

# Reducerea riscului de credit

Ionut Adrian Codirlasu, PhD, CFA

# Măsuri de reducere a riscului de credit

---

- Acordul Basel II recunoaște ca măsuri de reducere a riscului de credit, și implicit a cerințelor de capital:
  - Garanțiile
  - Instrumente financiare derivate pe risc de credit



Utilizarea garanțiilor pentru  
reducerea riscului de credit

# Utilizarea garanțiilor – Basel II

---

- Abordarea simplificată, similară cu cea a acordului Basel I, ponderea de risc a creditului este înlocuită cu ponderea de risc a colateralului, care nu poate fi mai mică de 20 la sută.
- Abordarea avansată, care se bazează pe ajustarea prețului de piață al colateralului prin aplicarea de ponderi (*haircuts*), care fie sunt furnizate de supraveghetor (pe bază de criterii cantitative și/sau calitative), fie sunt calculate intern. Valoarea ajustată de piață a colateralului este dedusă din valoarea brută a creditului acordat, obținându-se astfel expunerea ajustată care apoi este înmulțită cu ponderea de risc corespunzătoare.

# Colateralul acceptabil

---

- Ambele abordări:
  - Bani sau depozite
  - Titluri financiare cu rating de cel puțin BB-, emise de guverne sau entități publice
  - Titluri financiare emise de corporații care au rating de cel puțin BBB-
  - Acțiuni ce fac parte dintr-un indice principal
  - Aur
- În plus în abordarea avansată:
  - acțiuni care nu fac parte dintr-un indice principal, dar sunt tranzacționate pe o piață principală
  - obligațiuni fără rating emise de instituții bancare
  - titluri de investiții colective și ale fondurilor mutuale

# Cerințe pentru garanții și contracte derivate

---

- Să fie o creanță directă asupra vânzătorului de protecție și să se refere explicit la expunerea (sau grupul de expuneri) specific, astfel încât protecția să fie clar definită și inatacabilă
- Contractul trebuie să fie irevocabil; contractul nu trebuie să aibă nici o clauză care să specifice că vânzătorul de protecție poate, unilateral, să renunțe la asigurarea protecției de risc de credit sau să majoreze costul asigurării protecției în cazul în care calitatea creditului se deteriorează
- Contractul să fie necondiționat
- Contractul să nu aibă nici o clauză care să îi permită vânzătorului de protecție să întârzie plata despăgubirii în cazul producerii evenimentului de credit.

# Expunerea pentru o tranzacție colateralizată

---

$$E^* = \max\{0, [E \cdot (1 + He) - C \cdot (1 - Hc - Hfx)]\}$$

- $E^*$  – valoarea expunerii după procedura de diminuare a riscului
- $E$  – valoarea curentă a expunerii;
- $He$  – *haircut*-ul aplicat expunerii respective
- $C$  – valoarea curentă a colateralului primit
- $Hc$  – *haircut*-ul aplicat colateralului respectiv
- $Hfx$  – *haircut*-ul aplicat pentru reducerea riscului valutar datorat faptului exprimării în valute diferite a expunerii și a colateralului

Utilizarea derivativelor pe risc  
de credit pentru reducerea  
riscului de credit



# Instrumentele derivate pe risc de credit

---

- O categorie de instrumente financiare a căror valoare este derivată din valoarea de piață datorată riscului de credit a unei entități private sau guvernamentale, altele decât contrapartidele implicate în tranzacția cu instrumente derivate pe risc de credit (Das, 2004)

# Instrumentele derivate pe risc de credit

---

- Caracteristica principală a acestor instrumente este separarea și izolarea riscului de credit ceea ce facilitează tranzacționarea riscului de credit în vederea:
  - Replicării
  - Transferului
  - Hedging-ului
- Recunoscute de acordul Basel II
- Tranzacționate pe piața OTC

# Riscul de credit

---

- ISDA (1999):
  - Faliment
  - Înrautățire a rating-ului
  - Achiziție/fuziune
  - Restructurare a datoriei
  - Accelerare a obligației
  - Falimentul unei entități cu care entitatea de referință este în relații strânse
  - Neplata cuponului/dobânzii la scadență
  - Repudiere a datoriei

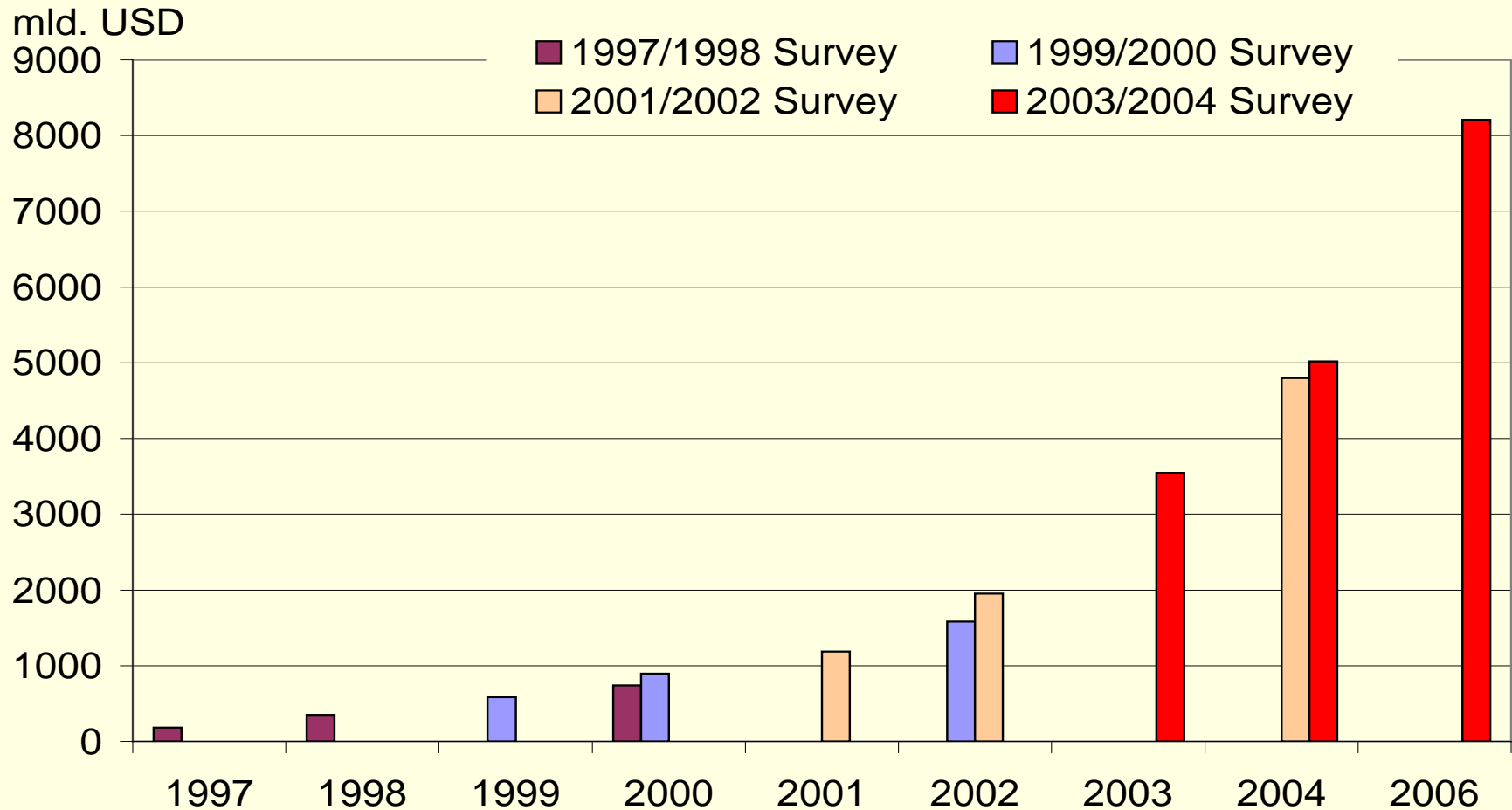
# Utilizatori

---

- Bănci/instituții financiare pentru:
  - Hedging,
  - Asumare risc de credit,
  - Diversificare (sintetică) a portofoliului,
  - Managementul portofoliului de credite.
- Investitori instituționali pentru:
  - Adăugare de valoare portofoliului prin intermediul tranzacționării riscului de credit (fără achiziționarea activului însuși),
  - Managementul riscului de credit,
  - Imposibilitatea de participare pe piața creditului,
  - Oportunități de arbitraj.

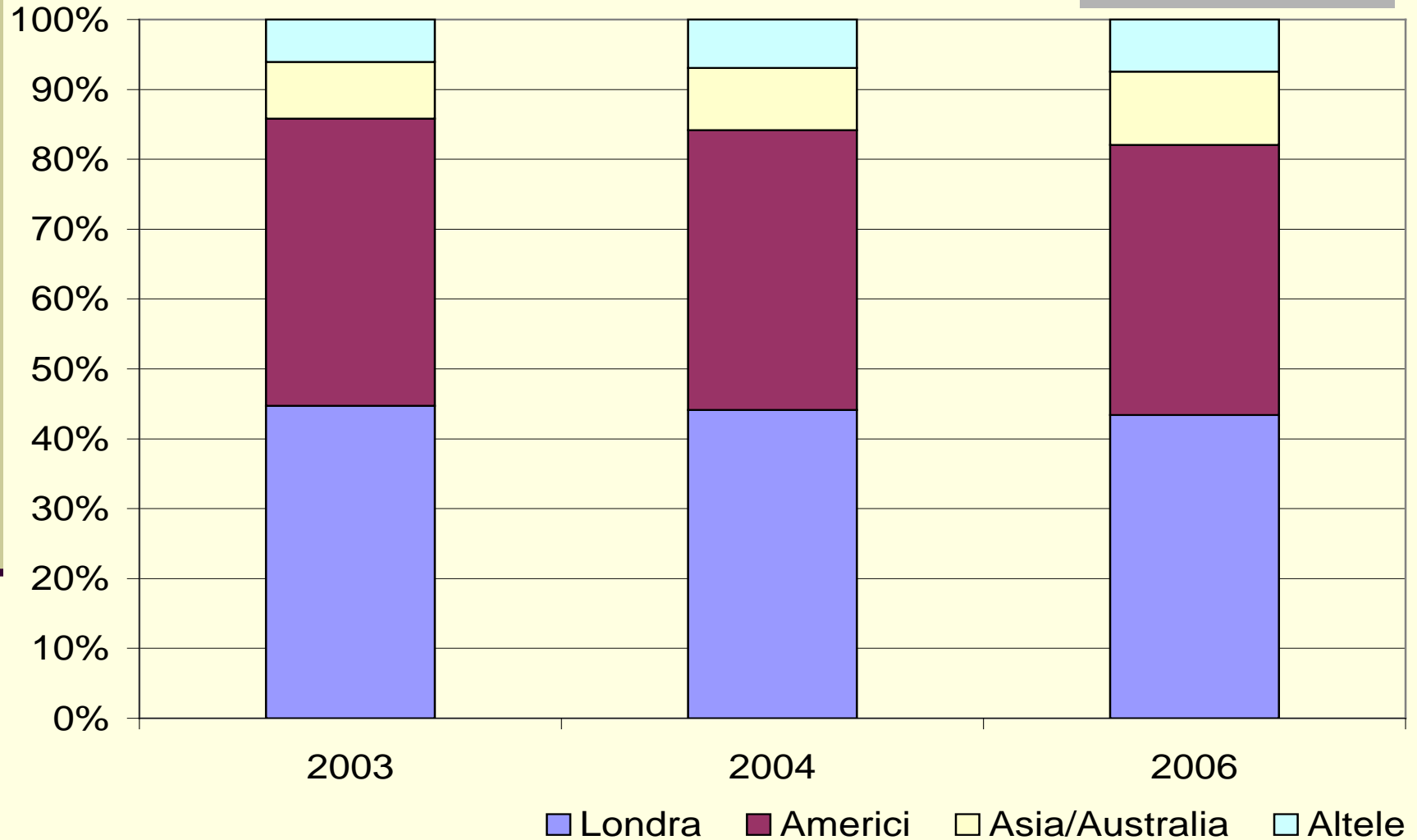
# Evoluție

## Piața globală a derivatelor pe risc de credit



Sursa, British Bankers' Association, Credit Derivatives Report 2003/2004

# Localizare



Sursa, British Bankers' Association, Credit Derivatives Report 2003/2004

# Clasificate funcție de

---

- Activul (creditul) suport - o singură sau mai multe entități
- Condițiile de exercitare - un eveniment de credit (intrare în incapacitate de plată) sau o majorare a spread-ului
- *Payoff*-ul - fix sau variabil (liniar sau neliniar)

# Instrumente derivate

---

- Swap pe risc de credit (credit default swap, credit swap, default swap) – 50 la sută din tranzacții
- Opțiuni pe risc de credit (credit default options)
- Swaps pe risc de credit pentru entități multiple (basket default swap)
- Swap pe randament total (total return swap)
- Opțiuni pe spread (credit spread options)
- Contracte forward pe spread (credit spread forwards)
- Credit linked notes



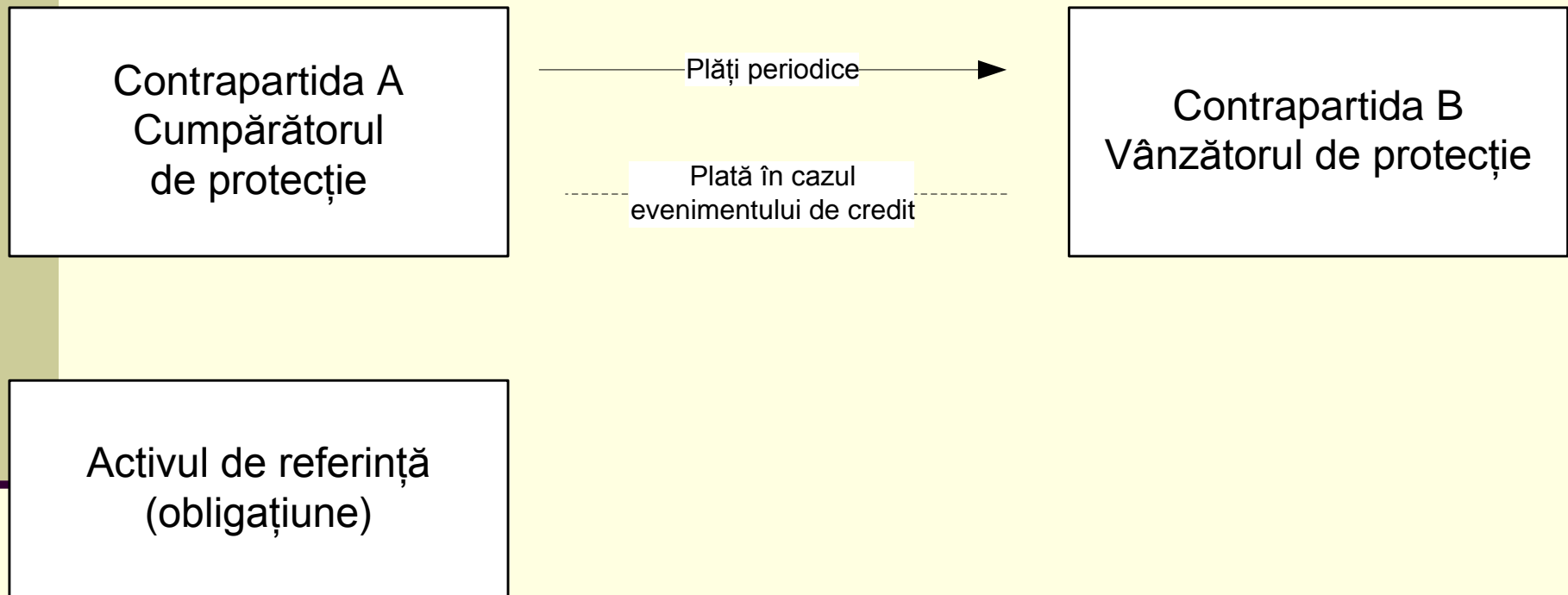
# Credit default swap

---

- Contract bilateral în care plăți fixe periodice (o singură plată în cazul unei credit default option) sunt făcute vânzătorului de protecție în schimbul plății pe care o va efectua acesta în cazul apariției unui eveniment de credit specificat în contract
- Fluxuri – payoff:
  - Plăți periodice (premium leg): puncte de bază din valoarea nominală
  - Plata în cazul producerii evenimentului de credit (protection leg): valoarea nominală a obligațiunii  $\times$  [100 – prețul obligațiunii după producerea evenimentului stipulat în contract]

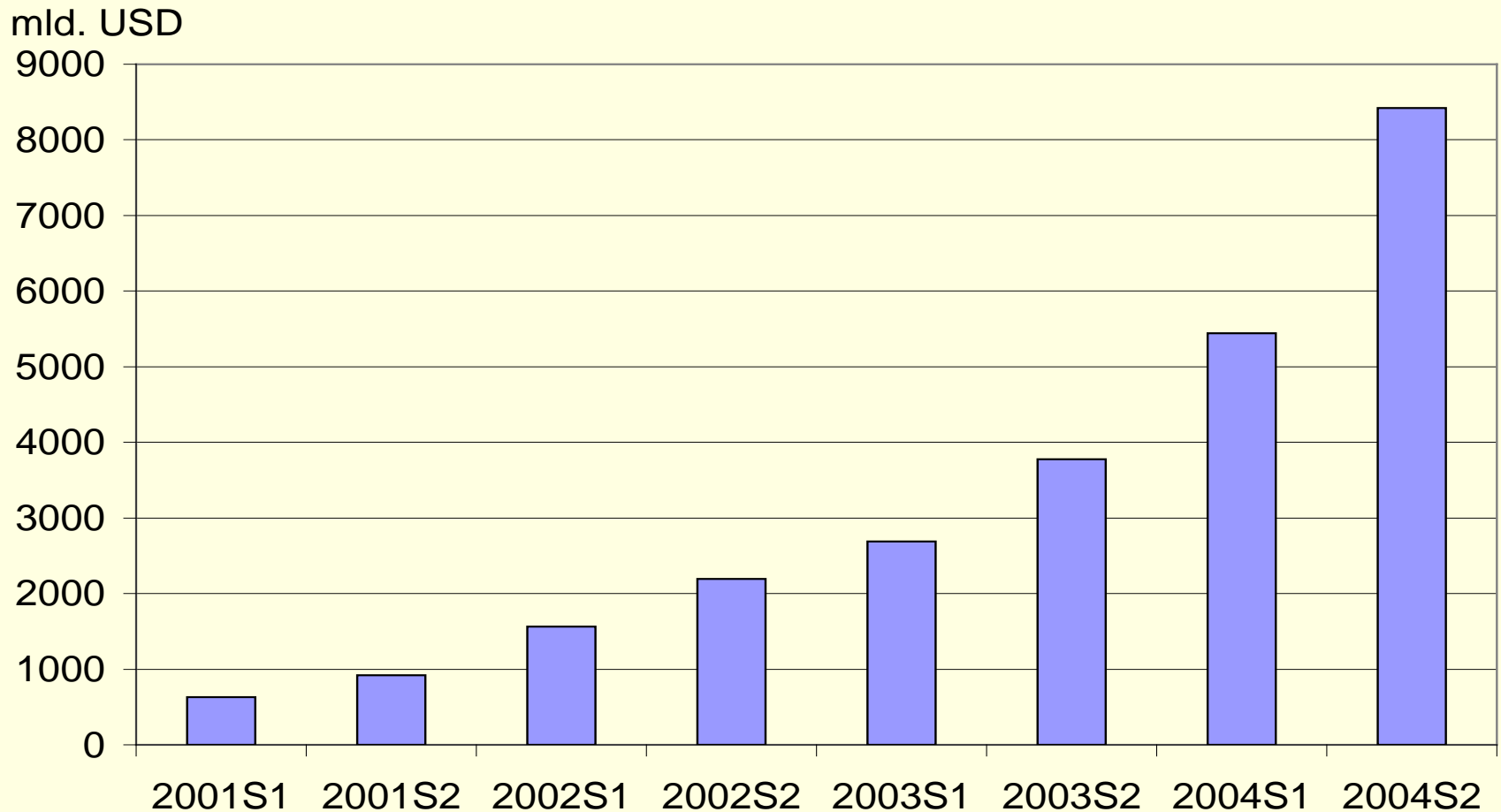
# Credit default swap - structură

---



# Credit default swap - evoluție

## Credit default swap



Sursa, International Swaps and Derivatives Association (ISDA) Market Surveys, 2001 - 2004

# Opțiuni pe risc de credit

---

- Opțiuni (put) pe risc de credit cu plată predeterminată – care plătesc cumpărătorului o sumă fixă, agreată la inițierea contractului, în cazul intrării în faliment (efectiv sau tehnic) a entității emitente a activului suport
- Opțiuni pe rating-ul de credit - plătesc deținătorului în cazul în care rating-ul emisiunii sau al entității emitente scade sub un anumit nivel specificat la încheierea contractului

# Opțiuni pe rating-ul de credit

---

- Obligația poate fi vândută la un preț fix vânzătorului opțiunii (opțiune put),
- Plata opțiunii poate fi diferența dintre o anumită valoare de referință (valoarea nominală) și valoarea de piață (opțiune put),
- Opțiunea poate plăti un număr predeterminat de puncte de bază peste cuponul obligațiunii suport în cazul unei înrăutățiri a rating-ului de credit a activului suport sau entității emitente (opțiune call).

# Basket default swap

---

- 3 – 5 entități de referință
- Valoarea maximă ce poate fi plătită se regăsește implicit sau explicit în contract
- Tipuri de contracte:
  - Senior basket default swap
  - Subordinate basket default swap
  - N-to-default swap

# Senior basket default swap

---

- În contract este specificată o plată maximă pentru fiecare entitate de referință iar vânzătorul contractului începe să plătească după ce un anumit nivel (prag) este atins
- Valoarea maximă ce poate fi plătită este suma plăților maxime pentru fiecare entitate minus valoarea prag

# Subordinate basket default swap

---

- În contract este specificată o plată maximă pentru fiecare entitate și este specificată de asemenea plata maximă agregată
- Nu există valoare prag iar plățile încep de la primul eveniment de credit



# N-to-default swap

---

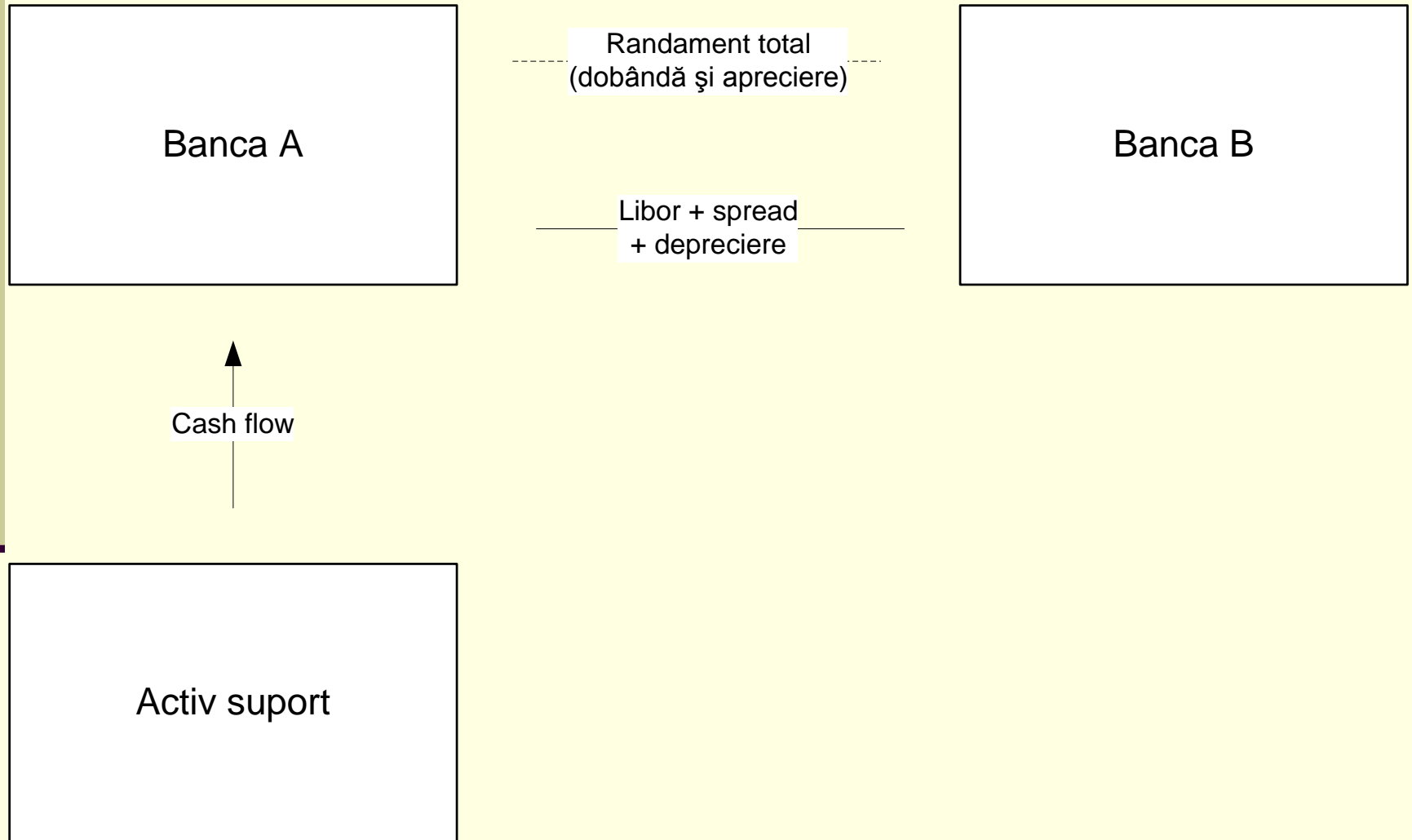
- Plata despăgubirii este declanșată de al  $N$ -lea eveniment de credit
- Pentru primele  $N - 1$  evenimente de credit nu se fac plăți compensatorii
- După această plată contractul este terminat
- De obicei în contract poate fi specificată și plata maximă care poate fi primită de cumpărătorul de protecție

# Total return swap

---

- Contract între două părți prin care acestea se angajează să schimbe între ele randamentul total al unui instrument de credit (cash flow-ri și modificări ale prețului) contra unor plăți periodice

# Total return swap - structură



# Opțiuni pe spread-ul de credit

---

- Opțiuni put pe spread-ul de credit (credit spread put) - permit cumpărătorului acestor opțiuni să vândă instrumentele de credit la o anumită valoare vânzătorului opțiunilor în cazul în care spread-ul de credit al acestora se majorează
- Opțiunile call pe spread-ul de credit (credit spread call) îi conferă cumpărătorului cupoane suplimentare. Valoarea lor este determinată de diferența dintre spread-ul existent pe piață și spread-ul de referință, iar payoff-ul este o funcție crescătoare a spread-ului de credit

# Credit spread put - payoff

$$OV_t = VN \times \frac{\max[(X_t - P_t), 0]}{100}, \text{daca}(BY_t - RY_t) > SS$$

- $OV_t$  – payoff-ul opțiunii
- $VN$  – valoarea nominală a instrumentului de credit (obligațiune)
- $P_t$  – prețul instrumentului de credit la momentul  $t$
- $X_t$  – prețul de exercițiu la momentul  $t$ , care este prețul obligațiunii la yield-ul ( $RY_t + SS$ )
- $RY_t$  – yield-ul de referință la momentul  $t$ , de obicei LIBOR sau yield-ul la titluri de stat
- $BY_t$  – yield-ul obligațiunii de referință la momentul  $t$
- $SS$  – spread-ul de exercitare a opțiunii

# Credit spread call - payoff

---

$$OV_t = \max \{ [(BY_t - RY_t - SS) \times NP \times RF], 0 \}$$

- $OV_t$  – payoff-ul opțiunii
- NP – noțiunea principalului
- $RY_t$  – yield-ul de referință la momentul t, de obicei LIBOR sau yield-ul la titluri de stat
- $BY_t$  – yield-ul obligațiunii de referință la momentul t
- SS – spread-ul de exercitare a opțiunii
- RF – modificarea procentuală a prețului ca datorată unei modificări de 100 pb a spread-ului – factor de ajustare pentru sensibilitatea față de rata dobânzii

# Credit forward

---

$$FV_t = (BY_t - RY_t - SS) \times NP \times RF$$

- Posibilitatea existenței unui payoff negativ

# Referințe bibliografice

---

- Basle Committee on Banking Supervision (2004) „International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, A Revised Framework”.
- Das, Sattyajit (2004) „Swaps/Financial Derivatives. Products, Pricing Applications and Risk Management, Third Edition”, Volumul 4, John Wiley & Sons.
- Fabozzi, Frank J. editor (2002) “The Handbook of Financial Instruments”, Wiley Finance.
- Hull, John C (2003) “Options, Futures and Other Derivatives, Fifth Edition”, Prentice Hall.
- Jorion, Philippe (2003) “Financial Risk Manager Handbook, second edition”, John Wiley & Sons.
- Schmid, Bernd (2004) “Credit Risk Pricing Models, Theory and Practice, Second Edition”, Springer Finance.
- British Bankers’ Association Credit Derivatives Report 2003/2004.
- International Swaps and Derivatives Association (ISDA) Market Surveys.