



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M. FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

SBBS: verso l'integrazione e la stabilità del sistema finanziario europeo

SBBS: towards the integration and stability of the European financial system

RELATORE: CH.MO PROF. ANTONIO NICOLÒ

LAUREANDO: FILIPPO TALATO

MATRICOLA N. 1123523

ANNO ACCADEMICO 2018 – 2019

Indice

Introduzione	5
Capitolo 1	
Il rapporto tra rischio bancario e rischio sovrano	7
1.1. La centralità delle attività sicure per le banche	7
1.2. Evoluzione delle aspettative sui rischi sovrani nell'area Euro	8
1.3. Il Diabolic Loop	10
1.4. Il flight-to-quality	14
1.5. La regolamentazione sulle esposizioni sovrane	15
Capitolo 2	
Gli ESBies	19
2.1. La costruzione del modello	19
2.2. Le evidenze empiriche nei diversi scenari	24
2.2.1. Scenario Benchmark	24
2.2.2. Scenario Avverso	27
2.3. Un loop non più diabolico	30
Capitolo 3	
Sovereign Bond-Backed Securities: il report dell'ESRB	33
3.1. Il nuovo strumento finanziario	33
3.2. La struttura del mercato	36
3.3. La revisione del quadro regolamentare sulle esposizioni sovrane e sulle SBBS	39
Considerazioni conclusive	43
Bibliografia	47

Introduzione

La recente crisi finanziaria ha fornito numerose evidenze sull'elevata correlazione esistente tra rischio sovrano e rischio bancario, un circolo vizioso nel quale all'aumentare del rendimento dei titoli di Stato (a causa di uno shock sistemico o locale), si riduce il valore di mercato e la solvibilità percepita delle banche che detengono un maggior numero di questi titoli nei loro portafogli.

Il presente elaborato analizza una possibile soluzione, recentemente proposta dalla letteratura economica, al problema del cosiddetto "diabolic loop" che lega banche e rischio sovrano e che, a dieci anni dal fallimento di Lehman Brother, continua ancora a caratterizzare buona parte degli istituti bancari europei, senza che siano stati fatti passi in avanti decisivi.

Nel 2012 i governi dell'Eurozona hanno concordato varie misure finalizzate a migliorare la supervisione, la regolamentazione e la gestione delle crisi bancarie. In particolare, la Bank Recovery and Resolution Directive (BRRD) ha delineato una procedura comune e uniforme per la gestione delle banche in crisi, affidando al Single Resolution Mechanism (SRM) la gestione delle operazioni di ristrutturazione, con il supporto finanziario del Single Resolution Fund (SRF). Inoltre, ai Paesi membri che presentano problemi di liquidità, l'European Stability Mechanism (ESM) garantisce un supporto finanziario attraverso la concessione di prestiti e l'acquisto di titoli.

Queste riforme, attuate per mitigare l'esposizione delle banche ai rischi sovrani, non si sono rivelate sufficienti ad eliminare del tutto il legame tra debiti sovrani e sistema bancario e il rischio che ne deriva: attualmente le banche dell'area Euro non hanno alcun incentivo, sotto il profilo normativo, a gestire prudentemente le proprie esposizioni sovrane, come vedremo nelle pagine seguenti.

In tale ambito si inserisce il dibattito sugli ESBies (European Safe Bonds), senior tranche di una cartolarizzazione che ha come sottostante un portafoglio di obbligazioni degli Stati Membri dell'area Euro, nati da un'idea degli economisti Markus Brunnermeier, Marco Pagano, Ricardo Reis e Tano Santos. L'obiettivo, come puntualizzato da Marco Pagano "è quello di creare dei titoli di debito che non siano esposti al rischio di un singolo paese dell'Eurozona, senza che i Governi debbano condividere la responsabilità di rimborsarli se uno dei vari paesi dovesse fallire. Per ottenere questo risultato, abbiamo pensato a uno strumento che, in anni di forti critiche nei confronti della finanza creativa, non andava molto di moda: le cartolarizzazioni" (L'Espresso, 2017).

Nel settembre del 2016 l'European Systemic Risk Board (ESRB) ha approfondito l'analisi di questi strumenti finanziari e la loro possibile introduzione nel mercato. L'ESRB ha costituito una Task Force per verificare i potenziali effetti di tali strumenti (denominati Sovereign Bond-

Backed Securities, SBBS) sui mercati finanziari. Il report della Task Force, pubblicato nel gennaio del 2018, ha definito le condizioni necessarie per il corretto sviluppo e collocamento di tali strumenti sui mercati finanziari.

L'obiettivo del presente elaborato è quello di evidenziare le caratteristiche e i potenziali benefici che, sotto certe condizioni tecniche e regolamentari, deriverebbero dall'introduzione nel mercato delle Sovereign Bond-Backed Securities, confrontandoli con quelli connessi a strumenti alternativi.

Capitolo 1

Il rapporto tra rischio bancario e rischio sovrano

1.1. La centralità delle attività sicure per le banche

L'attuale sistema finanziario fa affidamento sui titoli privi di rischio in quanto, oltre ad essere liquidabili in ogni momento, preservano il loro valore anche in periodi di instabilità dei mercati finanziari. Le caratteristiche essenziali di tali strumenti finanziari possono riassumersi nelle seguenti:

- Bassa volatilità;
- Rischio di default pressoché nullo;
- Rendimento inversamente correlato all'avversione al rischio mediamente presente nel sistema finanziario.

Questi titoli sono inoltre denominati in una valuta con potere d'acquisto stabile nel tempo e soddisfano esigenze di investimento, oltre ad essere utilizzati come collaterale nei prestiti interbancari e nel mercato pronti contro termine.

Un safe asset prende comunemente la forma di titoli di debito, in quanto, questi prevedono da contratto una promessa di ritorno di un ammontare nominale fisso alla scadenza, così come i pagamenti per interessi nel periodo intermedio (a meno di obbligazioni zero coupon). Il mercato dei titoli privi di rischio è dominato dalle obbligazioni sovrane che hanno assunto il ruolo di fondamento del sistema finanziario.

Come sostenuto da Brunnermeier et al. (2016b), è evidente come nel sistema finanziario europeo ci sia una scarsità di titoli privi di rischio che possano essere utilizzati come collaterale, specialmente durante i periodi di crisi quando solo una parte di debito pubblico è considerato universalmente come sicuro. Perciò, l'assenza di un titolo sovranazionale a basso rischio comporta la costituzione in garanzia, per le operazioni di pronti contro termine e per le transazioni di derivati¹, di asset nazionali, eterogenei in termini di rischio di credito e liquidità. Per rispettare le normative sulla liquidità, inoltre, le banche necessitano di detenere titoli privi di rischio per soddisfare le loro esigenze di finanziamento in diversi scenari, in particolare quelli avversi. Il Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria ha introdotto l'indicatore LCR, Liquidity Coverage Ratio, il cui obiettivo è stato puntualizzato nel documento *Basel III - Il Liquidity Coverage Ratio e gli strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità* (2013) al paragrafo 16, secondo cui: "Il presente requisito mira ad assicurare che una banca mantenga uno stock adeguato di HQLA (High Quality Liquidity Asset) non vincolate, composto da

¹ Utilizzati dagli istituti di credito per la copertura dai rischi finanziari.

contanti o da attività che possano essere convertite in contanti nei mercati privati con una perdita di valore modesta o nulla, per soddisfare il suo fabbisogno di liquidità nell'arco di 30 giorni di calendario in uno scenario di stress di liquidità”.

Le stesse Banche Centrali hanno bisogno di tali strumenti per condurre la politica monetaria, scambiare moneta per quasi-moneta nella forma di titoli privi di rischio, come riportato negli studi di Brunnermeier e Sannikov (2016).

Inoltre, il modello sviluppato da Holmstrom e Tirole (2013) indica che le banche necessitano di risorse liquide quando si creano numerose opportunità di investimento. I titoli governativi presentano queste caratteristiche: le banche cercano di realizzare un Carry Trade utilizzando i profitti, dati dalla differenza tra i rendimenti dei titoli di Stato e il costo del finanziamento ad essi relativo, per sostenere futuri progetti di investimento. Le banche sono quindi incentivate a incrementare la loro esposizione ai titoli di debito domestici, soprattutto quando i rischi di default aumentano e i profitti da Carry Trade possono essere reinvestiti in futuri progetti ad elevata redditività.

1.2. Evoluzione delle aspettative sui rischi sovrani nell'area Euro

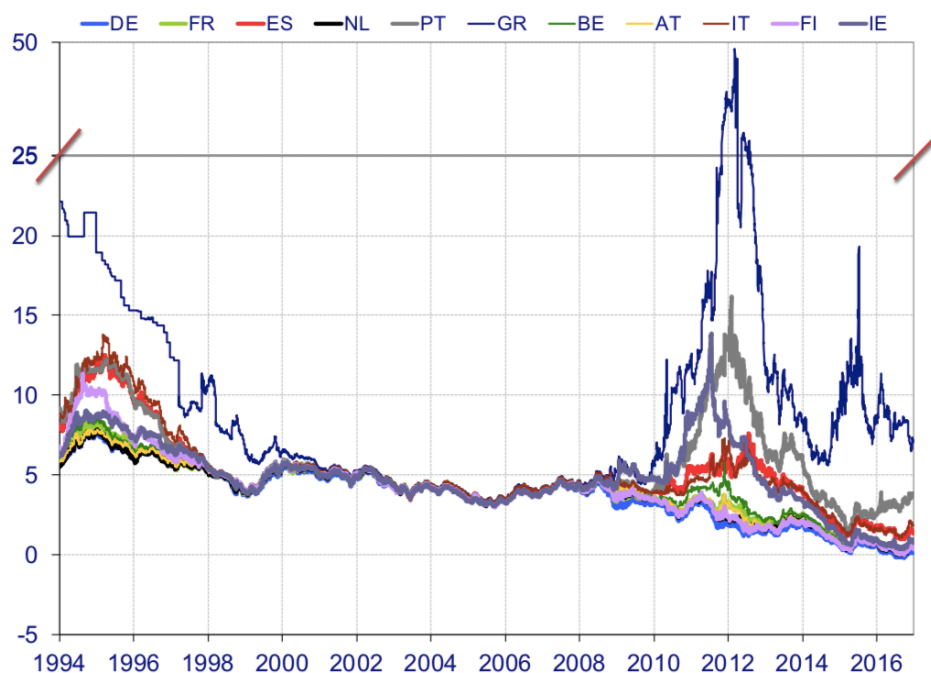
Prima della grande crisi finanziaria, dal 1999² al 2007, i titoli di Stato dell'area Euro erano percepiti come “safe assets”, a prescindere dallo Stato membro che li emetteva; in tali condizioni si verificò una significativa convergenza dei tassi di interesse a lungo termine che suggeriva l'avvenuta integrazione dei mercati obbligazionari nazionali, come sostenuto da Ad van Riet (2017) e illustrato nella figura 1. Fintanto che le economie nazionali continuavano a crescere, gli investitori percepivano le obbligazioni sovrane di tutta l'area Euro come asset liquidi e di elevata qualità. Questa presunzione rafforzò la percezione di sicurezza da parte degli intermediari finanziari, dal momento che importi rilevanti di titoli di Stato domestici erano presenti all'attivo delle banche europee: non c'era alcun dubbio sul fatto che le obbligazioni avrebbero mantenuto il loro valore anche in fasi di elevata instabilità dei mercati finanziari.

Queste aspettative rimasero valide fino all'arrivo della Grande Crisi quando il flight-to-quality dei capitali verso i titoli di debito dei paesi “core” dell'area Euro mise in seria difficoltà gli istituti di credito di alcuni paesi periferici (Grecia, Portogallo e Irlanda in primis), arrivando in molti casi alla necessità di un loro salvataggio. I titoli di Stato dei paesi dell'area Euro non venivano più considerati rischiosi allo stesso modo: i titoli tedeschi ritornarono ad essere l'attività più sicura dell'Eurozona e la destinazione preferita per gli investitori in cerca di sicurezza, liquidità e stabilità, come peraltro accadeva prima della creazione dell'European Monetary Union (EMU).

² Anno dell'introduzione dell'Euro.

Tutto ciò fu ragionevole, ma pensando in una logica di unione monetaria, portava ad una situazione di instabilità.

Figura 1. Evoluzione rendimenti dei bond governativi dei Paesi membri dell'area Euro



Fonte: Datastream and ECB In Van Riet, A. (2017)

A seguito della fine di questa (falsa) percezione dei mercati finanziari, oggi l'area Euro non dispone di debito pubblico sicuro in grandi quantità, diversamente dagli Stati Uniti, nonostante presenti simili dimensioni economiche e affinità dal punto di vista dei mercati finanziari. La causa principale è che gran parte del debito pubblico americano è federale, mentre in Europa, il debito pubblico è quasi interamente nazionale. L'area Euro si caratterizza pertanto per una valuta stabile e un rapporto medio debito pubblico/PIL inferiore a quello degli Stati Uniti, ma non può contare su un ampio mercato per il debito pubblico a basso rischio.

I titoli privi di rischio più diffusi sono quelli statunitensi: il debito pubblico, valutato tripla-A, ammonta a circa 21,5 trilioni USD (19 tn €) equivalente al 108% del PIL degli Stati Uniti. In Europa solo il debito di tre nazioni è valutato tripla-A: Germania, Olanda e Lussemburgo. Il valore nominale del debito pubblico di queste tre nazioni è pari a circa 2,8 trilioni di Euro, circa il 22% del PIL dell'Eurozona (dati ricavati dalle informazioni presenti sul sito della World Bank). La restante parte delle obbligazioni dell'area Euro sono emesse con caratteristiche di rischio e liquidità eterogenee.

La mancanza di un titolo di debito benchmark nell'area Euro comporta che la valutazione dei titoli azionari, delle obbligazioni più rischiose e di altri titoli di debito debba basarsi su tassi di sconto alternativi, come il tasso di interesse pagato dai Bund tedeschi a 10 anni. Questa

alternativa non favorisce di certo l'integrazione del mercato dei capitali o il miglioramento della stabilità finanziaria.

La scarsità di asset a basso rischio denominati in Euro crea principalmente tre problemi. Il primo deriva dall'assenza di regolamentazione di queste attività finanziarie che consente alle banche l'investimento in titoli più rischiosi del debito pubblico. Questo spinge le stesse a detenere quantità significative di titoli del proprio paese e ad aprire le porte al circolo vizioso tra rischio sovrano e rischio bancario, impedendo inoltre il completamento dell'Unione Bancaria. In secondo luogo, la scarsità di titoli a basso rischio comporta, in periodi di crisi, fughe di capitali in cerca di sicurezza (flight-to-quality) che tendono ad aggravare la situazione dei paesi europei periferici. L'ultimo problema, di natura politica, deriva dai precedenti: se si esclude la possibilità di introdurre un asset sovranazionale, e preso atto che i titoli di debito sovrano privi di rischio sono emessi da pochi paesi, ne deriva che per poter stabilizzare le banche dei paesi più vulnerabili occorrerebbe chiedere loro di detenere titoli di debito pubblico tedesco, piuttosto che olandese o lussemburghese, anziché nazionale. Ciò comporterebbe un aggravarsi della situazione finanziaria per i paesi vulnerabili in quanto il costo del debito domestico aumenterebbe ancora di più.

1.3. Il Diabolic Loop

Il diabolic loop (ovvero la relazione tra rischio sovrano e rischio bancario) è stato il tratto distintivo della crisi dei debiti sovrani dei paesi PIIGS (Portogallo, Irlanda, Italia, Grecia, Spagna) tra il 2009 e il 2012.

Dato uno shock – il cambiamento delle aspettative degli investitori sulla capacità di un paese di ripagare il debito – il rischio dello stesso paese aumenta (si riducono il merito creditizio e la solvibilità percepita) e si riduce il valore di mercato delle obbligazioni sovrane, con effetti negativi sulla stabilità patrimoniale delle banche detentrici di tali titoli.

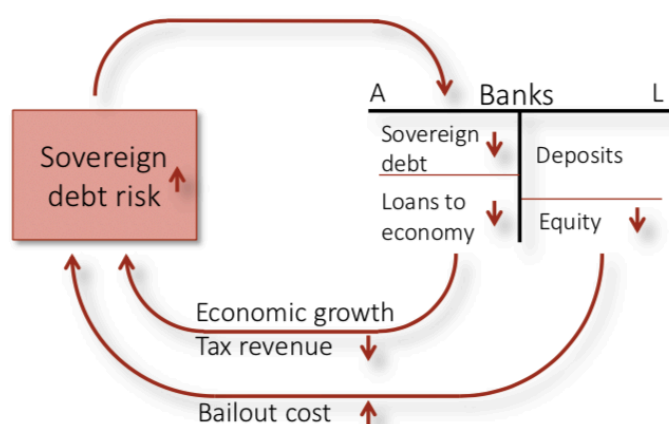
Si distinguono, a questo riguardo, due canali di propagazione della crisi, come illustrato nella figura 2: la riduzione del valore patrimoniale delle banche aumenta la probabilità che quest'ultime debbano essere salvate. Quando ciò accade, le banche possono ridurre il credito all'economia reale, peggiorando le condizioni economiche e generando effetti recessivi. Infatti, dal momento che l'aumento dei rendimenti obbligazionari influenza negativamente il costo del denaro che le banche mettono a disposizione dell'economia, le condizioni di finanziamento per le famiglie e per le imprese peggiorano, con effetti negativi sui consumi e gli investimenti privati. A ciò si aggiunge anche la riduzione della quantità di risorse finanziarie che le banche offrono alle imprese e alle famiglie, con ulteriori conseguenze depressive sull'economia reale:

il Credit Crunch comporta un minore tasso di crescita dell'economia che riduce il reddito e, di conseguenza, le entrate fiscali.

L'elevata quantità di titoli di Stato detenuta dalle banche rende più difficile la gestione della crisi e aumenta il costo associato alla ristrutturazione del debito sovrano.

Le conseguenze che derivano dai salvataggi da parte dei Governi (o semplicemente la maggiore percezioni che questi debbano avvenire) e dalla contrazione dell'attività economica sono un aumento del debito pubblico (conseguentemente ai più elevati interessi) e una riduzione delle entrate fiscali, i quali non fanno altro che peggiorare le aspettative degli investitori sulla solvibilità dello Stato e completare il loop.

Figura 2. Diabolic loop



Fonte: Brunnermeier et al. (2016a)

Consideriamo, a tal proposito, un paese le cui entrate fiscali sono una variabile aleatoria che risulta in un surplus primario (S) elevato o ridotto. Grazie agli studi di Brunnermeier et al. (2016a), possiamo illustrare come una "crisi di fiducia" tra gli investitori possa comportare la caduta dei prezzi delle obbligazioni, il possibile conseguente salvataggio delle banche mal capitalizzate e infine il default dello Stato sovrano nel momento in cui si realizzi un surplus ridotto. La crisi di fiducia agisce da spartiacque tra due differenti equilibri: il primo comprende appunto il salvataggio delle banche e il possibile default dello Stato, mentre il secondo non prevede niente di tutto questo, anche nel caso in cui si registri un surplus fiscale di modesta entità.

Il modello *The Sovereign-Bank Diabolic Loop* (2016a) considera la presenza di quattro soggetti: i) il governo; ii) i piccoli depositanti che corrono agli sportelli delle banche insolventi se il governo decide di non salvarle e che pagano le tasse; iii) i detentori del capitale delle banche, i cui risparmi sono interamente investiti negli istituti creditizi al tempo $t = 0$ cosicché non

possono ricapitalizzarli una volta in difficoltà; iv) gli investitori in titoli governativi, le cui aspettative determinano il prezzo del debito sovrano.

Il modello è composto da quattro periodi e tutte le entrate fiscali si realizzano in $t = 3$. Al tempo $t = 0$ viene effettuata un'offerta di obbligazioni zero coupon governative, il cui valore nominale è $\underline{S} > 0$. Queste verranno ripagate nell'ultimo periodo in funzione del surplus fiscale S realizzato (il surplus può assumere due valori: $S^- = \underline{S}$ con probabilità π o $S^+ > \underline{S}$ con probabilità $1 - \pi$). Le banche domestiche presentano un portafoglio comprendente unicamente obbligazioni sovrane del paese di riferimento.

Indichiamo con $\alpha\underline{S}$ la quota di titoli domestici detenuta dalle banche in rapporto al valore complessivo in circolazione e con $(1 - \alpha)\underline{S}$ la quota detenuta dagli investitori non bancari.

Oltre alle esposizioni sovrane le attività delle banche includono i prestiti (L_0), mentre le passività sono formate dai depositi (D_0) e dal capitale proprio (E_0) al tempo $t = 0$.

Al tempo $t = 0$ le obbligazioni governative sono scambiate al prezzo P_0 e il valore di mercato del capitale delle banche è uguale a un valore costante E_0 .

Si assume che $0 < E_0 < \alpha\underline{S}$, cosicché, nell'ipotesi in cui il valore del portafoglio obbligazionario si azzerasse, il capitale delle banche diverrebbe negativo. Nei periodi successivi il valore di mercato del capitale degli istituti cambia in base alle plusvalenze dei bond governativi rispetto al loro valore di bilancio (book value): $E_0 + \alpha(P_t - \underline{S})$.

Al tempo $t = 1$ una crisi di fiducia si manifesta con una probabilità p . Tale crisi può essere considerata come la variabile aleatoria responsabile del possibile default dello Stato. Se la crisi si manifesta al tempo $t = 1$, gli investitori diventeranno pessimisti circa le possibilità del governo di ripagare le obbligazioni e di conseguenza sarà influenzato il prezzo P_1 e il valore del capitale delle banche che le detengono in portafoglio. In particolare, se il capitale delle banche divenisse negativo, queste diverrebbero insolventi e non sarebbero in grado di rifinanziare parte dei prestiti all'economia reale (si assume una frazione νL_0 , $0 < \nu < 1$), comportando così una perdita fiscale per il governo pari a $\tau\nu L_0$ al tempo $t = 3$ (assumiamo $\underline{S} - \tau\nu L_0 \geq 0$).

In $t = 2$, se la crisi di fiducia si manifesta, il governo deve decidere se provvedere al salvataggio delle banche, prima di vedere realizzato il surplus fiscale. Il bailout degli istituti comporterebbe l'emissione di ulteriori titoli governativi che verrebbero offerti agli istituti come nuove attività. La decisione del governo per il non salvataggio, invece, comporterebbe l'incapacità delle banche di rifinanziare un'ulteriore frazione νL_0 di prestiti scaduti, con la successiva perdita fiscale in $t = 3$.

Nell'ultimo periodo, infine, possono crearsi due diversi equilibri. Se gli investitori non si aspettano che il governo intervenga con il salvataggio delle banche, e perciò non si verifica

alcuna crisi di fiducia, gli stessi si aspetteranno anche che il governo onori le obbligazioni emesse (\underline{S}), anche nel momento in cui l'avanzo primario fosse ridotto ($S = S^-$). Come risultato, le banche non soffriranno perdite di capitale a prescindere dalla composizione del loro portafoglio (il prezzo delle obbligazioni rimarrebbe stabile, così come i suoi rendimenti).

Se, contrariamente, al tempo $t = 1$ si manifesta la crisi e si decide per il salvataggio delle banche al tempo $t = 2$, il surplus primario sarà condizionato dai costi del bailout e da quelli derivanti dal fenomeno del credit crunch: $S - \tau vL_0 + \alpha(P_1 - \underline{S}) + E_0 = S - C$. La probabilità che si verifichi il default nell'ultimo periodo del modello è esattamente la probabilità che si verifichi un surplus primario ridotto.

Si assume che $S^+ - S^- \geq \tau vL_0 - E_0$ per qualsiasi valore di α e p , cosicché in caso di surplus primario elevato il governo sia in grado di ripagare completamente il debito. Inoltre, il modello prevede che il capitale aggregato delle banche sia sufficientemente piccolo così che il diabolic loop si verifichi almeno quando l'esposizione sia massima ($\alpha = 1$).

Quando il surplus primario è $S^- = \underline{S}$, il governo a fronte del salvataggio delle banche può ripagare esclusivamente $\underline{S} - C$. Al tempo $t = 1$ perciò, se si manifesta la crisi e ci si aspetta il salvataggio degli istituti, il prezzo delle obbligazioni sarà $P_1 = \underline{S} - \pi C$, dove $\pi C (= \Delta_1)$ è lo sconto sul prezzo dovuto alle aspettative.

Riprendendo la definizione di costo del bailout ($C = \tau vL_0 - \alpha(P_1 - \underline{S}) - E_0$) e usando l'eguaglianza del prezzo al tempo 1 (P_1) appena descritta, possiamo ricavarci lo sconto:

$$\begin{aligned}\Delta_1 &= \pi C = \pi [\tau vL_0 - \alpha(P_1 - \underline{S}) - E_0], \\ P_1 - \underline{S} &= \pi [\tau vL_0 - \alpha(P_1 - \underline{S}) - E_0], \\ \Delta_1 &= [\pi(\tau vL_0 - E_0)] / (1 - \alpha)\end{aligned}$$

Perciò il capitale delle banche (E_0) diverrà negativo se questo è inferiore ad un valore soglia che dipende dalla frazione di obbligazioni governative detenute in portafoglio:

$$E_0 + \alpha(P_1 - \underline{S}) < 0 \Leftrightarrow E_0 < \alpha\pi(\tau vL_0), \quad P_1 = \underline{S} - \Delta_1. \quad (1)$$

Quando le banche arrivano ad avere un capitale negativo, il governo provvede al salvataggio se il deficit di capitale è minore al costo τvL_0 del non salvataggio:

$$\alpha(P_1 - \underline{S}) + E_0 + \tau vL_0 > 0 \Leftrightarrow E_0 > (2\alpha\pi - 1)\tau vL_0 \quad (2)$$

Quindi, se il capitale è inferiore al valore soglia (1) e persistono le condizioni per il salvataggio degli istituti di credito (2), la crisi porterà alla manifestazione del diabolic loop. Le condizioni (1) e (2) sussistono in quanto $\alpha\pi < 1$.

1.4. Il flight-to-quality

All'interno dell'Unione Monetaria Europea possiamo dividere gli istituti finanziari in rapporto al paese d'origine: quelli che risiedono nei paesi non vulnerabili (ad esempio Austria, Belgio, Germania Estonia, Finlandia, Francia, Lussemburgo, Malta) e quelli che risiedono nei paesi vulnerabili (Spagna, Irlanda, Italia, Portogallo, Cipro, Slovenia, Grecia).

Prima della crisi finanziaria il rischio sovrano dei diversi Paesi dell'Eurozona era essenzialmente equivalente; questo, in accordo con gli studi di Ad van Riet (2017), comportò ingenti movimenti di capitale (debt-based) dai paesi non vulnerabili a quelli vulnerabili.

Nel modello di Lane (2013) si sottolinea come dopo il 2009 gli investitori iniziarono a interrogarsi sulla solvibilità di alcuni Stati membri dell'Eurozona e a percepire il rischio che le obbligazioni denominate in Euro di alcuni di essi potessero essere denominate in un'altra valuta a un tasso di cambio svalutato. In conseguenza di ciò i capitali a breve termine si spostarono dai paesi vulnerabili a quelli non vulnerabili alla ricerca soprattutto della sicurezza.

Ciò comportò, da un lato, la riduzione del costo del debito dei paesi non vulnerabili al di sotto del livello giustificato dai fondamentali e, dall'altro, l'innalzamento dell'onere del debito per quelli vulnerabili.

La crisi finanziaria ha quindi rivelato il costo di aver ignorato il cosiddetto "trilemma della sicurezza" dell'Eurozona. Eleggere indirettamente un titolo di Stato, il Bund tedesco, come safe asset del sistema finanziario è incompatibile con la libera circolazione dei capitali e con il mantenimento di una stabilità economica e finanziaria nell'Unione Monetaria Europea, in quanto impedisce un'integrazione finanziaria sostenibile (Ad van Riet 2017, p. 4). Come sostiene Tonveronachi (2014, p. 4), "un'unione valutaria è una necessaria ma insufficiente condizione per la creazione di un singolo mercato finanziario". Se si presentassero oggi le stesse condizioni economiche e finanziarie del 2008, infatti, è molto probabile che si innescherebbero le stesse dinamiche di dieci anni fa, con flussi transfrontalieri che ci riporterebbero nuovamente vicino alla dissoluzione dell'Unione Monetaria Europea. Perciò l'unica scelta possibile sembra essere quella di abbandonare l'idea di titoli obbligazionari nazionali a favore di un asset sovranazionale che permetta di mantenere la moneta unica, la libera circolazione dei capitali e una stabilità economica e finanziaria.

A differenza del modello di Ad van Riet, che identifica la soluzione del trilemma in un'entità quale centro di specifiche funzioni fiscali di imposizione e spesa ed emittente di titoli

governativi sovranazionali (unione fiscale ed Eurobond), che è obiettivamente di difficile implementazione, si è trovato negli ESBies una concreta soluzione che possa mettere d'accordo le diverse parti in gioco; soprattutto sul tema della non mutualizzazione dei rischi e delle perdite tra gli Stati membri dell'Eurozona, tema molto caro ai paesi non vulnerabili.

1.5. La regolamentazione sulle esposizioni sovrane

Le banche europee detengono circa 1,9 trilioni di Euro di titoli di Stato (fonte: European Systemic Risk Board), molti dei quali presentano livelli di rischio non trascurabili. Tutto ciò è facilitato dalla regolamentazione: nel calcolo dei requisiti patrimoniali, infatti, i regolatori bancari assegnano una ponderazione nulla ai titoli dei Paesi membri UE, a prescindere dalla loro effettiva condizione economica. In tal modo le banche non sono obbligate ad accantonare capitale (patrimonio di vigilanza) rispetto all'investimento in tali obbligazioni.

Queste condizioni spingono le banche a detenere i titoli di Stato per economizzare sul capitale, soprattutto nei periodi di crisi quando i capitali sono scarsi e rischi e rendimenti sono elevati, come riportato dagli studi dell'European Systemic Risk Board (2015); non è da escludere, inoltre, una certa pressione da parte dei Governi affinché gli istituti di credito nazionali detengano titoli domestici.

La creazione di portafogli composti da titoli domestici fa sì che la solvibilità e il valore di mercato del capitale delle banche siano legati alla solvibilità percepita e al valore di mercato dei debiti dei loro Stati sovrani. In tali condizioni le banche potrebbero scaricare su imprese famiglie i rischi della loro elevata esposizione ai debiti sovrani.

Il principio alla base degli Accordi di Basilea per la vigilanza prudenziale delle banche, come evidenziato nel lavoro svolto da Spyros Alogoskoufis e Sam Langfield (2018), prevede che i requisiti di capitale dovrebbero essere sensibili al rischio. Per gli Stati sovrani l'approccio standardizzato al rischio di credito, stabilito dal Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria attraverso il rapporto *Basilea II: Convergenza internazionale della misura del capitale e dei coefficienti patrimoniali* (2006), prevede che la ponderazione di rischio debba essere una funzione graduale del merito di credito, che va dallo 0% per i debiti sovrani valutati AA- o migliori, al 150% per debiti valutati B- o peggiori. Tuttavia, il Comitato riporta una eccezione al paragrafo 54, secondo cui: "A discrezione delle autorità nazionali di vigilanza potrà essere applicata una ponderazione di rischio inferiore alle esposizioni verso i soggetti sovrani (o le Banche Centrali) del paese in cui le banche hanno sede, se denominate in valuta locale e finanziate nella stessa valuta. Ove questa facoltà venga esercitata, anche altre autorità nazionali di vigilanza potranno consentire alle banche rientranti nella sfera di loro competenza di

applicare la stessa ponderazione di rischio alle esposizioni verso gli stessi soggetti sovrani (o Banche Centrali) denominate in valuta locale e finanziate nella stessa valuta”.

Di ciò si è occupato il *Regolamento UE N. 575/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 relativo ai requisiti prudenziali per gli enti creditizi e le imprese di investimento*. L’art. 114 al paragrafo 4 riporta: “Alle esposizioni verso le amministrazioni centrali e le Banche Centrali degli Stati membri denominate e finanziate nella valuta nazionale di dette amministrazione centrale e Banca Centrale si attribuisce un fattore di ponderazione del rischio dello 0%”.

Perciò il Parlamento europeo e il Consiglio, attraverso il Regolamento, attribuiscono una ponderazione pari a zero a questa tipologia di esposizioni all’interno dell’approccio standardizzato.

Il cosiddetto accordo di Basilea II introduce inoltre la possibilità per le banche di adottare un metodo basato sui rating interni per determinare la ponderazione di rischio (metodo IRB). Il Regolamento UE N. 575/2013, tuttavia, attribuisce la possibilità alle autorità nazionali di vigilanza di permettere alle banche che utilizzano il metodo IRB, di ritornare all’approccio standardizzato per alcune classi di attività, incluse le esposizioni sovrane: il paragrafo 259 del rapporto Basilea II (2006) riporta: “Alcune esposizioni riferite a unità operative non rilevanti e a classi (o sottoclassi) di attività non significative in termini di dimensioni e di rischiosità attesa possono essere esentate dai requisiti esposti nei due paragrafi precedenti [Requisiti del metodo IRB], previo consenso dell’autorità di vigilanza. Per tali esposizioni i requisiti patrimoniali saranno determinati in base al metodo standardizzato, e l’organo di vigilanza valuterà se prescrivere alla banca una maggiore dotazione di capitale in forza del secondo pilastro”. L’art. 148 del Regolamento conferma quanto preventivamente sottoscritto dal Comitato e al paragrafo 1 riporta: “Gli enti, le imprese madri e le loro filiazioni applicano il metodo IRB per tutte le esposizioni, a meno che non abbiano ottenuto l'autorizzazione delle autorità competenti ad utilizzare in permanenza il metodo standardizzato conformemente all'articolo 150”. L’art. 150 estende quando precedentemente esposto, specificando le condizioni di utilizzo al paragrafo 1: “Nei casi in cui hanno ricevuto l'autorizzazione preventiva delle autorità competenti, gli enti che hanno ottenuto l'autorizzazione ad utilizzare il metodo IRB per il calcolo degli importi delle esposizioni ponderati per il rischio e degli importi delle perdite attese per una o più classi di esposizioni possono applicare il metodo standardizzato per le seguenti esposizioni: [...] d) per le esposizioni verso le amministrazioni centrali e le Banche Centrali degli Stati membri e verso le relative amministrazioni regionali, le autorità locali, gli organi amministrativi e gli organismi del settore pubblico, purché: [...] ii) alle esposizioni verso l'amministrazione centrale e la Banca Centrale si attribuisca un fattore di ponderazione del rischio dello 0 % ai sensi dell'articolo 114, paragrafo 2, 4 o 5”.

Quest'ultima clausola è, in accordo con il rapporto pubblicato dal Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria (2014), “materialmente non conforme” con gli standard di Basilea in quanto questi richiedono alle banche che utilizzano il metodo IRB di inserire tutte le esposizioni, incluse quelle sovrane, nella struttura IRB. Con il metodo basato sui rating interni, le esposizioni sovrane sarebbero tipicamente soggette a piccole e positive ponderazioni di rischio, dipendenti dai tassi stimati di default e loss-given default. Considerando la misura delle esposizioni sovrane delle banche, l'applicazione di una positiva, seppur piccola, ponderazione di rischio richiederebbe l'applicazione di significativi requisiti di capitale.

Capitolo 2

Gli ESBies

2.1. La costruzione del modello

Gli ESBies, tranche senior di un portafoglio di titoli di debito Sovrani, possono rappresentare una possibile soluzione al problema del legame tra rischio sovrano e rischio bancario e il simbolo di una reale integrazione del sistema finanziario europeo.

La creazione di questo strumento finanziario avviene attraverso la tecnica della cartolarizzazione, mediante la quale alcuni asset di un'azienda, istituzione finanziaria o Stato sovrano che sia, sono trasformati in tranche di obbligazioni³ garantite dagli asset stessi attraverso un accurato processo di strutturazione.

Le tecniche di strutturazione finanziaria permettono di creare obbligazioni a partire da qualsiasi tipologia di flusso monetario, nel nostro caso i titoli di debito emessi dagli Stati sovrani dell'area Euro.

Uno Special Purpose Vehicle (SPV), pubblico o privato, acquista un portafoglio diversificato di titoli di debito Sovrani a prezzi di mercato, ponderato in base al peso del PIL degli Stati Membri nell'Eurozona oppure in base al loro contributo al capitale della Banca Centrale Europea (BCE). Per finanziare l'acquisto di questi titoli l'SPV emette due tipologie di Collateralized Debt Obligations (CDO): gli European Safe Bond (ESBies) e gli European Junior Bond (EJBies), rispettivamente le tranche senior e junior.

Le due tipologie di titoli, gli ESBies e gli EJBies, sarebbero completamente garantiti dal sottostante portafoglio, così che la somma dei valori nominali delle due tranche di CDOs sarebbe uguale alla somma dei valori nominali delle obbligazioni sovrane contro cui le tranche sono rilasciate.

Come evidenziato negli studi di Brunnermeier et al. (2016b), il tranching è la tecnica in grado di garantire la sicurezza dello strumento: infatti, le perdite derivanti dal default degli Stati membri sarebbero in primis sostenute dai detentori degli EJBies; solo nel momento in cui le perdite eccedano il valore di quest'ultimi, evento improbabile, gli ESBies comincerebbero a sostenere le perdite.

Gli ESBies associano quindi la protezione, collegata al tranching, alla diversificazione, propria del portafoglio sottostante.

Il modello (*ESBies: Safety in tranches*, 2016b) ci fornisce due contributi principali: una simulazione numerica dove si dimostra come, sotto certe condizioni, gli ESBies avrebbero un

³ Strumenti finanziari trasferibili, e quindi negoziabili e perciò auspicabilmente liquidi.

tasso di perdita attesa leggermente inferiore a quello dei Bund tedeschi e consentirebbero di raddoppiare l'offerta di attività sicure denominate in Euro; tutto ciò in presenza di un livello di subordinazione del 30% che consentirebbe di assorbire le prime perdite in caso di default di Stati membri.

Successivamente il modello mostra l'attenuazione del diabolic loop attraverso le caratteristiche principali dello strumento in esame - diversificazione e seniority – e come esse garantirebbero il passaggio da un flight-to-quality dei flussi di capitale da un paese all'altro (problematico), a un flight-to-quality da un asset ad un altro (dai più rischiosi ai meno rischiosi): il diabolic loop si verificherebbe con una minore probabilità rispetto sia al caso in cui le banche detenessero obbligazioni del proprio Stato membro, sia nel caso in cui detenessero un portafoglio ponderato e diversificato di titoli di Stato senza alcun livello di subordinazione.

Il modello, inoltre, considera inizialmente per date le distribuzioni delle probabilità di default e di loss-given default (LGD)⁴, ma è ragionevole ipotizzare che queste siano positivamente correlate con le quantità di titoli domestici detenuti in portafoglio dalle banche (maggiore è la quantità di titoli di Stato domestici presenti in bilancio, maggiori sono le probabilità di default). Ci si aspetta quindi che portafogli meno rischiosi comportino un miglioramento delle sottostanti probabilità di default e di conseguenza una riduzione del numero di paesi in cui il loop può manifestarsi. Il modello di Brunnermeier et al. (2016b) sottostima pertanto, in una prima fase, la riduzione del rischio prodotta dall'introduzione degli ESBies.

All'interno dei progetti presentati in precedenza, tra cui gli Eurobond, la causa principale di insoddisfazione e disaccordo era la mutualizzazione dei rischi e delle perdite tra gli Stati membri: questo strumento finanziario è strutturato in modo che ciò non si verifichi. Gli Stati, infatti, rimangono responsabili delle proprie obbligazioni, che saranno scambiate a prezzi di mercato. In conseguenza di ciò, uno Stato può non adempiere alle proprie obbligazioni senza che gli altri ne debbano sopportare il salvataggio e senza che alcun detentore di ESBies (tranche senior) subisca alcuna perdita.

Il modello si sviluppa su due livelli gerarchici: il primo riguarda il livello aggregato dell'economia dell'intera Eurozona. Gli autori dello studio hanno simulato 2.000 periodi di cinque anni dai quali hanno ricavato tre diversi scenari:

- **Primo scenario:** severa recessione, in cui i tassi di default e di loss-given-default sono molto alti per tutti i Paesi membri e, in particolare, per quelli con i peggiori rating. Dalle simulazioni emerge che questo scenario si presenta in circa il 5% dei casi;

⁴ L'acronimo LGD riguarda la perdita che, in caso di default, non è possibile recuperare; misura del rischio di recupero dei crediti da parte di una banca, è una delle componenti del processo di determinazione del rischio di credito inserita dall'accordo Basilea II al fine di calcolare il patrimonio di vigilanza richiesto agli istituti bancari per la copertura dei rischi.

- **Secondo scenario:** moderata recessione, in cui i tassi di default e di loss-given-default sono elevati per tutti i Paesi membri, circa l'80% dei valori presenti nel primo scenario. La probabilità di realizzazione di questo scenario è del 25;
- **Terzo scenario:** economia in crescita, in cui i valori dei suddetti tassi corrispondono al 50% dei valori del primo scenario. A tale scenario è associata una probabilità del 70%.

Il secondo livello gerarchico riguarda i possibili default di ogni Stato sovrano dell'area Euro. All'interno di ogni periodo di cinque anni, condizionatamente allo scenario che si manifesta, sono state effettuate 5.000 simulazioni del processo stocastico⁵ di default degli Stati. Si assume che la variabile stocastica ("sunspot" = crisi di fiducia) che determina il fallimento di uno Stato abbia una distribuzione t-Student con 4 gradi di libertà⁶, comportando maggiori probabilità di default rispetto alla distribuzione Normale. Inoltre, in ogni scenario, le probabilità di default dei singoli paesi aumentano con l'incremento dei loro rating creditizi, inversamente proporzionali al merito di credito. Si presume che paesi che presentano il medesimo rating creditizio abbiano le stesse indipendenti probabilità di default in ogni scenario.

L'obiettivo di queste simulazioni è quello di comparare quattro casistiche lungo due dimensioni; le casistiche che andremo ad analizzare riguardano le quattro possibili decisioni inerenti ai titoli di Stato dell'Eurozona:

- *Status quo*, in cui ogni paese emette i propri titoli di debito, i quali non vengono né raggruppati con i bond governativi emessi dagli altri Stati sovrani in portafogli diversificati, né divisi in tranche per ridurre il rischio di perdita da parte degli investitori.
- *National tranching*, in cui ogni titolo di debito nazionale è diviso in una componente senior e in una junior a un dato livello di subordinazione; In questo caso, però, non è presente alcuna diversificazione.
- *Pure pooling*, ossia la creazione di un portafoglio che comprende tutti i titoli di debito nazionali, con pesi equivalenti al peso dei PIL nazionali sul PIL dell'Eurozona. Questo portafoglio diversificato è finanziato attraverso l'emissione di un bond sintetico (CDO) che beneficia della diversificazione, ma non del tranching.
- *Pooling and tranching*, in cui il suddetto portafoglio diversificato è suddiviso in una componente senior e in una junior secondo un dato livello di subordinazione.

Le due dimensioni lungo le quali sono confrontate queste quattro casistiche sono i tassi quinquennali di perdita attesa⁷ dei diversi titoli sovrani, calcolati come media dei tassi di perdita

⁵ Estensione del concetto di variabile aleatoria, nel momento in cui viene preso in considerazione anche il parametro tempo: rappresentazione di una grandezza che varia nel tempo in modo casuale e con certe caratteristiche.

⁶ Corrispondono alla grandezza del campione ridotta di un'unità: $n-1$. Per un valore basso di gradi di libertà, la distribuzione risulta più bassa e più larga alle code: fat-tailed distribution.

⁷ La Perdita Attesa è una misura adottata per quantificare il rischio di credito ed è costituita da:

- Esposizione al momento dell'insolvenza;
- Probabilità di default (PD) e perdita in caso di default (LGD)

durante le simulazioni del processo di default (e quindi condizionatamente al verificarsi dei diversi stati dell'economia), e il volume totale di debito sicuro nell'area Euro.

L'analisi è inizialmente svolta in uno scenario benchmark, in cui il modello è costruito per fornire la media dei tassi di default e di loss-given-default della Tabella 1, producendo le correlazioni nelle probabilità di default tra i paesi, mostrate nella Tabella 2.A.

Tabella 1. Dati della simulazione

	(1) Rating	(2) Debt/GDP	(3) Weight	(4) pd1	(5) pd2	(6) pd3	(7) lgd1
Germany	1	71	28.16	5	0.5	0	40
Netherlands	1	65	6.61	10	1	0	40
Luxembourg	1	21	0.18	10	1	0	40
Austria	1.5	86	3.21	15	2	0	45
Finland	1.5	63	2.02	15	2	0	45
France	3	96	21.25	25	3	0.05	60
Belgium	3.5	106	3.93	30	4	0.1	62.5
Estonia	4.5	10	0.03	35	5	0.1	67.5
Slovakia	5	53	0.66	35	6	0.1	70
Ireland	6.5	94	1.80	40	6	0.12	75
Latvia	7	36	0.17	50	10	0.3	75
Lithuania	7	43	0.25	50	10	0.3	75
Malta	7.5	64	0.07	55	11	0.4	78
Slovenia	9	83	0.37	60	15	0.4	80
Spain	9	99	10.77	60	15	0.4	80
Italy	9.5	133	16.52	65	18	0.5	80
Portugal	12	129	1.77	70	30	2.5	85
Cyprus	13.5	109	0.19	75	40	10	87.5
Greece	19	177	2.01	95	75	45	95
Average	4.58	91		31.30	8.07	1.12	59.47

Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Passeremo poi, in accordo con il modello di riferimento, ad esaminare uno scenario più avverso in cui i default non saranno più eventi idiosincratici, influenzati cioè da shock che impattano esclusivamente sulle condizioni del singolo paese (scenario benchmark), ma saranno causati da accadimenti esogeni che si tradurranno in un aumento delle correlazioni di default tra gli Stati sovrani (Tabella 2.B scenario avverso).

2.2. Le evidenze empiriche nei diversi scenari

2.2.1. Scenario Benchmark

Consideriamo inizialmente le due casistiche riguardanti le decisioni sui titoli di Stato sovrani che ad oggi appaiono di più facile implementazione: lo status quo e il pure pooling. La Tabella 3 fornisce i tassi di perdita attesa nell'arco temporale di cinque anni delle tranche senior dei singoli titoli di Stato⁸, del portafoglio ponderato di titoli di Stato in base al rapporto GDP_i / GDP_{EU} , e degli ESBies in base al livello di subordinazione.

Tabella 3. Tassi quinquennali di perdita attesa delle tranche senior nello scenario benchmark

Subordination	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Germany	0.13	0.11	0.08	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Netherlands	0.27	0.22	0.15	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Luxembourg	0.27	0.22	0.15	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Austria	0.50	0.42	0.32	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Finland	0.50	0.42	0.32	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
France	1.09	0.99	0.86	0.70	0.49	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
Belgium	1.42	1.29	1.14	0.94	0.69	0.34	0.09	0.00	0.00	0.00
Estonia	1.83	1.70	1.53	1.32	1.05	0.67	0.30	0.00	0.00	0.00
Slovakia	2.05	1.91	1.74	1.52	1.23	0.83	0.40	0.00	0.00	0.00
Ireland	2.38	2.25	2.09	1.88	1.61	1.24	0.68	0.30	0.00	0.00
Latvia	3.42	3.22	2.97	2.65	2.24	1.68	0.85	0.38	0.00	0.00
Lithuania	3.41	3.21	2.96	2.64	2.23	1.68	0.85	0.38	0.00	0.00
Malta	3.92	3.72	3.46	3.13	2.70	2.14	1.30	0.67	0.00	0.00
Slovenia	4.90	4.65	4.35	3.96	3.45	2.78	1.77	0.91	0.00	0.00
Spain	4.90	4.66	4.35	3.97	3.45	2.78	1.77	0.91	0.00	0.00
Italy	5.63	5.34	4.99	4.53	3.93	3.14	1.97	0.98	0.00	0.00
Portugal	8.97	8.52	7.95	7.23	6.26	5.16	3.62	1.59	0.80	0.00
Cyprus	13.58	12.75	11.70	10.35	8.56	6.90	5.06	1.99	1.28	0.00
Grecce	34.16	31.80	28.85	25.06	20.01	14.47	11.92	7.67	3.24	2.16
Pooled	2.79									
ESBies		0.91	0.33	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

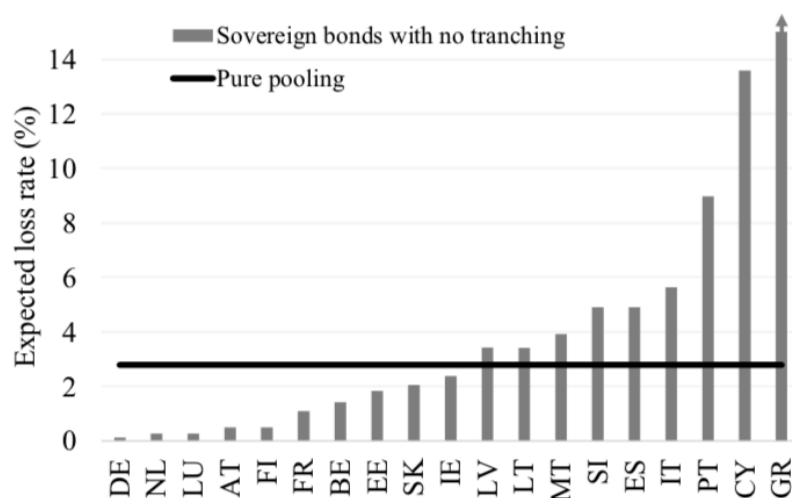
La Tabella riporta i dati presenti nella Figura 3. Inoltre, il modello calcola l'offerta di safe assets fissando il valore nominale del portafoglio a garanzia dei bond sintetici pari al 60% del PIL dell'Eurozona, che nel 2014 equivaleva a 6,06 trilioni di € (solo per semplicità illustrativa). L'obiettivo è massimizzare l'offerta di debito sicuro sotto la condizione che il debito sia garantito da tutte le obbligazioni sovrane dell'area Euro.

Se consideriamo come titoli privi di rischio solo quelli che presentano tassi di perdita attesa minori o uguali allo 0,5%, notiamo che all'interno dell'Eurozona solo Germania, Olanda,

⁸ La colonna dello 0% corrisponde alla casistica *status quo*.

Lussemburgo, Austria e Finlandia sono in grado di offrire sul mercato debito sicuro, per un totale di 2,43 trilioni di € (status quo).

Figura 3. Tassi quinquennali di perdita attesa dei bond governativi



Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Dato questo volume iniziale dell'offerta, è possibile calcolare il tasso di perdita attesa (Expected Loss Rate, ELR) del portafoglio ponderato di titoli di Stato: come possiamo facilmente notare dalle Figure 3 e 4, la situazione peggiora in quanto, nonostante il tasso di perdita attesa sia minore di quello dei nove peggiori Paesi dell'Eurozona (compresi Italia e Spagna), l'offerta di debito sicuro tende a zero. Il portafoglio ponderato delle obbligazioni sovrane presenta infatti un tasso di perdita superiore allo 0,5%, tasso soglia per definire un titolo privo di rischio.

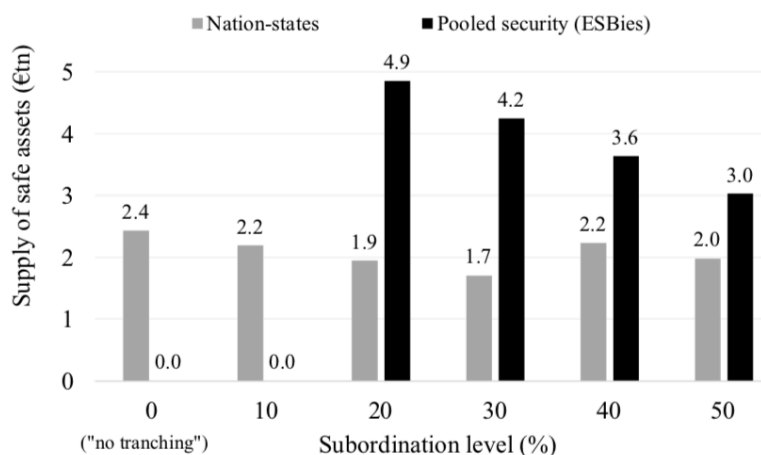
$$\text{ELR (Pooling)} = \sum \text{ELR}_i * (\text{GDP}_i / \text{GDP}_{\text{EU}}) \quad , i = \text{ognuno dei 19 Paesi dell'Eurozona}$$

$$= 2,79\% > 0,5\%$$

Il national tranching, in cui ogni titolo di debito nazionale è diviso in una componente senior e in una junior con un livello di subordinazione uniforme, produce due differenti conseguenze: da un lato, aumenta la quantità offerta di attività sicure in quanto le tranche senior dei titoli di Stato rimasti esclusi nello status quo possono diventare sicure; dall'altro lato, la riduce in quanto solo una parte del debito dei primi cinque Stati sovrani, interamente sicuro nello status quo, rimane tale. Ciò in quanto il tasso di perdita attesa della tranche senior si riduce rispetto allo status quo e in compenso aumenta il tasso della tranche junior.

$$\text{ELR (Tranching)} = f\% * (\text{ELR}_{\text{senior}}) + (1-f)\% * (\text{ELR}_{\text{junior}}) \quad , 1-f = \text{livello di subordinazione}$$

Figura 4. Offerta di titoli a basso rischio



Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Il tranching nazionale, a parità di livello di subordinazione, non apporta alcun beneficio all'offerta di debito sicuro. Il secondo effetto, infatti, prevale fino al livello di subordinazione del 40% dove la senior tranche delle obbligazioni francesi diventa sicura ($0,49 < 0,5$). Nonostante ciò, la quantità offerta è di circa 2,2 trilioni di €, comunque inferiore allo status quo (2,4 tn €).

Per minimizzare le conseguenze del secondo effetto (la riduzione dell'offerta del debito sicuro degli Stati sovrani più virtuosi) si potrebbe optare per l'ottimizzazione del tranching nazionale: questo attraverso la minimizzazione del livello di subordinazione, in modo che le senior tranche delle obbligazioni sovrane dei 19 Paesi dell'Eurozona soddisfino il valore soglia del tasso di perdita attesa (0,5%).

Ottimizzazione: $Q_{SAFE\ ASSETS} = \sum q_{senior,i}$, i = ognuno dei 19 Paesi dell'Eurozona

Subject to: $ELR_i = 0,5\%$

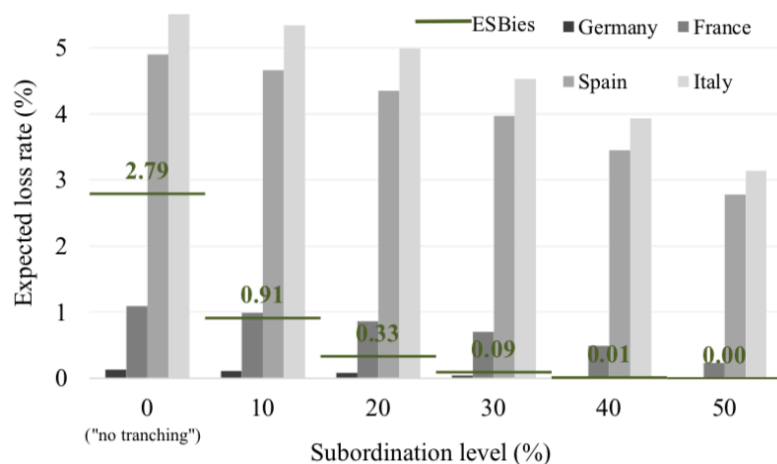
L'ottimizzazione del tranching nazionale comporta un aumento dell'offerta di safe assets fino a circa 3,79 trilioni di €.

Nelle prime tre casistiche, quindi, solo l'ottimizzazione del national tranching, attraverso il vincolo sul valore del tasso di perdita attesa, comporta un sostanziale aumento dell'offerta di attività sicure rispetto allo status quo; la strategia pure pooling è, invece, completamente fallimentare in quanto non solo non aumenta la quantità offerta, ma la azzerava (condizionatamente al requisito imposto per gli asset privi di rischio: tasso di perdita attesa $\leq 0,5\%$).

Rimane da valutare la casistica pooling and tranching: a differenza della strategia fallimentare pure pooling, il suddetto portafoglio diversificato viene suddiviso in una componente senior e

in una junior secondo un fissato livello di subordinazione. Come evidenziato nella Tabella 3 e nelle Figure 4 e 5, gli ESBies (tranche senior), con un livello di subordinazione pari al 30%, sono in grado di offrire una quantità di debito sicuro pari a circa 4,2 trilioni di € con un tasso di perdita attesa dello 0,09% contro lo 0,5% del national tranching ottimizzato.

Figura 5. Tassi quinquennali di perdita attesa delle ESBies per livello di subordinazione



Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Se, come in precedenza, andiamo a ricercare il livello ottimale di subordinazione per la massimizzazione dell'offerta di safe assets ($ELR_i = 0,5\%$, $i =$ ognuno dei 19 Paesi dell'Eurozona) notiamo che la tranche senior raggiunge quota 5,07 trilioni di € con un livello di subordinazione del 16%, quantificando così i benefici della scomposizione in tranche e della diversificazione.

Il livello di subordinazione è una variabile chiave, in quanto influenza sia il tasso di perdita attesa della tranche senior, e quindi la sua sicurezza, sia il volume di safe assets che viene generato.

All'interno del modello di Brunnermeier et al. (2016b), gli autori considerano il livello di subordinazione del 30% come un ragionevole compromesso tra la minimizzazione del tasso di perdita attesa, che risulta essere minore di quello delle obbligazioni tedesche, e la massimizzazione dell'offerta di attività sicure, notevolmente più elevato rispetto allo status quo.

2.2.2. Scenario Avverso

In questo scenario, come evidenziato nello studio sugli ESBies (2016b), inseriamo quattro nuove ipotesi di contagio:

1. Al verificarsi di un default della Germania, gli altri Stati saranno inadempienti con il 50% delle probabilità;

2. Al verificarsi di un default della Francia, gli altri Stati saranno inadempienti con il 40% delle probabilità, eccetto per i primi cinque Stati con i migliori rating creditizi che vanno in default con il 10%;
3. Al verificarsi di un default dell'Italia, i primi cinque paesi per tassi di perdita attesa saranno inadempienti con il 5% della probabilità; i successivi tre (Francia, Belgio ed Estonia) con il 10%; gli altri con il 40% delle probabilità, a meno che qualcuno di questi paesi non si sia dichiarato inadempiente ai punti 1 o 2;
4. Al verificarsi di un default della Spagna, i primi cinque paesi per tassi di perdita attesa saranno inadempienti con il 5% della probabilità; i successivi tre con il 10% e gli altri con il 40% delle probabilità, a meno che qualcuno di questi paesi non sia risultato inadempiente ai punti 1, 2 o 3.

Queste assunzioni di contagio, applicate nella sequenza in cui sono descritte, comporteranno un significativo aumento della correlazione dei default tra gli Stati membri (Tabella 2.B) e, di conseguenza, un aggravio delle condizioni entro cui le quattro casistiche dovranno operare. Ciò è evidenziato dall'aumento delle probabilità di default condizionate al verificarsi delle nuove ipotesi di contagio (Tabella 4) e dall'aumento dei tassi di perdita attesa (Tabella 5), rispetto allo scenario benchmark.

Tabella 4. Probabilità di default condizionate (%)

	Benchmark scenario				Adverse scenario			
	<i>conditional on a default by:</i>				<i>conditional on a default by:</i>			
	Germany	France	Spain	Italy	Germany	France	Spain	Italy
Germany	100	3	2	2	100	18	12	11
Netherlands	7	6	4	4	26	19	14	14
Luxembourg	7	6	4	4	25	20	14	14
Austria	10	9	7	7	28	22	16	16
Finland	10	9	7	7	28	22	16	16
France	17	100	11	11	46	100	28	27
Belgium	20	19	14	13	44	45	31	30
Estonia	24	22	16	16	46	47	32	32
Slovakia	24	23	17	16	70	69	62	61
Ireland	28	25	19	18	70	70	63	62
Latvia	35	33	25	24	72	72	65	64
Lithuania	35	33	25	24	72	72	65	64
Malta	39	36	28	27	73	73	66	65
Slovenia	44	41	32	31	75	74	68	67
Spain	43	40	100	31	81	77	100	67
Italy	47	44	35	100	84	79	72	100
Portugal	56	52	44	43	80	79	74	73
Cyprus	62	59	52	51	82	82	77	77
Greece	88	86	82	81	93	93	91	91

Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Tabella 5. Tassi quinquennali di perdita attesa nello scenario avverso

Subordination Tranche	0%	10%		20%		30%		40%		50%	
		S	J	S	J	S	J	S	J	S	J
Germany	0.50	0.40	1.43	0.27	1.43	0.11	1.42	0.00	1.26	0.00	1.01
Netherlands	0.69	0.55	1.94	0.38	1.94	0.16	1.93	0.00	1.73	0.00	1.38
Luxembourg	0.69	0.55	1.94	0.38	1.94	0.16	1.93	0.00	1.73	0.00	1.38
Austria	0.96	0.80	2.41	0.60	2.41	0.35	2.40	0.09	2.27	0.00	1.93
Finland	0.96	0.80	2.41	0.60	2.41	0.35	2.40	0.09	2.27	0.00	1.93
France	1.94	1.75	3.66	1.51	3.66	1.20	3.66	0.81	3.63	0.33	3.54
Belgium	2.64	2.40	4.80	2.10	4.80	1.71	4.80	1.22	4.76	0.54	4.74
Estonia	3.10	2.87	5.23	2.57	5.23	2.19	5.23	1.70	5.20	1.03	5.18
Slovakia	5.58	5.16	9.30	4.65	9.30	3.98	9.30	3.13	9.25	1.97	9.19
Ireland	6.05	5.68	9.40	5.21	9.40	4.62	9.40	3.83	9.37	2.80	9.30
Latvia	6.81	6.38	10.66	5.85	10.66	5.16	10.66	4.26	10.62	3.09	10.53
Lithuania	6.80	6.37	10.64	5.84	10.64	5.15	10.64	4.26	10.61	3.08	10.52
Malta	7.32	6.91	11.04	6.39	11.04	5.73	11.04	4.85	11.03	3.72	10.92
Slovenia	8.17	7.74	12.05	7.20	12.05	6.51	12.05	5.59	12.05	4.41	11.94
Spain	6.80	6.45	9.94	6.02	9.94	5.46	9.94	4.71	9.94	3.75	9.86
Italy	7.22	6.85	10.58	6.38	10.58	5.78	10.58	4.98	10.58	3.96	10.49
Portugal	11.80	11.21	17.12	10.47	17.12	9.52	17.12	8.25	17.12	6.78	16.82
Cyprus	16.07	15.12	24.61	13.93	24.61	12.41	24.61	10.37	24.61	8.41	23.73
Greece	35.19	32.79	56.77	29.79	56.77	25.94	56.77	20.80	56.77	15.15	55.23
Pooled	3.84										
ESBies / EJBies		2.02	20.24	1.02	15.13	0.42	11.81	0.15	9.38	0.03	7.64

Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Svolgendo la medesima analisi esaminata nello scenario precedente, notiamo dai dati riportati nella tabella 5 che solo la Germania all'interno dell'Eurozona è ora in grado di offrire titoli di debito considerati sicuri ($ELR \leq 0,5\%$), per un'offerta totale di 1,70 trilioni di € (< 2,43 tn € dello status quo).

La strategia pure pooling, data la sua precedente inefficacia e visto il peggioramento delle condizioni ($ELR_{i, AVV.} > ELR_{i, BENCH.}$), non può che confermarsi una strategia inefficiente che azzeri l'offerta di safe assets. Il portafoglio ponderato delle obbligazioni sovrane presenta infatti un tasso di perdita superiore allo 0,5%, tasso soglia per definire un titolo privo di rischio ($ELR_{POOLING, AVV.S} = 3,84\% > ELR_{POOLING, BENCH.S} = 2,79\% > 0,5\%$).

Con la strategia national tranching bisogna raggiungere il livello di subordinazione del 30% per pareggiare l'offerta dello status quo (attraverso le tranche senior dei primi cinque paesi per tassi di perdita attesa) e del 50% per incrementare l'offerta fino a 1,86 trilioni di € includendo anche la Francia, il cui ELR della tranche senior scende fino allo 0,33%.

Analogamente allo scenario benchmark la casistica pooling and tranching si prospetta come la strategia adatta ad aumentare l'offerta di safe assets mantenendo un livello di sicurezza di poco superiore a quello delle obbligazioni tedesche. Anche in questo scenario infatti l'offerta totale è di circa 4,2 trilioni di € al livello di subordinazione del 30%, seppur con un più elevato tasso di perdita attesa ($ELR_{ESBies, BENCH.S} = 0,09\% < ELR_{ESBies, AVV.S} = 0,42\% < 0,5\%$).

Anche in questo caso l'introduzione di questo nuovo strumento finanziario comporterebbe un notevole incremento dell'offerta di attività sicure. Tutto ciò in un modello basato su correlazioni e probabilità di default degli Stati sovrani stimate in diversi scenari (benchmark e avverso), ma pur sempre indipendenti dalla composizione dei portafogli di bond governativi detenuti dalle banche.

È ragionevole pensare che correlazioni e probabilità di default migliorerebbero nel momento in cui venissero ridotti gli acquisti di obbligazioni domestiche da parte delle banche europee a favore della detenzione di ESBies.

2.3. Un loop non più diabolico

Il secondo contributo del modello di Brunnermeier et al. (2016b) ci fornisce le basi per lo studio dell'attenuazione del diabolic loop attraverso le componenti principali dello strumento oggetto di esame: la diversificazione e la seniority.

L'obiettivo è quello di individuare come potrebbero cambiare le probabilità di default e le correlazioni tra gli Stati membri attraverso un cambiamento nella composizione dei portafogli obbligazionari delle banche e, in particolare, attraverso la riduzione dell'esposizione al rischio sovrano domestico delle stesse.

Brunnermeier et al. (2016b) sottolineano come entrambe le caratteristiche degli ESBies siano necessarie: la diversificazione senza il tranching (strategia pure pooling) comporterebbe un risultato finale subordinato alle oscillazioni nelle percezioni del merito creditizio dei governi dell'Eurozona, specialmente se tali oscillazioni sono correlate tra i Paesi membri. Il national tranching senza diversificazione, invece, non produrrebbe una quantità sufficiente di obbligazioni domestiche sicure nei paesi che presentano un quadro finanziario precario (tassi di perdita attesi elevati) o una limitata emissione di debito sovrano.

Il diabolic loop, come abbiamo dimostrato, può verificarsi se la quota di bond domestici detenuti dalle banche supera un certo valore soglia relativamente al valore della loro capitalizzazione. È possibile ridurre le probabilità che ciò si verifichi incrementando i requisiti patrimoniali delle banche e riducendo la frazione α dei bond governativi domestici detenuti dalle stesse. La sola riduzione dell'esposizione domestica a favore di quella estera comporterebbe sì la riduzione della vulnerabilità verso le crisi di fiducia nazionali, ma parallelamente incrementerebbe la sensibilità verso gli squilibri esterni.

La figura 6 ci fornisce un'evidenza dell'impatto positivo che avrebbe l'implementazione di un titolo sovranazionale: possiamo notare come il grado di diversificazione e la capitalizzazione delle banche siano due variabili fondamentali per la creazione del legame tra rischio bancario e rischio sovrano.

In precedenza, abbiamo analizzato il caso in cui il diabolic loop si sviluppi in ambito locale. Consideriamo ora la situazione nella quale siano presenti due paesi con gli stessi agenti economici precedenti, ognuno dei quali emette obbligazioni zero coupon governative nazionali il cui valore nominale è $\underline{S} > 0$. Le banche detengono, in questo caso, una quota α di titoli emessi dal proprio Stato sovrano e una quota β di un pool diversificato di titoli sovrani, cosicché il valore nominale dell'intero portafoglio sia $(\alpha + \beta)\underline{S}$. Il coefficiente β è un indicatore del grado di diversificazione del portafoglio.

In funzione del grado di diversificazione dei portafogli detenuti dalle banche e della loro capitalizzazione, si possono presentare quattro situazioni:

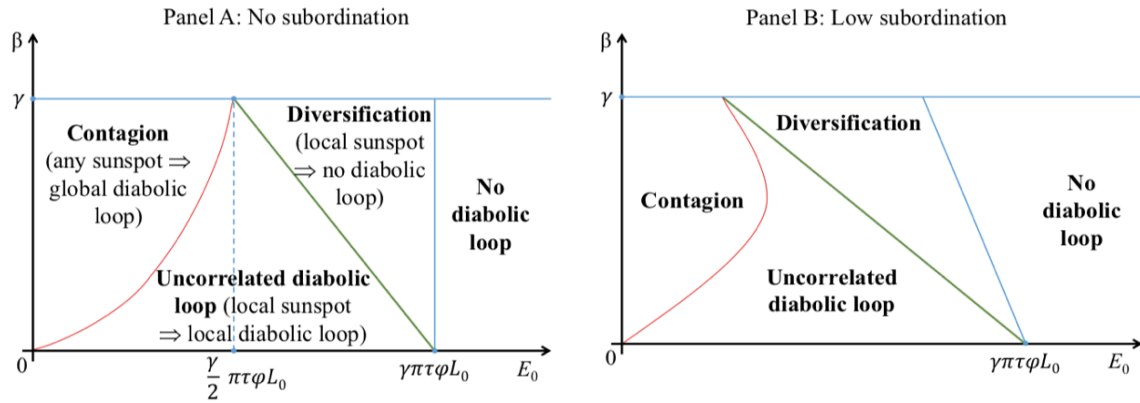
- *No Diabolic Loop*, quando sono presenti sia un elevato grado di diversificazione, che un'elevata capitalizzazione;
- *Diversification region*, quando le banche possiedono un livello di capitale medio-alto e un alto livello di diversificazione: in questo settore una crisi di fiducia a livello locale non comporterebbe la formazione del loop, ma una crisi globale vanificherebbe i benefici della diversificazione;
- *Uncorrelated diabolic loop region*, quando gli istituti possiedono un livello di capitale medio-basso e un basso livello di diversificazione: in questa regione la diversificazione è limitata tanto che una crisi di fiducia locale comporterebbe la creazione di un circolo vizioso interno⁹;
- *Contagion region*, quando le banche sono scarsamente capitalizzate ma possiedono portafogli obbligazionari sovrani ben diversificati. La diversificazione in questa regione può avere effetti negativi: una crisi di fiducia locale può, infatti, generare un circolo vizioso globale nel momento in cui gli istituti di credito sono esposti a rischi comuni.

È evidente dai grafici seguenti come l'introduzione degli ESBies (diversificazione + tranching) possa comportare una significativa riduzione delle probabilità sia che si sviluppi un contagio tra i paesi, sia che si sviluppi un circolo vizioso interno a fronte di una crisi di fiducia globale: il tranching sposterebbe i rischi di default verso i detentori delle tranche junior, che abbiamo supposto essere investitori non bancari.

Il livello di subordinazione è la variabile che determina l'entità dell'impatto: un livello elevato comporterebbe minori probabilità di default e la riduzione delle correlazioni tra i paesi, a discapito però della riduzione della quantità offerta di safe assets.

⁹ Caso simile a quello presentato nel capitolo 1.3.

Figura 6. ESBies e Diabólico Loop



Fonte: Brunnermeier et al. (2016b)

Capitolo 3

Sovereign bond-backed securities: il report dell'ESRB

3.1. Il nuovo strumento finanziario

Nel gennaio del 2018 l'High-Level Task Force, incaricata da Draghi, ha stilato un report il cui fine era quello di valutare se ESBies e EJBies potessero avere una chance di trasformarsi in uno strumento finanziario implementabile.

Dopo un'analisi durata due anni, il gruppo guidato da P. Lane ha concluso e confermato che la strutturazione dello strumento, con opportune rivisitazioni tecniche e regolamentari, potrebbe favorire la diversificazione e la riduzione del rischio dei portafogli obbligazionari sovrani, senza che sia necessaria la mutualizzazione del rischio e delle perdite tra i Paesi membri; questo attraverso l'attenuazione del collegamento tra rischio bancario e rischio sovrano e la conseguente maggiore stabilità all'interno di un'unione finanziariamente integrata e meno esposta al contagio che deriverebbe da esposizioni a rischi comuni.

Detenendo portafogli obbligazionari maggiormente diversificati e meno rischiosi, il settore bancario potrebbe trasformarsi da fonte di amplificazione a fonte di riduzione dei rischi, soprattutto durante periodi di recessione.

Le SBBS sono create raggruppando i titoli di Stato di tutti i Paesi membri UE (denominati quindi in Euro) all'interno di un portafoglio che garantisce l'emissione di titoli sintetici con vari livelli di seniority. Questa struttura, costituita da un pool di bond governativi, permette alle SBBS di incorporare la diversificazione del rischio idiosincratico sovrano, mentre il tranching consente la creazione di due o più tranche con livelli di rischio differenti, appetibili a una platea di investitori eterogenea.

Per raggiungere la migliore diversificazione possibile nei bilanci degli istituti di credito, il Board ha optato per la ponderazione del pool di bond governativi secondo il contributo dei 19 Stati membri al capitale della BCE (ECB capital key), il quale è ben definito e riconosciuto come misura dell'importanza economica dei singoli paesi (colonna 2 della Tabella 6).

Il pool a garanzia delle tranche di SBBS è costruito mediante l'acquisto di bond sovrani a prezzi di mercato, in modo tale da assicurare una solida relazione dei prezzi tra il portafoglio e le obbligazioni sintetiche garantite da quest'ultimo.

Tabella 6. Pesì indicativi del portafoglio di bond governativi a garanzia delle SBBS

	Share of outstanding euro area central government debt securities (%) (as at end-2016)	ECB capital key share among euro area Member States (%) (as at 2015)	Share of Eurosystem PSPP holdings of national debt instruments (%) (as at end-2017)	Indicative SBBS portfolio weights (%)
Austria	3.39	2.79	3.01	2.88
Belgium	5.08	3.52	3.80	3.63
Cyprus	0.09	0.21	0.01	0.14
Germany	16.77	25.57	26.65	26.15
Estonia	0.00	0.27	0.00	0.00
Spain	12.62	12.56	13.36	12.96
Finland	1.45	1.78	1.69	1.84
France	23.15	20.14	21.80	20.78
Greece	0.94	2.89	0.00	1.55
Ireland	1.78	1.65	1.47	1.70
Italy	26.54	17.49	18.95	18.04
Lithuania	0.17	0.59	0.17	0.28
Luxembourg	0.09	0.29	0.14	0.14
Latvia	0.10	0.40	0.10	0.13
Malta	0.08	0.09	0.06	0.09
Netherlands	4.85	5.69	5.96	5.87
Portugal	1.99	2.48	1.80	2.55
Slovenia	0.38	0.49	0.40	0.51
Slovakia	0.51	1.10	0.63	0.77

Fonte: ESRB HIGH-LEVEL TASK FORCE ON SAFE ASSETS (2018a)

Come evidenziato nel precedente modello (*ESBies: safety in tranches*) la sola diversificazione (pure pooling) è insufficiente a generare un portafoglio a basso rischio. Infatti, il pool creatosi attraverso la ponderazione per il peso sul capitale della BCE avrebbe perdite attese maggiori rispetto a portafogli domestici di molti Stati membri, perdendo così il suo scopo di attrarre gli investitori bancari al fine di indebolire il loop bancario-sovrano.

D'altra parte, anche la strategia pure pooling avrebbe il merito di migliorare la situazione di quegli istituti di credito, ad esempio italiani, che detengono in bilancio portafogli costituiti prevalentemente da titoli domestici con perdite attese elevate: questi vedrebbero ridursi drasticamente l'esposizione al rischio sovrano, con il problema però della successiva propagazione del rischio sistemico¹⁰. Come sottolineato da Brunnermeier et al., (2016b), con portafogli simili e diversificati gli istituti bancari europei arriverebbero al punto di essere esposti a rischi comuni e, quindi, ad essere ancora una volta vulnerabili alle variazioni di prezzo e ai default dei debiti sovrani. L'esposizione comune al rischio idiosincratico potrebbe generare un contagio nella misura in cui le banche fossero poco capitalizzate.

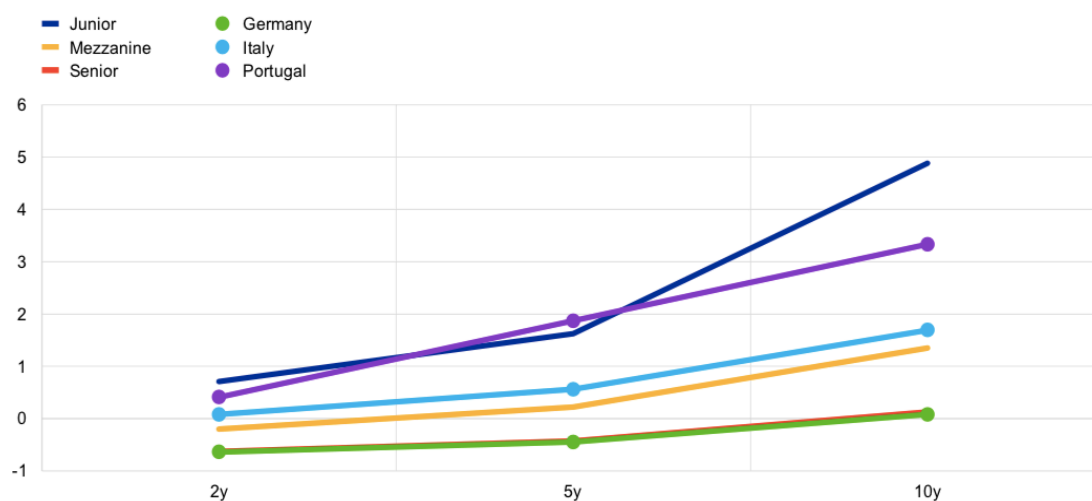
¹⁰ Per rischio sistemico intendiamo il rischio che l'insolvenza o il fallimento di uno o più intermediari determini generalizzati fenomeni d'insolvenza o fallimenti a catena di altri intermediari a causa della esposizione a rischi comuni.

Le SBBS potrebbero facilitare non solo la diversificazione, ma anche la riduzione del rischio dei portafogli obbligazionari detenuti dalle banche senza che sia necessario ridurre il loro ammontare.

Come ipotizzato per gli ESBies, le SBBS sono emesse in due/tre tranches: tutte le perdite all'interno del pool sono inizialmente a carico dei detentori della tranche junior delle SBBS fino ad esaurimento del loro valore. A questo punto i detentori della tranche mezzanine si devono fare carico delle perdite residuali, a copertura delle tranches senior.

All'interno del Report della Task Force (2018a), i ricercatori indicano il livello di subordinazione del 30% come ottimale per consentire alla tranche senior di presentare tassi di perdita attesa e rendimenti simili a quelli dei Bund tedeschi (attuale benchmark del mercato finanziario europeo). La conclusione deriva da stime dei tassi di perdita attesa ricavate in presenza di uno scenario avverso che comporta probabilità di default riviste in negativo (stime prudenziali).

Figura 7. Stima dei rendimenti delle SBBS a 10 anni confrontati con i bond governativi tedeschi, italiani e portoghesi



Fonte: ESRB HIGH-LEVEL TASK FORCE ON SAFE ASSETS (2018b)

La presenza della tranche mezzanina consente inoltre la riduzione del valore nominale della tranche junior, il quale potrebbe risultare troppo ampio da collocare presso quegli investitori che richiedono tassi di rendimento elevati: in particolare un 20% di SBBS mezzanina avrebbe caratteristiche di rischio simili alle obbligazioni sovrane con un minor investment grade (obbligazioni con rating BBB- o superiore per Standard and Poor's, oppure con rating Baa3 o superiore per Moody's). Il restante 10% di SBBS junior sarebbe invece rischiosa, con perdite attese pari a quelle delle obbligazioni sovrane con i peggiori rating creditizi dell'area Euro, e per questo compensata da un tasso di rendimento più elevato.

3.2. La struttura del mercato

Le SBBS sono emesse da un veicolo indipendente e dedicato (Special Purpose Vehicle, SPV), pubblico o privato, costituito appositamente per l'emissione dei titoli sintetici a fronte dei bond governativi di cui lo stesso si rende precedentemente cessionario. Lo Special Purpose Vehicle, per finanziare l'acquisto del pool di bond governativi, emette differenti tranches di SBBS che saranno successivamente collocate sul mercato e sottoscritte dagli investitori. La validità economica dell'operazione è da attribuirsi a due principi giuridici applicati a questa tipologia di titoli: la segregazione degli incassi e la separazione del patrimonio a tutela dei sottoscrittori (investitori).

Il veicolo è un'entità bankruptcy-remote, protetta da qualsiasi insolvenza o procedimento legale associato con l'altro ente responsabile dell'operazione, l'arranger, cioè la figura preposta a costruire l'operazione di finanza strutturata e abilitata successivamente al collocamento delle SBBS emesse dalla società veicolo. L'SPV è quindi un semplice veicolo la cui funzione è quella di gestire il passaggio agli investitori dei flussi monetari maturati attraverso la detenzione di bond governativi: come tale l'entità non dispone né di capitale proprio né di finanziamenti esterni e non supporta alcun rischio di mercato o di credito.

I diritti degli investitori di ricevere i pagamenti (interessi + valore nominale) a fronte della detenzione di SBBS sono collegati a una sequenza di flussi di cassa predefinita contrattualmente. Quest'ultima definisce la priorità dei pagamenti sia delle cedole (interessi) che dei principal payments (valore nominale): i flussi monetari, che derivano dalle performance dei sottostanti bond governativi, entrano nella disponibilità del veicolo dal lato delle attività del suo stato patrimoniale e si trasferiscono al passivo secondo una sequenza di pagamenti precedentemente stabilita (seniority structure). Nell'eventualità che alcuni Stati membri divenissero insolventi e si verificasse il mancato pagamento delle cedole o dei principal payments di alcuni dei bond sottostanti alle SBBS, le cedole delle obbligazioni sovrane in bonis saranno inizialmente utilizzate per pagare le tranches senior delle SBBS; se il pagamento della tranche senior è interamente soddisfatto, i flussi monetari residuali saranno utilizzati per soddisfare prima la tranche mezzanina e successivamente quella junior.

La suddivisione in tranches permette perciò la distribuzione del rischio e consente agli investitori bancari di poter sottoscrivere titoli privi di rischio senza compromettere la stabilità del sistema finanziario nazionale ed europeo.

È fondamentale evidenziare e comunicare agli investitori che non è presente alcuna garanzia pubblica. Vi è infatti la possibilità che il mercato percepisca in modo errato il ruolo delle autorità: il rischio di questa errata interpretazione aumenta con il grado di intervento e

partecipazione pubblici nel mercato delle SBBS, impedendo così l'efficiente pricing dei rischi sovrani, necessario per l'esistenza dei titoli sintetici.

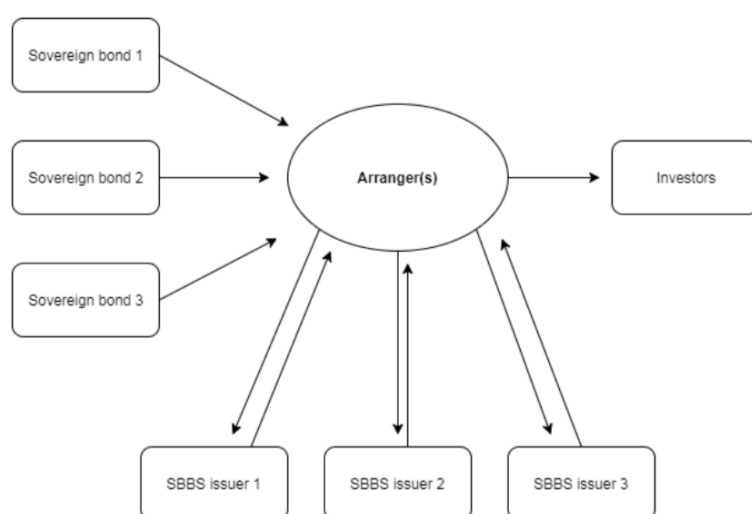
Ogni emissione di SBBS è quindi garantita esclusivamente da un predefinito e segregato pool di bond governativi, cosicché i flussi di cassa spettanti alle diverse tranches di SBBS dipendono esclusivamente dalla redditività dei sottostanti titoli di Stato: il portafoglio sottostante è l'unica attività presente nel bilancio dell'emittente.

Ciò significa che i pagamenti maturati dagli investitori dipendono interamente dalla loro posizione nella seniority structure (definita contrattualmente) e dalle performance del sottostante portafoglio di bond governativi, senza che possa intervenire alcuna garanzia da parte delle autorità pubbliche.

Per mantenere intatte le caratteristiche dello Special Purpose Vehicles, il pool di bond governativi a garanzia dei titoli sintetici emessi da quest'ultimo è assemblato da un'entità separata, il cosiddetto arranger. Questa entità, legalmente indipendente dal veicolo, potrebbe appartenere al settore pubblico come a quello privato. Le funzioni svolte dall'arranger sono quelle di raccolta degli ordini per le tranches di SBBS presso gli investitori, assemblaggio del portafoglio di bond governativi e trasferimento della proprietà di quest'ultimi all'SPV in cambio di un portafoglio di uguale valore nominale composto dalle tranches senior, mezzanine e junior di SBBS.

Conclusa la fase di montaggio dell'operazione di finanza strutturata, l'arranger è responsabile della distribuzione delle tranches di SBBS agli investitori a fronte della domanda iniziale (demand-led).

Figura 8. Modello di emissione tranches di SBBS



Fonte: ESRB HIGH-LEVEL TASK FORCE ON SAFE ASSETS (2018b)

Il report della Task Force (2018a) sottolinea come la dipendenza dei pagamenti esclusivamente dalle performance dei bond e dalla seniority structure è fondamentale per far sì che gli investitori non sopportino il rischio di controparte nei confronti dell'emittente o dell'arranger: in caso di default le procedure di risoluzione sarebbero così in grado di identificare facilmente le operazioni riguardanti le SBBS dal resto delle loro attività, continuando così a servire e onorare le SBBS precedentemente emesse.

Per assemblare il sottostante portafoglio l'arranger può acquistare le obbligazioni sovrane sul mercato primario o secondario, tenendo presenti diversi fattori: l'eterogeneità del timing delle emissioni, l'eterogeneità della maturity dei titoli e altre caratteristiche.

Nel caso in cui si decidesse di acquistare i titoli nei mercati primari attraverso aste coordinate (dove vengono trattati gli strumenti finanziari di nuova emissione), i Debt Management Offices (autorità nazionali responsabili della gestione del debito del proprio Stato membro) necessiterebbero di adeguare le loro strategie di emissione. Se, diversamente, l'arranger decidesse di acquistare i bond negli esistenti mercati primari e secondari (luogo dove sono trattati i titoli già in circolazione, che vi rimangono fino alla loro eventuale scadenza), l'ente non sarebbe altro che un ulteriore acquirente per le obbligazioni dei governi centrali, cosicché non vi sarebbe alcun impatto nell'attività dei DMOs.

In entrambi i casi potrebbe sorgere per l'arranger il rischio di detenere i bond fino al momento del completo assemblaggio del portafoglio e la conseguente cessione all'SPV (warehousing risk); tale rischio è condizionato dal rischio di credito (insolvenza) e di mercato ed è molto pericoloso, in particolare, durante i periodi di elevata instabilità dei mercati finanziari.

Per evitare che l'introduzione di queste nuove Collateralized Debt Obligations (CDO) possa influenzare negativamente il funzionamento del mercato obbligazionario e per minimizzare il warehousing risk per l'arranger, gli analisti responsabili degli studi all'interno del report hanno stabilito che l'emissione delle SBBS sarà guidata dalla domanda.

I titoli sintetici sarebbero quindi creati nella misura richiesta dai sottoscrittori: in questo modo oltre al warehousing risk si escluderebbe per l'arranger il rischio di detenere le tranche di SBBS non collocate presso gli investitori una volta terminato il processo di emissione da parte dell'SPV.

Possibile conseguenza dell'approccio basato sulla domanda è che quest'ultima possa variare nel corso del tempo, rispecchiando le condizioni finanziarie prevalenti. La domanda potrebbe essere favorevole per le tranche junior e mezzanine a causa dei loro rendimenti più elevati in presenza di condizioni finanziarie favorevoli, mentre potrebbe focalizzarsi sulla tranche senior quando i mercati finanziari si caratterizzano per una elevata instabilità.

Una volta aperto l'order book, l'arranger inizia a raccogliere in parallelo gli ordini per le diverse tranche di SBBS fino al raggiungimento del valore nominale prestabilito per l'emissione. Nel

caso in cui le tranche collocate presso gli investitori non rispettino proporzionalmente il livello di subordinazione stabilito contrattualmente, e si arrivasse, ad esempio, a ricevere ordini per 7 mln per le tranche junior, 20 mln per le tranche mezzanine e 73 mln per quelle senior, su un valore nominale totale pari a 100 mln di Euro, il volume delle junior risulterebbe essere il fattore vincolante sull'ammontare totale dell'emissione. In particolare, fissando il livello di subordinazione al 30% e considerando una tranche mezzanina pari al 20% del valore nominale, l'arranger andrà ad assemblare un sottostante portafoglio di 70 mln di euro per l'emissione di 49 mln di senior, 14 mln di mezzanina e 7 mln di SBBS junior.

Completato il processo di acquisizione degli ordini, l'arranger procede con la costruzione, secondo il contributo dei 19 Stati membri al capitale della BCE, del pool di bond governativi a garanzia della futura emissione dei CDOs. Prima della cessione del portafoglio, l'arranger redige un prospetto relativo agli strumenti finanziari rivenienti dal processo di cartolarizzazione: il documento comprende informazioni relative all'operazione di finanza strutturata, tra cui i soggetti che intervengono nella strutturazione e nella composizione del sottostante portafoglio; informazioni relative alle Sovereign Bond-Backed Securities tra le quali il valore nominale e il rating, rilasciato dalle Agenzie di Rating, delle diverse tranche emesse; infine la seniority structure.

Una volta ricevute le tranche di SBBS dallo Special Purpose Vehicle queste verranno collocate presso gli investitori a fronte degli ordini in sospeso.

3.3. La revisione del quadro regolamentare sulle esposizioni sovrane e sulle SBBS

Una delle motivazioni per le quali questa tipologia di strumento finanziario non è stato tuttora implementato, è il trattamento sfavorevole che riceverebbe sulla base dell'attuale quadro regolamentare, rispetto alle esposizioni sovrane. Condizione necessaria per lo sviluppo del mercato è che le SBBS vengano trattati secondo le loro caratteristiche di rischio, considerando le diverse categorie di rischio a cui appartengono le tranche senior, mezzanine e junior. Si tratterebbe quindi di creare una specifica regolamentazione per le SBBS tale da porre le basi e le condizioni per una sufficientemente ampia platea di investitori.

L'attuale regolamentazione non è progettata per considerare le caratteristiche proprie delle SBBS e perciò le considera come prodotti cartolarizzati, nonostante molte delle caratteristiche che rendono rischiosi tali prodotti (opacità degli asset sottostanti e mancanza di un prezzo di mercato per valutarle) non sono presenti nelle SBBS: le attività sottostanti sono infatti negoziabili, semplici, trasparenti e ben note ai principali attori di mercato.

Inoltre, come evidenziato nel Report della Task Force (2018b), le SBBS non sarebbero nemmeno qualificabili come, semplici, trasparenti e standardizzate cartolarizzazioni (STS), come definito dal nuovo *Regolamento (UE) 2017/2402 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2017*, in quanto quest'ultimo esclude esplicitamente la cartolarizzazione di valori mobiliari, quali sono i bond governativi.

Per le banche detenere prodotti cartolarizzati rispetto al sottostante portafoglio comporterebbe un significativo incremento dei requisiti patrimoniali. Il Regolamento UE N. 575/2013 riporta all'articolo 251 i fattori di ponderazione del rischio nel quadro del metodo standardizzato: "L'ente calcola l'importo dell'esposizione ponderato per il rischio di una posizione verso la cartolarizzazione o ricartolarizzazione provvista di rating applicando il corrispondente fattore di ponderazione al valore dell'esposizione. Il fattore di ponderazione del rischio rilevante è il fattore di ponderazione del rischio di cui alla tabella 1 [20% per gli asset di classe 1] con il quale è associata la valutazione del merito di credito della posizione". I fattori di ponderazione del rischio nel quadro del metodo basato sui rating sono invece riportati all'art. 261 che riporta: "Nel quadro del metodo basato sui rating, l'ente calcola l'importo dell'esposizione ponderato per il rischio di una posizione verso la cartolarizzazione o ricartolarizzazione provvista di rating applicando il corrispondente fattore di ponderazione del rischio al valore dell'esposizione e moltiplicando il risultato per 1,06. Il fattore di ponderazione del rischio rilevante è il fattore di ponderazione del rischio di cui alla tabella 4 [7% per gli asset di classe 1] con il quale è associata la valutazione del merito di credito della posizione".

Nella regolamentazione dei requisiti patrimoniali è presente generalmente una soglia per il fattore di ponderazione del rischio su posizioni di cartolarizzazione del 7% per le banche che utilizzano l'approccio basato sui rating interni (IRB) e del 20% per le banche che utilizzano l'approccio standardizzato; entrambi superiori allo 0% previsto per le esposizioni dirette alle obbligazioni sovrane emesse dagli Stati membri.

Tuttavia, con la nuova regolamentazione (applicata a decorrere dal 1° gennaio 2019) potrebbero essere previste protezioni che potrebbero portare a un minor fattore di ponderazione per le tranche senior delle SBBS rispetto ai valori soglia riportati per i due diversi metodi. La nuova struttura regolamentare della cartolarizzazione, all'interno del *Regolamento (UE) 2017/2401 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2017*, riporta all'art. 267 il fattore massimo di ponderazione del rischio per le posizioni verso la cartolarizzazione senior (metodo "look-through"): "L'ente che conosce in ogni momento la composizione delle esposizioni sottostanti può assegnare alla posizione verso la cartolarizzazione senior un fattore massimo di ponderazione del rischio pari al fattore di ponderazione del rischio medio ponderato per l'esposizione che si applicherebbe alle esposizioni sottostanti se queste ultime non fossero state cartolarizzate".

In base alla ponderazione del rischio del sottostante portafoglio, si potrebbe quindi applicare una ponderazione del rischio minore rispetto ai valori soglia, a prescindere dal metodo utilizzato.

Altro fattore importante è il fatto che nessuna delle tranche sarebbe qualificabile come High Quality Liquidity Asset (HQLA) e quindi utilizzabile nel calcolo del Liquidity Cover Ratio (LCR). Secondo le linee guida esistenti, le SBBS potrebbero essere comparate alle Asset-Backed Securities (ABS), tuttavia non sarebbero nemmeno ammesse come collaterale in quanto l'elenco delle attività finanziarie alla base della strutturazione delle ABS non include le obbligazioni sovrane (flussi monetari generati da un'asset non specificato). Una determinante fondamentale della liquidità di uno strumento finanziario è proprio il fatto di poter essere utilizzato come collaterale: i bond governativi sono usati eccessivamente come tali con percentuali vicine al 50% per i bond governativi tedeschi, 30% per i bond francesi e 15% per quelli italiani.

Tutto ciò comporta un enorme ostacolo allo sviluppo del mercato delle SBBS.

Come riportato in precedenza, il Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria nel 2014 ha iniziato a rivedere il trattamento delle esposizioni sovrane: in particolare, il Comitato ha valutato l'introduzione di una ponderazione del rischio positiva per tali esposizioni denominate in Euro, in modo da ridurre il rischio di credito o di concentrazione insiti nei portafogli detenuti principalmente dalle banche.

È parere di molti analisti della Task Force, parere condivisibile a nostro avviso, che il cambiamento del trattamento delle esposizioni sovrane sia fondamentale per la crescita del mercato delle SBBS, nella misura in cui questo influenza l'attrattività dei titoli sintetici.

Si ritiene infatti che ogni cambiamento nella valutazione del rischio di credito o concentrazione delle esposizioni sovrane innalzerebbe la domanda per le tranche senior delle SBBS, in quanto quest'ultime verrebbero utilizzate per attenuare l'impatto risultante sui requisiti patrimoniali.

Fino a quando la regolamentazione non incentiverà le banche a diversificare o ridurre il rischio dei loro portafogli obbligazioni sovrani, il mercato delle SBBS potrà svilupparsi solo a seguito di una riforma del trattamento delle esposizioni sovrane e di una corrispondente regolamentazione specifica per le SBBS. Queste due riforme comporterebbero un adeguato trattamento per entrambi gli strumenti finanziari, in particolare requisiti patrimoniali sensibili al rischio e limiti di concentrazione, e consentirebbero finalmente di rompere il circolo vizioso tra rischio bancario e sovrano nella misura in cui le banche reinvestissero nelle SBBS.

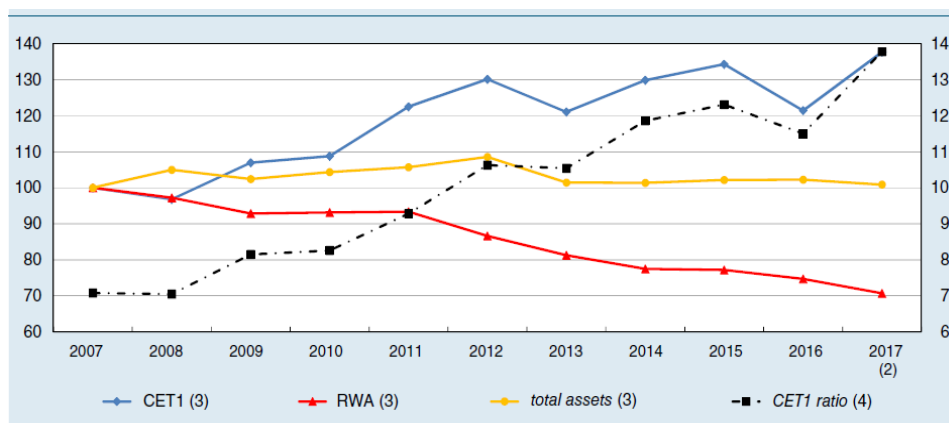
Considerazioni conclusive

La proposta di emissione delle Sovereign Bond-Backed Securities (SBBS), su cui si è focalizzato il presente elaborato, dovrebbe essere analizzata principalmente dal punto di vista della stabilità dell'Eurozona: quest'ultima è stata minacciata negli ultimi anni (in particolare dalla Grande Crisi finanziaria del biennio 2007-2008) dal progressivo deterioramento del quadro di finanza pubblica di alcuni paesi periferici dell'area Euro. Quadro finanziario che deve essere valutato anche alla luce dello stretto legame esistente tra la qualità dell'attivo bancario e lo stato di salute dei bilanci degli Stati sovrani.

Negli ultimi dieci anni le banche hanno rafforzato le proprie dotazioni patrimoniali, ridotto la leva finanziaria e migliorato la qualità dell'attivo e i profili di liquidità sia a breve che a medio termine; nonostante ciò, la combinazione di Stati sovrani altamente indebitati e l'elevata presenza di titoli governativi negli attivi delle banche, rende instabile e precario il legame tra intermediari finanziari e Stati sovrani.

A tal riguardo, la figura 8 illustra il significativo miglioramento del grado di patrimonializzazione del sistema bancario italiano, tra il 2007 e il 2017, per effetto del quale il capitale di migliore qualità (Tier 1) in rapporto alle attività ponderate per il rischio (RWA) è in pratica raddoppiato (CET1¹¹). Ciò è avvenuto sia con rilevanti aumenti di capitale che a seguito della riduzione delle attività ponderate per il rischio: quest'ultimo calo è stato determinato dalla contrazione dell'attivo di bilancio (effetto deleveraging) e dalla contestuale riallocazione delle risorse finanziarie verso attività a minore assorbimento patrimoniale (titoli di Stato domestici).

Figura 9. Evoluzione del capitale e delle attività ponderate per il rischio delle banche italiane



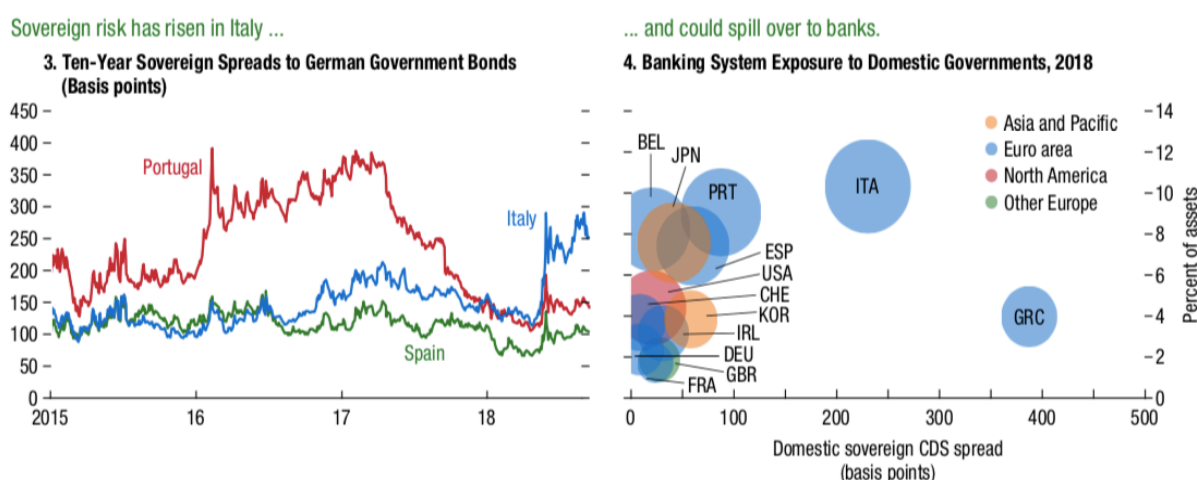
Fonte: segnalazioni di vigilanza consolidate per i gruppi bancari e individuali per le banche non appartenenti a gruppi.
(1) Per capitale di migliore qualità si intende il *core tier 1* fino a dicembre del 2013 e, da marzo del 2014, il *common equity tier 1*. Per la definizione degli aggregati, cfr. nella sezione *Note metodologiche* dell'Appendice la voce *Banche e gruppi bancari: redditività e adeguatezza patrimoniale*. - (2) Dati provvisori. - (3) Indice: 2007=100. - (4) Scala di destra.

Fonte: Banca d'Italia (2018)

¹¹ Il Common Equity Tier 1 (CET1) è un'importante indicatore per la valutazione della solidità patrimoniale delle banche. Il coefficiente patrimoniale si ottiene rapportando la componente primaria del capitale (Tier 1), composta dal capitale versato, le riserve e gli utili non distribuiti, con le attività ponderate per il rischio (RWA).

Quanto accaduto in Italia nel corso del 2018 conferma che il legame banche-Stato rimane un importante canale di potenziale trasmissione del rischio dal settore bancario a quello Sovrano e viceversa (figura 9). I rendimenti dei titoli di Stato italiani sono notevolmente aumentati a partire da maggio 2018, riflettendo le accresciute preoccupazioni del mercato in merito ai potenziali rischi sovrani. Questi avvenimenti hanno condotto, da un lato, ad un allargamento dei differenziali di rendimento tra i titoli di Stato italiani e quelli dei paesi “core” dell’area Euro e, dall’altro, ad un aumento dei Credit Default Swap (CDS) relativi alle banche domestiche: nel caso riemergano le preoccupazioni del mercato sulle politiche fiscali italiane, c’è il rischio che si riattivi nuovamente quello che abbiamo definito il “diabolic loop”. In questo scenario, le tensioni presenti sul mercato dei titoli di Stato domestici potrebbero diffondersi ai mercati obbligazionari degli altri Stati europei, come d’altro canto è accaduto durante gli anni 2011-2012 e, in misura minore, lo scorso maggio, provocando in questo modo una crisi di fiducia generale che metterebbe a serio rischio la stabilità finanziaria dell’Eurozona.

Figura 10. Differenziali di rendimento rispetto ai titoli di Stato tedeschi ed esposizione ai titoli di Stato domestici



Fonte: International Monetary Fund (2018)

Questa possibilità non può essere del tutto esclusa: come sostengono Salzano, Pogkas e Sills in un articolo pubblicato su Bloomberg (2019), lo stock di titoli pubblici italiani è concentrato nei bilanci delle istituzioni finanziarie domestiche (Istituzioni Finanziarie Monetarie – IFM – e istituzioni finanziarie domestiche non IFM) e della stessa Banca d’Italia. Una crisi di fiducia nei confronti dei titoli di Stato italiani potrebbe comportare seri problemi anche agli istituti finanziari di altri paesi: si consideri, a tal riguardo, che a fine ottobre 2018, a fronte di uno stock di titoli del debito pubblico in circolazione (a breve e a medio-lungo termine) di circa 1.985 miliardi di Euro, le istituzioni finanziarie non residenti presentavano all’attivo circa 651

miliardi (il 32,8% dello stock complessivo). Le banche francesi sono le più a rischio, seguite da quelle tedesche, spagnole e inglesi.

Il progetto delle SBBS dovrebbe essere pertanto valutato per i possibili benefici che ne deriverebbero per la salvaguardia della stabilità e per il rafforzamento dell'integrazione finanziaria europea.

Come illustrato nell'elaborato, tra i principali benefici derivanti dall'introduzione di questi strumenti finanziari vi è senza dubbio l'indebolimento del legame tra rischio bancario e rischio sovrano, l'aumento sostanziale della quantità offerta di safe assets e l'eliminazione dei privilegi nel trattamento delle esposizioni sovrane dal punto di vista regolamentare, in un quadro finanziario caratterizzato dalla fine del Quantitative Easing da parte della BCE.

L'implementazione di tale titolo sovranazionale è tuttora frenata da diversi interrogativi sorti lungo il percorso di valutazione: in particolare, non è certo se le entrate dello SPV, provenienti dai pagamenti degli interessi dei Governi nazionali sul portafoglio di obbligazioni sovrane, potranno far fronte ai pagamenti degli interessi per le diverse tranche di SBBS collocate presso gli investitori. Nelle valutazioni della solvibilità delle tranche senior rispetto ai titoli di Stato più sicuri è stata, inoltre, messa in discussione la reputazione del veicolo: mentre l'acquisto di un Bund tedesco è un credito nei confronti dello Stato tedesco, la tranche senior delle SBBS è un credito nei confronti dell'SPV, il quale a sua volta avanza pretese nei confronti di tutti gli Stati membri dell'Eurozona.

Il dubbio più grande che aleggia sopra le SBBS è legato alla mutualizzazione dei debiti pubblici: in generale la Germania e i paesi meno vulnerabili vedono positivamente l'indebolimento del legame tra gli istituti creditizi e gli Stati, ma considerano questo strumento come il primo passo verso l'apertura alla mutualizzazione dei rischi e delle perdite tra i Paesi dell'Eurozona.

Le risposte da dare in merito alla strutturazione dello strumento e del mercato sono ancora molte, ma è evidente che le riforme attuate dopo la Grande Crisi non sono state sufficienti ad eliminare il rischio sistemico all'interno dell'Eurozona. Ulteriori requisiti di capitale e limitazioni¹² alle esposizioni Sovrane sembrano ad oggi politicamente inapplicabili e finanziariamente pericolose.

L'obiettivo dei prossimi mesi dovrà essere quello di migliorare la conoscenza e la trasparenza della proposta, coinvolgendo i diversi attori di mercato: ciò per evitare che il progetto sia accantonato o che una possibile futura attuazione risulti fallimentare.

¹² Cambiamenti nel trattamento delle esposizioni sovrane senza l'introduzione di un asset sovranazionale.

Bibliografia

ALOGOSKOUFIS, S., LANGFIELD, S., 2018. Regulating the doom loop. *ESRB Working Paper n. 74*, European Systemic Risk Board, pp. 1-9.

BANCA D'ITALIA, 2018, Relazione Annuale, Roma 31 maggio 2018, p. 181.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, 2006. Basilea II - Convergenza internazionale della misura del capitale e dei coefficienti patrimoniali. Banca dei Regolamenti Internazionali.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, 2013. Basel III - Il Liquidity Coverage Ratio e gli strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità. Banca dei Regolamenti Internazionali.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, 2014. Assessment of Basel III regulations – European Union. Bank for International Settlements.

BRUNNERMEIER, M. K., GARICANO, L., LANE, P., PAGANO, M., REIS, R., SANTOS, T., THESMAR, D., VAN NIEUWERBURGH, S., VAYANOS, D., 2016a. The Sovereign-Bank Diabolic Loop and ESBies. *American Economic Review*, 106 (5): 508-12.

BRUNNERMEIER, M. K., LANGFIELD, S., PAGANO, M., REIS, R., VAN NIEUWERBURGH, S., VAYANOS D., 2016b. ESBies: safety in the tranches. *ESRB Working Paper n. 21*, European Systemic Risk Board, pp. 7-23.

BRUNNERMEIER, M. K., SANNIKOV, Y., 2016. The I theory of money. *NBER Working Paper n. 22533*, National Bureau of Economic Research, pp. 29-44.

ESRB HIGH-LEVEL TASK FORCE ON SAFE ASSETS, 2018a. Sovereign Bond-Backed Securities: a feasibility study – Volume I: main findings. European Systemic Risk Board, pp. 6-21.

ESRB HIGH-LEVEL TASK FORCE ON SAFE ASSETS, 2018b. Sovereign Bond-Backed Securities: a feasibility study – Volume II: technical analysis. European Systemic Risk Board, pp. 117-179.

EUROPEAN SYSTEMIC RISK BOARD, 2015. Report on the regulatory treatment of sovereign exposures. European Systemic Risk Board.

HOLMSTRÖM, B., TIROLE, J., 1993. Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political Economy*, 101: 678-709.

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2018. *Global Financial Stability Report - A Decade after the Global Financial Crisis: Are We Safer?* Washington, DC, October, pp. 26-30.

LANE, P. R., 2013. Capital flows in the euro area. *Economic Paper n. 467*, European Commission, pp. 1-13.

PIANA, L., 2017. Il piano dell'Europa per non farsi travolgere dal debito pubblico italiano. *L'Espresso* [online]. Disponibile su <http://espresso.repubblica.it>. Data di accesso: 10/11/2018.

Regolamento UE N. 2017/2401 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2017 che modifica il Regolamento UE N. 575/2013, relativo ai requisiti prudenziali per gli enti creditizi e le imprese di investimento.

Regolamento UE N. 2017/2402 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2017 che stabilisce un quadro generale per la cartolarizzazione, instaura un quadro specifico per cartolarizzazioni semplici, trasparenti e standardizzate e modifica le direttive 2009/65/CE, 2009/138/CE e 2011/61/UE e i regolamenti (CE) N. 1060/2009 e (UE) N. 648/2012.

Regolamento UE N. 575/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 relativo ai requisiti prudenziali per gli enti creditizi e le imprese di investimento.

SALZANO, G., POGKAS, D., SILLS, B., 2019. Why Italy's Debts Are Europe's Big Problem. Bloomberg [online]. Disponibile su www.bloomberg.com. Data di accesso: 09/02/2019.

TONVERONACHI, M., 2014. The ECB and the Single European Financial Market: A Proposal to Repair Half of a Flawed Design. *Public Policy Brief n. 137*, Levy Economics Institute of Bard College, p. 4.

VAN RIET, A., 2017. Addressing the safety trilemma: a safe sovereign asset for the eurozone. *ESRB Working Paper n. 35*, European Systemic Risk Board, p. 4.