

IL VALORE ECONOMICO DEL TRANCHING NELLA CARTOLARIZZAZIONE DEI PRESTITI ALLE PMI

1. Obiettivi e struttura del lavoro

La crescente diffusione sul mercato internazionale e italiano di operazioni di cartolarizzazione solleva interessanti quesiti in merito al fondamento teorico che giustifica economicamente tali forme di finanza strutturata.¹

Secondo la definizione di Basilea 2 (BIS 2006), elemento vincolante per definire un'operazione di cartolarizzazione è l'identificazione di almeno due posizioni di rischio stratificate e subordinate, emesse a fronte di un portafoglio di attivi. In tale prospettiva, si è ritenuto necessario approfondire il valore economico del *tranching*, focalizzandosi sia sulle teorie economiche che spiegano il ricorso alla "stratificazione" dei titoli, sia sulla verifica empirica delle stesse. In particolare, lo studio ha cercato di evidenziare gli elementi caratterizzanti operazioni di cartolarizzazione aventi come sottostante portafogli di prestiti concessi ad imprese di piccola e media dimensione, classe di attivi che riscontra una forte crescita dei volumi cartolarizzati. L'analisi si è sviluppata sulla base di un periodo di studio presso il Fondo Europeo degli Investimenti² (FEI).

Il contributo che contraddistingue questa analisi è duplice.

Dal punto di vista teorico, lo studio fornisce una rassegna organica della letteratura che ha sviluppato un'analisi del concetto tradizionale di *tranching*, inteso come emissione di almeno due strumenti finanziari. Quindi, si approfondiscono i più recenti contributi, Ashcraft, 2005 e DeMarzo, 2005, che analizzano il *tranching* come inteso nella definizione di Basilea 2. Con riferimento alla cartolarizzazione di prestiti alle Pmi, il lavoro sviluppa una lettura critica dei modelli teorici illustrati, per indicare quale meglio potrebbe applicarsi a tali attivi.

Da un punto di vista empirico, il contributo consiste nel tentativo di verificare la validità delle ipotesi affermate in letteratura alla cartolarizzazione dei prestiti alle Pmi. Lo studio condotto sul mercato europeo (Firla-Cuchra e Jenkinson, 2006) è punto di partenza, per metodologia e risultati, dell'analisi. Con riferimento ai prestiti concessi alle Pmi, lo studio ha evidenziato alcune peculiarità del mercato.

2. Le condizioni di mercato

Per un'impresa non finanziaria la distinzione tra vendita di un'attività ed emissione di un titolo collateralizzato dalla stessa attività (*asset-backed securities*) tende a sfumare, poiché, in astratto, ogni titolo emesso dall'impresa, azionario o di debito, rappresenta un titolo *abs*, il cui sottostante è rappresentato dal capitale, umano e fisico, dell'impresa. Viceversa, nel caso di un intermediario che a bilancio detiene attività finanziarie, trova applicazione la distinzione tra (i) mantenimento

¹ Nei primi tre trimestri del 2006 il mercato europeo ha riportato un volume di nuove operazioni per 283 miliardi di dollari, pari ad un aumento del 54,1% rispetto alle emissioni effettuate nel 2005 (ESF 2006).

² Istituzione comunitaria il cui scopo è sostenere creazione, crescita e sviluppo delle Pmi, fornendo capitale di rischio e strumenti di garanzia nell'ambito di operazioni di cartolarizzazione, utilizzando risorse proprie ovvero quelle che gestisce su mandato della Banca europea per gli investimenti o dell'UE.

delle attività a bilancio ed emissione di propri debiti, (ii) vendita degli attivi finanziari, (iii) emissione di titoli collateralizzati dalle attività finanziarie. Alla luce di tale distinzione, e accettando l'analogia tra titoli azionari e di debito di un'impresa e titoli di tipo *abs*, è inevitabile constatare l'applicabilità del teorema di Modigliani-Miller (1958): in un mercato finanziario perfetto la creazione di differenziate passività non aumenta il valore dell'impresa, poiché la struttura finanziaria è irrilevante. In presenza di imperfezioni di mercato, tuttavia, il ricorso ad emissioni in *tranche* trova giustificazioni economiche e rende profittevoli tali strumenti.

Le principali imperfezioni di mercato da considerare sono tre: incompletezza dei mercati, segmentazione dei mercati e presenza di asimmetrie informative.

2.1 Incompletezza dei mercati

In un mercato finanziario completo l'innovazione finanziaria non può rivelarsi profittevole, né per gli intermediari, né per gli investitori, dato che qualsiasi flusso generato dal nuovo strumento finanziario può essere replicato combinando quelli prodotti dagli strumenti esistenti. Quando, al contrario, il mercato è incompleto, l'introduzione di nuovi strumenti può rivelarsi vantaggiosa poiché la nuova offerta di flussi, diversamente non riproducibili, diversifica le opportunità di investimento. In presenza di mercati incompleti il prezzo del nuovo prodotto finanziario non è univocamente determinabile. L'emittente, dopo aver deciso la struttura ottima dello strumento, dovrà fissare il prezzo che rende l'operazione profittevole, dati i costi di struttura e di transazione, e che non consente arbitraggi. In ipotesi di attori *price-taker* ed assenza di arbitraggi Gaur et al. (2003) formalizzano un algoritmo capace di: (1) indicare la scelta migliore per l'*originator*³ tra costituzione e cessione di un portafoglio oppure strutturazione ed emissione in *tranche* di titoli collateralizzati dallo stesso; (2) stabilire il numero ottimo di *tranche* e la fascia di prezzi a cui esse possono essere negoziate sul mercato impedendo arbitraggi. La strategia ottima per massimizzare il valore degli attivi consiste nell'identificare la quantità di flussi che può essere replicata dagli strumenti esistenti, e che pertanto può essere venduta ad un unico prezzo. Quindi, cedere la restante parte ad un prezzo, compreso nella fascia generata dall'algoritmo, che è profittevole per l'emittente e non permette arbitraggi. Gaur et al. evidenziano come in un mercato incompleto possa svilupparsi una domanda caratterizzata da profili di liquidità, rischio e redditività tali da non essere soddisfatta dall'offerta attuale. Se le opportunità di investimento dell'impresa generano flussi coerenti al profilo di tale domanda si palesa la profittabilità del modello. Cruciale è la conoscenza della funzione di domanda: maggiore è la componente non replicabile degli strumenti esistenti, maggiore sarà il volume di flussi generati dall'impresa tale da collateralizzare molteplici classi di titoli, differenziati in base alle preferenze rischio/rendimento.

³ Soggetti che possiedono gli attivi da cartolarizzare.

2.2 Segmentazione dei mercati

La segmentazione dei mercati consente due tipologie di arbitraggio, sfruttabili dagli *originator* mediante *tranching*.

Da un lato, differenziate preferenze degli investitori, imposizioni regolamentari e vincoli di mandato agli investitori istituzionali possono limitare la domanda di attività che in altre condizioni sarebbero negoziate. La conoscenza delle funzioni di domanda consentirebbe agli *originator* di offrire uno strumento finanziario “su misura”, e di discriminare il prezzo in modo da massimizzare il premio che gli investitori sono disposti a pagare.

Dall'altro lato, la profittabilità può ricondursi alla capacità di fare arbitraggio approfittando della differenza, presente tra segmenti del mercato, della componente dello *spread* non correlata alle perdite attese. Ampia letteratura (Collin, 2001, Driessen, 2005, Amato e Remolona, 2003) ha approfondito le motivazioni per cui gli *spread* sulle obbligazioni *corporate* tendono ad essere più ampi di quanto predirebbero i modelli di *asset pricing*, sulla base delle ipotesi sulla probabilità stimata di perdita per insolvenza. In tutte le fasce di *rating* e di scadenza la perdita attesa rappresenta solo una frazione dello *spread*. Principale ragione è individuata nella difficoltà dell'investitore di diversificare il rischio di controparte, a causa della maggior asimmetria di distribuzione delle perdite e dei guadagni delle obbligazioni rispetto alle azioni. In un recente studio (Ashcraft, 2005) si dimostra come la possibilità di creare valore suddividendo un portafoglio in molteplici *tranche* il cui valore di mercato aggregato sia maggiore, al netto dei costi di struttura, di quello del portafoglio originario, debba basarsi sull'esistenza di una maggiore incidenza delle componenti di perdita inattesa negli *spread* delle obbligazioni rispetto a quella degli *spread* delle *tranche equity*, come osservato.

Nel modello proposto lo *spread*, del sottostante e di ciascuna *tranche*, è funzione dell'ammontare e del momento di realizzazione delle perdite attese, in base a:

$$s_x = \frac{\beta^T l_{xT} + r_f \sum_{t=1}^n \beta^t l_{xt}}{\sum_{t=1}^n \beta^t (f_x - l_{xt})} \quad (1)$$

dove:

n = numero di periodi;

T = periodo finale;

β = fattore di sconto;

r_f = tasso risk-free;

f_x = valore nominale iniziale *tranche* x

l_x = perdita attesa imputata alla *tranche* x in ciascun periodo.

In base alla (1) lo *spread* è pari all'incidenza del valore atteso delle perdite sul valore atteso del nozionale in *bonis*.⁴ In equilibrio lo *spread* teorico generato dal sottostante è combinazione lineare degli *spread* delle *tranche* emesse. Supposta la creazione di una *tranche senior* (*s*), *mezzanine* (*m*) ed *equity* (*e*), si ha:

$$s_c = \Theta_e s_e + \Theta_m s_m + (1 - \Theta_e - \Theta_m) s_s \quad (2)$$

I pesi Θ_x rappresentano il rapporto tra il valore attuale atteso medio del nozionale di ciascuna *tranche* e quello del sottostante. Tale rapporto non dipende solo dal totale di perdite attese imputate a ciascuna *tranche*, ma anche dal momento di realizzazione delle stesse: tanto prima si verificano tanto maggiore sarà la ponderazione applicata allo *spread*.

Definito v_x lo *spread* di mercato della *tranche x* ed ipotizzando l'emissione di due *tranche*, di debito (*d*) e di *equity* (*e*), la condizione di equilibrio in presenza di commissioni e costi di struttura diventa:

$$(1 - \delta) v_c = \Theta_e v_e + (1 - \Theta_e) v_d \quad (3)$$

dove δ è l'incidenza dei costi rispetto al volume del sottostante. La condizione sufficiente per l'economicità del *tranching* è:

$$v_c > \Theta_e v_e + (1 - \Theta_e) v_d \quad (4)$$

Denotato Δ_x il rapporto tra lo *spread* osservato (v_x) e quello stimato dal modello di *pricing* (s_x) e definito il peso sugli *spread* attesi di ciascuna *tranche*, Ψ_x , pari a $\frac{s_x \Theta_x}{s_c}$, la (4) può riformularsi:

$$\Delta_c > \Psi_e \Delta_e + (1 - \Psi_e) \Delta_d \quad (5)$$

Secondo la (5), affinché l'emissione di distinte *tranche* sia economicamente profittevole al netto dei costi è necessario che il *mispricing* sul sottostante (Δ_c) sia maggiore della media ponderata del *mispricing* delle *tranche*. La condizione sufficiente affinché il *tranching* crei valore è che l'incidenza della componente di *spread* non spiegata dalle perdite attese della *tranche equity* sia minore di un valore inferiore all'incidenza della componente non spiegata dalle perdite attese della *tranche* di maggiore *seniority*. Infatti, dalla (5):

$$\Delta_e < \left[\frac{\Delta_c - \Delta_d}{\Psi_e} \right] + \Delta_d \quad (6)$$

⁴ Nella 1 il numeratore esprime il valore attuale delle perdite attese dell'investitore: il primo addendo indica la perdita sul nozionale realizzata a scadenza, il secondo rappresenta la perdita di interessi non corrisposti in ciascun periodo t , calcolati al *risk free* sul nozionale in *default*. Il denominatore esprime la somma del valore attuale del nozionale *in bonis* in ciascun periodo t , su cui maturano gli interessi.

Data la relazione diretta tra *rating* e componente dello *spread* non correlata al rischio di perdita attesa⁵, al maggior *rating* della *tranche* di debito corrisponde un maggiore *mispricing*, per cui $\Delta_c - \Delta_d < 0$. All'aumentare della porzione di perdite allocate alla *tranche equity*, cioè per Ψ_e tendente ad 1, il limite superiore della componente di *spread* non spiegata dalla perdita attesa di questa *tranche* tende a coincidere con il *mispricing* del sottostante.

Lo studio di Ashcraft (2005) dimostra come il valore creato da uno strumento di finanza strutturata rifletta semplicemente la diversità con cui il rischio di credito *corporate*, legato alle perdite inattese, è stimato nei due mercati, azionario e del debito. Opportunità di arbitraggio si offrono quando, data un'alta variabilità nei mercati finanziari della componente di *spread* eccedente la perdita attesa, un operatore acquista attività finanziarie sui mercati in cui tale componente risulta alta (mercato obbligazionario) e le vende nei mercati dove è minore (mercato azionario). L'emissione di più *tranche* di titoli mediante una struttura di cartolarizzazione è profittevole per l'*originator* se strutturando più classi di titoli (dividendo la *tranche* di debito in una *tranche senior* e una *mezzanine*) è possibile ridurre il valore medio della componente non spiegata dalle perdite attese delle *tranche* di debito (Δ_d). Ciò implicherebbe un aumento del limite massimo della componente di *spread* non spiegata dalle perdite attese attribuibile alla *tranche equity* (Δ_e). Anziché assegnare alla *equity* uno *spread* maggiore, l'*originator* potrebbe appropriarsi del valore creato dal *tranching*, strutturando un'operazione che sostiene maggiori costi di struttura e trattenendoli a titolo di maggiori commissioni contrattuali.

2.3 *Tranching* ed asimmetrie informative

Nell'analizzare il valore del *tranching* alla luce delle asimmetrie informative si farà riferimento ad una letteratura di approccio microeconomico. La maggior parte della letteratura, di *security design*, identifica il concetto di *tranching* con l'emissione di due tipologie di strumenti, titolo di debito ed azionario, senza analizzare la specifica struttura di un'operazione di cartolarizzazione. I risultati di tali modelli sono il prodotto di una massimizzazione dei *payoff*, realizzata sulla base di ipotesi relative alla qualità dell'informazione sul valore del sottostante, alle caratteristiche ed alla suddivisione degli operatori. L'individuazione della strategia ottima per gli *originator* prescinde da considerazioni in merito alla distribuzione delle perdite del sottostante ed al valore per gli investitori dell'emissione di differenziate *tranche*. Un contributo di approfondimento del valore del *tranching* come inteso nella definizione di Basilea 2, è offerto da un lavoro di DeMarzo (2005).

Quando le informazioni relative al valore di un'attività non sono equamente distribuite tra gli attori operanti sui mercati finanziari possono verificarsi più tipologie di asimmetria informativa. Per ciascuna sono illustrati i rilevanti studi di letteratura.

⁵ Poiché il *rating* si basa principalmente sulle perdite attese, l'emissione di una *tranche equity* implica che il *rating* della *tranche* di debito sia maggiore del *rating* del sottostante. L'evidenza (Huang-Huang, 2003) conferma che la componente non correlata al rischio di perdita attesa cresce all'aumentare del *rating*.

2.3.1 Asimmetria tra investitori

Mentre il *monitoring* dei flussi di cassa generati dal sottostante è facilmente conoscibile tanto dall'emittente quanto dagli investitori, la stima *ex-ante* del valore degli attivi può differenziarsi tra gli investitori, in relazione sia alle informazioni sia alla qualità dei modelli valutativi con cui elaborare le informazioni. Ipotizzando tale asimmetria si distinguono due filoni di letteratura.

Un primo approccio assume la prospettiva degli investitori. La presenza di due tipologie di investitori spiega, da un lato, la scelta delle imprese di emettere due classi di strumenti finanziari, una *tranche equity* ed una di titoli di debito; dall'altro lato, giustifica la nascita degli intermediari finanziari (Gorton e Pennacchi, 1990). Nel compiere qualsiasi transazione finanziaria gli investitori in possesso di maggiori informazioni sul valore delle attività negoziate hanno la capacità, in assenza di intermediari, di sfruttare le informazioni private e negoziare gli strumenti ad un prezzo che, rivelato agli investitori privi di informazioni, non ne riflette pienamente il valore. Ciò permette loro di realizzare costantemente un profitto, a fronte di una perdita degli investitori privi di informazioni. Per questi ultimi, una possibile tutela può essere offerta da un intermediario, il quale offre agli investitori non informati uno strumento non rischioso (deposito/strumento di debito), il cui valore è indipendente dal possesso di informazioni sul valore del sottostante e quindi permette ad essi di soddisfare i bisogni di liquidità/investimento senza dover negoziare con gli investitori informati.

Dal punto di vista dell'emittente, un altro filone della letteratura evidenzia come, in presenza di investitori asimmetricamente informati, risulti ottimizzante per gli emittenti destinare i flussi di cassa generati dalle proprie attività a differenziate *tranche*, caratterizzate da diversa prelazione ai pagamenti e rischio diversificato. Tra i numerosi studi, il modello di Boot e Thakor (1993) dimostra l'opportunità della costituzione di un *pool* e la successiva emissione di *tranche* alla luce di condizioni verificate anche in operazioni di cartolarizzazione. Nel modello gli autori ipotizzano la presenza di tre tipologie di investitori: (a) quelli che detengono informazioni private sulla qualità dell'*originator* e sulla *performance* dei progetti di investimento (investitori informati), più due categorie di investitori non informati, ovvero (b) quelli che esprimono una domanda esogena degli strumenti finanziari, e (c) investitori privi di informazione ma "potenzialmente informabili", che, dopo aver osservato la domanda espressa dalle altre categorie di investitori, decidono se acquisire l'informazione, sostenendo un costo. I risultati del modello cruciali ai fini della nostra analisi sono due. In primo luogo, il profitto di un *originator* che emette un'unica tipologia di strumenti finanziari è funzione crescente della percentuale di investitori potenzialmente informabili. Ciò costituisce incentivo per l'*originator* ad offrire strumenti il cui valore sia funzione delle informazioni in possesso dell'investitore. In secondo luogo, il profitto ottenibile dall'emissione di un unico strumento finanziario è minore rispetto a quello conseguibile attraverso l'emissione di differenziate *tranche*. Col *tranching* l'*originator* soddisfa entrambe le categorie di investitori, massimizza il proprio profitto e la negoziazione per gli investitori informati. Infatti, da un lato può destinare la componente priva di rischio dei flussi generati dalle attività ad investitori che non hanno o non vogliono acquisire informazioni costose e sono propensi a sottoscrivere la *tranche senior*, assimilabile

ad un titolo obbligazionario privo di rischio. Dall'altro lato, l'offerta di una *tranche equity*, il cui valore è aleatorio ed è funzione delle informazioni note all'investitore, permette di destinare la componente dei flussi rischiosa agli investitori informati, o potenzialmente informabili, che desiderano esporsi a tale rischio. Questi realizzano un maggiore rendimento poiché possono investire solo in strumenti *information sensitive*, il cui costo è compensato dalla possibilità di negoziare lo strumento ad un prezzo più vicino al valore intrinseco.

In un'operazione di cartolarizzazione, la banca *arranger* può essere assimilata agli investitori potenzialmente informabili del modello di Boot e Thakor (1993). Se l'*originator* applica la strategia ottimizzante emettendo due tipologie di strumenti finanziari, la possibilità per l'*arranger* di acquistare solo le attività il cui valore è correlato alla disponibilità di informazioni è incentivo per sostenere il costo di informazione, aggregare in *pool* le attività migliori e, successivamente, strutturare un'operazione di cartolarizzazione.

Nel modello, l'introduzione di una percezione distorta dell'informazione della qualità del portafoglio, mostra che il rendimento atteso è funzione decrescente della varianza del segnale. Costituendo un portafoglio di attività non correlate, l'*originator* minimizza la componente idiosincratICA del segnale e migliora la qualità dell'informazione per gli investitori. Il portafoglio, diversificato, può considerarsi un'unica attività: l'emissione di più *tranche* massimizza il profitto dell'emittente ed aumenta il rendimento atteso della negoziazione in strumenti *information sensitive* degli investitori informati. Tale fattispecie è applicabile alla cartolarizzazione di *collateralized mortgage obligation*: la valutazione del singolo prestito ipotecario comporta per gli investitori difficoltà, minimizzabili diversificando le componenti idiosincratiche di ciascuna attività mediante la costituzione di un *pool*.

2.3.2. Asimmetria tra *originator* ed investitori

Il problema che ogni *originator* si trova ad affrontare quando, per raccogliere liquidità da investire in progetti remunerativi, decide di emettere strumenti finanziari su mercati dove operano investitori privi di informazioni è un problema di liquidità connesso a situazioni di selezione avversa.⁶ Il volume di strumenti finanziari trattenuto dall'emittente è percepito come segnale della qualità del sottostante (Leland e Pyle, 1977): il prezzo che gli investitori sono disposti a pagare ne è funzione crescente. L'*originator* deve risolvere un *trade-off* tra il prezzo negoziato dello strumento, maggiore al crescere del volume trattenuto, e costi di liquidità, proporzionali al volume di attività mantenuto in portafoglio. Il modello di DeMarzo e Duffie (1999) analizza la problematica dal punto di vista di un intermediario finanziario che desidera raccogliere liquidità emettendo una singola tipologia di strumenti finanziari. In presenza di determinate condizioni gli autori dimostrano come si riveli ottima la strutturazione di un titolo di debito.

Tali modelli di *security design* non si focalizzano sull'opportunità del *tranching*, ma costituiscono il punto di partenza da cui si è sviluppato il modello di DeMarzo (2005), che, applicando un'estensione del precedente (DeMarzo e Duffie, 1999),

⁶ Ampia letteratura ha approfondito la strutturazione finanziaria ottima in presenza di asimmetria informativa; tra i molti Allen-Gale (1989), Boot-Thakor (1993), Glaeser-Kallal (1997).

dimostra le condizioni alle quali, in presenza di asimmetria informativa tra emittente ed investitori, è profittevole per l'*originator* la messa in *pool* delle attività e la successiva cartolarizzazione.

La prima tipologia di asimmetria informativa si realizza tra investitori privi di informazioni ed *originator* informati. Il modello esplicita le condizioni di scelta ottima tra le alternative disponibili, quali: vendita separata delle attività, costituzione e cessione di un *pool*, messa in *pool* e successivo *tranching*.

La vendita separata delle attività è strategia ottima e dominante rispetto alla costituzione di un portafoglio e vendita di un'unica *tranche* di azioni rappresentative dello stesso (struttura *pass-through*). Con la vendita di attività una ad una l'*originator* determina la frazione ottima di ogni attività da cedere sul mercato massimizzando il prezzo che gli investitori sono disposti a pagare; in tal modo si massimizza anche il valore dell'informazione privata posseduta su ciascuna attività. Al contrario, la messa in *pool* sortisce l'effetto di distruggere i benefici dell'informazione posseduta dall'*originator*, poiché la frazione ottima da collocare sul mercato si determina in base alla qualità media (*rating* medio) del portafoglio. Al peggiorare della qualità media degli attivi, conseguente all'aggregazione di attività di buona qualità con attività scadenti, il *pricing* del *pool* sarà presumibilmente inferiore rispetto al *pricing* complessivo delle singole attività e pertanto maggiore sarà la quota di margine da trasferire agli investitori non informati. Se, dato un numero consistente di attività in portafoglio, si confrontano le due strategie con la possibilità di costituire un *pool* e successivamente emettere differenziate *tranche* di strumenti finanziari, è possibile dimostrare che tale strategia risulta preferibile. Infatti, se le attività sono non correlate, la composizione di un portafoglio permette all'*originator* di beneficiare degli effetti della diversificazione del rischio limitando il rischio medio delle attività cedute (*tranche senior*) e migliorando il *pricing* a proprio vantaggio. Trattenendo l'*equity tranche* egli riesce a riappropriarsi di gran parte del premio al rischio sugli attivi. Il *tranching* è scelta ottima se tali benefici sono maggiori dei costi connessi alla perdita di informazioni private correlata alla messa in *pool*: ciò si verifica al crescere del volume di portafoglio.

DeMarzo (2005) dimostra infine che la strutturazione di più *tranche* risulta ottimale indipendentemente dal momento in cui le informazioni private relative alla qualità delle attività sono disponibili. Risultato che assume rilevanza nelle operazioni riferite a portafogli di prestiti di Pmi (§ 4.1).

La seconda tipologia di asimmetria si riferisce alla presenza di investitori diversamente informati ed *originator* privi di informazione. In tale contesto, problemi di selezione avversa determinano situazioni di *underpricing*: gli investitori non informati, sapendo di essere costretti a negoziare con investitori in possesso di informazioni, sono disposti a pagare un prezzo inferiore rispetto a quello che accetterebbero in loro assenza. Per minimizzare le perdite da *underpricing* l'*originator* aggrega in *pool* le attività, per ridurre la precisione con cui gli investitori informati possono selezionare le attività migliori.

2.3.3 Asimmetria informativa tra banca *originator* e banca *arranger*

In presenza di soli intermediari finanziari è riscontrabile una situazione in cui banca *originator* ed *arranger* dispongono di informazioni diverse sulla qualità dei portafogli oggetto di *tranching*. L'*arranger* può avere maggiori informazioni per il semplice fatto che l'*originator* in questione può essere un intermediario specializzato in funzioni commerciali, di *marketing* o di servizi alla clientela, ed aver ritenuto non profittevole lo sviluppo di modelli di valutazione interna. Il vantaggio informativo dell'*arranger* può inoltre derivare dal possedere maggiori informazioni sul valore finale del portafoglio da cartolarizzare rispetto ai singoli *originator*, in possesso invece delle sole informazioni dei *pool* ceduti. In concreto, l'*arranger* può avere maggiori competenze sui modelli di valutazione del rischio di portafoglio, sulla segmentazione della domanda globale di strumenti strutturati e sui meccanismi di formazione degli *spread* di equilibrio degli attivi ceduti, distinti per *tranche*. Come per la situazione precedente (§ 2.3.2), in presenza di investitori informati si dimostra ottimale per l'*originator* privo di informazioni la messa in *pool* delle attività, successivamente acquistate dall'intermediario informato. Questi sarà incentivato a sfruttare il proprio vantaggio informativo per selezionare i portafogli migliori, strutturare e collocare sul mercato differenziate *tranche* attraverso operazioni di cartolarizzazione. Quanto descritto è presentato da DeMarzo (2005) come un modello di intermediazione dinamica: l'autore dimostra che il tasso di crescita di un intermediario informato capace di aggregare le migliori attività e successivamente emettere differenziate *tranche*, è maggiore di quello ottenibile sia dalla cessione di portafogli in strutture *pass-through*, sia dal mantenimento degli stessi a scadenza.

Tale modello di intermediazione dinamica si presta a spiegare ad esempio, il mercato delle CMO. Portafogli costituiti da alcune decine di prestiti ipotecari originati da singoli intermediari sono ceduti ad intermediari specializzati che, aggregando un *pool* dell'ordine di alcune centinaia di prestiti, emettono *tranche* di titoli CMO. Parimenti, il modello si presta a spiegare tutte le operazioni di *securitisation* il cui portafoglio è costituito da più *originator* (§ 4).

3 Test empirici delle teorie a supporto del *tranching*: il mercato europeo

Il contributo di Firla-Cuchra e Jenkinson (2006) merita di essere illustrato perché verifica empiricamente le teorie analizzate in questo lavoro.

3.1. Metodologia

Il campione si costituisce di 5161 *tranche*, strutturate in 1605 operazioni di cartolarizzazione realizzate in Europa dal 1987 al 2003, per un volume di mille miliardi di dollari, dimensione prossima alla totalità delle attività cartolarizzate. Gli autori dispongono di informazioni complete per più dell'80% delle *tranche*⁷.

⁷ Le *tranche*, indicizzate a tasso variabile (86%), originano da cartolarizzazioni di mutui ipotecari residenziali (37%), titoli di debito (34%), mutui commerciali (9%); le restanti (prestiti al consumo, carte di credito, prestiti per l'acquisto di auto, *whole business*, prestiti per l'acquisto di apparecchiature) rappresentano ciascuna una quota di *tranche* inferiore al 5%.

Lo studio intende in primo luogo evidenziare le variabili esplicative del livello di *tranching*, in particolare:

- a) caratteristiche del sottostante (tipologia ed importo delle classi di attivo);
- b) evoluzione del mercato (la *proxy* utilizzata è l'anno di emissione).

In secondo luogo, si verificano empiricamente le teorie economiche alla luce delle asimmetrie informative, incompletezza e segmentazione dei mercati, classificando le operazioni per tipologia di sottostante.

In relazione alle asimmetrie informative gli autori costruiscono una misura della componente *information sensitive* di ciascuna attività, corrispondente alla deviazione media degli *spread* tra le classi di *rating* di ciascuna classe di attivo. Poiché la deviazione *standard* dello *spread* di ciascuna classe di *rating* calcolata rispetto allo *spread* medio delle *tranche* complessivamente considerate potrebbe essere influenzata dal numero di *tranche*, gli autori, per ciascuna tipologia di sottostante, prima calcolano media e deviazione *standard* dello *spread* di ogni classe di *rating*, quindi determinano la deviazione *standard* media tra le classi di *rating*. Ordinando per valore decrescente di tale parametro si assegna a ciascuna attività un indice di asimmetria informativa, inserito nella regressione che spiega il numero di *tranche*.

In relazione alla teoria di mercati incompleti e segmentati gli autori testano:

- a) Relazione tra volume e numero di *tranche*.

La soluzione del *trade off* tra benefici della discriminazione del prezzo e costi di transazione e liquidità dovrebbe evidenziare un minore numero di *tranche* in corrispondenza dei portafogli minori. Indirettamente, lo spessore medio delle *tranche* dovrebbe essere relativamente stabile.

- b) Possibile strutturazione di *tranche* con pari *rating*.

Il campione è suddiviso in operazioni con *tranche* differenziate per *rating* (*rating classes*) e operazioni in cui almeno due *tranche* hanno stesso *rating* (*market classes*). Su ciascuno è testata la significatività di alcune variabili, per evidenziare le motivazioni del *tranching inter* o *intra rating*.

Metodologicamente, sono applicati due modelli di regressione: *ordered logit* e lineare, che portano a risultati significativi e coerenti.

3.2. *Tranching* e variabili esplicative: risultati

- a) Le operazioni con maggior numero di *tranche* medio (tra 3 e 4), sono quelle riferite a portafogli di mutui ipotecari, residenziali e commerciali, CDO e *whole business*. Le restanti categorie mostrano la maggiore concentrazione di operazioni con singola *tranche*. Sembra possibile evincere una relazione tra importo medio del prestito e numero ottimo di *tranche*: al crescere del volume unitario, presumibilmente maggiore per le prime classi, cresce il numero di *tranche* con cui strutturare l'operazione. La disaggregazione delle operazioni per classi di importo non mostra una chiara relazione tra numero di *tranche* e volume di portafoglio. È evidente una tendenza per le classi estreme: i portafogli di volume maggiore hanno in media più di 5 *tranche*, i portafogli minori sono composte da una o due *tranche*.

b) I risultati supportano la significativa interdipendenza, predetta dalle teoria, tra evoluzione del mercato/sofisticatezza degli investitori e livello di *tranching*. La regressione condotta per testare la relazione tra numero di *tranche* e anno di emissione viene arricchita di più variabili esplicative (tipologia di attività, volume, scadenza attesa delle *tranche*). Il coefficiente della variabile anno è significativo: l'anno di emissione ha positivo e significativo effetto sul numero ottimo di *tranche*.

3.3. *Tranching* ed asimmetrie informative: risultati

L'indice di asimmetria informativa è coerente con le caratteristiche strutturali/qualitative del sottostante: i portafogli di prestiti al consumo, carte di credito, presentano un grado di asimmetria inferiore rispetto a quello dei portafogli di CMBS, RMBS, CDO e *whole business*. Mentre i primi possono realizzare granularità ed omogeneità tali da essere più facilmente diversificati, i secondi, date le specificità dei *pool*, scontenterebbero una maggiore variabilità dello *spread* medio. Introducendo tra le variabili esplicative il grado di asimmetria di ciascun attivo si evidenzia la significatività dei coefficienti: esiste una relazione positiva tra intensità dell'asimmetria del sottostante e numero di *tranche*, come previsto dalla teoria. Significatività che permane introducendo tra le variabili esplicative, oltre a volume e anno di emissione, anche scadenza media attesa delle *tranche* e *rating* medio.

3.4. *Tranching* e mercati incompleti/segmentati: risultati

a) Si evidenzia una significativa relazione positiva tra volume e numero di *tranche*. La profittabilità della discriminazione di prezzo su mercati segmentati si contempera con la minimizzazione dei costi di transazione, crescenti col numero di *tranche*. Volumi minori generano un minor numero di *tranche*; a portafogli maggiori corrispondono più classi di titoli.

b) Nel sottocampione delle *rating classes*, si evidenzia maggiore significatività della variabile che approssima il grado di asimmetria informativa del sottostante, coerentemente a quanto predetto dalla teoria. Asimmetrie informative tra gli investitori giustificano la suddivisione di *tranche* differenziate per *rating*; il successivo *tranching intra rating* può risolvere problemi di incompletezza o segmentazione del mercato. La distinzione tra *rating* e *market classes* mostra inoltre una possibile relazione tra qualità degli attivi e *tranching*: la qualità, approssimata dalla media del *rating* delle *tranche*, è significativa in entrambi i gruppi, ma con segno opposto. Sembrerebbe che, date le asimmetrie informative degli attivi, se i portafogli migliori possono essere suddivisi in *tranche* di diverso *rating*, *tranche* di pari *rating* sono strutturate sui peggiori, per risolvere probabilmente difficoltà di collocamento presso gli investitori.

4 Il *tranching* nelle cartolarizzazioni di portafogli di prestiti alle Pmi⁸

4.1 Fondamento teorico

Per comprendere quale fondamento teorico possa spiegare la strutturazione di operazioni di cartolarizzazione di prestiti concessi alle Pmi, è utile confrontare le caratteristiche di tali prestiti coi benefici ottenibili mediante tale tecnica finanziaria.

Per un *originator* bancario il beneficio di un'operazione di cartolarizzazione consiste nella possibilità di cedere sul mercato le attività, tipicamente prestiti privi di *rating* e dotati di una componente di informazione privata tale da renderli illiquidi, mediante l'emissione di più *tranche* dotate di differenziati *rating*. Gli investitori attratti da diversi profili di rischio possono soddisfare la domanda di investimento sottoscrivendo l'esposizione di portafoglio più adeguata.

I portafogli di prestiti concessi alle Pmi sono caratterizzati da informazioni, relative all'affidabilità delle imprese e alla redditività degli investimenti, non equamente distribuite tra gli investitori. Tali imprese non sono quotate in mercati regolamentati e sono prive di *rating*: l'investitore interessato ad assumere un'esposizione a questo rischio difficilmente potrà stimarne l'effettiva entità. D'altra parte, intermediari capaci di instaurare una relazione personalizzata con tali imprese possono conoscere approfonditamente consistenza ed evoluzione del rischio di credito ad esse associato. Essi hanno l'opportunità di separare i flussi generati dai prestiti concessi in una componente priva di rischio, da destinare ad investitori non informati ed avversi al rischio, ed in una componente *information sensitive (equity)*, più rischiosa. Questa *tranche equity* può essere trattenuta dall'intermediario o, in alternativa, essere acquistata da investitori istituzionali che, specializzati nella valutazione di tali attività e con l'obiettivo di acquisire esposizione in determinati settori, aggregano in portafogli diversificati tali attività *information sensitive*, per poi strutturare operazioni di cartolarizzazione. L'offerta di *tranche* differenziate per *rating* consente la diversificazione dei portafogli degli investitori e contribuisce al miglioramento di un mercato incompleto: gli investitori possono accedere ai settori di attività delle Pmi, che, impossibilitate a finanziarsi sul mercato obbligazionario o azionario, ricorrono sistematicamente al finanziamento bancario.

La convenienza a strutturare operazioni di cartolarizzazione deve coniugarsi con caratteristiche e volumi dei portafogli iscritti a bilancio, nonché alle capacità di analisi e gestione del rischio di credito associato.

Gli ingenti costi di strutturazione delle operazioni richiedono la messa in *pool* di un volume consistente di attività. Nel caso di prestiti alle Pmi il volume minimo di portafoglio da costituire per la sostenibilità dell'operazione potrà raggiungersi aggregando attività cedute da più di un *originator*, dato il minore importo unitario di tali prestiti rispetto a quelli industriali. In relazione alle competenze di *risk management* (valutazione, elaborazione, gestione, *monitoring* del rischio di credito), esse possono essere di proposito non debitamente sviluppate dall'*originator*.

⁸ Le agenzie di *rating* (Fitch 2007) evidenziano il crescere dei volumi (a fine 2006 i portafogli di prestiti a Pmi/*small business* costituivano la terza categoria, 12,2% del mercato europeo, 39,2 miliardi di dollari), del numero di operazioni (80 a fine 2006), buone *performance* (nel 2006 nessun *downgrading*, 102 conferme, 50 *upgrading*). Mercati trainanti Spagna e Germania; in espansione Bulgaria e Finlandia.

Alla luce di tali caratteristiche dimensionali ed operative, nonché delle possibili caratteristiche della relazione banca-Pmi, il modello di intermediazione dinamica di DeMarzo (2005) bene si presta a spiegare la strutturazione di *asset-backed securities* originate da prestiti alle Pmi (§ 4.2.3). La relazione con le Pmi, spesso improntata al *relationship banking*, consentirebbe agli intermediari di ottenere un'informazione completa di redditività e del grado di rischio delle imprese affidate; l'impossibilità di raggiungere il volume minimo di attività con cui strutturare da sé un'operazione di cartolarizzazione spinge questi soggetti a cedere a soggetti specializzati le proprie attività in portafoglio. I singoli *originator* bancari possono essere paragonati agli *originator* privi di informazione del modello di DeMarzo: essi, pur essendo informati sulle caratteristiche del portafoglio ceduto, sono privi delle informazioni relative al portafoglio finale, risultato della selezione e della aggregazione decisa dall'*arranger*. Da un lato, ciò consente a tali *originator* di specializzarsi nell'attività commerciale e di servizio dei prestiti e di beneficiare della possibilità di reinvestire ciclicamente la liquidità ottenuta mediante la cartolarizzazione degli attivi. Dall'altro lato, l'*arranger*, specializzandosi nei modelli di valutazione del rischio di portafoglio e nella segmentazione della domanda globale di strumenti strutturati, massimizza mediante il *tranching* profitto e tasso di crescita dei volumi intermediati.

La convenienza di un'operazione di cartolarizzazione si collega anche alla natura del sottostante. I prestiti alle Pmi sono considerati un'attività che ben si presta ad essere cartolarizzata, data la somiglianza coi prestiti al consumo⁹: l'aggregazione di portafogli originati da più intermediari, operanti in settori e aree geografiche diverse, consente all'*arranger* di beneficiare di un maggior grado di diversificazione.

La decisione di emettere più *tranche* è dimostrata ottimale indipendentemente dal momento in cui le informazioni private relative alla qualità delle attività sono disponibili (DeMarzo). È quindi scelta ottima anche per operazioni di cartolarizzazione di prestiti alle Pmi, che spesso aderiscono a strutture *standard* (§ 4.2), apparentemente non condizionate dalle informazioni di volta in volta a disposizione dell'*arranger*, o per le quali è frequente uno sfasamento temporale tra il momento in cui le caratteristiche dello strumento devono essere contrattualmente definite ed il momento in cui l'*originator* possiede tutte le informazioni rilevanti. Alla luce di quanto evidenziato da DeMarzo, tuttavia, data l'ottimalità di costituire un *pool* ed emettere più *tranche*, quando l'*originator* otterrà l'informazione deciderà la quantità ottima da collocare.

4.2. Verifica empirica

Si analizzano ora operazioni di cartolarizzazione tradizionale realizzate in Spagna nell'ambito del programma *Ftpyme* (*Fondo de Titulización pequeñas y medianas empresas*), istituito nel 1999 da un'ordinanza ministeriale, per facilitare l'accesso alla finanza alle Pmi, fornendo garanzie governative su *tranche* emesse a fronte di cartolarizzazioni rispondenti a specifici requisiti. L'analisi è volta a testare se lo sviluppo del *tranching* nelle operazioni *Ftpyme* è coerente coi risultati della verifica condotta sul campione europeo (§ 3).

⁹ Tali attivi hanno caratteristiche (scadenza non breve, standardizzazione della struttura e dei tassi, frequenti garanzie reali, prevedibilità di insolvenza) che li rendono adatti ad essere cartolarizzati.

4.2.1. Il campione

Le 34 operazioni, concluse entro il 2004, mostrano per circa un terzo un portafoglio ottenuto dall'acquisizione di attivi originati da più intermediari (casse rurali, banche di credito cooperativo). I portafogli, pur avendo concentrazione regionale, sono mediamente differenziati, settorialmente e per importo. Presentano un'esposizione del singolo maggior debitore contenuta (0,12%-2,71% del nominale). La maggioranza dei prestiti (90%) è indicizzata a tasso variabile e assistita da garanzia reale (60%). Gli *arranger* sono gli istituti di credito specializzati di maggiore dimensione e quota di mercato.¹⁰ Particolarità delle operazioni consiste nell'essere realizzate attraverso la costituzione di un veicolo, gestito da società di gestione (*Gestora*), intermediari specializzati appartenenti a gruppi bancari che forniscono agli *originator* servizi nelle fasi di costituzione, *monitoring* e reportistica. Il numero di *Gestora*, delle quali una è apparsa sul mercato nel 2004, è limitato¹¹. Dal 2005 la maggior parte dei volumi è stata cartolarizzata al di fuori del programma, che ha beneficiato di un *budget* di garanzie statale sempre minore.

4.2.2 Metodologia

Nel ripercorrere lo studio di Firla-Cuchra e Jenkinson, la metodologia si è dovuta basare sui dati disponibili, sulle caratteristiche e numerosità delle operazioni. La forte omogeneità delle operazioni e la limitata dimensione del campione non hanno permesso di suddividere le operazioni in sottocampioni significativi differenziati per sottostante: ciò ha impedito di testare la teoria basata sulle asimmetrie informative.

In relazione alla significatività di alcune variabili esplicative, l'analisi ha testato il grado di evoluzione del mercato ed il volume di portafoglio.

Alla luce di quanto predetto dalla teoria dei mercati segmentati si è indagata la relazione tra volume e numero di *tranche*, per provare una stabilità nella dimensione media delle *tranche*.

Pur non potendo ripartire le operazioni per sottostante, si è indagata la diversificazione geografica degli attivi.

Si è quindi analizzata la specificità delle operazioni con maggior numero di *tranche*, con riferimento alla presenza di *market classes*.

Infine, alla luce della peculiare presenza, si è verificato se una ripartizione delle operazioni per *Gestora* potesse spiegare l'evoluzione del *tranching*.

4.2.3 Risultati

Per testare la relazione tra numero di *tranche* e complessità del mercato/ sofisticatezza degli investitori è necessario innanzitutto verificare se il mercato *Ftpyme* evidenzia una crescita temporale nel numero di operazioni e nei volumi (Tab.1).

¹⁰ Tra questi, *BBVA, Bancaja, Banco Pastor, Santander Central Hispano*.

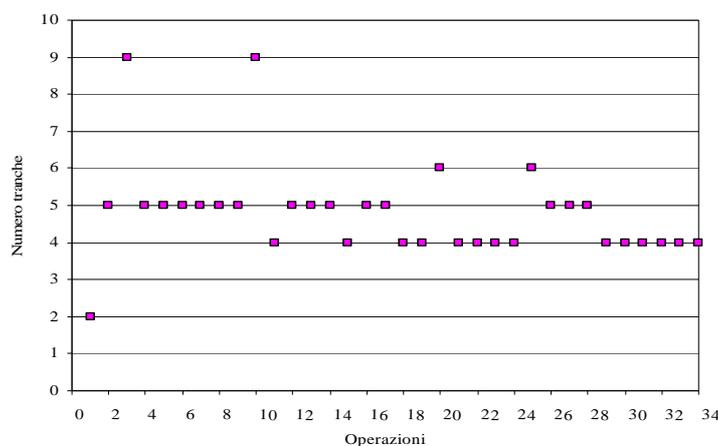
¹¹ *Titulizaci3n de Activos, Ahorro y Titulizaci3n, Europea de Titulizaci3n, Gesticaixa, Santander Central Hispano, Inter Money*.

TAB. 1. Evoluzione programma Ftpyme

Anno	Volumi (mld)	Operazioni
2000	1.537.000	3
2001	549.732,5	3
2002	3.110.055	7
2003	6.252.800	10
2004	8.964.000	11
2005	4.420.500	6
Totale	24.834.087,5	40

Fino al 2004 il mercato evidenzia un *trend* crescente nel volume e nel numero di operazioni. Il contenuto ammontare del 2001 è giustificato dall'allocazione del *budget* 2000 su transazioni chiuse nel 2002; il minor numero di operazioni del 2005 si comprende alla luce dell'uscita dal programma di alcuni grandi istituti finanziari, che hanno proceduto a costituire da sè nuove operazioni. Dal 2000 al 2004 è pertanto ipotizzabile, all'interno del programma *Ftpyme*, uno sviluppo del mercato, confermato dalla crescita delle operazioni. Ha quindi significato testare l'evoluzione delle strutture. L'andamento del numero di *tranche* per ciascuna operazione temporalmente ordinate (Fig. 1), non evidenzia una relazione crescente tra anno di emissione e numero di *tranche*.

FIG. 1. Ftpyme: sviluppo temporale numero di *tranche*



Alcune operazioni mostrano un numero di *tranche* che si discosta dal valore medio. Nel 2000, la prima operazione è caratterizzata dal minimo numero di *tranche* (2) ed è seguita, nello stesso anno, da un'operazione col maggiore numero (9). Successivamente, lo sviluppo delle operazioni evidenzia un numero di *tranche* pressoché costante (tra 4 e 6); un'altra sola operazione, nel 2002, ha 9 *tranche*.

La regressione lineare condotta tra numero delle *tranche* (variabile esplicativa) e anno di emissione (regressore) mostra un coefficiente negativo (-0,262): seppur dotato di una significatività bassa (*P-value* pari a 0,135), il risultato potrebbe confermare quanto evidente dal grafico.

Per verificare la dipendenza tra numero di *tranche* e volume, relazione coerente alla luce dei costi di transazione, si classificano le operazioni (Tab.2) per numero di *tranche*, volume e dimensione media della *tranche*.

TAB. 2 *Ftpyme: anno, numero di tranche, volume*

Transazione	Anno	Tranche	Originator	Portafoglio (mld)	Tranche media (mld)
Ftpyme ICO TDA 1	mar00	2	Multioriginator	474.400	237.200
AyT 3 Ftpyme ICO	giu-00	5	Multioriginator	162.600	32.520
BBVA-2 Ftpyme ICO	dic-00	9	BBVA	900.000	100.000
PYMECATI Ftpyme	gen-01	5	Caixa Cataluna	150.000	30.000
Ftpyme ICO TDA 2	feb-01	5	Multioriginator	262.732,5	52.546,5
AyT 6 Ftpyme ICO	apr-01	5	Multioriginator	137.000	27.400
Ftpyme TDA 3	feb-02	5	Banco Pastor	225.055	45.011
Ftpyme Bancaja 1	mar-02	5	Bancaja	600.000	120.000
AyT9 Ftpyme ICO III	apr-02	5	Multioriginator	188.000	37.600
Ftpyme Banesto 1	giu-02	9	Banesto	500.000	55.555,556
Ftpyme TDASabadell 1	giu-02	4	Multioriginator	600.000	150.000
Ftpyme TDA CAM1	giu-02	5	Caja de Ahorros de Mediterraneo	600.000	120.000
AyT FTGencat I	dic-02	5	Multioriginator	397.000	79.400
GC FTGencat II	mar-03	5	Multioriginator	950.000	190.000
Bankinter I Ftpyme	set-03	4	Bankinter	250.000	62.500
Ftpyme Bancaja 2	set-03	5	Bancaja	500.000	100.000
Ftpyme Santander I	set-03	5	Sant. Central Hispano	1.800.000	360.000
GC Ftpyme Pastor 1	ott-03	4	Banco Pastor	225.000	56.250
Ftpyme TDA 4	ott-03	4	Banco Guipuzcoano	250.000	62.500
Foncaixa Ftpyme 1	nov-03	6	La Caixa	600.000	100.000
TDAFtpymeSabadell2	nov-03	4	Banco Sabadell	500.000	125.000
Cibeles III	dic-03	4	Caja Madrid	500.000	125.000
AyT Ftpyme I	dic-03	4	Multioriginator	677.800	169.450
TDA Banca March	ott-04	4	Banca March	200.000	50.000
Ftpyme Bancaja 3	ott-04	6	Bancaja	900.000	150.000
GC Ftpyme Pastor 2	ott-04	5	Banco Pastor	800.000	160.000
Ftpyme Santander II	ott-04	5	S. Central Hispano	1.800.000	360.000
Ftpyme Ruralpyme 1	nov-04	5	Multioriginator	214.000	42.800
IM Ftpyme Sabadell 3	nov-04	4	Banco Sabadell	600.000	150.000
Ftpyme TDA CAM 2	nov-04	4	Caja de Ahorros de Mediterraneo	750.000	187.500
Ftpyme BBVA-3	dic-04	4	BBVA	1.000.000	250.000
AyT Ftpyme II	dic-04	4	Multioriginator	500.000	125.000
IM Banco Popular 1	dic-04	4	Banco Popular	2.000.000	500.000
Ftpyme TDA 5	gen-05	4	Banco Guipuzcoano	2000.000	50.000

I dati non sembrano indicare una relazione tra volume e *tranching*: la dimensione media di ciascuna *tranche* non è stabile (da 27,4 a 500 milioni di euro).

Per approfondire la relazione si disaggregano le operazioni per classi di volume (Tab.3).

TAB. 3 Disaggregazione per classe di importo (mln di euro)

Tranche	<250	250-500	500-1000	>1000	Totale
2	0 (0,00%)	1 (10,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (2,94%)
3	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
4	3 (33,33%)	5 (50,00%)	5 (41,67%)	1 (33,33%)	14 (41,18%)
5	6 (66,67%)	3 (30,00%)	4 (33,33%)	2 (66,67%)	15 (44,12%)
6	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (16,67%)	0 (0,00%)	2 (5,88%)
7	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
8	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
9	0 (0,00%)	1 (10,00%)	1 (8,33%)	0 (0,00%)	2 (5,88%)
Numero medio <i>tranche</i>	4,67	3,30	3,17	4,33	4,79
Totale operazioni	9	10	12	3	34
Totale <i>tranche</i>	42	44	61	14	163

Il numero medio di *tranche* per ciascuna classe ha varianza contenuta (3,17-4,67). La distribuzione nelle classi estreme è identica. La classe compresa tra 250 e 500 mln comprende sia l'operazione col minore numero di *tranche*, sia una delle operazioni col maggiore numero. Infine, i volumi delle operazioni con maggior numero di *tranche* sono sensibilmente diversi (500 e 900 mln).

Un'analisi disaggregata delle operazioni per tipologia di sottostante risulta poco eseguibile, poiché i portafogli hanno simile diversificazione settoriale ed industriale. Non è possibile pertanto testare quanto predetto dalla teoria che giustifica il *tranching* in base alle asimmetrie informative del sottostante.

Una possibile differenziazione è riconducibile alla diversificazione geografica (Tab 4), evidenziando per ciascuna operazione l'incidenza dei prestiti concessi alle prime tre regioni. La relazione col numero di *tranche* non risulta univoca. Se infatti l'unica operazione con due *tranche*, *FTPYMEICO TDA1*, appare concentrata (60%), altre operazioni con una concentrazione maggiore (*TDA Banca March* e *Pymecat1 FTPYME*), hanno un numero di *tranche* maggiore (5 e 4). Le operazioni col maggior numero di *tranche* (*BBVA2 FTPYME ICO* e *FTPYME Banesto*) mostrano minore concentrazione, inferiore al 50%; allo stesso tempo, altre operazioni (*FTPYME Santander1*, *Foncaixa FTPYME1*, *GC FTPYME Pastor2* e *FTPYME BBVA3*) hanno concentrazione simile, ma inferiore numero di *tranche* (4 e 5).

TAB. 4 Operazioni Ftpyme e concentrazione geografica

Transazione	Tranche	Concentrazione geografica
FTPYME ICO TDA 1	2	61,22%
AyT 3 FTPYME-ICO	5	67,17%
BBVA-2 FTPYME ICO	9	47,00%
PYMECAT 1 FTPYME	5	100,00%
FTPYME ICO TDA 2	5	66,29%
AyT 6 FTPYME-ICO	5	84,34%
FTPYME TDA 3	5	67,68%
FTPYME Bancaja 1	5	88,98%
AyT 9 FTPYME - ICO III	5	84,25%
FTPYME Banesto 1	9	47,73%
FTPYME TDA Sabadell 1	4	81,30%
FTPYME TDA CAM 1	5	92,84%
AyT FTGencat I	5	100,00%
GC FTGencat II	5	100,00%
Bankinter I FTPYME	4	51,60%
FTPYME Bancaja 2	5	89,44%
FTPYME Santander I	5	48,21%
GC FTPYME Pastor 1	4	56,86%
FTPYME TDA 4	4	76,39%
Foncaixa FTPYME 1	6	46,00%
TDA FTPYME Sabadell 2	4	73,94%
Cibeles III	4	76,92%
AyT FTPYME I	4	70,81%
TDA Banca March	4	94,76%
FTPYME Bancaja 3	6	83,45%
GC FTPYME Pastor 2	5	53,57%
FTPYME Santander II	5	50,14%
FTPYME Ruralpyme 1	5	68,24%
IM FTPYME Sabadell 3	4	75,06%
FTPYME TDA CAM 2	4	85,82%
FTPYME BBVA-3	4	48,70%
AyT FTPYME II	4	66,51%
IM Banco Popular 1	4	50,65%
FTPYME TDA 5	4	74,87%

Data una diversificazione geografica comune, è utile evidenziare rispetto quali profili si differenziano le operazioni con maggior numero di *tranche* (Tab.5).

TAB. 5 Operazioni con maggior numero di *tranche*

Variabili	Ftpyme Banesto	BBVA-2 Ftpyme ICO
Garanzie reali	43%	40,3%
Garanzie personali	57%	59,7%
Tasso	90% variabile	100% variabile
Numero prestiti	4.686	6.163
Dimensione media prestito (migliaia di euro)	145.853	131.684
Scadenza media attesa (anni)	6,40	2,75
Concentrazione settoriale (costruzioni)	<10%	38,5%

Gli elementi comuni si riferiscono alle garanzie (stessa composizione) e al tasso di remunerazione delle attività (maggioranza indicizzata a tasso variabile); caratteristiche comuni a tutti i portafogli del campione. Entrambe le operazioni hanno una numerosità ed una dimensione del prestito medi dello stesso ordine di grandezza. Una prima differenza è la scadenza media (pari a 2,75 anni per *BBVA2* e 6,40 anni per *Banesto 1*); differenza rilevante, in ragione del fatto che nel campione tale variabile varia da 2,75 a 10,5 anni. Una seconda differenza è relativa alla diversificazione settoriale. *BBVA2* risulta concentrata nel settore costruzioni: i prestiti concessi ad imprese di costruzioni (25%), per il finanziamento di apparecchiature edili (7,8%) ed operanti nel settore dei metalli (6,7%), incidono circa il 40% sul portafoglio cartolarizzato.

Tali caratteristiche non consentono di evidenziare un nesso tra maggior numero di *tranche* delle operazioni e composizione dei portafogli. Da un lato, le proprietà comuni alle due operazioni non risultano sostanzialmente differenti da quelle possedute dal campione; dall'altro lato anche le differenze ravvisabili sono presenti in altre operazioni con diverso grado di *tranching*.

Tuttavia, se si procede ad una classificazione delle operazioni per numero di *tranche* differenziate per *rating*, il numero si riduce per tutte le operazioni, dato che in ciascuna struttura almeno due *tranche* hanno stesso *rating* e si differenziano per la presenza della garanzia statale (G). In particolare, le operazioni con più *tranche* sono quelle in cui maggiore è il numero di *tranche* di pari *rating*. Ad esempio, *Banesto 1* (Tab.6), pur essendo strutturata in 9 *tranche* con *rating* da tripla A a tripla B, presenta solo 4 classi di distinto *rating*: la garanzia statale è distribuita su 4 *tranche*, che beneficiandone raggiungono il massimo *rating* (AAA).

TAB 6 Classificazione delle tranche per rating

Tranche	Ftpyme Banesto	BBVA-2 Ftpyme ICO
1	AAA (G)	AAA (G)
2	AA	AAA
3	AAA (G)	AA+ (G)
4	AA	AA
5	AAA (G)	AA+ (G)
6	AA	A
7	AAA (G)	AA+ (G)
8	A	BBB
9	BBB	BB
Numero di tranche con diverso rating	4	6

Correggendo il numero di *tranche* col numero di classi differenziate per *rating*, le operazioni a maggiore *tranching* convergono verso un numero di *tranche* in linea con la media del campione e coincidente con la strutturazione più recente (tra 4 e 6).

La disaggregazione per *Gestora* (Tab. 7) permette di confrontare lo sviluppo temporale nella strutturazione.

TAB 7 *Disaggregazione delle operazioni Ftpyme per Gestora*

Transazione	Anno	Numero tranche	Originator	Volume (mld)	Tranche media (mld)
<i>Titulizaci3n de Activos S.G.F.T., S.A.</i>					
Ftpyme ICO TDA 1	mar-00	2	Multioriginator	474.400	237.200
Ftpyme ICO TDA 2	feb-01	5	Multioriginator	262.732,5	52.546,5
Ftpyme TDA 3	feb-02	5	Banco Pastor	225.055	45.011
FtpymeTDA Sabadell 1	giu-02	4	Multioriginator	600.000	150.000
Ftpyme TDA CAM 1	giu-02	5	Caja de Ahorros de Mediterraneo	600.000	120.000
Ftpyme TDA 4	ott-03	4	Banco Guipuzcoano	250.000	62.500
TDAFtpyme Sabadell 2	nov-03	4	Banco Sabadell	500.000	125.000
Cibeles III	dic-03	4	Caja Madrid	500.000	125.000
TDA Banca March	ott-04	4	Banca March	200.000	50.000
Ftpyme TDA CAM 2	nov-04	4	Caja de Ahorros de Mediterraneo	750.000	187.500
Ftpyme TDA 5	gen-05	4	Banco Guipuzcoano	200.000	50.000
<i>Ahorro y Titulizaci3n de Activos S.G.F.T., S.A.</i>					
AyT 3 Ftpyme -ICO	giu-00	5	Multioriginator	162.600	32.520
AyT 6 Ftpyme -ICO	apr-01	5	Multioriginator	137.000	27.400
AyT 9 Ftpyme - ICO III	apr-02	5	Multioriginator	188.000	37.600
AyT FTGencat I	dic-02	5	Multioriginator	397.000	79.400
Bankinter I Ftpyme	set-03	4	Bankinter	250.000	62.500
AyT Ftpyme I	dic-03	4	Multioriginator	677.800	169.450
AyT Ftpyme II	dic-04	4	Multioriginator	500.000	125.000
<i>Europea de Titulizaci3n S.G.F.T., S.A.</i>					
BBVA-2 Ftpyme ICO	dic-00	9	BBVA	900.000	100.000
Ftpyme Bancaja 1	mar-02	5	Bancaja	600.000	120.000
Ftpyme Bancaja 2	set-03	5	Bancaja	500.000	100.000
Ftpyme Bancaja 3	ott-04	6	Bancaja	900.000	150.000
Ftpyme Ruralpyme 1	nov-04	5	Multioriginator	214.000	42.800
Ftpyme BBVA-3	dic-04	4	BBVA	1.000.000	250.000
<i>Gesticaixa S.G.F.T., S.A.</i>					
PYMECAT 1 Ftpyme	gen-01	5	Caixa Cataluna	150.000	30.000
GC FTGencat II	mar-03	5	Multioriginator	950.000	190.000
GC Ftpyme Pastor 1	ott-03	4	Banco Pastor	225.000	56.250
Foncaixa Ftpyme 1	nov-03	6	La Caixa	600.000	100.000
GC Ftpyme Pastor 2	ott-04	5	Banco Pastor	800.000	160.000
<i>Santander Central Hispano S.G.F.T.</i>					
Ftpyme Banesto 1	giu-02	9	Banesto	500.000	55.555,556
Ftpyme Santander I	set-03	5	Santander Central Hispano	1.800.000	360.000
Ftpyme Santander II	ott-04	5	Santander Central Hispano	1.800.000	360.000
<i>Inter Money Titulizaci3n S.G.F.T., S.A.</i>					
IM Ftpyme Sabadell 3	nov-04	4	Banco Sabadell	600.000	150.000
IM Banco Popular 1	dic-04	4	Banco Popular	2.000.000	500.000

Anche per singola *Gestora* non è possibile distinguere uno sviluppo temporale di operazioni strutturate in un numero di *tranche* crescente, né alcuna relazione col volume, né con dimensione media della *tranche*. Appare evidente la tendenza a strutturare le operazioni più recenti in un numero di *tranche* compreso tra 4 e 5.

4.2.4 Interpretazione dei risultati

Contrariamente ai risultati dell'analisi sul campione europeo la relazione tra *tranching* e sofisticatezza del mercato non è riscontrata: si rileva un aumento nei volumi cartolarizzati ma non si evidenzia una crescita costante del numero di *tranche*. La regressione condotta adottando come *proxy* l'anno di emissione porta ad un coefficiente non fortemente significativo e comunque negativo (-0,262). Nell'analisi di Firla-Cuchra e Jenkinson pur non mostrandosi significativa su tutto il campione, la relazione tra volume e numero di *tranche* era evidente in corrispondenza dei volumi maggiori. Nella nostra analisi non solo la relazione risulta poco chiara: la distribuzione nelle classi estreme risulta addirittura identica.

Nei limiti della numerosità del campione non sembra possibile evincere alcuna dipendenza del *tranching* dalle caratteristiche del sottostante. Le operazioni con maggior numero di *tranche* non mostrano specificità ed evidenziano invece un numero di *tranche* medio (4), quando si procede a classificarle per *rating*. Il *tranching intra rating* potrebbe ricondursi alla volontà di soddisfare la domanda di investitori meno inclini al rischio (le *market classes* hanno *rating* superiore ad AA), ma disposti ad esporsi ad una diversa scadenza media attesa. Osservando la strutturazione delle operazioni più recenti si nota come il *budget* delle garanzie sia allocato su un numero di *tranche* minore, tipicamente su unica *tranche*, riducendo sostanzialmente il grado di *tranching*.

Sembrerebbe ipotizzabile il prevalere di comportamenti imitativi delle *Gestora*, come se il gradimento degli investitori ed il successo nel collocamento dipendesse dall'offerta di uno strumento con caratteristiche strutturali *standard*. Conferma si è riscontrata disaggregando le operazioni per *Gestora*: quelle che hanno concluso le operazioni col maggior numero di *tranche* lo hanno fatto nei primi anni ed una sola volta, per poi costantemente concludere operazioni con meno *tranche*. Inoltre, l'ultima *Gestora* apparsa sul mercato a fine 2004, nel cartolarizzare due portafogli di volume sensibilmente diverso (600 e 2000 mln di euro) emette 4 *tranche*, in linea col numero medio cui tendono tutte le altre.

5. Considerazioni conclusive

La presenza di asimmetrie informative tra investitori e *originator* giustifica messa in *pool* e successiva emissione di differenziate classi di strumenti finanziari, quando l'*originator* informato realizza benefici, in termini di diversificazione, maggiori dei costi connessi alla perdita di informazioni private, correlata alla messa in *pool*. Viceversa, in presenza di *originator* privi di informazioni ed investitori informati, l'*originator* minimizza le perdite da *underpricing* aggregando in *pool* le attività e riducendo in tal modo la precisione con cui gli investitori informati possono selezionare le attività migliori. Infine, la presenza di due tipologie di investitori diversamente informati giustifica la strutturazione di *tranche* subordinate, cui destinare le componenti diversamente rischiose dei flussi.

La possibilità di creare valore può inoltre ricondursi alla capacità del *tranching* di completare il mercato, attraverso l'emissione di strumenti il cui profilo di rendimento/rischio è funzione dei *desiderata* degli investitori.

In presenza di un mercato segmentato, tanto la possibilità di discriminare il prezzo quanto la capacità di fare arbitraggio sulla differenza della componente di

spread non correlata al rischio di perdita attesa, sono i presupposti che giustificano economicamente il ricorso a tecniche di *tranching*.

Con specifico riferimento alla cartolarizzazione dei prestiti alle Pmi, dal punto di vista dell'inquadramento teorico, si è evidenziato come l'emissione di multiple *tranche* possa considerarsi innovazione che contribuisce al miglioramento di un mercato incompleto. Inoltre, alla luce delle asimmetrie informative di tali attività, il modello di intermediazione dinamica di DeMarzo bene si presta a spiegare la strutturazione di *abs* originate da prestiti alle Pmi. Per i singoli *originator* bancari la strategia ottima consiste nel cedere le proprie attività a soggetti specializzati (*arranger*) e dedicarsi ad attività commerciali e di servizi. Le banche *arranger*, perfezionandosi nell'acquisizione/elaborazione delle informazioni sulle attività, massimizzano profitto e tasso di crescita mediante l'emissione di multiple *tranche*.

Dal punto di vista della verifica empirica delle teorie a supporto del *tranching*, i risultati del campione *Ftpyme*, pur non confermati da una più approfondita analisi econometrica, sembrerebbero in contrasto con quelli evidenziati sul campione europeo. Non si è evidenziata una relazione crescente tra anno di emissione e numero di *tranche*, né una chiara relazione tra volume e *tranching*, nemmeno in corrispondenza delle classi estreme. Quanto rilevato parrebbe altresì avvalorare l'esistenza di un comportamento imitativo degli operatori, che si riflette in un'offerta standardizzata.

Due osservazioni si rendono necessarie. Il campione spagnolo si compone di sole 34 operazioni, numero limitato che condiziona la significatività dell'analisi. Inoltre, le operazioni *Ftpyme* non sono rappresentative del mercato della cartolarizzazione spagnola, soprattutto dal 2005, anno in cui alcuni grandi istituti finanziari cominciano a costituire da sé nuove operazioni di cartolarizzazione. Da un lato, ciò dimostra come sia stato pienamente raggiunto l'obiettivo del programma *Ftpyme*, vale a dire diffusione e consolidamento dell'affidabilità/efficacia dello strumento della cartolarizzazione nel mercato spagnolo. Dall'altro, limita la significatività della valutazione delle sole operazioni del programma *Ftpyme*, non consentendo di pervenire a risultati rappresentativi. Tuttavia, preme sottolineare come del tutto ragionevole appaia l'ipotesi che tali intermediari, seppur attivi autonomamente, mostrino un'offerta di strutture del tutto simili a quelle adottate nell'ambito del programma *Ftpyme*; programma che ha permesso loro di acquisire una confidenza con lo strumento ed una visibilità di mercato tali da decidere di uscirne.

Alla luce dello studio compiuto, un futuro approfondimento della analisi si inserisce nell'ambito dell'efficienza economica del processo di intermediazione basato sulla cartolarizzazione *multi-tranche*, con riferimento alle operazioni di cartolarizzazione di portafogli di prestiti concessi alle Pmi. In particolare, sulla base del modello di intermediazione dinamica di DeMarzo, prospettive di ricerca si individuano nella modellizzazione delle variabili strutturali e specifiche di tali attivi. Ciò allo scopo di evidenziarne il valore economico ed i vantaggi perseguibili, in termini sia di trasferimento del rischio per i soggetti *originator* e di efficienza del sistema finanziario, sia di condizioni di costo ed accesso al credito per le Pmi. La verifica empirica dovrà realizzarsi sulla base di campioni di operazioni significativi.

Bibliografia

- Allen F.-Gale D. (1989), *Optimal security design*, Rev. Fin. Stud., 1, pp.229–263.
- Amato J.-Remolona E. M. (2003), *The Credit spread puzzle*, Quat. Rev., BIS, December.
- Ashcraft A. (2004), *How does tranching add economic value?*, Federal Reserve bank, New York, www.bis.org.
- Bank for International Settlements (BIS), 2006, *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*, www.bis.org.
- Boot W.A.-Thakor A.V. (1993), *Security Design*, Journ. Finance, 48 (4), pp.1349-1378.
- Collin-Dufresne P.-Goldstein R.-Martin J. (2001), *The determinants of credit spread changes*, Journ.Finance, 56, pp. 2177-2208.
- DeMarzo P.M. (2005), *The Pooling and Tranching of Securities: a Model of Informed Intermediation*, Rev. Fin. Stud., 18, pp.1-35.
- DeMarzo P.-Duffie D. (1999), *A Liquidity-Based Model of Security Design*, Econometrica, 67(1), pp. 65–99.
- Driessen J. (2005), *Is Default Event Risk Priced in Corporate Bonds?*, Rev. Fin. Stud., 18, pp. 165-195.
- ESF Securitisation Data Report, Autumn 2006, www.europeansecuritisation.it
- Firla-Cuchra M.-Jenkinson T. (2005), *Security Design in the Real World: Why are Securitization Issues Tranched?*, Economics Series Working Papers 225, University of Oxford.
- Fitch Ratings (2007), *Derivative Fitch- A global bi-weekly credit derivatives and CDO update*, February 13, 2007
- Gaur V.-Seshadri S.-Subrahmanyam M. (2004), *Market incompleteness and super value additivity: implications for securitization*, EFA 2004 Meetings Paper, 2714.
- Glaeser E. L.-Kallal H. E. (1997), *Thin markets, asymmetric information, and mortgage backed securities*, Journ. Fin. Interm., 6, pp.64–86.
- Gorton G.-Pennacchi G.(1990), *Financial Intermediaries and Liquidity Creation*, Journ. Finance, 45 (1), pp. 49–71.
- Huang J.-Huang M. (2003), *How much of the corporate-Treasury yield spread is due to credit risk?*, Working paper Stanford University.
- Leland H.-Pyle D. (1977), *Information Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediaries*, Journ. Finance, 32 (2), pp.371–387.
- Modigliani F.-Miller M. H. (1958), *The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment*, American Econ. Rev., pp. 48, 261-97.