

Dipartimento di
Impresa e
Management

Cattedra di Finanza Aziendale

Relazione tra leverage e firm size
durante la crisi 2007-2009

Prof. Pierluigi Murro

Relatore

Felice Giffi Matr. 218061

Candidato

Anno Accademico 2019/2020

Relazione tra leverage e firm size durante la crisi 2007-2009

Indice

Introduzione.....	2
Capitolo 1 - La struttura finanziaria delle imprese: una rassegna della letteratura	4
1.1 Le teorie sulla struttura finanziaria.....	4
1.2 La teoria classica: “i tradizionalisti”.....	7
1.3 La teoria di Modigliani e Miller.....	7
1.4 La pecking-order theory.....	11
1.5 La trade-off theory.....	13
1.6 La teoria dell’agenzia.....	16
1.7 La teoria dei segnali.....	17
Capitolo 2 - Il crollo dell’economia mondiale: La Grande Recessione.....	18
2.1 La crisi subprime.....	18
2.2 La bancarotta della Lehman Brothers.....	20
2.3 La Grande Recessione.....	22
2.4 Gli effetti in Europa.....	23
2.5 Il salvataggio delle Banche Europee.....	26
2.6 La crisi mondiale del 2009.....	27
Capitolo 3 - Leverage e firm size.....	29
3.1 Dati e statistiche descrittive.....	29
3.2 Risultati empirici.....	37
3.2.1 L’effetto della leva finanziaria sulla performance operativa.....	37
3.2.2 L’effetto del cambiamento della leva finanziaria sulla performance operativa.....	42
3.2.3 L’effetto della performance operativa sulla leva finanziaria.....	44
3.3 L’effetto della crisi globale sulla leva finanziaria e sulla performance operativa.....	46
Bibliografia e Sitografia.....	55

Introduzione

Motivato da recenti studi sulla relazione leva-rendimento, come quello di Margaritis e Psillaki (2010), che mostrano come la leva finanziaria abbia un effetto positivo sulla performance dell'impresa, Cai e Zhang (2011), che mostrano come un cambiamento della leva finanziaria sia correlato alla performance operativa futura, Xu (2012), che ritiene che la redditività influisca negativamente sulla leva finanziaria e Faulkender e Petersen (2006), che dimostrano come le aziende più grandi tendano ad essere maggiormente indebitate, tenterò di esaminare se il collegamento leva-rendimento è influenzato dalle dimensioni dell'azienda. Sebbene vi sia un numero crescente di prove empiriche del rapporto leva-rendimento per le imprese quotate in borsa, vi è una comprensione limitata di tale relazione per le imprese private di piccole e medie dimensioni. Tuttavia, le piccole e medie imprese in quasi tutti i paesi contribuiscono in modo significativo alla crescita economica. Diversi studiosi, come Paulson e Townsend (2004), mostrano che le piccole imprese sono tipicamente molto piccole nonché una fonte chiave di posti di lavoro e crescita economica.

Tradizionalmente, si potrebbe sostenere che i vincoli finanziari influenzino gli investimenti futuri delle piccole imprese limitando la misura in cui esse finanziano potenziali investimenti redditizi tramite assunzione di prestiti quando il finanziamento interno e/o azionario è limitato. Studi precedenti, come Denis e Sibilkov (2010), Li (2011) e Chen e Chen (2012), esaminano se i vincoli finanziari nelle grandi imprese influenzano gli investimenti (ad esempio, la spesa in conto capitale e/o gli investimenti in R&S).

È importante notare che mentre la previsione di un effetto positivo della leva finanziaria sulla performance per le piccole e medie imprese è coerente con l'ipotesi del costo di agenzia come sostenevano, ad esempio, Margaritis e Psillaki (2010), l'elaborato è piuttosto basato sull'effetto dinamico delle prestazioni-leva-rendimento che canalizza attraverso le dimensioni dell'impresa.

A causa dei salti passati nei rapporti di leva finanziaria potenzialmente al di sopra del livello obiettivo ottimale di lungo periodo, a causa delle limitate opportunità di investimento per le grandi imprese e/o della complessità organizzativa, come discusso da diversi studiosi come Miller e Friesen (1983), Fredrickson e Iaquinto (1989), Huff et al. (1992) e Audia et al. (2000) che le grandi aziende devono far fronte a maggiori richieste di sistemi amministrativi ben sviluppati per mantenere la creatività, l'innovazione e l'imprenditorialità per superare un ostacolo alla crescita, una buona performance dovrebbe successivamente portare ad una riduzione dei coefficienti di leva finanziaria.

Di conseguenza, per le grandi imprese l'effetto della performance sulla leva finanziaria è negativo, mentre l'effetto della leva sulla performance è negativo o insignificante. I risultati sono generalmente coerenti con le previsioni; in altre parole, l'effetto della leva sulla performance è positivo per le piccole imprese ed è negativo per le grandi imprese.

In primo luogo, la leva finanziaria è negativamente associata alla performance operativa (ROA) e l'effetto della leva sulla performance operativa è non monotono e tende ad essere più forte per le aziende più grandi che per le piccole imprese. In secondo luogo, i risultati di regressione trasversale anno per anno mostrano costantemente che l'effetto della leva finanziaria sulla performance operativa è positivo per le piccole imprese

ed è negativo per le grandi imprese nel corso degli anni. Questi risultati sembrano fornire una spiegazione plausibile per i risultati contrastanti circa il segno della relazione tra *leverage* e performance riportati in letteratura. In terzo luogo, la performance operativa passata ha un effetto negativo su una variazione della leva finanziaria; tuttavia, sia per le imprese molto piccole che per quelle molto grandi, la performance operativa passata non influisce sulla variazione della leva finanziaria. In quarto luogo, durante il periodo della crisi finanziaria globale, le piccole imprese espandono sostanzialmente la loro base di attivi, mentre le imprese più grandi riducono la loro. Il fatto che solo le piccole imprese abbiano ampliato la propria base di attivi durante la crisi finanziaria e che le imprese più grandi abbiano ridotto la propria, implica che le piccole imprese non sono vincolate finanziariamente come generalmente previsto. Nonostante questo risultato sia in contrasto con Paulson e Townsend (2004) che suggeriscono come i vincoli finanziari per le imprese molto piccole sembrano limitare la realizzazione di opportunità di investimento poiché queste imprese non possono ottenere finanziamenti esterni sebbene possano essere redditizie, non implica necessariamente che piccole imprese non incontrano vincoli finanziari. Con finanziamenti esterni nulli o limitati attraverso un canale bancario tradizionale, le imprese molto piccole tendono a rimanere piccole poiché non possono ottenere i fondi necessari per espandere le loro attività.

La struttura finanziaria delle imprese: una rassegna della letteratura

La composizione della struttura finanziaria è un tema molto importante se si vogliono cogliere aspetti fondamentali della vita delle imprese e delle rispettive scelte di management. Il tema, sebbene siano stati molteplici i contributi offerti da diversi autori, è ancora molto attuale per il ruolo di centralità che riveste nelle decisioni di gestione aziendale. È di fondamentale importanza per i responsabili individuare una politica finanziaria orientata non solo al breve periodo, ma che consideri la rilevanza strategica che essa riveste anche nella definizione dell'intera gestione aziendale.

Nel primo capitolo riporterò le teorie che sono state sviluppate in merito alle scelte di composizione della struttura finanziaria delle imprese.

1.1 Le teorie sulla struttura finanziaria

La principale distinzione che possiamo fare è tra fonti di finanziamento interne e fonti di finanziamento esterne.

La prima categoria è costituita dal capitale proprio di chi è proprietario dell'impresa e che decide di investire ai fini del finanziamento dell'impresa stessa, nonché dagli utili non distribuiti che costituiscono il capitale di autofinanziamento, soggetto a costanti fluttuazioni direttamente correlate alle fasi di espansione e contrazione del ciclo economico.

Per quanto concerne le fonti di finanziamento esterno, esse si dividono sostanzialmente in due categorie: capitale di rischio e capitale di debito.

Numerosi sono i fattori legati alla combinazione delle due categorie, come dimensioni, strategie aziendali, governance structure ecc.

La combinazione ottimale tra finanziamento interno ed esterno è stata l'obiettivo delle numerose teorie sviluppate nel corso degli anni in merito alla struttura finanziaria delle grandi imprese, anche per individuare gli ostacoli che avrebbero potuto impedirne la realizzazione.

Gli studi condotti in questo campo sono da sempre stati imperniati sulle determinanti delle scelte inerenti alla composizione del capitale di finanziamento delle imprese.

In particolare, scenderemo nel dettaglio delle teorie seguenti:

- Teoria Classica;
- Teoria di Modigliani-Miller;
- Pecking Order Theory (conseguenza della teoria sulle asimmetrie informative);
- Trade-off Theory;
- Teoria dell'agenzia;
- Teoria dei Segnali.

L'analisi prenderà dapprima in esame la Teoria Classica e successivamente la Teoria di Modigliani-Miller, reputata da sempre fondamentale. Seguirà l'analisi dei contributi di diversi studiosi che nel corso degli anni hanno arricchito la letteratura in materia approfondendola proficuamente.

Nella tabella 1 sono riportate in ordine cronologico le principali teorie sulla struttura finanziaria di un'impresa.

Tabella 1 - Teorie relative alla struttura finanziaria d'impresa: uno schema di sintesi.

<i>Modigliani e Miller (1958).</i>	La scelta del <i>leverage</i> è irrilevante in assenza di imposte.
<i>Modigliani e Miller (1963).</i>	La presenza delle imposte societarie riduce il costo dell'indebitamento. Diviene conveniente massimizzare il <i>leverage</i> .
<i>Miller (1977).</i>	Anche in presenza di imposte personali il valore dell'impresa non è modificato dal suo grado di <i>leverage</i> . Il rapporto ottimo di indebitamento esiste solo a livello dell'intero sistema d'impres.

<i>De Angelo e Masulis (1980).</i>	Esistono imprese per le quali lo scudo fiscale è meno importante che per altre. Per questo il <i>leverage</i> ottimale è inferiore.
<i>Altman (1984); Warner (1977); Chen, Kim (1979); Bradley, Jarrel, Kim (1984); Kane, Marcus, McDonald (1984); De Angelo e Masulis (1980).</i>	Esiste un rapporto ottimale di indebitamento per ogni impresa che si ottiene bilanciando da un lato i vantaggi fiscali (che continuano a sussistere anche in presenza di imposte personali) derivanti da un aumento del <i>leverage</i> e dall'altro considerando i costi associati al dissesto (e i costi di agenzia).

<i>Jensen e Meckling (1976).</i>	La struttura finanziaria ottimale è quella che minimizza i costi di agenzia associati all'indebitamento e ai mezzi propri.
<i>Ross (1977); Leland e Pyle (1977).</i>	La struttura finanziaria e le modalità di copertura degli investimenti costituiscono un segnale sulla situazione dell'impresa e sulla qualità degli investimenti da finanziare.
<i>Myers (1984); Myers e Majluf (1984); Fazzari, Hubbard e Petersen (1988).</i>	Nel finanziarsi le imprese seguono un ordine di scelta.

<i>Harris, Raviv (1988).</i>	La scelta del grado di <i>leverage</i> è influenzata da esigenze di controllo della società.
<i>Williamson (1988).</i>	La scelta della struttura finanziaria dell'impresa dipende dalla specificità degli investimenti aziendali e dai costi di transazione connessi all'uso dell'indebitamento e del capitale netto.
<i>Brandel, Lewis (1988); Sarig (1988), (entrambi) citati in Harris, Raviv (1991); Cornel, Shapiro (1987).</i>	Esistono delle relazioni tra il <i>leverage</i> e i mercati finanziari in cui l'impresa opera. Imprese con capitale organizzativo netto elevato e che sopportano pretese e rivendicazioni da parte di <i>stakeholders</i> non finanziari devono fare un minor uso dei debiti.

Fonte: Pennarelli, Dini (1995)

1.2 La teoria classica: i “tradizionalisti”

Intorno agli anni '50 si sviluppava la teoria classica dei “tradizionalisti”, che includeva il contributo, tra gli altri, di Graham e Dodd (1951), Dean (1951), Guthmann e Dougall (1955), secondo la quale è possibile individuare, mettendo a rapporto debiti e capitale proprio, un valore limite che permette di minimizzare il costo medio ponderato del capitale (WACC) e massimizzare il valore dell'impresa. Superato questo limite, il ricorso all'indebitamento comporta oneri che incrementano il costo medio ponderato del capitale riducendo di conseguenza il valore dell'impresa. Secondo i tradizionalisti dunque, un determinato nonché discreto livello d'indebitamento avrebbe effetti positivi sul valore delle imprese.

Partendo dal concetto di leva finanziaria (rapporto tra indebitamento finanziario netto e patrimonio netto d'impresa) i tradizionalisti, sostengono che è possibile bilanciare il maggior rendimento richiesto dagli azionisti a causa dell'aumento del rischio d'impresa con il beneficio dell'indebitamento stesso. La risultante positiva, riduce il WACC.

L'effetto immediato di tale teoria è pertanto che il mercato si concentri principalmente su titoli con moderato indebitamento. Per tale tipologia d'azienda, infatti, gli investitori non percepiscono le variazioni positive di rischio del rischio entro un certo “margine di sicurezza”. Oltrepassato tale limite, sia i possessori di capital proprio che i possessori di debito reagiscono chiedendo un rendimento del capitale maggiore tale da bilanciare il più elevato rischio percepito.¹

1.3 La teoria di Modigliani e Miller

Il principale contributo apportato alla finanza moderna è stato quello di Franco Modigliani e Merton H. Miller. Sono stati diversi gli scritti in questione ed in particolar modo: *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment* (1958); *Dividend policy, growth and the valuation of shares* (1961); *Corporate income taxes and the cost of capital: a correction* (1963) e per ultimo un saggio che puntualizza la situazione su tutta la corrente di pensiero condivisa dagli autori in precedenza, *MM - past, present, future* (1988).²

La tesi del 1958 è reputata come un “evergreen” per un'analisi primordiale dell'impatto delle scelte di finanziamento sul valore complessivo delle imprese e permette di carpire gli elementi principali che concorrono alla definizione delle scelte per la composizione dei finanziamenti aziendali.

Le principali ipotesi alla base del modello sono:

1. Inesistenza di imposte personali e societarie;
2. Possibilità concreta delle imprese e delle persone di ricorrere all'indebitamento senza alcun limite e alle stesse condizioni di tasso d'interesse;
3. la redditività futura dell'impresa è nota agli investitori;

¹ Monteforte D., *Teorie e tecniche della valutazione d'azienda: una ricostruzione in chiave evolutiva*, Morlacchi Editore, 2004;

² Paragrafo ispirato dal lavoro di Myriam Spallino, *Struttura finanziaria delle PMI italiane prima e dopo la crisi, prospettive teoriche ed evidenze empiriche*, 2017...cit

4. è possibile suddividere le imprese per “classi di rendimento equivalente” (di conseguenza, “rischio equivalente”);
5. le condizioni applicate alle imprese sono le stesse applicate agli investitori.

La prima proposizione Modigliani-Miller afferma che in assenza di imposte e imperfezioni, il valore di un’impresa “*levered*” è esattamente uguale al valore di un’impresa “*unlevered*” o “*all-equity*”.

$$V_L = V_U$$

V_L = valore impresa indebitata (*levered*)

V_U = valore impresa non indebitata o “*all-equity*” (*unlevered*)

La mancanza di correlazione tra i flussi totali e il rapporto di indebitamento vale a dire che il WACC non cambia per qualsiasi livello di indebitamento.

La seconda proposizione M&M asserisce che il costo del capitale azionario è espresso dalla seguente relazione:

$$k_e = k_{EU} + (k_{EU} - k_D) \times D/E$$

k_e = costo del capitale d’impresa

k_{EU} = costo del capitale nel caso di un’impresa che non fa ricorso al capitale di debito ma si finanzia esclusivamente tramite equity.

k_D = costo del capitale per un’impresa che si finanzia facendo esclusivamente ricorso al debito.

D = Debito Totale

E = Equity Totale

Questa è l’equazione di una retta avente intercetta k_{EU} , ovvero il costo del capitale azionario di un’azienda finanziata esclusivamente con capitale azionario (*unlevered*) e coefficiente angolare $(k_{EU} - k_D)$.

Dal momento che k_{EU} è sostanzialmente influenzato dal rischio operativo d’impresa, la pendenza positiva della retta è espressione della fattispecie in cui, ad un incremento progressivo del rapporto d’indebitamento corrisponde un rischio finanziario crescente a carico dell’azionista, che quindi pretenderà un maggior rendimento.

Secondo M&M sono dunque la redditività e il rischio d’impresa le determinanti del valore dell’impresa stessa; in tal caso il passivo rappresenta la mera ripartizione tra capital proprio e mezzi di terzi.

Prendiamo adesso in considerazione due imprese identiche eccetto per la rispettiva politica finanziaria. La prima infatti, denominata A, sceglie il rapporto di indebitamento reputato “migliore”, la seconda B, decide di non avere debito, finanziandosi dunque solo tramite azioni. Ora, secondo il modello M&M, l’impresa “A” dovrebbe avere un valore maggiore rispetto all’impresa “B”. Se però così fosse, gli azionisti di “A” potrebbero

liquidare le azioni e comprare quelle di “B”, a costo minore, indebitandosi in egual misura e replicando la composizione delle passività di “A”, per ipotesi ottima (essendo i mercati finanziari ipoteticamente perfetti, le famiglie possono indebitarsi agli stessi termini dell’impresa).

Così facendo, le famiglie avrebbero ottenuto un profitto da arbitraggio, riproducendo la composizione delle passività di “A” ad un costo minore rispetto al loro effettivo valore di mercato. Dal momento che tale possibilità è accessibile fin tanto che il valore di “A” è superiore a quello di “B”, le famiglie potrebbero giovare dal beneficio dell’arbitraggio in modo ciclico e illimitato, il che è in palese contrasto con la condizione di equilibrio.

Perché i mercati delle azioni e del debito siano in equilibrio, quindi, l’impresa “A” e l’impresa “B” devono avere lo stesso valore di mercato, indipendentemente dalla loro struttura finanziaria.

Questa teoria è l’effetto immediato di un ragionamento fondato sull’arbitraggio nella valutazione delle attività finanziarie (*pricing by arbitrage*).³

Nel tempo, il modello di M&M è stato pesantemente criticato, al punto che gli stessi autori hanno proposto nel successivo decennio modifiche sostanziali. Resta però il fatto che la loro teoria ha da sempre costituito un solido punto di partenza per le successive ricerche, tra cui quelle incentrate sulle potenziali violazioni dei principi a capo delle loro ipotesi.

L’esistenza dell’imposizione fiscale è considerata il primo elemento a contrasto dell’assunzione di un ipotetico “mercato perfetto”.

Secondo M&M infatti, la presenza di imposizione fiscale rende il valore di un’impresa *levered* maggiore di una non indebitata.

Possiamo esprimere la prima proposizione di M&M come segue:

$$V_L = V_U + T_C \times D$$

V_L = valore dell’impresa indebitata (*levered*)

V_U = valore di un’impresa priva di debito o all-equity (*unlevered*)

T_C = aliquota fiscale

D = debito totale

La seconda:

$$k_e = K_{EU} + (k_{EU} - k_D) \times (1 - T_C) \times D/E$$

k_e = costo del capitale dell’impresa

K_{EU} = costo del capitale nel caso di un’impresa che non fa ricorso al debito, ma si che si finanzia

³ M. Spallino cit.

esclusivamente tramite equity

k_D = costo del capitale nel caso di un'impresa che si finanzia esclusivamente facendo ricorso al debito

D = Debito Totale

E = Equity totale

T_C = aliquota fiscale

Le caratteristiche degli strumenti finanziari sono fortemente influenzate dalla tassazione con conseguente modifica del costo del capitale e del rendimento effettivo per il singolo investitore.

Se siamo in presenza di imposte societarie con oneri finanziari fiscalmente deducibili, il debito ha decisamente un vantaggio in termini fiscali rispetto al capitale netto. Tale vantaggio corrisponde al valore attuale dei benefici derivanti dal minor flusso in uscita per il pagamento delle imposte, annualmente pari al prodotto degli oneri finanziari per l'aliquota fiscale a livello societario.

Bisogna però considerare altri due aspetti per non sopravvalutare i vantaggi fiscali del debito:

- imposte personali a carico dell'investitore (rispetto alle quali di solito il capitale di debito è svantaggiato sotto il profilo fiscale);
- “scudi fiscali” alternativi al debito, potenzialmente in grado di ridurre la capienza fiscale del reddito d'impresa, decimando i vantaggi del debito.

Per quanto riguarda gli investitori e le rispettive imposte personali, i proventi degli interessi attivi (rapporti di credito) sono generalmente penalizzati in termini fiscali rispetto al possesso di quote capitale d'impresa; questo perché ad esempio, sul capital gain le aliquote fiscali ridotte o addirittura nulle, o ancora perché non sono effettivamente riconducibili in termini di valore attuale (per via della possibilità di realizzazione di guadagni in conto capitale). In parte dunque, il vantaggio del debito individuato in prima istanza viene parzialmente compensato dal suddetto svantaggio fiscale.

In tal caso, il differenziale si ripercuote sull'impresa indirettamente, espresso come maggiori tassi di rendimento lordi richiesti dagli investitori sui rispettivi titoli. Bisogna dire, in conclusione, che è necessario bilanciare il debito in relazione alle aliquote fiscali che gravano sull'impresa nonché sui rispettivi azionisti e che conviene indebitarsi fin tanto che l'aliquota d'imposta del singolo investitore sugli utili è superiore all'aliquota che grava sugli interessi.

Si può dire in sintesi, che secondo M&M il valore di mercato dell'impresa altro è da intendersi come la somma del valore di mercato delle sue azioni e delle sue obbligazioni. D qui possiamo estrapolare la vera intuizione dei due teorici, ovvero che in assenza di tassazione, l'impresa assume un valore che non è influenzato dalla relativa proporzione di titoli, ma è indicativo di un “prius” rispetto alla struttura del finanziamento in termini azionari ed obbligazionari. La relazione tra azioni ed obbligazioni diventa dunque responsabile della mera scomposizione del flusso lordo di profitto derivante dai rispettivi redditi delle due tipologie di titoli. C'è un

corollario alla base di tale deduzione, ovvero che il *costo del capitale per l'impresa* è dato dalla media ponderata tra tasso di rendimento delle azioni e tasso di interesse sulle obbligazioni.

1.4 La pecking-order theory

Mayers e Majluf sviluppano nel 1984 la *pecking-order theory* (*teoria dell'ordine di scelta*). Il concetto di asimmetria informativa (moral hazard e adverse selection) tra stakeholders e manager è la base del suo sviluppo.

Gli autori sostengono nella loro ricerca che l'esistenza di questa asimmetria dell'informazione influenzi le decisioni di finanziamento interno ed esterno, ribadendo il principio secondo cui sussiste una rigida catena gerarchica all'interno delle fonti di finanziamento.

Gli autori sviluppano la teoria partendo da tre assunzioni di base:

1. assenza di costi transazionali e di imposte;
2. tasso d'interesse privo di rischio;
3. mercati finanziari efficienti.

A dimostrazione della loro teoria, i due teorici prendono in considerazione:

X = valore degli investimenti in essere dell'impresa;

$E(x)$ = valore atteso che la variabile X assumerà al tempo $t+1$ (noto al management al tempo 0);

Y = VAN di un investimento profittevole che l'impresa è in grado di realizzare al tempo 0;

$E(y)$ = valore atteso che y assumerà al tempo "t+1" (noto al management al tempo 0);

I = Investimenti profittevoli;

$L < I$ = Fondi liquidi disponibili per la realizzazione;

$F = I - L$ = Finanziamento esterno (l'impresa non ha emesso debito);

$F = NA$ = Finanziamento attraverso l'emissione di nuove azioni;

$F = D$ = Finanziamento tramite debito (rischioso o meno);

P' = Valore di mercato delle azioni già emesse al tempo 0 (nota la decisione di emettere nuove azioni);

NA' = Valore di mercato delle nuove azioni al tempo "t+1".

Le loro argomentazioni si basano sul fatto che le distribuzioni probabilistiche di "x" e "y" circa i segnali derivanti dal management agli investitori siano note, nonché ai riflessi che la strategia avrebbe sul prezzo delle azioni.

Sviluppando queste ipotesi, si può esprimere il valore dell'impresa come segue:

$$\frac{P'}{P' + NA} (x + y + NA + L)$$

Qualora il management fosse intenzionato a perseguire la massimizzazione del valore per i vecchi azionisti, deciderà di emettere nuove azioni realizzando l'investimento solo nel caso in cui sia stato raggiunto un valore pari almeno a "L + X".

Sarà dunque conveniente realizzare l'investimento se:

$$\frac{NA}{P' + NA} (L + x) \leq \frac{P'}{P' + NA} (NA + y)$$

In caso di realizzazione dell'investimento, il valore atteso sarà nel modo seguente:

$$VAN (y) \geq (NA' - NA)$$

È dunque chiaro che se il management decidesse di agire nell'interesse degli azionisti, scarterà qualsiasi investimento, anche se con valore attuale netto (VAN) positivo, non superiore all'incremento delle stesse azioni emesse per finanziarli.

Per Jensen e Meckling (1976) devono essere presi in considerazione i costi di agenzia dovuti all'asimmetria informativa tra le parti, con riferimento agli oneri derivanti dall'opportunismo (parto del conflitto d'interesse) tra i manager e gli operatori esterni. La conclusione di Jensen e Meckling è che la diretta conseguenza è una maggiore propensione alla redistribuzione della ricchezza a danno dei creditori; da ciò l'adozione di questi ultimi di azioni a difesa del credito, come l'incremento del tasso d'interesse nonché delle garanzie necessarie alla tutela del loro status.

Ovviamente gli stakeholders esterni potrebbero avere opinioni differenti rispetto a quelle manageriali e questo dislivello si concretizza in un sistema gerarchico per la scelta delle fonti da cui attingere finanziamenti.

Seguendo questo criterio di scelta, come abbiamo detto gerarchico, l'investimento è dapprima finanziato con fondi interni, preferibilmente utili reinvestiti (autofinanziamento); seguono la richiesta di prestiti (capitale di debito) e l'emissione di azioni sul mercato. L'ultima scelta è sicuramente la peggiore dal momento che l'iniziativa da parte dell'impresa di emettere nuove azioni è interpretata come un segnale di indebolimento, corrispondente a sua volta in un potenziale incremento del rischio d'investimento che si riverbera in richieste di aumento della remunerazione del capitale investito in azioni da parte degli investitori.

Adverse Selection e *Moral Hazard* abbiamo detto essere la base dell'asimmetria informativa radicata nei mercati finanziari, nonché della stessa *Pecking Order Theory*. Ribadiamo che viene stilata dunque una graduatoria per le decisioni di finanziamento, adottate proprio in base alla sussistenza di questi rischi.

Possiamo riassumere tale graduatoria come segue:

1. finanziamento interno;
2. politiche di stabilità dei *pay-out ratios* compatibile con le opportunità d'investimento;

3. in un primo momento l'emissione di nuovi titoli di debito sul mercato, seguono poi titoli "ibridi" (convertible bonds) ed infine l'emissione di nuove azioni.

A questo punto è chiaro perché ci sia una chiara tendenza nel preferire l'autofinanziamento, anche considerando i costi d'agenzia direttamente proporzionali al volume di debito contratto e al capitale azionario emesso.

Ricorrere a fonti interne consente dunque di evitare ulteriori costi di emissione e le conseguenti speculazioni negative associate. Sulla base di questo scenario, il management tende sempre a trattenere le risorse all'interno, piuttosto che procedere alla distribuzione degli utili; qualora essi non fossero sufficienti, è sempre preferibile l'emissione di titoli di debito all'emissione di azioni fin tanto che i costi relativi e il rischio di dissesto si mantengano entro parametri accettabili.

La diretta conseguenza di questa gerarchia di scelte è che:

- un'impresa con rilevanti flussi di cassa e poche opportunità d'investimento, sarà poco o per niente indebitata;
- un'impresa con ridotti flussi di cassa e grandi opportunità d'investimento, sarà molto indebitata.

Non esiste dunque un equilibrio ottimale, bensì la struttura del capitale d'impresa è risultato del fabbisogno di capitale per investimenti e della generazione o meno di risorse interne utili.

1.5 La trade-off theory

La teoria dei costi del dissesto, o trade-off theory, si basa sulla constatazione che esiste una categoria fin ora non considerata, una categoria di costi, legata al debito presente nella struttura finanziaria di un'impresa tale da condurre la stessa in una situazione di dissesto finanziario e al conseguente fallimento.

In questo modello il rapporto di indebitamento ottimale è quello in corrispondenza del quale il WACC raggiunge il punto di minimo.

Warner (1977) e Altman (1984) sostengono che i pericoli siano insiti sia nei costi del fallimento (risultato della crescita del debito stesso) sia nell'aumento dei costi dovuti alla percezione del rischio di soggetti terzi all'impresa. Un eccessivo livello di indebitamento potrebbe favorire la transizione del dissesto economico a dissesto finanziario, in quanto nota la situazione i finanziatori potrebbero limitare i finanziamenti apportati, con conseguente riduzione del valore di mercato della stessa impresa.

Proprio per questo le imprese più rischiose ricorrono in misura minore al capitale di rischio rispetto all'effettivo ricorso di cui potrebbero giovare, stando ai suggerimenti delle teorie.

Sono due le categorie in cui vengono divisi i costi del fallimento:

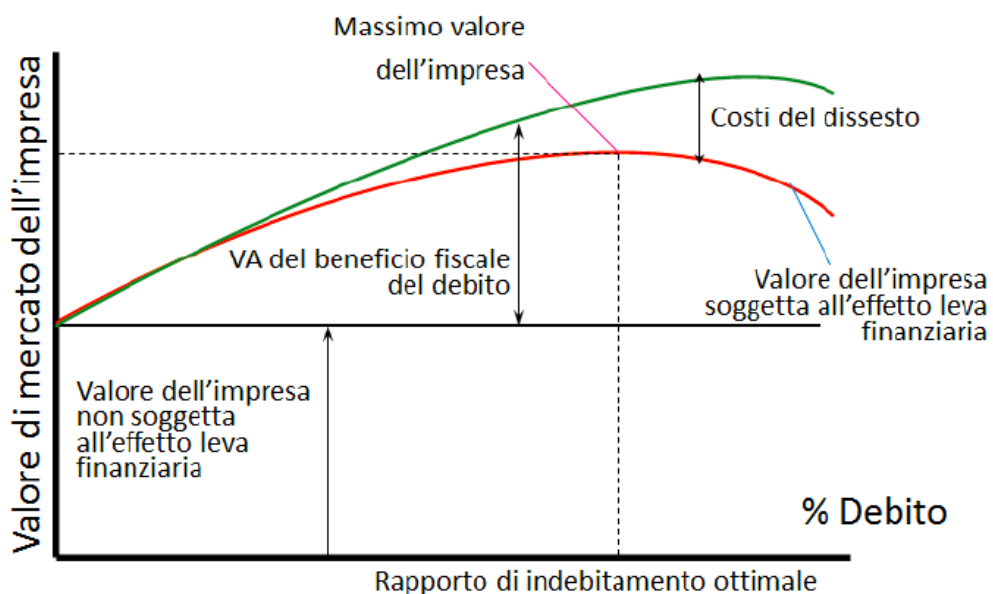
- Costi diretti, come spese legate alla procedura concorsuale o legati a spese legali ed amministrative;
- Costi indiretti, scaturiti dai costi legati a problemi organizzativi e gestionali dovuti ad eventuali comportamenti opportunistici degli stakeholders.

La presenza di questi costi di fallimento è indicativa di uno svantaggio, in termini di riduzione del valore, del debito, la cui entità ammonta al valore complessivo dei costi di fallimento per la probabilità che il fallimento effettivamente si verifichi. Quest'ultima variabile dipende dalla singola impresa, e tra imprese differenti ci sono probabilità di fallimento differenti, così come i relativi costi, in relazione alle peculiari caratteristiche dell'impresa e al relativo business di appartenenza. Possiamo definire i costi diretti di fallimento come "costi amministrativi e legali della procedura fallimentare"; Più variabile invece è la definizione dei "costi indiretti di fallimento", che nascono dal sentimento negativo degli stakeholders correlato alla crescita dell'indebitamento. Tale categoria di costi può infatti essere così classificata:

1. *costi indiretti del dissesto finanziario*: è. Sempre più difficile per un'impresa in cui il debito è crescente, reperire finanziamenti;
2. *costi indiretti del dissesto legati alle risorse umane*: è necessario per un'impresa fortemente indebitata pagare salari più elevati al proprio personale per convincerlo a non abbandonarla;
3. *costi indiretti del dissesto legati agli approvvigionamenti*: i fornitori propongono prezzi più elevati quando contrattano con imprese fortemente indebitate, perché in molti temono di non essere pagati per le forniture;
4. *costi indiretti del dissesto commerciale*: i clienti preferiscono acquistare da imprese che sono in grado di garantire la fornitura dei prodotti acquistati.

Questi costi possono essere legati, come nei casi "1,2 e 3" a maggiori oneri, o come nei casi "3 e 4" a minori incassi.

La figura seguente esprime il concetto di *trade-off* tra il valore dell'impresa e il rapporto di indebitamento.



Fonte: Brealey, Myers, Sandri (2007)

Il grafico mostra che il valore di un'impresa può essere ricavato come segue:

$$V_L = V_U + V_T - V_F$$

dove:

V_L = valore complessivo dell'impresa (*levered*);

V_U = valore *unlevered*, (in assenza di debito);

V_T = benefici fiscali;

V_F = effetti negativi dell'indebitamento.

Esiste dunque un rapporto di indebitamento ottimale dovuto alla migliore scelta nel trade-off tra i costi relativi al dissesto e i benefici legati alla deducibilità degli oneri finanziari. Di conseguenza esiste una concreta struttura ottima per l'impresa.

La *trade-off theory* tiene in considerazione i costi del fallimento in relazione alla probabilità che si verifichino e non solo nei limiti della loro entità in assoluto, ipotizzando una correlazione inversa tra debito e probabilità di fallimento.

Anche questa è stata una teoria oggetto di critica, ma l'aspetto più interessante è l'affermazione dell'esistenza di un rapporto di indebitamento ottimale che varia al variare dell'impresa nonché del settore.

La seguente tabella evidenzia le relazioni tra indebitamento e opportunità di crescita, indebitamento e dimensione aziendale e tra indebitamento e profittabilità nell'ambito delle due teorie descritte in precedenza:

Tabella 2 - Relazioni esistenti tra le due precedenti teorie:

	Trade-off Theory	Pecking Order Theory
Rapporto indebitamento opportunità di crescita	Maggiori sono le opportunità di crescita minore sembra essere il ricorso al debito (relazione negativa).	Maggiore ricorso al debito in presenza di maggiori investimenti. (relazione positiva)
Rapporto indebitamento e dimensione	Le aziende più grandi visto il minor rischio di default (dovuto alla diversificazione delle attività) avrebbero un merito di credito migliore e costi di finanziamento più bassi. (relazione positiva)	Le imprese di maggiori dimensioni essendo quelle più conosciute al pubblico sono quelle che possono emettere con costi minori azioni e capitale di rischio. (relazione negativa)
Rapporto indebitamento e profittabilità	Le imprese profittevoli dovrebbero avere un debito	Le imprese più profittevoli sarebbero quelle meno indebitate. (relazione negativa)

	maggior rispetto a quelle poco profittevoli. (relazione positiva)	
--	---	--

Fonte: Caruso 2007, pag. 18

1.6 La Teoria dell'agenzia

Grazie al contributo di Jensen e Meckling (1976) che definiscono un rapporto d'agenzia come un contratto con il quale una o più persone (*Principal*) obbligano un terzo (*agent*) a svolgere per suo conto un determinato compito previa delega di potere, prende forma la teoria dell'agenzia.

Questa teoria concerne i problemi esistenti tra due parti in conflitto d'interessi (rapporto tipico tra imprenditore e dipendente), con una sussistente asimmetria informativa e la conseguente imperfetta informazione sulle reciproche situazioni. Di solito l'agente è in vantaggio per quanto riguarda le informazioni e se il principale vuole ridurre questo gap sono necessari costi aggiuntivi, monetari e non, che possiamo così elencare:

- costi di sorveglianza e di incentivazione per orientare i comportamenti dell'agente;
- costi di obbligazione sostenuti dall'agente per assicurare al principale che non adotterà dei comportamenti volti a danneggiarlo e che, se verranno adottati, potrà risarcire il principale;
- parte residua, ossia il costo opportunità tra il comportamento che avrebbe dovuto attuare l'agente e quello che effettivamente ha attuato.

Le due parti potranno utilizzare le asimmetrie informative a proprio vantaggio e possiamo distinguere:

- la selezione avversa (opportunismo ex ante);
- azzardo morale (opportunismo ex post).

Possiamo in generale riconoscere la selezione avversa nel caso in cui una parte celi o modifichi le informazioni fornite alla controparte, prima ancora che il contratto venga stipulato;

l'azzardo morale nel caso in cui venga messo in atto un comportamento scorretto nell'esecuzione degli obblighi contratti. Esempi classici possono essere quelli di potenziali agenti che forniscono informazioni fittizie o incomplete al principale per essere assunti (selezione avversa) o che una volta assunti vengano meno alle obbligazioni contratte (azzardo morale).

Possiamo dunque individuare un rapporto d'agenzia quando determinati soggetti assumono terzi per effettuare una prestazione, concedendo loro autonomia decisionale. Rispetto a questo principio individuiamo i principali agenti negli azionisti, nei fornitori, nello Stato, nei creditori e più in generale negli stakeholders. I conflitti possono sorgere anche tra i vari agenti; il presupposto alla base della teoria è infatti che le parti mettano in atto questi comportamenti con lo scopo di massimizzare la propria utilità, mentre l'obiettivo della teoria è risolvere il problema di una struttura contrattuale utile all'abbattimento dei costi d'agenzia.

1.7 La Teoria dei segnali

Per lo sviluppo della teoria dei segnali sono stati fondamentali i contributi di Ross (1977), Leland e Pyle (1977), che attraverso uno schema di *signalling*, danno rilievo agli effetti concreti delle asimmetrie informative presenti sui mercati e sulle decisioni di finanziamento delle imprese.⁴

Leland e Pyle partono dall'ipotesi di un dislivello informativo presente tra principals e stakeholders: se infatti i primi vogliono convincere gli operatori finanziari ad investire nei loro progetti è necessario far ricorso a dei segnali, ovvero attuare determinati comportamenti percepiti dal mercato come indici di qualità.

Il segnale che i due autori prendono in considerazione si concretizza nell'inclinazione ostentata dagli imprenditori nell'investire proprie risorse nei progetti. In condizioni di asimmetria informativa infatti, la propensione dei finanziatori esterni ad investire nei progetti dell'impresa è direttamente proporzionale alla quantità di risorse investite dall'imprenditore stesso: in termini di indicatori, il tasso di incidenza del capitale di rischio sul totale del passivo. L'immediata conseguenza è che le modalità di finanziamento adottate dall'imprenditore risultano avere un notevole impatto sul complessivo valore aziendale.

Le imprese con un più elevato rapporto di capitalizzazione tendono ad essere considerate, a parità di condizioni, di maggior valore rispetto ad imprese che invece ricorrono al debito. Le implicazioni sono interessanti poiché le imprese che trovano più ampia disponibilità nei finanziamenti sono quelle maggiormente capitalizzate, che godono dunque di una maggiore capacità di indebitamento; questo perché il mercato percepisce l'elevato livello di capitalizzazione come un segnale di solidità.

In condizione di asimmetria informativa, l'ipotesi dei segnali assume che, le scelte di composizione della struttura finanziaria possono essere mezzo di comunicazione di informazioni *insider* non altrimenti comunicabili al mercato.

La partecipazione di Ross (1977) apporta un'analisi delle variazioni della composizione della struttura finanziaria di determinate imprese e come vengano recepite ed interpretate dagli operatori esterni, in qualità di modifica del rischio indicativo dell'impresa stessa. Dal suo studio emerge che il management aziendale possa assolutamente comunicare attraverso segnali precisi le prospettive future della situazione aziendale, tramite decisioni inerenti alle variabili finanziarie. L'autore presta particolare attenzione all'analisi del *leverage* e su come un maggior ricorso al debito possa essere percepito come un fattore positivo, in quanto emblema di un'impresa capace di fronteggiare la restituzione del capitale interessi compresi. Ovviamente tale strategia può essere attuata solo da imprese di successo in quanto altrimenti potrebbero scaturire oneri eccessivi.

⁴Leland H.E., Pyle D.H., *Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation*, The journal of finance, vol. 32;

Il crollo dell'economia mondiale: La Grande Recessione

Nell'estate del 2007, i mercati finanziari globali cominciarono a mostrare i segni del conto che l'economia mondiale avrebbe dovuto pagare per anni di "cheap credit".⁵ Due hedge fund di Bear Stearns erano crollati, BNP Paribas stava già avvertendo gli investitori che con molta probabilità non avrebbero potuto prelevare denaro da due dei suoi fondi e la banca britannica "Northern Rock" avrebbe presto cercato finanziamenti di emergenza dalla BoE (*Bank of England*). Eppure, nonostante i segnali d'allarme, furono veramente pochi gli investitori a sospettare che la peggiore crisi in ottant'anni di storia stesse per travolgere il sistema finanziario globale, mettendo in ginocchio i giganti di Wall Street e innescando la *Grande Recessione*.

"It ain't what you don't know that gets you into trouble.

It is what you know for sure that just ain't so".

-Mark Twain-

2.1 La Crisi Subprime

I mutui subprime prendono il nome dai mutuatari a cui vengono concessi. Se il tasso primario di affidabilità per un mutuo è quello che viene offerto alle persone con un trascorso creditizio affidabile, il subprime è per coloro che hanno lottato per soddisfare quegli stessi standard di affidabilità. Le persone a cui è stato approvato questo genere di mutui, storicamente hanno registrato bassi punteggi di credito e seri problemi di insolvenza. Non è stabilito un valore preciso, ma un punteggio "FICO"⁶ inferiore a 640 è generalmente visto come subprime. Gli individui con precedenti creditizi simili hanno spesso enormi difficoltà ad ottenere l'approvazione di un mutuo e seppur dovessero ottenerlo, i rispettivi pagamenti mensili presenteranno tassi di interesse molto più alti del normale poiché i creditori tengono conto di un maggior rischio di insolvenza.

Nella prima metà degli anni 2000, i tassi di interesse sui pagamenti delle abitazioni erano in realtà piuttosto bassi. In quella che sembrava essere un'economia solida dopo una breve recessione all'inizio degli anni 2000, sempre più persone con problemi di credito erano in grado di qualificarsi per mutui subprime con tassi gestibili. Questo improvviso aumento dei subprime era dovuto in parte anche alla decisione della Federal Reserve di abbassare significativamente il tasso dei fondi federali per stimolare la crescita.

Le persone che non potevano permettersi una casa o ottenere l'approvazione per i prestiti si sono improvvisamente qualificate per i prestiti subprime, scegliendo di acquistare una casa con la conseguente espansione incontrollata del mercato immobiliare americano.

⁵ "cheap credit" o "credito a buon mercato", indicativo dell'erogazione di mutui senza alcun controllo sull'affidabilità creditizia del beneficiario;

⁶ "FICO" (*Fair Isaac Corporation*) è una società di analisi dei dati, con sede a San Jose in California, focalizzata sui servizi di "credit scoring";

Gli acquisti immobiliari sono aumentati non solo per i mutuatari subprime, ma anche per gli americani benestanti. Poiché i prezzi sono aumentati e le persone si aspettavano una continuazione del trend in ascesa, gli investitori che sono stati bruciati delle “dot-com”⁷ dei primi anni 2000 e che avevano bisogno di reintegrare il proprio portafoglio iniziarono ad investire nel settore immobiliare.

I prezzi delle case stavano aumentando rapidamente e il numero dei mutui subprime concessi cresceva sempre di più. Nel 2005 alcuni hanno cominciato a temere che si trattasse di una bolla immobiliare. Dal 2004 al 2006, la Federal Reserve ha aumentato il tasso di interesse più di una dozzina di volte nel tentativo di rallentarlo ed evitare una grave inflazione. Alla fine del 2004, il tasso di interesse era del 2,25%; a metà 2006 era del 5,25%. Tale manovra non è stata sufficiente a fermare l'inevitabile. La bolla è esplosa; il 2005 e il 2006 vedono di nuovo il crollo del mercato immobiliare. Gli istituti di credito ipotecario subprime iniziano a licenziare migliaia di dipendenti se non a dichiarare fallimento o a chiudere completamente.

La crisi dei mutui subprime, che ha guidato la Grande Recessione, ha molti attori a dividerne la colpa.

Per prima cosa, gli istituti di credito li vendevano come titoli garantiti da ipoteca. Dopo che gli istituti di credito hanno approvato e concesso il prestito, quest'ultimo sarebbe stato venduto ad una banca di investimento. La banca di investimento avrebbe combinato quindi questo mutuo con un altro mutuo simile in cui investire da altre parti ed il prestatore, a seguito della vendita, avrebbe avuto più denaro da utilizzare per ulteriori mutui. È un processo che aveva funzionato in passato, ma la bolla immobiliare ha visto approvati un numero insolitamente elevato di mutui subprime per le persone che avevano difficoltà con il credito. Quando la Fed ha iniziato ad aumentare i tassi di interesse, molteplici volte, quei prestiti sono diventati più costosi e i mutuatari si sono trovati incapaci di ripagarli. I finanziatori erano fin troppo pronti a concedere così tanti prestiti rischiosi in una volta, presumendo apparentemente che i prezzi delle case avrebbero continuato a salire e i tassi sarebbero rimasti bassi. Le banche di investimento sembrano aver avuto motivazioni simili, diventando più audaci con i loro investimenti in titoli garantiti da ipoteca.

Anche se i prestatori hanno decisamente approfittato di persone con un cattivo credito che avevano bisogno di un posto dove vivere, bisogna dire che anche gli acquirenti di case e la ricerca distintamente americana di possederne una hanno giocato un piccolo ruolo. Il sogno di una mobilità verso l'alto e di possedere case più grandi ha portato le persone ad essere più propense al rischio con i propri investimenti immobiliari, soprattutto se i prestatori erano fin troppo pronti ad aiutarli.

I prezzi delle case sono diminuiti drasticamente dopo lo scoppio della bolla immobiliare. Ciò ha schiacciato molti proprietari di case recenti, che vedevano i tassi di interesse sui propri mutui aumentare rapidamente mentre il valore della casa si deteriorava. Incapaci di pagare il mutuo con rate mensili e impossibilitati a vendere la casa senza subire una massiccia perdita, molti non avevano scelta. Le banche hanno pignorato le loro case. I proprietari di case furono lasciati in rovina e molti sobborghi si trasformarono in città fantasma.

⁷ La **Bolla delle Dot-com** (in inglese *Dot-com Bubble*) è stata una bolla speculativa sviluppatasi tra il 1997 e il 2000 quando l'indice NASDAQ, il 10 marzo 2000, raggiunse il suo punto massimo a 5132.52 punti nel trading intraday prima di chiudere a 5048.62 punti;

Anche i proprietari di abitazioni con un buon credito che si sono qualificati per mutui standard hanno lottato con i tassi di interesse in costante aumento.

Quando queste case furono pignorate, avevano indubbiamente perso valore. Ciò stava a significare che anche le banche stavano subendo enormi perdite nel settore immobiliare.

Di conseguenza anche gli investitori sono stati duramente colpiti, poiché il valore dei titoli garantiti da ipoteca in cui stavano investendo è inevitabilmente crollato, nonostante in un primo momento il fenomeno fosse stato ovattato dalle persone che ancora compravano case quando la bolla iniziò a scoppiare tra la fine del 2006 e l'inizio del 2007. I prestiti infatti, venivano ancora concessi e considerati come al pari delle vendite in calo. Le banche di investimento che hanno acquistato e venduto questi prestiti inadempienti iniziarono inevitabilmente a fallire. I prestatori non avevano più i soldi per continuare a distribuirli.

Nel 2008, l'economia era in completa caduta libera. Alcune istituzioni sono state salvate dal governo. Altre banche che erano così coinvolte nel business dei mutui non furono così fortunate.

2.2 La bancarotta della Lehman Brothers

Lehman Brothers fu originariamente fondata da un immigrato tedesco nel 1844 a Montgomery, Alabama, come un negozio di generi alimentari e secchi. Fondata da Henry Lehman, l'azienda fu presto raggiunta dai suoi fratelli Emanuel e Mayer nel 1850, prendendo il nome di "*Lehman Brothers*". L'azienda è cresciuta fino a diventare un posto di rilievo e potere, sia a livello nazionale che internazionale. Dopo aver posseduto l'azienda per quasi dieci anni, nel 1994, American Express (AXP) ha scorporato Lehman Brothers e creato la sua offerta IPO⁸ con una capitalizzazione di \$3,3 miliardi. Dopo l'abrogazione del 1999 del *Glass-Steagall Act*⁹, Lehman Brothers ha ampliato la propria offerta con la ritrovata libertà di combinare attività commerciali e di investment banking. Con nuove capacità di occuparsi di operazioni bancarie proprietarie, titoli e gestione patrimoniale, Lehman Brothers ha notevolmente ampliato i propri servizi, il che potrebbe essere stato l'inizio della fine.

Lehman Brothers è stata per anni una delle più grandi banche d'investimento del mondo. È stata anche una delle prime banche di investimento ad essere molto coinvolta nel business dei mutui, qualcosa che avrebbe ripagato profumatamente fino a quando non sarebbe diventata la sua rovina. Il crollo del prezzo degli immobili ed il diffuso inadempimento sui mutui hanno schiacciato il colosso bancario. Sono stati costretti a tagliare i loro mutuanti subprime e, nonostante i numerosi tentativi di fermare l'emorragia (come l'emissione di titoli azionari), hanno continuato a subire perdite fino quando, il 15 settembre 2008, Lehman Brothers, una delle più grandi società di servizi finanziari al mondo, ha presentato domanda di fallimento.

La sua rapida caduta in bancarotta è stata una delle cause principali del crollo del mercato azionario del 2008. Ben presto, il Congresso degli Stati Uniti approvò un massiccio progetto di finanziamento del governo che,

⁸ Un'**offerta pubblica iniziale** o "**IPO**" (dall'inglese *Initial Public Offering*) è un'offerta al pubblico dei titoli di una società che intende quotarsi per la prima volta su un mercato regolamentato;

⁹ La legge bancaria "*Glass-Steagall Act*" del 1933 mirava ad introdurre misure per il contenimento della speculazione da parte degli intermediari finanziari e prevenire situazioni di panico bancario;

pur stabilizzando i mercati, salvò anche banche “*too big to fail*”¹⁰. Inoltre, la Federal Reserve ha acquistato titoli ipotecari languenti e orientato i tassi di interesse verso lo 0%. La strategia ha funzionato in gran parte in quanto il mercato azionario, dopo due anni di nervosismo, ha ricominciato a crescere e verso la fine del 2009 l’economia ha iniziato a riprendersi, anche se a ritmi glaciali. Alcuni osservatori economici indicano il crollo di Lehman Brothers come un fattore chiave per il crollo del mercato azionario. Ciò è in parte vero, poiché l’uso da parte della Lehman di prodotti derivati ad alto rischio, come i contratti di riacquisto (pronti contro termine) in qualità di garanzia da prendere in prestito per scopi di finanziamento a breve termine, ha certamente esemplificato la leva ad alto rischio di cui le aziende di Wall Street hanno abusato durante la grande corsa e fino alla Grande Recessione. Lehman Brothers ha raggiunto l’apice della crisi a metà del 2008.

Quando i “*repo*”¹¹ caddero in disgrazia, gli investitori chiesero altre forme più stabili di garanzie per prestiti a breve termine e smisero di approvare i repo come garanzia. Molti hanno anche chiesto di rimborsare completamente i suoi debiti a breve termine. Inoltre, il suo ampio portafoglio di titoli garantiti da ipoteca ha subito un sostanziale declino in valore. Ciò ha lasciato una Lehman altamente indebitata nella breccia, senza modo di coprire i suoi debiti. Presto il gigante dell’investment banking è scivolato in bancarotta.

Solo 18 mesi prima del fallimento, il prezzo delle azioni dalla società era scambiato a \$86 per azione e la società aveva registrato un utile netto di \$4,2 miliardi nel 2007.

Secondo il presidente della Fed, Ben Bernake, il segretario al Tesoro Henry Paulson e Timothy Geithner, presidente della Federal Reserve Bank di New York, altre società come *Bear Stearns* e *AIG* avevano garanzie che coprivano il piano di salvataggio, mentre Lehman no. Questo fatto, ha riferito “*The Guardian US*”¹², ha reso “illegale” per la Fed salvare la Lehman. Dopo il suo fallimento, il giudice James Peck ha approvato un accordo alla Barclays Bank per acquisire alcune delle attività di investimento e di mercato dei capitali della banca (salvando insieme ad esso circa 10.000 posti di lavoro).

“Lehman’s bankruptcy will forever be synonymous with the financial crisis and wealth destruction”.

Paul Hickey, founder of Bespoke Investment Group

La fiducia è rimasta un enorme punto interrogativo dopo il crollo della Lehman Brothers.

Il pubblico, che in precedenza aveva riposto così tanta fiducia (e denaro) in aziende “troppo grandi per fallire” come Lehman, si trovò improvvisamente scettico sull’economia nel complesso. L’esempio della Lehman Brothers si è rivelato forse un punto di svolta nella finanza in misura storica. È chiaro che il crollo del gigante ha avuto un effetto non meno che fondamentale sull’economia e, come ha scritto Andrew Ross Sorkin per il

¹⁰ “*Too big to fail*” (*troppo grandi per fallire*), è un’espressione entrata nel linguaggio politico comune durante la crisi economica globale scoppiata nel 2008;

¹¹ “*Repo*” (*repurchase agreement*), Contratto fra due soggetti (*accordo di riacquisto*), più noto nella terminologia finanziaria come “*pronti contro termine*”;

¹² “*The Guardian US*” è la presenza online americana con sede a New York del quotidiano britannico “*The Guardian*”;

New York Times, alla vigilia del suo fallimento, “*ha rimodellato il panorama della finanza americana*”. La fiducia che da sempre ha accompagnato le grandi istituzioni finanziarie non è più così scontata.

2.3 La Grande Recessione

La grande Recessione è stata una recessione economica globale che ha devastato i mercati finanziari mondiali, nonché le industrie bancarie e immobiliari. La crisi ha portato all'aumento dei pignoramenti dei mutui sulla casa in tutto il mondo e ha causato la perdita dei risparmi di una vita, del lavoro e della casa di milioni di persone. È generalmente considerato il periodo di declino economico più lungo dalla Grande Depressione degli anni '30. Sebbene i suoi effetti fossero di natura decisamente globale, la Grande Recessione è stata più pronunciata negli Stati Uniti, dove ha avuto origine a seguito della crisi subprime e nell'Europa occidentale. Cos'è una recessione? Una recessione è un calo o stagnazione della crescita economica, ma gli indicatori economici utilizzati per definire il termine “*recessione*” sono cambiati nel corso del tempo. Da allora infatti, il Fondo Monetario Internazionale (FMI) ha descritto una “*recessione globale*” come un calo del prodotto interno lordo (PIL) mondiale pro capite reale, supportato da altri indicatori macroeconomici come la produzione industriale, il commercio, il consumo di petrolio e disoccupazione, per un periodo di almeno due trimestri consecutivi. Secondo tale definizione, negli Stati Uniti, la Grande Recessione è cominciata nel dicembre 2007.

Da quel momento, fino alla fine, il PIL è diminuito del 4,3% e il tasso di disoccupazione si è avvicinato alla soglia del 10%.

È interessante notare che il 9 ottobre 2007 il mercato azionario statunitense ha raggiunto il suo massimo storico; *Dow Jones Industrial Average* supera i 14.000 punti per la prima volta nella storia. Tuttavia, ciò segnerebbe per qualche tempo l'ultima buona notizia per l'economia degli Stati Uniti. Nei 18 mesi successivi il Dow perderebbe più della metà del suo valore, scendendo a 6.547 punti. Di conseguenza, centinaia di migliaia di americani che avevano investito nel mercato azionario parte significativa dei propri risparmi subirono perdite finanziarie catastrofiche. In effetti, nel corso della Grande Recessione, il patrimonio netto delle famiglie americane e delle organizzazioni “*non profit*” è diminuito oltre il 20% da un massimo di \$69 trilioni nell'autunno del 2007 a \$55 trilioni nella primavera del 2009, una massiccia perdita di circa \$14 trilioni. Con l'economia americana in bilico, la Federal Reserve iniziò ad agire, riducendo il tasso di interesse target nazionale, che i prestatori utilizzano come guida per fissare i tassi sui prestiti. I tassi di interesse, come anticipato nei paragrafi precedenti, erano al 5,25% nel settembre del 2007. Entro la fine del 2008 furono abbattuti allo 0% per la prima volta nella storia, con la speranza di incoraggiare ancora una volta l'indebitamento e, per estensione, gli investimenti di capitale.

Abbassare il tasso di interesse target non è stata l'unica cosa che la Fed e il governo degli Stati Uniti hanno fatto per combattere la Grande Recessione e minimizzarne gli effetti sull'economia, non sarebbe stato sufficiente. Nel febbraio 2008, il presidente George W. Bush ha firmato il cosiddetto “*Economic Stimulus Act*” proclamandolo legge. La legislazione ha fornito ai contribuenti sconti (da \$600 a \$1.200) che sono stati

incoraggiati a spendere, o ancora ha aumentato i limiti di prestito federali per programmi di mutuo immobiliari. Quest'ultimo elemento è stato progettato nella speranza di spronare la ripartenza delle vendite immobiliari, fornendo una spinta all'economia. Lo "Stimulus Package" ha inoltre fornito alle imprese incentivi finanziari per gli investimenti di capitale.

Il "Dodd-Frank Act", che è stato firmato in veste di legge dal presidente Obama nel 2010, è stato disegnato per ripristinare almeno in parte il potere regolamentare del governo degli Stati Uniti sul settore finanziario. Ha infatti consentito al governo federale di assumere il controllo delle banche ritenute sull'orlo del collasso finanziario e implementare varie protezioni per i consumatori, progettate al fine della salvaguardia degli investimenti e della prevenzione dei "prestiti predatori" erogati da banche, che impongono tassi di interesse al limite dell'usura, rendendoli potenzialmente insolvibili.

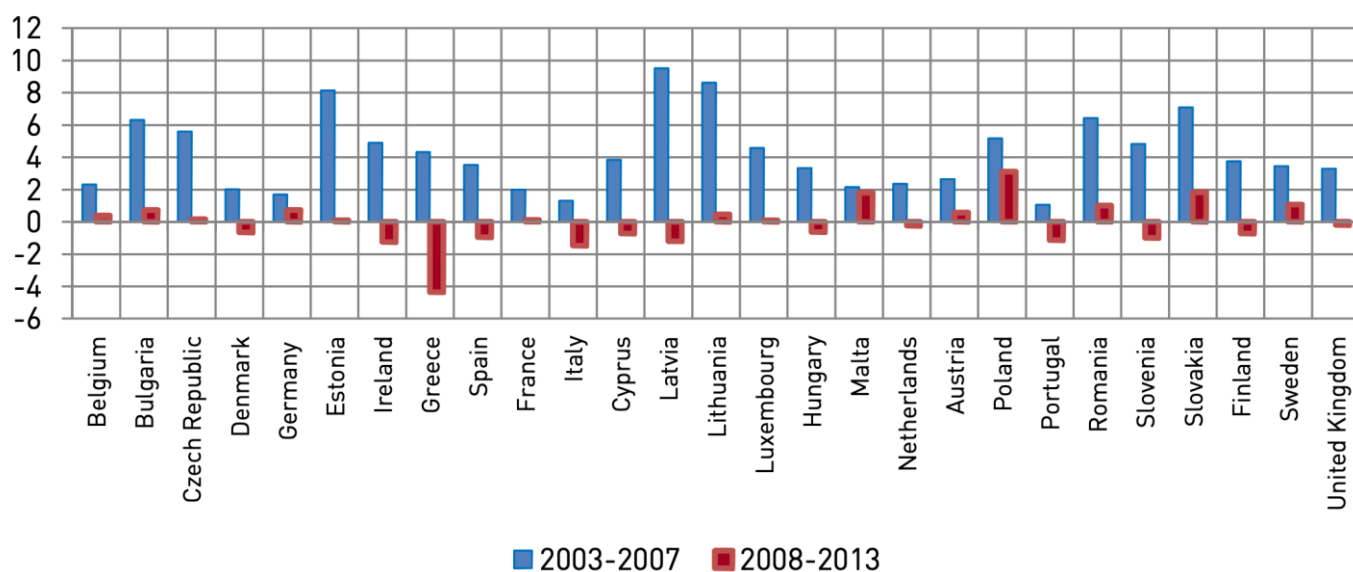
2.4 Gli effetti in Europa

Sebbene la Grande Recessione fosse ufficialmente finita nel 2009 per gli Stati Uniti, tra molte persone in America e in altri Paesi del mondo gli effetti della recessione si sono fatti sentire ancora per molti anni a seguire. In effetti, dal 2010 al 2014 più Paesi europei tra cui Irlanda, Grecia, Portogallo e Cipro, si sono rivelati inadempienti sui rispettivi debiti nazionali, costringendo l'Unione Europea a fornire loro prestiti di salvataggio e altri investimenti in contanti.

Questi Paesi sono stati inoltre costretti ad attuare misure di austerità, come l'incremento della pressione fiscale o tagli ai programmi di assistenza sociale, compresi i programmi sanitari e pensionistici, per poter ripagare i propri debiti.

La variabile in analisi per la valutazione dell'attività economica dei Paesi membri è il tasso di crescita potenziale del PIL.

Media annuale del tasso di crescita potenziale del PIL (%)

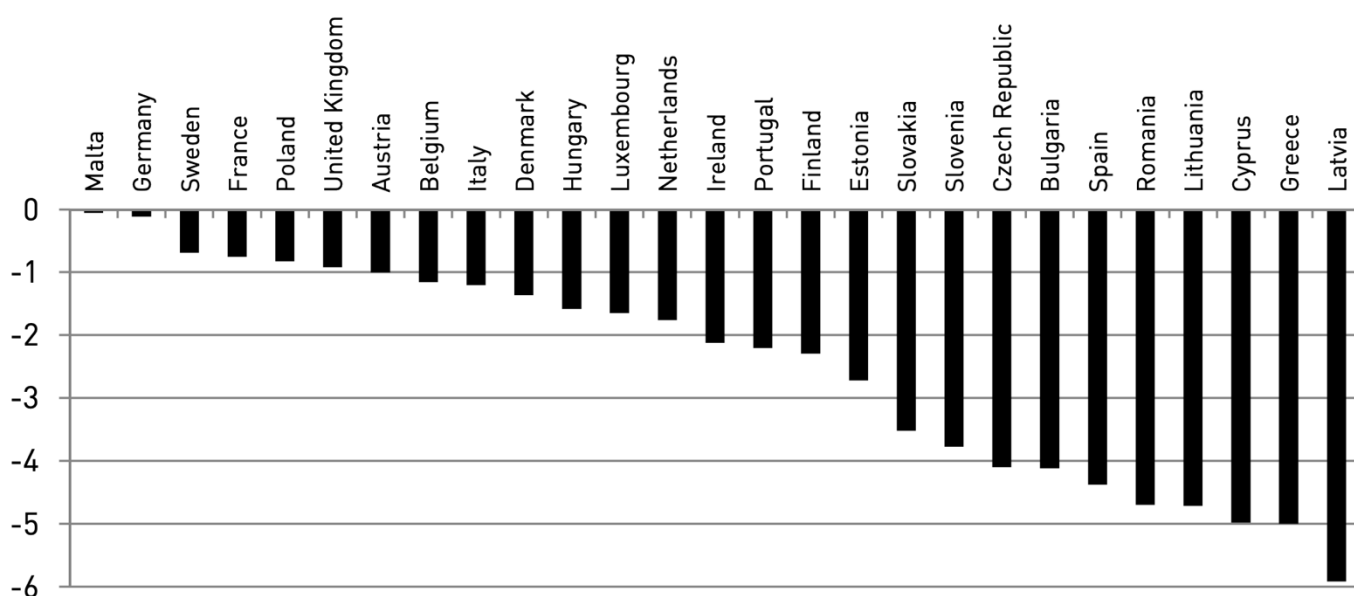


Fonte: FESSUD calculation based on AMECO

Come illustrato nel grafico, tutte le economie dell'UE registrano prima della crisi, tassi di crescita potenziale positivi in termini di PIL. I più alti tassi di crescita hanno avuto luogo in Lettonia e in Lituania, con medie annuali superiori al 6% e con altre economie come in Bulgaria, Estonia e Romania, in cui c'è stata una crescita oltre il 5%. L'Italia è stato il Paese con la peggiore performance, registrando il solo 1% di espansione.

Lo scoppio della crisi ha portato ad un collasso generalizzato del potenziale di crescita in Europa. Solo la Polonia e la Slovacchia hanno registrato un tasso medio di crescita del PIL superiore al 3%, con Malta e Romania appena superiori al 2%.

Italia e Grecia hanno registrato tassi di crescita negativi, mentre in Irlanda e in Portogallo siamo allo 0%. In Lettonia, Ungheria e Finlandia il tasso medio è stato inferiore allo 0,5%.



Fonte: FESSUD calculation based on AMECO

Il grafico mostra il calo del tasso di crescita potenziale del PIL tra il 2007 e il 2013.

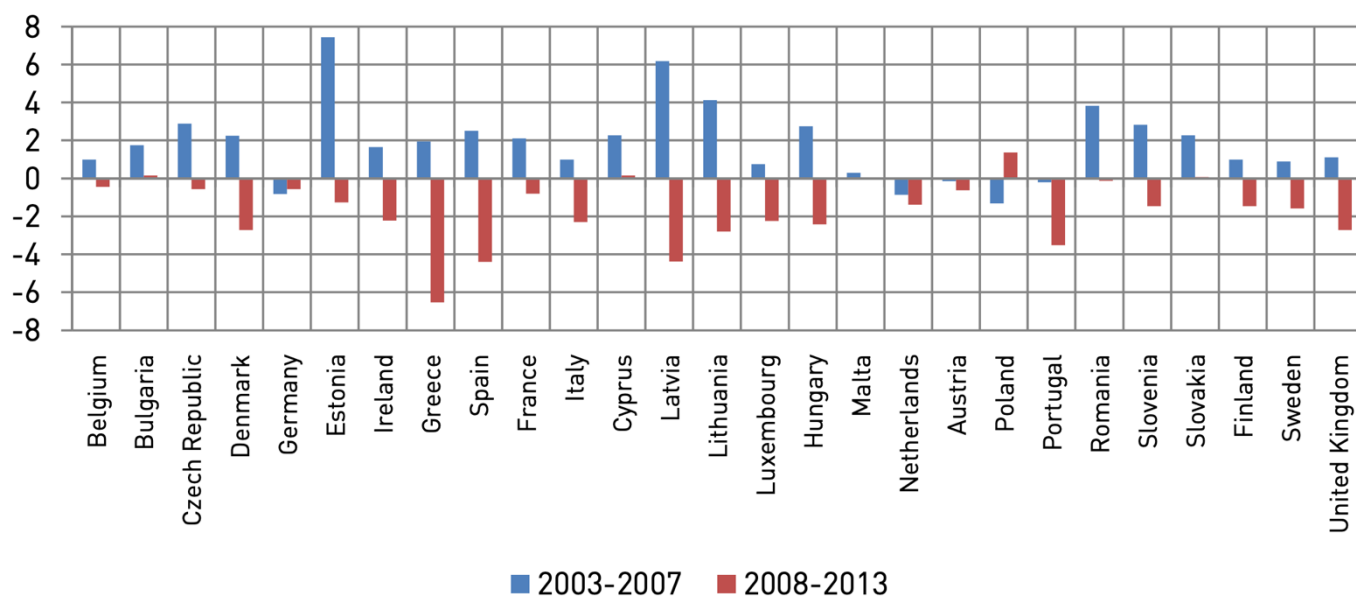
Sebbene in tutti i Paesi il tasso registrato nel 2013 fosse inferiore a quello del 2007, in sei economie questo calo è inferiore a 1 punto percentuale e nei casi di Malta e Germania appena inferiore di 0,1 punti percentuali. Al contrario, in dieci Paesi il calo della crescita supera i 3 punti percentuali.

Per valutare il ciclo economico dei Paesi UE è funzionale utilizzare “l’output gap”¹³. Guardando ai dati nel grafico seguente, emerge che durante il periodo 2003-2007 tutte le economie europee erano in espansione

¹³ “L’output gap” indica la differenza tra l’output attuale di un’economia e il suo massimo potenziale espresso in percentuale rispetto al PIL.

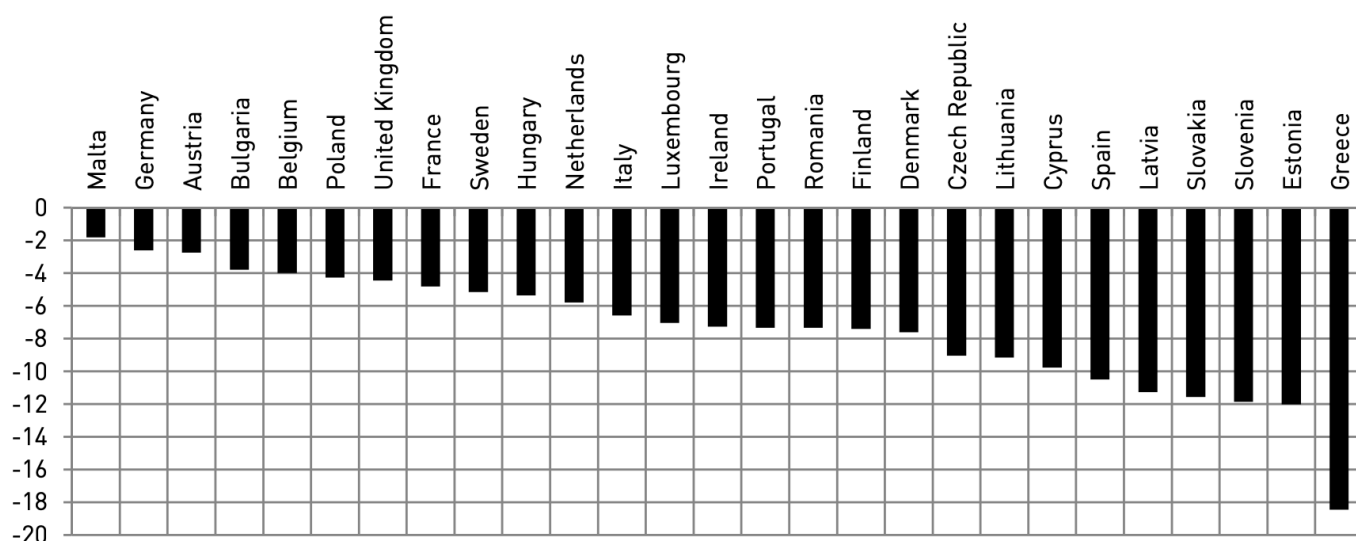
(positive output gap), ad eccezione della Germania, Austria, Olanda, Polonia e Portogallo. L'esistenza di un output gap negativo in questi cinque Paesi è motivata dalla cattiva performance dei cinque anni precedenti alla crisi. Al contrario Estonia, Lettonia, Lituania e Romania registravano tassi di output-gap superiori al 4%.

Media output gap UE (%)



Fonte: FESSUD calculation based on AMECO

Al contrario, durante il periodo di crisi (2008-2013), solo quattro Paesi tra cui la Bulgaria, Come espresso nel grafico seguente, rimanendo in termini di output gap, la più grande recessione economica è avvenuta per la Grecia (-6,5%), Lettonia (-4,4%), Spagna (-4,4%), e Portogallo (-3,5%). Sono notevoli i casi della Grecia, il cui output gap ha raggiunto l'esorbitante valore del 14% tra il 2012 e il 2013 e la Lettonia che tra il 2009 e il 2010 ha toccato il -11%, quando nel 2007 registrava tassi all'11,7%.



Fonte: FESSUD calculation based on AMECO

2.5 Il salvataggio delle Banche Europee

Nel gennaio 2009, un gruppo di 10 banche dell'Europa centrale e orientale aveva già chiesto un piano di salvataggio. All'epoca la Commissione Europea ha pubblicato una previsione di potenziale contrazione del 1,8% della produzione economica UE 2009, peggiorando ulteriormente le prospettive per le banche. Le numerose ricapitalizzazioni bancarie finanziate con fondi pubblici sono state una delle ragioni alla base del rapporto "debito/PIL" fortemente deteriorato e sperimentato da diversi governi europei sulla scia della Grande Recessione.

A beneficiare del soccorso statale sono stati principalmente due gruppi finanziari: *Dexia* e *Fortis*. La prima, belga e specializzata nei prestiti locali, finanziandosi nel breve periodo attraverso la vendita di obbligazioni o indebitandosi con altre banche, si trovò particolarmente esposta alla crisi di credito e al clima di sfiducia del sistema finanziario, con istituti non più disposti a prestarsi denaro. Il governo belga, insieme ai relativi azionisti, agì per primo con un'iniezione di liquidità per €3 miliardi. Seguì quello francese, in parte attraverso la Cassa Depositi transalpina a controllo statale (Cdc) che intervenne riservandosi una parte consistente del capitale bancario. Anche Fortis, il gruppo bancario belga-olandese venne in parte nazionalizzato. Fortemente danneggiata dal crollo della borsa di fine settembre, trovò soccorso nel governo del Belgio, dei Paesi Bassi e di Lussemburgo; il contributo più rilevante fu il primo, seguito da quello dei Paesi Bassi e in fine da quello del Lussemburgo, che fu il più ridotto. Furono nazionalizzate anche banche Irlandesi nel 2011 e nel 2013 i Paesi Bassi decisero di nazionalizzare anche la *Sns Bank*, quarto istituto del Paese; i risparmi degli investitori in qualità di obbligazionisti subordinati e azionisti furono azzerati.

Nel 2016 l'Ucraina nazionalizza *PrivatBank*, così come l'Italia nazionalizza parzialmente *Monte dei Paschi di Siena*. Il prospetto negativo delle stime di solidità di *Hypo Real Estate* e la conseguente richiesta di rifusione dei creditori causò il rischio di tracollo dell'istituto tedesco. Tuttavia, l'*authority*¹⁴ tedesca, guidata dal governo di Berlino e della Banca Centrale Tedesca nonché dalla *BaFin*, mise a punto il più grande piano di salvataggio della HRE della storia. Il governo inoltre intervenne anche su *Sachsen Lb*, *Ikb* e *West Lb*, optando per una strategia che mirasse alla garanzia di capitalizzazione delle banche e delle compagnie assicurative oltre che sui titoli di nuova emissione. Ulteriori piani di salvataggio vennero predisposti da Svezia, Portogallo, Danimarca, Grecia e Paesi Bassi.

Gli aiuti che sono stati effettivamente erogati dai governi alle banche dei rispettivi sistemi internazionali ammontano a €1.241 miliardi (10,5% del PIL UE), elargiti in gran parte come garanzie (€757 miliardi) altrimenti tramite ricapitalizzazioni (€303 miliardi), gestioni di titoli (€104 miliardi) e linee di credito (€77 miliardi). I tre più grandi mercanti bancari europei a beneficiare dell'aiuto furono quelli della Gran Bretagna, Francia e Germania. Ai dieci maggiori istituti di credito furono destinati €620 miliardi, mentre le restanti venti banche percepirono il 25% del totale. Tra gli istituti maggiori figuravano: *Hypo*, *Rbs*, *Lloyds Banking Group*

¹⁴ "authority", autorità garante, organo creato per lo svolgimento di attività economiche realizzate in regime di monopolio o caratterizzate da un particolare interesse generale;

con oltre €74 miliardi, *Dexia*, *Fortis* e *Anglo Irish* con circa €50 miliardi ciascuno, *HSH Nordbank*, *Allied Irish*, *Ing* e *Crédit Agricole* con €25 miliardi ciascuno.

Parte del capitale conferito agli ultimi due è stato restituito. È stato calcolato che il costo del salvataggio bancario nel mondo producesse un aumento del debito consolidato nei Paesi del G7 (in cui era compresa anche l'Italia) per €18.000 miliardi, fino ad un livello di indebitamento complessivo mai raggiunto, per un valore di €140.000 miliardi. Dall'ammontare dei €18.000 miliardi, €5.000 miliardi (il 27,78%) furono prodotto dell'operato delle banche centrali del G7, ossia Fed, Banca del Giappone, BoE e BCE.

2.6 La crisi mondiale del 2009

Gli effetti della crisi finanziaria originatasi negli Stati Uniti si ripercosse a pieni effetti sull'economia mondiale nel 2009. L'attività economica subì una contrazione in tutti i principali Paesi del mondo, raggiungendo il punto di minimo nel primo trimestre dell'anno in corso, al punto da classificare quella del 2009 come la più brusca recessione dal 1929.

In generale la crisi determinò un aumento verticale della disoccupazione che vide la capacità d'acquisto delle famiglie decimata in ragione esponenziale, sfociando nella propensione al risparmio ed indebolendo conseguentemente la domanda aggregata. Al principio del secondo trimestre 2009, per la prima volta in Europa, il tasso di disoccupazione maschile superò quello femminile, mentre la disoccupazione giovanile (individui al di sotto dei 25 anni) percepì una crescita costante che raggiunse i valori del 18,7% nello stesso aprile 2009.

Le difficoltà nella ripresa furono determinate anche dalle troppo fragili condizioni del sistema creditizio, aggravate inoltre dalle dirette conseguenze della precedente crisi di fiducia. L'export delle economie meno sviluppate segnò una significativa riduzione nei termini del 12,3%. Ha poi mostrato segni di ripresa già nel corso dell'estate 2009. Il segno della ripresa è stato decisamente il rialzo dei costi delle materie prime (industriali +27%; alimentari +15%), il cui ribasso fu più brusco per quelle del settore industriale. Essa fu più decisa per le economie emergenti piuttosto che per quelle già avanzate.

In confronto all'Europa, gli Stati Uniti hanno mostrato una ripresa più dinamica. Questo fatto è principalmente attribuito alla minor consistenza delle misure adottate per fronteggiare la crisi nonché una maggior tutela a beneficio dell'occupazione, che hanno comportato i maggiori costi a carico delle imprese, non ancora in grado di attuare concreti piani di riconversione. Da poco più di \$40 a barile, il prezzo del petrolio greggio di riferimento nei mercati Europei, il *Brent*, è salito fino a \$70 nella metà di giugno; da ottobre le quotazioni hanno registrato fluttuazioni tra i \$70 e gli \$80 al barile.

Nel primo trimestre del 2009 la BCE ha proseguito la fase di ribasso dei tassi di interesse ufficiali, iniziata già dall'ottobre 2008, quando lo stesso istituto centrale aveva già introdotto misure "non convenzionali", finalizzate a tamponare il corretto funzionamento dei mercati interbancari sostenendo i bilanci delle banche e ad alleviare le condizioni di finanziamento nel settore privato, promuovendo inoltre l'ulteriore riduzione degli

spread nel mercato monetario¹⁵ e ad incentivare il prestito bancario ad imprese e famiglie. Il consiglio direttivo della BCE decise, in riunione il 3 dicembre 2009, a seguito di una rassegna dei miglioramenti ottenuti in termini di condizioni reali e finanziarie, di avvisare sin dal principio del 2010 un progressivo riassorbimento delle misure non convenzionali.

¹⁵ È definito “*mercato monetario*”, l’insieme di negoziazioni aventi per oggetto strumenti finanziari con durata inferiore ai 12-18 mesi;

Leverage e Firm Size

Diversi studiosi, come Paulson e Townsend (2004), mostrano che le piccole imprese sono tipicamente molto piccole, che le somiglianze tra le piccole imprese imprenditoriali negli Stati Uniti e in Thailandia sono molto sorprendenti e che le piccole imprese imprenditoriali sono una fonte chiave di posti di lavoro e di crescita economica. Mostrano inoltre che le piccole imprese in Thailandia hanno maggiori probabilità di lasciarsi sfuggire un'opportunità di investimento redditizio perché non dispongono di fondi sufficienti per sfruttarle, suggerendo che i vincoli finanziari sono una determinante chiave delle attività imprenditoriali delle piccole imprese.

Attingo da una serie completa di dati di tutte le società registrate in Thailandia e da studi condotti in merito all'influenza delle dimensioni d'impresa sulla relazione tra leva finanziaria e performance operativa durante la crisi finanziaria globale del 2007-2009. Da un dataset di 496.430 osservazioni annuali su un campione di 170.013 imprese, emerge che l'entità dell'effetto leva sulla performance operativa è non monotona e dipende dalle dimensioni dell'impresa. Mentre i risultati di regressione indicano che la leva ha un effetto negativo sulla performance in tutti i campioni presi in analisi, i risultati di regressione trasversale anno per anno mostrano che l'effetto della leva sulla performance è positivo per le piccole imprese e negativo per le grandi. I risultati mostrano che il 75% circa delle imprese analizzate sembra essere riuscito a superare la crisi finanziaria globale in quanto non hanno avuto bisogno di ridurre la leva finanziaria e liquidare al contempo i propri assets.

3.1 Dati e statistiche descrittive

Il dataset è costituito da tutte le aziende registrate presso il Ministero del Commercio in Thailandia nel Periodo 2007-2009. Poiché l'obiettivo principale è verificare se le dimensioni dell'impresa influiscono sulla relazione leva-rendimento in un'analisi trasversale durante il periodo di crisi finanziaria globale, le imprese che non esistevano durante l'intero periodo di tre anni vengono rimosse dal campione¹⁶.

Dopo aver verificato l'eventuale presenza di errori di codifica, vengono escluse anche le imprese che non disponevano di registrazioni complete su attività totali, passività totali ed EBIT. Di conseguenza, abbiamo 540.591 osservazioni annuali che coinvolgono 184.980 imprese. In un contesto ideale sarebbe utile esaminare se l'andamento dei risultati registrati durante la crisi finanziaria differisca dal periodo di efficienza dei mercati. Tuttavia, non disponiamo di informazioni utili relative al periodo precedente e successivo alla crisi.

Coerentemente con Faulkender e Petersen (2006), troviamo alcune imprese con "rapporti di leva maggiori di 1". Per stringere il cerchio ed essere prudenti, si è seguito l'approccio di Bena e Ondko (2012) rimuovendo dal campione le imprese con (1) attività totali molto piccole (meno di 50.000 THB all'inizio dell'anno), (2) leva finanziaria molto elevata (ad esempio un rapporto di passività su attività pari a 2 per qualunque anno) ed

¹⁶ La lista originale alla fine del 2009 consisteva di 296.046 imprese

un altresì ampio (3) valore “*profit/loss*” (ad esempio un rapporto tra valore assoluto dell’EBIT e assets totali pari a 10 per qualsiasi anno)¹⁷ dal campione iniziale. Pertanto, il campione finale dello studio ammonta a 170.013 imprese con un totale di osservazioni annue pari a 496.430.

La Tabella 1 fornisce statistiche descrittive per il campione raccolto. Alla luce dell’obiettivo di questa ricerca si divide il campione in due gruppi, come suggerito da Faulkender e Petersen (2006) che spiegano come la leva finanziaria di un’impresa dovrebbe dipendere dalle sue caratteristiche. Il primo sottocampione sarà costituito da imprese grandi con attività maggiori del valore mediano alla fine di ogni anno; il secondo, al contrario, sarà inclusivo di tutte le imprese con attività pari o inferiori allo stesso valore medio.

Coerentemente con Faulkender e Petersen, che suggeriscono come le imprese più grandi tendano ad essere maggiormente indebitate, notiamo come esse sfruttino un effetto leva significativamente maggiore rispetto a quelle più piccole (box B e C tabella 3). Il sottocampione delle grandi imprese ha un rapporto medio di leva pari a 0,53, mentre il quello delle piccole imprese di 0,25. La differenza è 0,39 (valore $p < 0,01$), il che suggerisce che i rapporti di leva finanziaria delle imprese più grandi sono in media più grandi del 157%

$[(0,5312 - 0,2488) / 0,2488]$ delle imprese più piccole. Un’interpretazione plausibile di questa scoperta è che le piccole imprese siano finanziariamente vincolate (in senso stretto rispetto al credito bancario), forse, a causa dell’asimmetria informativa tra imprese e intermediari finanziari. È possibile che le piccole imprese possano aumentare il livello di debito solo quando accompagnano il debito aggiuntivo con l’emissione di azioni.

Un’interpretazione concorrente è che rispetto alle grandi imprese, l’indole delle più piccole sarebbe più conservatrice sotto il profilo finanziario e che non sfruttino eccessivamente la propria capacità di indebitamento, portando così avanti rapporti di leva finanziaria potenzialmente inferiori a quelli ottimali.

Il pannello A della seguente tabella presenta statistiche descrittive e riassuntive delle variabili chiave per l’intero campione. Il pannello B presenta invece statistiche riassuntive sulle variabili per il sottocampione delle grandi imprese, ovvero con attività totali superiori alla media. Il pannello C infine presenta statistiche sulle variabili per il sottocampione delle piccole imprese, che al contrario include tutte le quelle con attività totali pari o inferiori al valore mediano.

¹⁷ Ben e Ondko (2012) usano (1) €1.000 come criterio limite di “*firm size*”, (2) il rapporto tra il totale dei debiti a lungo termine e il totale degli assets pari a 2 come criterio di leva e (3) il rapporto tra valore assoluto di *profit/loss* sul totale degli *assets* pari a 10 come criterio di redditività.

Tabella 3 - Statistiche descrittive delle variabili chiave:

	Mean	Median	Minimum	Maximum	S.D.	Observations
Panel A: Full sample						
Interest	6.47	6.75	5.85	6.85	0.45	496,430
GDP growth	1.87	1.60	-1.10	5.40	2.64	496,430
Age	10.44	7.00	1.00	94.00	9.06	496,430
TA (in millions)	153.72	4.60	0.00	1,740,192.42	7,083.90	496,430
EBIT (in millions)	6.54	0.12	-43,915.55	63,226.20	259.62	496,430
ROA	0.02	0.03	-9.83	9.52	0.26	496,430
Leverage	0.39	0.28	-0.49	1.99	0.39	496,430
Log Age	1.96	1.95	0.00	4.54	0.93	496,430
Log TA	1.79	1.53	-7.57	14.37	1.91	496,430
Δ ROA	0.00	0.00	-10.25	10.25	0.33	340,026
Δ LEV	0.00	0.00	-1.97	1.95	0.18	340,026
Δ TA	0.38	0.01	-1.00	6,213.98	16.35	340,026
Panel B: Large firms						
Age	12.50	11.00	1.00	94.00	9.41	252,693
TA (in millions)	300.28	16.97	4.05	1,740,192.42	9,926.79	252,693
EBIT (in millions)	12.80	0.51	-43,915.55	63,226.20	363.78	252,693
ROA	0.04	0.03	-8.84	9.52	0.15	252,693
Leverage	0.53	0.54	-0.49	1.99	0.37	252,693
Log Age	2.22	2.40	0.00	4.54	0.85	252,693
Log TA	3.23	2.83	1.40	14.37	1.49	252,693
Δ ROA	0.00	0.00	-8.84	10.25	0.17	170,012
Δ LEV	0.00	0.00	-1.97	1.87	0.16	170,012
Δ TA	0.62	0.02	-0.99	6,213.98	23.10	170,012
Panel C: Small firms						
Age	8.30	5.00	1.00	89.00	8.14	243,737
TA (in millions)	1.77	1.51	0.00	4.71	1.15	243,737
EBIT (in millions)	0.06	0.02	-20.58	12.68	0.44	243,737
ROA	0.00	0.02	-9.83	8.86	0.34	243,737
Leverage	0.25	0.07	-0.02	1.99	0.35	243,737
Log Age	1.69	1.61	0.00	4.49	0.94	243,737
Log TA	0.29	0.41	-7.57	1.55	0.85	243,737
Δ ROA	0.00	0.00	-10.25	9.95	0.43	170,014
Δ LEV	0.00	0.00	-1.96	1.95	0.20	170,014
Δ TA	0.13	0.01	-1.00	99.65	0.98	170,014

*Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago*

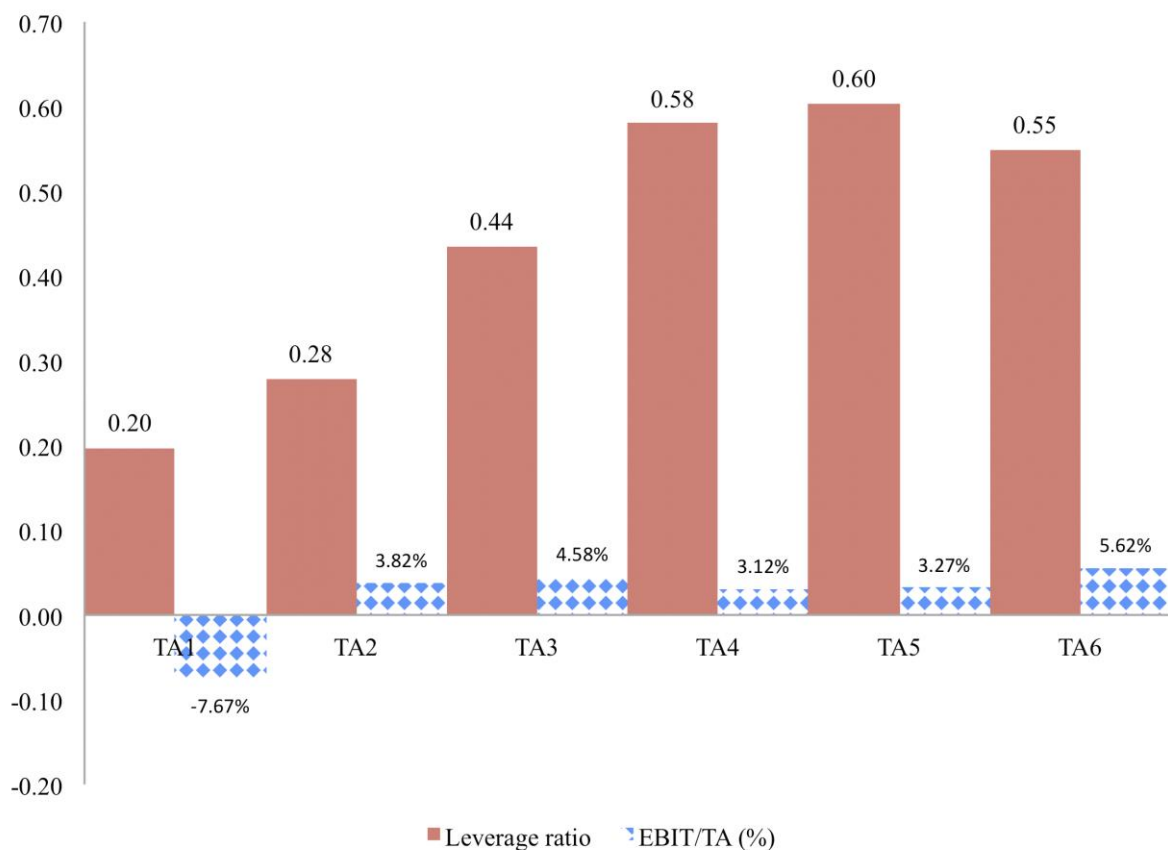
Per ottenere informazioni sull'influenza delle dimensioni dell'impresa sulle relazioni tra leva finanziaria e performance, si divide il campione in 6 gruppi sulla base del totale attivo alla fine di ogni anno:

1. TA1 “molto piccolo” ($TA < 1$ milione di THB);
2. TA2 “piccolo” ($1 \text{ milione di THB} \leq TA < 5$ milioni di THB);
3. TA3 “medio” ($5 \text{ milioni di THB} \leq TA < 10$ milioni di THB);
4. TA4 “medio superiore” ($10 \text{ milioni di THB} \leq TA < 100$ milioni di THB);
5. TA5 “grande” ($100 \text{ milioni di THB} \leq TA < 1.000$ milioni di THB);
6. TA6 “molto grande” ($TA \geq 1.000$ milioni di THB).

Nella tabella 2 troviamo che un coefficiente di leva finanziaria medio per le imprese con attività totali inferiori a 1 milione di THB (sottocampione TA1) è 0,20 contro 0,55 per il campione di imprese con attività totali superiori a 1.000 THB (sottocampione TA6). Rispetto alle imprese con attività totali inferiori a 1 milione di THB, le imprese con attività totali comprese tra 5 milioni di THB e i 10 milioni di THB (sottocampione TA3) hanno un aumento della leva finanziaria dell'impresa del 120% $[(0,44 - 0,20) / 0,20]$. Nella Fig. 1 è rappresentata la media dei rapporti di leva finanziaria e dei rapporti EBIT/TA (in percentuale) per sei sottocampioni di dimensioni dell'impresa, come mostrato anche nella Tabella 2. La Fig.1 illustra la relazione non lineare tra leva finanziaria e la dimensione dell'impresa (escludendo le società finanziarie come le aziende con codici di classificazione industriale standard thailandese [TSIC] da J65 a J67, non cambia lo schema del grafico). Emergono prove che suggeriscono come all'aumentare delle dimensioni dell'impresa, aumentino i rapporti di leva finanziaria. Il fatto che le imprese molto grandi (TA6) abbiano rapporti di leva più bassi rispetto alle grandi imprese (TA5) indica che la relazione tra *leverage* e *firm size* è a forma di “U invertita”. Inoltre, le imprese thailandesi sembrano avere una leva maggiore rispetto alle imprese dei Paesi più sviluppati. Per confronto, il coefficiente di leva medio per le grandi imprese thailandesi (0,64 e 0,56 per i sottocampioni TA5 e TA6; pannelli E ed F della Tab.2) è sostanzialmente maggiore del rapporto di leva medio di 0,28, per le imprese giapponesi riportato da Antoniou et al. (2008).

La seguente figura (Fig.1) mostra la leva finanziaria (passività totali /attività totali) e il rendimento delle attività (EBIT/TA in percentuale) per i sei sottocampioni (TA1-6) di dimensioni aziendali:

Figura 1 – *leverage* e performance operativa.



*Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago*

1. TA1 “molto piccolo” (TA < 1 milione di THB);
2. TA2 “piccolo” (1 milione di THB ≤ TA < 5 milioni di THB);
3. TA3 “medio” (5 milioni di THB ≤ TA < 10 milioni di THB);
4. TA4 “medio superiore” (10 milioni di THB ≤ TA < 100 milioni di THB);
5. TA5 “grande” (100 milioni di THB ≤ TA < 1.000 milioni di THB);
6. TA6 “molto grande” (TA ≥ 1.000 milioni di THB).

Il campione completo è diviso in sei gruppi, in base alle attività totali (TA) alla fine di ogni anno: i panelli “A, B, C, D, E ed F” della seguente tabella presentano statistiche riassuntive sulle variabili chiave per i soliti sei sottocampioni di dimensioni aziendali.

Tabella 2 - Statistiche descrittive delle variabili chiave, (TA1-6)

	Mean	Median	Minimum	Maximum	S.D.	Observations
Panel A: TA1						
Age	7.81	5.00	1.00	66.00	8.07	73,214
TA (in millions)	0.58	0.59	0.00	1.00	0.29	73,214
EBIT (in millions)	-0.02	0.00	-7.32	6.24	0.21	73,214
ROA	-0.08	-0.01	-9.83	8.86	0.52	73,214
Leverage	0.20	0.04	0.00	1.99	0.35	73,214
Log Age	1.60	1.61	0.00	4.19	0.96	73,214
Log TA	-0.72	-0.53	-7.57	0.00	0.69	73,214
Δ ROA	-0.02	0.00	-10.25	9.78	0.65	50,039
Δ LEV	0.00	0.00	-1.96	1.95	0.23	50,039
Δ TA	0.03	-0.01	-1.00	44.15	0.59	50,039
Panel B: TA2						
Age	8.62	6.00	1.00	89.00	8.19	184,379
TA (in millions)	2.46	2.20	1.00	5.00	1.14	184,379
EBIT (in millions)	0.11	0.08	-20.58	13.15	0.53	184,379
ROA	0.04	0.04	-9.56	5.39	0.22	184,379
Leverage	0.28	0.12	-0.02	1.99	0.35	184,379
Log Age	1.75	1.79	0.00	4.49	0.93	184,379
Log TA	0.79	0.79	0.00	1.61	0.47	184,379
Δ ROA	0.00	0.00	-9.47	9.95	0.28	126,446
Δ LEV	0.00	0.00	-1.86	1.94	0.18	126,446
Δ TA	0.18	0.02	-0.99	99.65	1.11	126,446
Panel C: TA3						
Age	10.94	9.00	1.00	80.00	8.65	69,916
TA (in millions)	7.12	6.92	5.00	10.00	1.44	69,916
EBIT (in millions)	0.32	0.31	-58.31	70.11	1.23	69,916
ROA	0.05	0.05	-8.84	7.63	0.17	69,916
Leverage	0.44	0.37	0.00	1.99	0.38	69,916
Log Age	2.07	2.20	0.00	4.38	0.85	69,916
Log TA	1.94	1.94	1.61	2.30	0.20	69,916
Δ ROA	0.00	0.00	-8.84	5.99	0.20	48,043
Δ LEV	0.00	0.00	-1.52	1.87	0.18	48,043
Δ TA	0.27	0.03	-0.98	102.23	1.82	48,043
Panel D: TA4						
Age	12.65	11.00	1.00	88.00	9.20	126,949
TA (in millions)	31.59	23.09	10.00	100.00	22.11	126,949
EBIT (in millions)	0.88	0.61	-391.70	325.49	5.19	126,949
ROA	0.03	0.03	-7.21	9.52	0.14	126,949
Leverage	0.58	0.60	-0.49	1.99	0.37	126,949
Log Age	2.25	2.40	0.00	4.48	0.83	126,949
Log TA	3.24	3.14	2.30	4.61	0.64	126,949
Δ ROA	0.00	0.00	-7.20	10.25	0.16	86,830
Δ LEV	0.00	0.00	-1.81	1.67	0.16	86,830
Δ TA	0.49	0.01	-0.99	830.99	7.73	86,830
Panel E: TA5						

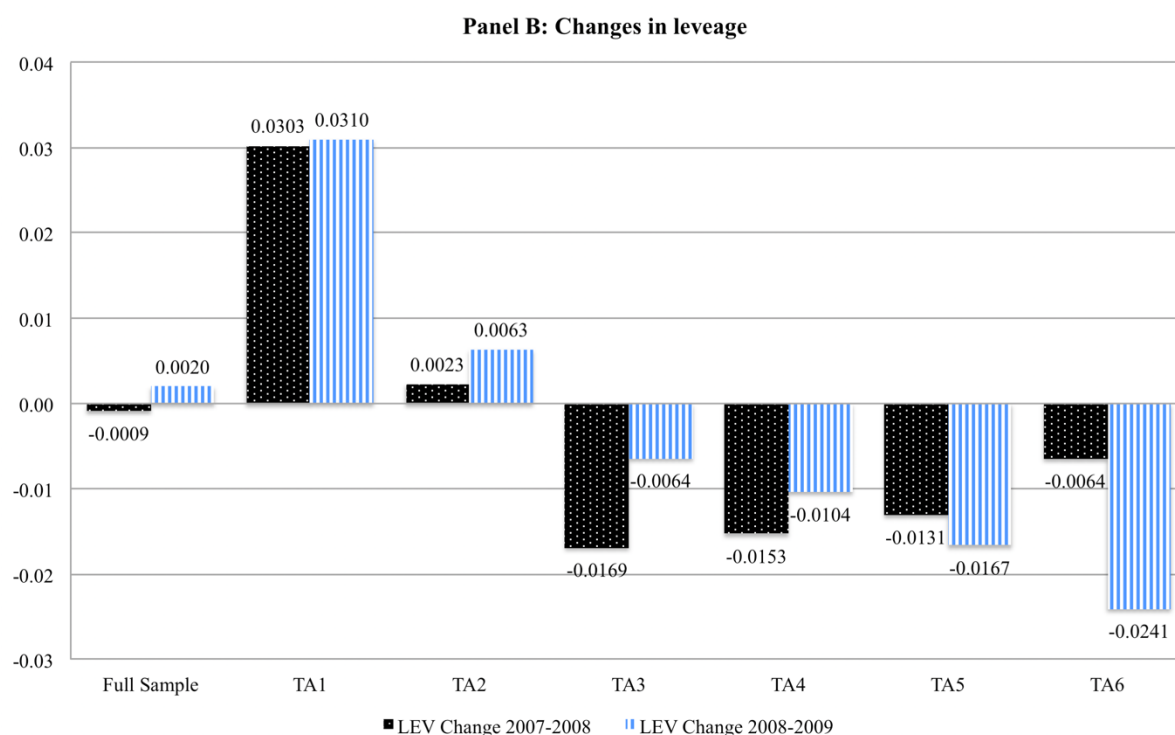
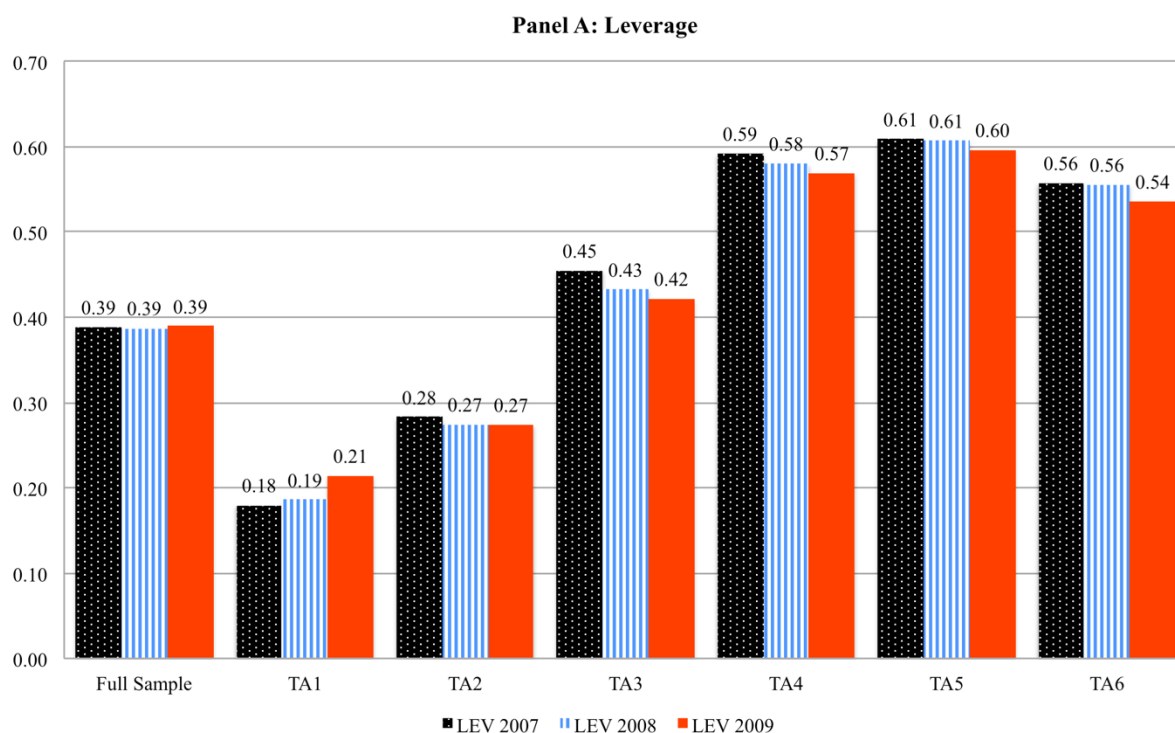
Age	15.18	14.00	1.00	90.00	10.34	34,936
TA (in millions)	292.88	210.52	100.00	999.89	209.07	34,936
EBIT (in millions)	10.96	3.68	-942.98	3,058.66	48.92	34,936
ROA	0.03	0.02	-3.32	6.95	0.13	34,936
Leverage	0.60	0.64	0.00	1.99	0.34	34,936
Log Age	2.44	2.64	0.00	4.50	0.83	34,936
Log TA	5.47	5.35	4.61	6.91	0.62	34,936
Δ ROA	0.01	0.00	-6.96	3.10	0.15	23,884
Δ LEV	0.00	0.00	-1.97	1.44	0.15	23,884
Δ TA	1.49	0.01	-0.95	6,213.98	52.00	23,884
Panel F: TA6						
Age	17.05	14.00	1.00	94.00	12.15	7,036
TA (in millions)	8,680.25	2,101.51	1,000.38	1,740,192.42	58,879.02	7,036
EBIT (in millions)	385.68	90.37	-43,915.55	63,226.20	2,144.20	7,036
ROA	0.06	0.04	-1.37	3.83	0.12	7,036
Leverage	0.55	0.56	0.00	1.99	0.31	7,036
Log Age	2.56	2.64	0.00	4.54	0.80	7,036
Log TA	7.94	7.65	6.91	14.37	0.99	7,036
Δ ROA	0.01	0.00	-3.66	1.53	0.12	4,784
Δ LEV	-0.01	-0.01	-1.69	0.99	0.13	4,784
Δ TA	2.68	0.03	-0.78	2,603.77	65.82	4,784

*Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago*

Il pannello A della Fig. 2 mostra la leva media annuale nel periodo 2007-2009 per l'intero campione e per i sei sottocampioni relativi alle dimensioni aziendali. La media della leva aumenta all'aumentare della dimensione dell'impresa, ma diventa più piccola nel sottocampione delle imprese più grandi (TA6) indicando la relazione parabolica (a forma di U rovesciata) di cui prima parlavamo, tra leva finanziaria e dimensione d'impresa. Nel complesso, vi è una piccola riduzione nella media della leva durante il periodo d'osservazione per quasi tutti i sottocampioni in analisi. Nel pannello B della Fig. 2, è evidente come evolvono le variazioni di anno in anno in termini di leva finanziaria, per l'intero campione e per i sottocampioni presi singolarmente. Per le piccole imprese (TA1, 2), la variazione media annuale della leva finanziaria è positiva per entrambi i periodi (2007-2008, 2008-2009), indicando che le imprese più piccole hanno aumentato i loro rapporti di leva finanziaria durante la crisi. Per le medie e grandi imprese (TA3-6), la variazione media annua della leva finanziaria è negativa in entrambi i periodi, indicando che le medie e grandi imprese hanno diminuito i loro rapporti di leverage durante la crisi finanziaria. Tuttavia, questi cambiamenti sembrano essere di piccola entità. Supponiamo che la dimensione dell'impresa sia un indicatore accurato dei vincoli finanziari; questi risultati suggerirebbero che le imprese maggiori erano finanziariamente vincolate rispetto a quelle minori, per lo meno durante la crisi. Tale interpretazione non è coerente con la letteratura (p.es. Duchin et al., 2010; Korajczyk e Levy, 2003), ipotizzando che le imprese più grandi siano meno vincolate finanziariamente

delle imprese più piccole poiché presumibilmente, hanno un accesso migliore ai mercati finanziari rispetto alle prime.

Figura 2 – Variazioni del ricorso alla leva finanziaria (2007-2009)



Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

3.2 Risultati Empirici

3.2.1 L'effetto della leva finanziaria sulla performance operativa

In questa sottosezione viene preso in analisi l'effetto della leva finanziaria sulla performance operativa, misurato dal ritorno sugli assets (ROA). Coerentemente con la letteratura sulla finanza aziendale, trascriviamo la seguente retta di regressione: (1)

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 INT_t + \beta_2 GDP_t + \beta_3 AGE_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 EBIT_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

Dove il ritorno sugli assets, " $ROA_{i,t}$ " è misurato come il rapporto EBIT/TA per l'impresa " i " all'anno " t " ed è utilizzato come proxy per la performance operativa. " INT_t " denota invece una media dei tassi di interesse "*prime*" di fine mese per l'anno " t " e " GDP_t " è indicativo del tasso di crescita del PIL (*Gross Domestic Production*) per l'anno " t " di riferimento. Otteniamo poi le serie di tassi di interesse e di crescita del PIL pubblicate dalla *Bank of Thailand*. Coerentemente con la letteratura, (Ahn et al., 2006; Aivazian et al., 2005; Faulkender and Petersen, 2006; Mizen and Tsoukas, 2012), la leva finanziaria, " $LEV_{i,t}$ " è misurata come il rapporto tra il valore contabile delle passività totali al valore contabile delle attività totali per l'impresa " i " all'anno " t ". Poiché non è noto l'ammontare dei prestiti bancari nel bilancio delle imprese nel campione, non è stato possibile utilizzare il rapporto tra il valore contabile dei prestiti bancari totali e il valore contabile delle attività totali come miglior misura della leva finanziaria. Inoltre, quasi tutte le aziende campionarie non sono aziende quotate in borsa; pertanto, diviene superflua anche la leva di mercato.

Come Firth et al. (2008), includiamo la dimensione e l'età dell'impresa come variabili di controllo. La dimensione dell'impresa " $SIZE_{i,t}$ " è misurata come il logaritmo naturale delle attività totali dell'impresa " i " al tempo " t ", mentre l'età dell'impresa " $AGE_{i,t}$ ", è misurata come il logaritmo naturale del numero di anni trascorsi da quando l'impresa " i " è stata costituita al tempo " t "; " v_i " è un effetto fisso specifico dell'impresa e " $\varepsilon_{i,t}$ " è il termine di errore.

Analizziamo l'effetto non monotono della leva sulla performance operativa aggiungendo la leva quadrata nel modello come segue: (2)

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 INT_t + \beta_2 GDP_t + \beta_3 AGE_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 EBIT_{i,t} + \beta_6 LEV_{i,t} + \beta_7 LEV_{i,t}^2 + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

Tutte le regressioni OLS del pannello sono state stimate utilizzando i modelli a effetti fissi con gli errori standard di sezione trasversale coerenti con l'eteroschedasticità¹⁸ e la covarianza di White. La Tabella 3 presenta i risultati della stima delle due equazioni, (1) e (2) utilizzando il ROA come variabile dipendente. Nel pannello A della Tabella 3, i risultati mostrano che la leva finanziaria è negativamente correlata al ROA nell'intero campione. Le colonne 2-4 del pannello A mostrano un modello simile di risultati per tutti i sottocampioni del settore (p.es. aziende agricole, manifatturiere e dei servizi). Il coefficiente di crescita del

¹⁸ In statistica, un campione di variabili casuali è *eteroschedastico* se al suo interno esistono sottopopolazioni con diverse varianze.

PIL è positivo e significativo in tutti i modelli, suggerendo che una maggiore crescita economica offre opportunità di business, che a loro volta hanno un effetto positivo sul ROA. Detto in modo diverso, suggerisce che le recessioni hanno un effetto negativo sul ROA. Esiste anche una relazione positiva tra le dimensioni dell'impresa e il ROA. Sebbene il tasso di interesse non ha alcun effetto sul ROA nell'intero campione, lo ha di certo per il sottocampione di produzione. Una spiegazione è che i tassi di interesse possono anche indicare condizioni e fattispecie commerciali. Durante la crisi finanziaria globale, poiché i tassi più elevati riflettevano un calo delle attività economiche e un aumento del premio per il rischio (p. es. shock dell'offerta di prestiti), è probabile che le imprese manifatturiere soffrano di recessioni economiche in modo più incisivo rispetto alle imprese dei settori agricoli o dei servizi. Intuitivamente, sono state utilizzate le due variabili macroeconomiche (INT e PIL) per controllare gli effetti dell'anno non osservati (fattori specifici del tempo) che possono influire sul ROA. In alternativa, è stato incluso un effetto a tempo fisso nelle equazioni per controllare gli effetti annualmente non osservati (rimuovendo però le variabili macro dalle equazioni). Troviamo che i risultati emersi dall'analisi di regressione, con effetti fissati dall'azienda e effetti fissi nel tempo, sono quasi identici a quelli riportati nelle tabelle 3, 4 e 5.

La seguente tabella mostra i risultati delle regressioni OLS non bilanciate che esaminano l'effetto dell'età dell'impresa, delle dimensioni, dei ricavi e della leva finanziaria, del tasso di interesse e della crescita del PIL sul rendimento delle attività (ROA). La variabile dipendente, ROA, è data dal rapporto EBIT/TA. Nelle colonne 2-4, il campione è suddiviso in tre gruppi industriali: gruppo agricolo (AGR), manifatturiero (MAN) e dei servizi (SER). Tutte le stime si basano su un modello a effetto fisso con gli errori standard e la covarianza della sezione trasversale coerenti con l'eteroschedasticità di White¹⁹. Gli errori standard sono riportati tra parentesi. I simboli ***, ** e * indicano significatività rispettivamente ai livelli dell'1%, 5% e 10%.

¹⁹ In statistica, il *test di White* è un test statistico che stabilisce se la varianza degli errori in un modello di regressione è costante;

Tabella 3 – Pannello di regressione OLS sul ROA

Variable	Full sample	Industry sample		
		AGR	MAN	SER
Panel A:				
Constant	-0.144*** (0.025)	-0.138*** (0.013)	-0.195*** (0.056)	-0.131*** (0.022)
Interest rate	-0.002 (0.002)	0.001 (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.001 (0.002)
GDP growth	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)
Log Age	-0.030*** (0.009)	-0.022*** (0.008)	-0.024*** (0.006)	-0.033*** (0.010)
Log TA	0.235*** (0.043)	0.234*** (0.040)	0.199*** (0.036)	0.242*** (0.046)
EBIT	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
LEV	-0.486*** (0.090)	-0.476*** (0.085)	-0.413*** (0.084)	-0.508*** (0.094)
<i>Adjusted R²</i>	0.337	0.350	0.340	0.332
<i>F-statistic</i>	2.481***	2.566***	2.511***	2.448***
Panel B:				
Constant	-0.144*** (0.025)	-0.138*** (0.013)	-0.194*** (0.057)	-0.144*** (0.025)
Interest rate	-0.002 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.002 (0.001)
GDP growth	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
Log Age	-0.030*** (0.009)	-0.022*** (0.008)	-0.025*** (0.007)	-0.030*** (0.009)
Log TA	0.234*** (0.044)	0.235*** (0.041)	0.205*** (0.035)	0.234*** (0.044)
EBIT	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
LEV	-0.485*** (0.099)	-0.483*** (0.096)	-0.470*** (0.075)	-0.485*** (0.099)
LEV ²	-0.001 (0.019)	0.005 (0.031)	0.039*** (0.011)	-0.001 (0.019)
<i>Adjusted R²</i>	0.337	0.350	0.340	0.337
<i>F-statistic</i>	2.481***	2.566***	2.513***	2.481***
Firms	170,013	45,579	26,825	170,013
Observations	496,430	132,804	78,814	496,430

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

Il pannello B della Tabella 3 fornisce prove a sostegno dell'idea che la relazione tra leva finanziaria e performance operativa è non lineare, dato che nel sottocampione manifatturiero, il coefficiente di leva è negativo e statisticamente significativo ed il coefficiente del termine quadrato di leva è positivo e statisticamente significativo. Questa scoperta suggerisce che la relazione tra leva finanziaria e ROA è “a forma di U”. Per verificare se la relazione tra leverage e performance operativa è più forte per le grandi imprese piuttosto che per le piccole, viene aggiunto il termine di interazione tra leva finanziaria e una fittizia variabile di dimensione, che assume “valore 1” quando le attività sono maggiori della media e “0” altrimenti, nell'equazione (1). Nella letteratura sugli investimenti, la dimensione dell'impresa viene utilizzata come indicatore dei vincoli finanziari. Ad esempio, Duchin et al. (2010) classificano le imprese finanziariamente vincolate e non sulla base della mediana delle dimensioni della stessa impresa (ossia il TA).

La colonna 1 della Tabella 4 mostra che il coefficiente stimato sul termine interattivo che coinvolge la leva finanziaria e la variabile fittizia sulla dimensione è negativo e significativo, il che può suggerire che il livello dei vincoli finanziari modera negativamente l'effetto della leva finanziaria sulla performance. Successivamente, viene diviso il campione in due sottocampioni, piccoli e grandi e stimata l'equazione (1) separatamente per i due sottocampioni. Il coefficiente emerso per la leva è negativo e significativo per ambedue le categorie di imprese, mentre il coefficiente di leva per le imprese grandi è leggermente più piccolo di quello delle piccole imprese.

La seguente tabella mostra i risultati delle regressioni OLS non bilanciate che esaminano l'effetto dell'età dell'impresa, delle dimensioni, dei ricavi e della leva finanziaria sul rendimento delle attività (ROA). La variabile dipendente, ROA, è data dal rapporto EBIT/TA. Una variabile di dimensione fittizia assume il “valore di 1” quando gli assets totali sono maggiori del valore mediano e “0” in caso contrario. Tutte le stime si basano su un modello a effetto fisso con gli errori standard e la covarianza della sezione trasversale coerenti con l'eteroscedasticità di White. I simboli ***, ** e * indicano significatività rispettivamente ai livelli dell'1%, 5% e 10%.

Tabella 4 – Pannello di regressione OLS sul ROA: l'effetto interattivo tra *leverage* e *firm size*.

Variable	Full sample	Small firm sample	Large firm sample
		(Size dummy = 0)	(Size dummy = 1)
Constant	-0.149*** (0.027)	0.003 (0.018)	-0.019 (0.033)
Interest rate	-0.002 (0.002)	0.002*** (0.001)	-0.013*** (0.001)
GDP growth	0.004*** (0.001)	0.005*** (0.000)	0.004*** (0.001)
Log Age	-0.029*** (0.009)	-0.026*** (0.007)	-0.015*** (0.002)
Log TA	0.240*** (0.045)	0.247*** (0.050)	0.104*** (0.021)
EBIT	0.000*** (0.000)	0.500*** (0.011)	0.000*** (0.000)
LEV	-0.471*** (0.086)	-0.327*** (0.068)	-0.318*** (0.063)
LEV*Size Dummy	-0.040*** (0.012)		
<i>Adjusted R</i> ²	0.337	0.585	0.425
<i>F-statistic</i>	2.483***	4.722***	3.010***
Firms	170,013	92,145	93,065
Observations	496,430	243,737	252,693

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

Per comprendere meglio l'influenza delle dimensioni aziendali sulla leva finanziaria applicata alla performance operativa, si stimano l'Eq. (1) e (2) per l'intero campione e per ciascuno dei sei sottocampioni relativi alle dimensioni d'impresa. La Tabella 5 riporta i risultati della stima per l'Eq. (1). Nella colonna 1 della Tabella 5, è riportato che tutti e cinque i coefficienti sul termine di interazione tra la leva finanziaria e le variabili fittizie della dimensione dell'impresa sono positivi e statisticamente significativi al livello dell'1% o superiore. Questi risultati indicano che utilizzando il campione TA6 (imprese di grande dimensione) come parametro di riferimento, le imprese di tutti gli altri gruppi di dimensione mostrano effetto minore della leva sul ROA, dato che il coefficiente sul *LEV* è negativo e il coefficiente sul termine di interazione è positivo. Nelle colonne 2-7 della Tabella 5, è mostrato che l'effetto negativo della leva finanziaria sulla performance operativa è evidente in tutti i sottocampioni delle dimensioni aziendali. Il risultato è che l'entità dell'effetto della leva finanziaria sulla performance varia tra i diversi sottocampioni, suggerendo che l'effetto leverage sulla performance operativa è non monotono.

Tabella 5 – Pannello di regressione OLS sul ROA, sottocampioni (TA1-6)

Variable	Full Sample	Firm Size					
		TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6
Constant	-0.147*** (0.028)	0.395*** (0.063)	-0.002 (0.014)	0.083*** (0.013)	0.039*** (0.015)	0.016 (0.024)	0.064* (0.038)
Interest rate	-0.002 (0.001)	-0.011*** (0.002)	0.007*** (0.003)	0.002 (0.001)	-0.003*** (0.000)	-0.004*** (0.001)	-0.020*** (0.001)
GDP growth	0.003*** (0.001)	0.006*** (0.000)	0.001** (0.001)	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)
Log Age	-0.029*** (0.008)	-0.030*** (0.006)	-0.018*** (0.004)	-0.005*** (0.001)	-0.002*** (0.001)	0.011*** (0.002)	0.022*** (0.004)
Log TA	0.236*** (0.046)	0.370*** (0.073)	0.015 (0.015)	-0.036*** (0.006)	0.023** (0.010)	0.010** (0.004)	0.025*** (0.006)
EBIT	0.000*** (0.000)	1.878*** (0.038)	0.385*** (0.003)	0.135*** (0.002)	0.021*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.000*** (0.000)
LEV	-0.657*** (0.120)	-0.270*** (0.044)	-0.099*** (0.025)	-0.038*** (0.011)	-0.142*** (0.032)	-0.107*** (0.020)	-0.280*** (0.040)
LEV*TA1Dummy	0.103** (0.044)						
LEV*TA2Dummy	0.244*** (0.032)						
LEV*TA3Dummy	0.207*** (0.022)						
LEV*TA4Dummy	0.142*** (0.014)						
LEV*TA5Dummy	0.055*** (0.008)						
Adjusted R ²	0.340	0.713	0.886	0.978	0.806	0.853	0.577
F-statistic	2.504***	6.741***	19.898***	90.770***	11.506***	15.921***	4.623***
Firms	170,013	31,685	76,185	35,013	50,056	13,609	2,646
Observations	496,430	73,214	184,379	69,916	126,949	34,936	7,036

*Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago*

3.2.2 L'effetto del cambiamento della leva finanziaria sulla performance operativa

Passiamo adesso ad esaminare se un cambiamento in termini di leva finanziaria è associato ad un riflesso nella performance operativa. In particolare, testiamo tale ipotesi dalla stima della seguente retta di regressione: (3)

$$\Delta ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AGE_{i,t-1} + \beta_2 SIZE_{i,t-1} + \beta_3 EBIT_{i,t-1} + \beta_4 ROA_{i,t-1} + \beta_5 LEV_{i,t-1} + \beta_6 \Delta LEV_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

Dove la variazione " $\Delta ROA_{i,t}$ " è misurata come rapporto EBIT/TA dell'impresa "i" all'anno "t" meno il rapporto EBIT/TA all'anno "t-1"; il cambiamento della leva, " $\Delta LEV_{i,t}$ ", è misurato come il rapporto di leva per l'impresa "i" all'anno "t" meno quello all'anno "t-1"; tutte le altre variabili sono determinate come in

precedenza. Poiché nel modello utilizziamo la leva finanziaria ritardata (*lagged leverage*) di un periodo come variabile esplicativa, questo approccio dovrebbe tener conto del possibile problema di endogeneità correlato al collegamento tra leva finanziaria e performance operativa. Se i managers non aggiustano i coefficienti di leva finanziaria in preparazione a un cambiamento nella performance operativa futura attesa, non dovremmo osservare la relazione tra la variazione della leva finanziaria e la variazione della performance aziendale, dopo aver controllato altri fattori che influenzano la performance stessa. I risultati nella Tabella 6 mostrano che i coefficienti stimati sul lagged leverage e sulla variazione della leva finanziaria sono negativi e significativi nell'intero campione, in tutti i sottocampioni del settore e in tutti i sottocampioni di *firm size*. Questi risultati indicano che dopo aver controllato la performance passata (ROA ed EBIT) e la leva finanziaria passata, la variazione della leva è negativamente correlata alla variazione del ROA. Nello specifico, i risultati suggeriscono che un'ipotetica riduzione della leva finanziaria si traduce in un miglioramento del ROA e che le aziende con rapporti di leva più elevati tendono ad avere variazioni minori nel ROA. Osservando le colonne 5-10, notiamo che l'entità dell'impatto della variazione della leva sulla variazione del ROA tende a diminuire con l'aumentare delle dimensioni dell'impresa. Per confronto, il coefficiente sulla variazione della leva per il sottocampione TA1 è pari a -0,993 contro -0,389 per il sottocampione TA6. L'evidenza nella Tabella 6 suggerisce che l'effetto della leva finanziaria sulla performance operativa è influenzato dalle dimensioni dell'impresa. Nel complesso, emerge che la variazione positiva della leva finanziaria è associata alla variazione negativa del ROA ed è coerente con studi precedenti, come Giroud et al. (2012), che mostrano come in un campione di hotel sciistici austriaci, riducendo l'eccesso di debito, le imprese potrebbero essere in grado di incrementare la redditività, ma sono in contrasto con Cai e Zhang (2011), che sostengono invece che l'incremento della leva finanziaria non è deleterio per la performance futura.

Tabella 6 – Pannello di regressione OLS sulle variazioni del ROA

Variable	Full sample	Industry			Firm size					
		AGR	MAN	SER	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6
Constant	0.283*** (0.009)	0.225*** (0.018)	0.353*** (0.023)	0.287*** (0.012)	-0.207*** (0.028)	0.188*** (0.007)	0.303*** (0.017)	0.195*** (0.015)	0.173*** (0.034)	0.087 (0.067)
Log Age (-1)	0.012*** (0.003)	0.018*** (0.006)	0.018* (0.008)	0.007* (0.005)	0.022* (0.011)	0.007** (0.003)	0.002 (0.006)	0.039*** (0.004)	0.060*** (0.007)	0.071*** (0.013)
Log TA (-1)	-0.104*** (0.005)	-0.082*** (0.011)	-0.107*** (0.011)	-0.112*** (0.007)	-0.234*** (0.024)	-0.152*** (0.008)	-0.083*** (0.013)	-0.044*** (0.005)	-0.029*** (0.007)	-0.006 (0.008)
EBIT (-1)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.128 (0.102)	-0.028* (0.015)	-0.049*** (0.016)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
ROA (-1)	-1.426*** (0.020)	-1.478*** (0.044)	-1.387*** (0.060)	-1.414*** (0.025)	-1.555*** (0.047)	-1.199*** (0.047)	-0.993*** (0.061)	-1.337*** (0.066)	-1.378*** (0.076)	-1.225*** (0.127)
LEV (-1)	-0.237*** (0.018)	-0.251*** (0.035)	-0.205*** (0.036)	-0.240*** (0.024)	-0.517*** (0.059)	-0.147*** (0.019)	-0.220*** (0.038)	-0.167*** (0.023)	-0.195*** (0.044)	-0.275*** (0.072)
ΔLEV	-0.511*** (0.014)	-0.471*** (0.026)	-0.481*** (0.023)	-0.537*** (0.019)	-0.993*** (0.047)	-0.491*** (0.014)	-0.479*** (0.026)	-0.337*** (0.017)	-0.343*** (0.034)	-0.389*** (0.058)
Adjusted R ²	0.619	0.620	0.656	0.613	0.735	0.794	0.825	0.736	0.668	0.657
F-statistic	4.124***	4.118***	4.691***	4.043***	5.663***	7.664***	8.380***	6.027***	4.665***	4.555***
Firms	170,013	45,579	26,825	97,607	27,364	69,237	29,921	47,242	12,927	2,551
Observations	326,417	87,225	51,989	187,199	46,071	119,713	46,959	85,354	23,570	4,750

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

3.2.3 L'effetto della performance operativa sulla leva finanziaria

Poiché la performance di un'impresa aggiorna creditori attuali e futuri (p. es. le banche) sulla qualità dei suoi investimenti, è ragionevole aspettarsi che le imprese profittevoli ricorrano ad una leva maggiore. Per comprendere se la performance operativa influisce sul cambiamento della leva, stimiamo la seguente retta di regressione: (4)

$$\Delta LEV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AGE_{i,t-1} + \beta_2 SIZE_{i,t-1} + \beta_3 EBIT_{i,t-1} + \beta_4 ROA_{i,t-1} + \beta_5 LEV_{i,t-1} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

Dove una variazione della leva " $\Delta LEV_{i,t}$ ", è espressa come il rapporto di leva dell'impresa " i " all'epoca " t " meno il leverage all'anno " $t-1$ "; e tutte le altre variabili sono determinate come in precedenza.²⁰

Utilizzando il valore ritardato di un periodo per tutte le variabili spiegate nell'Eq. (4), la potenziale endogeneità correlata alla relazione tra la performance e la variazione di leva non dovrebbe mai porre grandi problemi.

La Tabella 7 presenta le stime dell'Eq. (4) usando una variazione di leva (ΔLEV) come variabile dipendente per l'intero campione e per i sottocampioni di settore. Troviamo che l'R2 corretto di tutti i modelli in tabella è compreso tra 0,52 e 0,54 e che sono tutti ampiamente coerenti con gli studi precedenti, come Bris et al. (2004). Il coefficiente stimato sul *ROA one-period lagged* è negativo e significativo nel campione completo, dopo aver controllato la dimensione dell'impresa (one-period lagged), la leva finanziaria (one-period lagged) e l'EBIT (one-period lagged). L'effetto negativo del ROA sulla variazione della leva finanziaria è evidente anche in due sottocampioni (AGR e SER). Il coefficiente negativo sul ROA passato indica che le aziende più redditizie tendono ad avere una variazione minore della leva finanziaria. La relazione negativa osservata tra ROA passato e variazione della leva finanziaria è in linea con Rajan e Zingales (1995), Baker e Wurgler (2002), Antoniou et al. (2004) e Xu (2012), che ritengono che la redditività abbia un effetto negativo sulla leva.

La seguente tabella mostra i risultati delle regressioni OLS non bilanciate che esprimono l'effetto dell'età, delle dimensioni, dei ricavi, dell'EBIT e del ROA "*one-period lagged*" sulla variazione della leva finanziaria. La variabile dipendente, " ΔLEV ", è la variazione della leva finanziaria, che è la prima differenza dei rapporti di leva; il campione è diviso secondo i criteri di gruppo industriale di cui in precedenza. Nelle colonne 5-10, il campione è diviso secondo i criteri del totale attivo (TA1-6) di cui in precedenza.

²⁰ Coerentemente con Antoniou et al. (2008), è stato aggiunto il termine di *lagged leverage* (1 periodo) nel modello.

Tabella 7 – Pannello di regressione OLS sulle variazioni di leva finanziaria, campioni industriali

Variable	Full sample	Industry			Firm size					
		AGR	MAN	SER	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6
Constant	0.283*** (0.009)	0.225*** (0.018)	0.353*** (0.023)	0.287*** (0.012)	-0.207*** (0.028)	0.188*** (0.007)	0.303*** (0.017)	0.195*** (0.015)	0.173*** (0.034)	0.087 (0.067)
Log Age (-1)	0.012*** (0.003)	0.018*** (0.006)	0.018* (0.008)	0.007* (0.005)	0.022* (0.011)	0.007** (0.003)	0.002 (0.006)	0.039*** (0.004)	0.060*** (0.007)	0.071*** (0.013)
Log TA (-1)	-0.104*** (0.005)	-0.082*** (0.011)	-0.107*** (0.011)	-0.112*** (0.007)	-0.234*** (0.024)	-0.152*** (0.008)	-0.083*** (0.013)	-0.044*** (0.005)	-0.029*** (0.007)	-0.006 (0.008)
EBIT (-1)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.128 (0.102)	-0.028* (0.015)	-0.049*** (0.016)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
ROA (-1)	-1.426*** (0.020)	-1.478*** (0.044)	-1.387*** (0.060)	-1.414*** (0.025)	-1.555*** (0.047)	-1.199*** (0.047)	-0.993*** (0.061)	-1.337*** (0.066)	-1.378*** (0.076)	-1.225*** (0.127)
LEV (-1)	-0.237*** (0.018)	-0.251*** (0.035)	-0.205*** (0.036)	-0.240*** (0.024)	-0.517*** (0.059)	-0.147*** (0.019)	-0.220*** (0.038)	-0.167*** (0.023)	-0.195*** (0.044)	-0.275*** (0.072)
ΔLEV	-0.511*** (0.014)	-0.471*** (0.026)	-0.481*** (0.023)	-0.537*** (0.019)	-0.993*** (0.047)	-0.491*** (0.014)	-0.479*** (0.026)	-0.337*** (0.017)	-0.343*** (0.034)	-0.389*** (0.058)
Adjusted R ²	0.619	0.620	0.656	0.613	0.735	0.794	0.825	0.736	0.668	0.657
F-statistic	4.124***	4.118***	4.691***	4.043***	5.663***	7.664***	8.380***	6.027***	4.665***	4.555***
Firms	170,013	45,579	26,825	97,607	27,364	69,237	29,921	47,242	12,927	2,551
Observations	326,417	87,225	51,989	187,199	46,071	119,713	46,959	85,354	23,570	4,750

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

I risultati nelle colonne 5-10 della Tabella 7 mostrano che la relazione tra le prestazioni passate e le variazioni della leva finanziaria cambiano a seconda delle dimensioni aziendali. Cioè, l'effetto negativo del ROA (one-period lagged) sulla variazione di una leva non è simmetrico tra le dimensioni d'impresa. Ancora più importante, per le imprese molto piccole (TA1) e molto grandi (TA5-6), il ROA lagged non è associato alla variazione del leverage, mentre per le imprese di medie dimensioni (TA2-4), esiste la relazione tra ROA lagged e ΔLEV . Una probabile spiegazione di questi risultati è che per le imprese molto piccole, la performance operativa passata non induce necessariamente il cambiamento della leva finanziaria in quanto, per tali imprese, i vincoli dell'offerta di prestiti bancari potrebbero limitare la misura in cui esse potrebbero investire.

Pertanto, le performance passate possono potenzialmente non indurre una variazione della leva finanziaria nel breve periodo per le imprese molto piccole. Allo stesso modo, per le imprese molto grandi, la performance passata sembra essere una condizione insufficiente ad alterare la leva poiché, tecnicamente, già al livello ottimale. Questo risultato però, non è coerente con Antoniou et al. (2008) e Bris et al. (2004), che riportano l'effetto positivo delle dimensioni dell'impresa sulla leva finanziaria. Inoltre, i risultati nella Tabella 7 indicano che la leva finanziaria lagged ha un effetto negativo sulla variazione della leva stessa, il che suggerisce che le imprese altamente indebitate tendono a mostrare una variazione minore della leva. Poiché il sottogruppo di imprese molto grandi ha un rapporto di leva relativamente alto (valore mediano di 0,56, si veda al pannello F, Tabella 2), è ragionevole sostenere che l'assenza di una relazione osservata tra ROA lagged e variazioni del leverage per le imprese di grandi dimensioni potrebbe essere causa del fatto che la leva finanziaria sia già al livello limite. Pertanto, il ROA lagged non ha alcun effetto sulla variazione della leva finanziaria per le imprese di grandi dimensioni. Il fatto che esso abbia invece un impatto positivo sulle variazioni di leva per i sottocampioni TA2, 3, ma negativo per TA4, suggerisce inoltre che la direzione dell'effetto della performance sulla leva dipende dalle dimensioni dell'impresa. La relazione positiva tra ROA lagged e ΔLEV per i

sottocampioni TA2 e TA3 può essere indicativo del fatto che l'asimmetria informativa tra imprese e banche si riduce in quanto quest'ultime osservano meglio la qualità delle attività o le opportunità di investimento e quindi sono più disposte a fornire loro prestiti aggiuntivi (la media del coefficiente di leva finanziaria è 0,12 e 0,37 per i campioni TA2 e TA3, si guardi ai pannelli B e C della Tabella 2). Un'altra probabile spiegazione è che le imprese più piccole (TA1) potrebbero essere finanziariamente conservatrici e quindi non intente ad assumere ulteriore debito sebbene esso potrebbe essere potenzialmente contratto in termini di efficienza. Quando un'impresa cresce, la sua leva finanziaria può raggiungere un limite consentito dalle banche (il valore medio del coefficiente di leva è 0,60, si veda il pannello D della Tabella 2).

Nel complesso, i risultati mostrati suggeriscono che le dimensioni dell'impresa influenzano l'effetto della performance operativa sulla leva finanziaria.

3.3 L'effetto della crisi globale sulla leva finanziaria e sulla performance operativa

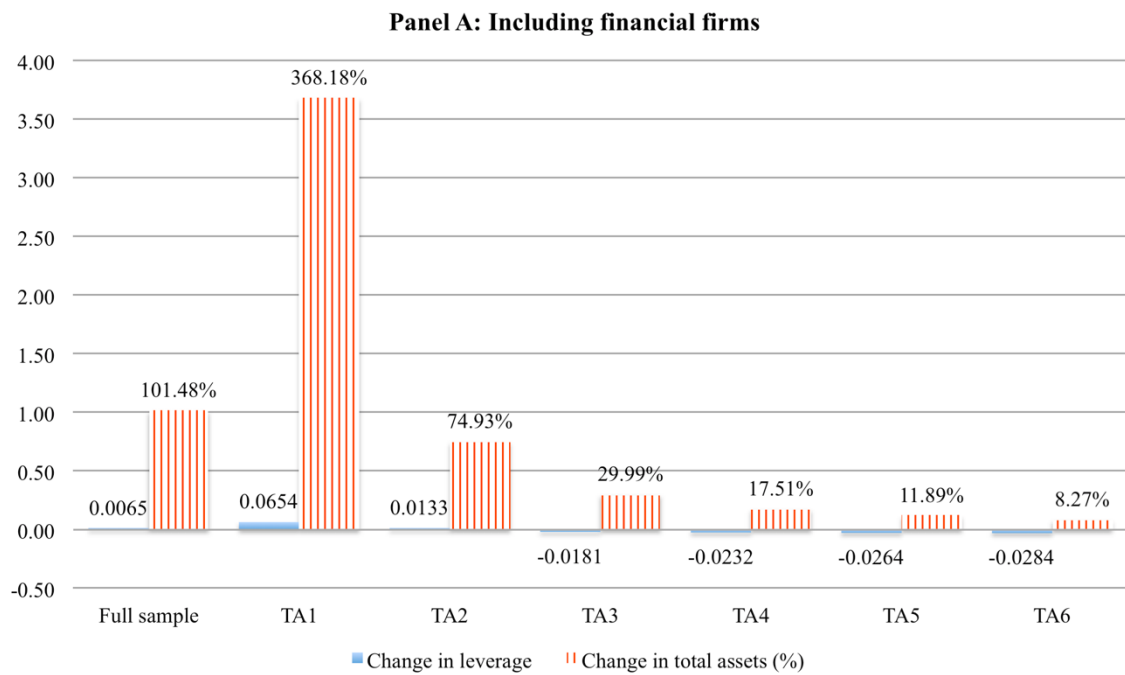
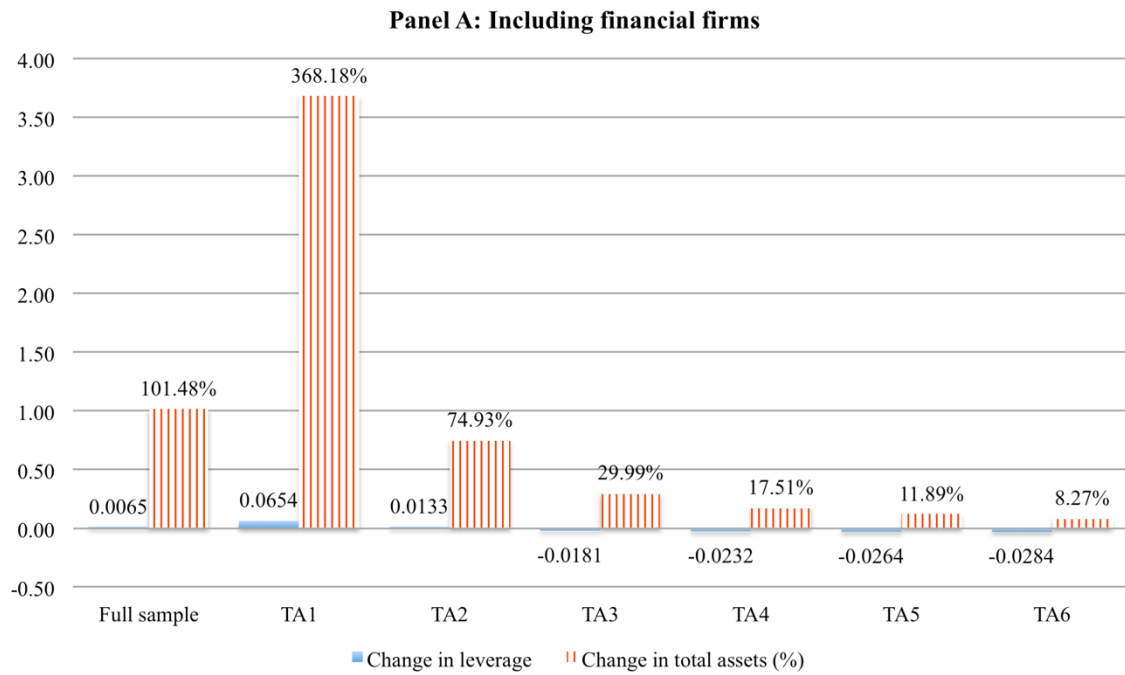
La sezione precedente mostra che la relazione tra leva finanziaria e performance è influenzata dalle dimensioni dell'impresa nelle analisi di regressione. Il tema di questo paragrafo consiste nell'espandere la questione ad uno shock di liquidità globale che effettivamente abbia un effetto negativo sulla leva delle imprese, indipendentemente dalle dimensioni e verificare che le tesi prima discusse siano valide rispetto a specifiche diverse. Utilizziamo un campione ristretto da cui le imprese con leverage nel 2007 più grande siano escluse per evitare confusioni nel dataset; il campione riporta 159.973 aziende. La crisi finanziaria globale del 2007-2009 offre un contesto unico e naturale per esaminare il legame tra leva finanziaria e performance operativa per diversi motivi. In primo luogo, la crisi finanziaria aveva portato a vincoli finanziari globali, limitando così la misura in cui si potevano ottenere nuovi finanziamenti esterni (contrazioni di credito per le imprese). Le imprese piccole e meno meritevoli di credito potrebbero essere tagliate fuori del tutto dai mercati finanziari all'indomani della crisi. Ad esempio, Campanello et al. (2010), Kannan (2012) e Akbar et al. (2013) forniscono prove dell'effetto delle condizioni di credito sugli investimenti e sulla crescita. In secondo luogo, l'effetto negativo della crisi finanziaria sulla crescita economica, come mostrato da Berkmen et al. (2012) e Sentance et al. (2012), indica che le opportunità di investimento a livello aggregato durante la crisi erano state limitate.²¹ Data una combinazione di opportunità di investimento limitate (ad esempio, a causa di recessione negli Stati Uniti e nei Paesi europei) e vincoli finanziari (ad esempio, a causa dello shock dell'offerta di prestiti) durante la crisi finanziaria globale, è ragionevole presumere che non ci siano nuovi investimenti per la maggior parte delle imprese; pertanto, un cambiamento nella performance operativa è correlato ad "*asset in place*" piuttosto che a nuovi assets. Senza nuovi investimenti dunque, qualsiasi cambiamento della leva finanziaria dovrebbe riflettere gli aggiustamenti della struttura del capitale di un'impresa condizionati dal suo patrimonio sul posto e da altri fattori endogeni ed esogeni. Se gli shock globali di liquidità costringono effettivamente le imprese a ridurre la leva finanziaria, dovremmo osservare un calo del leverage durante la crisi finanziaria. Cioè nel

²¹ Nel contesto thailandese, le condizioni commerciali erano pessime durante il periodo 2007-2009, sulla base dell'indice di fiducia delle imprese (BSI) pubblicato dalla Bank of Thailand. In particolare, gli indici erano inferiori a 50 per tutto il periodo, ad indicare che il *sentiment* delle imprese era peggiorato;

campione esaminato, il coefficiente di leva nel 2009 dovrebbe essere significativamente inferiore al coefficiente di leva del 2007. Troviamo la variazione di leva nel periodo interessato essere pari a 0,007 con significatività dell'1%. Per i sottocampioni TA1 e TA2, la variazione della leva è positiva con significatività dell'1%, ma per i sottocampioni TA3, TA4, TA5 e TA6 la variazione è negativa e comunque significativa all'1%. Troviamo inoltre che circa il 55,02% delle imprese ha un livello di leva finanziaria inferiore rispetto al 2007 (variazione negativa) e che circa il 44,78% ha un livello di leva superiore al 2007 (variazione positiva). La figura 3 illustra la variazione media della leva finanziaria e le variazioni percentuali medie del totale delle attività $[100 \times (\text{totale delle attività nel 2009} - \text{totale delle attività nel 2007}) / \text{totale delle attività nel 2007}]$ durante la crisi finanziaria globale del 2007-2009 per l'intero campione e per i sottocampioni relativi alle dimensioni dell'impresa. Nel pannello A della figura 3, osserviamo che le imprese con attività totali inferiori a 5 milioni di THB nel 2007 (i sottocampioni TA1 e TA2) mostrano in media un grande aumento delle dimensioni dell'impresa nel periodo di tre anni e un piccolo aumento della leva finanziaria. D'altra parte, le imprese di medie e grandi dimensioni (i sottocampioni TA3, 4, 5 e 6) hanno un moderato aumento del totale attivo e una piccola riduzione della leva finanziaria. Una probabile spiegazione è che, data la piccola variazione della leva finanziaria rispetto alla variazione delle attività totali, le piccole imprese finanziano principalmente la loro espansione attraverso nuovi finanziamenti azionari (ad esempio, nuove azioni che potrebbero essere acquistate da proprietari, parenti familiari e amici) durante la crisi come nei periodi tranquilli. Le aziende più grandi sembrano finanziare l'aumento delle attività attraverso utili non distribuiti durante la crisi. Nel pannello B della Fig. 3, sono escluse le società finanziarie dal campione per evitare che la loro presenza spinga la leva verso l'alto. Notiamo che rispetto al pannello A, i rapporti di leva nel pannello B sono più piccoli. I risultati riportati sollevano la questione fondamentale se le piccole imprese siano più vincolate dal punto di vista finanziario rispetto alle grandi imprese, come comunemente ipotizzato in letteratura. I risultati indicano certamente il contrario.

Le cifre riportate presentano la media della variazione della leva finanziaria (leva finanziaria nel 2009 - leva finanziaria nel 2007) e la media della variazione delle attività totali in percentuale ovvero $[100 \times (\text{attività totali nel 2009} - \text{attività totali nel 2007}) / \text{attività totali nel 2007}]$ durante la crisi finanziaria globale del 2007-2009 per le imprese con leva finanziaria nel 2007 non superiore a uno per l'intero campione e sei sottocampioni di dimensioni aziendali, ricordando: TA1 (TA <1 milione di THB), TA2 (1 milione di THB \leq TA <5 milioni THB), TA3 (5 milioni di THB \leq TA <10 milioni di THB), TA4 (10 milioni di THB \leq TA <100 milioni di THB), TA5 (100 milioni di THB \leq TA <1.000 milioni di THB), TA6 (TA \geq 1.000 milioni di THB), rispettivamente. Nel pannello A, le società finanziarie sono incluse nel campione. Nel pannello B, le società finanziarie sono escluse dal campione.

Figura 3 – Variazione percentuale della leva finanziaria e degli assets totali durante la crisi 2007-2009



*Fonte: Chaiporn Vithessonthi,
Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago*

Se la crisi di liquidità globale si traduce in fallimenti di rifinanziamento delle imprese (cioè le imprese non sono in grado di rinnovare i debiti in scadenza), che a loro volta costringono le imprese a liquidare attività (dopo aver esaurito, ad esempio, le riserve di liquidità)²², dovremmo osservare un calo della leva finanziaria e contemporaneamente un calo delle attività totali per la maggior parte delle imprese nel campione. Troviamo che il 24,41% delle imprese ha una variazione negativa della leva finanziaria (ovvero $\text{leva finanziaria nel 2009} - \text{leva finanziaria nel 2007} < 0$) e una diminuzione delle attività totali (ovvero $\text{totale attività nel 2009} - \text{totale attività nel 2007} < 0$)²³. Tale dato suggerisce che queste aziende hanno di fatto ridotto la leva finanziaria e si sono ridimensionate durante la crisi finanziaria globale.

Se le imprese sono costrette a ridimensionarsi a causa di recessioni economiche ma riescono comunque a rinnovare i propri debiti (supponendo che l'importo delle passività totali rimanga costante, ovvero $\text{passività totali nel 2009} - \text{passività totali nel 2007} \geq 0$), una variazione delle attività totali dovrebbe essere negativa ($\text{totale attivo nel 2009} - \text{totale attivo nel 2007} < 0$) e una variazione della leva finanziaria dovrebbe essere positiva ($\text{leva nel 2009} - \text{leva nel 2007} > 0$). Troviamo che circa l'11,27% delle imprese ha una variazione non negativa delle passività totali, una variazione positiva della leva finanziaria e una variazione negativa delle attività totali, suggerendo che queste imprese avranno probabilmente avuto accesso ai prestiti bancari durante la crisi.

Inoltre, osserviamo che il 27,70% delle imprese ha registrato una variazione positiva della leva finanziaria e un aumento delle attività²⁴, il che implica che durante la crisi finanziaria, queste aziende sono state in grado di emettere nuovi debiti per finanziare l'espansione del totale attivo.

Nel complesso, queste osservazioni suggeriscono che l'effetto negativo della crisi finanziaria globale del 2007-2009 sulle imprese thailandesi non sembra essere stato così grave come negli Stati Uniti e in Europa, almeno in termini di shock al bilancio delle imprese. Sorge la domanda se le aziende thailandesi abbiano effettivamente investito in attività a lungo termine (spese in conto capitale) durante la crisi finanziaria, come indicato dall'aumento del totale attivo. Per rispondere a questa domanda, è stata calcolata la crescita delle immobilizzazioni nel periodo 2007-2009 [$(\text{immobilizzazioni nel 2009} - \text{immobilizzazioni nel 2007}) / \text{totale attivo nel 2007}$]. Nei risultati non tabulati, la crescita delle immobilizzazioni per l'intero campione è del 22,38% ed è significativa al livello dell'1%, suggerendo che durante il periodo della crisi finanziaria, l'aumento delle immobilizzazioni rappresenta una piccola percentuale dell'aumento delle attività totali. Per le medie e grandi imprese (dal sottocampione TA3 al sottocampione TA6), l'aumento delle immobilizzazioni è positivo e significativo al livello dell'1% ma di piccola entità, che va dal 2,24% per il sottocampione TA6 al 5,76% per il sottocampione TA3. Poiché il tasso di crescita delle immobilizzazioni sembra essere positivamente distorto, si è testato se la mediana del tasso di crescita è diversa da zero utilizzando il *Wilcoxon signed rank test*. La mediana risulta per l'intero campione pari a -0,03% e statisticamente significativa al livello dell'1% e che essa

²² Campello et al. (2011), discussione sulla gestione della liquidità durante la crisi finanziaria del 2008-2009;

²³ Per il campione di imprese con il calo della leva finanziaria e il calo del totale attivo, la variazione media della leva finanziaria è -0,16 e la variazione media del totale attivo (scalata dal totale attivo nel 2007) è -20,55%;

²⁴ Per il campione di imprese con l'aumento della leva finanziaria e l'aumento delle attività totali, la variazione media della leva finanziaria è 0,17 e la variazione media delle attività totali (scalata dal totale delle attività nel 2007) è del 280,03%;

è zero (per i sottocampioni TA1 e TA2) o negativa (per TA3, TA4, TA5 e TA6) e statisticamente significativa al livello dell'1%. Questi risultati supportano l'idea che le imprese non abbiano effettuato investimenti sostanziali in attività a lungo termine durante la crisi finanziaria globale e suggeriscono che l'aumento delle dimensioni dell'impresa sia dovuto a un'espansione delle attività correnti, piuttosto che a un aumento degli investimenti a lungo termine.

Si è verificato poi se la variazione della leva finanziaria nel periodo 2007-2009 è correlata alla variazione della performance operativa nello stesso periodo (ROA nel 2009 - ROA nel 2007) durante la crisi finanziaria globale, stimando la seguente regressione: (7)

$$\Delta ROA_{i,2009-2007} = \beta_0 + \beta_1 AGE_{i,2007} + \beta_2 SIZE_{i,2007} + \beta_3 EBIT_{i,2007} + \beta_4 ROA_{i,2007} + \beta_5 LEV_{i,2007} + \beta_6 \Delta LEV_{i,2009-2007} + \beta_7 IND_{i,2007} + \varepsilon_{i,t}$$

dove la variazione del ROA, " $\Delta ROA_{i,2009-2007}$ ", è calcolata come il rapporto EBIT/TA per l'impresa " i " nel 2009 meno il rapporto EBIT/TA nel 2007 ($ROA_{i,2009} - ROA_{i,2007}$); la variazione della leva finanziaria,

" $\Delta LEV_{i,2009-2007}$ ", è calcolato come il coefficiente di leva finanziaria per l'impresa " i " nel 2009 meno il coefficiente di leva finanziaria nel 2007 ($LEV_{i,2009} - LEV_{i,2007}$); e tutte le altre variabili sono definite come precedenza e ritardate di due periodi (cioè valori nel 2007).

La Tabella 10 riporta i risultati della regressione trasversale dell'Eq. (7) per l'intero campione e per i sei sottocampioni di dimensione aziendale. Troviamo che dopo aver controllato la leva finanziaria passata, l'utile operativo (EBIT), il ROA e le dimensioni aziendali, la variazione della leva ha avuto un effetto negativo sulla variazione del ROA e che questo risultato rimane evidente in tutti e sei i sottocampioni delle dimensioni aziendali. A condizione del livello di leva finanziaria nel 2007, le aziende con una variazione maggiore della leva finanziaria nel periodo 2007-2009 tendono a registrare una variazione minore del ROA nello stesso periodo. Per testare l'effetto asimmetrico della variazione della leva sulla variazione del ROA rispetto alla direzione della variazione della leva, è stato aggiunto un termine di interazione che coinvolge la variazione della leva e una variabile binaria, che assume il valore di " 1 " quando la variazione della leva è positiva e " 0 " altrimenti, nell'Eq. (7). Troviamo che il coefficiente sul termine di interazione è negativo e significativo al livello dell'1% per l'intero campione così come per cinque dei sei sottocampioni delle dimensioni dell'impresa (ad eccezione del sottocampione TA6), suggerendo che l'effetto del cambiamento della leva finanziaria sulla variazione del ROA è più forte in aumento piuttosto che in diminuzione.

Tabella 10 – Regressione OLS sulla variazione del ROA durante la crisi 2007-2009

Variable	Full sample	Industry			Firm size					
		AGR	MAN	SER	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6
Constant	0.283*** (0.009)	0.225*** (0.018)	0.353*** (0.023)	0.287*** (0.012)	-0.207*** (0.028)	0.188*** (0.007)	0.303*** (0.017)	0.195*** (0.015)	0.173*** (0.034)	0.087 (0.067)
Log Age (-1)	0.012*** (0.003)	0.018*** (0.006)	0.018* (0.008)	0.007* (0.005)	0.022* (0.011)	0.007** (0.003)	0.002 (0.006)	0.039*** (0.004)	0.060*** (0.007)	0.071*** (0.013)
Log TA (-1)	-0.104*** (0.005)	-0.082*** (0.011)	-0.107*** (0.011)	-0.112*** (0.007)	-0.234*** (0.024)	-0.152*** (0.008)	-0.083*** (0.013)	-0.044*** (0.005)	-0.029*** (0.007)	-0.006 (0.008)
EBIT (-1)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.128 (0.102)	-0.028* (0.015)	-0.049*** (0.016)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
ROA (-1)	-1.426*** (0.020)	-1.478*** (0.044)	-1.387*** (0.060)	-1.414*** (0.025)	-1.555*** (0.047)	-1.199*** (0.047)	-0.993*** (0.061)	-1.337*** (0.066)	-1.378*** (0.076)	-1.225*** (0.127)
LEV (-1)	-0.237*** (0.018)	-0.251*** (0.035)	-0.205*** (0.036)	-0.240*** (0.024)	-0.517*** (0.059)	-0.147*** (0.019)	-0.220*** (0.038)	-0.167*** (0.023)	-0.195*** (0.044)	-0.275*** (0.072)
ΔLEV	-0.511*** (0.014)	-0.471*** (0.026)	-0.481*** (0.023)	-0.537*** (0.019)	-0.993*** (0.047)	-0.491*** (0.014)	-0.479*** (0.026)	-0.337*** (0.017)	-0.343*** (0.034)	-0.389*** (0.058)
Adjusted R ²	0.619	0.620	0.656	0.613	0.735	0.794	0.825	0.736	0.668	0.657
F-statistic	4.124***	4.118***	4.691***	4.043***	5.663***	7.664***	8.380***	6.027***	4.665***	4.555***
Firms	170,013	45,579	26,825	97,607	27,364	69,237	29,921	47,242	12,927	2,551
Observations	326,417	87,225	51,989	187,199	46,071	119,713	46,959	85,354	23,570	4,750

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

L'ultima analisi esamina l'effetto della variazione del ROA sul cambiamento della leva finanziaria durante la crisi. La Tabella 11 riporta l'evidenza dell'impatto di tale variazione in regressione trasversale. La colonna 1 della Tabella 11 mostra i risultati per l'intero campione, indicando che la variazione del ROA ha un effetto negativo sul cambiamento della leva. Le colonne dalla 2 alla 7 indicano che l'impatto negativo del ROA sul cambiamento della leva è evidente su tutti i sottocampioni delle dimensioni.

Tabella 11 – Regressione OLS sulla variazione della leva finanziaria durante la crisi 2007-2009

Variable	Full Sample	Firm size					
		TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6
Constant	0.076*** (0.002)	0.095*** (0.004)	0.087*** (0.003)	0.056** (0.025)	0.044*** (0.007)	0.096*** (0.018)	0.048* (0.028)
Log Age (2007)	-0.014*** (0.001)	-0.019*** (0.002)	-0.015*** (0.001)	-0.008*** (0.002)	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.002)	-0.011*** (0.004)
Log TA (2007)	0.004*** (0.000)	-0.013*** (0.003)	0.002 (0.002)	0.005 (0.014)	0.006*** (0.002)	-0.007** (0.003)	0.005* (0.003)
EBIT (2007)	0.000 (0.000)	-0.121*** (0.030)	-0.044*** (0.008)	0.004 (0.034)	0.002* (0.001)	0.000* (0.000)	0.000 (0.000)
ROA (2007)	-0.306*** (0.009)	-0.227*** (0.019)	-0.219*** (0.021)	-0.385* (0.212)	-0.401*** (0.039)	-0.316*** (0.047)	-0.295*** (0.045)
LEV (2007)	-0.148*** (0.002)	-0.234*** (0.011)	-0.179*** (0.005)	-0.145*** (0.007)	-0.112*** (0.004)	-0.101*** (0.006)	-0.114*** (0.012)
ΔROA	-0.217*** (0.008)	-0.200*** (0.013)	-0.231*** (0.012)	-0.208*** (0.031)	-0.213*** (0.028)	-0.158*** (0.054)	-0.243*** (0.046)
Industry dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R ²	0.135	0.157	0.145	0.114	0.089	0.070	0.126
F-statistic	2851.651***	517.284***	1177.118***	327.401***	449.009***	96.779***	39.493***
Observations	146,599	22,204	55,279	20,370	36,471	10,129	2,146

Fonte: Chaiporn Vithessonthi,

Department of Accountancy and Finance, School of Business, University of Otago

Conclusione

In questo elaborato sono stati documentati diversi risultati chiave. In primo luogo, la leva finanziaria è negativamente associata alla performance operativa (ROA). In secondo luogo, l'effetto della leva sulla performance operativa non è monotono, fornendo così una spiegazione plausibile per i risultati contrastanti per il segno della relazione tra leva e performance. È possibile che, data la non linearità (ad esempio, la forma a U) del legame tra leva finanziaria e performance, alcuni studi catturino la relazione positiva perché i rapporti di leva osservati nel loro campione sono al di sotto del punto di riflessione (ovvero la leva ottimale), mentre alcuni studi catturano la relazione negativa perché i rapporti di leva finanziaria osservati nel loro campione sono al di sopra del punto di riflessione. I nostri risultati forniscono ulteriore supporto a Coricelli et al. (2012), che mostrano che esiste una relazione a forma di U invertita tra la leva finanziaria e la crescita della produttività totale dei fattori. Sfortunatamente, il nostro insieme limitato di dati non può, tuttavia, affrontare la questione se la relazione non monotona osservata sia il risultato della crisi finanziaria.

In terzo luogo, i nostri risultati di regressione trasversale anno per anno mostrano che l'effetto negativo della leva finanziaria sulla performance è evidente per le grandi imprese, mentre l'effetto positivo della leva finanziaria sulla performance si osserva per le piccole imprese. L'effetto negativo della leva finanziaria sulla redditività è di entità maggiore per le imprese più grandi che per le medie imprese, mentre l'effetto positivo della leva sulla redditività è di entità maggiore per le imprese molto piccole che per le piccole imprese.

Inoltre, è stato dimostrato che l'impatto della leva finanziaria sulla performance non è lineare tra i sottocampioni delle dimensioni aziendali e negli anni. In termini di metodologie, questi risultati dimostrano uno dei limiti dell'approccio di regressione, quando la dimensione campionaria delle serie temporali è relativamente breve (cioè tre anni nel nostro campione).

In quarto luogo, dopo aver controllato la leva finanziaria passata e la performance operativa passata, una variazione della leva finanziaria è negativamente associata a una variazione della performance operativa in tutte le dimensioni delle imprese. Questo risultato è coerente con Giroud et al. (2012), che riferiscono che una riduzione dell'eccesso di debito migliora la performance operativa. È ragionevole affermare che la leva finanziaria passata sia negativamente associata al cambiamento della performance operativa (così come dei livelli di profitto) e che una variazione positiva della leva finanziaria sia associata ad una variazione negativa della performance operativa. Inoltre, l'entità dell'effetto della variazione della leva finanziaria sulla variazione della performance operativa diminuisce con la dimensione dell'impresa. Cioè, le aziende più grandi tendono a subire un minore impatto, nel cambiamento della leva finanziaria, sulla variazione della performance operativa rispetto alle aziende più piccole.

In quinto luogo, la performance operativa passata influisce negativamente su una variazione della leva finanziaria. Questo risultato è coerente con Bris et al. (2004) e Xu (2012), che ritengono che la performance operativa abbia un effetto negativo sulla leva. Tuttavia, sia per le imprese molto piccole che per quelle molto grandi, la performance operativa passata non influisce sulla variazione della leva finanziaria. Una spiegazione

plausibile a questa osservazione è che, poiché le piccole imprese potrebbero non essere in grado di ottenere finanziamenti esterni dalle banche (come evidenziato dalla leva mediana di 0,04 per le imprese con attività totali inferiori a 1 milione di THB), la performance operativa passata non avrebbe comunque alcun effetto sulla leva. Coerentemente alla letteratura, all'aumentare delle dimensioni dell'impresa, l'effetto della performance operativa sulla leva diventa positivo e significativo, suggerendo che i vincoli finanziari per le medie imprese non sono così gravi come quelli delle imprese molto piccole, portando alla correlazione positiva osservata tra performance operativa e la variazione della leva finanziaria. Questo risultato è anche coerente con studi precedenti, come Mehrotra et al. (2003), che mostra una relazione positiva tra redditività e leva finanziaria. Quando un'azienda diventa più grande, l'effetto della performance operativa sulla leva diventa negativo e significativo. Per le aziende molto grandi invece, la leva finanziaria può raggiungere un livello ottimale e quindi non essere più influenzata dalla performance operativa. Pertanto, qualsiasi miglioramento della performance non induce alcuna variazione significativa della leva stessa. Se il campione di imprese è finanziariamente vincolato durante una crisi finanziaria, i risultati dell'impatto negativo della performance operativa sulla leva finanziaria per un sottocampione di grandi imprese (aziende con un patrimonio totale compreso tra 10 e 100 milioni di baht thai) e dell'impatto positivo della performance operativa sulla la leva finanziaria per i sottocampioni di imprese di medie dimensioni (imprese con attività totali comprese tra 1 e 10 milioni di baht thai) sembra essere in linea con Korajczyk e Levy (2003), che suggeriscono che le imprese finanziariamente vincolate tendono ad aumentare la leva finanziaria durante i periodi di buona performance rispetto a imprese non vincolate.

In sesto luogo, durante il periodo della crisi finanziaria globale, le imprese più piccole riescono ad espandere in modo sostanziale la loro base di attivi potenzialmente attraverso nuove emissioni di azioni agli azionisti esistenti, dato che la variazione della leva finanziaria è molto lieve per queste imprese. Il fatto che la maggior parte delle aziende analizzate siano private suggerisce che è meno probabile che siano soggette ad asimmetrie informative tra addetti ai lavori e proprietari, soprattutto quando i proprietari sono responsabili della gestione dell'azienda. Questo risultato empirico è relativamente nuovo in letteratura e non è del tutto coerente con i modelli di gerarchia della struttura del capitale (ad esempio, Leary e Roberts, 2010; Lemmon e Zender, 2010; Morellec e Schürhoff, 2011; Shyam-Sunder e C.Myers, 1999) che tentano principalmente di descrivere un comportamento di finanziamento delle imprese pubbliche piuttosto che delle imprese private. Nello stesso periodo, le aziende più grandi sembrano avere una piccola riduzione della leva finanziaria e un piccolo aumento delle attività, il che suggerisce che queste aziende non hanno sofferto gravemente di shock nell'offerta di prestiti rispetto a quelle più grandi negli Stati Uniti. Troviamo che circa il 24,41% delle aziende del campione ha registrato una variazione negativa della leva finanziaria nel 2007-2009 e una diminuzione del totale delle attività nello stesso periodo. Questa osservazione implica che circa il 75% delle aziende thailandesi nel campione sembra essere riuscito a superare la crisi finanziaria globale sulla base del fatto che non hanno dovuto ridurre e liquidare contemporaneamente le proprie attività. Come notato da Denis e McKeon (2012), dopo un aumento iniziale dei rapporti di leva finanziaria, una successiva variazione al ribasso dei rapporti

della stessa verso la leva stimata è solitamente lenta e la flessibilità finanziaria consente alle imprese di mantenere rapporti di leva elevati (cioè superiori al livello target) per diversi anni; è possibile che le imprese incluse nel campione abbiano una capacità di indebitamento inutilizzata (ovvero una fonte di flessibilità finanziaria) che ha permesso loro di mantenere i rispettivi coefficienti di leva durante la crisi finanziaria. I risultati riportati sono generalmente coerenti con gli indicatori macroeconomici, che mostrano come la crescita economica in Thailandia si è contratta solo dell'1,1% circa nel 2009. A titolo di confronto, secondo la Banca mondiale, la crescita del PIL nel 2009 è stata del -3,4% e del -4,0% per gli Stati Uniti e rispettivamente nel Regno Unito.

Bibliografia

- Caruso, Annalisa, 2007, *Il finanziamento a titolo di capitale di debito e il rapporto banca impresa: un'indagine sulle micro e piccole-medie imprese italiane*, Alma Mater Studiorum Università di Bologna
- R.A. Braley, S.C. Mayers, F.Allen, *Principi di finanza aziendale*, 2014;
- Monteforte D., *Teorie e tecniche della valutazione d'azienda: una ricostruzione in chiave evolutiva*, Morlacchi Editore, 2004;
- Ahn, S., Denis, D.J., Denis, D.K., 2006, *Leverage and investment in diversified firms*, Journal of Financial Economics;
- Aivazian, V.A., Ge, Y., Qiu, J., 2005, *The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence*, Journal of Corporate Finance;
- Bena, J., Ondko, P., 2012, *Financial development and the allocation of external finance*, Journal of Empirical Finance;
- Berkmen, S.P., Gelos, G., Rennhack, R., Walsh, J.P., 2012, *The global financial crisis: Explaining cross-country differences in the output impact*, Journal of International Money and Finance;
- Coricelli, F., Driffield, N., Pal, S., Roland, I., 2012, *When does leverage hurt productivity growth? A firm-level analysis*, Journal of International Money and Finance;
- Campello, M., Graham, J.R., Harvey, C.R., 2010, *The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis*, Journal of Financial Economics;
- Modigliani F., Miller M.H., *Dividend policy, growth and the valuation of shares*, «The journal of business», October 1961;
- Modigliani F., Miller M.H., *MM—past, present, future*, «The journal of economic perspectives», Autumn 1988;
- Bonollo G., Bonollo M., “*Statistica aziendale – Metodi e applicazioni*”, McGraw- Hill, Milano 2005;
- Domenichelli O., *Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese: profili teorici ed empirici*, G. Giappichelli editore, 2013;
- Fabrizi A., *Implicazioni della pecking order theory sul comportamento finanziario delle imprese italiane*, Banca commerciale italiana, 1999;
- Leland H.E., Pyle D.H., *Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation*, The journal of finance, 1997;
- Allen F., Gale D., *Understanding financial crises*, Clarendon lectures in finance, Oxford University Press Inc., New York, 2007;

Barro R. J., *“Determinant of economic growth”*, MIT PRESS, 1997;

Gregory B. T., Rutherford M. W., Oswald S. e Gardiner L., *An empirical investigation of the growth cycle theory of small firm financing*, Journal of small business management, 2005;

Kindlebergs C.P., Aliber R.Z., *Manias, panics, and crashes. A history of financial crises*, Wiley, John Wiley e Sons. Inc., New Jersey, 1978.

Sitografia

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/dp009_en.pdf

http://www.ecostat.unical.it/tarsitano/didattica/anamul/regmult_03.pdf

https://it.wikipedia.org/wiki/Mercato_monetario

https://en.wikipedia.org/wiki/European_debt_crisis#:~:text=As%20of%20January%202009%2C%20a,for%20the%20banks%20even%20worse.

<http://www.csef.it/WP/wp139.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/227429695_The_Financial_Crisis_in_Europe_Evolution_Policy_Responses_and_Lessons_for_the_Future

<https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/ipo-offerta-pubblica-iniziale.html>

<https://academic.oup.com/jiel/article/19/3/707/1751157>

<https://www.reuters.com/article/europe-banks-bailouts/factbox-what-has-happened-to-more-than-30-bailed-out-european-banks-idUKL5N10W0XJ20150821>

https://en.wikipedia.org/wiki/Wilcoxon_signed-rank_test

https://en.wikipedia.org/wiki/KBC_Bank

https://it.wikipedia.org/wiki/Glass-Steagall_Act

<https://www.thestreet.com/search?query=>

<https://www.thestreet.com/markets/lehman-brothers-collapse-14703153>

<https://www.thestreet.com/markets/history-of-stock-market-crashes-14702941>

<https://it.wikipedia.org/wiki/Dot-com>

https://wps-feb.ugent.be/Papers/wp_16_921.pdf

https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1120580/466268/barucci_colozza_milani.pdf

<https://it.euronews.com/2008/12/20/what-now-for-belgium>

https://it.wikipedia.org/wiki/Grande_recessione#Il_salvataggio_delle_banche_da_parte_dei_governi_europei

<file:///Users/felice/Desktop/TESI/Impact-of-crisis-on-EU-working-paper-150.pdf>

https://it.wikipedia.org/wiki/Fair_Isaac_Corporation#:~:text=Il%20cosiddetto%20punteggio%20FICO%20o,al%20consumo%20negli%20Stati%20Uniti.

https://www.researchgate.net/publication/318672549_Gli_anni_della_crisi_finanziaria_i_decenni_del_cambiamento_strutturale_la_crisi_della_teorica_economica