

De invloed van kredietderivaten op financiële stabiliteit

Kredietderivaten zijn in staat financiële risico's af te dekken en efficiënter te verdelen waardoor de financiële sector gestabiliseerd wordt. Tijdens de crisis hebben kredietderivaten de risico's op faillissement juist vergroot, en vormen daarmee een bedreiging voor de stabiliteit van het financiële systeem.

Sinds eind jaren negentig zijn er steeds meer marktpartijen, zoals banken, pensioenfondsen, verzekeraars en hedgefondsen, die gebruikmaken van kredietderivaten, zoals *credit default swaps* (CDS) en *collateralized debt obligations* (CDO). Beide producten maken het mogelijk het kredietrisico dat een onderneming loopt op het faillissement van een tegenpartij in te dekken bij een derde partij. Het kredietrisico van een bedrijf of overheid wordt als zodanig overgeheveld van de koper van risicobescherming naar de verkoper van risicobescherming. Deze laatste is vaak een financiële instelling die dit risico tegen een vergoeding of premie overneemt. Dankzij de toegenomen vraag van marktpartijen naar kredietderivaten en de voortdurende innovatie op financiële markten is de derivatenhandel het afgelopen decennium sterk gegroeid. Deze forse groei heeft plaatsgehad tegen de achtergrond van nieuwe ontwikkelingen in informatietechnologie, dereguleringen en institutionele aanpassingen (DNB, 2005). Zo heeft een verandering in wetgeving er mede toe geleid dat met name grensoverschrijdende, systematisch belangrijke banken zich meer dan voorheen zijn gaan richten op het aanbieden van complexe en innovatieve producten zoals kredietderivaten. Hierdoor kan worden voorzien in de grotere vraag van marktpartijen om steeds complexere risico's te kunnen afdekken. De grotere vraag is mede tot stand gekomen onder relatief gunstige marktomstandigheden met weinig ruimte voor hoge marges op traditionele producten waardoor beleggers meer dan voorheen op zoek gingen naar extra rendement.

Dankzij het bestaan van kredietderivaten worden risico's overgedragen naar instellingen die deze risico's graag op zich willen nemen, zoals hedgefondsen of financiële instellingen die weinig gebruikmaken van vreemd vermogen en doorgaans beter in staat zijn om de risico's te dragen. Bedrijven en andere kredietverstrekkers hoeven dan minder de voor hen moeilijk beheersbare risico's te dragen, zodat zij zich kunnen concentreren op de bedrijfsvoering. Door de efficiëntere risicospreiding kan de sector als geheel minder gevoelig voor de economische cyclus worden.

De sterke groei in de markt voor kredietderivaten wordt weergegeven in figuur 1. Volgens schattingen van de International Swaps and Derivatives Association bedroeg de boekwaarde van het wereldwijde totaal aan kredietderivaten dat buiten het zicht van de toezichhouders wordt verhandeld op het hoogtepunt, eind 2007, 62 biljoen dollar. Dat is ruim dertig keer zoveel als de omvang van de markt voor kredietderivaten in 2002.

Risicozoekend gedrag

Niettemin schuilen in het toegenomen gebruik van kredietderivaten ook risico's voor de stabiliteit van het financiële systeem. De vraag is in hoeverre de snelle groei van kredietderivaten een bedreiging heeft gevormd voor de financiële stabiliteit tijdens de huidige crisis. Dat deze risico's in potentie aanzienlijk zijn, wordt verwoord door belegger Warren Buffett (2002): "*Derivatives are financial weapons of mass destruction, carrying dangers that, while latent, are potentially lethal.*" Zo kan het plotselinge wegvallen van de verhandelbaarheid door het illiquide worden van markten voor kredietderivaten een risico vormen waarmee marktpartijen in hun crisis-scenario's geen rekening houden. In minder liquide marktomstandigheden, zoals ten tijde van de *Long term capital management*-crisis in 1998, kunnen hedgefondsen en andere partijen zich massaal terugtrekken waarna scherpe prijsreacties op de kapitaalmarkt optreden die de noodzakelijke liquidaties van onderpand verder onder druk zetten.

RICHARD VAN OFWEGEN

Onderzoeker aan de Erasmus Universiteit Rotterdam

WILLEM F.C. VERSCHOOR

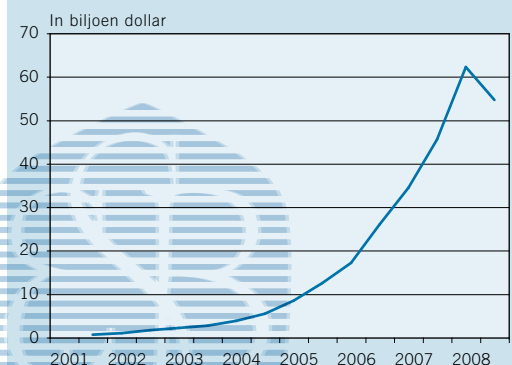
Hoogleraar aan de Erasmus Universiteit Rotterdam

REMCO C.J. ZWINKELS

Universitair docent aan de Erasmus Universiteit Rotterdam

Figuur 1

Uitstaand bedrag aan kredietderivaten wereldwijd.



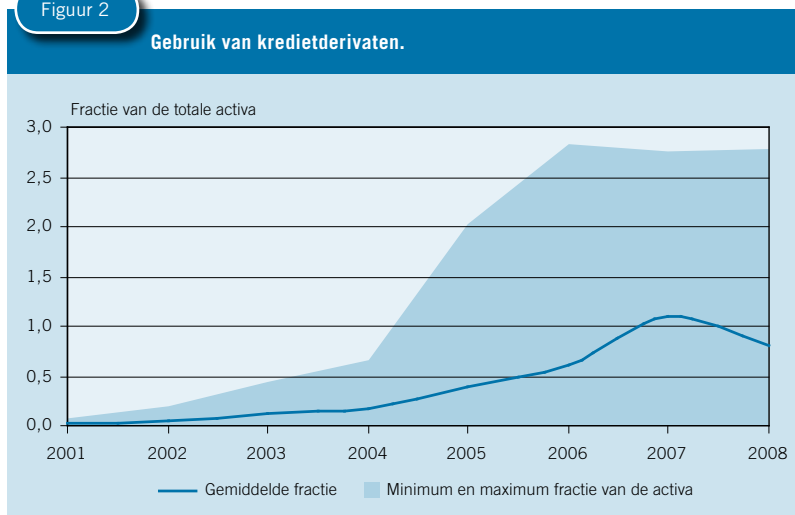
Bron: International Swaps and Derivatives Association

Deze markt-, krediet- en liquiditeitsrisico's leiden vervolgens in samenhang tot een afname van de effectiviteit van onderpand. Anderzijds kan het door de toegenomen complexiteit van derivaten duidelijk worden dat de risico-opslagen op derivaten niet correct geprijsd zijn, waardoor marktpartijen risicovollere posities kunnen hebben dan ze zich bewust zijn. Wanneer de risico-opslagen niet juist geprijsd zijn, worden risico's niet efficiënt verdeeld en kunnen marktpartijen hierdoor minder goed verzekerd zijn of grotere verplichtingen blijken te hebben dan waar ze op gerekend hadden. De mogelijkheid die financiële instellingen hebben om hun risico's in te dekken kan er ook toe leiden dat ze zich risicovoller gaan gedragen en grotere risico's nemen in hun bedrijfsvoering en financiële structuur. In het verleden hielden financiële instellingen uitstaande leningen op de eigen balans. Dit zorgde ervoor dat ze gedwongen werden om uitvoerig te analyseren aan wie ze leningen wilden verstrekken en om terughoudend om te gaan met risicovolle projecten. Door de mogelijkheden die kredietderivaten bieden, kunnen financiële instellingen minder terughoudend opereren aangezien ze ervan uitgaan dat de onderhavige kredietrisico's toch kunnen worden ingedekt. Verder kan roekeloos gedrag ontstaan doordat de leninggever die zich heeft ingedekt voor het onderhavige kredietrisico minder stimulanis ondervindt om de leningnemer te controleren. Zo laten Cebenoyan en Strahan (2004) zien dat financiële instellingen die hun uitstaande leningen doorverkopen inderdaad risicovollere activa aanhouden in hun portefeuille. Ook zijn er marktpartijen die kredietderivaten niet gebruiken om risico's in te dekken, maar juist om extra risico in hun beleggingsportefeuilles aan te gaan. Vanwege het aangaan van een sterke vreemd vermogenspositie vallen er door middel van speculatie extra hoge winsten te behalen, maar ook grotere verliezen. Brock *et al.* (2009) laten zien dat het speculatief gebruik van derivaten door begrensd rationele handelaren leidt tot trendvolgend gedrag waardoor financiële markten gedestabiliseerd worden en koersen meer en langer van hun fundamentele waarden verschillen.

Kans op faillissement

Over het gebruik van kredietderivaten door financiële instellingen is slechts beperkte informatie beschikbaar omdat derivaten niet op de balans verschijnen. Sinds de invoering van de *International financial reporting standards* in 2005 is het verplicht om het gebruik van derivaten in de jaarrekening op te nemen. Echter, grote financiële instellingen deden dit eerder op vrijwillige basis waardoor het mogelijk is om het gebruik van kredietderivaten al eerder te meten. Figuur 2 laat zien dat de nominale waarde van kredietderivaten als fractie van de totale activa de afgelopen jaren sterk is toegenomen. Sommige instellingen hebben voor bijna drie keer hun balanstotaal aan derivatenposities uitstaan waardoor de risico's kunnen toenemen als die niet

Figuur 2



effectief beheerd worden (Greenspan, 2005). Er zijn ook financiële instellingen die nagenoeg niet handelen in kredietderivaten en dit alleen doen voor hun risicomanagement.

Om uit te zoeken welk mechanisme sterker werkt, het nemen van meer of minder risico, is van de twintig grootste financiële instellingen in Europa van 2001 tot en met 2008 gekeken naar de kredietwaardigheid enerzijds en het gebruik van kredietderivaten anderzijds. Omdat er geen perfecte methode bestaat om de kredietwaardigheid van een bedrijf te kwantificeren, is gekozen om drie verschillende methodes toe te passen en deze met elkaar te vergelijken om een zo zuiver en getrouw beeld te schetsen. De eerste twee methodes zijn gebaseerd op marktdata, namelijk op beschikbare obligaties en CDS. Zowel de rente op een obligatie als de premie die voor een CDS wordt betaald, is afhankelijk van de kredietwaardigheid van de onderliggende onderneming. Door middel van deze producten kan een inschatting worden gemaakt van de kans op faillissement. Als derde methode wordt het model van Merton (1974) gebruikt. De kredietwaardigheid wordt bepaald uit boekhoudkundige maatstaven via een functie van het eigen vermogen, de schuldpositie, de volatiliteit van de beurskoers en de tijds-horizon. Naast deze drie geconstrueerde maatstaven wordt een vierde maatstaf gehanteerd: de kredietwaardering van Standard & Poor's (S&P), waarbij voor bedrijven en landen een inschatting wordt gemaakt op de kans op faillissement. Deze laatste maatstaf is voornamelijk interessant vanwege de grote kritiek die er is ontstaan op de kredietbeoordelaars rondom de crisis.

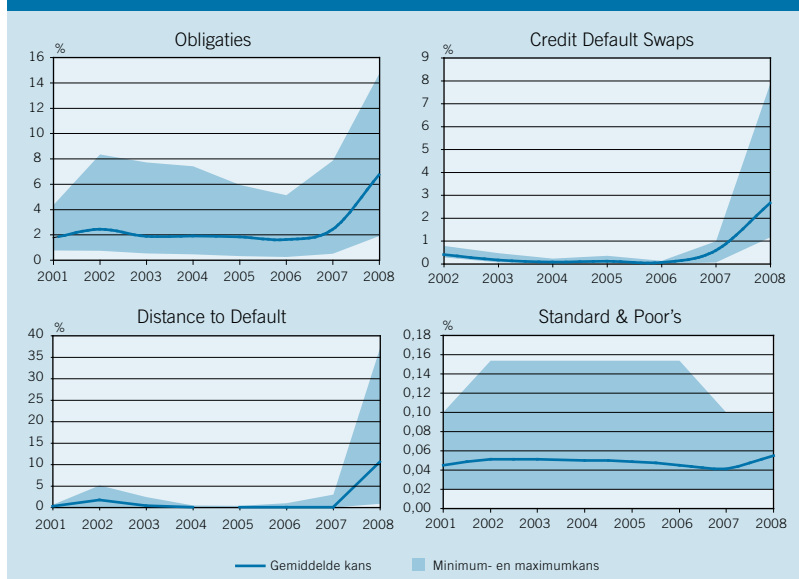
Figuur 3 geeft de gemiddelde kans op faillissement weer aan de hand van de doorgetrokken lijn, evenals de maximum- en minimumwaarde middels de grijze band in de verzameling van twintig financiële instellingen. Het verloop van de gemiddelde kans op een faillissement is vergelijkbaar tussen de eerste drie modellen, met in elk een fors toenemende kans op faillissement in 2007 en 2008. De maximumwaarde volgens het Merton-model (Merton, 1974) loopt zelfs op tot ruim 35 procent. Uit figuur 3 blijkt verder dat S&P in het afgelopen decennium de waarderingen niet of nauwelijks heeft aangepast. Het is daarbij opmerkelijk dat in aanloop naar de crisis de band neerwaarts is aangepast.

Faillissement en kredietderivaten

De uitkomsten van de vier maatstaven worden vervolgens vergeleken aan de hand van een panelregressie om te bepalen wat de achterliggende factoren zijn van de kans op een faillissement. Naast het kengetal voor kredietderivaten worden zes controlevariabelen toegevoegd die volgens het model van Altman (1968) mede de kans op faillissement voor een financiële instelling bepalen, en meer recentelijk bevestigd door Grice and Ingram (2001). De factoren zijn liquiditeit, winstgevendheid, schuldpositie, solvabiliteit, activiteit en volatiliteit. Op basis van de regressieresultaten kan worden onderzocht of het gebruik van kredietderivaten een impact heeft op de financiële stabiliteit van financiële instellingen en of deze positief dan wel negatief is.

Figuur 3

Kans op faillissement (in procenten).



Bron: Thomson ONE Banker; Datastream

Tabel 1 presenteert de regressieresultaten voor het risico op faillissement. De resultaten laten zien dat het gebruik van kredietderivaten het risico op faillissement vergroot voor drie van de vier maatstaven; een negatieve coëfficiënt impliceert een stijging van de kans op faillissement. Bij beide marktgebaseerde methoden, de obligaties en CDS-spreiding, is dit effect sterk significant. Bij Mertons model is het verband net niet significant. Zelfs de kleinste coëfficiënt voor het effect van kredietderivaten, 0,061, impliceert een economisch significant effect: een stijging van het gebruik van kredietderivaten met één standaarddeviatie resulteert in een stijging van vier procent van de kans op faillissement. Dit in tegenstelling tot de kredietwaardering van S&P die aangeeft dat het gebruik van kredietderivaten de risico's verlaagt, hoewel niet significant. Verder blijkt uit tabel 1 dat behalve het gebruik van kredietderivaten er nog twee factoren zijn die significant van belang zijn voor het verklaren van de kans op faillissement. De coëfficiënt voor omzet over totale activa is significant voor drie van de vier maatstaven. Opvallend hierbij is dat het teken negatief is voor de obligatie- en Merton-maatstaf en positief voor de CDS-maatstaf. Mogelijk is

dit het resultaat van een interactie-effect met de sterk negatieve, significante waarde voor het eigen vermogen over schulden, die bij de overige maatstaven niet significant zijn. Ten slotte blijkt dat de uit opties geïmpliceerde volatiliteit sterk negatief werkt op de mate van financiële stabiliteit; deze variabele is significant positief voor zowel de obligatie-, CDS- als Merton-maatstaf. De schattingsresultaten voor de kredietwaardigheid volgens S&P wijken volledig af; S&P blijkt zich vooral te richten op de winst voor belasting bij het bepalen van de kredietwaardigheid van een financiële instelling.

Tot besluit

Financiële instellingen zijn zich over de periode 2001–2008 nadrukkelijk risicovoller gaan gedragen als gevolg van de toegenomen beschikbaarheid van kredietderivaten. Dit impliceert dat deze producten, die in beginsel ontstaan zijn als instrument om kredietrisico's af te dekken, nu eerder als speculatief vehikel worden ingezet. Opvallend hierbij is de rol van kredietbeoordelaars. Zij hebben zich veelal meer gericht op de winst voor belasting dan op de markt zelf, en daarmee de risico's van deze producten te positief ingeschat. De markt is onvermogen om met behulp van kredietbeoordelaars noodzakelijke informatie te vergaren over de risico's die financiële instellingen nemen. Om in de toekomst te kunnen blijven profiteren van de voordelen van de derivatenhandel is het van belang dat de risico's waar financiële instellingen aan bloot staan beter gemeten en gereguleerd worden door de kredietbeoordelaars.

Tabel 1

Schattingsresultaten voor het risico op faillissement.

	Obligaties	CDS	Mertons model	Standard & Poor's
Constante	2,258**	3,456**	5,477**	3,295**
Werkkapitaal / totale activa	-0,690	2,420	13,054	0,281
Ingehouden winsten / totale activa	3,341	2,693	6,718	-2,459
Winst voor belasting / totale activa	-12,534	9,631	-11,421	-8,907**
Markt waarde van het eigen vermogen / boekwaarde van de totale schulden	-1,048	-6,448**	0,112	0,688
Omzet / totale activa	-2,504*	2,978**	-5,492*	-0,272
Geïmpliceerde volatiliteit	0,937**	1,835**	6,429**	-0,002
Uitstaand bedrag aan kredietderivaten / totale activa	0,061*	0,104**	0,145	-0,011
R ²	0,663	0,831	0,613	0,781
N	93	79	89	93

* Significant op vijfprocent-niveau; ** significant op éénprocent-niveau.

LITERATUUR

Altman, E.I. (1968) Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.

Brock, W., C. Hommes en F. Wagener (2009) More hedging instruments may destabilize markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33(11), 1912–1928.

Buffett, W. (2002) 2002 annual report. Omaha: Berkshire Hathaway Inc., 15.

Cebenoyan, S. en P.E. Strahan (2004) Risk management, capital structure and lending at banks. *Journal of Banking and Finance*, 28(1), 19–43.

DNB (2005) Financiële stabiliteit: de groei van de derivatenhandel. *Kwartaalbericht*, december, 34–42.

Greenspan, A. (2005) Risk transfer and financial stability. Voorzucht, Federal Reserve Bank of Chicago's Forty-first annual conference on bank structure, Chicago.

Grice, J.S. en R.W. Ingram (2001) Tests of the generalizability of Altman's Bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*, 54(1), 53–61.

Merton, R.C. (1974) On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, 29(2), 449–470.