

# KREDITKRISEN

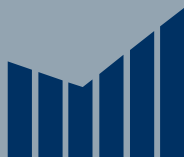
BAGGRUNDSNOTAT

GENERALFORSAMLING

&

ÅRSMØDE

6. MARTS 2008



BØRSMÆGLERFORENINGEN



# Kreditkrisen

## Indledning

Temaet for Børsmæglerforeningens årsmøde 2008 var kreditkrisen, og de to indlægsholdere Carsten Valgreen fra Benderly Economics og Jens Thomsen fra Nationalbanken præsenterede forskellige vinkler herpå. Præsentationerne kan findes på [www.dbmf.dk](http://www.dbmf.dk) under "publikationer".

Grundlæggende er kreditkrisen initieret af en amerikansk boligboble, der delvist er drevet af en eksplosiv vækst i komplicerede finansielle produkter med ratings, som formentligt ikke helt afspejler produkternes reelle risici. Formålet med dette baggrundspapir er at illustrere den finansielle innovation på et overordnet niveau, herunder i særlig grad brugen af securitisation.

## Baggrund

Prisstigninger på det amerikanske boligmarked var på deres højeste i slutningen af 2005, og fra midten af 2006 begyndte subprime lånemarkedet at få problemer. Det var dog først i sommeren 2007, at krisen brede sig til det globale finansmarked.

Subprime lån er kendetegnet ved, at der er tale om boliglån givet til personer med mindre god kreditværdighed og en privatøkonomi, som i bedste fald er dårligt dokumenteret. I 2005 og 2006 var lånene hovedsageligt udformet med en meget lav "teaser" rente, som efter en vis periode øgedes væsentligt over markedsrenteniveauet for lån til personer med en bedre kreditværdighed.

Långiverne har efterfølgende pakket subprime lånene om og solgt cash flowet (og risici) videre til andre markedsaktører i form af stadig mere avancerede finansielle produkter. Denne proces, hvor udlån sælges videre som værdipapirer, kaldes securitisation.

## Produktudvikling i den finansielle sektor

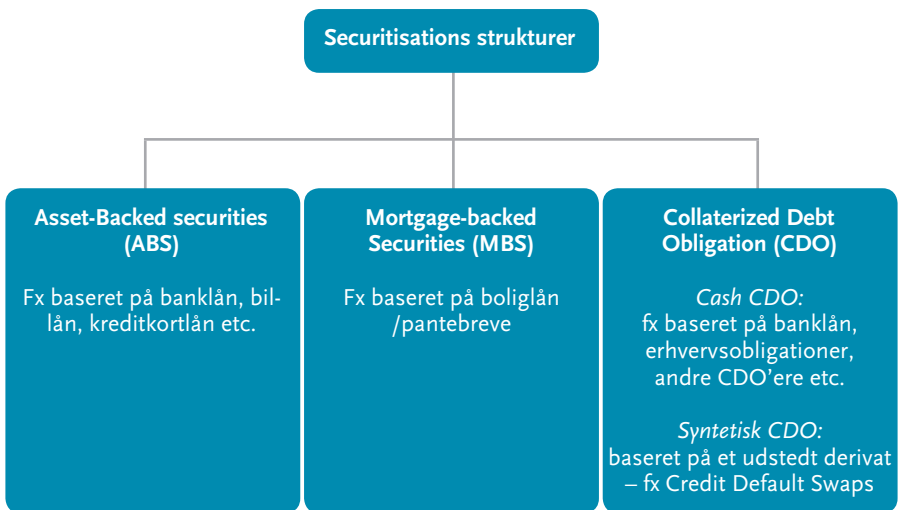
Den finansielle sektor er karakteriseret ved at være innovativ, og produktudviklingen har indebåret, at kreditformidlingen i stigende grad foregår via kapitalmarkedet (struktureret finansiering) frem for den traditionelle formidling via bankernes balance, hvor der udlånes på basis af indlån. Securitisation er grundstenen i struktureret finansiering og er en funderingproces, der kan opdeles i traditionel og asset securitisation. I det følgende fokuseres på asset securitisation, hvori cash flows fra specifikke (illikvide) aktiver bruges som grundlag (sikkerhed) for eksempelvis at udstede (likvide) obligationer til videresalg. Secu-

ritisation knytter således lånemarkedet til kapitalmarkedet, hvilket øger effektiviteten i den finansielle sektor betydeligt.

## Instrumenter i struktureret finansiering

Der findes en række instrumenter inden for struktureret finansiering, og der kommer løbende nye til. I figur 1 er den overordnede securitisation struktur vist. Asset Backed Securities (ABS) er en generel betegnelse for værdipapirer, der er udstedt på baggrund af securitisation. ABS'er kan herefter klassificeres yderligere afhængigt af det underliggende aktiv. I dette notat belyses alene en delmængde af de mange former for finansielle aktiver, der indgår i en securitisation proces.

FIGUR 1. OVERORDNET SECURITISATION STRUKTUR



Kilde: Søren Plesner, Finansinvest 5/02 + egne tilføjelser

Af figuren ses Asset-Backed Securities (ABS), som er baseret på cash flow fra fx banklån, billån, kreditkortlån, studielån. Herudover er der Mortgage-backed Securities (MBS), som er den amerikanske udgave af Covered Bonds og er baseret på cash flows fra boliglån/pantebreve. Til sidst ses Collateralized Debt Obligation (CDO), som kan være baseret på en lang række aktiver (cash CDO) fx banklån, erhvervsobligationer, andre CDO'er. Derudover kan CDO'en være syntetisk, dvs. CDO'en fx er baseret på et udstedt derivat (fx Credit

Default Swaps), hvor CDO'ens afkast består af præmieindtægter, mens risikoen er kompensation for eventuelt tab på de aktiver, der ligger til grund for derivatet. CDO'en kan også være en hybrid, altså en kombination mellem en cash – og en syntetisk CDO<sup>1</sup>.

## Securitisationsprocessen

I securitisationsprocessen er aktiverne som nævnt typisk boliglån, kreditkortlån, billån, almindelig banklån osv., hvor "cash flow'et" er renter og afdrag på lånene. Den oprindelige udsteder af lånene har videresolgt cash flowet (og risici) og fravælger således det løbende afkast for i stedet at modtage et kontant, tilbagediskonteret beløb for salget af de transformerede aktiver. Alle aktiver – såvel materielle som immaterielle – kan i princippet blive "securitized", så længe de har et løbende cash flow.

Processen, der er illustreret i figur 2, involverer de såkaldte Special Purpose Vehicle (SPV) også benævnt Special Purpose Company (SPC) eller Special Purpose Entity (SPE). SPV er en særlig juridisk enhed, hvis formål dels er at forestå fundingprocessen og dermed være udsteder af fx obligationer, dels at sikre aktiverne mod Originators' (ejer af aktiverne – fx en investeringsbank) eventuelle konkurs (bankruptcy remote transfer). Konkret flyttes aktiverne (tilgodehavender fra debitorer) fra Originator til SPV'en. Dermed vil aktiverne i tilfælde af Originators' konkurs ikke skulle indgå i boet. Der er tale om "off balance finansiering", da aktiverne fjernes fra Originators' balance og overføres til SPV'en (dvs. aktiverne "sælges" til SPV'en), mens indtjeningsmuligheden fra de transformerede aktiver bevares<sup>2</sup>. Via SPV'en udstedes værdipapirer med en afkastprofil, der er sikret med cash flow fra aktiverne. Yderligere kan SPV'en indgå aftale med en bank om kreditfacilitet, såfremt der skulle være behov – fx i tilfælde af tidsmæssige forskydninger i indbetalinger fra aktiver og udbetalinger til investorer<sup>3</sup>. SPV'en sælger værdipapirerne til investorer, og Originator får derved det nævnte provenu fra aktiverne.

Fordelene ved securitisation er betydelige. For det første kan det for Originator indebære billigere funding sammenlignet med aktie- og obligationsudstedelser eller traditionelle banklån. Dette skyldes at investorerne typiske er villige til at acceptere en lavere risiko-præmie i lyset af den bagvedliggende diversificerede aktivpool. For det andet øges Origi-

---

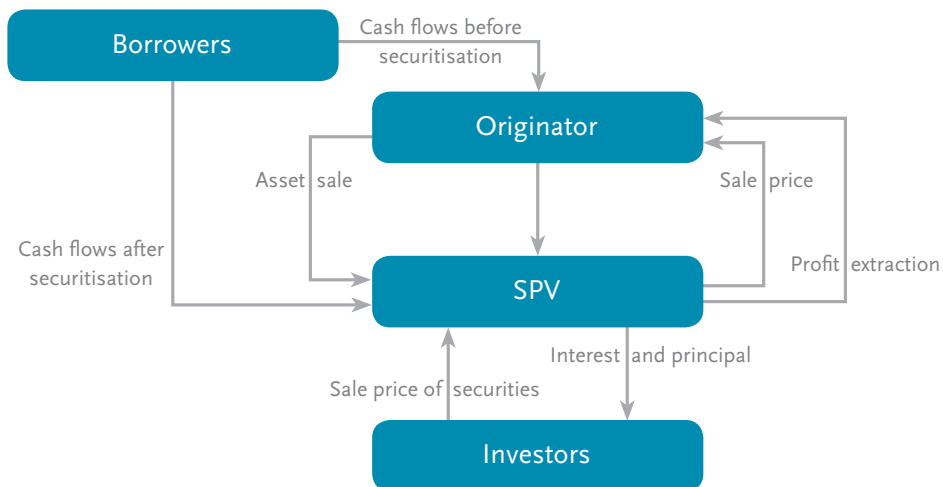
<sup>1</sup> For en detaljeret gennemgang af de forskellige produkttyper henvises til de angivne artikler i litteraturoversigten.

<sup>2</sup> Der er tale om en kompliceret proces, der kan underkendes af myndighederne. I så tilfælde omklassificeres aktiverne til et traditionelt lån mod sikkerhed, hvorved der er tale om en on-balance transaktion. Der vil i givet fald være tale om en noget anderledes (hårdere) kapitalbelastning.

<sup>3</sup> Netop denne garantimæssige tilknytning mellem SPV'en og Originator har vist sig udfordrende i relation til risikoeksponering.

nators' fundingmuligheder, da der kan opnås finansiering på grundlag af uhomogene og illikvide aktiver på fornuftige vilkår. For det tredje flyttes risici – her tænkes særligt på aktivernes kreditrisici – fra Originator til investor. For det fjerde indebærer nedbringelse af aktivsiden på balancen, jf. ovenfor, at visse regnskabs- og tilsynsmæssige nøgletal *kan* forbedres. I hvilket omfang dette fortsat er et egentligt motiv, kan der dog stilles spørgsmålstegn ved i lyset af de nye kapitalkrav med baggrund i Basel II reglerne. Udviklingen drives i højere grad af investorers behov for skræddersyede kreditprodukter end af bankers behov for kapitalreduktion<sup>4</sup>. Det skyldes, at et af de væsentlige formål med de nye kapitalkrav er at skabe øget gennemsigtighed om transaktionerne for dermed at "fange" risici på underliggende eksponeringer (fx bankernes krediteksponering og forpligtelser over for SPV'ere), altså hvor meget risiko, der reelt er overført via securitisation. Dermed bliver det lettere at foretage mere korrekt (hårdere) kapitalbelastning i forbindelse med securitisation. Yderligere tilsigter Basel II-reglerne at skabe et "level playing field" både for så vidt angår forskellige finansieringsformers kapitalbelastning, men også for de finansielle institutioner landene imellem. I hvilket omfang de nye kapitalbelastningsregler er effektive nok, må nødvendigvis afvente markedets erfaringer.

FIGUR 2. SECURITISATION PROCES.



Kilde: Anders Grosen *Finans/Invest 1/08* og egne tilpasninger

<sup>4</sup> Søren Plesner (2005); *Finans/Invest 7/05*.

For investorer er fordelene ved securitisation først og fremmest, at der typisk er tale om skræddersyede produkter, som passer til kundens afkast- og risikoprofil.

Den væsentligste ulempe ved securitisation er, at der typisk er tale om komplekse og svært gennemskuelige produkter og transaktioner. I praksis indebærer securitisation også, at den tætte forbindelse, der er i traditionelle bankforretninger mellem långiver og låntager, brydes. Det medfører en større afhængighed af ratings end ved mere gennemskuelige produkter som eksempelvis stats-, realkredit- eller erhvervsobligationer. Imidlertid har rating af de strukturerede kreditobligationer vist sig mindre pålidelige end ved tilsvarende rating af disse ”kerne”-produkter. Dette er en udfordring, som bør tages meget alvorligt.

I modsætning til traditionelle erhvervsobligationer er værdipapirer, der er udstedt som et led i en asset securitisation proces, ”credit enhanced”. Det betyder, at papirernes ”kreditkvalitet” kan være bedre end Originators usikrede gæld eller underliggende aktivpulje, fordi der er mere eller mindre beskyttelse af det lovede afkast på de udstedte værdipapirer. De vigtigste metoder er i form af tredjepartsgarantier, der ofte ydes af forsikringselskaber (monoline insurers), der fx kan udstede garanti på 100 pct. af de lovede betalinger<sup>5</sup> samt kredit/likviditetstilsagn fra eget (moder)selskab. Alt i alt øger dette sandsynligheden for, at investorer modtager de lovede betalinger, hvilket øger muligheden for, at værdipapiret få en bedre rating end Originator.

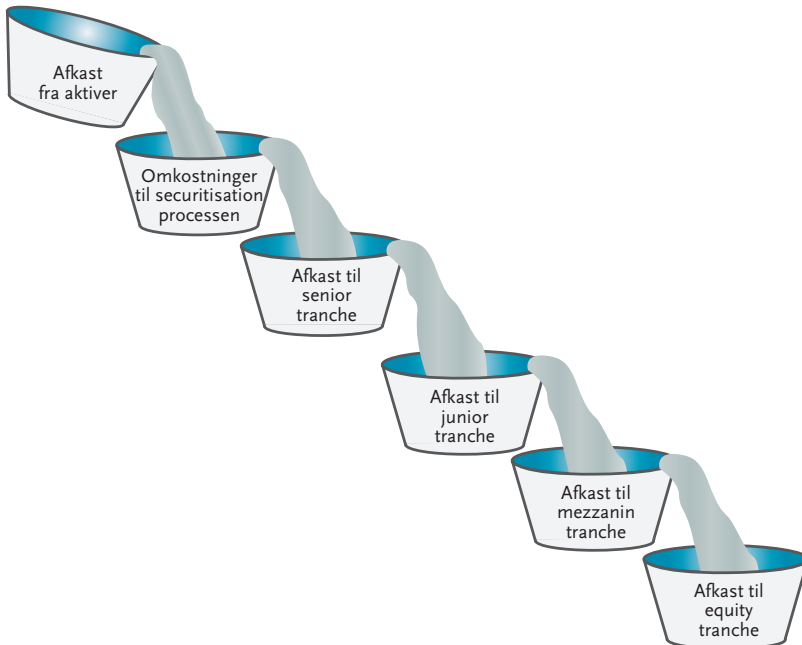
De nævnte værdipapirer kan også være ”credit enhanced” i varierende grad i kraft af selve securitisation processen: Hvert enkelt værdipapir er opdelt i trancher, hvis afkast og risici afhænger af de aktiver, der ligger til grund for værdipapiret. De mest sikre værdipapirer (seniortranchen) har størst sandsynlighed for at modtage det løbende afkast. Da tranchen er den mest sikre (og med laveste afkast), opnås den højeste rating. Dernæst er der juniortranchen, mezzanin- og til sidst equitytranchen. Seniortranchen har førstret til det afkast, som SPV'en modtager, herefter er det juniortranchens tur til at få fyldt sit afkastkrav op (hvis der er nok tilbage) og så fremdeles. Equitytranchen er den mest risikofyldte og med det forventede højeste afkast. Ratingen er til gengæld den laveste (hvis der overhovedet er nogen). I hvilket omfang de enkelte trancher får afkast, kan illustreres i en vandfaldsmodel, som er vist i figur 3.

Som det fremgår af figuren, kan fordelingen af afkast illustreres ved, at hver enkel tranche er en spand, der fyldes op med vand (afkast). Når den enkelte spand (tranche) er fyldt op,

---

<sup>5</sup> Søren Plesner (2005); Finans/Invest 7/05.

FIGUR 3. VANDFALDSMODELLEN



Kilde: Morgan Stanley (forenklet og tilrettet)

flyder det overskydende vand (afkast) ned i den næste spand (tranche) og så fremdeles. Den spand, der først fyldes op, er spanden med den højest ratede seniortranche. Dernæst er det juniortranchen, så mezzanin- og til sidst equitytranchen (hvis der er noget afkast tilbage).

## Investorer

Markedet for struktureret finansiering er i hastig vækst, hvor drivkraften først og fremmest er de skræddersyede produkter, der kan tilpasses til forskellige typer af investorer.

Blandt investorerne findes pensionskasser, forsikringsselskaber, banker, hedge fonde osv. Yderligere investorer er de såkaldte Strukturerede Investeringselskaber (SIV) og Conduits, som er gearede investeringselskaber typisk ejet af banker.

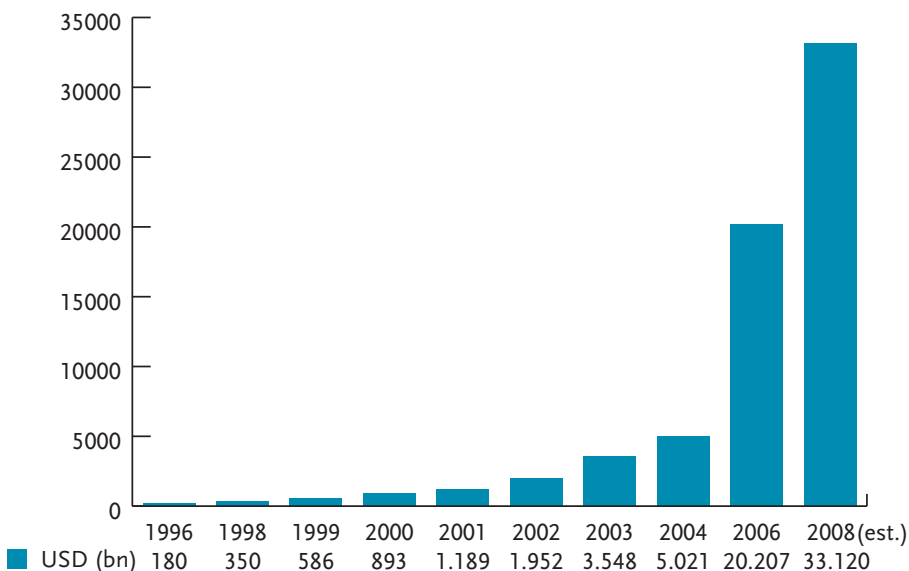
SIV og Conduits finansierer investeringer i fx CDO'er ved at udstede "Asset Backed Commercial Papers" med kort løbetid – også kaldet "CP-programmer", der handles på penge-

markedet. Eksempelvis er 20-årige CDO'er typisk finansieret med tre måneders "CP-programmer" med sikkerhed i obligationerne. Det vil sige, at der skal ske refinansiering hver tredje måned til den gældende markedsrente. Yderligere er "CP-programmerne" normalt rateede på forhånd, og hvis et "CP-program" skal have en høj rating, er det normalt nødvendigt med likviditetstilsagn fra banker. Investeringselskaberne er således afhængige af adgang til kortfristet finansiering med den tilhørende rente- og likviditetsrisiko<sup>6</sup>.

## Markedsudviklingen for strukturerede kreditderivater

I figur 4 ses et eksempel på den eksplosive vækst i markedet for kreditderivater i perioden 1996-2008<sup>7</sup>. Statistikken udgøres af en række forskellige typer af kreditderivater med forskellige vægte. Et af de mere væsentlige produkter i opgørelsen er Credit Default Swaps, hvis vægt ganske vist er faldet fra 51 pct. i 2004 til knap 33 pct. i 2006.

FIGUR 4. GLOBAL CREDIT DERIVATIVES MARKET



Kilde: British Bankers' Association

<sup>6</sup> Nationalbankens kvartalsoversigt (3 kvartal 2007) samt ECB (2007) Financial Stability Review.

<sup>7</sup> Den præcise konstruktion af hvilke produkter, der indgår i statistikken kan findes på [http://www.bba.org.uk/content/1/c4/76/71/Credit\\_derivative\\_report\\_2006\\_exec\\_summary.pdf](http://www.bba.org.uk/content/1/c4/76/71/Credit_derivative_report_2006_exec_summary.pdf)

## Finansielle produkter og krisen

De stigende tab på subprime lån påvirkede de strukturerede kreditobligationer, som disse lån var pakket om til (fx CDO'er). Betalingerne udeblev, og værdien faldt. Det betød, at bl.a. SIV'erne og Conduits investeringer i de tabsgivende instrumenter kom under pres. Og tabene var større, end ratingen tilsagde. Det indebar, at grundlaget for "CP-programmerne" blev undergravet, da selv seniortrancherne i CDO'erne begyndte at falde i værdi, hvilket gav problemer med at refinansiere i form af nyudstedelser af "CP-programmer". Dette ramte de banker, som havde givet SIV'er og Conduits likviditetstilsagn i tilfælde af vanskeligheder med at sælge "CP-programmerne". Pludselig var det nødvendigt at trække på disse tilsagn. Så selv om bankerne havde solgt kreditrisikoen videre i securitisation processen, så var der fortsat en betydelig risiko – blot i en lidt anden form. Likviditetskrisen var en realitet, og den udviklede sig hurtigt til en egentlig tillidskrise, da det var svært at gennemskue fordelingen af risiciene, ligesom informationen herom var meget begrænset. Bankerne blev derfor ramt af usikkerhed i lyset af de uklare modpartsrisici, og risikovilligheden på de internationale finansmarkeder faldt drastisk og ramte pengemarkedet hårdt. Bankerne søgte derfor primært at sikre egen likviditet med høje interbankrenter til følge. Usikkerheden har desuden fået yderligere næring i form af de tab, der nu kan konstateres hos de monoliners, der udstedte tredjepartsgarantier for betalingerne. Hvor omfattende disse tab er og hvem, der yderligere bliver ramt, kan ingen sige med sikkerhed. Dette er en anden alvorlig udfordring.

## Udfordringer

Der er tale om en ny arbejdsdeling på det finansielle marked, hvor kreditrisici er kanaliseret væk fra bankerne og over til investorerne. Dermed adskilles låneformidling og risiko, hvilket kaldes "the originate-to-distribute model"<sup>8</sup>. Dette har fordele og ulemper. På den ene side spredes kreditrisikoen fra kernen i de finansielle institutioner til en mere fragmenteret periferi, hvilket i sig selv er godt for sundheden i det finansielle system. På den anden side – ved at separere Originator og dem, der bærer risiciene, falder gennemsigtheden, og det indebærer en betydelig risiko for informations asymmetri – også kendt som principalagent problemstillingen, hvor Originator kan have incitamenter til at gøre produkterne mere risikofyldte, end investorerne forventer. Traditionelt er en af bankernes kernekompetence at foretage risikovurderinger. I kraft af det stigende brug af securitisation og dermed ratingbureauernes større betydning i risikovurderingsprocessen, optræder bankerne mere på sidelinien i relation hertil. Om krisen indebærer, at bankerne i højere grad vender tilbage til deres kernekompetence, kan kun tiden vise.

---

<sup>8</sup> Jf. FED chef Ben Bernanke

Yderligere indebærer spredning af risici en anden risikostruktur, hvor kreditrisici "erstat-tes" af likviditets- og modpartsrisici<sup>9</sup>, ligesom identificering af, hvem der er udsat for risi-ci, vanskeliggøres betydeligt. Det skaber også udfordringer for såvel centralbanker som tilsynsmyndigheder i at opnå et ensartet overblik over fordelingen af risici og fordrer gi-vetvis et mere intenst samarbejde mellem centralbanker og myndigheder på den ene side og markedsaktører på den anden side med hensyn til udveksling af relevant information fx om nyudstedelser, ændringer i ratings, spreads m.m.

Desuden indebærer de komplicerede produkter som nævnt en større afhængighed af ra-tings, hvor ratings af komplicerede kreditderivater ikke er det samme som mere traditio-nelle produkter. Det er derfor vigtigt, at fokus rettes mod mere gennemsigtighed og tro-værdighed i ratings i form af markedsinitierede tiltag, da samtlige markedsaktører og ratingbureauer har en betydelig kommerciel interesse i at undgå interessekonflikter på området og stabilisere markedet for strukturerede kreditderivater.

Det kan også overvejes, om investorernes viden om strukturerede kreditderivater er god nok. Den finansielle innovation er omfattende, og der er tale om særdeles komplicerede produkter, hvilket stiller store informationskrav. Dette emne arbejdes der i øjeblikket med på internationalt plan.

---

<sup>9</sup> IMF Working Paper p. 13



# Litteraturliste

*Noël Amenc (2007):*

Three early Lessons from the Subprime Lending Crisis: A French Answer to President Sarkozy.

*BIS (2007):*

77th Annual Report, kapitel 6. Financial markets.

*BIS (2007):*

Quarterly Review (December 2007): "Overview. Markets hit by renewed credit woes" (Ingo Fender & Peter Hördahl).

*ECB (2007):*

Financial Stability Review (December 2007).

*IMF Working Paper (2007):*

WP/07/196, "New Landscape, New Challenges: Structural Change and Regulation in the U.S. Financial Sector" (Ashok Vir Bhatia).

*Nationalbanken (2007):*

Kvartalsoversigt – 3. kvartal 2007, "Uro på de finansielle markeder" (Jakob Windfeld Lund).

*Søren Plesner, Basispoint (2002, 2005, 2006, 2007, 2008):*

"Asset Securitisation" (Finans/Invest 5/02), "Collateralized Debt Obligations" (Finans/Invest 6/02), "Trends på de internationale finansmarkeder" (Finans/Invest 6/05), "CDO'er – strukturerede kreditprodukter (Finans/Invest 7/05), "Prissætning af syntetiske CDO'er" (Finans/Invest 3/06), "Enterprise Risk Management" (Finans/Invest 7/06), "Strukturerede Produkter" (Finans/Invest 4/07), "Subprimekrisen:hvem er de skyldige?" (Finans/Invest 6/07), "Subprimekrisen" (Finansanalytikerforeningens Nytårsmiddag, 2008), "Likviditetsrisiko – den farligste af alle finansielle risici" (Finans/Invest 1/08).





BØRSMÆGLERFORENINGEN

FINANSRÅDETS HUS

Amaliegade 7 - 1256 København K

Telefon 3332 7411 - [www.dbmf.dk](http://www.dbmf.dk)