preposti a quantificare rischi di ogni tipo: rischi di mercato, di credito, operativi, di tasso.

Le banche d’affari (e le società di consulenza poi) si contendevano il terreno per chi utilizzasse il modello più sofisticato e articolato, senza preoccuparsi troppo di come venissero valutati i parametri di input di tali modelli, tanto che sovente detti parametri dipendevano da variabili che non potevano essere osservate e studiate direttamente sui mercati¹²².

In tale scenario, si colloca la nascita della figura professionale del risk manager – preposto alla misurazione dei rischi – e le autorità di vigilanza si preoccupano di suggerire che tale figura dovrebbe essere gerarchicamente indipendente da coloro che in banca assumono i rischi acquistando titoli o erogando crediti. Al contempo, la realtà della finanza derivata e soprattutto della finanza strutturata attraversava un vero e proprio boom.

Questa volta una donna, Blythe Sally Jess Masters, sempre appartenente alla banca J.P. Morgan, introduceva un contratto derivato, denominato Credit Default Swap (CDS), attraverso il quale si permette il trasferimento del rischio di credito tra operatori finanziari a fronte del pagamento di una commissione periodica: una specie di assicurazione dal rischio di insolvenza dietro versamento di un premio¹²³.

Esso è essenzialmente finalizzato a proteggere dal rischio che si realizzi una determinata condizione (il fallimento di una società o Stato).

Costituisce uno dei più potenti e diffusi strumenti creditizi derivati al mondo.

¹²¹ *Op.cit.*

¹²² È eclatante il caso delle volatilità e correlazioni tra i valori di mercato dell’attivo delle società quotate e non quotate, alla base dei modelli di valutazione delle Asset Backed Securities (ABS) o cartolarizzazioni.

¹²³ <http://intermarketandmore.finanza.com/credit-default-swap-cds-cosa-sono-e-come-funzionano-37302.html>

Dunque, i *credit default swap* (CDS) sono contratti in cui un soggetto (c.d. *protection buyer*), a fronte di pagamenti periodici corrisposti a favore della controparte (c.d. *protection seller*), determina una vera e propria protezione dal rischio di credito collegato ad un determinato sottostante, il quale prende il nome di *reference asset*, il quale può essere formato da una emissione determinata, da un emittente o da un intero portafoglio di strumenti finanziari¹²⁴.

I CDS coprono i rischi coperti da alcuni eventi (c.d. *credit event*) i quali sono espressamente richiamati nel contratto (ad esempio l'insolvenza dell'emittente l'obbligazione, c.d. *default*), al cui verificarsi si realizzano dei flussi di pagamento fra le parti.

I predetti flussi, si possono realizzare attraverso due contraddistinte modalità operative: il *protection seller* corrisponde alla controparte il valore nominale (ovvero quello contrattualmente definito) dello strumento finanziario oggetto del CDS, al netto del valore residuo di mercato dello stesso (c.d. *recovery value* o valore di recupero), e il *protection buyer* cessa il versamento dei pagamenti periodici (*cash settlement*).

Il *protection seller* corrisponde alla controparte il valore nominale (ovvero quello contrattualmente definito) dello strumento finanziario oggetto del CDS e il *protection buyer*, oltre a cessare il versamento dei pagamenti periodici, consegna il *reference asset* (*physical delivery*)¹²⁵.

Il *protection buyer* ha la facoltà di scegliere il *reference asset* da consegnare tra un paniere di attività individuate nell'ambito del contratto e, in tal caso, sfrutterà questa facoltà scegliendo quello per lui più conveniente (c.d. *cheapest-to-delivery*)¹²⁶.

La funzione tipica del contratto è quindi la copertura dei rischi associati ad una determinata attività.

Come ben può evincersi grazie alla prefata illustrazione, la funzione svolta dai contratti in disamina presenta delle forti similitudini rispetto a quella assicurativa.

Nella definizione di un contratto di *credit default swap* vengono generalmente specificati i seguenti elementi:

- 1) il capitale nozionale rispetto a cui vengono calcolati i pagamenti a carico del *protection buyer*, generalmente corrispondente al valore nominale del *reference asset*; l'importo di ciascuno di tali pagamenti, pari al risultato del prodotto di un tasso fisso (c.d. CDS rate) per il capitale nozionale;
- 2) la periodicità di tali pagamenti e la scadenza del contratto medesimo;
- 3) gli accadimenti relativi al *reference asset* identificabili come *credit event* ¹²⁷.

Nell'ipotesi nella quale, il CDS presenti come sottostante una specifica emissione obbligazionaria, la scadenza del contratto finisce con il coincidere con la vita residua dell'obbligazione e, peraltro, l'importo di ogni pagamento corrisposto dal *protection buyer* è fortemente correlato allo spread di rendimento implicito nell'emissione rispetto a quello dei titoli privi di rischio creditizio (c.d. *credit spread*).

In altre parole, più è rischioso il titolo, più alto è il tasso fisso richiesto per offrire la copertura.

¹²⁴ http://www.consob.it/main/trasversale/risparmiatori/investor/prodotti_derivati/principalicategorie_prodottiderivati.html

¹²⁵ *Op.cit.*

¹²⁶ *Op.cit.*

¹²⁷ http://www.consob.it/main/trasversale/risparmiatori/investor/prodotti_derivati/principalicategorie_prodottiderivati.html

In definitiva, per la predetta ragione, ai CDS è altresì affidata una funzione di segnaletica della rischiosità dell'attività che ne forma oggetto¹²⁸.

Grazie ai CDS si diffonde la sensazione che il rischio di credito possa essere prezzato in maniera precisa e gestito mediante trasferimento "ad altri".

In parallelo allo sviluppo del mercato dei derivati cresce un altro mercato quello delle cosiddette "cartolarizzazioni dei crediti": il modello è quello detto "originate and sell" (crea e vendi).

Una banca affida un cliente, gli concede un mutuo ad esempio per l'acquisto di una casa, poi accumula un bel pacchetto di crediti omogeneo, quindi quando il portafoglio ha raggiunto una certa dimensione lo "vende" ad una società istituita ad hoc affinché compri tali crediti attraverso l'emissione di obbligazioni caratterizzate da rischi diversi (alcune a rischio elevato, altre a rischio medio, altre a rischio basso) con l'impegno di rivenderle a investitori istituzionali sparsi in tutto il mondo: altre banche, società di assicurazione, fondi pensione e così via¹²⁹.

Le società di rating svolgevano il precipuo compito di certificare il livello di rischio delle obbligazioni emesse da tali società, esprimendo un giudizio in merito all'operazione, e nell'ipotesi nella quale i rischi impliciti nel portafoglio fossero troppo alti grazie ai derivati, tali rischi potevano essere trasferiti "ad altri" (ad esempio

¹²⁸ *Op.cit.*

¹²⁹ Le cartolarizzazioni svolgono propriamente una funzione di finanziamento dell'impresa, che rappresenta una modalità alternativa rispetto alle modalità di finanziamento concesse nella prassi. Avvalendosi di tale meccanismo finanziario, le imprese hanno la possibilità di smobilizzare i propri crediti, spesso di difficile esazione, danno luogo a liquidità attraverso il risparmio raccolto sul mercato dei capitali. Le imprese cedenti con la cartolarizzazione perseguono molteplici finalità, frequentemente in combinazione tra loro, che possono così sintetizzarsi: "*liquidazione immediata di attività patrimoniali non immediatamente esigibili, trasferimento del rischio di insolvenza dei debitori ceduti sul mercato, accesso al mercato finanziario a condizioni più favorevoli rispetto a quelle altrimenti conseguibili tramite l'indebitamento bancario, depurazione del bilancio da partite creditorie di dubbia o di difficile esigibilità al fine di ottenere un miglioramento della situazione finanziaria e, per i soggetti bancari, del coefficiente di solvibilità patrimoniale.*" Sotto il profilo degli investitori e del mercato mobiliare in genere, la funzione economica appannaggio della cartolarizzazione è sostanzialmente quella di trasferire i rischi su crediti di titolarità del soggetto cedente ed emittente, e non nella loro neutralizzazione. Infatti, le società veicolo provvedono ad acquistare attività cedute che confluiscono in un patrimonio autonomo, che come si è avuto modo di illustrare nelle pagine precedenti è finalizzato alla esclusiva soddisfazione degli investitori e non può essere aggredito da altri creditori a qualsiasi titolo della società. In altri termini, attraverso la cartolarizzazione si mira ad una diversa allocazione tra gli operatori di un rischio di natura finanziaria. Per un approfondimento dell'istituto si veda: D. Galletti, in «Disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti», a cura di A. Maffei Alberti, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2000, p. 1029 ss. G. Fauci, *La cartolarizzazione dei crediti: commento alla legge n. 130 del 1999*, Torino, 2002. G. Guerrieri, in «Disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti», a cura di A. Maffei Alberti, p. 1000 ss. F. J. Fabozzi, *Fixed income securities*, Wiley Finance, 2002. F. J. Fabozzi, V. Kothari (2007), *Securitization: The Tool of Financial Transformation*, Yale International Center for Finance, Working Paper, n. 7. S. Galiani, F. Polimeni, M. Proietti (2003), *Credit derivatives e cartolarizzazione: le diverse tipologie, le tecniche e i modelli, i metodi di valutazione, l'analisi dei rischi*, Il Sole 24 Ore, Milano. Kothari V. (2006), *Securitisaton: The financial instruments of the future*, Wiley Finance. Kothari, V. *Securitisaton - a primer*, disponibile sul sito www.vinodkothari.com/seccont.htm, v. <http://www.aracneeditrice.it/pdf/9788854801233.pdf>

mediante CDS o swap di tasso). E se il cliente non pagava le rate del mutuo? Vi erano le garanzie ipotecarie sulle case che mettevano al riparo i creditori finali.

Una nuova era di progresso dell'innovazione finanziaria sembrava avanzare inarrestabile: *“le migliori menti del mondo della fisica, matematica e statistica ed economia venivano assunte dalle banche d'affari per i propri desk di trading su derivati o di finanza strutturata”*¹³⁰.

Prese il via, dunque, una fase di sviluppo di siffatta finanza strutturata che però innescò la crisi americana dei mutui cartolarizzati e che ben presto si diffuse anche in Europa: nessuno prima di allora era stato effettivamente capace di quantificare esattamente il valore di tali strutture finanziarie in quanto troppo complessi erano i modelli, troppo eterogenee le strutture contrattuali e soprattutto vi era pochissima trasparenza e disponibilità dei dati necessari per stimarne il valore.

Ed invero, coloro che avevano problemi di liquidità perché avevano finanziato investimenti a lunga con raccolta a breve – come Lehman Brothers – o che avevano “venduto protezione” da rischio credito in maniera sconsiderata mediante i famosi CDS – come la americana AIG – fallirono nel volgere di poco tempo.

La credibilità delle società di rating ne uscì distrutta: accecati da lucrose commissioni avevano commesso l'errore di sottostimare le perdite in caso di insolvenza intrinseche alle strutture di cartolarizzazione crediti.

Ma in tale fase i risk manager e il risk management cosa hanno fatto? Il risk management ricopriva un ruolo gerarchicamente subordinato ad altre funzioni e non aveva un “peso” e non godeva di una posizione di “indipendenza” decisionale tale da poter intervenire bloccando o limitando l'operatività della banca.

A distanza di più di nove anni dall'inizio della grande crisi finanziaria, le cose però sono cambiate, e si è cercato di rimediare agli errori che si sono fatti in passato, anche a causa di uno scarso potere di cui godevano i risk manger.

Attualmente, infatti il capo della funzione di risk management, il Chief Risk Officer (CRO) di una banca è un dirigente importante, pari a quelli delle altre aree (commerciale e finanza) e risponde del suo operato direttamente all'amministratore delegato: è un personaggio di peso che coordina diverse risorse e amministra un budget di una certa dimensione.

Anche le autorità di vigilanza hanno fatto passi avanti.

È stato predisposto un sistema di vigilanza unico¹³¹ a livello europeo: le banche italiane sono controllate da funzionari tedeschi, mentre funzionari italiani sovrintendono a banche francesi e così via.

I CRO delle banche devono interagire costantemente con JST, cioè con i Joint Supervisory Team della Banca Centrale Europea: che si sostanziano in vere e proprie squadre di revisori costituite da componenti di più nazionalità.

Grazie agli accordi di Basilea 3 del 2010 è stata emanata una nuova normativa di vigilanza più rigida della precedente.

¹³⁰ <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>

¹³¹ È il cosiddetto Single Supervisory Mechanism (SSM).

A fronte dei rischi in essere le banche oggi devono detenere un patrimonio più elevato soprattutto a fronte dei rischi di mercato e delle cartolarizzazioni detenute, hanno rigidi controlli sulla gestione della propria liquidità e l'importanza di modelli interni è stata ridimensionata.

2. Il controllo e la prevenzione del rischio di credito.

Il rischio di credito può essere prevenuto e contenuto operando su due distinti livelli¹³².

Se si considera il primo livello, si interviene sulle caratteristiche di ciascuna esposizione al fine di limitare l'entità delle perdite che ognuna di esse potrebbe generare.

Prendendo in considerazione il secondo livello, si dovrà cercare di tenere sotto controllo il grado di diversificazione, intervenendo sulla struttura complessiva¹³³.

L'istituto bancario, con riferimento al singolo prestito, potrà approntare una tutela adeguata contro il rischio di eventuali perdite future, svolgendo una attività oculata di selezione dei prenditori. In tal guisa, si renderà possibile individuare i prenditori che potranno verosimilmente rivelarsi inadempienti. A ciò, inoltre, come ulteriore tutela, la Banca potrà apporre delle clausole specifiche alla operazione, clausole che abbiano contenuto la richiesta di una garanzia, di modo da abbattere il rischio di insolvenza del debitore¹³⁴.

A livello di portafoglio, è opportuno che venga intrapresa una attività affinché prima della operazione venga approntata un'effettiva diversificazione del rischio, suddividendo il credito tra controparti distinte e che fra loro risultino scarsamente correlate¹³⁵.

A tal uopo, è opportuno sin da ora, evidenziare come le tradizionali categorie attualmente esistenti, grazie alle quali vengono "frammentati" e "concentrati" i rischi non sono sufficientemente idonee a fotografare la realtà¹³⁶.

"Il concetto di concentrazione attiene al numero di crediti in essere ed alla loro importanza in termini relativi; è intuitivo che, sotto ipotesi abbastanza generali, una pluralità di piccoli crediti possa offrire una più efficace resistenza contro il rischio di credito, di quanto non faccia invece un portafoglio composto da poche, grandi esposizioni. Alla concentrazione (ed alla frammentazione, che è il suo contrario) fanno riferimento strumenti matematici elementari (ma largamente diffusi, come l'indice di Hirschmann-Herfindhal¹³⁷) e precetti

¹³² Resti, A. (2000) *La gestione del rischio di credito con modelli di derivazione attuariale: il caso di CreditRisk+*, Roma, Nova officina poligrafica laziale. Disponibile su <https://www.fitd.it/Pubblicazioni/Download/209>

¹³³ Resti, A. *op.cit.*

¹³⁴ Resti, A. *op.cit.*

¹³⁵ Resti, A. *op.cit.*

¹³⁶ Resti, A. *op.cit.*

¹³⁷ Per un esempio di misura del rischio di portafoglio incentrato essenzialmente su misure tradizionali di concentrazione, quale l'indice di Hirschmann-Herfindhal, cfr. ad es. Ford (1998).

normativi ormai entrati nella pratica operativa delle banche europee, come la direttiva sui cosiddetti “grandi fidi”¹³⁸.

Tuttavia, a parità di concentrazione un portafoglio, questo può comunque presentarsi come maggiormente diversificato nell’ipotesi nella quale le sue componenti, costituite dalle parti coinvolte nell’operazione, si atteggiavano in maniera poco correlata e coordinata fra loro¹³⁹.

Per converso, qualora le controparti siano accomunate da un minimo comun denominatore, quale nello specifico lo stesso segmento di attività economica, e sono sensibili alle stesse cause di instabilità e dissesto, un portafoglio crediti fortemente frammentato (e dunque ben “diversificato” in base alle tradizionali misure basate sull’indice di Hirschman-Herfindhal) potrebbe subire perdite decisamente più elevate, a causa della simultanea insolvenza di tutte (o quasi) le controparti affidate¹⁴⁰.

Individuare e quantificare la correlazione sussistente tra lo stato di salute economica dei debitori, e delle conseguenze che da tale correlazione possono riverberarsi sull’entità delle perdite future, non è una attività facile nella prospettiva matematico-statistica.

Le ragioni di ciò, risiedono nella “*non-normalità*” (e, più in generale, nell’asimmetria) della distribuzione delle perdite possibili su un portafoglio di crediti¹⁴¹, che comporta in buona parte l’impossibilità di sfruttare i tradizionali modelli in media/varianza elaborati per l’ottimizzazione dei portafogli azionari¹⁴².

In tempi recenti, tuttavia, sono stati sviluppati diversi algoritmi per la misura dell’effettiva diversificazione di un portafoglio crediti, che hanno aperto le porte ad altrettanti, promettenti filoni di ricerca in merito¹⁴³.

3. Gli scopi del credit risk management.

Il credit risk management, per quanto adeguatamente strutturato e organizzato, non può ovviamente, neutralizzare del tutto i rischi intrinsecamente connessi all’attività di prestito. Esso deve, tuttavia, essere elaborato in un modo tale da fornire una descrizione quanto più possibile chiara e puntuale dei rischi insiti a ciascuna operazione di prestito e, più in generale, della struttura complessiva del portafoglio crediti.

Più precisamente, affinché il credit risk management sia efficiente ed adeguato deve effettuare una stima della distribuzione delle perdite (o comunque delle minusvalenze) che potrebbero essere ingenerate dai prestiti in corso, identificando le probabilità collegate alle diverse previsioni (più o meno ottimistiche) di perdita.

¹³⁸ Direttiva Ue 92/121. Per un breve commento, cfr. ad es. Lusignani, G. (1996) *La gestione dei rischi finanziari nella banca*, Il Mulino, Bologna, capitolo 10.

¹³⁹ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴⁰ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴¹ Perdite modeste sono altamente probabili, perdite elevate sono poco frequenti, ma possibili: ciò fa sì che la distribuzione di probabilità delle perdite presenti una lunga coda a destra, e sia dunque fortemente asimmetrica.

¹⁴² Cfr. Markowitz, H. (1959) *Portfolio selection: efficient diversification of investments*, New York, John Wiley & Sons.

¹⁴³ Resti, A. *op.cit.*

In altri termini, il modello deve cioè essere capace di rappresentare al management della banca il quantum di perdite che è ragionevole aspettarsi sul portafoglio (perdite attese) ed il livello massimo di perdite che potrebbero verificarsi entro un dato livello di confidenza (ad esempio, nel 99% dei casi)¹⁴⁴.

Simili indicazioni potranno essere utilizzate per finalità di *provisioning* (dimensionamento ottimale delle riserve), di ottimizzazione del leverage e di pricing dei prestiti.

Quelli summenzionati rappresentano i tre scopi che devono essere perseguiti con il modello di credit risk management.

Per quanto concerne il *provisioning* razionale, questo postula che le perdite che ci si aspetta sul portafoglio crediti possano essere integralmente coperte da riserve, già spese a conto economico¹⁴⁵.

Ed invero, in questo modo, si rende possibile che le rettifiche di valore analitiche legate alle fasi di recessione possano trovare capienza in apposite voci patrimoniali, di modo da non pesare per intero (o in massima parte, come attualmente accade) sull'utile lordo di un singolo esercizio.

Così, ne risulteranno stabilizzati il ciclo dei profitti della banca e l'ordinata crescita del suo valore, e ciò comporterà degli effetti benevoli sulla solidità dei singoli istituti di credito e del sistema bancario nel suo complesso.

Per quanto riguarda la ricerca del leverage ottimale per un'impresa bancaria non può prescindere dalla considerazione che essa deve poter fronteggiare, con capitale proprio, l'urto di rischi scarsamente probabili, e tuttavia possibili ad un dato livello di confidenza. *“La stima della massima perdita probabile (ad es. nel 95%, o nel 99% dei casi) rappresenta dunque il presupposto per un efficace dimensionamento dei mezzi propri in relazione ai rischi impliciti in una data struttura dell'attivo; solo se si possiede una ragionevole stima della distribuzione delle perdite future diventa possibile adottare un leverage che tenga conto tanto delle esigenze di massimizzazione dell'utile nel breve periodo, quanto della necessità di garantire la stabilità futura della banca e le ragioni dei terzi creditori”*¹⁴⁶.

Un sistema di credit risk management adeguato deve, infine, permettere un efficace dimensionamento delle riserve e del capitale proprio. Le prime devono essere spese a conto economico, ed il secondo deve essere remunerato attraverso un ROE congruo di modo che possano essere compensati gli azionisti per i rischi ai quali sono stati esposti a causa del loro investimento¹⁴⁷.

I costi di patrimonio e riserve associati ad un prestito devono poi essere correttamente traslati sul cliente, per evitare che l'erogazione di credito comporti una perdita piuttosto che un profitto¹⁴⁸.

¹⁴⁴ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴⁵ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴⁶ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴⁷ Resti, A. *op.cit.*

¹⁴⁸ In questo senso, dunque, le perdite su crediti non derivano solo dalle possibili insolvenze, ma anche da un cattivo pricing del rischio sopportato ex ante. Risulta quindi particolarmente attuale la definizione generale di rischio di credito data da Dell'Amore

“Tra i vantaggi di un buon sistema di gestione dei rischi di credito vi è dunque anche quello di consentire un pricing equo e razionale delle singole operazioni, attraverso una conoscenza più precisa dei “costi del rischio” in essa impliciti, che vanno a sommarsi ai normali costi operativi di screening, monitoring, gestione del rapporto commerciale”¹⁴⁹. Quest’ultimo effetto benevolo, è degno di nota, per un sistema creditizio, come quello italiano, che più volte, in passato, si è mostrato incapace di prezzare i prestiti in maniera congrua, rendendo negativa, in più di un caso, la redditività ex post del proprio portafoglio impieghi¹⁵⁰.

Recentemente sono stati sviluppati e si sono diffusi numerosi modelli per la misurazione del rischio di credito. Le principali metodologie disponibili commercialmente sono:

- CreditMetrics
- Metodologia proposta da KMV Co.
- CreditRisk+TM proposta da Credit Suisse Financial Products.
- CreditPortfolioViewTM sviluppata da Tom Wilson e proposta da McKinsey Co.

Gli studiosi che hanno confrontato i predetti modelli, prendendo come riferimento alcuni portafogli, hanno rilevato che ciascuno di essi può essere ragionevolmente inteso come modello interno per la misurazione del rischio di credito e la determinazione dei requisiti patrimoniali.

Un forte limite che rappresenta un minimo comune denominatore fra tutti i modelli considerati, si ravvisa nella circostanza che essi assumono tassi di interesse ed esposizioni deterministici, sicché, per tale ragione, possono essere correttamente utilizzati solo nel caso di portafogli composti da strumenti finanziari semplici, senza strumenti finanziari derivati.

Tutti questi modelli si caratterizzano inoltre per il fatto di considerare solo il rischio relativo ad un singolo periodo.

Nelle pagine successive ci si soffermerà su due modelli sviluppati in tempi piuttosto recenti, allo scopo di fornire delle stime attendibili del rischio associato a portafogli di crediti (tenendo conto tanto della concentrazione dei rischi, quanto dell’effettiva correlazione tra i diversi debitori), e precisamente sul CreditMetrics, realizzato da JPMorgan, e sul Creditrisk+, un modello di credit risk management presentato nel 1997 da Credit Suisse Financial Products, società del gruppo svizzero Crédit Suisse - Winterthur.

4. Il modello CreditMetrics.

Il modello denominato CreditMetrics, è stato ideato e strutturato da JPMorgan, il quale, come si è già avuto modo di anticipare nelle pagine precedenti, è stato reso pubblico nel 1997.

(1965). “La probabilità che l’operazione non dia alcun contributo positivo alla redditività dell’azienda finanziatrice, o incida addirittura negativamente sui suoi risultati di esercizio”.

¹⁴⁹ Resti, A. *op.cit.*

¹⁵⁰ Tra le analisi della redditività ex post degli impieghi bancari, ricordiamo Comana e Modena (1998), Sironi (1999).

Orbene, scendendo nel dettaglio degli elementi peculiari e fondanti detto approccio, si principia con il dire come rivesta ruolo essenziale il credit migration, ovverosia la probabilità di osservare il “comportamento” del merito creditizio della controparte al fine di individuarne le possibili variazioni. In altre parole, con il concetto di credit migration si intende la possibilità di studiare il passaggio da una categoria di rating ad un'altra, compreso lo stato di default¹⁵¹.

La valutazione del rischio di credito per la singola esposizione secondo Credit Metrics si fonda sulla previsione della distribuzione di probabilità del valore di mercato della posizione a un anno dalla data in cui viene effettuata la valutazione.

Tale metodologia porta con sé come risultato quello di distribuire la perdita, a scadenza, associata ad un portafoglio di prestiti o di titoli obbligazionari ma il fatto che i tassi di interesse si modifichino in modo deterministico, rappresenta uno degli aspetti negativi di tale approccio¹⁵².

La principale peculiarità del metodo in disamina è la specificazione di un sistema di rating e la costruzione della corrispondente matrice di transizione¹⁵³.

Le agenzie di rating, per addurre degli esempi si ricorda la Standard and Poor's Corporation e Moody's, provvedono ad offrire delle matrici di transizione, le quali sono fondate sui dati storici conseguiti e raccolti grazie a studi ed osservazioni di oltre 20 anni su aziende operanti in differenti settori¹⁵⁴.

Al fine di comprendere meglio l'approccio in disamina, occorre fornire un taglio pratico a quanto si è appena detto in ordine alla matrice di transizione, riportando appunto un esempio di una matrice di transizione secondo le classi di rating di Standard & Poor's.

Orbene, il rating può essere suddiviso in 7 categorie, e come si vedrà nella tabella 1, si andrà dalla classe con rating più elevato AAA alla classe più bassa CCC.

Il miglior rating a seguire sarà, pertanto, AA, vengono poi A, BBB, BB, B e CCC¹⁵⁵.

Si ritiene, pertanto, alla luce di tale format, che l'ultimo stato è quello di default, in cui la probabilità di uscita è nulla¹⁵⁶.

¹⁵¹ CreditMetrics, Technical Document, JP Morgan, 1997.

¹⁵² JP Morgan, *op.cit.*

¹⁵³ Resti, A. *op.cit.*

¹⁵⁴ JP Morgan, *op.cit.*

¹⁵⁵ Resti, A. *op.cit.*

¹⁵⁶ JP Morgan, *op.cit.*

	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default
AAA	90.81	8.33	0.68	0.06	0.12	0.00	0.00	0.00
AA	0.70	90.65	7.79	0.64	0.06	0.14	0.02	0.00
A	0.09	2.27	91.05	5.52	0.74	0.26	0.01	0.06
BBB	0.02	0.33	5.95	86.93	5.30	1.17	1.12	0.18
BB	0.03	0.14	0.67	7.73	80.53	8.84	1.00	1.06
B	0.00	0.11	0.24	0.43	6.48	83.46	4.07	5.20
CCC	0.22	0.00	0.22	1.30	2.38	11.24	64.86	19.79

Tabella 1: Esempio di una matrice di transizione: probabilità di transizione tra diverse classi di rating ad 1 anno. Fonte: CreditMetrics, Technical Document, JP Morgan, 1997.

Ciascun valore presente nella tabella indica la probabilità che la controparte, collocata in una determinata classe, rimanga nella stessa classe oppure migri verso un'altra classe oppure incorra in uno stato di default al termine di un dato arco di tempo.

I valori presenti sulla diagonale sono più elevati in quanto esprimono la probabilità che quella classe di rating resti costante durante l'arco di tempo considerato. È possibile inoltre notare che la somma di ogni riga è pari a 100%. Tuttavia, per calcolare il valore atteso di ogni posizione creditizia, nel periodo di riferimento, bisogna determinare non soltanto la probabilità di pervenire ad un determinato rating ma anche il valore dello strumento finanziario associato a tutti gli eventuali scenari di cambiamento di rating. A seguito di un cambiamento del merito creditizio dell'emittente, il valore dello strumento può essere calcolato attraverso l'attualizzazione dei flussi di cassa residui dell'operazione considerando la struttura a termine dei tassi rischiosi corrispondente ad ogni classe di rating.

Il CreditMetrics è un metodo che si caratterizza per il fatto che si fonda su un'analisi ad ampio spettro e che si sostanzia nella descrizione di rendimenti azionari effettuata considerando un numero limitato di fattori tra loro correlati, che costituiscono il rischio sistematico, e considerando una componente di rischio relativa a ciascuna azienda, assunta a prescindere dai fattori e da ciascuna componente specifica delle altre aziende.

In tal modo, le aziende possono risultare collegate fra loro mettendo direttamente in correlazione fra loro i fattori¹⁵⁷.

Lo scopo dell'approccio in disamina è la costruzione della distribuzione di perdita a scadenza, per il portafoglio in esame, attraverso la simulazione Monte Carlo.

A ogni 'giro' della simulazione viene estrapolato un vettore di n numeri casuali da una determinata distribuzione normale multivariata e per n deve intendersi il numero di cluster nel portafoglio. In forza dei risultati ai quali sarà possibile pervenire, si procederà poi con l'associazione a ogni controparte di una

¹⁵⁷ Resti, A. *op.cit.*

determinata classe di rating: estraendo valori correlati da una distribuzione multivariata si simula dunque un percorso di migrazione congiunta delle diverse controparti in portafoglio.

Una volta identificata la classe di rating di appartenenza, si procederà con la rivalutazione di ciascuna posizione presente nel portafoglio, fino a che non sarà possibile quantificare in maniera complessiva il valore di mercato dell'intero portafoglio.

Questo processo, così come esplicitato, se viene ripetuto un tot di volte, porterà ad una distribuzione 'simulata' per i possibili valori di mercato del portafoglio.

Tale distribuzione viene quindi utilizzata per determinare la perdita del portafoglio in questione su un orizzonte annuale ad un dato livello di confidenza.

Muovendo da detta distribuzione, dunque, diviene poi possibile procedere alla quantificazione del CreditVar come percentile, al livello di confidenza prefissato, della distribuzione ottenuta.

Il modello descritto non va esente da alcuni aspetti negativi connessi al suo meccanismo di funzionamento.

Ed invero, in primis, come si è detto nelle pagine precedenti del presente paragrafo, il modello postula l'esistenza di omogeneità per tutte le controparti appartenenti alla stessa classe di rating.

In seconda battuta, il metodo si fonda sulla scelta di un sistema di rating che deve essere fornito esternamente.

Ed ancora, può dirsi in ordine ai profili negativi, che i tassi di recovery sono specificati esogenamente e in genere si assume che seguano una distribuzione di tipo Beta.

Inoltre, in quanto fondato sulla simulazione Monte Carlo, può comportare delle difficoltà sotto il profilo relativo alla computazione.

Infine, rientra tra gli aspetti negativi, il fatto che CreditMetrics postula che la probabilità di default attuale corrisponda alla probabilità di default media storica.

5. Il Creditrisk+.

Creditrisk+ presenta dei tratti distintivi forti rispetto agli altri metodi attualmente esistenti¹⁵⁸.

Più precisamente, in prima battuta esso si sostanzia in una metodologia finalizzata ad effettuare una stima della distribuzione delle perdite future che fa perno sul rischio di controparte, sorvolando sui rischi di esposizione e di recupero.

Esso, inoltre, adotta una distribuzione binomiale degli eventi creditizi; richiede che le diverse controparti siano indipendenti tra loro per ogni dato scenario macroeconomico¹⁵⁹.

¹⁵⁸ Un'introduzione a Creditrisk+ e ai principali modelli alternativi è offerta, tra gli altri, da Bellucci M. et al. (1999) *Modelli di controllo del rischio di portafoglio crediti: da Creditmetrics a CreditRisk+* in Szegő G.P., Varetto F. (a cura di) *Il rischio creditizio, misura e controllo*, Utet, Torino, e Saita, F. (2000) *I modelli per la misurazione del rischio di credito: un quadro di sintesi* in Savona P., Sironi A., *La gestione del rischio di credito nelle grandi banche italiane*, Bancaria, Roma.

¹⁵⁹ Resti, A. *op.cit.*

Creditrisk+, come detto, è prevalentemente incentrato sulla stima delle perdite future. Si tratta di un approccio conforme con gli obiettivi del credit risk management, benché, in verità, non sia l'unico approccio possibile. Ed invero, in via alternativa, ci si potrebbe concentrare sulle variazioni nel valore attuale dei crediti (o nel loro valore di mercato, se si tratta di crediti quotati su un mercato secondario)¹⁶⁰.

Per quanto concerne il valore attuale di un credito, esso rappresenta una funzione dei flussi di cassa attesi e della curva dei tassi utilizzata per scontarli; *“questa curva dei tassi incorpora uno spread che è funzione: i) del grado di liquidità del mercato (eventuali shock di liquidità possono accrescere temporaneamente i tassi); ii) del merito creditizio del debitore (cioè, in ultima analisi, della probabilità che il debitore possa risultare insolvente nei diversi stadi di vita del debito). La distribuzione delle perdite cattura il secondo fattore, ma non il primo. In altri termini, se uno shock sui tassi (dovuto, ad esempio, a un fenomeno di flight to quality) dovesse raddoppiare lo spread richiesto dal mercato per prestiti ad una certa classe di debitori rischiosi (lasciando costante la loro probabilità di insolvenza), la distribuzione delle perdite non ne recherebbe traccia, mentre il valore di mercato dei prestiti (già erogati prima dello shock sullo spread) registrerebbe consistenti minusvalenze”*¹⁶¹.

Ciò detto, considerando che il Creditrisk+ si incentri sulla distribuzione delle perdite, e non sui valori attuali, esso riesce ad effettuare, pertanto, una stima del rischio di credito che è “isolata” rispetto ad eventuali shock negli spread di mercato¹⁶².

Così, può dirsi che il rischio di credito può essere formato da tre componenti (ciò lo si può dire alla luce di una survey sulle metodologie di credit risk management principalmente utilizzate nel contesto internazionale)¹⁶³.

Più precisamente, l'eventuale perdita subita da un Istituto bancario su un prestito può essere definita come il prodotto di: *“i) default (una variabile binaria che vale uno in caso insolvenza, evento che può essere più o meno probabile); ii) loan equivalent exposure, cioè importo effettivamente prestato nel momento in cui si verifica il default; iii) loss given default (perdita, per lira prestata, in caso di insolvenza)”*¹⁶⁴.

Da quanto appena detto, appare evidente il tenore stocastico, ossia incerto, del default (che, non è detto che si verifichi); meno ovvia appare invece come anche le altre due componenti siano intrinsecamente stocastiche¹⁶⁵.

La *exposure* può non essere costante perché, ad esempio, *“esistono linee di credito irrevocabili da cui il debitore può attingere (e tenderà a farlo in misura crescente all'aggravarsi delle proprie difficoltà finanziarie)”*¹⁶⁶.

¹⁶⁰ <https://www.fitd.it/pubblicazioni/download/209>

¹⁶¹ Resti, A. *op.cit.*

¹⁶² Resti, A. *op.cit.*

¹⁶³ Cfr. BRI (1999).

¹⁶⁴ Resti, A. *op.cit.*

¹⁶⁵ <https://www.fitd.it/pubblicazioni/download/209>

¹⁶⁶ Resti, A. *op.cit.*

La *loss given default* (detta anche *severity*) è necessariamente incerta, in considerazione del fatto che la quantificazione dell'ammontare dell'attivo patrimoniale di un'impresa in stato di fallimento (e la stessa esigibilità delle eventuali garanzie) non può essere effettuata senza lasciare aperto un margine di errore. Sicché, non potrà essere stimato con precisione se il quantum di credito possa essere recuperato dalla banca.

Conseguentemente, tutte e tre queste componenti contribuiscono a circoscrivere il rischio sotteso all'ammontare delle perdite future¹⁶⁷.

Non tutti i modelli di credit risk management, tuttavia, ne tengono conto in modo esaustivo¹⁶⁸.

Più precisamente, il Creditrisk+ punta il focus sul primo fattore, e cioè sul default, mentre l'importo prestato e la *severity* sono considerati noti a priori¹⁶⁹.

Da ciò deriva come conseguenza la possibilità che il rischio venga sottostimato e in ciò risiede un limite di tale modello.

Tuttavia, per fronteggiare tale limiti, si può fare ricorso a simulazioni di Montecarlo per verificare le conseguenze di variazioni nella *severity* o nell'effettiva esposizione creditizia.

Come si è avuto modo di anticipare in principio al presente paragrafo, Creditrisk+ postula che un credito evolva in modo binomiale, sicché prendendo come punto di riferimento un determinato lasso temporale, il prestito potrà essersi rivelato fruttifero oppure aver generato, a discapito della Banca, una perdita.

Tutti i possibili stati del mondo sono quindi riassunti dal binomio "sopravvivenza/insolvenza": non esistono situazioni intermedie e, ciò che più conta, tutti i crediti non insolventi sono considerati uguali.

Questa scelta dipende dal fatto che tale modello abbia una matrice "assicurativa": *"nella matematica delle assicurazioni, infatti, la compagnia è chiamata a pagare la prestazione pattuita con il cliente solo quando si verifica un determinato evento (morte dell'assicurato, incendio, disastro aereo, ecc.). Le tecniche per il dimensionamento ottimale delle riserve e dei premi assicurativi sono dunque fondate su fenomeni tipicamente binomiali. In realtà, un credito vivo può essere considerato esigibile con diversi gradi di certezza: la durata residua del credito e la solidità finanziaria del debitore concorrono a rendere più o meno probabile il suo rimborso"*¹⁷⁰.

¹⁶⁷ <https://www.fitd.it>

¹⁶⁸ Resti, A. *op.cit.*

¹⁶⁹ L'ipotesi che la *loss given default* possa essere considerata deterministica è quanto meno discutibile, perché sottintende che il valore di realizzo delle garanzie ed il periodo di tempo necessario per la loro effettiva escussione siano noti con certezza alla banca. Viceversa, proprio la sovrastima del valore delle garanzie rappresenta un rischio particolarmente insidioso, come mostra, ad esempio, il caso dei real estate loans erogati dalle casse di risparmio statunitensi (ma anche da molte banche commerciali inglesi e francesi) nel corso degli anni '80.

¹⁷⁰ Resti, A. *op.cit.*

Per questo motivo, metodologie diverse da Creditrisk+¹⁷¹ effettuano una diversa scelta, preferendo rappresentare le possibili evoluzioni di un prestito con una distribuzione multinomiale, dove accanto all'insolvenza del prestatore trova posto una pluralità di stati vivi, ognuno contraddistinto da un diverso livello di rischiosità (quindi da un diverso valore del credito, o da differenti aspettative circa l'ammontare delle perdite future)¹⁷².

Un modello binomiale risulta, a parità di altre condizioni, meno complesso dal punto di vista matematico; è dunque relativamente più facile estenderne l'orizzonte temporale fino ad abbracciare l'intero arco di vita dei prestiti appartenenti al portafoglio considerato¹⁷³.

Un'altra peculiarità del modello in disamina, è che esso presuppone l'indipendenza condizionale dei singoli crediti. Sotto il profilo pratico-applicativo, si immagina che per ogni possibile stato del mondo, i crediti presenti nel portafoglio di una banca non siano fra loro collegati, e, in tal guisa, nell'ipotesi in cui si verifichi il fallimento di un debitore, tale stato non sarà stato determinato dall'interferenza o dipendenza con gli altri.

Tuttavia, tale meccanismo si manifesta in maniera evidente come una contraddizione rispetto a quanto accade realmente nella pratica nel mondo della finanza, dove si riscontra che i fallimenti delle imprese che hanno ottenuto il prestito dalle banche, non sono generalmente isolati e indipendenti fra loro, bensì, si realizzano a mo' di effetto domino, via via che lo stato di dissesto si propaga da un cliente all'altro. *“Questa ipotesi di indipendenza vale tuttavia solo per le distribuzioni condizionali (cioè conseguenti ad un dato stato del mondo); se si allarga il quadro fino a ricomprendere tutti i possibili stati del mondo futuri, allora la distribuzione complessiva (“non condizionale”) delle perdite mostra un certo grado di correlazione tra i diversi debitori, visto che tutti tendono a reagire in modo simile ai diversi stati di natura”*¹⁷⁴.

Infine, per completezza della trattazione, è opportuno soffermarsi sui dati di input necessari per il funzionamento di Creditrisk+¹⁷⁵.

Sul punto, è bene evidenziare, come tutti i modelli sviluppati per il controllo del rischio hanno un tratto che li accomuna, e cioè il fatto che richiedano, per poter funzionare, l'utilizzo di database molto particolareggiati e “collaudati” su un arco di tempo sufficientemente vasto attraverso i quali predisporre stime attendibili. Tuttavia proprio perché le stime hanno ad oggetto delle variabili che non possono essere direttamente osservate (ad esempio, la probabilità di insolvenza dei singoli prestiti) è piuttosto alto il rischio che errori nella fase di stima dei parametri possano portare a misure di rischio errate o fortemente volatili¹⁷⁶.

¹⁷¹ come Creditmetrics, diffusa dalla banca americana J.P. Morgan della quale si è disquisito nel precedente paragrafo del presente capitolo.

¹⁷² <https://www.fitd.it>

¹⁷³ Resti, A. *op.cit.*

¹⁷⁴ Resti, A. *op.cit.*

¹⁷⁵ <https://www.fitd.it/pubblicazioni/download/209>

¹⁷⁶ <https://www.fitd.it>

Anche e soprattutto per tale ragione, i fautori di Creditrisk+ individuano un elemento che lo contraddistingue rispetto agli altri in maniera positiva, ovvero sia il fatto che per il suo funzionamento è necessario un insieme di dati di input fortemente ridotto¹⁷⁷.

Ed invero, Creditrisk+ *“non richiede talune informazioni che risultano invece indispensabili per poter implementare correttamente altre metodologie: in particolare, diversamente dai modelli basati sul valore di mercato del portafoglio crediti, non comporta la stima di curve dei tassi ad hoc per prenditori di differente qualità (stima che può risultare particolarmente onerosa ed incerta se si ha a che fare con un portafoglio di imprese che non emettono direttamente debito sul mercato)”*¹⁷⁸.

Inoltre, nel meccanismo di funzionamento del sistema in disamina, non è richiesto all'utente di specificare in modo esplicito la matrice delle correlazioni tra i diversi debitori, che rappresenta invece un passaggio complesso e delicato nell'implementazione di alcuni algoritmi concorrenti.

Tuttavia, anche Creditrisk+ impone all'utilizzatore *“la costruzione di una base informativa tutt'altro che semplice. In particolare, è necessario indicare, per ogni singolo credito, in che modo la sua probabilità di default dipenda dai principali fattori macroeconomici che governano il ciclo delle sofferenze e dei dissesti finanziari. Questi fattori, inoltre, devono essere resi ortogonali attraverso apposite procedure statistiche (quali l'analisi fattoriale o l'analisi delle componenti principali), e perdono quindi la connotazione di semplici variabili macroeconomiche (come l'inflazione, il cambio, il prodotto nazionale), diventando quindi meno intuitive e meno facili da trattare”*¹⁷⁹.

6. L'expected loss pricing.

Abbiamo finora concentrato la nostra attenzione sulla tematica del *risk management* e pertanto più volte si è fatto riferimento alla *loss given default* quale indicatore del rischio di recupero dei crediti da parte di una banca, e alla *expected loss*, ovvero la perdita che la banca prevede di dover subire in caso di default del debitore.

Ciò che intendiamo introdurre è una metodologia, basata proprio su tali concetti, che consenta di determinare il premio che la banca deve pagare ad un'agenzia assicurativa qualora intenda ottenere un'assicurazione sui depositi raccolti. Come si è visto nel precedente capitolo, l'assicurazione dei depositi è un meccanismo messo in atto dalle banche per proteggere i depositanti in caso di insolvenza delle istituzioni depositarie stesse. Un problema che scaturisce da tale tematica riguarda la determinazione della giusta tariffa da applicare: nel corso degli anni, la letteratura ha affrontato il tema della determinazione del costo che la banca deve sopportare per ottenere una copertura assicurativa in ipotesi di default.

¹⁷⁷ Resti, A. *op.cit.*

¹⁷⁸ Resti, A. *op.cit.*

¹⁷⁹ Resti, A. *op.cit.*

Abbiamo sin qui descritto il tema del *risk management*, diventato motivo di forte interesse soprattutto dopo la grande crisi finanziaria del 2007 (la famosa crisi dei mutui sub-prime), ritenendolo di primaria importanza al fine di una corretta mappatura dei rischi che le società, quelle bancarie in primis, si trovano a dover fronteggiare nel corso della loro attività: la storia dei sistemi economici e dei mercati finanziari insegna che non pochi sono stati i casi di crisi e dissesti che hanno avuto ripercussioni economiche a livello mondiale. Se la finalità per cui ormai le banche svolgono una continua attività di *risk management* è quella di identificare, misurare e, dunque, gestire i rischi al fine di preservarsi da eventuali insolvenze che potrebbero determinare, in casi estremi, il fallimento della società, appare giusto considerare di precipuo rilievo anche il meccanismo con cui vengono tutelati in primo luogo i risparmi dei depositanti e, in ultima istanza, il sistema economico nel suo complesso: l'assicurazione dei depositi.

Mentre nel capitolo successivo della trattazione affronteremo l'analisi di alcuni modelli costruiti per pervenire alla stima del prezzo equo, dapprima attraverso un parallelismo tra *put option* sul valore delle attività della banca e assicurazione dei depositi (Merton, 1977) e poi introducendo il problema dell'*adverse selection* (Chan, Greenbaum, Thakor, 1992), ciò che ora verrà proposto è un approccio conosciuto come "*expected loss pricing*".

La formula su cui si basa la metodologia "*expected loss*" è la seguente:

$$EL = PD \times AE \times LGD. \quad (2.3)$$

dove: *EL* rappresenta la perdita attesa ovvero il costo dell'assicurazione dei depositi, *PD* è la probabilità di default, *AE* indica l'ammontare di depositi assicurati, *LGD* esprime la percentuale di perdita riferita ad una certa esposizione che il creditore dovrà fronteggiare qualora il debitore diventasse insolvente. Considerando che l'ammontare di depositi assicurati e la *loss given default* possono essere determinati in maniera agevole, data la disponibilità di informazioni circa l'ammontare di depositi e le perdite storicamente sostenute dal fondo di assicurazione dei depositi a seguito di default, maggiore attenzione richiede invece la definizione della probabilità di default della banca. Infatti, la *PD* può essere determinata ricorrendo a tre differenti metodologie¹⁸⁰:

- L'analisi fondamentale, si basa sul sistema "CAMELS rating"¹⁸¹;
- L'analisi di mercato, basata di solito sui tassi di interesse o sul rendimento del debito bancario non assicurato;
- L'analisi del rating del credito, si basa su di una valutazione compiuta dalle agenzie di rating, che elaborano e forniscono serie storiche sui tassi di default per ogni categoria di rating.

Per quanto riguarda la *loss given default* che, come detto, rappresenta un indicatore del rischio di recupero dei crediti, essa può essere espressa come il complemento a uno del *recovery rate* (letteralmente, tasso di

¹⁸⁰ Laeven, L. (2002) *Pricing of Deposit Insurance. Policy Research Working Paper*, n. 2871. World Bank, Washington, DC.

¹⁸¹ Le autorità di vigilanza assegnano ad ogni banca un punteggio in una scala da uno a cinque (uno è il punteggio più alto), sulla base di cinque fattori che vengono utilizzati per classificare l'istituzione. CAMELS è infatti l'acronimo dei seguenti indicatori: capital adequacy, asset quality, management, earnings, liquidity, sensitivity.

recupero), ovvero: $LGD=1-rr$. In particolare, la misura della perdita che il fondo assicurativo dovrà sopportare (in percentuale del totale dell'esposizione in default) può essere scritta come:

$$LGD = 1 - \frac{(ER - PC)}{EAD} (1 + i)^{-t} \quad (2.4)$$

Dove: ER è il “recupero atteso” ovvero l'ammontare di denaro che il creditore ritiene di poter recuperare dal debitore; PC sono i “costi di procedura” ovvero tutti quei costi amministrativi derivanti dalla procedura di recupero; EAD è l'esposizione in caso di insolvenza. $\frac{(ER-PC)}{EAD} (1 + i)^{-t}$ esprime proprio il *recovery rate*.

Per quanto detto, l'*expected loss* può essere vista come il costo che la compagnia di assicurazione dovrà sostenere per rimborsare i depositanti della banca insolvente e, dunque, in base a tale valore essa stabilirà il premio assicurativo per unità di deposito assicurato.

La metodologia di *pricing* appena descritta presenta il vantaggio di essere facilmente calcolabile e inoltre, essendo molto generica nelle sue ipotesi di base, ben si adatta a diverse possibili circostanze dei paesi. Tuttavia, il premio assicurativo così calcolato potrebbe non riflettere informazioni circa le politiche monetarie attuate e quindi le probabilità di default calcolate potrebbero non coincidere con quelle reali.

Nel prossimo capitolo andiamo infatti ad esaminare altri modelli di *pricing* della copertura assicurativa che possono richiedere l'utilizzo di dati contabili e/o di dati di mercato, introducendo l'ipotesi di normalità della distribuzione di probabilità della perdita attesa. Considereremo, dunque, il finanziamento dell'assicurazione dei depositi come il reale contributo fornito dalle banche per garantire i depositi e ci riferiremo al *pricing* dell'assicurazione dei depositi come il prezzo attuariale equo della copertura.

CAPITOLO III – MODELLI DI PRICING DELL’ASSICURAZIONE DEI DEPOSITI BANCARI

1. L’assicurazione dei depositi bancari.

In questa sede ci si occupa della trattazione relativa l’assicurazione dei depositi.

Questa tematica, sin dall’inizio della istituzione di tale forma di assicurazione, ha generato aspre querelle, anche in considerazione dei costanti cambiamenti che hanno interessato negli ultimi anni il sistema economico ed il sistema bancario nazionale ed internazionale.

La predetta instabilità ha portato all’insorgenza della necessità di sviluppare degli strumenti attraverso i quali eliminare o, quantomeno, ridurre il più possibile i rischi connessi ai costanti cambiamenti del sistema finanziario. Si è pertanto risposto a tale problematica proprio attraverso la predisposizione di coperture assicurative dei depositi bancari.

Sicché, sono stati sempre più i Paesi che, man mano, hanno adottato un sistema di assicurazione dei depositi proprio allo scopo di scongiurare il rischio che si verificasse la cosiddetta “corsa agli sportelli”. La paura degli Istituti finanziari, difatti, si sostanzia nella possibilità che possano fallire, ed è verosimile come conseguenza della corsa agli sportelli, se il sistema non disponga già di finanziamenti tali da assicurare la sopravvivenza ad una grave crisi finanziaria. Infatti, quando si verifica una situazione del genere, i depositanti, non tengono in considerazione se il loro Istituto Finanziario sia in buone condizioni finanziarie o meno¹⁸², preoccupandosi solo di trasformare i depositi in cash o in *securities* prive di rischio il più velocemente possibile:

“La tutela del singolo depositante, spesso non in grado di giudicare la solidità della banca cui si rivolge è dettata da un lato dall'evidente principio di equità, e dall'altro da quello dell'efficienza: infatti in assenza di forme di tutela dei depositi bancari l'utente finale tende a preferire istituzioni bancarie più "grandi" e più conosciute, che non necessariamente sono le più efficienti”¹⁸³.

Infatti, poiché le banche trasformano i depositi in prestiti illiquidi anche le banche più sane non possono sopravvivere ad eventuali richieste illimitate ed immediate di prelievi da parte dei depositanti. Anche il fallimento di una o più banche può essere interpretato dai depositanti come stato di insolvenza dell’intero

¹⁸² Si veda Altman, E. I. (1968) *The Prediction of Corporate Bankruptcy: A Discriminant Analysis* in *Journal of Finance*, vol. 23, n.1.

¹⁸³ Foschini, G. (2008) *La copertura assicurativa dei depositi bancari: criteri per la determinazione della tariffa*, ECONOMIA, IMPRESA E MERCATI FINANZIARI, vol. 4.

sistema bancario e può indurli a richiedere il rimborso dei depositi, rendendo così insolventi anche intermediari che altrimenti non avrebbero avuto problemi di liquidità.

Alla luce del predetto assunto, è facilmente intuibile come la stabilità del sistema bancario sia strettamente connessa, in primis, al comportamento dei consumatori *pazienti*, in quanto se questi ultimi ipotizzano che gli altri consumatori richiedano di prelevare successivamente, allora la scelta ottimale per i primi è quella di adottare il medesimo comportamento, consci del fatto che la banca per evadere tutte le richieste dovrà dismettere gli investimenti a lungo termine che, però, non renderanno abbastanza da evitare il fallimento della banca stessa. In tale ottica, l'assicurazione dei depositi può essere vista come una misura per sostenere la stabilità del sistema bancario: i depositanti ottengono una garanzia di rimborso attraverso un apposito fondo, sebbene ciò possa indurre imprudenti gestioni delle banche (*moral hazard*)¹⁸⁴.

Quello che si realizza è il c.d. problema dell'*adverse selection*, in forza del quale soltanto coloro che si sentono più a rischio stipulano un contratto di assicurazione¹⁸⁵.

Al che, al fine di fronteggiare la problematica relativa alla selezione avversa, si dovrebbe applicare un premio che sia effettivamente funzione del rischio assunto dall'istituzione assicurata: in altri termini si dovrebbe applicare una tariffa intesa in senso attuariale del termine¹⁸⁶. Sarebbe, pertanto, corretto non applicare a tutti indistintamente la stessa tariffa.

Tuttavia, sul piano pratico, non è un'operazione semplice quella di quantificare in modo oggettivo il grado di rischio cui è soggetto l'ente assicurato.

*“Inoltre, esiste la possibilità che la banca che paga un premio superiore a quello medio fallisca sia perché i depositanti percepiscono tale maggior premio come un dato negativo e trasferiscano i propri risparmi presso un'altra istituzione creditizia, sia perché la banca potrebbe "scontare" tale maggior premio aumentando lo spread tra tassi attivi e tassi passivi. D'altra parte, però, se la struttura della tariffa è flat, le banche che pagano un premio inferiore al premio naturale, di fatto, ricevono un sussidio da parte dell'assicurazione dei depositi”*¹⁸⁷.

Ciò detto, come si è avuto modo di anticipare nelle pagine precedenti, l'ambiente in cui le banche svolgono la loro attività, si è profondamente modificato, e, il cambiamento è stato più accentuato a partire dagli anni Ottanta da due fattori, uno di carattere formale-giuridico, l'altro di tipo economico.

Quello giuridico ha a che fare con il processo di deregolamentazione che ha interessato il settore bancario, in relazione alla sua struttura, agli strumenti finanziari utilizzati dalle banche e alle modalità di operare degli enti creditizi.

¹⁸⁴ <http://www.bankpedia.org/index.php/it/>

¹⁸⁵ Foschini, G. *op.cit.*

¹⁸⁶ *Ibidem.*

¹⁸⁷ Foschini, G. *op.cit.*

A tal proposito, ed a partire dagli anni novanta, la gran parte degli Stati mondiali ha operato una revisione della propria legislazione bancaria, sotto la spinta della crescente cooperazione internazionale.

Senza dimenticare che in merito anche la normativa comunitaria è stata determinante per la creazione di un mercato unico bancario.

Il secondo fattore che ha influito sul mercato bancario è rappresentato dalla globalizzazione dei mercati finanziari, risultato logico e naturale della deregolamentazione e della rimozione delle barriere economiche, finanziarie e commerciali tra gli Stati mondiali, nel tentativo di creare un mercato unico.

Sicuramente la globalizzazione ha i suoi pro e ha creato numerosi vantaggi, tra cui la creazione di un mercato mondiale con un trattamento istantaneo, ma, d'altro canto, può comportare un vero rischio per la banca.

Più precisamente, la globalizzazione può contenere l'instabilità interna connessa all'attività creditizia delle banche, ma, al contempo, può alimentare il rischio generato dalle attese e dalle convenzioni dei mercati finanziari.

Secondo tale prospettiva, in considerazione dei processi legislativi ed economici attualmente in essere, la crisi di una banca, per i rischi connessi alla sua attività, può estendersi ad altri istituti, per poi colpire l'intera economia, dando luogo, in tal modo, ad un grande rischio sistemico.

Quest'ultimo, in via generale, consiste nella possibilità che le relazioni di natura reale o finanziaria fra agenti riducano la capacità di ripartizione dei rischi individuali, con meccanismi d'assicurazione, per generare ed aumentare invece l'insicurezza generale.

Nel caso del sistema bancario il rischio di fallimento di una banca può comportare, per la specificità dell'attività bancaria, la produzione d'effetti a cascata tali da coinvolgere altri organismi economici.

Così, avvertita la necessità di contenere il rischio di fallimento, sono stati utilizzati dei modelli d'asset-liability management.

In questo modo è stato possibile tenere a bada e gestire l'impatto della variabilità dei tassi sia sotto il profilo relativo al margine d'interesse, sia sotto quello del valore di mercato del patrimonio della banca.

Tuttavia, il limite di detti modelli, si ravvisava nella impossibilità di gestire altri tipi di rischi, connessi ad altre operazioni che le banche avevano iniziato ad effettuare, né tenevano conto del rischio creditizio classico e di quello di mercato.

Sicché, vista la loro inefficacia, allo scopo di effettuare valutazioni comparate dei rischi finanziari dei vari strumenti e delle diverse posizioni assunte, sono stati predisposti dei modelli VAR (value at risk), i quali essendo molto dettagliati e partendo da una data base in cui sono inclusi tutti i dati di tutte le operazioni attive e passive, riescono ad identificare alcune variabili micro e macroeconomiche e finanziarie da cui possono dipendere i rischi aziendali (di singole operazioni, classi d'operazioni o della banca nel complesso).

Tra gli strumenti esterni, l'assicurazione dei depositi rappresenta uno dei mezzi più importanti per la gestione del rischio della banca. Non c'è dubbio che le caratteristiche, la natura e le modalità d'intervento degli strumenti interni differiscono da quelli esterni, ma è vero che esiste un obiettivo comune: entrambi i modelli sono finalizzati ad identificare le fonti di rischio per la banca, una volta individuati permettono di approntare

le contromisure idonee ed efficaci per consentire il raggiungimento della stabilità per l'istituzione creditizia e per il mercato bancario nel complesso.

In definitiva, per poter tenere sotto controllo i rischi, può essere vitale per la sopravvivenza della banca un efficace sistema di strumenti interni, fondamentale poiché la crisi di una banca, molto spesso, ha origine dall'interno dell'intermediario (per es.: cattiva gestione, frodi), ma nello stesso tempo è necessario un sistema di strumenti esterni, sia per prevenire la crisi, che eventualmente per gestirla in maniera efficiente e per evitare o ridurre le ripercussioni sul benessere sociale; i due strumenti perciò svolgono un'azione complementare.

I depositi bancari rappresentano la forma più usata che viene costituita a favore dei depositanti per fronteggiare il rischio di insolvenza della banca depositaria.

Essi consentono di rendere stabile il sistema bancario e finanziario e, potenzialmente, attraverso la fiducia dei depositanti, permettono un contenimento del costo della raccolta.

A tal proposito, ci si chiede quali siano le cause dalle quali può dipendere il rischio di insolvenza. Orbene, esse sono di natura strutturale del sistema (la trasformazione delle scadenze fra attivo e passivo), nonché di natura congiunturale (recessione economica, rapido processo di innovazione finanziaria, mutamento delle dimensioni ottimali dell'azienda) ed infine possono essere riconducibili alla singola azienda (errori di strategia aziendale ecc.).

Benché siano gli strumenti più utilizzati, essi comunque hanno dei limiti notevoli in termini operativi. In primis, il rischio per sua natura è caratterizzato dall'alta complessità, e ciò rende problematico un esatto proporzionamento del volume dei fondi che entrano nel sistema di assicurazione alla possibile entità del rischio stesso.

Inoltre, vi è poi un duplice effetto di inefficienza, in quanto: *“a) le banche economicamente più sane sostengono un onere (cioè un aumento di costo) che va a vantaggio di quelle meno sane o meno ben dirette, e b) la tutela dei depositi di fronte a qualunque situazione avversa è un fattore di deresponsabilizzazione nel comportamento delle banche (che sono indotte ad assumere attività più profittevoli, ma a più alto rischio)”*¹⁸⁸.

In considerazione del fatto che l'assicurazione sia complementare rispetto alla regolamentazione bancaria (riserve obbligatorie, coefficienti patrimoniali ecc.) non può essere generale e totale, ma invece assoggettata a una serie di limiti e cautele.

A tal proposito, gli Stati Uniti sono stati i primi a introdurre nel giugno 1933 un sistema di assicurazione dei depositi con la Federal Deposit Insurance Corporation, che gode di ampio potere di controllo e di vigilanza, e che nonostante la lunga esperienza recentemente ha dovuto fronteggiare numerosi fallimenti di banche grandi e piccole. Nel Regno Unito esiste a questo scopo dal 1982 il *Deposit Protection Fund*, che è un sistema para-assicurativo in quanto si affianca all'azione di vigilanza della banca centrale.

In Italia è stato costituito nel 1987, a cura dell'ABI, il Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi.

¹⁸⁸ <http://www.bankpedia.org/index.php/it/86-italian/a/18442-assicurazione-dei-depositi>

La materia è stata regolata in sede comunitaria dalla direttiva 94/19/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16.5.1994, relativa ai sistemi di garanzia dei depositi¹⁸⁹, e fra gli obiettivi principali della stessa si ravvisa quello di proteggere i depositanti delle banche, cercando di garantire la stabilità del sistema bancario nel suo insieme in tutto il territorio dell'Unione europea, di modo da determinare una situazione di armonizzazione finanziaria.

Per quanto riguarda la natura dell'assicurazione dei depositi, si può ritenere che si tratti di un vero e proprio contratto d'assicurazione, dove l'assicuratore (agenzia pubblica o privata) promette al beneficiario (depositante), che sarà completamente rimborsato nel caso in cui la parte che ha stipulato il contratto (banca) non sarà in grado di rimborsare i depositi.

Tuttavia, sebbene l'assicurazione dei depositi abbia la fisionomia strutturale di un contratto assicurativo, in sostanza, rappresenta una garanzia finanziaria del rimborso del deposito per il risparmiatore; l'agenzia assicurativa fornisce la garanzia ai depositanti di rimborso del proprio deposito, nel caso in cui l'istituzione non sia in grado di rimborsare la somma.

Nel contratto d'assicurazione dei depositi sono tre i differenti soggetti economici che partecipano alla struttura contrattuale e ne beneficiano:

- il singolo depositante assicurato;
- il sistema finanziario nel suo complesso;
- l'intermediario creditizio.

Il depositante ha la protezione del suo credito nei confronti della banca, il sistema finanziario può ottenere una maggiore stabilità e solidità come beneficio e questo può voler dire una maggiore stabilità anche per la banca e per i depositanti.

Al pari di quanto accade in un contratto assicurativo, l'agenzia di assicurazione dei depositi utilizza numerosi strumenti per proteggersi dai rischi, tra cui: stabilire le regole per l'applicabilità dell'assicurazione, la raccolta

¹⁸⁹ Direttiva recepita nel nostro Paese dalla l. 6.2.1996 n. 52 (legge comunitaria 1994) e dal d.lgs. 4.12.1996 n. 659. Questa ha sostituito l'art. 96 TUBC e gli ha aggiunto gli artt. 96-bis, 96-ter e 96-quater nella sez. IV, capo I, tit. IV sui "Sistemi di garanzia dei depositanti". I caratteri qualificanti della direttiva possono essere così riassunti: 1) applicazione del principio dell'*home country control* per il quale in caso di dissesto di una succursale estera di una banca è lo schema di assicurazione dei depositi del paese di origine a dover intervenire, in aderenza con il resto delle disposizioni comunitarie di armonizzazione in materia bancaria; 2) piena autonomia di ciascuno stato nella scelta della struttura operativa e dei meccanismi di contribuzione del Fondo di tutela ritenuti maggiormente coerenti con la struttura del sistema bancario; 3) applicazione del principio dell'adesione obbligatoria da parte di istituzioni creditizie "autorizzate" (pur ammettendosi l'operatività di fondi privati); 4) tutela del depositante (aspetto in contrasto con l'attuale schema italiano, tendente alla protezione del singolo deposito più che del depositante); 5) estrema flessibilità concessa a ciascun Paese membro, naturalmente al di sopra di una assegnata soglia minima, nella determinazione dell'estensione qualitativa della copertura. In <http://www.bankpedia.org/index.php/it/86-italian/a/18442-assicurazione-dei-depositi>.

di informazioni sui rischi di probabile manifestazione, l'utilizzo di strumenti di coassicurazione e l'assunzione di limiti sull'ammontare dell'assicurazione fornita agli assicurati.

2. Il Moral Hazard.

A prescindere da quanto possa essere efficiente il sistema di supervisione bancaria del paese o da quanto alti siano i suoi standard di capitale, non c'è dubbio che gli elementi di una rete di sicurezza nazionale, compresi i prestiti “*discount-window*” a breve termine e l'assicurazione dei depositi, possano comportare una distorsione del mercato riducendo la possibilità di perdite derivanti da cattivi affari. In questo modo, la rete di sicurezza solleva il c.d. fantasma del *moral hazard*.

Allo scopo di risolvere le problematiche connesse al *moral hazard*, intrinseche nei sistemi di assicurazione dei depositi, differenti sono state le soluzioni che sono state approntate dagli economisti e dalle autorità, e precisamente, sono stati introdotti i premi variabili nell'assicurazione dei depositi, unitamente allo studio dell'evoluzione della regolamentazione nello stesso ambito.

Sicché, le varie contromisure approntate nel corso degli anni, soprattutto grazie all'intervento delle Direttive Comunitarie, sono la riprova della necessità di sviluppare sistemi di assicurazione dotati di caratteristiche specifiche, di modo da poter fronteggiare gli effetti distorsivi ed in modo particolare il *moral hazard*.

Scendendo nello specifico, “azzardo morale” è un termine che gli economisti usano per riferirsi a qualsiasi cosa, assicurazione o sussidi governativi per esempio, volta ad incoraggiare comportamenti rischiosi inducendo coloro che sopportano il rischio finanziario a credere che loro raccoglieranno i benefici degli investimenti rischiosi fatti mentre saranno protetti dalle perdite¹⁹⁰.

“Fornire supporto alle istituzioni finanziarie insolventi chiaramente comporta l'azzardo morale, ma anche fornire liquidità alle istituzioni in difficoltà ma solvibili può implicare moral hazard se tale supporto protegge queste istituzioni dalla realtà del mercato. Nella progettazione e nella gestione di una rete di sicurezza, i paesi necessitano di bilanciare due obiettivi concorrenti: assicurare la stabilità nel sistema finanziario quando i problemi di liquidità e solvibilità emergono minimizzando l'azzardo morale. Il disegno di una rete di sicurezza può essere più efficace nel limitare il moral hazard se il mercato può disciplinare coloro che assumono rischi finanziari lasciando fallire istituzioni finanziarie insolventi e imponendo costi sulle istituzioni che si avvicinano al fallimento”¹⁹¹.

¹⁹⁰ <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/03/tigert.htm>

¹⁹¹ Ibidem.

Volendo approntare una definizione di *moral hazard*, questo può essere definito come l'inclinazione per cui gli individui sono propensi a spendere meno sforzi nel proteggere i beni assicurati contro i danni per i quali si assicurano.

In altri termini il *moral hazard* si riferisce ad una situazione in cui una parte del mercato non può osservare le azioni della controparte e ciò si realizza allorché gli individui, in possesso d'informazioni private, compiono azioni che aumentano la probabilità di manifestazione dell'evento negativo.

Da ciò, si desumono le caratteristiche principali del *moral hazard*, le quali possono essere così riassunte:

- a) la presenza di un'azione nascosta, poiché una parte (l'assicuratore) non è in grado di osservare l'azione della controparte (l'assicurato);
- b) la parte che effettua un'azione nascosta, attraverso il compimento o l'omissione d'atti, aumenta la probabilità di manifestazione di risultati negativi.

Negli Stati Uniti, le preoccupazioni riguardanti il rischio morale erano una parte importante della risposta legislativa alle crisi bancarie e finanziarie che hanno colpito l'industria finanziaria dal 1982 al 1994.

Il Federal Reserve System è stato criticato per aver concesso prestiti “*discount-window*” a troppe banche che sono state o sono diventate insolventi, sicché, nel 1991, Il Federal Deposit Insurance Corporation Improvement Act (FDICIA), ha provveduto a ridurre il potere discrezionale della Federal Reserve in materia di prestiti a tassi di sconto, consentendo il prestito solo a banche problematiche che sopravvivono a problemi di liquidità. Inoltre, allo scopo di scongiurare il rischio di perdite in capo al fondo di assicurazione dei depositi e, potenzialmente, ai contribuenti statunitensi, il Congresso ha, altresì, incentivato i regolatori federali a chiudere istituzioni finanziarie che potrebbero fallire, anche se avessero un capitale tangibile pari al 2%¹⁹².

Il FDICIA, con le sue iniziative, ha perseguito l'obiettivo di stabilire una situazione di equilibrio tra limitare il pericolo morale nel funzionamento del sistema bancario e garantire la stabilità durante una crisi finanziaria, ma il suo scopo principale era quello di fronteggiare e limitare il rischio morale.

Attualmente, ci si chiede se questa legislazione abbia spinto troppo verso un equilibrio di modo da limitare il pericolo morale e sia andato a discapito della stabilità finanziaria. La risposta al predetto quesito è negativa, ed invero, appare evidente che con “*il test "meno costo", più banche saranno chiuse perché il FDIC di solito non sarà in grado di assumere il corso più costoso, ovvero compensare le banche sane per acquisire banche fallite, proteggendo così tutti, non appena assicurati, i depositanti. Mentre ciò può aumentare la probabilità che una recessione avrà un impatto più ampio sulle piccole comunità, può anche ridurre la probabilità di fallimenti bancari riducendo il rischio morale*”¹⁹³.

Affinché siano efficienti, gli interventi dell'assicurazione dei depositi devono realizzarsi avendo come punto di riferimento il criterio del “minimo costo”, il quale sostanzialmente prevede che il rimborso dei depositi

¹⁹² Ibidem.

¹⁹³ Ibidem.

risulta preferibile se il costo da sostenere per il rimborso è minore di quello scaturente dal salvataggio della banca: è importante ricordare, comunque, che più volte è stato adottato il criterio del TBTF (*too big to fail*) al fine di impedire il verificarsi di crisi sistemiche.

3. Il ruolo delle banche nel sistema finanziario e il modello di Klein-Monti

Il potere di mercato della banca deriva sicuramente da vincoli legali e condizioni tecnologiche ma particolare rilievo assume, soprattutto, la presenza di asimmetrie informative che sorgono poiché prenditori e prestatori di fondi conoscono rischi e potenzialità dei progetti di investimento in misura diversa. Il monitoraggio del rischio della controparte è un'attività cruciale per l'intero sistema bancario: esso è legato ad informazioni non perfettamente disperse, per cui gli intermediari vanno incontro a problemi di *adverse selection* (ante-finanziamento) e *moral hazard* (post-finanziamento).

Le funzioni svolte dagli intermediari creditizi possono essere sintetizzate in un mix di operazioni riguardanti la trasformazione delle scadenze, la diversificazione del rischio e la produzione di mezzi monetari. Il diritto-dovere della banca di svolgere diverse attività è ciò che le consente di godere di un margine di profitto, quantomeno in una situazione ideale, dato dallo spread tra tassi attivi e passivi.

Il modello Klein Monti è un modello di equilibrio parziale¹⁹⁴ che assume come date le elasticità della domanda e dell'offerta¹⁹⁵, sebbene sia giusto considerarlo un modello alquanto completo poiché sono incluse scelte di ottimizzazione riguardanti l'attivo e il passivo.

Le ipotesi del modello sono:

- La banca opera in condizioni di monopolio sul mercato dei depositi in cui vi è un tasso passivo (d) e sul mercato dei prestiti dove vi è il tasso attivo (p)
- Il costo opportunità è definito da un tasso d'interesse di mercato monetario, ovvero relativo ad un titolo di breve periodo privo di rischio
- La banca è neutrale al rischio ed opera al fine di massimizzare il profitto π ¹⁹⁶
- La domanda di depositi, $D=D(i_D)$ con $D'(i_D)>0$, e la domanda di prestiti, $L=L(i_L)$ con $L'(i_L)<0$, sono note
- Il vincolo di bilancio è dato da: $L+B=D+E$ ¹⁹⁷

¹⁹⁴ In un modello di equilibrio generale, le elasticità dipenderebbero dalla struttura del mercato.

¹⁹⁵ Baltensperger (1980) ha messo in discussione il modello: potrebbe essere aggiunta al modello una funzione di costo reale per i prestiti e i depositi e l'ipotesi inelastica del mercato diventa non necessaria poiché il ricavo marginale netto è decrescente. Coerentemente con la trattazione di Dermine (1986), assumiamo l'ipotesi inelastica del mercato per semplicità di esposizione.

¹⁹⁶ L'Autore lo definisce "valore netto di fine periodo".

¹⁹⁷ L= mercato dei prestiti

B= mercato monetario

D= mercato dei depositi

p= tasso attivo sul mercato dei prestiti

d= tasso passivo sul mercato dei depositi

L'obiettivo della banca è quello di massimizzare il profitto uniperiodale, dunque:

$$\max_{p,d,E} \pi = (1+p)L + (1+g)B - (1+d)D - (1+g)E \quad (3.1)$$

con vincolo: $L + B = D + E.$ (3.2)

Andando a sostituire (3.2) nella (3.1) si otterrà:

$$\max_{p,d,E} \pi = (p-g)L + (g-d)D \quad (3.3)$$

Per trovare il punto di massimo bisogna derivare rispetto p e d e uguagliare a zero le derivate parziali così ottenute:¹⁹⁸

$$\frac{\partial \pi}{\partial p} = L + L'(p-g) = 0 \Rightarrow p^* = g(1 + \eta_L^{-1})^{-1} \quad (3.4)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial d} = -D + D'(g-d) = 0 \Rightarrow d^* = g(1 + \eta_D^{-1})^{-1}. \quad (3.5)$$

Le relazioni (3.4, 3.5) così ottenute rappresentano l'uguaglianza neoclassica tra costo marginale dei depositi, ricavo marginale sui prestiti e costo opportunità esogeno; quest'ultimo è ciò che rende indipendenti depositi e decisioni sul tasso di credito. È importante notare che l'ammontare di *equity* non viene determinato nella trattazione, perché il tasso sul mercato monetario è uguale al costo opportunità dell'*equity*, ossia un'unità addizionale di capitale proprio investito nel mercato delle *securities* non comporterebbe alcun guadagno ulteriore. Questa evidenza è un importante limite del modello K-M che dunque ignora, almeno in una prima approssimazione, il non banale rischio di fallimento.

3.1 Il modello di Klein-Monti generalizzato

La mancata considerazione del rischio di fallimento della banca nel modello precedentemente analizzato rende doveroso introdurre una sua rivisitazione realizzata da Dermine (1986), il quale ha ritenuto necessario considerare non soltanto la rischiosità dell'intermediario ma anche l'assicurazione dei depositi per giungere alla determinazione dei tassi attivi e passivi e del livello ottimo di capitale della banca. Dermine si propone di strutturare l'analisi includendo la circostanza per cui il debitore e la banca potrebbero non onorare l'impegno del debito.

Supponiamo di avere un debitore "aggregato" che finanzia (parzialmente) tramite un prestito ricevuto dalla banca un'attività il cui valore alla fine del periodo di riferimento è stocastico, sicché la capacità del prenditore di onorare a scadenza il debito contratto con la banca dipende dal valore dell'asset al termine del periodo.

g = tasso sul mercato monetario. ' g ' rappresenta il costo/ricavo marginale per la banca in caso di operazioni di raccolta di depositi o di offerta di prestiti.

E = capitale netto.

¹⁹⁸ η_L = elasticità dei prestiti, $\eta_L > 1$ quando $[1 + \eta_L^{-1}]^{-1} > 1$

η_D = elasticità dei depositi, $\eta_D > 1$ quando $[1 + \eta_D^{-1}]^{-1} < 1$

Supponiamo, inoltre, che la parte di attività finanziata attraverso il prestito sia fissa¹⁹⁹ e quindi indichiamo con $f(a)$ la funzione di densità marginale dell'asset del debitore definita sull'intervallo (k, K) e con $F(a)$ la funzione di densità cumulata. Alla fine del periodo possono verificarsi tre situazioni:

- a) Il debitore ripaga il prestito: $a \geq (1 + p)L$
- b) Il debitore incorre in situazione di default ma la banca è in grado di ripagare i suoi debiti: $a^{*200} \leq a < (1 + p)L$
- c) Il debitore è inadempiente e la banca fallisce: $a < a^*$

L'obiettivo della banca è la massimizzazione del valore netto atteso alla fine del periodo:

$$E(NV) = \int_{(1+p)L}^K [(1+p)L + (1+g)B - (1+d)D]f(a) da + \int_{a^*}^{(1+p)L} [a + (1+g)B - (1+d)D]f(a) da - (1+g)E \quad (3.6)$$

con vincolo: $B+L+P=D+E$.

P è il premio pagato dalla banca²⁰¹ all'inizio del periodo al fine di finanziare la copertura assicurativa dei depositi. Il primo integrale esprime il valore di fine periodo in caso di solvibilità del debitore mentre il secondo integrale rappresenta il valore qualora il debitore fallisca. Il modello propone una forma generale per il premio assicurativo, dato dalla somma di un termine indipendente \bar{c} e di una frazione α del valore attuale della passività attesa dell'assicuratore:

$$P = \bar{c} - \alpha \frac{1}{1+g} \int_k^{a^*} [a + (1+g)B - (1+d)D]f(a) da \quad (3.7)$$

¹⁹⁹ Viene ripreso l'approccio di Jaffee-Modigliani (1969), sebbene un modello più realistico richieda di esprimere il risultato finale in funzione della dimensione del prestito. Seguendo Dermine, l'esito cui si giunge può essere considerato valido assumendo che il ricavo marginale sull'investimento sia una funzione decrescente della dimensione dell'asset.

²⁰⁰ Il punto di equilibrio è $a^*=(1+d)D-(1+g)B$.

²⁰¹ Il modello è costruito in base all'ipotesi di neutralità nei confronti del rischio. La presenza della copertura assicurativa è pertanto utile al fine di evitare la cosiddetta *run on the bank*: anche soggetti neutrali al rischio possono voler ritirare i propri depositi a seguito di semplici "bad news".

²⁰² L'integrale è limitato superiormente perché per valori maggiori di a^* l'intermediario è solvente.

²⁰³ In caso di premio assicurativo equo: $\alpha=1$ e $\bar{c} = 0$, cioè il premio è esattamente uguale al valore attuale della perdita attesa dell'assicuratore. In molti paesi, $\alpha=0$ e $\bar{c} = cD$, ovvero il termine indipendente è proporzionale ai depositi.

Il valore netto atteso della banca (3.6) può essere riscritto²⁰⁴ nel seguente modo:

$$E(NV) = (p - g)L + (g - d)D - \int_{a^*}^{(1+p)L} F(a) da - \alpha \int_k^{a^*} F(a) da - (1 + g)\bar{c}. \quad (3.8)$$

Andando a confrontare quest'ultima espressione con la (3.3) possiamo notare che al profitto uniperiodale massimizzato nel modello K-M vi è l'aggiunta di tre termini: il primo rappresenta la perdita di reddito derivante dal default del debitore, i due successivi misurano il costo del premio assicurativo variabile e il costo del premio indipendente.

Dopo aver esteso il modello K-M, introducendo dunque l'ipotesi di *bankruptcy* e la componente assicurativa, Dermine procede l'analisi soffermandosi sulle determinanti dell'offerta di depositi: nel caso in cui²⁰⁵, ed è quello che a noi interessa, sussiste un meccanismo di assicurazione allora l'offerta di depositi è una funzione crescente del tasso di deposito. Per massimizzare il valore netto atteso (3.8), in base alla condizione del primo ordine, svolgiamo le derivate parziali e le eguagliamo a zero:

$$\begin{aligned} \frac{\partial E(NV)}{\partial d} &= [(g - d)D' - D] \left[\frac{1 - F(a^*)}{1 - \alpha F(a^*)} \right] = 0, \\ &= [(g - d)D' - D][1 - F(a^*)] + \alpha F(a^*) \left[\frac{(g - d)D' - D}{1 - \alpha F(a^*)} \right] [1 - F(a^*)], \end{aligned} \quad (3.9)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial E(NV)}{\partial p} &= [(p - g)L' + L] - F\{[(1 + p)L](1 + p)L' + L\} \\ &\quad + (1 - \alpha)(1 + g)L' \frac{F(a^*)}{1 - \alpha F(a^*)} = 0, \\ &= [(p - g)L' + L][1 - F((1 + p)L)] - (1 + g)L'[F((1 + p)L) - F(a^*)] \\ &\quad - \frac{\alpha F(a^*)(1 + g)L'}{1 - \alpha F(a^*)} [1 - F(a^*)] = 0, \end{aligned} \quad (3.10)$$

²⁰⁴ Per semplicità omettiamo i passaggi algebrici. Si rimanda a Dermine J. (1986), "Deposit rates, credit rates and bank capital: the Klein-Monti model revisited", *Journal of Banking and Finance*, 10 p.99-114.

²⁰⁵ In caso di assenza di copertura assicurativa i depositanti assumono il rischio di fallimento della banca e l'offerta di depositi è funzione del ritorno atteso sui depositi.

$$\frac{\partial E(NV)}{\partial E} = -(1 - \alpha)(1 + g) \frac{F(a^*)}{1 - \alpha F(a^*)} \stackrel{<}{=} 0,^{206} \stackrel{>}{=} 0,^{206}$$

$$-(1 + g) + (1 + g)[1 - F(a^*)] + \frac{\alpha F(a^*)(1 + g)}{1 - \alpha F(a^*)} [1 - F(a^*)]. \quad (3.11)$$

Il profitto atteso, nella (3.9), dovuto ad un cambiamento del tasso di deposito, è dato dalla somma di due termini: il reddito marginale atteso sui depositi quando l'intermediario non fallisce e il ricavo atteso derivante dall'investimento del premio.

$$\frac{\partial P}{\partial d} = -\alpha(1 + g)^{-1} F(a^*) \frac{[(g - d)D' - D]}{1 - F(a^*)}.$$

Il tasso ottimo sui depositi è indipendente²⁰⁷ dalla probabilità di fallimento $F(a^*)$ e dal tasso sui prestiti p .

In maniera analoga può essere interpretata la (3.10) per il tasso ottimo dei prestiti. Il profitto netto atteso a seguito di un cambiamento del tasso sui prestiti è espresso come somma di tre termini: il reddito marginale atteso sul prestito in caso di adempienza del debitore, una perdita marginale attesa sul prestito qualora il debitore fallisca (ma non la banca) e il reddito dall'investimento del premio.

$$\frac{\partial P}{\partial p} = \frac{\alpha F(a^*) L'}{1 - \alpha F(a^*)}$$

Nell'analisi del modello, Dermine puntualizza che se $\alpha \neq 1$ allora il tasso sul prestito ottimale è funzione della probabilità di *bankruptcy* e dipenderà dal tasso ottimo di deposito: la presenza di un premio non equo permette alla banca di sottostimare, per valori inferiori all'unità, o sovrastimare, per valori maggiori di uno, le perdite in caso di fallimento. Ciò conduce alla distinzione di due ipotesi:

- a) Se $\alpha < 1$, si osserva una relazione positiva tra p e il livello di capitale proprio E o il profitto netto sui depositi $(g-d)D$, per cui una riduzione della probabilità di fallimento della banca, dovuta ad un'immissione di *equity* o ad un profitto sui depositi, riduce i benefici derivanti dalla minore responsabilità; i prestiti diventano meno attrattivi e il relativo tasso è aumentato.
- b) Se $\alpha > 1$, valgono conclusioni inverse al caso (a).

Ne risulta che la relazione causale tra i due tassi considerati è ricorsiva quando il parametro assicurativo α differisce dall'unità. Il tasso sui depositi è indipendente da quello sui prestiti mentre il tasso sui prestiti è funzione del primo. Resta ambiguo l'effetto del tasso dei depositi.

²⁰⁶ Con $\alpha \leq \geq 1$.

²⁰⁷ L'indipendenza del tasso di deposito richiede in questo caso due ipotesi aggiuntive: la funzione di costo reale è scindibile in depositi e prestiti e il ritorno sui *bond* continua ad essere esogeno al sistema.

Per ciò che concerne il livello ottimo di *equity* (3.11) notiamo che l'effetto sul profitto netto atteso a seguito di un aumento dell'*equity* è dato da tre termini: il costo opportunità, il reddito che si otterrà sul capitale proprio in caso di non fallimento della banca e il reddito ottenuto grazie alla riduzione del premio assicurativo.

$$\frac{\partial P}{\partial E} = \frac{-\alpha F(a^*)}{1 - \alpha F(a^*)}$$

Quando il premio per la copertura assicurativa è sottovalutato, il livello ottimo di *equity* è prossimo allo zero, mentre quando il premio è equo, il livello di capitale proprio non è determinato e, infine, in ipotesi di sovrastima il livello di *equity* sarà tale che la probabilità di fallimento è nulla.

Sebbene il modello sia uniperiodale e assuma la neutralità al rischio non è in questo che risiede il limite del modello, bensì nel considerare l'origine dei depositi e dei prestiti come variabile esogena.

Volendo riassumere i risultati cui si perviene attraverso l'analisi del modello di Dermine, quale rivisitazione del modello K-M, possiamo asserire che:

- l'indipendenza tra le decisioni sui tassi non sussiste più dopo l'introduzione del rischio nel modello K-M, ma la ricorsività permette di studiare le determinanti fondamentali di un tasso indipendentemente dall'altro,
- la ricorsività tra i tassi è causata dalla responsabilità limitata della banca e dai relativi benefici nel caso di presenza di un meccanismo assicurativo.

4. La teoria dell'option pricing: il modello di Black e Scholes.

La ricerca e l'elaborazione di un modello che permetta di stabilire il valore del premio da pagare per ottenere una copertura assicurativa sui depositi bancari, al fine di tutelare da un lato i depositanti e dall'altro la banca stessa che qualora dovesse fronteggiare situazioni di panico con conseguente "corsa agli sportelli" andrebbe con buona probabilità in default per le troppe richieste immediate di liquidità²⁰⁸, sono state motivo di studi approfonditi da parte della letteratura economica.

Volendo soffermare la nostra attenzione, almeno per ora, su un approccio di mercato è possibile introdurre una teoria largamente diffusa in letteratura e utilizzata per diverse finalità: l'*option pricing* (OPT). Tale teoria costituisce il punto di partenza per giungere alla determinazione del premio che verrà quindi definito così come accade per il prezzo di una *put option*²⁰⁹.

²⁰⁸ Già in precedenza è stato sottolineato che anche banche sane possono non essere in grado di sopportare la *run on the bank*, per la natura stessa delle operazioni poste in essere dalla banca: investire la liquidità ricevuta, seppur con determinate caratteristiche circa il rischio e l'orizzonte temporale.

²⁰⁹ Le option rappresentano contratti derivanti con cui l'acquirente (holder) dispone, dietro pagamento di un premio, della facoltà di acquistare (in caso di opzioni call) o di vendere (in caso di opzioni put) un'attività reale o finanziaria entro (o ad) una certa data e ad un prezzo predeterminato (strike price). Chi emette o vende l'opzione (writer) incassa il premio e resta vincolato alla propria dichiarazione. Il prezzo di esercizio al quale l'attività verrà eventualmente scambiata è fissato all'atto della stipula del contratto, così come la sua scadenza (expiration date).

Merton (1977) è stato il primo ad avere l'intuizione di paragonare il contratto di assicurazione dei depositi ad un'opzione *put* emessa dalla compagnia assicurativa sulle attività della banca a favore degli azionisti di quest'ultima, i quali hanno dunque la facoltà di "vendere" il controllo della banca all'assicuratore ad un prezzo pari al valore nominale delle passività assicurate²¹⁰. Tuttavia, poiché l'autore per pervenire alla determinazione del premio assicurativo equo si avvale delle formule originariamente elaborate da Black e Scholes appare opportuno presentare una descrizione del modello di Black e Scholes, che rientra nei cosiddetti *riskless hedging models*²¹¹. Le ipotesi principali e alquanto restrittive del modello sono le seguenti:

- non sono presenti costi di transazione, né tasse; se esistono sono dello stesso ammontare per ogni operatore di mercato;
- il valore del tasso di interesse esente da rischio è noto e costante per tutto il periodo di durata dell'opzione;
- non vi è alcun pagamento di dividendi durante il periodo di vita dell'opzione;
- non vi sono opportunità di arbitraggio;
- il rendimento dei titoli può essere approssimato da una funzione di distribuzione di probabilità log-normale, ossia il logaritmo naturale dei prezzi relativi tende a distribuirsi secondo una distribuzione normale;
- il prezzo del sottostante segue un moto browniano geometrico²¹²;
- le attività finanziarie sono perfettamente e infinitamente divisibili;
- i titoli sono continuamente scambiati sul mercato.

Innanzitutto è d'uopo precisare che se il prezzo del sottostante segue un moto browniano geometrico vuol dire che segue un processo stocastico continuo in cui il logaritmo della quantità variabile nel tempo segue un moto browniano, più precisamente detto processo di Wiener.

Definendo con W_t un processo di Wiener, con μ un drift percentuale istantaneo e con σ la volatilità percentuale istantanea, dove μ e σ sono costanti reali, possiamo dire che un processo stocastico S_t segue un moto browniano geometrico se esso soddisfa la seguente equazione differenziale stocastica:

$$dS_t = \mu S_t dt + \sigma S_t dW_t. \quad (3.12)$$

In linea generale, vi sono due componenti che determinano il prezzo di un'opzione: il valore intrinseco e il valore temporale. È possibile affermare che il valore intrinseco di un'opzione *call* è pari a $\max\{0, S-X\}$, mentre quello dell'opzione *put* è pari a $\max\{0, X-S\}$. Il valore temporale è funzione della probabilità che il valore intrinseco dell'opzione stessa aumenti prima della scadenza: quando l'opzione è *at the money* è massimo mentre tende a zero quando l'opzione è *deep in the money* o *deep out of the money*, ovvero quando il prezzo di mercato è molto distante da quello di esercizio. Si veda Monti, E. (2009) *Manuale di finanza per l'impresa*, Isedi.

²¹⁰ Merton, R. (1977) *An analytical derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees* in *Journal of Banking and Finance*, vol.1 n.1, pp.3-11.

²¹¹ Brigham, E. & Ehrhardt, M. (2008) *Corporate Finance: a focused approach*, Cengage Learning.

²¹² La scelta di utilizzare un processo di Wiener risiede nella sua adeguatezza per modellizzare fenomeni dei mercati finanziari, poiché in questo modo il prezzo non potrà mai diventare negativo.

Detto in altre parole, poiché la precedente equazione (3.12) può essere scritta come $\frac{dS_t}{S_t} = \mu dt + \sigma dz$, stiamo affermando che la variazione percentuale istantanea del processo è rappresentata attraverso il drift percentuale istantaneo μ e σ , che indica la variabilità del moto stesso e incide inoltre su dz , con $dz \sim N(0, \sqrt{dt})$, esprimibile quale prodotto tra una componente di disturbo ε e la radice quadrata del tempo, con $\varepsilon \sim N(0, 1)$.

Ipotizziamo ora che il prezzo spot del sottostante S segua un processo di Wiener:

$$dS = \mu S dt + \sigma S dW_t. \quad (3.13)$$

Inoltre, il prezzo di un'option, o in generale di uno strumento derivato, è definito come $f(S_t, t)$, dunque possiamo costruire un portafoglio fittizio tale che:

$$\pi = f - \frac{\partial f}{\partial S} S^{213}. \quad (3.14)$$

Applicando il Lemma di Itô²¹⁴ si ha che π deve soddisfare la seguente equazione:

$$\begin{aligned} d\pi &= df - \frac{\partial f}{\partial S} dS = \\ &= \left(\frac{\partial f}{\partial S} \mu S + \frac{\partial f}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 f}{\partial S^2} \right) dt + \frac{\partial f}{\partial S} \sigma S dW_t - \frac{\partial f}{\partial S} \mu S dt - \frac{\partial f}{\partial S} \sigma S dW_t \end{aligned} \quad (3.15)$$

Andando ad imporre l'assenza di rischio per il portafoglio π in un intervallo di tempo infinitesimo, fermo restando l'ipotesi di assenza di arbitraggio, possiamo scrivere:

$$d\pi = r\pi dt = r \left(f - \frac{\partial f}{\partial S} S \right) dt \quad (3.16)$$

La formula di Black e Scholes deriva dall'uguaglianza delle ultime due relazioni (3.15, 3.16) e in particolare otteniamo:

$$rS \frac{\partial f}{\partial S} + \frac{\partial f}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 f}{\partial S^2} - rf = 0. \quad (3.17)$$

Essendo un'equazione differenziale parabolica con derivate parziali essa potrà assumere diversi valori in base al prezzo spot S dello strumento finanziario. Allo stesso risultato sarebbe possibile pervenire attraverso

²¹³ $\frac{\partial f}{\partial S}$ esprime la sensibilità del premio dell'opzione a variazioni del sottostante.

²¹⁴ Si tratta di una generalizzazione dello sviluppo in serie di Taylor, utilizzato per funzioni deterministiche, che invece serve a calcolare il differenziale di una funzione di un processo stocastico, cioè con un termine in dW che rappresenta la componente casuale di una variabile aleatoria.

altri approcci: tra tutti ricordiamo quello dovuto a Merton che costruisce un portafoglio di replicazione del valore dell'attività finanziaria e l'approccio cosiddetto del fattore di sconto stocastico. In questo paragrafo si è scelto di esaminare l'equazione di Black e Scholes così come i due autori hanno fatto nel loro lavoro originario costruendo un portafoglio neutrale al rischio. La formula di Black e Scholes è ormai diventata standard, tanto che appositi strumenti informatici richiedono solamente l'introduzione dei valori di ogni variabile²¹⁵.

4.1 Determinazione del costo del premio assicurativo secondo l'approccio di mercato.

*"I tradizionali vantaggi per i depositanti che ricorrono ad una banca piuttosto che direttamente al mercato sono le economie di scala, costi di transazione minori, liquidità e convenienza. Tuttavia, si tratta di vantaggi importanti solo se i depositi possono essere considerati privi di rischio. Una soluzione potrebbe essere quella di avere una garanzia da una terza parte dove la capacità e la disponibilità di questa parte di far fronte ai propri impegni siano indubbie."*²¹⁶

Lo sviluppo del modello di Merton per la determinazione del prezzo dell'assicurazione dei depositi poggia le proprie basi sulla relazione tra premio assicurativo e *put option*. L'autore considera l'ipotesi in cui la banca, che viene assimilata ad un'impresa, è in grado di rimborsare ai prestatori di fondi una somma di depositi pari a L ad una data prefissata: ciò è possibile mediante l'introduzione di un meccanismo assicurativo e sarà vero anche qualora le attività della banca V assumano un valore minore delle passività della stessa L ²¹⁷. In presenza di un contratto di assicurazione dei depositi, il valore economico della banca alla data di scadenza è $Max [0, V-L]$, mentre l'impegno assunto dalla compagnia di assicurazione ha valore pari a $Min [0, V-L]$, assumendo che il valore delle passività sia sempre L , in quanto prive di rischio. Possiamo quindi scrivere il valore della

²¹⁵ La formula di valutazione di Black e Scholes cui facciamo riferimento, per un'opzione call, è: $C = SN(d_1) - Xe^{-it}N(d_2)$.

Dove:

C = prezzo teorico dell'opzione;

S = prezzo corrente dell'azione;

X = prezzo di esercizio;

t = intervallo fino alla data di scadenza;

i = tasso risk-free con scadenza pari alla durata dell'opzione;

$N(d_1), N(d_2)$ = valori della densità normale cumulata valutati in d_1 e d_2 ;

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(i + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}; d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(i + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} = d_1 - \sigma\sqrt{t};$$

σ = volatilità del prezzo dell'azione sottostante all'opzione.

La formula è essenzialmente composta da due termini: il primo, $SN(d_1)$, evidenzia i benefici attesi per l'acquisto del diritto sottostante; il secondo, $Xe^{-it}N(d_2)$, esprime il valore corrente del pagamento del prezzo d'esercizio alla scadenza (stiamo utilizzando opzioni di tipo europeo che possono essere esercitate solo a scadenza). Analogamente il prezzo di un'opzione put di tipo europeo è dato da: $P = Xe^{-it}N(-d_2) - SN(-d_1)$.

²¹⁶ Merton, R. (1977) *An analytical derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees* in *Journal of Banking and Finance*, vol.1 n.1, pp.3-11.

²¹⁷ Assumiamo che l'intero debito bancario sia formato da soli depositi.

garanzia $G(T)^{218}$ per la banca nel momento in cui la vita residua dei depositi è T , ovvero il rimborso che la compagnia assicurativa dovrà fornire, come:

$$G(0) = \text{Max}[0, L - V].$$

Il valore della garanzia così espresso può essere assimilato al payoff di un'opzione europea di tipo *put*: L corrisponde al prezzo di esercizio (che in precedenza abbiamo denominato X) e V corrisponde al prezzo corrente dell'attività (in precedenza denominato S).²¹⁹

Data questa relazione è bisogna ora distinguere due possibili situazioni:

- se $V \geq L$, ossia se il valore netto della banca è positivo, non vi sarà alcun ricorso all'opzione che dunque assume valore nullo;
- se $V < L$, l'opzione assume valore positivo e vi sarà l'intervento della copertura assicurativa per un ammontare pari a $[L-V]$.

E' possibile esprimere il valore della garanzia come quello della *put option*, la cui data di scadenza è la stessa di quella della copertura assicurativa, quindi date tutte le ipotesi del modello di Black e Scholes precedentemente esaminato, il valore equo della copertura assicurativa per unità di deposito assicurato è²²⁰:

$$G(T) = Le^{-rT}N(x_2) - VN(x_1) \quad (3.18)$$

Dove:

$$x_1 = \frac{\ln\left(\frac{L}{V}\right) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma t^{\frac{1}{2}}},$$

$$x_2 = x_1 + \sigma t^{\frac{1}{2}}.$$

Mantenendo il parallelismo tra valore del premio assicurativo e prezzo dell'opzione possiamo esaminare le variabili che concorrono alla loro determinazione, in quanto $G(T)$ è funzione di cinque variabili: il tasso di interesse risk-free, il valore delle attività, il valore dei depositi assicurati (prezzo di esercizio nel caso della *put*), la volatilità del valore delle attività e la *maturity* del contratto. Circa l'ultimo elemento notiamo subito che il valore dello strumento sarà tanto maggiore quanto più lontana è la scadenza del contratto e ciò accade perché all'aumentare dell'orizzonte temporale aumenta anche la probabilità che si verifichino le ipotesi che hanno condotto alla stipulazione del contratto. La relazione tra premio e tasso di interesse è una relazione

²¹⁸ $G(T)$ corrisponde esattamente al debito netto della banca.

²¹⁹ In caso di andamento negativo del valore dell'attivo è l'agenzia di assicurazione a dover sostenere i costi e, l'autore afferma, non vi sono circostanze per cui quest'ultima possa non essere in grado di far fronte alle proprie obbligazioni.

²²⁰ $G(T)$ = valore della garanzia per unità di deposito assicurato

L = valore nominale del debito bancario

r = tasso di interesse di mercato risk-free

T = maturity

V = valore di mercato delle attività bancarie

σ = volatilità di V

$N(x_1)$ e $N(x_2)$ = funzione di densità della probabilità cumulata per una distribuzione normale standard

inversa, per cui all'aumentare del tasso di interesse si riduce il valore del premio: il detentore di una *put option* dispone della facoltà di vendere una certa attività finanziaria ad un prezzo e ad una scadenza predeterminati, per cui la ragione dell'acquisto della facoltà risiede nel fatto che l'acquirente si aspetta un ribasso del valore del titolo sottostante che, alla scadenza, dovrebbe risultare inferiore al prezzo d'esercizio²²¹ (il valore dei depositi nel nostro caso). Per quanto riguarda il valore dei depositi, all'aumentare di quest'ultimo aumenterà anche il prezzo del contratto, mentre si ha una relazione inversa tra prezzo e valore delle attività. A parità di altre condizioni, ad una maggior variabilità del valore delle attività corrisponde anche un maggior valore dell'opzione: lo strumento in questione ha come finalità proprio l'attenuazione del rischio finanziario sopportato dall'investitore²²².

4.2 Limiti principali dell'option pricing theory.

Diverse critiche sono state mosse dagli studiosi nel corso degli anni al modello di Black e Scholes e, di conseguenza, a quello di Merton. Innanzitutto possiamo identificare il principale pregio del modello, ossia la sua semplicità, anche come limite fondamentale dello stesso: l'ipotesi dell'esistenza di una sola classe di debito, assimilabile ai depositi bancari, è molto lontana dalla realtà, essendo il passivo delle banche costituito in maniera molto più articolata in termini sia di scadenze che di grado di subordinazione. Risulta essere irrealistica anche l'assunzione in base alla quale i rendimenti dell'attivo seguono una distribuzione normale: nella realtà, i rendimenti presentano variazioni significative tanto che sarebbe più opportuno rappresentarli attraverso una distribuzione con code spesse. La stessa volatilità dell'attivo è stata oggetto di diverse critiche da parte della letteratura: nel modello è assunta come costante, il che allontana molto dalla realtà, ed inoltre non è una variabile direttamente osservabile sul mercato. Per di più, il modello è costruito con riferimento ad un'opzione di tipo europeo che non prevede lo stacco di dividendi: in questo modo ci è dato sapere in anticipo la data di esercizio che contrattualmente non può essere anticipata.

Il paragone tra opzione *put* e premio assicurativo comporta altresì alcune obiezioni di tipo più intuitivo che analitico²²³. Se, come abbiamo visto, in caso di fallimento della banca coloro che ne detengono il controllo perdono il capitale e l'agenzia di assicurazione che subentra si fa carico degli oneri nei confronti degli assicurati, allora possiamo affermare che il valore dell'opzione, e quindi il valore della garanzia assicurativa, è tanto maggiore quanto più è alta la probabilità di fallimento (in caso di elevato grado di *leverage* o di maggiore variabilità del rendimento dell'attivo), più lontana è la data d'ispezione, che potrebbe porre in evidenza lo stato di default, e minore è il tasso di interesse. Pertanto:

²²¹ Ugualmente ragionevole potrebbe essere la scelta di vendere oggi l'attività finanziaria per poi ricomprarla ad un'epoca successiva, quando (secondo le attese) il prezzo sarà minore. In ogni caso, l'acquisto della *put* è sicuramente incentivato da tassi di interesse relativamente più bassi.

²²² Monti, E. (2009) *Manuale di finanza per l'impresa*, Isedi.

²²³ Marotta, G. (2003) *I principali strumenti della regolamentazione prudenziale bancaria: verso una discrezionalità eccessiva delle autorità?*, Università di Modena e Reggio Emilia.

- a) Per calcolare il valore dell'opzione, si presenta un'antinomia nell'uso di valori a prezzi di mercato che in realtà non dovrebbero rispecchiare le notizie contenute nei prestiti, motivo principale dell'opacità dei bilanci bancari per gli operatori esterni e per coloro che li analizzano.
- b) Nel modello Merton suppone che il debito della banca corrisponda interamente a depositi e poiché la maggior parte dei depositi sono di tipo “demand”²²⁴, l'assunzione del modello di un “term-debt” non è strettamente applicabile. Ad ogni modo, sottolinea l'autore, se reinterpretiamo il periodo di tempo fino alla *maturity* come il periodo di tempo fino alla revisione successiva degli asset della banca, allora dal punto di vista dell'assicuratore la struttura del modello è ragionevole anche per depositi “demand”. Ciò che accade nella realtà è che il lasso di tempo tra due ispezioni non è fisso e potrebbe essere stabilito proprio in base alle informazioni che la compagnia ha circa l'andamento della banca.

La possibilità di considerare alcune delle variabili del modello non come costanti ma come parametri variabili, la semplicità di calcolo, l'immediatezza dell'intuizione che vi è alla base e la facilità di implementazione fanno comunque sì che quello di Merton sia stato il punto di partenza per l'elaborazione di successivi modelli e che tutt'oggi esso sia largamente utilizzato.

4.3 Il modello di Marcus e Shaked.

La tematica riguardante la determinazione del prezzo dell'assicurazione dei depositi ha suscitato l'interesse di diversi studiosi ed economisti, molti dei quali hanno utilizzato, e talvolta esteso, la teoria sviluppata da Merton al fine di ottenere risultati quanto più realistici possibile. Particolare successo ha riscontrato in letteratura il modello di Marcus e Shaked²²⁵, che prendendo spunto dalla teoria dell'option pricing ne modifica alcune ipotesi di base e viene poi adoperato per confrontare il premio assicurativo equo con quello applicato dalla FDIC ad un campione di 40 banche americane.

Il modello preso in esame, dunque, presenta alcuni elementi di novità rispetto a quello di Merton.

Non essendo direttamente osservabile il valore delle attività della banca V , esso può essere espresso come somma dei valori di mercato del debito e dell'*equity*, $(L+E)$, che risultano, invece, di agevole osservazione.

Marcus e Shaked mettono in evidenza che l'attivo bancario in un momento antecedente alla stipulazione del contratto assicurativo non coincide con il valore che le attività assumono dopo aver ottenuto tale contratto. In particolare, il valore delle attività può essere visto come:

$$V = L + E - P, \quad (3.19)$$

²²⁴ Un deposito “demand” è rappresentato da fondi tenuti in un conto che possono essere prelevati in qualsiasi momento per il loro intero ammontare o solo in parte e che prevedono, pertanto, un tasso di interesse inferiore a quello applicato al “term-deposit”. Di contro, un deposito “term” è un tipo di conto cui non è possibile accedere per un predeterminato periodo di tempo e su cui è previsto un tasso di interesse predeterminato, di solito, più alto di quello applicato ai tradizionali conti di risparmio

²²⁵ Marcus, A. J. & Shaked, I. (1984) *The valuation of FDIC deposit insurance using option pricing estimates* in *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.16 n.4 pp. 446-460.

ossia esso è considerato come somma del debito e dell'*equity* della banca a valori di mercato al netto del valore dell'assicurazione P^{226} . Equivalentemente si ha:

$$V + P = L + E. \quad (3.20)$$

Riprendendo la formula (3.18) utilizzata da Merton per determinare il valore della garanzia assicurativa, assumendo che V sia una variabile stocastica log-normalmente distribuita la cui volatilità è misurata da σ_V , è possibile esprimere il premio equo da applicare all'assicurazione dei depositi nel seguente modo:

$$P = Le^{-rT}N(x_2) - Ve^{-\delta T}N(x_1). \quad (3.21)$$

Dove:

$$x_1 = \frac{\ln\left(\frac{L}{V}\right) - \left(r - \delta + \frac{\sigma_V^2}{2}\right)T}{\sigma_V t^{\frac{1}{2}}},$$

$$x_2 = x_1 + \sigma_V t^{\frac{1}{2}},$$

L indica il valore nominale del passivo bancario,

r è il tasso di rendimento risk-free,

$N(x_1)$, $N(x_2)$ rappresentano la funzione di ripartizione di una distribuzione di probabilità normale standard.

È sicuramente evidente la somiglianza con la formula (3.18) risultante dal modello di Merton, fatta eccezione per il nuovo termine δ che altro non è che il tasso di dividendo il quale fa sì che qualora venga a verificarsi la distribuzione dei dividendi azionari si abbia una contestuale riduzione delle riserve interne.

Consideriamo ora la semplice eguaglianza tra il totale dell'attivo e il totale del passivo della banca, tale per cui ($V+P=L+E$): Marcus e Shaked ritengono che il valore nominale possa accuratamente approssimare il valore attuale data la breve *maturity* di queste attività e passività.

Un'altra relazione da introdurre, che otteniamo grazie all'applicazione del teorema di Itô, è quella che consente di stimare il valore della volatilità di V , che ricordiamo non essere direttamente osservabile sul mercato:

$$\sigma_E E = \sigma_V V \frac{\partial E}{\partial V}. \quad (3.22)$$

Il valore attuale del capitale della banca dipende sia dal valore degli asset della banca che dalla volatilità di questi ultimi, cioè $E=E(V, \sigma_V)$, mentre σ_E è la deviazione standard del tasso di rendimento dell'*equity* bancario²²⁷.

Sostituendo la relazione (3.21) nella (3.20), espressa in funzione del capitale bancario, otteniamo:

$$E = V - L + P = V - L + Le^{-rT}N(x_2) - Ve^{-\delta T}N(x_1). \quad (3.23)$$

²²⁶ In precedenza P , valore dell'assicurazione dei depositi, è stato denominato $G(T)$.

²²⁷ La deviazione standard è stimata mediante una media dei prezzi azionari del passato. L'*equity* è invece calcolato moltiplicando il numero totale di azioni ordinarie emesse per il rispettivo prezzo.

Sostituiamo ora la relazione appena ottenuta (3.23), e la sua forma differenziale, nella (3.22) e otteniamo una relazione tra la volatilità delle attività e quella dell'*equity*, ossia:

$$\sigma_V = \sigma_E \left\{ 1 - \frac{Le^{-rT}[1 - N(x_2)]}{Ve^{-\delta T}[1 - N(x_1)]} \right\}. \quad (3.24)$$

Andando a risolvere contemporaneamente le equazioni (3.24), (3.21) e (3.20) sarà possibile pervenire al calcolo di P , V e σ_V .

È importante rimarcare, così come sottolineato dagli autori nel loro lavoro²²⁸, che il premio equo da applicare all'assicurazione dei depositi deriva da una formula ottenuta sotto l'ipotesi, introdotta in realtà da Merton, per cui alla fine del periodo di riferimento la FDIC ha la facoltà di scegliere tra non rinnovare il contratto di assicurazione oppure rinegoziare i termini della copertura: ovviamente, qualora venisse garantito un rinnovo incondizionato a tassi predeterminati sarebbe di non banale importanza in quanto accrescerebbe il valore della polizza. È, tuttavia, plausibile ritenere che l'assicurazione prestata dalla FDIC sia intrinsecamente modellata come una copertura a lungo termine rinegoziata e sebbene il premio non sia esplicitamente ristabilito ad ogni scadenza, le norme di sicurezza bancaria assolvono ad una funzione simile: la FDIC determina se la banca, ad ogni ispezione annuale, rispetta gli standard di sicurezza. A seguito del controllo, sarà possibile richiedere che la banca immetta capitale aggiuntivo o, in taluni casi, cancellare la garanzia: pretendere del capitale addizionale equivarrebbe, in un certo senso, ad un incremento del premio, soprattutto in termini di scopo configurabile nell'allineamento del valore dell'assicurazione con il suo prezzo.

L'indagine empirica eseguita da Marcus e Shaked tra il 1979 e il 1980 su un campione di banche americane, grazie all'applicazione del modello appena illustrato, ha mostrato che la FDIC applicava un premio assicurativo più elevato rispetto al premio equo di assicurazione: quest'ultimo è risultato essere circa la metà di quello effettivamente applicato dalla FDIC. In particolare, per ogni banca presa in esame vengono stimati il premio assicurativo adeguato, la variabilità dei tassi di rendimento delle attività e dell'*equity*, il ratio "*equity to asset*" e la porzione di depositi detenuti in filiali nazionali. I valori delle garanzie sono stati calcolati ipotizzando che la totalità dei depositi fosse assicurata: ciò equivale a supporre che la FDIC protegge completamente i depositanti predisponendo un accordo di tipo P&A²²⁹ in caso di insolvenza. I risultati dell'indagine inizialmente hanno mostrato che il premio effettivo annuo è circa ventiquattro volte la media ponderata dei valori assicurativi stimati. Tuttavia, per confrontare il premio applicato dalla FDIC a quello prevalente in un mercato assicurativo competitivo vi è la necessità di considerare i costi operativi ed

²²⁸ Si veda Marcus, A. J. & Shaked, I. (1984) *The valuation of FDIC deposit insurance using option pricing estimates* in *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.16 n.4 pp. 446-460

²²⁹ Una "*purchase and assumption transaction*" è una transazione in cui una banca sana acquista le attività e assume le passività da una banca malsana. Tale operazione rientra tra i tre metodi più comuni di risoluzione utilizzati dalla FDIC per fronteggiare fallimenti bancari.

amministrativi sostenuti dalla FDIC per fornire la garanzia: tali costi, con tutta probabilità, sono sostenuti anche da un assicuratore privato e, dunque, verrebbero riflessi nel premio assicurativo competitivo. Pertanto, pur aggiungendo questi costi alle medie ponderate dei valori delle garanzie si ottiene una stima del premio annuo equo, per le quaranta banche considerate, che risulta ancora essere consistentemente più basso di quello stabilito dalla FDIC. Inoltre, possiamo notare che la distribuzione dei premi giusti²³⁰ è estremamente asimmetrica: anche se i premi della FDIC fossero fissati in modo adeguato rispetto al sistema bancario nel suo complesso, se non venisse effettuata una differenziazione tra banche, qualsiasi modello di premi ipotizzato costringerebbe molte banche sane a sovvenzionare alcune banche più rischiose.

5. La valutazione della componente rischiosa e l'introduzione dell'asimmetria informativa nella valutazione del premio assicurativo.

Il prezzo della copertura assicurativa che la banca deve sostenere per proteggersi dal rischio di default, e ancor prima per trasmettere fiducia ai depositanti evitando quindi eventuali inutili panici bancari, è stato finora determinato utilizzando il cosiddetto approccio di mercato e quindi l'*option pricing theory*. Merton, capostipite di tale teoria, così come Marcus e Shaked, che hanno proposto una rivisitazione del modello originario, considerano costante la volatilità dei rendimenti degli asset bancari, discostandosi non poco dalla realtà operativa²³¹: il premio viene quindi stimato come se tutte le banche avessero la stessa rischiosità.

Per tale ragione appare opportuno soffermarci sulla spiegazione di un altro modello, detto appunto "*risk-sensitive*", che considera quale determinante fondamentale del prezzo della garanzia il rischio di ogni singola banca. Il modello in questione è quello elaborato nel 1992 da Chan, Greenbaum e Thakor nel loro articolo "*Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible?*"²³². Obiettivo del lavoro è quello di evidenziare il conflitto tra l'industria finanziaria competitiva deregolamentata e l'assicurazione dei depositi con prezzo equo e sensibile al rischio.

5.1 Il modello di Chan, Greenbaum e Thakor.

Assumiamo che la banca, che chiameremo anche DI, presta ad un singolo soggetto un ammontare fisso I e che il suo passivo sia costituito da un mix di depositi D ed *equity* E , tale che $I=D+E$. Assumiamo inoltre che la banca sia neutrale al rischio. Il prestatore di fondi li reinveste in un progetto uniperiodale Y , che possiamo definire nel seguente modo:

²³⁰ Premi che risultano adeguati alle caratteristiche del sistema bancario.

²³¹ Non poca perplessità desta anche la determinazione del valore del capitale della banca, possibile solo nel caso in cui quest'ultima sia quotata. Come è noto, ciò può non rappresentare un problema in paesi come USA o UK ma in altri come l'Italia un limite del genere renderebbe il modello non applicabile a gran parte degli istituti finanziari.

²³² Chan, Y. & Greenbaum, S. I. & Thakor, A. V. (1992) *Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible?* in *The Journal of Finance*, vol.47 n.1 pp.227-245.

$$Y = \begin{cases} R > 0, & \theta \\ 0, & 1 - \theta \end{cases}$$

cioè il progetto garantisce un rendimento $R > 0$ con probabilità θ oppure dà zero con probabilità $1 - \theta$.²³³

Condizione necessaria e sufficiente affinché il progetto sia socialmente ottimale, data la neutralità nei confronti del rischio di tutti gli operatori, è:

$$\theta R > I r_f. \quad (3.25)$$

Stiamo semplicemente dicendo che è desiderabile ottenere un rendimento dal progetto che sia maggiore del costo del finanziamento (r_f è il fattore di interesse risk-free): il surplus generato dalla differenza tra i due rendimenti verrà ripartito tra banca e debitore in base ad una proporzione derivante dalla specifica struttura competitiva del mercato. Data una generica struttura competitiva del mercato, alla banca spetterà una frazione α del surplus: $\alpha \in [0,1]$. Il premio di assicurazione dei depositi, per unità di deposito assicurato, è invece: $p \in [0,1]$.

L'istituzione depositaria può operare in due differenti modi:

- la DI di tipo H presta denaro con probabilità di successo θ_H e rendimento R_H ;
- la DI di tipo L presta denaro con probabilità di successo θ_L e rendimento R_L .

In particolare: $\theta_H < \theta_L$ e $R_H > R_L$ ²³⁴, ovvero la DI di tipo H ha un profilo di rischio alto in quanto il progetto di investimento ha una minore probabilità di successo ma presenta un maggior rendimento, mentre la DI di tipo L assume un basso profilo di rischio cioè realizza progetti con una combinazione rischio-rendimento più moderata.

L'agenzia assicurativa, a sua volta, struttura uno schema di assicurazione dei depositi, cosiddetto *risk-sensitive*, al fine di ottenere le informazioni private della DI: l'idea è quella di associare ad un determinato premio di assicurazione un certo requisito patrimoniale per evitare che una banca meno rischiosa debba sovvenzionare una banca più rischiosa. Pertanto, è offerta alla banca la possibilità di scegliere tra due combinazioni (premio-requisiti patrimoniali)²³⁵ quella che massimizza i suoi benefici, poiché in questo modo la DI rivela le sue preferenze all'assicuratore. Il payoff atteso per una generica banca di tipo i che sceglie una generica combinazione (p_j, E_j) sarà:

$$\alpha_i(\theta_i R_i - I r_f) + D_j r_f (1 - \theta_i - p_j)^{236}. \quad (3.26)$$

Gli autori parlano a questo punto di *incentive compatibility*, (IC), per indicare la situazione in cui ogni agente ottiene il miglior risultato per sé stesso semplicemente agendo al fine di soddisfare le sue reali preferenze, a prescindere dalle azioni degli altri. In altre parole e con riferimento alla nostra analisi, la condizione di IC è

²³³ Il rendimento sarà noto alla banca e al soggetto prenditore ma non all'assicuratore.

²³⁴ Assumiamo che né la banca né l'agenzia assicurativa siano a conoscenza della distribuzione dei guadagni del soggetto a cui vengono prestati i fondi.

²³⁵ La banca può scegliere (p_H, E_H) oppure (p_L, E_L).

²³⁶ E_j è dato, dunque D_j è ottenuto in via residuale dal vincolo di bilancio. Il primo addendo della formula esprime il surplus derivante dal progetto di investimento del mutuatario che spetta alla banca, mentre il secondo addendo rappresenta la sovvenzione fornita dall'assicuratore.

utile al fine di ottenere un equilibrio strategico che riveli le informazioni private dell'assicurato consentendogli di scegliere tra diverse azioni: il meccanismo induce quindi la banca a fornire una rappresentazione veritiera della sua situazione patrimoniale poiché così facendo sarà in grado di ottenere il miglior risultato possibile. Ciò vuol dire che non vi è alcun vantaggio strategico che possa essere raggiunto essendo disonesti.

L'IC richiede che sia verificata la seguente disuguaglianza:

$$\alpha_H(\theta_H R_H - I r_f) + D_H r_f(1 - \theta_H - p_H) \geq \alpha_H(\theta_H R_H - I r_f) + D_L r_f(1 - \theta_H - p_L). \quad (3.27)$$

Ciò equivale a scrivere:

$$D_H(1 - \theta_H - p_H) \geq D_L(1 - \theta_H - p_L) \quad (3.28)$$

o, analogamente:

$$D_L(1 - \theta_L - p_L) \geq D_H(1 - \theta_L - p_H). \quad (3.29)$$

Ne risulta che quando la DI rivela in modo veritiero le sue preferenze dovrà ottenere un payoff maggiore rispetto a quello che otterrebbe qualora fornisca informazioni distorte.

Definiamo ora $p_H = 1 - \theta_H$ e $p_L = 1 - \theta_L$ come i prezzi equi dell'assicurazione dei depositi per ciascun tipo di banca e li sostituiamo nella (3.28)²³⁷, ottenendo:

$$D_L(\theta_L - \theta_H) = 0 \quad (3.30)$$

che sarà pari a zero solo in caso di valore nullo dei depositi bancari, nel qual caso vorrebbe dire che la banca possiede un passivo costituito interamente da *equity* facendo decadere la natura stessa di istituzione depositaria. Il risultato così ottenuto è frutto della supposizione che la DI sia indifferente tra depositi e capitale; quindi, preferirà un premio assicurativo più basso per ogni livello positivo di depositi. Ne consegue che la DI con un alto profilo di rischio preferirà la combinazione (p, E) della DI a basso rischio finché quest'ultima avrà un ammontare positivo di depositi. Poiché le relazioni considerate fin qui valgono per qualsiasi valore di α positivo (o al più uguale a zero), che ricordiamo essere la porzione di surplus derivante dall'investimento dei fondi da parte del debitore e spettante alla DI, il conflitto tra premio equo dell'assicurazione dei depositi legato ai requisiti patrimoniali e IC permane, indipendentemente dalla struttura del mercato considerata.

Immaginiamo ora che il *charter value*²³⁸ della banca sia V_i alla fine del periodo e che esso possa essere espresso come valore attuale delle rendite future attese della banca a seguito di una percentuale α positiva. La banca, analogamente a quanto osservato in precedenza, può indicare un alto profilo di rischio per cui le sarà applicato un premio p_H e le verrà garantita la copertura assicurativa sul suo valore charter, mentre se dichiara un basso profilo di rischio le sarà applicato un premio p_L ma viene introdotta una probabilità β che fa sì che la copertura

²³⁷ Viene ora considerata come uguaglianza poiché non può assumere valori negativi, avendo assunto per ipotesi $\theta_H < \theta_L$.

²³⁸ Si veda Chan, Y. & Greenbaum, S. I. & Thakor, A. V. (1992) *Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible?* in *The Journal of Finance*, vol.47 n.1 pp.227-245.

sia revocata qualora l'assicuratore sia obbligato a ripagare i depositanti alla fine del periodo. Per ottenere l'IC vi è bisogno che β soddisfi la seguente relazione (D è dato):

$$\beta = \frac{Dr_f(\theta_L - \theta_H)}{V_H(1 - \theta_H)}. \quad (3.31)$$

Il rapporto così costruito è sicuramente positivo in quanto θ è una probabilità e in particolare $\theta_L > \theta_H$, quindi affinché anche β rappresenti una probabilità V_H dovrà assumere valori significativamente elevati. Tuttavia, in presenza di una struttura di mercato perfettamente competitiva, quindi con $\alpha = 0$, anche la minaccia di revoca non avrà successo: gli autori giungono alla conclusione che la determinazione di un prezzo per l'assicurazione dei depositi sensibile al rischio e IC non sia possibile, se vi sono fattori e mercati perfettamente competitivi.

5.2 Il ruolo dei sussidi per risolvere il problema “*incentive compatibility*”.

Per una DI che opera in condizioni di competitività, sia ε il sussidio²³⁹ espresso da uno scalare positivo²⁴⁰ e siano $p_H = 1 - \theta_H - \varepsilon$ e $p_L = 1 - \theta_L - \varepsilon$ i prezzi della garanzia rispettivamente della DI ad alto rischio e a basso rischio. Il compito dell'assicuratore è quello di minimizzare il costo del sussidio ai depositi

$$S = \varepsilon\{\lambda_H D_H + \lambda_L D_L\}, \quad (3.32)$$

dove λ è un fattore di ponderazione scalare, con vincoli:

$$p_H = 1 - \theta_H - \varepsilon \quad (3.33)$$

$$p_L = 1 - \theta_L - \varepsilon \quad (3.34)$$

$$D_H(1 - \theta_H - p_H) \geq D_L(1 - \theta_H - p_L)$$

$$D_L(1 - \theta_L - p_L) \geq D_H(1 - \theta_L - p_H).$$

Sostituendo il valore del premio assicurativo a sussidio fisso (3.33) e (3.34) nella relazione di equilibrio per l'IC (3.28), si ottiene:

$$\varepsilon(D_H - D_L) = D_L(\theta_L - \theta_H). \quad (3.35)$$

Essendo $\theta_L > \theta_H$, $\varepsilon > 0$ e $D_L > 0$ anche $(D_H - D_L)$, per soddisfare la relazione di uguaglianza, dovrà assumere valori positivi: ne deriva che se $D_H > D_L$ allora $E_L > E_H$ ²⁴¹. In base allo schema IC, all'istituzione depositaria di tipo L verrà offerto un premio più basso di quello che si andrà invece ad applicare all'istituzione depositaria di tipo H, per cui la DI a basso rischio presenterà un *equity* maggiore di quello della DI ad alto rischio. Per verificare quanto appena detto possiamo considerare la (3.29), ovvero il quarto vincolo riportato sopra, che dopo opportuni passaggi può essere riscritta come:

$$\varepsilon(D_L - D_H) \geq D_H(\theta_H - \theta_L). \quad (3.36)$$

²³⁹ Il modello è costruito ipotizzando che l'assicuratore sia un'agenzia dello Stato che, dunque, ha la possibilità di fornire un sostegno economico all'assicurato.

²⁴⁰ Dunque, ε è uguale per ogni DI e non varia al variare della rischiosità.

²⁴¹ Ricordiamo che il vincolo di bilancio è $I = D_H + E_H = D_L + E_L$. Banalmente, a parità di I, se i depositi della DI_H sono maggiori della DI_L allora l'*equity* di quest'ultima dovrà essere maggiore dell'*equity* della prima.

Per tutte le osservazioni già fatte circa l'ammontare dei depositi e le probabilità di successo θ_H, θ_L si evince che la (3.35) è verificata come stretta disuguaglianza.

L'idea degli autori è che, con un sussidio fisso per ogni DI, il principio di equità richiede che il premio assicurativo sia positivamente correlato al rischio di ciascuna DI, sebbene uno schema di questo genere non sarebbe *incentive-compatible* in quanto tutte le istituzioni depositarie sarebbero incoraggiate a dichiarare un basso profilo di rischio: per ripristinare l'IC bisognerà legare i requisiti di capitale al premio pagato. Così facendo, osservano gli autori, la tariffazione ottimale del premio *risk-sensitive* prevede che i requisiti patrimoniali siano inversamente collegati al premio assicurativo. Per far sì che la DI ad alto rischio riveli correttamente la rischiosità delle sue attività essa sarà assoggettata a requisiti di capitale meno stringenti: il meccanismo ottimo di *pricing* dell'assicurazione sensibile al rischio collega i requisiti patrimoniali al premio assicurativo in base ad una relazione inversa.

È facilmente osservabile che in assenza di sussidio, cioè se ponessimo $\varepsilon=0$ nella (3.35), la DI avrebbe un passivo formato da solo capitale proprio il che, ancora una volta, farebbe venir meno la funzione primaria della DI.

5.3 Il problema dell'azzardo morale nel modello di Chan, Greenbaum e Thakor.

L'agenzia di assicurazione, nel determinare il premio che la banca dovrà pagare per ottenere una copertura assicurativa sui depositi, deve far fronte all'asimmetria informativa: oltre al problema della selezione avversa, per cui la DI potrebbe fornire una falsa rappresentazione della rischiosità dei suoi asset con l'obiettivo di ottenere un premio più favorevole, sorge anche il problema del *moral hazard*. Quest'ultimo rispecchia il fatto che la DI può scegliere le caratteristiche dei suoi asset senza che esse siano osservabili dall'assicuratore.

Ipotizziamo di avere un'unica DI che opera in due periodi, $t=1$ e $t=2$, e che essa possa intraprendere progetti di investimento che in $t=1$ assumono i seguenti valori:

$$Y = \begin{cases} X, & \theta \\ 0, & 1 - \theta \end{cases}$$

Il problema dell'azzardo morale nasce in quanto l'assicuratore non può conoscere le scelte della banca circa la rischiosità degli asset contenuti in portafoglio né può osservare i risultati generati dal progetto scelto dalla banca, la quale ha uno stato patrimoniale così composto: in $t=0$, l'attivo è formato da prestiti pari a L e dalla copertura assicurativa pari a P , mentre il passivo si compone di un ammontare di depositi pari a D e di capitale proprio, E ; in $t=1$, le attività bancarie sono composte da L_1 prestiti e S_1 che esprime il pagamento dall'assicurazione, mentre il passivo presenta l'ammontare D di depositi e un valore residuo V . A seguito della stipulazione del contratto di assicurazione, la banca riceve:

$$\begin{cases} D - L \text{ se } D > L \\ 0 \text{ se } L > D \end{cases}$$

I vincoli di bilancio, nei due periodi, sono:

$$t = 1: L + P = D + E \tag{3.37}$$

$$t = 2: L_1 + S_1 = D + V. \quad (3.38)$$

Andando a sostituire il primo vincolo nel secondo, otteniamo:

$$V = E + (L_1 - L) + S_1 - P = E + (L_1 - L) + [\max(0, D - L) - P]. \quad (3.39)$$

Il payoff atteso dalla banca può essere scritto come:

$$E(\pi) = E(V) - E = E + (\theta X - L) + [(1 - \theta)D - P] - E = (\theta X - L) + [(1 - \theta)D - P]. \quad (3.40)$$

A questo punto, vediamo che il *moral hazard* si concretizza nel fatto che se la banca paga all'assicurazione un premio fisso $P = \bar{P}$, allora essa preferirà investire in progetti con un maggior grado di rischio²⁴², infatti:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial \theta} = -D < 0. \quad (3.41)$$

Supponendo che la probabilità di successo di ciascun progetto disponibile non sia nota, l'assicuratore per determinare il premio in modo equo e ponderato per il rischio potrebbe scegliere di utilizzare il capitale proprio investito come misura della rischiosità della banca, che per tutte le ipotesi formulate altro non è che l'ammontare di depositi raccolto: la scelta è giustificata dal fatto che se la banca ha un attivo più rischioso allora desidererà investire un minor ammontare di *equity*²⁴³.

Definiamo il premio come $P(\theta) = (1 - \theta)D(\theta)$, in cui $D(\theta)$ esprime l'ammontare di depositi inizialmente raccolti che massimizza i profitti attesi della banca il cui portafoglio ha una rischiosità pari a θ , cioè:

$$D(\theta) = \max E(\pi) = (\theta X - L) + (1 - \theta)D - P[D(\theta)].^{244} \quad (3.42)$$

Possiamo ora ricavare la derivata prima ed uguagliarla a zero, per poi differenziare l'espressione per il premio equo corretto per il rischio:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial D} = (1 - \theta) - \frac{\partial P}{\partial D} = 0 \quad (3.43)$$

$$\frac{\partial P}{\partial D} \frac{\partial D}{\partial \theta} = (1 - \theta) \frac{\partial D}{\partial \theta} - D. \quad (3.44)$$

Moltiplicando la condizione del primo ordine per $\frac{\partial D}{\partial \theta}$ otteniamo che:

$$\frac{\partial D}{\partial \theta} (1 - \theta) - \frac{\partial D}{\partial \theta} \frac{\partial P}{\partial D} = 0, \quad (3.45)$$

ma per la (3.44) possiamo anche scrivere:

²⁴² A parità di valore atteso.

²⁴³ http://utenti.dea.univpm.it/zazzaro/Banking/AN_Lectures_16-17.pdf

²⁴⁴ Perché $(1 - \theta) - P'[D(\theta)] = 0$.

$$\frac{\partial D}{\partial \theta} (1 - \theta) - (1 - \theta) \frac{\partial D}{\partial \theta} + D = 0. \quad (3.46)$$

Ciò che tale relazione spiega è che se l'assicuratore decide di applicare un premio variabile con il rischio, all'istituzione depositaria converrà autofinanziarsi, raccogliendo, di fatto, un ammontare di depositi nullo.

6. Option pricing theory vs Expected loss pricing.

Lo scopo del paragrafo è quello di confrontare, tra i vari analizzati, due modelli di pricing che pur essendo profondamente diversi nel loro framework teorico sono sicuramente accomunati da una certa facilità di interpretazione: il modello di Merton (1977), con la successiva rivisitazione a cura di Marcus e Shaked (1984), e l'approccio "expected loss".

La metodologia con cui Merton giunge alla determinazione del prezzo della copertura assicurativa poggia le sue basi sul parallelismo tra prezzo di una option di tipo put e premio assicurativo e, dunque, tale valore è espresso come:

$$G(T) = Le^{-rT}N(x_2) - VN(x_1)^{245}.$$

Dove:

- $x_1 = \frac{\ln\left(\frac{L}{V}\right) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma t^{\frac{1}{2}}}$;
- $x_2 = x_1 + \sigma t^{\frac{1}{2}}$;
- $G(T)$ = valore della garanzia per unità di deposito assicurato;
- L = valore nominale del debito bancario;
- r = tasso di interesse di mercato risk-free;
- T = maturity;
- V = valore di mercato delle attività bancarie;
- σ = volatilità di V ;
- $N(x_1), N(x_2)$ = funzione di densità della probabilità cumulata per una distribuzione normale standard.

L'idea alla base è quella di considerare il prezzo della garanzia come il prezzo di un'opzione put sul valore dell'attivo bancario. La volatilità del rendimento dell'attivo della banca rappresenta il punto critico fondamentale del modello in esame: essa non può essere osservata direttamente sul mercato ed è assunta come costante, ovvero viene di solito calcolata in base alla deviazione standard di una serie storica dei prezzi.

²⁴⁵ Si veda il par. 4.1 del presente capitolo.

Marcus e Shaked assumono invece che il valore delle attività della banca sia esprimibile come somma dei valori di mercato del debito e del capitale proprio. Tale approccio richiede la disponibilità di informazioni di mercato sul valore dell'*equity* delle banche per cui la sua applicazione è non solo limitata alle banche quotate ma è anche subordinata alla presenza di un mercato dei capitali ben sviluppato. Tuttavia, ciò che comunque rende il modello efficace è la possibilità di determinare il valore netto della banca attraverso una stima dei flussi di cassa in modo che la tariffa assicurativa possa essere applicata a qualsiasi tipologia di banca e non solo a quelle quotate in Borsa²⁴⁶.

L'*expected loss pricing* può essere invece applicato anche in caso di assenza di informazioni di mercato facendo dunque ricorso a valori contabili oppure ai rating creditizi; infatti, anche in questo caso, qualora il modello faccia uso di informazioni di mercato, come ad esempio i rendimenti sulle obbligazioni emesse dalle banche, la sua praticità viene limitata dalla disponibilità e dalla qualità delle informazioni riguardanti tali strumenti. La perdita attesa, ovvero il costo dell'assicurazione dei depositi, è rappresentabile nel seguente modo:

$$EL = PD \times AE \times LGD^{247}.$$

Dove:

- *EL* = perdita attesa, ovvero costo dell'assicurazione dei depositi;
- *PD* = probabilità di default;
- *AE* = ammontare di depositi assicurati;
- *LGD* = percentuale di perdita in caso di insolvenza.

Ciò vuol dire che le informazioni di cui necessitiamo per applicare nella realtà operativa questa formula sono di agevole reperibilità e, inoltre, essendo una formula alquanto generica può essere adattata a diverse caratteristiche di differenti paesi. Probabilmente però il vantaggio principale di tale modello non risiede semplicemente nella velocità di calcolo quanto nel fatto che la distribuzione di probabilità della perdita attesa è una distribuzione asimmetrica, il che consente di abbandonare l'ipotesi di normalità tipica dell'OPT. Infine, bisogna sottolineare che anche l'approccio "*expected loss*" presenta quantomeno due importanti limitazioni: il premio assicurativo calcolato potrebbe non incorporare le informazioni riguardanti le politiche monetarie attuate e quindi le probabilità di default calcolate non rispecchierebbero quelle reali; la metodologia utilizzata per calcolare le probabilità di default (in caso di market analysis) richiede la disponibilità di informazioni sui tassi di deposito dei depositi non assicurati, ma ciò potrebbe non essere realistico per quei paesi che assicurano l'intero ammontare di depositi.

²⁴⁶ Cooperstein, R. L. & Pennacchi, G. G. & Redburn, F. (1995) *The Aggregate Cost of Deposit Insurance: A Multiperiod Analysis*, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 4, pp. 242-271.

²⁴⁷ Si veda il par.6 del precedente capitolo.

Se i mercati sono efficienti, adeguatamente liquidi e spessi, allora i prezzi di mercato delle attività rifletteranno un valore reale, per cui in paesi con mercati così caratterizzati è preferibile far riferimento a modelli basati su un approccio di mercato come quello di Merton. Sicuramente un modello che possa essere ritenuto appropriato e ragionevole per la determinazione della tariffa assicurativa dovrebbe incorporare tanto le informazioni “market-based” quanto quelle derivabili dal bilancio bancario: tuttavia, volendo e dovendo contrapporre l’importanza di una tipologia di informazioni rispetto all’altra, possiamo affermare che attraverso l’OPT è possibile giungere alla stima di premi attuariali equi per le banche di un particolare paese che potrebbero servire come termine di paragone per i contributi di quelle banche che devono coprire le perdite attese derivanti da un possibile fallimento²⁴⁸.

²⁴⁸ Laeven, L. (2002) *Pricing of Deposit Insurance, Policy Research Working Paper*, n. 2871, World Bank, Washington.

Conclusioni.

Le diverse crisi finanziarie che il sistema economico ha dovuto fronteggiare nel corso degli anni, in particolar modo quella cominciata nel 2007 nota come crisi dei mutui sub-prime, hanno posto in evidenza la necessità di affrontare con particolare attenzione il tema del *risk management*. Il rischio di credito è stato sicuramente un elemento basilare nell'analisi delle cause che hanno determinato i vari dissesti finanziari. Al fine di tutelarsi in primis da tale tipologia di rischio le banche devono dotarsi di un'efficace strategia complessiva ma devono altresì far ricorso a particolari strumenti finanziari derivati al fine di trasferire all'esterno i possibili rischi. A tal proposito, ci preme sottolineare che la maggior parte degli attori protagonisti della scena finanziaria nel primo decennio degli anni 2000 è stata occupata a discolarsi e a dimostrare che la colpa di quanto stava accadendo non poteva essere attribuita alla loro specifica attività: la colpa, frequentemente, è stata attribuita alla finanza strutturata che avrebbe dato origine a strumenti finanziari poco chiari e dotati di scarsa trasparenza; la *securitization*, analogamente, è stata individuata quale intrinseca causa della crisi. "Tali argomentazioni costituiscono gli alibi inconsistenti esibiti da quei protagonisti della scena finanziaria che, a voler ben pensare, hanno mostrato di essere quanto meno confusi e impreparati. [...] Se in una sala operatoria i pazienti muoiono, la colpa non può essere attribuita al bisturi e non è l'automobile la causa prima delle stragi del sabato sera. [...] Per quanto riguarda gli strumenti della finanza innovativa, si ha motivo di ritenere che essi verranno riaccreditati in funzione della loro effettiva capacità di svolgere il ruolo per il quale sono stati immaginati: creare valore aggiunto al sistema nel suo insieme e crearlo in modo trasparente e sostenibile nel tempo."²⁴⁹

In tale ottica, l'assicurazione dei depositi bancari risulta essere uno strumento di essenziale importanza messo in atto per tutelare i depositanti e, in realtà, il sistema economico nel suo complesso: il fallimento di una o più banche può infatti generare ripercussioni economiche a livello mondiale. Pur essendo essenziale e di grande interesse la disamina della normativa vigente in materia di assicurazione dei depositi, sia a livello nazionale che internazionale, ciò che risulta essere da un lato più avvincente e dall'altro più complicata è la scelta di un vero e proprio modello matematico che consenta di pervenire alla determinazione del premio assicurativo che le istituzioni depositarie devono pagare per ottenere una garanzia sui depositi raccolti. Così come in molti aspetti dell'economia, anche in questo caso, l'individuazione di un modello "ottimale" non è immediata né potrà mai conciliare l'intera letteratura e proprio come accade in molteplici temi economici ciò che scaturisce dall'analisi dei vantaggi e degli svantaggi di ciascun approccio è un trade-off che coinvolge stabilità del sistema finanziario e possibilità di favorire comportamenti eccessivamente rischiosi da parte delle banche con conseguente azzardo morale. Da un lato, l'OPT suggerisce di applicare un premio fisso che eviterebbe l'insorgere di tutta una serie di costi necessari per la definizione del rischio di ciascuna banca, ma al tempo stesso consentirebbe alle banche cui è applicato un premio inferiore rispetto a quello equo di giovare di un sussidio fornito dall'agenzia assicurativa; d'altro canto, la costruzione di un premio variabile non solo richiede

²⁴⁹ Monti, E. (2009) *Manuale di finanza per l'impresa*, Isedi.

la misurazione del rischio dell'assicurato ma potrebbe fornire anche delle indicazioni distorte circa l'affidabilità della banca, in quanto gli intermediari creditizi che pagano un premio più alto di altri potrebbero essere intesi come eccessivamente rischiosi dai risparmiatori i quali non sarebbero restii a dar luogo alle c.d. *"runs on the bank"*. Il lavoro svolto si è proposto di mettere in risalto pregi e difetti delle varie teorie presenti nella letteratura economica che nel corso degli anni sono state utilizzate per far fronte al problema del *pricing* dell'assicurazione dei depositi: l'analisi approfondita delle caratteristiche, e al tempo stesso delle ipotesi (talvolta alquanto restrittive) alla base, di ciascun modello consente di pervenire all'individuazione di due teorie economiche che possono essere ritenute maggiormente idonee a fronteggiare la tematica del premio da applicare alle istituzioni depositarie che vogliono coprirsi dal rischio di default: l'OPT e l'*expected loss pricing*. Tuttavia, particolare attenzione è stata rivolta al modello di Chan, Greenbaum e Thakor (1992) cui abbiamo fatto ricorso per mostrare quanto il problema dell'asimmetria informativa sia presente in un contesto assicurativo; ciò detto gli ingenti costi necessari per reperire le informazioni circa non soltanto il grado di rischiosità della banca ma anche le preferenze di ciascuna di esse, fanno propendere la scelta verso le due suddette teorie. L'approccio di mercato (OPT) e l'approccio basato sulla perdita attesa sono state dunque confrontati e riesaminati in modo da poter spiegare se e quando risulti preferibile ricorrere a ciascuno di essi in considerazione sia dei costi che ne scaturiscono sia delle specifiche condizioni di mercato in cui tanto le banche quanto l'agenzia assicurativa si trovano ad operare.

Tuttavia, per un'appropriata gestione del meccanismo di assicurazione dei depositi è opportuno che studiosi degli enti di assicurazione e le autorità di vigilanza agiscano seguendo un obiettivo comune: il benessere del sistema economico nel suo complesso. In tal senso è auspicabile la creazione dello schema europeo di assicurazione dei depositi bancari (EDIS) che rappresenterebbe il c.d. terzo pilastro dell'unione bancaria, al fine di ottenere un'integrazione finanziaria nella zona-Euro: sebbene alcuni paesi abbiano manifestato una palese disapprovazione riguardo tale schema, giustificando la decisione con la presenza di eccessivi debiti in capo ad alcuni Stati, l'instaurazione dell'EDIS sembra essere assolutamente mirata ad un rafforzamento della resistenza dell'Unione bancaria nei confronti di crisi future.

BIBLIOGRAFIA.

- [1] Altman, E. I. (1968) *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, *Journal of Finance*, vol. 23, pp.589-609.
- [2] Birindelli, G. & Galeotti, C. (1996) *Crisi bancarie e interventi di sostegno finanziario*, *Banche e Banchieri*, n.3.
- [3] Black, F. & Scholes, M. (1973) *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, *Journal of Political Economy*, vol. 20, pp. 673-659.
- [4] Cercone, R. (2001) sub art. 96, in *Commentario al Testo Unico delle leggi in materia bancaria e creditizia*, Padova, p. 763.
- [5] Chan, Y. & Greenbaum, S. I. & Thakor, A. V. (1992) *Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible?* in *The Journal of Finance*, vol.47 n.1 pp.227-245.
- [6] Costi, R. (2007) *L'ordinamento bancario*, Bologna, p. 701.
- [7] De Luca, A. (2009) *La tutela del risparmio negli USA*.
- [8] Dermine, J. (1986) *Deposit rates, credit rates and bank capital: the Klein-Monti model revisited* in *Journal of Banking and Finance*, vol.10 n.1 pp. 99-114.
- [9] Fabozzi, F.J. (2002) *Fixed income securities*, Wiley Finance.
- [10] Fabozzi, F.J. & Kothari, V. (2007) *Securitization: The Tool of Financial Transformation*, *Yale International Center for Finance*, Working Paper, n. 7.
- [11] Fauci, G. (2002) *La cartolarizzazione dei crediti: commento alla legge n. 130 del 1999*, Torino.
- [12] Foschini, G. (2008) *La copertura assicurativa dei depositi bancari: criteri per la determinazione della tariffa*, *Economia Impresa e Mercati Finanziari*, vol. 4.
- [13] Galiani, S. & Polimeni, F. & Proietti, M. (2003) *Credit derivatives e cartolarizzazione: le diverse tipologie, le tecniche e i modelli, i metodi di valutazione, l'analisi dei rischi*, Il Sole 24 Ore, Milano.
- [14] Galletti, D. (2000) in *Disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti*, a cura di A. Maffei Alberti, in Nuove leggi civ. comm.
- [15] Garcia, G. (1998) *Deposit Insurance in Preventing Banking Crises: lessons from recent global bank failures*, Washington.
- [16] Garcia, G. & Lindgren, C.J. (1996) *Deposit Insurance and Crisis Management*.
- [17] Governo Italiano, *Analisi di impatto della regolamentazione (A.I.R.)* (all. "A" alla Direttiva P.C.M. 16 gennaio 2013)
- [18] Guerrieri, G. (2000) in *Disposizioni sulla cartolarizzazione dei crediti*, a cura di A. Maffei Alberti.
- [19] IMF Staff Team, *A Banking Union for the Euro Area*, 1/02/2013.

- [20] Klein, M.A. (1971) *A Theory of the Banking Firm* in *Journal of Money, Credit and Banking*, pp. 205-218.
- [21] Kothari, V. (2006) *Securitisation: The financial instruments of the future*, Wiley Finance.
- [22] Kothari, V. *Securitisation – a primer*, disponibile sul sito www.vinodkothari.com/seccont.htm
- [23] Laeven, L. (2002) *Pricing of Deposit Insurance. Policy Research Working Paper*, n. 2871. World Bank, Washington, DC.
- [24] Marcus, A. J. & Shaked, I. (1984) *The valuation of FDIC deposit insurance using option pricing estimates*, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 16, n. 4, pp. 446-460.
- [25] Marotta, G. (2003) *I principali strumenti della regolamentazione prudenziale bancaria: verso una discrezionalità eccessiva delle autorità?*, Università di Modena e Reggio Emilia, Settembre 2003.
- [26] Mecatti, I. *Art. 96-ter Poteri della Banca d'Italia*, in *Testo Unico Bancario, Commentario*, cit., p. 784.
- [27] Merton, R. (1974) *On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates*, *Journal of Finance*, vol. 29, pp. 449-470.
- [28] Merton, R. (1977) *An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees: an application of modern option pricing theory*, *Journal of Finance*, vol. 1, pp. 3-11.
- [29] Molinari, M. (2015) *Economia e politica monetaria*.
- [30] Monti, E. (2009) *Manuale di finanza per l'impresa*, Isedi.
- [31] Morgan JP, (1997) *CreditMetrics*, Technical Document.
- [32] Patroni Griffi, U. “I contratti derivati: nozione, tipologia e peculiarità del contenzioso” in *Rivista di Diritto Bancario (ottobre 2012)* n.23.
- [33] OIC, (2006) *Le informazioni sugli strumenti finanziari da includere nella nota integrativa e nella relazione sulla gestione (art. 2427 bis e 2428, comma 2, n. 6 bis c.c.)*.
- [34] Porzio, M. (2000) in *Enciclopedia del Diritto*, alla voce Banca e attività bancaria, Milano.
- [35] Resti, A. *La gestione del rischio di credito con modelli di derivazione attuariale: il caso di CreditRisk+*, università di Bergamo.
- [36] Statuto FIDT, art. 27, comma 7, giugno 2012.
- [37] Stiglitz, J. E. (2010) *Bancarotta*.
- [38] Tett, G. (2012) *America's lessons in killing toxic banks*, Financial Times.
- [39] Vattermoli, D. (2000) *I sistemi di garanzia dei depositanti*, in *Il fallimento e le altre procedure concorsuali*, diretto da L. Panzani, Torino.
- [40] Vattermoli, D. (2001) *Le cessioni “aggregate” nella liquidazione coatta amministrativa delle banche*, Giuffrè, p.111.
- [41] Whyte, P. (2012) *What a Banking Union means for Europe*.

SITOGRAFIA.

- http://fitd.it/garanzia_depositanti/garanzia_dep.htm
- <http://intermarketandmore.finanze.com/credit-default-swap-cds-cosa-sono-e-come-funzionano-37302.html>
- <http://usurabancariaitalia.it/bail-in-brrd-e-bridge-bank-ovvero-le-7-cose-da-sapere-per-salvare-i-propri-soldi-dai-dissesti-bancari>
- <http://www.101professionisti.it/guida/diritto-bancario/approfondimenti/i-contratti-bancari-304.aspx>
- <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2016/depolis-270416.pdf>
- <http://www.aracneeditrice.it/pdf/9788854801233.pdf>
- <http://www.bancaditalia.it/>
- <http://www.confrontaconti.it/guide-e-strumenti/glossario-conti/fondo-interbancario-di-tutela-dei-depositi.aspx>
- http://www.consob.it/main/trasversale/risparmiatori/investor/prodotti_derivati/principalicategorie_pr odottiderivati.html
- <http://www.dse.univr.it/?ent=progetto&id=174>
- <http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/10/04/storia-quasi-breve-del-risk-management-nelle-banche/>
- <http://www.fdic.gov/75exhibit/FDIC3/highlight.html>
- <http://www.federalreserve.gov/>
- <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2013-01-02/recessione-evitata-frenera063805.shtml?uuid=AbsGwhGH&fromSearch>
- http://www.ipeistituto.it/ipeweb/pubblicazioni_alta_formazione/basilea.pdf
- <http://www.investopedia.com>
- <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>
- <http://www.piolatorre.it/public/art/1-attualit-del-glass-steagall-act-per-i-risparmiatori-italiani-810/>
- <http://www.riskcompliance.it/news/sistema-di-garanzia-dei-depositi/>
- http://www.treccani.it/enciclopedia/banca-d-affari_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/
- <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/03/tigert.htm>
- http://utenti.dea.univpm.it/zazzaro/Banking/AN_Lectures_16-17.pdf
- <https://www.diritto.it/la-tutela-del-risparmio-negli-usa/>
- <https://www.fitd.it/pubblicazioni/download/209>
- www.camera.it – Parlamento Italiano
- www.fdic.gov
- www.fitd.it

- <https://www.prometeia.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1165/UT/systemPrint>

RIASSUNTO.

Le diverse crisi finanziarie che il sistema economico ha dovuto fronteggiare nel corso degli anni, in particolar modo quella cominciata nel 2007 nota come crisi dei mutui sub-prime, hanno posto in evidenza la necessità di affrontare con particolare attenzione il tema del *risk management*. Il rischio di credito è stato sicuramente un elemento basilare nell'analisi delle cause che hanno determinato i vari dissesti finanziari. La predetta instabilità ha portato all'insorgenza della necessità di sviluppare degli strumenti attraverso i quali eliminare o, quantomeno, ridurre il più possibile i rischi connessi ai costanti cambiamenti del sistema finanziario. Si è pertanto risposto a tale problematica anche, e soprattutto, attraverso la predisposizione di coperture assicurative dei depositi bancari. Non a caso, sempre più sono stati i Paesi che per evitare il verificarsi di fenomeni noti come “*run on the bank*” hanno adottato sistemi di garanzia dei depositi. La necessità di istituire tali schemi di assicurazione è la diretta conseguenza di una delle principali funzioni delle banche, ovvero quella di trasformare i depositi in prestiti illiquidi, sicché anche gli intermediari più sani non potrebbero uscire illesi da eventuali richieste illimitate ed immediate di prelievi da parte dei risparmiatori. È proprio in questa ottica che il meccanismo di assicurazione dei depositi può essere considerato quale strumento per salvaguardare la stabilità del sistema bancario: se i depositanti ottengono una garanzia di rimborso attraverso un apposito fondo saranno sicuramente meno avventati nell'esigere i propri risparmi qualora dovessero diffondersi informazioni “negative” circa lo stato di insolvenza di una o più banche. Gli Stati Uniti d'America per primi hanno introdotto uno schema di assicurazione dei depositi attraverso l'istituzione del FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation) nel 1933, mentre in Italia nel 1987 è nato il FITD (Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi). L'elaborato mira dunque, in una prima analisi, ad evidenziare l'importanza che i sistemi di risk management assumono all'interno delle società bancarie al fine di valutare in modo corretto il rischio di credito ed eventualmente trasferirlo a terze parti; ci soffermeremo poi su un'attenta analisi dello schema di assicurazione dei depositi, inteso quale strumento essenziale per tutelare i depositanti e l'intero sistema economico. Nondimeno, un tale meccanismo assicurativo, sebbene tutti i vantaggi insiti nella sua natura, può determinare due problemi di non banale entità: il *moral hazard* e l'*adverse selection*. L'azzardo morale si verifica quando la banca assicurata è incentivata ad assumere un atteggiamento più rischioso rispetto a quello che avrebbe avuto in assenza di assicurazione: nonostante possibili clausole contrattuali che possono essere introdotte nei contratti assicurativi atte a revocare la garanzia in caso di comportamento non diligente da parte dell'assicurato, l'unica soluzione possibile per attenuare i fenomeni di *moral hazard* appare essere il minuzioso e continuo monitoraggio dell'attività bancaria, data la natura obbligatoria dell'assicurazione. Quanto al secondo aspetto possiamo affermare che solo coloro i quali sopportano un maggior grado di rischio avranno interesse a ottenere una garanzia assicurativa, rendendo più oneroso il premio per i soggetti meno rischiosi: la soluzione, di solito accettata in letteratura, consiste nell'applicazione di premi che siano funzione del rischio della singola banca.

Prima di procedere alla disamina in ordine al funzionamento del sistema interbancario, è d'uopo soffermarsi sulla analisi del sistema finanziario e sul ruolo ad esso assegnato nelle economie nazionali.

Orbene, il sistema finanziario ricopre una importante funzione economica quale quella relativa alla allocazione delle risorse. Ciò avviene, poiché, attraverso l'attività degli intermediari e i mercati, il risparmio disponibile viene trasferito in favore di coloro che hanno bisogno di risorse per poter effettuare investimenti²⁵⁰.

Gli Istituti Bancari, sono parte del predetto processo, e hanno il compito di raccogliere risparmio e selezionare i progetti e le iniziative meritevoli di credito²⁵¹. Nel tempo le Banche si sono trasformate e sono cambiate anche le caratteristiche dell'attività svolta, e tale cambiamento deve principalmente attribuirsi all'avvento dell'innovazione finanziaria, tecnologica e del contesto istituzionale e regolamentare.

Tuttavia, nonostante il cambiamento che le ha interessate, le banche continuano a contraddistinguersi dagli altri intermediari, per una forma particolare di raccolta: i depositi, e in particolare quelli in conto corrente²⁵².

Il codice civile non dà una nozione di deposito bancario, ma si limita a stabilire che nei depositi di una somma di denaro presso una banca, questa ne acquista la proprietà ed è obbligata a restituirla nella stessa specie monetaria, alla scadenza del termine convenuto ovvero a richiesta del depositante, con l'osservanza del periodo di preavviso stabilito dalle parti o dagli usi (art. 1834, comma 1, cod. civ.). La circostanza che lo stock dei depositi di un sistema economico abbia per sua natura una certa stabilità rende possibile la trasformazione delle scadenze che connota l'intermediazione bancaria a sostegno degli investimenti.

Timori, più o meno fondati, sulla solidità patrimoniale di un intermediario possono condurre i depositanti a ritirare contemporaneamente la liquidità.

“Corse agli sportelli” erano frequenti negli Stati Uniti di inizio Novecento ma la recente crisi finanziaria ha scatenato un simile effetto anche in Europa²⁵³. Pertanto, è evidente come sia di fondamentale importanza che i risparmiatori rivestano fiducia nella capacità delle banche di rimborsare le somme depositate, perché se i risparmiatori non hanno fiducia, conseguentemente si congestiona l'attività delle Banche, vengono compromesse le loro funzioni economiche; in quanto quest'ultima è strettamente connessa con la percezione da parte del pubblico della loro liquidità e solidità²⁵⁴. Può, pertanto, ritenersi, che lo scopo prioritario della Vigilanza bancaria è quello di tutelare la stabilità e il buon funzionamento del sistema bancario e finanziario a cui è strettamente funzionale la protezione del risparmio: norme prudenziali, supervisione e trasparenza concorrono a questi obiettivi. L'attività di assicurazione dei depositi rappresenta, unitamente all'attività di vigilanza e al meccanismo di credito di ultima istanza, uno dei fattori principali sui quali si fonda la rete di sicurezza tesa ad assicurare la stabilità del sistema bancario²⁵⁵. Sicché proprio come forme di tutela nel nostro

²⁵⁰ <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2016/depolis-270416.pdf>

²⁵¹ *Op. cit.*

²⁵² *Op. cit.*

²⁵³ *Op. cit.*

²⁵⁴ *Op. cit.*

²⁵⁵ <http://www.tidona.com/pubblicazioni/20130613.htm>

Paese operano due sistemi di garanzia dei depositi (sdg): il Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi (FITD)²⁵⁶ e, per le banche di credito cooperativo, il Fondo di Garanzia dei Depositanti del Credito Cooperativo (FGC). Il Decreto Legislativo 24 marzo 2011, n.49, ha provveduto a stabilire in 100.000 euro per depositante e per istituto di credito la cifra garantita dal fondo (quindi, in caso si disponga di due conti da 100.000€, in due banche diverse, la garanzia è totale).

Negli USA, un momento cruciale nel mercato finanziario statunitense è rappresentato dalla emanazione nel 1933 del Banking Act, provvedimento attraverso il quale, il Congresso, in seguito alla celebre crisi del 1929, ha operato un riassetto dell'intero sistema bancario statunitense. La prima misura adottata fu quella di istituire la Federal Deposit Insurance Corporation, con lo scopo di garantire i depositi e prevenire eventuali corse allo sportello e ridurre il rischio di panici bancari.

Nel sistema bancario, l'attività che più di ogni altra riveste primaria importanza è quella inerente la concessione del credito. Proprio per tale ragione, da sempre, gli ordinamenti statali e gli Istituti Bancari, si sono preoccupati di predisporre dei meccanismi, anche normativi, che regolamentassero e controllassero il funzionamento e la gestione della produzione dell'attività di prestito²⁵⁷. Per quanto riguarda la valutazione del rischio di credito, sono due le tipologie di approccio che ad oggi si conoscono, la prima consiste nel *default mode*, che fa perno esclusivamente sul verificarsi dell'insolvenza, e il c.d. approccio multistato in cui come fonte di rischio di credito si considera anche il deterioramento del merito creditizio della controparte. Richiamando la prima delle suddette tipologie di approccio, si precisa che sono due gli stati possibili per una posizione creditizia: default o non default. Al fine di comprendere meglio, è opportuno enucleare gli aspetti determinanti nella quantificazione della perdita connessa ad una singola posizione.

Orbene, la perdita associata alla posizione i -esima può essere così rappresentata:

$$\tilde{L}_i = EAD_i \cdot LGD_i \cdot L_i \quad (1)$$

dove indichiamo rispettivamente con:

- \tilde{L}_i la perdita associata alla posizione;
- EAD_i l'esposizione in caso di insolvenza (Exposure At Default);
- LGD_i il tasso di perdita in caso di insolvenza (Loss Given Default);
- $L_i = \mathbb{I}_{D_i}(\omega)$ la funzione indicatrice dell'evento default (D_i) con riferimento ad un prefissato orizzonte temporale (in genere un anno);
- $P(D_i) = p_i$ la probabilità di insolvenza.

Considerando una banca che abbia emesso prestiti, l'esposizione in caso di insolvenza è costituita da due elementi: il credito già impiegato e quello reso disponibile ma non ancora impiegato, che quindi inserisce una

²⁵⁶ Il fondo interbancario sarà oggetto di studio approfondito nel § successivo.

²⁵⁷ Resti, A. (2000) *La gestione del rischio di credito con modelli di derivazione attuariale: il caso di CreditRisk+*, Roma, Nova officina poligrafica laziale. Disponibile su <https://www.fitd.it/Pubblicazioni/Download/209>

componente di aleatorietà nella determinazione dell'effettiva esposizione. Per un dato tasso di recupero, c.d. *recovery rate* (rr), possiamo indicare il tasso di perdita in caso di insolvenza come $1-rr$. Per determinare la perdita attesa bisogna precisare la relazione che lega le grandezze coinvolte. In particolare, EAD e LGD possono essere deterministiche e costanti nel tempo oppure possono essere intese come variabili aleatorie indipendenti sia tra loro che dall'evento di default. In entrambi i casi, la perdita attesa può essere scritta come²⁵⁸:

$$EL_i = EAD_i \cdot LGD_i \cdot p_i. \quad (2)$$

Chiarito tale aspetto, al fine di comprendere il funzionamento del sistema, è opportuno effettuare una analisi storica che permetta di collocare la genesi e lo sviluppo del risk management nell'arco temporale compreso tra la fine degli anni 50 e la seconda metà degli anni 80, periodo nel quale si sono registrati dei profondi cambiamenti dei mercati finanziari. Nel mercato preposto alla circolazione dei titoli obbligazionari, gli operatori usavano la *duration*²⁶⁰ dei bond, la quale si sostanziava in un indicatore creato e promosso negli anni 30, grazie al quale si rendeva possibile monitorare la reattività dei prezzi delle obbligazioni alle variazioni dei rendimenti di mercato. Invece, gli operatori del mercato delle azioni usavano il beta (β) – introdotto nei primi anni 60 dalla cosiddetta teoria CAPM²⁶¹ – il quale rappresenta il coefficiente per mezzo del quale si riesce a valutare il comportamento di una azione rispetto al mercato. Gli operatori del mercato del credito si avvalevano degli strumenti di rating, che si sostanziavano in vere e proprie votazioni che venivano resi pubblici, e quindi accessibili e visibili da tutti dalle agenzie di rating, che consentivano di associare al nominativo di un debitore o di un emittente una valutazione del merito creditizio e una probabilità di insolvenza. Successivamente, nel periodo che va dagli anni 70 agli anni 80, allo scopo di garantire la copertura dei rischi finanziari, venne creata la fattispecie dei cosiddetti contratti “derivati”: futures, swap e opzioni, strumenti che ancora oggi godono di un ampio utilizzo.

Solo negli anni 80, nascono le prime tecniche di asset and liability management, che erano rette dall'idea che fosse necessario predisporre un meccanismo unitario e coordinato delle attività e passività delle banche, se si volessero neutralizzare in concreto rischi di compressione del margine di interesse delle banche. Sempre sul finire degli anni 80 Dennis Weatherstone – amministratore delegato della casa d'investimento specializzata nell'acquisto di titoli obbligazionari e azionari J.P. Morgan – chiese ai propri analisti esperti di finanza e statistica che elaborassero un documento, da produrre con cadenza giornaliera, entro le 4:15' pomeridiane (il famoso “4:15' p.m. report”) che riassume in una sola cifra in dollari “*quanti soldi rischiava la banca, su tutti i suoi portafogli in essere, su un certo orizzonte temporale (es. 1 giorno o 10 giorni) e con un livello di*

²⁵⁸ EAD_i e LGD_i sono espresse in termini di valor medio delle rispettive variabili aleatorie se consideriamo la seconda ipotesi.

²⁵⁹ L'approccio basato sulla “expected loss” può essere utilizzato come metodologia di *pricing* nell'ambito dell'assicurazione dei depositi.

²⁶⁰ Introdotta da Frederick Macaulay nel 1938.

²⁶¹ Il Capital Asset Pricing Model (brevemente, CAPM) è un modello di equilibrio dei mercati finanziari, proposto da William Sharpe nel 1964, e indipendentemente sviluppato da Lintner (1965) e Mossin (1966). In breve, il CAPM stabilisce una relazione tra il rendimento di un titolo azionario e la sua rischiosità, misurata tramite un unico fattore di rischio, detto beta.

*confidenza molto elevato (es. 99%)*²⁶²”. Fu così, che nacque il concetto di Valore a Rischio (VaR). Nel 1997, furono pubblicati tre documenti tecnici: Creditmetrics (di J.P. Morgan), CreditRisk+ (di Crédit Suisse) e Credit Portfolio View (di McKinsey) grazie ai quali sono stati resi noti ulteriori modelli di misurazione del VaR per i portafogli di crediti su un lasso temporale annuale. Per ciò che riguarda il modello CreditMetrics si principia con il dire come rivesta ruolo essenziale il credit migration, ovverosia la probabilità di osservare il “comportamento” del merito creditizio della controparte al fine di individuarne le possibili variazioni. In altre parole, con il concetto di credit migration si intende la possibilità di studiare il passaggio da una categoria di rating ad un'altra, compreso lo stato di default²⁶³.

La valutazione del rischio di credito per la singola esposizione secondo Credit Metrics si fonda sulla previsione della distribuzione di probabilità del valore di mercato della posizione a un anno dalla data in cui viene effettuata la valutazione.

Tale metodologia porta con sé come risultato quello di distribuire la perdita, a scadenza, associata ad un portafoglio di prestiti o di titoli obbligazionari ma il fatto che i tassi di interesse si modificano in modo deterministico, rappresenta uno degli aspetti negativi di tale approccio²⁶⁴. Creditrisk+ presenta dei tratti distintivi forti rispetto agli altri metodi attualmente esistenti²⁶⁵. Più precisamente, in prima battuta esso si sostanzia in una metodologia finalizzata ad effettuare una stima della distribuzione delle perdite future che fa perno sul rischio di controparte, sorvolando sui rischi di esposizione e di recupero. Più precisamente, l'eventuale perdita subita da un Istituto bancario su un prestito può essere definita come il prodotto di: “i) *default (una variabile binaria che vale uno in caso insolvenza, evento che può essere più o meno probabile)*; ii) *loan equivalent exposure, cioè importo effettivamente prestato nel momento in cui si verifica il default*; iii) *loss given default (perdita, per lira prestata, in caso di insolvenza)*”²⁶⁶.

Se la finalità per cui ormai le banche svolgono una continua attività di *risk management* è quella di identificare, misurare e, dunque, gestire i rischi al fine di preservarsi da eventuali insolvenze che potrebbero determinare, in casi estremi, il fallimento della società, appare giusto considerare di precipuo rilievo anche il meccanismo con cui vengono tutelati in primo luogo i risparmi dei depositanti e, in ultima istanza, il sistema economico nel suo complesso: l'assicurazione dei depositi. Più volte si è fatto riferimento alla *loss given default* quale indicatore del rischio di recupero dei crediti da parte di una banca, e alla *expected loss*, ovvero la perdita che la banca prevede di dover subire in caso di default del debitore.

²⁶² *Op.cit.*

²⁶³ CreditMetrics, Technical Document, JP Morgan, 1997.

²⁶⁴ JP Morgan, *op.cit.*

²⁶⁵ Un'introduzione a Creditrisk+ e ai principali modelli alternativi è offerta, tra gli altri, da Bellucci M. et al. (1999) *Modelli di controllo del rischio di portafoglio crediti: da Creditmetrics a CreditRisk+* in Szegő G.P., Varetto F. (a cura di) *Il rischio creditizio, misura e controllo*, Utet, Torino, e Saita, F. (2000) *I modelli per la misurazione del rischio di credito: un quadro di sintesi* in Savona P., Sironi A., *La gestione del rischio di credito nelle grandi banche italiane*, Bancaria, Roma.

²⁶⁶ Resti, A. *op.cit.*

Ciò che intendiamo introdurre è una metodologia, basata proprio su tali concetti, che consenta di determinare il premio che la banca deve pagare ad un'agenzia assicurativa qualora intenda ottenere un'assicurazione sui depositi raccolti. La formula su cui si basa la metodologia “*expected loss*” è la seguente:

$$EL = PD \times AE \times LGD. \quad (3)$$

dove: *EL* rappresenta la perdita attesa ovvero il costo dell'assicurazione dei depositi, *PD* è la probabilità di default, *AE* indica l'ammontare di depositi assicurati, *LGD* esprime la percentuale di perdita riferita ad una certa esposizione che il creditore dovrà fronteggiare qualora il debitore diventasse insolvente. L'*expected loss* può essere vista come il costo che la compagnia di assicurazione dovrà sostenere per rimborsare i depositanti della banca insolvente e, dunque, in base a tale valore essa stabilirà il premio assicurativo per unità di deposito assicurato. Tale metodologia di *pricing* presenta il vantaggio di essere facilmente calcolabile e inoltre, essendo molto generica nelle sue ipotesi di base, ben si adatta a diverse possibili circostanze dei paesi. Tuttavia, il premio assicurativo così calcolato potrebbe non riflettere informazioni circa le politiche monetarie attuate e quindi le probabilità di default calcolate potrebbero non coincidere con quelle reali.

Per quanto riguarda la natura dell'assicurazione dei depositi, si può ritenere che si tratti di un vero e proprio contratto d'assicurazione, dove l'assicuratore (agenzia pubblica o privata) promette al beneficiario (depositante), che sarà completamente rimborsato nel caso in cui la parte che ha stipulato il contratto (banca) non sarà in grado di rimborsare i depositi.

Tuttavia, sebbene l'assicurazione dei depositi abbia la fisionomia strutturale di un contratto assicurativo, in sostanza, rappresenta una garanzia finanziaria del rimborso del deposito per il risparmiatore; l'agenzia assicurativa fornisce la garanzia ai depositanti di rimborso del proprio deposito, nel caso in cui l'istituzione non sia in grado di rimborsare la somma.

Tra i numerosi modelli matematici presenti in letteratura che trattano il tema della determinazione del premio dell'assicurazione dei depositi e quello dell'ammontare di depositi detenuto dalle banche verranno esaminati i seguenti modelli: il modello di Klein-Monti (1971) e, in particolare, una sua generalizzazione a cura di Dermine (1986); il modello di Merton (1977) e una sua rivisitazione a cura di Marcus e Shaked (1984); il modello di Chan, Greenbaum e Thakor (1992).

Il modello K-M è un modello di equilibrio parziale che assume come date le elasticità della domanda e dell'offerta dei prestiti e dei depositi. Il modello, inoltre, ha tra le sue ipotesi stringenti quella di tralasciare l'ammontare di *equity* in quanto il tasso sul mercato monetario è supposto uguale al costo opportunità dell'*equity*, ossia un'unità addizionale di capitale proprio investito nel mercato delle *securities* non comporterebbe alcun guadagno ulteriore: ciò rappresenta un importante limite del modello K-M che dunque ignora il non banale rischio di fallimento. Tuttavia, il risultato cui si perviene è un'importante relazione tra costo marginale dei depositi, ricavo marginale sui prestiti e costo opportunità esogeno (quest'ultimo è ciò che rende indipendenti nel modello i depositi dalle decisioni sul tasso di credito). La mancata considerazione del rischio di fallimento della banca nel modello precedentemente analizzato rende doveroso introdurre una sua

rivisitazione realizzata da Dermine (1986), il quale ha ritenuto necessario considerare non soltanto la rischiosità dell'intermediario ma anche l'assicurazione dei depositi per giungere alla determinazione dei tassi attivi e passivi e del livello ottimo di capitale della banca. L'Autore distingue tre possibili scenari: il prestito concesso dalla banca viene integralmente rimborsato dal debitore; il debitore incorre in situazione di default ma la banca è in grado di ripagare i suoi debiti; il debitore è inadempiente e la banca fallisce. Il modello propone una forma generale per il premio assicurativo, dato dalla somma di un termine indipendente \bar{c} e di una frazione α del valore attuale della passività attesa dell'assicuratore:

$$P^{267} = \bar{c} - \alpha \frac{1}{1+g} \int_k^{a^*} [a + (1+g)B - (1+d)D] f(a) da \quad (4)$$

Dopo aver esteso il modello K-M, introducendo la componente assicurativa, Dermine procede l'analisi soffermandosi sulle determinanti dell'offerta di depositi: nel caso in cui sussiste un meccanismo di assicurazione allora l'offerta di depositi è una funzione crescente del tasso di deposito. Volendo riassumere i risultati cui si perviene attraverso l'analisi del modello di Dermine, quale rivisitazione del modello K-M, possiamo asserire che: l'indipendenza tra le decisioni sui tassi non sussiste più dopo l'introduzione del rischio nel modello K-M, ma la ricorsività permette di studiare le determinanti fondamentali di un tasso indipendentemente dall'altro; la ricorsività tra i tassi è causata dalla responsabilità limitata della banca e dai relativi benefici nel caso di presenza di un meccanismo assicurativo.

Merton (1977) è stato il primo ad avere l'intuizione di paragonare il contratto di assicurazione dei depositi ad un'opzione *put* emessa dalla compagnia assicurativa sulle attività della banca a favore degli azionisti di quest'ultima, i quali hanno dunque la facoltà di "vendere" il controllo della banca all'assicuratore ad un prezzo pari al valore nominale delle passività assicurate²⁷⁰. L'autore per pervenire alla determinazione del premio assicurativo equo si avvale delle formule originariamente elaborate da Black e Scholes. E' possibile esprimere il valore della garanzia come quello della *put option*, la cui data di scadenza è la stessa di quella della copertura

²⁶⁷ P=premio pagato dalla banca;

g=tasso sul mercato monetario (costo/ricavo marginale per la banca in caso di operazioni di raccolta di depositi o di offerta di prestiti);

B=mercato monetario;

D=mercato dei depositi;

d=tasso passivo sul mercato dei depositi;

f(a)=funzione di densità marginale dell'asset del debitore definita sull'intervallo (k,K).

²⁶⁸ L'integrale è limitato superiormente perché per valori maggiori di a^* l'intermediario è solvente.

²⁶⁹ In caso di premio assicurativo equo: $\alpha=1$ e $\bar{c} = 0$, cioè il premio è esattamente uguale al valore attuale della perdita attesa dell'assicuratore. In molti paesi, $\alpha=0$ e $\bar{c} = cD$, ovvero il termine indipendente è proporzionale ai depositi.

²⁷⁰ Merton, R. (1977) *An analytical derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees* in *Journal of Banking and Finance*, vol.1 n.1, pp.3-11.

assicurativa, quindi date tutte le ipotesi del modello di Black e Scholes²⁷¹, il valore equo della copertura assicurativa per unità di deposito assicurato è²⁷²:

$$G(T) = Le^{-rT}N(x_2) - VN(x_1) \quad (5)$$

Dove:

$$x_1 = \frac{\ln\left(\frac{L}{V}\right) - \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma t^{\frac{1}{2}}},$$

$$x_2 = x_1 + \sigma t^{\frac{1}{2}}.$$

Diverse critiche sono state mosse dagli studiosi nel corso degli anni al modello di Black e Scholes e, di conseguenza, a quello di Merton. Innanzitutto possiamo identificare il principale pregio del modello, ossia la sua semplicità, anche come limite fondamentale dello stesso: l'ipotesi dell'esistenza di una sola classe di debito, assimilabile ai depositi bancari, è molto lontana dalla realtà, essendo il passivo delle banche costituito in maniera molto più articolata in termini sia di scadenze che di grado di subordinazione. Risulta essere irrealistica anche l'assunzione in base alla quale i rendimenti dell'attivo seguono una distribuzione normale: nella realtà, i rendimenti presentano variazioni significative tanto che sarebbe più opportuno rappresentarli attraverso una distribuzione con code spesse. La stessa volatilità dell'attivo è stata oggetto di diverse critiche da parte della letteratura: nel modello è assunta come costante, il che allontana molto dalla realtà, ed inoltre non è una variabile direttamente osservabile sul mercato. La possibilità di considerare alcune delle variabili del modello non come costanti ma come parametri variabili, la semplicità di calcolo, l'immediatezza dell'intuizione che vi è alla base e la facilità di implementazione fanno comunque sì che quello di Merton sia stato il punto di partenza per l'elaborazione di successivi modelli e che tutt'oggi esso sia largamente utilizzato. Marcus e Shaked²⁷³, prendono spunto dalla teoria dell'option pricing e ne modificano alcune ipotesi di base. Gli Autori mettono in evidenza che l'attivo bancario in un momento antecedente alla stipulazione del contratto

²⁷¹ Le ipotesi principali e alquanto restrittive del modello sono le seguenti:

- non sono presenti costi di transazione, né tasse; se esistono sono dello stesso ammontare per ogni operatore di mercato;
- il valore del tasso di interesse esente da rischio è noto e costante per tutto il periodo di durata dell'opzione;
- non vi è alcun pagamento di dividendi durante il periodo di vita dell'opzione;
- non vi sono opportunità di arbitraggio;
- il rendimento dei titoli può essere approssimato da una funzione di distribuzione di probabilità log-normale, ossia il logaritmo naturale dei prezzi relativi tende a distribuirsi secondo una distribuzione normale;
- il prezzo del sottostante segue un moto browniano geometrico²⁷¹;
- le attività finanziarie sono perfettamente e infinitamente divisibili;
- i titoli sono continuamente scambiati sul mercato.

²⁷² G(T)= valore della garanzia per unità di deposito assicurato

L= valore nominale del debito bancario

r= tasso di interesse di mercato risk-free

T= maturity

V= valore di mercato delle attività bancarie

σ = volatilità di V

$N(x_1)$ e $N(x_2)$ = funzione di densità della probabilità cumulata per una distribuzione normale standard

²⁷³ Marcus, A. J. & Shaked, I. (1984) *The valuation of FDIC deposit insurance using option pricing estimates* in *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.16 n.4 pp. 446-460.

assicurativo non coincide con il valore che le attività assumono dopo aver ottenuto tale contratto. In particolare, il valore delle attività può essere visto come (L: valore passività, E: valore dell'*equity*; P: premio assicurativo):

$$V = L + E - P, \quad (6)$$

Riprendendo la formula (5) utilizzata da Merton per determinare il valore della garanzia assicurativa, assumendo che V sia una variabile stocastica log-normalmente distribuita la cui volatilità è misurata da σ_V , è possibile esprimere il premio equo da applicare all'assicurazione dei depositi nel seguente modo²⁷⁴:

$$P = Le^{-rT}N(x_2) - Ve^{-\delta T}N(x_1). \quad (7)$$

Marcus e Shaked introducono poi una relazione che consente di stimare il valore della volatilità di V (non direttamente osservabile su mercato), per cui attraverso una serie di sostituzioni tra diverse equazioni pervengono ad una relazione tra la volatilità delle attività e quella dell'*equity*:

$$\sigma_V = \sigma_E \left\{ 1 - \frac{Le^{-rT}[1 - N(x_2)]}{Ve^{-\delta T}[1 - N(x_1)]} \right\}. \quad (8)$$

Andando a risolvere contemporaneamente le equazioni (6), (7) e (8) sarà possibile pervenire al calcolo di P , V e σ_V .

È importante rimarcare, così come sottolineato dagli autori nel loro lavoro²⁷⁵, che il premio equo da applicare all'assicurazione dei depositi deriva da una formula ottenuta sotto l'ipotesi, introdotta in realtà da Merton, per cui alla fine del periodo di riferimento la FDIC ha la facoltà di scegliere tra non rinnovare il contratto di assicurazione oppure rinegoziare i termini della copertura: ovviamente, qualora venisse garantito un rinnovo incondizionato a tassi predeterminati sarebbe di non banale importanza in quanto accrescerebbe il valore della polizza.

Appare opportuno soffermarci sulla spiegazione di un altro modello, detto "*risk-sensitive*", che considera quale determinante fondamentale del prezzo della garanzia il rischio di ogni singola banca. Il modello in questione è quello elaborato nel 1992 da Chan, Greenbaum e Thakor. Obiettivo del loro lavoro è quello di evidenziare il conflitto tra l'industria finanziaria competitiva deregolamentata e l'assicurazione dei depositi con prezzo equo e sensibile al rischio. Nel modello si suppone che l'agenzia assicurativa struttura uno schema di assicurazione dei depositi, cosiddetto *risk-sensitive*, al fine di ottenere le informazioni private della banca (DI): l'idea è quella di associare ad un determinato premio di assicurazione un certo requisito patrimoniale per evitare che una banca meno rischiosa debba sovvenzionare una banca più rischiosa. Pertanto, è offerta alla

²⁷⁴ Dove:

$$x_1 = \frac{\ln\left(\frac{L}{V}\right) - \left(r - \delta + \frac{\sigma_V^2}{2}\right)T}{\sigma_V t^{\frac{1}{2}}},$$

$$x_2 = x_1 + \sigma_V t^{\frac{1}{2}},$$

L indica il valore nominale del passivo bancario,

r è il tasso di rendimento risk-free,

$N(x_1)$, $N(x_2)$ rappresentano la funzione di ripartizione di una distribuzione di probabilità normale standard;

δ è il tasso di dividendo.

²⁷⁵ Si veda Marcus, A. J. & Shaked, I. (1984) *The valuation of FDIC deposit insurance using option pricing estimates* in *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.16 n.4 pp. 446-460

banca la possibilità di scegliere tra due combinazioni (premio-requisiti patrimoniali)²⁷⁶ quella che massimizza i suoi benefici, poiché in questo modo la DI rivela le sue preferenze all'assicuratore. Gli autori parlano a questo punto di *incentive compatibility*, (IC), per indicare la situazione in cui ogni agente ottiene il miglior risultato per sé stesso semplicemente agendo al fine di soddisfare le sue reali preferenze, a prescindere dalle azioni degli altri. L'IC richiede che sia verificata la seguente disuguaglianza²⁷⁷:

$$D_H(1 - \theta_H - p_H) \geq D_L(1 - \theta_H - p_L) \quad (9)$$

o, analogamente:

$$D_L(1 - \theta_L - p_L) \geq D_H(1 - \theta_L - p_H). \quad (10)$$

Ne risulta che quando la DI rivela in modo veritiero le sue preferenze dovrà ottenere un payoff maggiore rispetto a quello che otterrebbe qualora fornisca informazioni distorte. Definiamo ora $p_H = 1 - \theta_H$ e $p_L = 1 - \theta_L$ come i prezzi equi dell'assicurazione dei depositi per ciascun tipo di banca e li sostituiamo nella (9)²⁷⁸, ottenendo:

$$D_L(\theta_L - \theta_H) = 0 \quad (11)$$

che sarà pari a zero solo in caso di valore nullo dei depositi bancari, nel qual caso vorrebbe dire che la banca possiede un passivo costituito interamente da *equity* facendo decadere la natura stessa di istituzione depositaria. Il risultato così ottenuto è frutto della supposizione che la DI sia indifferente tra depositi e capitale; quindi, preferirà un premio assicurativo più basso per ogni livello positivo di depositi. Il conflitto tra premio equo dell'assicurazione dei depositi legato ai requisiti patrimoniali e IC permane, indipendentemente dalla struttura del mercato considerata. Introducendo la possibilità di fornire un sussidio all'assicurato, (sia ε il sussidio espresso da uno scalare positivo²⁷⁹ e siano $p_H = 1 - \theta_H - \varepsilon$ e $p_L = 1 - \theta_L - \varepsilon$ i prezzi della garanzia rispettivamente della DI ad alto rischio e a basso rischio), il principio di equità richiede che il premio assicurativo sia positivamente correlato al rischio di ciascuna DI, sebbene uno schema di questo genere non sarebbe *incentive-compatible* in quanto tutte le istituzioni depositarie sarebbero incoraggiate a dichiarare un basso profilo di rischio: per ripristinare l'IC bisognerà legare i requisiti di capitale al premio pagato. Così facendo, osservano gli autori, la tariffazione ottimale del premio *risk-sensitive* prevede che i requisiti patrimoniali siano inversamente collegati al premio assicurativo. Per far sì che la DI ad alto rischio riveli correttamente la rischiosità delle sue attività essa sarà assoggettata a requisiti di capitale meno stringenti: il meccanismo ottimo di *pricing* dell'assicurazione sensibile al rischio collega i requisiti patrimoniali al premio assicurativo in base ad una relazione inversa.

²⁷⁶ La banca può scegliere (p_H, E_H) oppure (p_L, E_L).

²⁷⁷ D_H è una DI con alto profilo di rischio. D_L è una DI con basso profilo di rischio. θ rappresenta la probabilità di successo del progetto in cui il debitore della banca investe i fondi che gli sono stati prestati. p è il premio assicurativo per unità di deposito assicurata.

²⁷⁸ Viene ora considerata come uguaglianza poiché non può assumere valori negativi, avendo assunto per ipotesi $\theta_H < \theta_L$.

²⁷⁹ Dunque, ε è uguale per ogni DI e non varia al variare della rischiosità.

Per un'appropriata gestione del meccanismo di assicurazione dei depositi è opportuno che studiosi degli enti di assicurazione e le autorità di vigilanza agiscano seguendo un obiettivo comune: il benessere del sistema economico nel suo complesso. In tal senso è auspicabile la creazione dello schema europeo di assicurazione dei depositi bancari (EDIS) che rappresenterebbe il c.d. terzo pilastro dell'unione bancaria, al fine di ottenere un'integrazione finanziaria nella zona-Euro: sebbene alcuni paesi abbiano manifestato una palese disapprovazione riguardo tale schema, giustificando la decisione con la presenza di eccessivi debiti in capo ad alcuni Stati, l'instaurazione dell'EDIS sembra essere assolutamente mirata ad un rafforzamento della resistenza dell'Unione bancaria nei confronti di crisi future.