

RISCHIO DI CREDITO E CDS

Corso in Economia del mercato mobiliare

a.a. 2023/2024

Dott.ssa Alessandra Ortolano

e-mail: alessandra.ortolano@unitus.it, alessandra.ortolano@unich.it

Il rischio di credito

Il **rischio di credito**, insito in ogni transazione finanziaria, deriva dal **differimento temporale della prestazione della controparte**, che potrebbe, dunque, risultare **inadempiente o insolvente**.

Espressione diretta del rischio di credito è la **Probability of Default (PD)**, strettamente collegata con l'**Expected Loss (EL)**, calcolata come:

$$EL = EAD \times PD \times LGD$$

dove:

EAD = Exposure at Default

LGD = Loss Given Default (1-Recovery Rate)

La PD esprime teoricamente la probabilità di bancarotta di un emittente, ma nella pratica consente di calcolare la probabilità di **deterioramento del merito creditizio**.

Gli strumenti di gestione del rischio di credito: i credit derivatives



Consentono di **SEPARARE** il **rischio di credito** dalle altre componenti di rischio di un'attività o di effettuare un **TRASFERIMENTO** dello stesso, sul mercato.

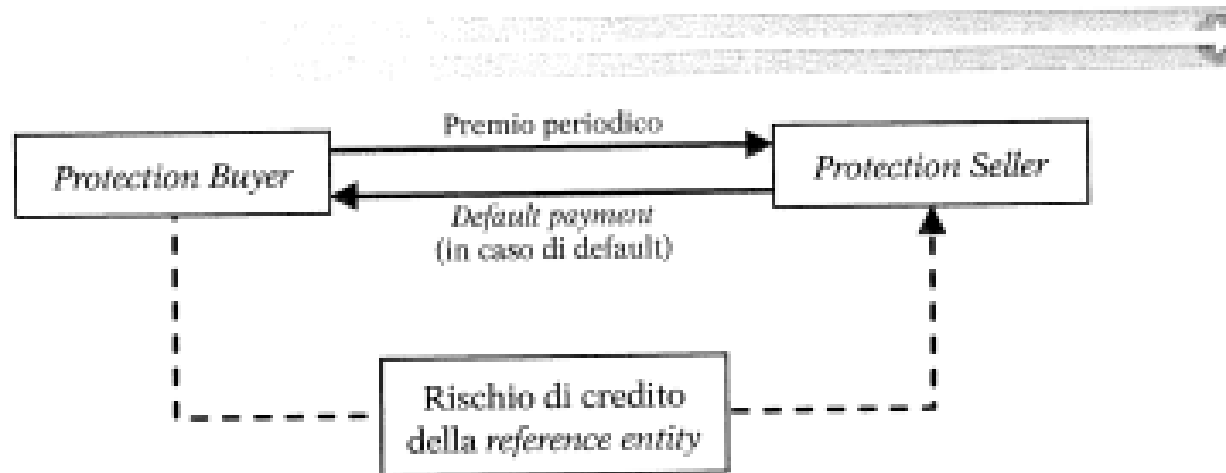


Resta la probabilità d'insolvenza dei debitori, ma **il rischio è trasferito da una controparte ad un'altra.**

Il **derivato creditizio** è per sua natura uno strumento, il cui valore dipende da quello dell'*underlying*, ma il derivato ed il suo sottostante, restano delle entità distinte.

Cos'è un Credit Default Swap (CDS)?

Figura 1. – Il funzionamento di un credit default swap



Il CDS è un contratto **bilaterale** mediante il quale una parte (il **protection buyer**), attraverso il pagamento di importi predeterminati e a scadenze fisse, trasferisce al **protection seller** il rischio di credito inerente lo strumento finanziario sottostante (**reference asset**); la controparte, in cambio dei **premi periodici**, si impegna a pagare al **protection buyer** una somma di denaro nell'eventualità in cui si verifici, entro un determinato arco temporale, uno specifico **credit event**.

Confronto con altre tipologie di contratto

➤ CDS vs contratto di assicurazione



vale il principio del “prezzo contro rischio” o “premio contro indennizzo” (comune a molti derivati), ma è fondamentale il fine SPECULATIVO

➤ CDS vs fideiussione



lo *swapper* non assume direttamente e solidalmente alcuna obbligazione: **NON C'E' ACCESSORIALITA'**

➤ CDS vs opzione



nel CDS l'obbligazione di pagamento scatta **AUTOMATICAMENTE** al momento del *credit event*, nell'opzione oltre al verificarsi dello stesso, è necessario l'esercizio del diritto da parte dell'acquirente

Il CDS è un contratto personalizzato



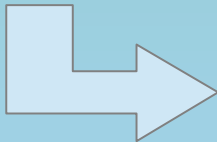
- determinazione del premio
- definizione del *credit event*
- durata del contratto
- meccanismo di regolamento nel caso in cui si verifichi il *credit event*

Determinazione del premio

(calcolato applicando sul valore del nozionale sottostante, un tasso o spread, espresso in basis points, pari alla differenza tra il rendimento dell'obbligazione sottostante ed un tasso risk-free)



- tasso di recupero o *recovery rate* del *reference asset*, caratterizzato da forte VOLATILITA'
- merito creditizio dell'emittente, ovvero probabilità che si verifichi il *credit event* (generalmente valutata tramite agenzie di *rating* per le obbligazioni negoziate nei mercati)
- rischio di credito della controparte



**Mercato di riferimento deregolamentato: *over the counter*
(OTC)**

RISCHIO DI CONTROPARTE

- *Wrong-way risk*

RISCHIO SISTEMICO



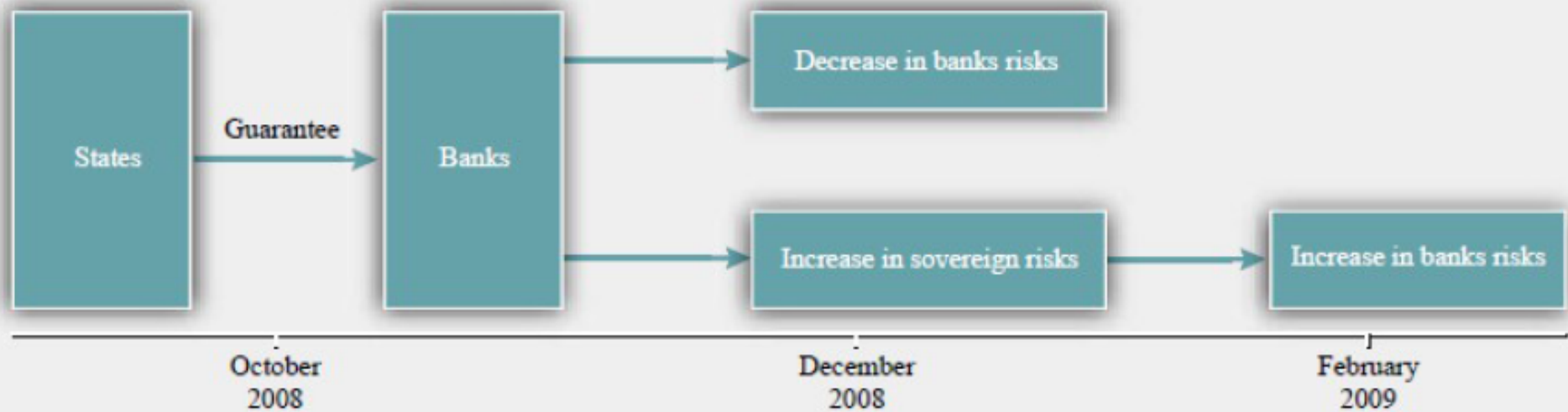
Wrong-way risk

(consiste nella correlazione tra la solvibilità della *reference entity* e la capacità del venditore del CDS di effettuare la controprestazione: un caso tipico, è dato dalle banche che vendono CDS sul debito dei Paesi in cui è locata la società madre)



Sovereign vs. Banks Dynamics

↻ Circularity of risks ↻



Source: BSC.

Circolarità dei rischi bancario e sovrano **Fonte:** AA.VV. *Credit Default Swaps and counterparty risk*, European Central Bank, August 2009

Definizione del credit event



Definizione dell'**evento incerto e futuro** che esprime il deterioramento del profilo creditizio, da cui scatta il pagamento da parte dello *swapper*.



Necessità di **effettivo** deterioramento del valore del titolo sottostante (*materiality*)



Definizione di **soglie di rilevanza**, per ridurre la discrezionalità

Un esempio della complessità della definizione del *credit event*, è dato dal caso dei CDS sul debito sovrano greco.



Nel 2012 controversa fu la questione legata all'esecuzione di 3,25 miliardi di CDS sul debito sovrano greco.

Sinteticamente, dati 14,4 miliardi di titoli del debito ellenico in scadenza nel Marzo di quell'anno, senza che vi fossero i fondi affinché fossero onorati, il Paese sarebbe incorso in un *default* cosiddetto "disordinato". Al contrario si propose un *default* pilotato, che attraverso uno *swap* di titoli con allungamento di scadenze e riduzione delle cedole, avrebbe portato ad una perdita effettiva del 75%. Particolarmente travagliata fu la decisione di ritenere tale ristrutturazione del debito, un *credit event*. Se ciò non fosse avvenuto, vi sarebbero state importanti ripercussioni su tutto il mercato dei CDS, venendo meno l'essenza stessa dello strumento *Credit Default Swap*.

Definizione della durata del contratto



Durata più comune 5 anni, ma data la bassa standardizzazione (soprattutto in passato), possibili anche contratti a 1, 2, 3,7 e 10 anni

Meccanismo di regolamento del contratto



- Pagamento di una somma di denaro prestabilita (*binary payout*): **alla stipula del contratto** le parti concordano su una percentuale di nozionale da corrispondere in caso di *credit event*.

VANTAGGIO: determinazione certa della somma da corrispondere sin dalla stipula del contratto.

SVANTAGGIO: possibilità di incorrere nel cosiddetto *basis risk*.

- Pagamento della differenza fra prezzo nozionale e prezzo di mercato post *default* del *reference asset* (*cash settlement*): necessario conoscere il prezzo di mercato dell'*asset* sottostante, **dopo l'evento di default**.

SVANTAGGIO: prolungamento del regolamento per volatilità del prezzo; necessario ottenimento di quotazioni per un determinato lasso temporale

- Pagamento del prezzo nozionale contro consegna dell'*asset* (*physical settlement*): meno frequente; lo *swapper* riceverà in cambio della sua prestazione, uno **specifico asset**.

VANTAGGIO (per lo *swapper*): possibilità di gestire in prima persona il credito, con l'obiettivo di ottenere un importo superiore a quello di acquisto.

Le opportunità derivanti dall'utilizzo dei CDS

↳ Copertura (*hedging*)



trasferimento del rischio del sottostante e dissociazione della gestione del rischio di credito da altre strategie di *business*.

↳ Speculazione (*trading*)



scommesse sull'evoluzione al ribasso del prezzo dell'*underlying*, con l'obiettivo di ricavarne profitto (CDS *naked*).

Preponderante negli ultimi anni, soprattutto nei riguardi del debito sovrano.

↳ Arbitraggio



sfruttamento del **momentaneo disallineamento** tra l'andamento del prezzo del derivato e quello del sottostante, dovute a:

- sbilancio della domanda e dell'offerta sia sul mercato a pronti che su quello dei derivati;
- presenza di costi di transazione;
- differenti costi di raccolta, dovuti al differente merito creditizio.

Le opportunità derivanti dall'utilizzo dei CDS

In definitiva attraverso i CDS si separa il rischio di credito dallo strumento che lo rappresenta, consentendone la trasferibilità.

Sviluppo del mercato giustificato da:

- possibilità di diversificare i rischi da parte degli investitori;
- superamento della segmentazione dei mercati, riducendo le inefficienze nei prezzi della raccolta finanziaria
- aumento della liquidità dei mercati;
- riduzione dei costi presenti nelle forme tradizionali di assunzione di rischio di credito
- possibilità di attuare speculazioni e arbitraggi sul profilo creditizio di terzi.

Nuove sedi di negoziazione per i derivati OTC

Il sistema di regolamentazione dei derivati predisposto dalla Commissione Europea prevede due importanti proposte:

- Una nuova direttiva (MiFID II) per la revisione della Direttiva 2004/39;
- Un nuovo regolamento relativo ai mercati degli strumenti finanziari (MIFIR)

L'impianto normativo rielaborato dall'istituzione Comunitaria stabilisce che tutti gli strumenti derivati negoziati *over-the-counter*, caratterizzati da un sufficiente livello di liquidità e le cui negoziazioni possono essere soggette ad un sistema di regolamento secondo procedure standardizzate, siano trattati su mercati regolamentati, su sistemi multilaterali di negoziazione (MTF), oppure su sistemi organizzati di negoziazione (OTF)

Il sistema di clearing per mitigare il rischio di controparte



Casse di Compensazione Centrali (*Central Clearing Houses o CCPs*)

(soggetti giuridici che si interpongono tra le controparti di una transazione finanziaria)



maggiore LIQUIDITA' E TRASPARENZA

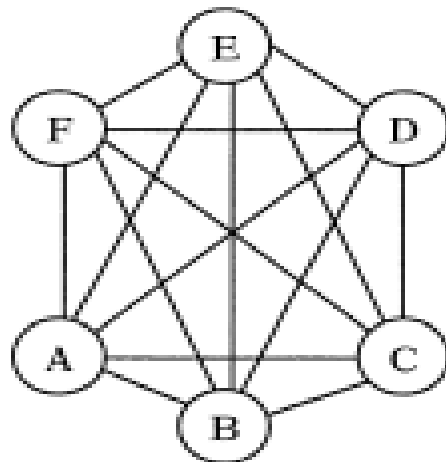
Le Casse si coprono dal rischio di inadempienza attraverso il versamento di **margini di garanzia** e richiedendo le opportune integrazioni sulla base delle oscillazioni giornaliere delle quotazioni.

La **compensazione centralizzata** si contrappone alla **compensazione bilaterale**, in cui le controparti concludono accordi di garanzia che prevedono il monitoraggio periodico del valore del contratto, in modo da gestire le reciproche esposizioni creditizie.

Compensazione bilaterale e compensazione tramite CCP

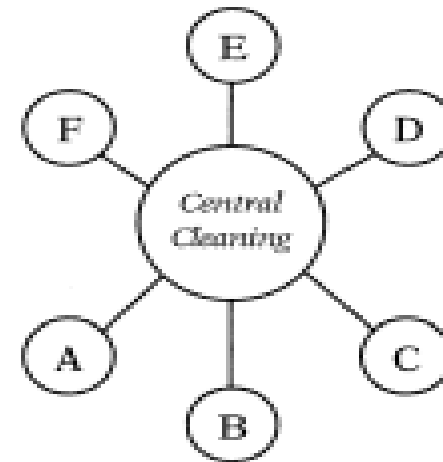
Compensazione bilaterale

- Rete di esposizioni verso controparti
- Movimenti complessi di garanzie
- Potenziale effetto domino in caso di fallimento di un dealer



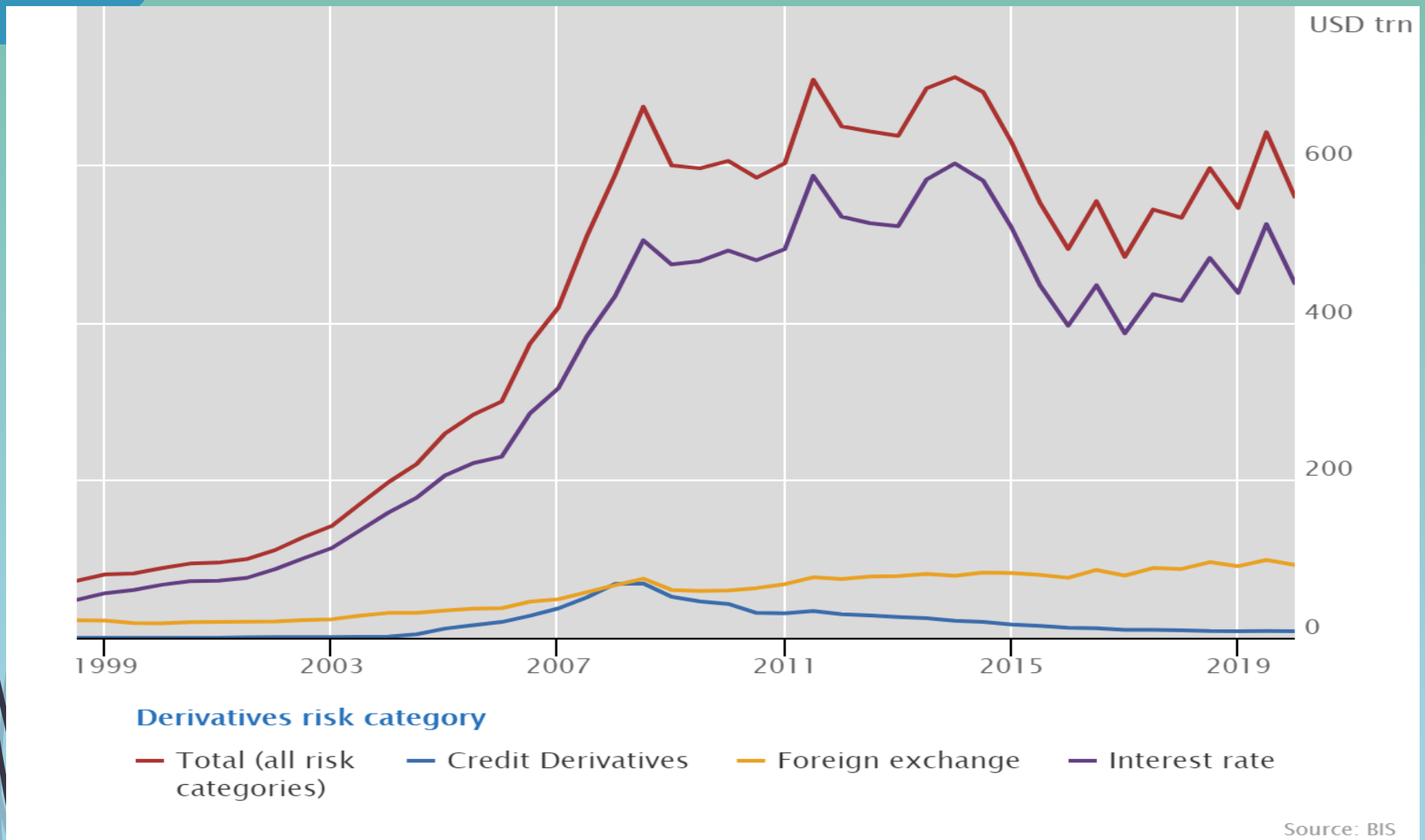
Compensazione tramite CCP

- Sistema a raggiera con garante centrale
- Movimenti di garanzie da/verso la CCP
- CCP capitalizzata per resistere al fallimento di un dealer



Fonte: Commissione Europea (2009).

L'evoluzione del mercato OTC



ATTENZIONE! Il trillion NON corrisponde al trilione (10^{18}). Un trillion è pari a 1000 miliardi (10^{12})

<https://www.bis.org/>

Outstanding OTC derivatives

In trillions of US dollars

Graph 1

A. Notional amounts outstanding



Lhs: Total (red line), Interest rate (blue line)
 Rhs: Foreign exchange (red bar), Equity (light blue bar), Commodity (yellow bar), Credit (dark blue bar), Other (orange bar)

B. Gross market value and credit exposure

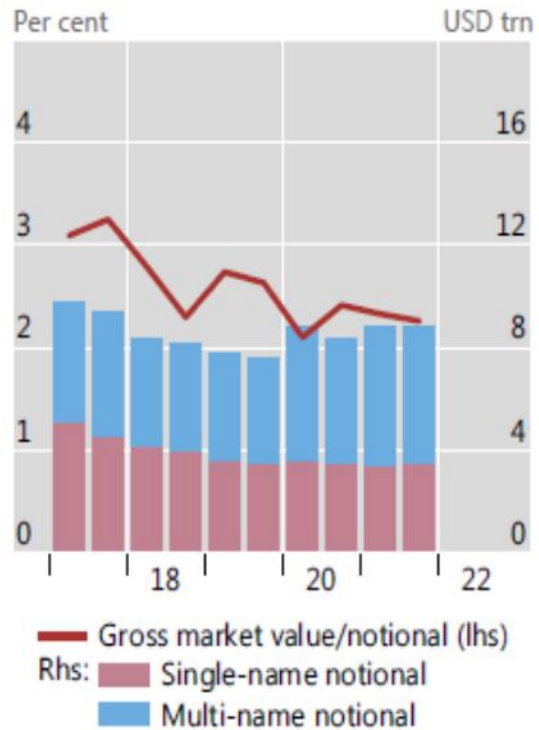


Gross market value (lhs): All derivatives (red line), Interest rate derivatives (yellow line)
 Gross credit exposure (rhs): All derivatives (blue line)

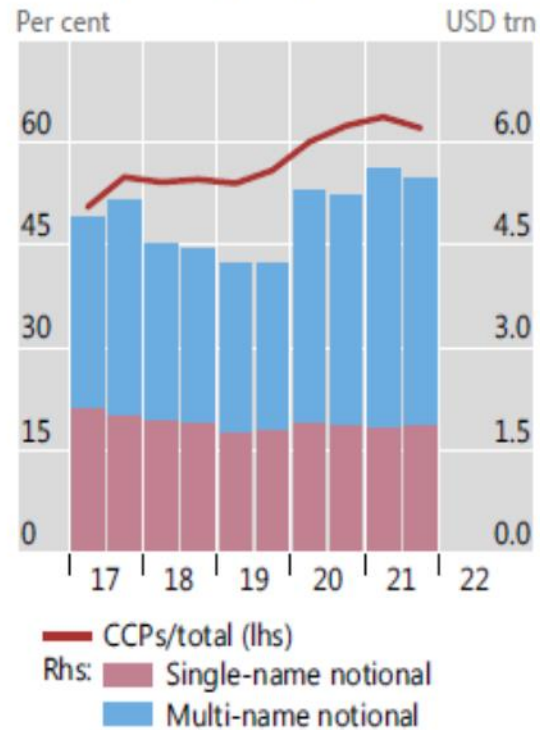
Source: BIS OTC derivatives statistics (Tables D5.1 and D5.2).

Il mercato dei CDS

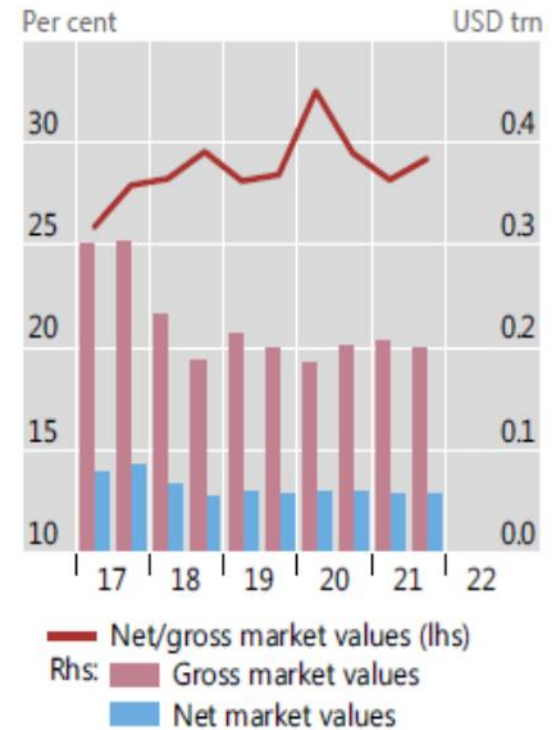
Notional principal



Notional principal with central counterparties (CCPs)



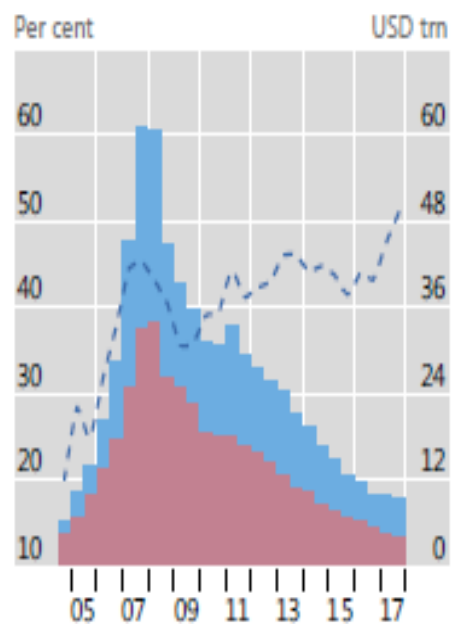
Impact of netting



¹ At half-year end (end-June and end-December). Amounts denominated in currencies other than the US dollar are converted to US dollars at the exchange rate prevailing on the reference date.

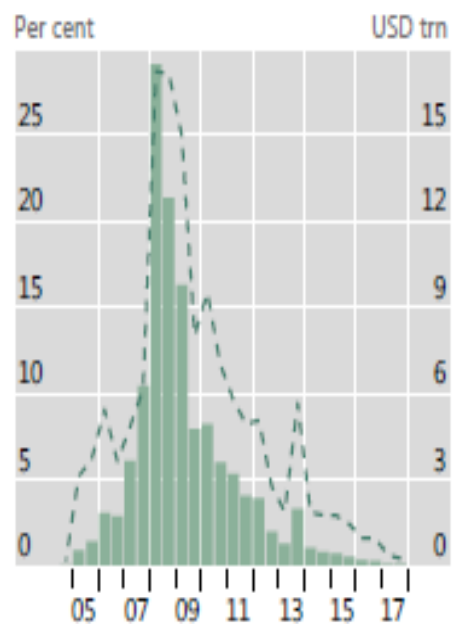
FONTE: BIS (2024)

Notional amounts outstanding¹



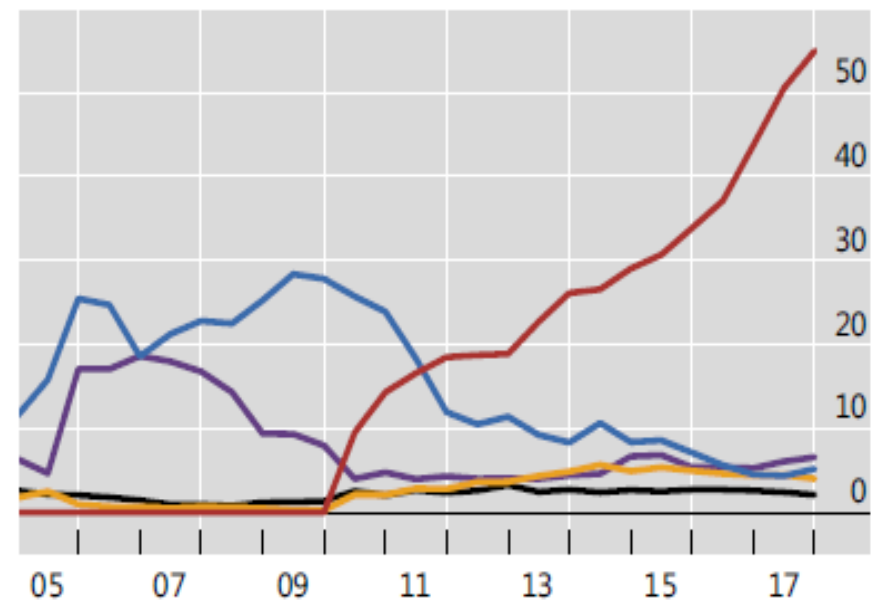
Lhs: --- Multi-name (share of total)
 RhS: ■ Single-name
 ■ Multi-name²

Compression³



--- As a share of outstanding notional (lhs)⁴
 ■ Compression volumes (rhs)

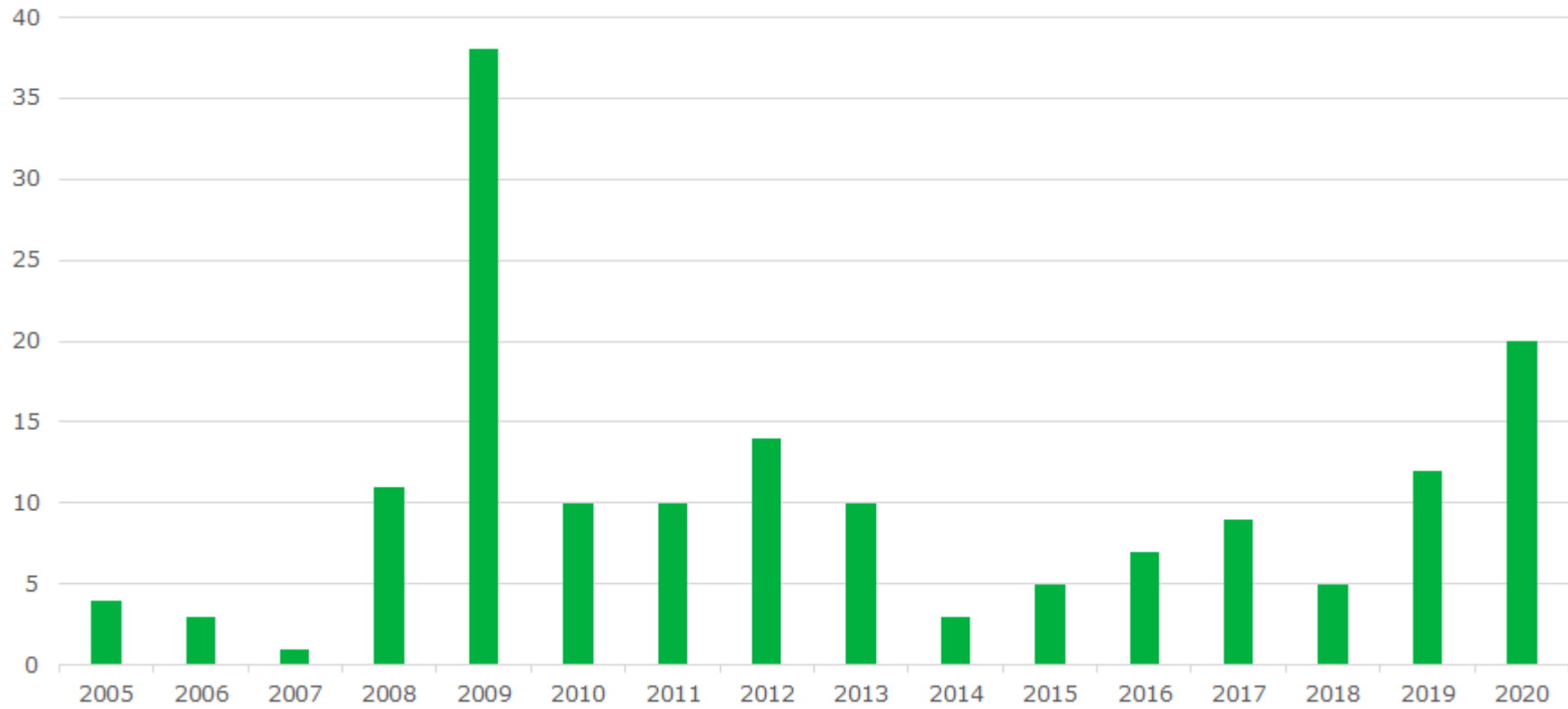
Other financial institutions: share of total



— Central counterparties
 — Banks and securities firms
 — Hedge funds
 — Other residual financial institutions²
 — Insurance and special purpose vehicles (SPVs)³

FONTE: BIS (2018)

CDS Credit Events



Fonte: IHS Markit/Creditex

La capacità segnaletica dello spread



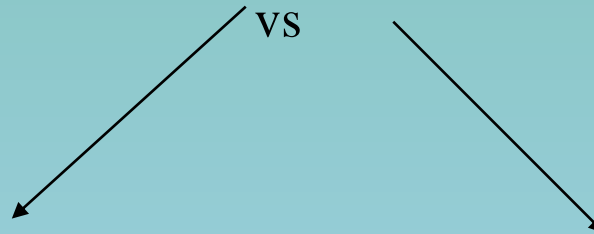
tipicamente il CDS spread esprime la rischiosità dell'underlying (maggiore è il valore dello spread, maggiore è la rischiosità del sottostante, PERCEPITA dal mercato)



Rapporto di *lead-lag*

(confermato empiricamente sia nel settore *corporate* che pubblico)

vs



mercato obbligazionario

annunci agenzie di *rating*

ma



importante tener conto dell'uso SPECULATIVO dei CDS, che ne inficia l'EFFETTIVA valenza informativa

Cenni di analisi comparata tra indicatori di bilancio e CDS spreads

(Chiaramonte, Casu (2013); Düllmann, Sosinska (2007). Kalemli-Ozcan et al.(2011))

$$\text{ROE (Return On Equity)} = R_n / C_p$$



Relazione **INVERSA** con i CDS *spreads*, confermata empiricamente **sia nel settore industriale, che in quello bancario**

(se vi è un' elevata redditività del capitale di rischio della *reference entity*, il mercato percepisce una bassa rischiosità dell'*underlying*, espressa da livelli di CDS *spread*, inferiori).

$$\text{Rapporto di indebitamento (Leverage ratio)} = (C_p + C_f) / C_p$$



Relazione **DIRETTA** con i CDS *spreads*, evidenziata empiricamente nel settore industriale (un elevato livello di indebitamento, determina la percezione di maggiore rischiosità, espressa da CDS *spreads* più alti), **ma non in quello bancario** (nonostante le banche registrassero livelli di *leverage* estremamente elevati, non si sono riscontrati CDS *spreads* altrettanto alti; dunque il mercato, erroneamente, non riscontrava nell'indebitamento del settore bancario, un fattore importante di rischiosità, probabilmente a causa della regolamentazione presente); la relazione tra CDS *spreads* e *leverage* delle banche, inizia a mutare con lo scoppio della crisi finanziaria.

Le determinanti del CDS spread bancario dopo lo scoppio della crisi: cenni bibliografici

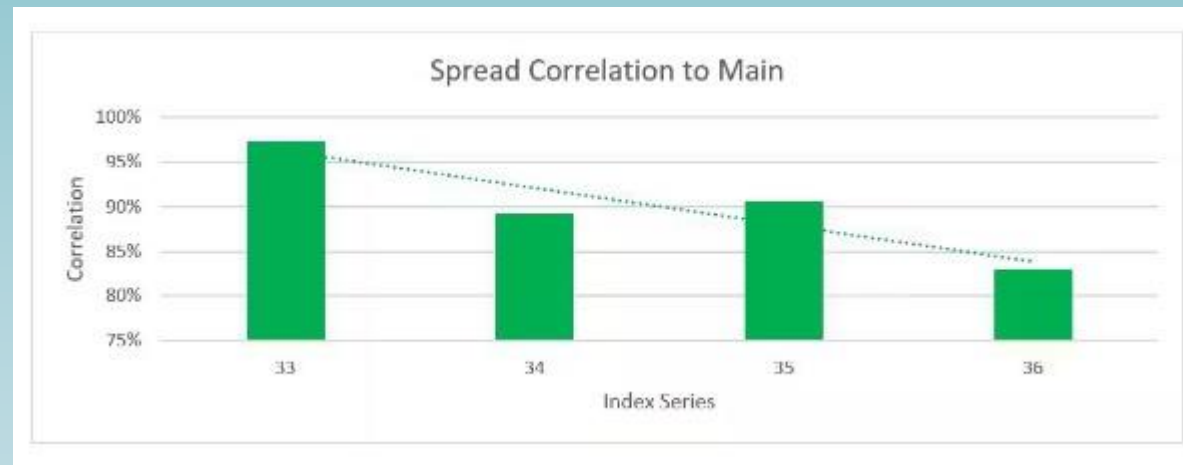
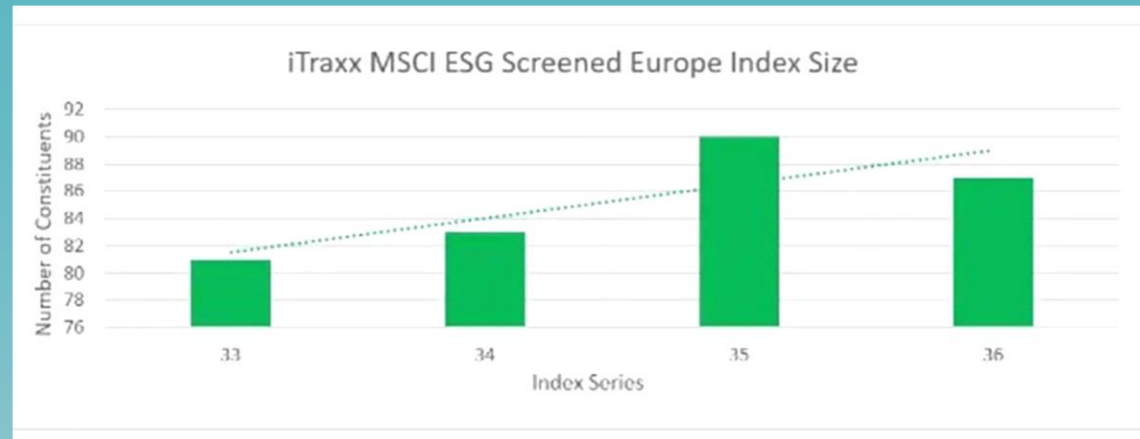
- Rilevanza della liquidità e della volatilità degli assets (e.g. Annaert et al. (2010); Calice, Ioannidis and Williams (2011))
- Crescente importanza delle variabili macro-economiche (e.g. Peters and Pirotte (2014))
- Forte correlazione tra settore bancario e settore sovrano (e.g. Koutsmos (2018), Georgoutsos and Moratis (2017), Yu (2017), Li and Zinna (2014), Caruana, Avdjiev (2012), Acharya et al.(2011))



CRESCE L'ATTENZIONE SUI FATTORI DI RISCHIO SISTEMICO

iTraxx MSCI ESG Screened Europe Index

- ▶ L'indice **iTraxx MSCI ESG Screened Europe** è stato lanciato nel 2020 per offrire agli operatori di mercato la possibilità di ottenere un'esposizione o una copertura del rischio di credito ESG Corporate in Europa.
- ▶ L'indice **iTraxx MSCI ESG Screened Europe** attenua i rischi ESG escludendo dall'indice iTraxx Europe, altamente liquido, i nomi coinvolti in intrattenimento per adulti, alcol, gioco d'azzardo, armi, armi da fuoco, tabacco, energia nucleare, ingegneria genetica e carbone termico. Vengono inoltre escluse le imprese che presentano controversie significative in relazione al loro impatto sociale e ambientale, nonché le imprese con un MSCI ESG Rating pari o inferiore a BBB.
- ▶ Questi prodotti consentono agli investitori di acquisire un'esposizione fisica al rischio di credito societario ESG europeo. Infine, l'indice **iTraxx MSCI ESG Screened Europe** è facilmente accessibile, in quanto i partecipanti al mercato possono negoziare l'indice tramite sistemi multilaterali di negoziazione (MTF). L'indice è inoltre compensabile, il che rende più efficiente il mercato di questo indice, consentendo ai partecipanti al mercato di negoziarlo senza rischio di controparte.



Dati a fine 2021