FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Asimmetrie Informative e teorie dell'intermediazione finanziaria: una Rassegna

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Asimmetrie Informative e teorie dell'intermediazione finanziaria: una Rassegna / L. SABANI. - In: NOTE ECONOMICHE. - ISSN 0391-8289. - STAMPA. - 3:(1993), pp. 10-25.

Availability:

This version is available at: 2158/222278 since:

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

19 April 2024

J. TOBIN (1963), "Commercial banks as creators of money" in D.Carson (ed.) *Banking and Monetary Studies*, R. Irwin, Homewood, pp. 408-19.
R. TOWNSEND (1979), "Optimal contracts and competitive markets with costly state verification", *Journal of Economic Theory* 21, pp. 265-93.
A.P. VILLAMIL (1991), "Demand Deposit contracts, suspension of convertibility, and optimal financial intermediation", *Economic Theory* 1, pp. 277-88.
E.L. VON THADDEN (1990), "Bank finance and long term investment", *WWZ-Discussion Paper* N. 9010, Universitat Basel.
E.L. VON THADDEN, (1991), "The term-structure of investment and the limits to the banks' insurance function", *WWZ-Discussion Paper* N. 9107, Universitat Basel.
S. WILLIAMSON (1986), "Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing", *Journal of Monetary Economics* 18, pp. 159-79.
S. WILLIAMSON (1987), "Costly monitoring, optimal contracts, and equilibrium credit rationing", *Quarterly Journal of Economics* 102, pp. 135-45.
M.O. YANNELLE (1988), "On the theory of intermediation", Ph.D. Dissertation, Universitat Bonn.
M.O. YANNELLE (1989), "Two sided competition and Endogenous Intermediation", University of Basel, manuscript.

Note Economiche del Monte dei Paschi di Siena, Anno XXIII, n. 1-1993, pp. 78-10

Asimmetrie informative e teoria dell'intermediazione finanziaria: una rassegna

LAURA SABANI *

Il denominatore comune della moderna letteratura sugli intermediari finanziari è costituito dal tentativo di spiegare le varie forme di intermediazione come istituzioni dirette alla riduzione o eliminazione dei costi di transazione (costi di agenzia) dovuti alla presenza di asimmetrie informative. Scopo di questo lavoro è presentare criticamente i maggiori contributi in questo campo, individuando le più promettenti direzioni di ricerca futura.

In the last fifteen years theorists in information economics have analyzed the financial intermediary as an institution whose purpose is the solution of problems that arise with the existence of asymmetric information. This paper aims to present critically the most important contributions in this field and to identify possible objectives for future research.

1. *Introduzione*

All'interno della tradizione neoclassica, il paradigma walrasiano, basat sull'ipotesi di mercati "anonimi" e senza frizioni, esclude a priori la possibilit di considerare un ruolo "attivo" dei mercati finanziari nel determinare il livell dell'attività economica reale. L'ipotesi di perfezione dei mercati comport infatti, che la tipologia e l'organizzazione interna delle istituzioni finanziar che operano nell'economia ed i tipi di contratti scambiati non giochino alcu ruolo nella determinazione del tasso di interesse, il quale dipende esclusiva mente dall'interazione delle decisioni di risparmio delle famiglie e di invest mento delle imprese.

* Università di Roma, Facoltà di Economia e Commercio, via del Castro Laurenziano 9, Rom
Questo lavoro è basato sul primo capitolo della mia tesi di Dottorato in Scienze Economiche (Universi Cattolica del Sacro Cuore di Milano). Desidero ringraziare Luca Anderlini per avere costantemente segu to il mio lavoro di ricerca e Piero Gottardi per utili discussioni. Sono molto grata inoltre a Stefar Manzocchi ed ad un anonimo referee della Rivista per consigli e suggerimenti diretti a migliorare la pr sentazione del lavoro. Ovviamente io sono la sola responsabile di eventuali imprecisioni ed omissioni.

Fra i primi e più importanti contributi teorici che, opponendosi al "semplicismo" della "visione neoclassica", sottolineano invece la centralità del ruolo delle istituzioni finanziarie, troviamo i lavori di Gurley e Shaw (1955, 1960) e Tobin (1963).

Secondo l'analisi di questi autori, la funzione principale degli intermediari consiste nella trasformazione delle attività finanziarie primarie (azioni e titoli di debito ad interesse fisso) emesse dalle imprese, in attività secondarie o indirette (depositi e polizze di assicurazioni) collocate dagli intermediari presso le unità economiche in avanzo finanziario. Nello svolgere questa funzione gli intermediari finanziari possono sfruttare economie di scala che permettono di allocare il risparmio ad un costo unitario minore di quello del finanziamento diretto. Inoltre, le dimensioni del portafoglio degli intermediari consentono di raggiungere una significante riduzione del rischio tramite diversificazione. Implicita nell'analisi è, quindi, la proposizione che l'esistenza di imperfezioni nelle tecnologie di transazione (quali costi fissi di transazione e indivisibilità) generi economie di scala, il cui sfruttamento permette ad intermediari specializzati di raggiungere equilibri più efficienti[1].

I lavori di Gurley-Shaw e Tobin presentano, però, un notevole limite teorico. Infatti, nonostante questi autori si riferiscano implicitamente ad una struttura dei mercati non-walrasiana, nell'analisi formale utilizzano il paradigma walrasiano di mercati "anonimi" e senza frizioni: si genera quindi, come nota Hellwig (1990), una contraddizione tra l'impianto formale utilizzato e la spiegazione implicitamente non walrasiana dell'esistenza degli intermediari. Uno studio rigoroso dei mercati finanziari e delle istituzioni in essi operanti richiede, invece, l'abbandono del paradigma walrasiano e la formalizzazione di un modello in cui siano specificati esplicitamente i tipi di imperfezioni nella tecnologia di transazione che impediscono o limitano gli scambi diretti tra famiglie. In questo contesto come scrive Townsend (1983, pp. 910) "..gli intermediari potrebbero essere visti come istituzioni che utilizzano risorse allo scopo di "avvicinare" gli agenti economici..(e)...il livello dell'attività di intermediazione potrebbe essere determinato endogenamente, confrontando nel tempo e nello spazio gli effetti sul benessere di una maggiore o minore presenza di intermediari finanziari"[2].

Un notevole impulso nella direzione di questa linea di ricerca è stato fornito dai progressi teorici registrati nel campo dell'economia dell'informazione e degli incentivi. In questa letteratura inefficienze nella allocazione delle risorse (fallimenti del mercato) vengono spiegate dalla presenza di asimmetrie informative, utilizzando un apparato formale - modelli "principale-agente" - che è stato immediamente applicato, cominciando da Jensen e Meckling

[1] Si veda Gurley e Shaw (1960), cap. VI.
[2] Traduzione curata dall'autrice.

(1976), allo studio del finanziamento delle imprese. In questa letteratura i costi di transazione assumono la forma specifica dei costi che si devono sostenere per superare i problemi derivanti dalla presenza di asimmetrie informative.

Nel prossimo paragrafo presentiamo una breve rassegna dei contributi più importanti di questa letteratura concentrando l'attenzione sui fallimenti del mercato generati dalla presenza di informazione privata e sui meccanismi di soluzione diretta (non intermediata) di tali fallimenti basati sugli equilibri di *signaling* e sull'uso dei contratti ad incentivo (contratto di debito). Nel terzo paragrafo, invece, esaminiamo gli studi che, assumendo l'esistenza di asimmetrie informative, propongono modelli in cui gli intermediari finanziari emergono endogenamente per ridurre o eliminare i costi di transazione (costi di agenzia) che limitano gli scambi tra mutuatari e finanziatori. Nel paragrafo finale, infine, presentiamo alcune indicazioni per la ricerca futura.

2. *Mercato del credito ed asimmetrie informative*

Dal contributo di Akerlof (1970) è noto come la presenza di asimmetrie informative possa indurre gravi distorsioni nel comportamento economico, influenzando il livello di attività reale, e nei casi più gravi addirittura causando la scomparsa del mercato.

Anche una analisi superficiale del mercato del credito, e più in generale dei mercati finanziari, mostra come moltissime situazioni possano essere analizzate secondo lo schema proposto da Akerlof. Coloro che richiedono finanziamenti, infatti, tipicamente posseggono informazioni private circa il valore atteso e la rischiosità del progetto che vogliono avviare, ed ancora possono valutare il livello della propria industriosità e rettitudine morale sicuramente meglio dei potenziali finanziatori.

Il superamento dei conflitti di interesse generati dalla presenza di asimmetrie informative, impone l'individuazione di meccanismi che spingano gli imprenditori a rivelare "onestamente" la propria informazione, ovvero l'individuazione di contratti ad incentivo che assicurino un comportamento conforme agli interessi dei finanziatori. Tuttavia, come vedremo, queste soluzioni raramente sono realizzabili senza costi.

I primi esempi di lavori che applicano la logica del discorso di Akerlof ai mercati finanziari sono gli studi sul razionamento del credito che cercano di spiegare tale fenomeno senza fare riferimento ad ipotesi *ad hoc* sulla fissazione del tasso di interesse, ma piuttosto ipotizzando l'esistenza di asimmetrie informative tra finanziatori e mutuatari (Jaffe e Russel, 1976; Keeton, 1979; Stiglitz e Weiss, 1981; Clemenz, 1984).

Nell'ambito di questa letteratura il saggio di Stiglitz e Weiss (1981) è

senza dubbio il contributo che ha maggiormente influenzato gli studi successivi. Nell'articolo si assume che gli imprenditori per raccogliere fondi sottoscrivano contratti di debito standard[3]. I progetti di investimento hanno tutti lo stesso rendimento atteso ma diversa rischiosità, che non può essere osservata dai potenziali finanziatori. Data la forma del contratto di debito, si dimostra che il valore atteso dei profitti dei creditori (nell'articolo le banche, per ipotesi neutrali al rischio), a parità di tasso di interesse, decresce all'aumentare della rischiosità del progetto[4]. Stiglitz e Weiss basandosi su questo risultato mostrano che, anche in presenza di un eccesso di domanda di credito, le banche possono decidere di non alzare i tassi di interesse, ma piuttosto di ricorrere a forme di razionamento in cui viene negato il credito ad imprenditori che, in base alle informazioni pubblicamente disponibili, sono apparentemente identici ad altri che invece lo ottengono. Questo perchè un aumento del tasso di interesse, essendo marginalmente più costoso per gli imprenditori a basso rischio, può indurre quest'ultimi ad abbandonare il mercato, causando un aumento della rischiosità media degli imprenditori che richiedono finanziamenti, e quindi una diminuzione dei profitti attesi dei finanziatori.

L'esistenza di fenomeni di razionamento condiziona direttamente le decisioni di investimento reale delle imprese, limitando la capacità di queste ultime di ottenere finanziamenti esterni. Questo implica anche che le condizioni finanziarie correnti di una impresa esercitino una influenza sulla spesa per investimenti maggiore di quanto avverrebbe nell'ipotesi di mercati finanziari perfetti[5].

L'interdipendenza tra decisioni reali e condizioni finanziarie presente in questa letteratura è determinata dalla incapacità del mercato di "separare" gli agenti economici, o, in altre parole, di trasferire informazione permettendo l'esatta identificazione delle caratteristiche dei potenziali mutuatari. Consequentemente, una possibile soluzione a questi problemi potrebbe provenire dalla identificazione delle condizioni che permettono di raggiungere equilibri in cui il trasferimento delle informazioni avviene tramite strumenti di *signaling o screening*[6].

[3] Per contratto di debito standard intendiamo un contratto in cui il mutuatario è obbligato a cedere al finanziatore una somma costante negli stati di natura in cui è solvente. Se il mutuatario è insolvente viene dichiarato lo stato di bancarotta ed il finanziatore ha il diritto di recuperare quanto più possibile dalla liquidazione dell'impresa.

[4] L'argomento è facilmente comprensibile interpretando le azioni come opzioni *call* sul valore del progetto di investimento, esercitabili ad un prezzo di esercizio pari al valore nominale del debito. Dalla formula di Black and Scholes (1973) sappiamo che il valore delle azioni (opzioni *call*) è crescente all'aumentare della varianza del progetto. Conseguentemente il valore del debito è inversamente legato alla rischiosità dell'investimento finanziato.

[5] Questo argomento è utilizzato da Bernanke e Gertler (1987) per costruire un modello in cui la ricchezza netta dei potenziali mutuatari risulta determinante per stabilire il livello di equilibrio degli investimenti ed il loro rendimento atteso.

[6] Distinguiamo tra *signaling* e *screening* a secondo se chi offre il contratto è la parte informata *(signaling)* o la parte non informata *(screening)*.

Le prime applicazioni della nozione di equilibrio di *signaling* ai mercati finanziari riguardano il problema della determinazione dell'ottima struttura finanziaria dell'impresa. Leland e Pyle (1977), e in un differente contesto Ross (1977), dimostrano che se l'imprenditore o il manager possiede informazioni superiori circa il valore dell'impresa o del profitto di un investimento, la scelta della struttura finanziaria può essere usata come strumento per segnalare il vero valore di questi ultimi.

In particolare Leland e Pyle dimostrano che la qualità di un progetto di investimento può essere credibilmente segnalata attraverso la quota di azioni trattenute privatamente dall'imprenditore. Infatti, tanto più basso il rendimento del progetto tanto più costoso è per l'imprenditore detenere azioni del progetto nel proprio portafoglio. Questa condizione assicura che il comportamento degli imprenditori migliori non possa essere facilmente imitato dagli imprenditori peggiori, condizione necessaria per l'esistenza di un equilibrio di *signaling* (Spence, 1974).

Il meccanismo di *signaling* descritto da Leland e Pyle comporta comunque una allocazione di risorse meno efficiente dell'allocazione corrispondente all'equilibrio di perfetta informazione *(first-best)*. L'imprenditore infatti per segnalare la qualità del proprio progetto deve detenere un portafoglio meno diversificato di quanto avrebbe desiderato in un contesto di perfetta informazione. Questo aspetto di perdita di efficienza o costosità dei segnali è presente in tutti gli equilibri di *signaling* dove la separazione non può essere raggiunta tramite contratti contingenti non costosi[7].

Nella letteratura passata in rassegna finora l'analisi dei conflitti di interesse e delle inefficienze allocative causate dalla presenza di asimmetrie informative, viene condotta assumendo come esogene le forme contrattuali che governano le relazioni tra risparmiatori ed imprenditori (contratto di debito, contratto di partecipazione azionaria). Ciò rappresenta un grave limite: il risultato di Stiglitz e Weiss - esistenza di un equilibrio di razionamento - per esempio, dipende fortemente dal fatto che gli autori ipotizzano che gli imprenditori si finanziano tramite contratti di debito standard. Il conflitto di interesse considerato, infatti, potrebbe essere risolto senza costi se gli imprenditori si finanziassero attraverso l'emissione di azioni (De Meza e Webb, 1987).

Questi problemi hanno stimolato un'altra linea di ricerca in cui, partendo

[7] Si veda ad esempio Ross (1977). Tuttavia, la possibilità di risolvere i problemi connessi alla presenza delle asimmetrie informative tramite meccanismi di *signaling* e', in generale, inficiata da gravi problemi relativi alla possibilità di implemetare tali equilibri in strategie di Nash. Riley (1975) e Rothschild e Stiglitz (1976) dimostrano, infatti, che, se la differenza tra i livelli delle qualità non è sufficientemente elevata, ogni equilibrio *separating* puo' essere distrutto da nuove offerte, cosi' come ogni equilibrio di *pooling*. Questo implica che, prendendo in considerazione meccanismi di *signaling*, in generale, non solo, è impossibile dimostrare l'esistenza di un equilibrio con "separazione", ma addirittura è impossibile dimostrare l'esistenza di un qualsiasi equilibrio.

da principi primi quali il tipo di asimmetria informativa, le preferenze e la tecnologia, i contratti finanziari esistenti sono derivati endogenamente come soluzione ottima del problema di minimizzazione dei costi generati dalla presenza di asimmetrie informative. Il più importante contributo in questa direzione di ricerca è stato fornito da Townsend (1979). L'autore, infatti, è stato il primo a proporre, sebbene non utilizzando un modello direttamente riferito al mercato del credito, una spiegazione del contratto di debito standard basata sulla presenza di asimmetrie informative, ed in particolare basata sull'esistenza di costi di verifica degli stati di natura.

Riportando l'originale discorso di Townsend al mercato del credito, si suppone che gli investitori non possano osservare senza costi il rendimento del progetto finanziato. Quest'ultimo dipende dall'ammontare di capitale finanziario utilizzato e dallo stato di natura che può essere osservato liberamente solo dagli imprenditori. In questa situazione potrebbe potenzialmente presentarsi un problema di azzardo morale: i mutuatari, infatti, sono incentivati a dichiarare sempre la più bassa realizzazione possibile del rendimento del progetto, allo scopo di minimizzare i pagamenti ai finanziatori. Per evitare ciò i creditori dovrebbero verificare gli stati di natura, ma, data la presenza di costi di osservazione, questa soluzione potrebbe rivelarsi particolarmente costosa.

Townsend dimostra che la soluzione ottimale prevede la specificazione *ex-ante* di un insieme di stati di natura in cui i creditori effettivamente controllano il rendimento del progetto ed un insieme in cui, invece, non ha luogo alcuna verifica. In quest'ultimo insieme di stati, i mutuatari sono vincolati a trasferire una somma costante ai creditori (natura non contingente del contratto). Se i mutuatari non onorano il pagamento, i creditori verificano lo stato di natura e si appropriano di tutto il rendimento disponibile, meno le risorse spese per il monitoraggio. Si dimostra che il trasferimento costante può essere stabilito in modo tale che i mutuatari siano sempre incentivati a rispettare gli accordi quando il livello del rendimento del progetto lo consente. La verifica avviene solo negli stati di natura in cui il rendimento è minore del trasferimento richiesto dai creditori (stati di bancarotta).

È importante sottolineare che sebbene l'introduzione della clausola di bancarotta induca una dissipazione di risorse, dovuta ai costi di monitoraggio, senza di questa le possibilità di trasferimento di fondi dai finanziatori ai mutuatari sarebbero notevolmente minori e, quindi, la riduzione di benessere maggiore.

L'articolo di Townsend ha influenzato molta della letteratura seguente ed ha permesso di ottenere ulteriori interessanti risultati[8]. Tuttavia, i lavori basati su tale approccio sono stati oggetto di varie critiche. In primo luogo si può dimostrare che il contratto di debito è ottimale solo se si limita l'analisi alla

[8] Si veda ad esempio Gale e Hellwig (1985) e Williamson (1987).

classe dei contratti deterministici. Introducendo la possibilità di monitoraggio stocastico un contratto molto più simile alla partecipazione azionaria domina il contratto di debito (Mookherjee e Png, 1989). In secondo luogo la struttura uni-periodale di questi modelli, non permette di distinguere tra stati di reale insolvenza dell'impresa, dove il valore atteso del reddito futuro è inferiore all'ammontare nominale del debito, e stati di temporanea illiquidità in cui l'impresa, anche se non è in grado temporaneamente di ripagare il debito, è comunque solvente nel lungo periodo.

Tenendo conto di queste critiche Kahn (1990) propone un modello in cui il valore di liquidazione di un progetto è pubblicamente osservabile. Rimane informazione privata del mutuatario il valore atteso del reddito futuro, ma, dato che il valore di liquidazione è pubblico, non è mai necessario sostenere i costi di verifica degli stati di natura. Il punto interessante del modello è che il ripagamento del debito può essere obbligato solo dalla "minaccia" di una prematura liquidazione dei progetti. In questo contesto Kahn dimostra che il contratto ad incentivo ottimo è un contratto di debito standard dove la liquidazione del progetto corrisponde allo stato di bancarotta. Nonostante l'assenza di costi di monitoraggio, l'allocazione delle risorse raggiungibile non costituisce comunque un *first best*. Infatti, si dimostra che in equilibrio possono essere liquidati anche progetti il cui valore atteso è superiore al valore di liquidazione. I costi di bancarotta devono, quindi, essere interpretati come i costi attesi derivanti dalla possibilità di liquidare prematuramente i progetti di investimento[9].

Riassumendo i maggiori risultati della letteratura passata in rassegna finora, possiamo distinguere tra due situazioni principali: nel caso di asimmetrie informative *ex-ante*, il superamento dei conflitti impone il ricorso a meccanismi di *signaling* o *screening* che comunque possono comportare perdite di efficienza dovute, per esempio, ad una insufficiente diversificazione del rischio (Leland e Pyle, 1977); nel caso di asimmetrie informative *ex-post*, dovute ad inosservabilità dei rendimenti dei progetti oppure, in una prospettiva *forward looking*, all'inosservabilità del valore atteso dei rendimenti futuri, i conflitti di interesse possono essere attenuati ricorrendo ad un contratto di debito. Tale

[9] Simili risultati sono ottenuti da Hart e Moore (1989). I due autori suppongono che il valore atteso del reddito futuro sia osservabile simmetricamente dalle due parti coinvolte nella relazione, ma non sia verificabile. Questa ipotesi esclude la possibilita' di sottoscrivere contratti contingenti al valore atteso del progetto. Difatti, quindi, la situazione è uguale a quella analizzata da Kahn, ed anche Hart e Moore dimostrano che il ruolo del contratto di debito con una clausola di bancarotta è quello di incentivare gli imprenditori a trasferire una parte dei rendimenti ai creditori. L'ipotesi di simmetria informativa premette però di tenere conto delle situazioni in cui il creditore preferisce rinegoziare il debito piuttosto che esercitare il diritto di liquidare il progetto. Comunque, nonostante la possibilità di rinegoziazione, anche Hart e Moore dimostrano che in equilibrio esiste sempre una probabilità positiva che vengano liquidate imprese solventi nel lungo periodo, derivante dal fatto che i mutuatari non possono credibilmente vincolarsi a ripagare il debito nel futuro.

soluzione non è comunque esente da costi: bisogna, infatti, considerare i costi di monitoraggio degli stati di natura nei casi di insolvenza dell'impresa, o costi legati ad una inefficiente liquidazione dei progetti, in una visione *forward looking* della bancarotta (Townsend, 1979; Kahn, 1990).

Nel prossimo paragrafo vedremo come alcuni tipi di intermediazione possono essere spiegati in riferimento all'obiettivo di diminuire od eliminare tali costi.

3. *Asimmetrie informative ed intermediazione finanziara*

Il denominatore comune della moderna letteratura sugli intermediari finanziari è costituito dal tentativo di spiegare le varie forme di intermediazione come istituzioni dirette alla riduzione o eliminazione dei costi di transazione (costi di agenzia) legati alla presenza di asimmetrie informative.

Nonostante questa letteratura sia notevolmente differenziata, dato che si propongono modelli diretti a spiegare diverse forme di intermediazione finanziaria, è possibile individuare due linee di ricerca che permettono di classificare i vari contributi in due gruppi principali: un primo gruppo di lavori individua nella produzione di informazione la funzione più importante degli intermediari finanziari, sia che questo implichi la visione dell'intermediario come un semplice produttore e venditore di informazione, senza un proprio portafoglio *(brokers)*, o che invece si riferisca a funzioni di monitoraggio del comportamento delle imprese che richiedono finanziamenti direttamente all'intermediario (banche commerciali, fondi mutui, etc.); il secondo gruppo invece cerca di spiegare il ruolo dell'intermediazione a partire dal bisogno dei consumatori-investitori di essere assicurati contro possibili crisi di illiquidità.

Nel seguito concentreremo primariamente la nostra attenzione sui modelli che hanno come obiettivo la spiegazione dell'esistenza di intermediari di tipo bancario[10].

3.1. *Gli intermediari finanziari come produttori di informazione*

Modellare gli intermediari finanziari come produttori di informazione richiede il superamento delle difficoltà inerenti a dimostrare l'esistenza stessa di un mercato dell'informazione in equilibrio: più precisamente le difficoltà riguardano il problema dell'appropriabilità dei profitti derivanti dalla produzione dell'informazione[11] e di come assicurare l'affidabilità della stessa.

[10] La scelta è dettata da esigenze di sintesi. D'altra parte i modelli che hanno come oggetto lo studio degli intermediari bancari sono anche i più interessanti dal punto di vista teorico.

[11] Per quanto riguarda l'appropriabilità dei profitti derivanti dalla produzione di informazione ci riferiamo al fatto che in un contesto competitivo in cui il prezzo delle attività è stabilito sulla base di un processo di *tatonnement* e dove nessun scambio avviene al di fuori dell'equilibrio, ogni agente può inferire le informazioni presenti sul mercato osservando il comportamento degli altri agenti, l'informazione è quindi un bene pubblico e conseguentemente nessuno ha incentivo a spendere risorse per acquisirla (Grossman, 1976; Grossman - Stiglitz, 1980).

Secondariamente è necessario dimostrare che la presenza degli intermediari finanziari permette di superare i problemi generati dalla presenza di asimmetrie informative in modo più efficiente di eventuali meccanismi diretti di soluzione.

Leland e Pyle (1977) sono tra i primi autori a proporre una spiegazione dell'esistenza dell'intermediazione finanziaria secondo queste linee di ricerca. Come abbiamo visto nel loro articolo, gli imprenditori per segnalare credibilmente il valore atteso del rendimento dei progetti per cui richiedono finanziamenti devono ricorrere all'adozione di un costoso meccanismo di *signaling*. Alternativamente, Leland e Pyle considerano la possibilità che gli imprenditori si finanzino attraverso intermediari (banche) i quali a loro volta raccolgono fondi emettendo titoli di debito (depositi) ed azioni. Le banche esaminano direttamente, investendo risorse, la qualità dei progetti di investimento, ed accordano la concessione di prestiti solo agli imprenditori con caratteristiche qualitative soddisfacenti.

Secondo Leland e Pyle la non osservabilità del portafoglio bancario garantisce il superamento del problema dell'appropriabilità dei profitti derivanti dalla produzione dell'informazione. È invece più serio il problema di come segnalare la qualità del portafoglio della banca o in altre parole di come garantire l'affidabilità dell'informazione prodotta. Leland e Pyle propongono a questo riguardo lo stesso meccanismo di *signaling* già individuato per gli imprenditori: più precisamente il "proprietario della banca" segnala la qualità dell'informazione raccolta investendo un ammontare sufficientemente elevato della propria dotazione iniziale di ricchezza nelle azioni della banca.

Il problema di fondo della spiegazione dell'intermediazione finanziaria proposta da Leland e Pyle è la completa assenza di una trattazione esplicita dei vantaggi del finanziamento indiretto rispetto a quello diretto. Infatti, se è possibile stabilire l'esistenza di un equilibrio di *signaling* senza intermediari, appare del tutto inutile ricorrere al finanziamento indiretto[12]. Un ruolo positivo per l'intermediazione finanziaria potrebbe emergere solo dimostrando che un intermediario può segnalare la qualità del proprio portafoglio ad un costo minore di quello del singolo imprenditore.

Per precisare meglio il problema[13] supponiamo che nell'economia vi siano n imprenditori avversi al rischio con funzione di utilità esponenziale, i cui progetti di investimento sono distribuiti identicamente ed indipendentemente con media μ e varianza σ^2. Esistono inoltre N finanziatori potenziali anch'essi avversi al rischio che si assume non possano osservare il valore atteso dei progetti di investimento. Ogni finanziatore possiede una dotazione di capitale iniziale pari all'unità, mentre i progetti di investimento richiedono I unità di capitale per essere avviati. Si assume che $nI=N$.

[12] Anzi gli intermediari dissiperebbero risorse tramite una inutile raccolta di informazione sulle imprese che compongono il loro portafoglio.

[13] Nel seguito seguiamo la formalizzazione del problema proposta da Diamond (1984) e Bhattacharya (1991).

Seguendo la prima soluzione proposta da Leland e Pyle (finanziamento diretto con *signaling)* i problemi derivanti dall'esistenza di asimmetrie informative potrebbero essere risolti se gli imprenditori segnalassero la qualità dei propri progetti investendo un ammontare sufficiente della dotazione iniziale di ricchezza in azioni del progetto. Questa soluzione è comunque costosa perchè ogni imprenditore deve trattenere nel proprio portafoglio una componente di rischio "specifico" che potrebbe essere eliminata in caso di perfetta informazione. Supponiamo che il costo per imprenditore relativo alla insufficiente diversificazione (costo di *signaling)* sia pari a s: il costo sociale di tale soluzione sarebbe quindi pari a ns.

La soluzione alternativa (finanziamento indiretto) prevede che le banche controllino direttamente la qualità degli imprenditori. Se K è il costo di monitoraggio per imprenditore, la raccolta di informazioni da parte degli intermediari bancari implica un costo sociale pari a nK. In aggiunta dobbiamo però considerare un costo di *signaling* S necessario per segnalare ai depositanti la qualità del portafoglio. Si deduce immediatamente che la soluzione basata sull'intermediazione è migliore se e solo se:

$$ns > nK+S \tag{1}$$

Si dimostra[14] che la (1) non è mai verificata quando l'intermediario è modellato come un agente singolo con funzione di utilità esponenziale identica a quella di tutti gli altri agenti nel modello. Infatti, in questo caso, l'equivalente certo di due rischi indipendenti è uguale semplicemente alla somma degli equivalenti certi dei due rischi presi singolarmente. L'impatto sulla funzione di utilità della decisione di ritenere una determinata quota di azioni di un progetto non cambia se l'intermediario deve contemporaneamente segnalare la qualità di altri progetti.

I risultati si modificano radicalmente nel caso di intermediari organizzati come coalizioni di n agenti che collettivamente osservano la qualità di n imprenditori. Infatti, in questa situazione ogni agente della coalizione detiene una frazione $1/n$ del valore totale delle azioni detenute dall'intermediario e quindi una quota $1/n$ di ogni progetto. Ne consegue che il problema di *signaling* per ogni agente che compone la coalizione è equivalente al problema di un singolo imprenditore che deve segnalare la qualità di un progetto di media $n\mu/n=\mu$ con varianza uguale a $(1/n)^2 n\sigma^2 - \sigma^2/n$. Conseguentemente attraverso la suddivisione del rischio tra gli n agenti componenti la coalizione si ottiene una riduzione dei costi di *signaling* per imprenditore identica a quella che si avrebbe ridu-

[14] Si veda Diamond (1984).

cendo la varianza dei progetti. In altre parole, i costi di *signaling* dell'intermediario sono minori perchè equivalgono ai costi di *signaling* di progetti con varianza minore.

È facile dimostrare inoltre che per n tendente all'infinito il costo di *signaling* S dell'intermediario tende a zero. Delegare il compito di controllare la qualità dei progetti di investimento ad un intermediario con portafoglio perfettamente diversificato e organizzato come una coalizione di agenti permette, quindi, di raggiungere una allocazione di risorse più efficiente del finanziamento diretto quando $K<s$[15].

I risultati di Leland-Pyle sono basati sull'ipotesi di avversione al rischio universale[16]. In questo contesto l'aggregazione in uno stesso portafoglio di progetti indipendenti permette ad intermediari organizzati come coalizioni di agenti di sfruttare le economie di scala basate sulla diversificazione del rischio per ridurre i costi necessari a segnalare la qualità dell'informazione prodotta. Il passo successivo consiste ora nel verificare se, anche assumendo agenti neutrali al rischio, le possibilità di diversificazione continuano a giocare un ruolo chiave per arrivare ad una teoria positiva dell'intermediazione.

Il contributo più importante in questa direzione di ricerca è stato fornito da Diamond (1984) che propone un modello, in cui, anche assumendo agenti neutrali al rischio, emergono endogenamente intermediari (di tipo bancario) operanti su portafogli estremamente diversificati di imprese. Il conflitto di interesse tra imprenditori e risparmiatori considerato da Diamond è originato dallo stesso problema di azzardo morale già analizzato da Townsend (1979). Si suppone, infatti, che i finanziatori non possano osservare senza costi il rendimento dei progetti di investimento che si ipotizza sia distribuito come una variabile aleatoria $\tilde{y}$ con supporto [0,y].

Definita con z la somma che l'imprenditore deve versare *ex-post* ai creditori, è chiaro come la presenza di informazione privata possa generare un problema di azzardo morale: gli imprenditori saranno, infatti, sempre incentivati *ex-post* a dichiarare un valore realizzato di $\tilde{y}$ molto basso in modo da minimizzare l'ammontare della somma z da versare ai creditori.

Come possibili soluzioni del problema, Diamond inizialmente considera due alternative basate su meccanismi diretti: specificare un contratto ad incentivo che garantisca ai finanziatori un livello di profitto minimo pari a R, inducendo gli imprenditori a non dichiarare sempre la più bassa realizzazione possibile del rendimento del progetto; oppure sottoporre a monitoraggio diretto il risultato dell'investimento. Diamond dimostra che la prima alternativa può essere realizzata specificando un contratto (simile nella struttura ad un contratto di debito standard) che prevede penalità non pecuniarie per l'impresa in caso di insolvenza[17]. Più precisamente il contratto ottimo prevede un pagamento fisso pari a z per tutte le realizzazioni di $\tilde{y}$ tali che $y \geq z$; mentre nel caso in cui $y \leq z$, il contratto prevede che i creditori si approprino di y mentre l'imprenditore è sottoposto ad una penalità non pecuniaria di bancarotta pari a $[z-y]$. Da notare che il pagamento z e l'entità della penalità non pecuniaria sono determinati come soluzione di un problema di ottimizzazione rivolto da un lato a garantire il profitto atteso minimo R ai creditori e dall'altro a minimizzare il valore atteso delle penalità di bancarotta. La soluzione basata sul contratto ad incentivo prevede quindi un costo sociale pari al valore atteso delle penalità non pecuniarie di bancarotta, che poniamo essere uguale a nP, dove n indica il numero degli imprenditori.

I costi relativi alla seconda soluzione (monitoraggio diretto) consistono, invece, nelle risorse spese per ispezionare il risultato dell'investimento. Più precisamente, supponiamo che ogni imprenditore sia dotato di un progetto di investimento che richiede I unità di capitale per essere avviato. Supponiamo inoltre che esistano N potenziali finanziatori con dotazione iniziale di capitale pari all'unità e che $N=nI$. È evidente che se K è il costo di ispezione per imprenditore il monitoraggio diretto comporta un costo totale pari a NK.

Tale spesa potrebbe essere notevolmente ridotta, però, delegando ad un intermediario il compito di controllare le imprese. In questo caso, infatti, potrebbero essere eliminati i costi dovuti ad una duplicazione dell'attività di controllo. Supponiamo, quindi, che esista un intermediario la cui attività consiste nel raccogliere fondi dai finanziatori finali per poi investirli nelle imprese di cui monitorizza direttamente il rendimento. Il costo totale del controllo sarebbe in questo caso pari a nK per ipotesi minore di NK. Tra intermediari e finanziatori finali si ricreerebbero, però, gli stessi problemi di azzardo morale già presenti tra risparmiatori ed imprenditori. In altre parole i finanziatori finali devono incentivare l'intermediario ad agire nel loro interesse, in modo da garantirsi un livello di profitto minimo pari ad R.

A questo proposito Diamond dimostra che il contratto ad incentivo ottimo è ancora un contratto di debito con struttura identica a quella individuata per risolvere il conflitto tra risparmiatori ed imprenditori. Il costo della delega

[15] Si deve supporre inoltre che per n tendente all'infinito il rapporto N/n si mantenga costante e superiore ad 1. In caso contrario infatti una soluzione basata sul monitoraggio diretto della qualità degli imprenditori da parte dei finanziatori finali risulterebbe dominante.

[16] Risultati simili - basati sullo stesso principio di diversificazione del rischio - sono stati raggiunti da Ramakrishnan e Thakor (1985) per spiegare il passaggio da un singolo produttore di informazione cha agisce come un *broker* individuale, alla formazione di una coalizione di produttori di informazione che agisce su una base estremamente diversificata di imprese.

[17] La soluzione proposta da Diamond (1984) è sostanzialmente differente da quella di Townsend (1979) o Gale e Hellwig (1985) in quanto si suppone che i costi di bancarotta siano penalità non pecuniarie determinate in modo endogeno.

dell'attività di monitoraggio ad un intermediario è quindi pari ad nK a cui si deve aggiungere il valore atteso delle penalità non pecuniare che l'intermediario deve sopportare in caso di fallimento.

A questo punto è possibile stabilire sotto quali condizioni il finanziamento indiretto consente di raggiungere equilibri più efficienti del finanziamento diretto. Delegare il monitoraggio delle imprese ad un intermediario è ottimale quando:

$$nK + D \leq \min \{nP, NK\} \tag{2}$$

dove D è il valore atteso delle penalità di bancarotta sopportate dall'intermediario. Dall'esame della (2) si può immediatamente dedurre che l'intermediazione non è mai ottimale, quando la banca contratta con un solo imprenditore. In questo caso infatti l'intermediario deve sopportare gli stessi costi di "incentivo" che sopporta il singolo imprenditore finanziandosi direttamente con contratto di debito. È possibile, però, dimostrare, che il costo della delega D è una funzione decrescente del numero degli imprenditori con cui contratta l'intermediario, quando i progetti di investimento sono indipendentemente distribuiti. Infatti, Diamond dimostra che al tendere all'infinito del numero dei progetti indipendenti finanziati, la probabilità di bancarotta dell'intermediario tende a zero. Al limite, quindi, il rendimento del portafoglio dell'intermediario può essere considerato deterministico: si eliminano così le possibilità di conflitti di interesse tra intermediari diversificati e finanziatori finali.

Riassumendo Diamond dimostra che il finanziamento tramite intermediari bancari perfettamente diversificati domina sempre il finanziamento diretto quando $NK < nP$; quando $NK > nP$ delegare il monitoraggio del progetto è più efficiente del finanziamento diretto tramite contratti di debito quando $K < P$[18].

Il modello di Diamond propone la prima spiegazione dell'intermediazione bancaria esplicitamente fondata sulla teoria dei contratti, ricavando endogenamente un tipo di contratto tra intermediari bancari e finanziatori finali interpretabile come un contratto di deposito. L'introduzione delle penalità non pecuniarie di bancarotta è tuttavia soggetta a varie critiche. Diamond suppone, infatti, che il livello di tali penalità possa essere stabilito endogenamente dagli investitori, e questo aspetto ne rende estremamente difficile una interpretazione in termini empirici. Infatti, anche considerando le penalità non pecuniarie semplicemente come i costi (non monetizzabili) legati alle procedure di bancarotta, dovrebbe essere dimostrato che questi ultimi possano assumere esattamente la forma supposta da Diamond (Berlin, 1985).

Tuttavia, questa critica non inficia in modo sostanziale i risultati ottenuti

[18] Di nuovo si deve supporre che al crescre di n all'infinito, il rapporto N/n si mantenga costante.

da Diamond. Infatti, le stesse conclusioni sono raggiunte da Williamson (1986) in un modello che esclude l'esistenza di penalità non pecuniarie di bancarotta, ma che, riferendosi più direttamente allo schema proposto da Townsend (1979) e Gale-Hellwig (1985), considera i costi di bancarotta come i costi sopportati dai creditori per verificare il rendimento del progetto negli stati di natura in cui l'impresa si dichiara insolvente. In questo schema Williamson dimostra che il contratto ottimale tra imprenditori e finanziatori è un contratto di debito sia che il finanziatore sia un intermediario che un semplice risparmiatore. Inoltre, come già in Diamond, la positività del ruolo giocato dall'intermediazione è garantita da due fattori: in primo luogo ricorrendo ad un intermediario i costi di monitoraggio per imprenditore diminuiscono grazie alle economie di scala insite nella tecnologia di monitoraggio (eliminazione della duplicazione dei controlli); in secondo luogo, nel caso di finanziamento mediato da un intermediario con portafoglio perfettamente diversificato, la probabilità che i creditori finali debbano effettivamente sostenere i costi di monitoraggio del rendimento della banca, in caso di un eventuale fallimento, è prossima allo zero. In conclusione, i risultati raggiunti da Leland-Pyle, Diamond e Williamson si basano sull'esistenza di economie di scala - generate dalla presenza di asimmetrie informative - il cui sfruttamento permette ad intermediari specializzati nel monitoraggio delle imprese di raggiungere allocazioni di risorse più efficienti. In tutti questi modelli, infatti, a prescindere dal tipo di ipotesi sulle preferenze degli agenti economici, l'aggregazione del rischio consente ad un intermediario che contratta con un numero crescente di imprenditori e finanziatori finali, di ridurre monotonicamente i costi della contrattazione[19]. L'esistenza di non-convessità solleva comunque importanti problemi teorici relativi all'analisi della competizione tra intermediari bancari.

3.1.1 *Competizione tra intermediari finanziari produttori di informazione*

Negli articoli esaminati nel paragrafo precedente è assente una formalizzazione rigorosa della competizione delle banche sui mercati dei depositi e dei mutui. Gli autori implicitamente suppongono che in equilibrio tutti i

[19] Gli stessi risultati sono raggiunti da Boyd-Prescott (1986) il cui contributo, tuttavia, basandosi su una struttura formale di equilibrio economico generale e utilizzando il concetto di equilibrio cooperativo *(core equilibrium)* si pone su un piano sostanzialmente differente da tutti i lavori visti finora. Il lavoro di Boyd e Prescott è estremamente interessante perchè l'approccio di equilibrio economico generale consente di determinare i livelli di attività degli intermediari (banche) endogenamente come risultante delle interazioni di tutti gli agenti sul mercato. I risultati del modello si basano, pero', su ipotesi particolarmente "forti" riguardanti il tipo di asimmetrie informative. Più precisamente si assume che siano pubblicamente osservabili sia il rendimento dei progetti che l'azione del monitoraggio. Queste ipotesi escludono a priori i problemi inerenti all'affidabilità della produzione di informazione, ed evidenziano la natura parziale dei loro risultati (Berlin, 1985).

fondi di investimento vengano raccolti da una unica banca ad un tasso perfettamente competitivo e tutto il sovrappiù generato dalle tecnologie di investimento venga trasferito ai mutuatari. La banca, quindi, in equilibrio realizza profitti nulli, sostanzialmente perchè la competizione potenziale, proveniente da banche non attive, disciplina i comportamenti dell'unica banca sul mercato.

Tuttavia, come nota Bhattacharya (1991), gli autori non considerano che la decisione dei risparmiatori di depositare il proprio capitale finanziario presso un intermediario bancario dipende non solo dal tasso di interesse offerto sui depositi, ma anche da una valutazione della dimensione e della diversificazione del portafoglio della banca, e quindi dal livello della sua competitività sul mercato dei mutui. In altre parole, considerando che le banche competono su un doppio mercato, quello dei depositi e quello dei mutui, la supposizione di Leland-Pyle, Diamond e Williamson non può essere accettata senza riserve.

Questo tipo di critica è stato avanzato da Yannelle (1989) analizzando esplicitamente la competizione tra banche per i depositi ed i mutui in un modello la cui struttura di base del mercato del credito è quella proposta da Diamond. La competizione tra banche viene modellizzata attraverso la formalizzazione di un gioco in cui i livelli di attività degli intermediari sono determinati endogenamente dalle interazioni strategiche di tutti i partecipanti sul mercato: intermediari, investitori e imprenditori[20]. In questo contesto, Yannelle (1989) dimostra che: in primo luogo l'intermediazione non necessariamente emerge quando è potenzialmente profittevole (nel senso di Diamond); inoltre, l'attiva presenza delle banche sul mercato non induce, in ogni caso, una allocazione che Pareto-domina l'allocazione di equilibrio in caso di finanziamento diretto.

Questi risultati si basano sulla osservazione che esiste un incentivo per le banche ad offrire ai depositanti un tasso di interesse superiore a quello competitivo, allo scopo di guadagnare una posizione di monopolio sul mercato dei mutui e quindi estrarre tutto il sovrappiù dai progetti di investimento. Come conseguenza, in ogni equilibrio che prevede la presenza attiva di banche sul mercato, il tasso sui depositi eccede il costo di opportunità dei fondi di investimento.

Assumendo un problema di asimmetria informativa *ex-ante* (selezione avversa) piuttosto che *ex-post*, risultati simili a quelli di Yannelle sono ottenuti da Broecker (1990), in un modello di competizione tra banche che utilizzano *test* di entrata indipendenti ed imperfetti per accertare le caratteristiche dei

[20] Rendere queste interazioni precise in un modello formale è estremamente difficile, per esempio Yannelle (1988), sfruttando i risultati ottenuti in un diverso contesto da Stahl (1988), ha mostrato che la struttura del mercato dell'intermediazione dipende dall'ordine con cui gli intermediari propongono le loro offerte ad imprenditori ed investitori.

potenziali mutuatari. L'autore dimostra che, date queste ipotesi, la competizione tra banche è condizionata dalla presenza di un problema del tipo "*winner's curse*": più precisamente ogni banca, correndo il rischio di attrarre imprenditori rifiutati da altre banche, può incorrere in perdite anche richiedendo alti tassi di interesse. Sulla base di questa osservazione e modellando la competizione tra banche come un gioco a due stadi, Broecker dimostra che se il numero degli intermediari è maggiore di due esistono equilibri in cui almeno una banca realizza profitti positivi.

I risultati di Yannelle e Broecker, quindi, "... contraddicono la proposizione principale di Diamond e sottolineano il bisogno di una migliore comprensione di cosa significa in generale la competizione tra imprese ed in particolare di come debba essere definita la competizione tra intermediari bancari." (Yannelle, 1989, p. 5).

3.1.2. *Specificità della relazione banca - imprenditore*

I punti sollevati da Yannelle e Broecker sono estremamente importanti anche in relazione ad un'altra più recente linea di ricerca sulla positività degli intermediari come produttori di informazione. Nei modelli di Diamond e Williamson il concetto di bancarotta adottato non permette di distinguere tra stati di reale insolvenza e stati di momentanea illiquidità. In un modello multiperiodale, invece, questa distinzione può essere fatta ed il ruolo degli intermediari finanziari può essere dimostrato a prescindere dall'ipotesi di inosservabilità del rendimento dei progetti.

A questo proposito von Thadden formalizza un modello a due periodi rivolto a dimostrare la connessione tra attività di monitoraggio e strategie di investimento degli imprenditori. Nel primo periodo gli imprenditori scelgono il progetto di investimento. Si suppone che esista una certa frazione di imprenditori "inetti" che hanno a disposizione solo progetti che generano un rendimento nullo. Gli imprenditori "abili" possono invece scegliere tra progetti che richiedono due periodi per essere completati e progetti più veloci che richiedono un solo periodo. L'autore ipotizza che i progetti lenti siano i più vantaggiosi in termini di rendimento totale, ma che alla fine del primo periodo siano, sulla base dell'esame dell'*output* prodotto, indistinguibili dai progetti degli imprenditori "inetti".

Esiste però la possibilità per i finanziatori di adottare una tecnologia di monitoraggio che, alla fine del primo periodo, permette di distinguere tra progetti lenti, che meritano di essere rifinanziati, e progetti con rendimento futuro nullo che devono invece essere esclusi da ulteriori rifinanziamenti. Secondo un discorso *à la* Diamond la duplicazione dei costi di monitoraggio può essere evitata affidando il controllo delle imprese agli intermediari bancari. Quindi,

l'autore dimostra che se i benefici derivanti dalla scelta di un progetto lento sono superiori ai costi di monitoraggio, esiste un equilibrio in cui tutti gli imprenditori scelgono di finanziarsi presso intermediari bancari selezionando solo progetti di lungo periodo[21].

In conclusione, Von Thadden individua un legame tra intermediazione bancaria, monitoraggio e ottica di lungo periodo delle strategie di investimento. L'autore, però, non si sofferma sufficientemente sulle conseguenze che l'attività di monitoraggio produce sul livello di competitività degli intermediari bancari alla fine del primo periodo. Più precisamente, la capacità degli imprenditori di scegliere liberamente il finanziamento più competitivo nel secondo periodo può essere seriamente compromessa dal vantaggio informativo che il creditore iniziale acquisisce rispetto ai potenziali finanziatori concorrenti. Questo vantaggio informativo consente alle banche di acquisire potere di monopolio *ex-post* sui loro mutuatari iniziali: potrebbe perciò risultare non conveniente per gli imprenditori ricorrere ad un intermediario monitorante, ma piuttosto finanziarsi in maniera diretta.

Questa conclusione può tuttavia rivelarsi erronea considerando che, grazie alle informazioni ottenute tramite l'attività di monitoraggio, le banche, diversamente dai finanziatori singoli, possono promuovere processi di riorganizzazione delle imprese in difficoltà finanziarie[22], contribuendo ad aumentarne notevolmente le probabilità di sopravvivenza. È possibile, quindi, identificare delle condizioni sui parametri del modello che permettono di stabilire la superiorità del finanziamento tramite intermediari che svolgono una attività di monitoraggio (Garcia-Cestona, 1991; Sabani, 1992). In sintesi in questi lavori la specificità del ruolo svolto dagli intermediari bancari viene riconosciuta facendo riferimento alla loro capacità di costruire con le imprese stabili relazioni di lungo periodo, anche in assenza di contratti vincolanti, che permettono ai potenziali

[21] Un modello molto simile a quello di von Thadden è presentato da Dewatripont e Maskin (1990). Come abbiamo visto in von Thadden il monitoraggio consente alle banche di distinguere i progetti lenti dai progetti "scadenti", permettendo all'imprenditore "abile" di contare con certezza sul rifinanziamento futuro. Nel modello di Dewatripont-Maskin sono invece le dimensioni del finanziatore che danno all'imprenditore tale sicurezza. Infatti gli autori sottolineano che la capacita' di rifinanziare progetti che hanno avuto risultati insoddisfacenti nel primo periodo è strettamente connessa alla dimensione del finanziatore. Più precisamente la mancata solvenza nel primo periodo può determinare nei finanziatori di piccole dimensioni una crisi di illiquidità che non permette il rifinanziamento del progetto, a meno di non ricorrere a finanziatori esterni. Questa possibilità è però preclusa dal fatto che all'inizio del secondo periodo le caratteristiche dell'imprenditore non sono note ai finanziatori esterni. Problemi di *selezione avversa* nel secondo periodo possono quindi indurre gli imprenditori ad adottare una politica di investimento di breve termine, previlegiando progetti "veloci". La soluzione di questi problemi risiede in un sistema di credito centralizzato, dove, grazie alle dimensioni rilevanti del singolo finanziatore, problemi di illiquidità momentanei sono scongiurati ed i progetti "lenti" possono essere facilmente rifinanziati. L'articolo, quindi, propone una spiegazione della maggiore efficienza di intermediari di grandi dimensioni che prescinde dai vantaggi derivanti dalla possibilità di sfruttare economie di scala.

[22] Sono soprattutto le banche giapponesi e tedesche a promuovere processi di riorganizzazione delle imprese in difficoltà come documentato da Mayer (1988) e Aoki (1990).

mutuatari di scegliere le strategie di investimento con minori incertezze circa il costo e la continuità dei finanziamenti[23].

3.2. *Intermediazione finanziaria e domanda di liquidità*

Bryant (1980) e successivamente Diamond e Dybvig (1983) sono i primi autori a formalizzare modelli in cui si presenta una analisi esplicita della domanda di liquidità e del servizio di "trasformazione" di attività illiquide in passività liquide svolto dagli intermediari bancari.

La spiegazione dell'intermediazione finanziaria proposta è quella che più si avvicina alle idee espresse da Gurley-Shaw (1955), in quanto il servizio di "trasformazione" svolto dagli intermediari viene studiato in funzione della domanda di liquidità degli agenti economici. Più precisamente si cerca di dimostrare l'ottimalità del contratto di deposito come strumento diretto a facilitare la divisione del rischio tra gli agenti economici.

Nel modello di Diamond e Dybvig (1983) tutti gli agenti sono dotati di progetti di investimento il cui rendimento è funzione crescente del tempo di immobilizzazione del capitale. Si suppone inoltre che i bisogni intertemporali di liquidità siano soggetti a *shock* stocastici, non osservabili pubblicamente. Più precisamente gli agenti sono soggetti al rischio di dovere consumare prima che il progetto di investimento sia terminato. In questa situazione, data l'ipotesi di avversione al rischio, una allocazione ottima delle risorse richiede uno schema di assicurazione contro i rischi di illiquidità. Ma, dato che gli *shock* alle preferenze non sono pubblicamente osservabili, tale schema assicurativo non può essere implementato con strumenti classici perché i contratti dovrebbero prevedere flussi di pagamento contingenti ad eventi non verificabili. L'incompletezza dei mercati impedisce quindi il raggiungimento della allocazione ottima.

Diamond e Dybvig dimostrano che se l'investimento nella tecnologia viene delegato ad una banca, quest'ultima può offrire contratti di deposito agli investitori che consentono agli agenti costretti a consumare prematuramente di usufruire almeno in parte dei benefici derivanti dal progetto di investimento. Sostanzialmente il contratto di deposito prevede la possibilità di ritirare nel primo periodo un ammontare di risorse superiore al rendimento ottenuto dal progetto fino a quel momento, assicurando in questo modo gli agenti contro *shock* alle preferenze che impongono un consumo immediato. Rispetto ad un mercato con finanziamento diretto, la presenza di intermediari bancari consentirebbe, quindi, di raggiungere un equilibrio Pareto superiore.

[23] In una struttura multiperiodale è, inoltre, possibile avanzare delle ipotesi alternative circa la specificità del ruolo delle banche facendo riferimento ai vantaggi che gli imprenditori possono trarre finanziandosi tramite accensione di linee di credito (*forward lending*). La letteratura sulle linee di credito, però, ha generalmente assunto come esogena l'esistenza delle banche, non affrontando il problema del motivo per cui gli intermediari bancari dovrebbero possedere vantaggi comparati nell'offrire tali contratti rispetto al singolo finanziatore. Per un primo parziale tentativo in questa direzione di ricerca, si veda Boot, Thakor e Udell (1991).

La robustezza dei risultati di Diamond e Dybvig circa la specificità del ruolo svolto dalle banche è stata però fortemente criticata da Jacklin (1987). L'autore, infatti, ha dimostrato che nel modello proposto da Diamond e Dybvig l'esistenza delle banche, intese come istituzioni dirette a facilitare la divisione del rischio, è inficiata dalla presenza di un problema di *free-riding*. Piu precisamente se si consente agli agenti economici di commerciare i contratti di deposito, una volta che l'incertezza circa le preferenze intertemporali sia stata risolta, è possibile dimostrare che l'utilità attesa degli agenti che decidono di non depositare la propria dotazione di capitale, è più alta di quella dei depositanti. Supponiamo infatti che un agente decida di investire direttamente la propria dotazione iniziale nella tecnologia produttiva. All'inizio del primo periodo, se l'agente "deviante" non è costretto a consumare prematuramente, semplicemente attende il periodo successivo per consumare l'intero ammontare del rendimento del progetto. Se invece deve consumare nel primo periodo l'agente può vendere i propri diritti sulla produzione del secondo periodo ai depositanti non colpiti da *shock* alle preferenze. È facile dimostrare che in termini attesi l'utilità dell'agente "deviante" è sempre più alta dell'utilità dei depositanti. Ogni agente preferisce quindi essere un non-depositante e l'esistenza degli intermediari bancari non può essere giustificata in equilibrio di Nash.

Inoltre, sempre consentendo agli agenti di scambiare titoli finanziari una volta che l'incertezza sia stata risolta, è possibile dimostrare che una allocazione di risorse ottima *ex-ante* può essere realizzata anche senza banche, semplicemente permettendo agli agenti di scambiare azioni della tecnologia di investimento con dividendi che riproducono il flusso di pagamenti del contratto di deposito. Questo significa che, in assenza di restrizioni *ad hoc* sulle possibilità di scambio degli agenti economici, i contratti di deposito non permettono di raggiungere risultati migliori di quelli ottenibili con contratti di partecipazione azionaria[24]. Se invece si considerano modelli con strutture delle preferenze più generali di quella considerata da Diamond e Dybvig, allora è possibile dimostrare la superiorità dei contratti di deposito rispetto ai contratti di partecipazione azionaria, ma sempre imponendo la condizione di non commerciabilità *ex-post* (Jacklin, 1987).

Un interessante tentativo per superare il problema dell'indeterminatezza tra contratti di deposito e contratti di partecipazione azionaria, all'interno del semplice schema di preferenze temporali utilizzato da Diamond e Dybvig, è stato compiuto da Villamil (1991). L'autore, a differenza di Diamond e Dybvig, introduce un nuovo tipo di agente (l'imprenditore) che è l'unico ad avere accesso alla tecnologia di investimento. Si suppone inoltre che il rendimento di

[24] La spiegazione dell'intermediazione bancaria proposta da Diamond e Dybvig è quindi soggetta alla critica di Fama (1980) che mette in dubbio la specificità del ruolo svolto dalle banche nel sistema economico.

quest'ultima sia stocastico e che sia osservabile solo dall'imprenditore. Villamil quindi analizza simultaneamente il problema dell'ottima allocazione intertemporale del consumo affrontato da Diamond e Dybvig ed il problema di azzardo morale analizzato da Townsend (1979). Come è facile intuire l'introduzione dell'analisi di Townsend, che utilizza l'ipotesi di asimmetrie informativa *ex-post* sul rendimento del progetto per giustificare l'uso di contratti non contingenti con una clausola di bancarotta, nel modello di Diamond e Dybvig risolve il problema dell'indeterminatezza tra contratto di deposito e contratto di partecipazione azionaria a favore del primo.

Su un differente piano von Thadden (1991), invece, dimostra che i risultati ottenuti da Diamond e Dybvig non sono robusti rispetto ad una specificazione più complessa della struttura temporale del modello. Più precisamente, utilizzando una versione a tempo continuo del modello di Diamond e Dybvig, l'autore dimostra che l'allocazione intertemporale di *first best*, non può essere realizzata dalle banche. Il modello di Diamond e Dybvig prevede infatti, in equilibrio, una allocazione intertemporale del consumo che trasferisce risorse dal secondo periodo al primo, assicurando in questo modo le famiglie contro *shock* delle preferenze che impongono un consumo immediato. In questo contesto, la più complessa struttura temporale considerata da von Thadden genera un problema di azzardo morale individuale. Più precisamente, le famiglie non colpite da *shock* possono comunque trovare conveniente ritirare il proprio deposito nel primo periodo, allo scopo di investire privatamente i proventi derivanti dall'"assicurazione" fornita dalla banca. È ovvio, quindi, che, anche ammettendo la possibilità che le banche possano imporre una "sospensione di convertibilità", l'allocazione di *first best* non è più raggiungibile. Il risultato si basa sull'aver assunto un più lungo orizzonte temporale che permette alle famiglie di investire anche dopo aver ritirato il deposito, ed inoltre sull'ipotesi che banche e famiglie abbiano a disposizione le medesime tecnologie di investimento.

Le analisi di von Thadden e Jacklin indicano che il ruolo giocato dalle banche, come fornitrici di assicurazione contro *shock* di illiquidità degli agenti economici, è molto più complesso e difficile da dimostrare di quanto originariamente pensato. Sostanzialmente si può affermare che il modello di Diamond e Dybvig è troppo semplice per studiare il servizio di "trasformazione" svolto dagli intermediari bancari. Questa analisi richiede infatti la specificazione di modelli con strutture temporali e produttive più complesse (von Thadden, 1991).

4. *Osservazioni conclusive*

Il famoso risultato di Modigliani e Miller (1958) esclude la possibilità di studiare le interazioni reali e finanziarie all'interno di un modello con mercati

completi e perfetti. L'analisi del ruolo della struttura finanziaria, ed in particolare del ruolo degli intermediari deve essere condotta introducendo esplicitamente imperfezioni nelle tecnologie di transazione.

Il contributo fondamentale dell'economia dell'informazione è stato quello di fornire modelli in cui i costi di transazione possono essere interpretati come costi derivanti dalla necessità di implementare contratti ad incentivo o di utilizzare strumenti di *signaling* allo scopo di superare i problemi posti dalla presenza di asimmetrie informative *ex-ante* ed *ex-post*. In questo contesto abbiamo mostrato come decisioni reali e finanziarie possano essere interdipendenti, e come l'intermediazione finanziaria, sfruttando le economie di scala basate sui vantaggi derivanti dalla diversificazione del rischio, possa assumere il ruolo di "avvicinare" gli agenti economici consentendo scambi che in un mercato decentralizzato non possono essere implementati. Tuttavia, i risultati raggiunti da questa letteratura, anche se importanti, non sono ancora completamente soddisfacenti e soprattutto possiamo affermare di essere ancora lontani da una vera e propria teoria dell'intermediazione.

Uno dei limiti più importanti della letteratura vista finora consiste nel fatto che nella maggior parte dei casi il mercato del credito viene analizzato con modelli uniperiodali, ovvero con modelli in cui si suppone che gli scambi tra agenti economici non si ripetano nel tempo. In realtà buona parte del credito viene concessa all'interno di accordi di lungo periodo, ed anche senza considerare la sottoscrizione di contratti espliciti di lungo periodo (linee di credito), mutui di breve periodo sono spesso concessi all'interno di relazioni ripetute tra mutuatari e finanziatori governate da contratti di tipo implicito. Per questa ragione una analisi del mercato del credito, delle forme contrattuali esistenti e dell'intermediazione finanziaria, non può prescindere dal considerare modelli con una esplicita struttura multiperiodale.

Un altro limite, come mostrato da Yannelle (1989), consiste in un mancato approfondimento della competizione tra intermediari finanziari ed in particolare tra intermediari bancari. Questo problema risulta estremamente importante anche in relazione ad un'altra linea di ricerca che, finora, ha proceduto parallelamente a quella sopra esposta e che riguarda, invece, il problema degli incentivi delle banche ad assumere rischio "eccessivo" (Merton, 1978; Bhattacharya, 1982).

Le soluzioni di mercato (private) di questo problema fanno riferimento, in un contesto multiperiodale, alla possibilità di stabilire l'esistenza di equilibri di "reputazione", in cui le banche volontariamente scelgono portafogli a basso rischio allo scopo di preservare una "reputazione" di onestà e rimanere sul mercato per più periodi. Tali equilibri dipendono, però, crucialmente dalla possibilità per le banche di ottenere e mantenere livelli di rendite atti ad assicurare una scelta socialmente ottimale della rischiosità del portafoglio (Sabani, 1991).

Stabilire l'esistenza di equilibri di "reputazione" richiede, quindi, anche in questo caso, una più attenta analisi della competizione interbancaria.

A questo proposito una promettente linea di ricerca potrebbe consistere nell'analizzare la scelta del portafoglio da parte delle banche, ed i relativi problemi di azzardo morale, all'interno di modelli con struttura multiperiodale in cui venga esplicitamente modellizzata l'accumulazione da parte delle banche di informazioni previligiate sui propri mutuatari. In questo contesto, infatti, emergerebbero naturalmente delle rendite per gli intermediari, dovute all'esistenza di differenziali di informazione tra banche (Sharpe,1990)[25].

[25] Tentativi iniziali in questa direzione sono già stati avviati da Boot-Greenbaum (1992) e Besanko-Thakor (1992).

BIBLIOGRAFIA

G. AKERLOF (1970), "The market for lemons: qualitative uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics* 84, pp. 488-500.

M. AOKI (1990), "Toward an economic model of the Japanese firm", *Journal of Economic Literature* XXVIII, pp. 1-27.

M. BERLIN (1985), "Banking and private information: a review of the literature" *Manuscript*, Research Department Federal Reserve Bank of Philadelphia and University of Pennsylvania.

B. BERNANKE - M. GERTLER (1987), "Financial fragility and economic performances", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper n. 2318.

B. BESANKO - A.THAKOR (1992), "Relationship banking, deposit insurance, and bank portfolio choice", CEPR e Fundacion BBV Conference, *Financial Intermediation in the Construction of Europe*, San Sebastian, 27-28 March.

S. BHATTACHARYA (1982), "Aspects of monetary and banking theory and moral hazard" *Journal of Finance* 37, pp. 371-383.

S. BHATTACHARYA (1991), "Banking theory: the main ideas", mimeo, Delhi School of Economics.

F. BLACK - M. SCHOLES (1973), "The pricing of options and the corporate liabilities" *Journal of Political Economy* , pp. 637-54.

A. BOOT - A. THAKOR - UDELL (1991), "Credible Commitments, contract enforcement problems and banks: intermediation as credibility assurance", *Journal of Banking and Finance* 91, pp. 605-32.

A. BOOT - S. GREENBAUM (1992), "Financial intermediation, regulation and reputation: theory and policy implications", CEPR e Fundacion BBV Conference, *Financial Intermediation in the Construction of Europe*, San Sebastian, 27-28 March.

J. BOYD - E. PRESCOTT (1986), "Financial intermediaries coalitions", *Journal of Economic Theory* 38, pp. 211-32.

T. BROECKER (1990), "Credit worthiness tests and interbank competition", *Econometrica*, 58, pp. 429-52.

J. BRYANT (1980), "A model of reserves bank runs and deposit insurance", *Journal of Banking and Finance* 4, pp. 335-44.

G. CLEMENZ (1984), "Credit rationing in the absence of direct observability of efforts and abilities of borrowers", University of Vienna, Department of Economics, *Working Paper* n. 8405.

D. DE MEZA - D. WEBB (1987), "Too much investment: a problem of asymmetric information" *Quarterly Journal of Economics* 102, pp. 281-92.

M. DEWATRIPONT - E. MASKIN (1990), "Credit and efficiency in centralized and decentralized economies", *Harvard Institute of Economic Research*, Discussion Paper n. 1512.

D. DIAMOND - P. DYBVIG (1983), "Bank runs, deposit insurance and liquidity constraints" *Journal of Political Economy* 91, pp. 401-19.

D. DIAMOND (1984), "Financial intermediation and delegated monitoring" *Review of Economic Studies 51*, pp. 393-414.

E. FAMA (1980), "Banking in the theory of finance" *Journal of Monetary Economics* 6, pp. 39-58.

D. GALE - M. HELLWIG (1985), "Incentive compatible debt contracts. I: the one-period problem" *Review of Economic Studies 52*, pp. 647-64.

M. GARCIA-CESTONA (1991), "Banks and corporate finance: impact on firms'survival" Stanford University, mimeo.

S. GROSSMAN (1976), "On the efficiency of competitive stock markets where traders have diverse information", *Journal of Finance*, pp. 31-2.

S. GROSSMAN - J. STIGLITZ (1980), "On the impossibility of informationally efficient markets", *American Economic Review* 70, pp. 393-408.

J. GURLEY - E. SHAW (1955), "Financial aspects of economic development", *American Economic Review* 45, pp. 515-38.

J. GURLEY - E. SHAW (1960), *Money in a Theory of Finance*, Brookings Institution, Washington, DC.

O. HART - J. MOORE (1989), "Default and renegotiation: a dynamic model of debt", Harvard Business School mimeo.

M. HELLWIG (1990), "Banking, financial intermediation, and corporate finance", *CEPR*-Istituto Mobiliare Italiano Conference in Rome, 22-23 gennaio 1990.

C. JACKLIN (1987), "Demand deposit, trading restrictions, and risk sharing" in E. Prescott - N. Wallace (eds.), *Contractual Arrangements for Intertemporal Trade*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

D. JAFFE - T. RUSSEL (1976), "Imperfect information, uncertainty and credit rationing" *Quarterly Journal of Economics 90*, pp. 651-66.

M. JENSEN - W. MECKLING (1976), "The theory of the firm: managerial behaviour agency cost and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, pp. 305-60.

J. KAHN (1990), "Debt, asymmetric information, bankruptcy", University of Rochester *Working Paper* n. 238, August.

W. KEETON, *Equilibrium credit rationing*, New York, Garland, 1979.

H. LELAND - D. PYLE (1977), "Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation", *Journal of Finance* 32, pp. 371-87.

C. MAYER (1988), "New issues in corporate finance", *European Economic Review*, 32, pp. 1167-89

R.C. MERTON (1978),"On the cost of deposit insurance when there are surveillance costs", *Journal of Business*, 51, pp. 439-52.

F. MODIGLIANI - M. MILLER (1958), "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment" *American Economic Review* 48, pp. 261-97.

D. MOOKHERYEE - J. PNG (1989), "Optimal auditing, insurance and redistribution", *Quarterly Journal of Economics*, 104, pp. 409-15.

R. RAMAKRISHNAN - A. THAKOR (1984), "Information reliability and a theory of financial intermediation", *Review of Economic Studies* LI, 415-432.

J. RILEY (1975), "Competitive signalling", *Journal of Economic Theory* 10, pp. 175-86.

S. ROSS (1977), "The determination of financial structure: the incentive signalling approach", *Bell Journal of Economics* 8, pp. 23-40.

M. ROTHSCHILD - J. STIGLITZ (1976), "Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information", *Quarterly Journal of Economics 90*, pp. 629-49.

L. SABANI (1991), " Financial intermediation and moral hazard: the role of market forces in implementing self-enforcing contracts between banks and depositors", *Economic Notes*, vol. 20 n. 3, pp. 497-524.

L. SABANI (1992), "Financial intermediation and the dynamic efficiency of financial systems: long term commitments without binding contracts", CIDEI W.P. no. 15, forthcoming in *Journal of International and comparative Economics*.

S. SHARPE, (1990) "Asymmetric information, bank lending,and implicit contracts: a stylized model of customer relationships" *Journal of Finance* XLV, pp. 1069-87.

M. SPENCE (1974), "Competitive and optimal responses to signals: analysis of efficiency and distribution" *Journal of Economic Theory* 7, pp. 296-332.

D. STAHL (1988), "Bertrand competition for inputs and walrasian outcomes", *American Economic Review* 80, pp. 148-53.

J. STIGLITZ - A.WEISS (1981), "Credit Rationing in markets with imperfect information", *American Economic Review* 71, pp. 393-410.

J. TOBIN (1963), "Commercial banks as creators of money" in D.Carson (ed.) *Banking and Monetary Studies*, R. Irwin, Homewood, pp. 408-19.
R. TOWNSEND (1979), "Optimal contracts and competitive markets with costly state verification", *Journal of Economic Theory* 21, pp. 265-93.
A.P. VILLAMIL (1991), "Demand Deposit contracts, suspension of convertibility, and optimal financial intermediation", *Economic Theory* 1, pp. 277-88.
E.L. VON THADDEN (1990), "Bank finance and long term investment", *WWZ-Discussion Paper* N. 9010, Universitat Basel.
E.L. VON THADDEN, (1991), "The term-structure of investment and the limits to the banks' insurance function", *WWZ-Discussion Paper* N. 9107, Universitat Basel.
S. WILLIAMSON (1986), "Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing", *Journal of Monetary Economics* 18, pp. 159-79.
S. WILLIAMSON (1987), "Costly monitoring, optimal contracts, and equilibrium credit rationing", *Quarterly Journal of Economics* 102, pp. 135-45.
M.O. YANNELLE (1988), "On the theory of intermediation", Ph.D. Dissertation, Universitat Bonn.
M.O. YANNELLE (1989), "Two sided competition and Endogenous Intermediation", University of Basel, manuscript.

Note Economiche del Monte dei Paschi di Siena, Anno XXIII, n. 1-1993, pp. 78-10

Asimmetrie informative e teoria dell'intermediazione finanziaria: una rassegna

LAURA SABANI *

Il denominatore comune della moderna letteratura sugli intermediari finanziari è costituito dal tentativo di spiegare le varie forme di intermediazione come istituzioni dirette alla riduzione o eliminazione dei costi di transazione (costi di agenzia) dovuti alla presenza di asimmetrie informative. Scopo di questo lavoro è presentare criticamente i maggiori contributi in questo campo, individuando le più promettenti direzioni di ricerca futura.

In the last fifteen years theorists in information economics have analyzed the financial intermediary as an institution whose purpose is the solution of problems that arise with the existence of asymmetric information. This paper aims to present critically the most important contributions in this field and to identify possible objectives for future research.

1. *Introduzione*

All'interno della tradizione neoclassica, il paradigma walrasiano, basat sull'ipotesi di mercati "anonimi" e senza frizioni, esclude a priori la possibilit di considerare un ruolo "attivo" dei mercati finanziari nel determinare il livell dell'attività economica reale. L'ipotesi di perfezione dei mercati comport infatti, che la tipologia e l'organizzazione interna delle istituzioni finanziar che operano nell'economia ed i tipi di contratti scambiati non giochino alcu ruolo nella determinazione del tasso di interesse, il quale dipende esclusiva mente dall'interazione delle decisioni di risparmio delle famiglie e di invest mento delle imprese.

* Università di Roma, Facoltà di Economia e Commercio, via del Castro Laurenziano 9, Rom
Questo lavoro è basato sul primo capitolo della mia tesi di Dottorato in Scienze Economiche (Universi Cattolica del Sacro Cuore di Milano). Desidero ringraziare Luca Anderlini per avere costantemente segu to il mio lavoro di ricerca e Piero Gottardi per utili discussioni. Sono molto grata inoltre a Stefar Manzocchi ed ad un anonimo referee della Rivista per consigli e suggerimenti diretti a migliorare la pr sentazione del lavoro. Ovviamente io sono la sola responsabile di eventuali imprecisioni ed omissioni.