

No 206

**Falende corporate governance  
Waarom banken verslaafd zijn aan risico**

Michiel Bijlsma en Gijsbert Zwart

**CPB document**

**cpb**



# **CPB Document**

**No 206**

**Falende corporate governance  
Waarom banken verslaafd zijn aan risico**

**Michiel Bijlsma en Gijsbert Zwart**

Centraal Planbureau  
Van Stolkweg 14  
Postbus 80510  
2508 GM Den Haag

Telefoon       (070) 338 33 80  
Telefax        (070) 338 33 50  
Internet        [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

ISBN 978-90-5833-454-1

## Korte samenvatting

Banken zijn hard geraakt door het uiteenspatten van de luchtbel op de Amerikaanse huizenmarkt. Dat lijkt merkwaardig, want securitisatie was juist bedoeld om de hypotheekrisico's door te verkopen en ze zo van de bankbalansen te verwijderen. Waarom hielden banken toch een zo groot deel van de risico's in eigen beheer? We kijken in dit artikel eerst naar de problemen die te maken hebben met de externe governance van banken - hoe kunnen kapitaalverschaffers het beleid van banken beïnvloeden, waarom is bankregulering noodzakelijk, en wat zijn de opties om regulering aan te scherpen. We bezien vervolgens hoe ook de interne governance - hoe stuurt het bankbestuur zijn personeel aan - kan falen. We onderzoeken drie mogelijke redenen waarom handelaren niet de optimale prikkels ontvangen, zelfs wanneer het bankbestuur de risico's op de juiste wijze waardeert. i) De bank kan problemen hebben om zich te binden aan optimale beloningen voor zijn handelaars. ii) Bankiers kunnen inefficiënt kuddegedrag vertonen, om hun reputatie op de arbeidsmarkt te beschermen. iii) Sterke concurrentie om tophandelaren aan te trekken kan de prikkels in salariscontracten verstoren.

*Steekwoorden: crisis, banken, governance, prestatiebeloning*

## Abstract

If securitisation allowed banks to transfer risk to third-parties, why did banks' exposure to the subprime market turn out so substantial? We investigate the causes of banks' excessive appetite for risk. We first review market failures leading to imperfect governance by the bank's stakeholders, and the rationale for bank regulation. We then ask whether internal governance problems within the bank might lead to perverse incentives for traders even when bank management is optimally incentivized. We in turn address i) commitment problems that prevent banks from offering optimal contracts to their traders; ii) inefficient herding caused by traders' career concerns, and iii) distortions in trader incentives due to strong competition on the trader labour market.

*Key words: crisis, banking, governance, performance pay*



# Inhoud

Ten geleide	7
Samenvatting	9
1 De crisis: risico's op de bankbalans	13
2 De governance van banken	15
2.1 Corporate governance	15
2.2 Waarin zijn banken bijzonder?	21
2.3 Oplossingen?	27
3 Agency problemen binnen de bank	29
3.1 Commitment probleem	32
3.2 Kuddegedrag	34
3.3 Concurrentie	36
4 Conclusies	39
Referenties	41





## Ten geleide

De kredietcrisis heeft de aandacht gevestigd op de weeffouten in ons financiële systeem. Deze weeffouten komen enerzijds voort uit de aard van de bankensector zelf, en anderzijds uit de interactie van die sector met het ingrijpen van de overheid. Dit document beschrijft in de eerste plaats wat banken zo bijzonder maakt in vergelijking met andere sectoren in de economie. Waarom moeten toezichhouders in het leven geroepen worden om de sector te reguleren? De analyse die hier gepresenteerd wordt legt de nadruk op de problemen op het gebied van de governance van banken.

De traditionele bankenregulering is voornamelijk gericht op de relaties van de bank met zijn externe stakeholders, zoals aandeelhouders en kredietverstrekkers. Zo worden er bijvoorbeeld eisen gesteld aan het eigen vermogen dat de bank moet aanhouden. De kredietcrisis heeft ook geleid tot toegenomen aandacht voor de wijze waarop de bank zijn werknemers aanstuurt, en in het bijzonder voor de beloningsstructuur binnen de bank. In het tweede deel van dit document komt de vraag aan de orde waarom ingrijpen in de beloning binnen de bank gerechtvaardigd kan zijn.

Deze CPB-studie maakt onderdeel uit van een breed onderzoeksprogramma op het gebied van financiële markten. De kennisunit Financiële markten is in 2009 opgericht met co-financiering van het Ministerie van Financiën, het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Dit CPB Document is geschreven door Michiel Bijlsma en Gijsbert Zwart, beiden werkzaam bij de sector Marktordening van het CPB. Deze studie verschijnt tevens als artikel in Kwartaalschrift Economie, nummer 4, 2009. Dank gaat uit naar collega's Paul de Bijl, Jan Boone en Casper van Ewijk voor hun commentaar.

Coen Teulings  
Directeur



## Samenvatting

Banken zijn hard geraakt door het uiteenspatten van de luchtbel op de Amerikaanse huizenmarkt. Andere luchtbellens, zoals de internetluchtbel, liepen echter leeg zonder een wereldwijde financiële crisis te veroorzaken. Daarbij was de waardedaling van de subprime obligaties relatief beperkt. Waarom leidde deze beperkte schok tot zo'n desastreus effect?

Securitisatie zou banken in staat stellen hun illiquide leningen liquide te maken en te verkopen aan investeerders die op hun beurt konden diversifiëren door dergelijke financiële producten aan hun beleggingsportfolio toe te voegen. Maar banken bleken de risico's slechts ten dele te hebben doorverkocht. Bankens hadden namelijk zelf een groot deel van de gesecuritiseerde leningen gekocht. Dat lijkt merkwaardig, want securitisatie was juist bedoeld om de hypotheekrisico's door te verkopen en ze zo van de bankbalansen te verwijderen.

Waarom hielden bankens toch een zo groot deel van de risico's in eigen beheer? Meer algemeen luidt de vraag: waarom leidden governance mechanismen van de bankens niet tot een beperking van de risico's bij bankens? We kijken in dit artikel eerst naar de problemen in de externe governance van bankens - hoe kunnen kapitaalverschaffers het beleid van bankens beïnvloeden, waarom is bankregulering noodzakelijk, en wat zijn de opties om regulering aan te scherpen? We bezien vervolgens hoe de interne governance - hoe stuurt het bankbestuur zijn personeel aan - kan falen.

### Externe governance

De theorie van corporate governance probeert de structuur van rechten van kapitaalverschaffers van bedrijven te beschrijven en verklaren. In een perfecte wereld heeft de structuur van de financiering van een bedrijf, dat wil zeggen de verhouding tussen schuldenpapier en aandelen, geen enkel effect heeft op de waarde van dat bedrijf. Corporate governance is in zo een wereld niet van belang. In een niet-perfecte wereld speelt corporate governance wel een rol. Een belangrijke stroming in de literatuur beschrijft bedrijfsfinanciering als principaal-agentprobleem. Financiers stellen fondsen ter beschikking aan het bedrijf, maar hebben een informatieachterstand ten opzichte van het bedrijfsbestuur. Daarbij kunnen contracten niet alle toekomstige beslissingen specificeren. De theorie van corporate governance probeert de vormgeving van rechten van verschillende stakeholders in het bedrijf te begrijpen als antwoord op die informatieachterstand en als manier om toekomstige beslissingen te sturen.

De algemene corporate governance oplossingen die gangbaar zijn bij de meeste bedrijven werken niet altijd even goed voor bankens. Hiervoor is een aantal samenhangende redenen te noemen.<sup>1</sup> (1) Intransparantie en het karakter van de bezittingen van bankens zorgen ervoor dat financiers blootstaan aan moreel gevaar en averechtse selectie. De balans van een bank kan heel

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld Gorton en Winton (2002), Caprio en Levine (2002), Rochet en Freixas (2008) voor discussies over bestaansgronden voor bankens, het marktfalen waar zij aan blootstaan en de governance oplossingen waartoe dat marktfalen aanleiding geeft.

snel veranderen. Schuldeisers willen daarom de mogelijkheid hebben hun geld snel terug te trekken en verkiezen dus kortetermijnleningen boven langetermijnleningen. Voor banken zelf is kortetermijnfinanciering een effectief bindingsmechanisme. (2) Die kortetermijnfinanciering door banken zorgt wel voor een belangrijk risico. Banken zijn fragiel. In heel korte tijd kunnen de schuldeisers van banken weglopen, waardoor de bank failliet kan gaan. (3) Vanwege systeemrisico kan zo'n faillissement problemen veroorzaken bij andere banken waardoor een collectieve bankencrisis ontstaat. De negatieve externe effecten voor andere banken van het risico dat de ene bank neemt vormen de essentie van systeemrisico. Financiers hebben geen prikkel om dit in de gaten te houden. Sterker nog, financiers van de ene bank willen graag profiteren van het nemen van risico op kosten van andere banken. (4) De kosten van zulke crises van het financiële systeem zijn hoog. Om systeemcrises te voorkomen heeft de overheid garanties in het leven geroepen, in de vorm van depositoverzekering voor consumenten en leningsfaciliteiten voor banken. Dergelijke garanties nemen bij financiers echter de prikkel weg om te monitoren. De externe governance van de bank faalt dan. Om die reden vullen toezichthouders de rol van financiers in het monitoren van banken aan.

### **Oplossingen**

De huidige crisis leert ons twee belangrijke lessen. Ten eerste is regelgeving nooit waterdicht. Banken slaagden erin de regulering te omzeilen door nieuwe financieringsconstructies te gebruiken. Toezichthouders zullen regelgeving aanpassen in reactie op de ervaringen van deze crisis. Banken moeten bijvoorbeeld meer eigen kapitaal aanhouden en een voldoende groot eigen belang houden in gesecuritiseerde leningen. Maar hoe strenger de regulering, hoe groter de beloning die wacht als de regulering ontdoken wordt. Nieuwe regulering schept nieuwe mazen, en markspelers zullen die weten te vinden: toezichthouders bereiden zich vaak voor op de vorige oorlog.

Het inschakelen van marktpartijen als bondgenoten van de toezichthouder kan dit probleem adresseren, en een alternatief vormen voor de huidige gedetailleerde risicomaatstaven. Als investeerders in een bank risico lopen, dan weerspiegelen de prijzen van hun deelnemingen ook de gezondheid van de bank. De toezichthouder kan dan in zijn afweging om in te grijpen de informatie uit die marktprijzen benutten. Aandelenkoersen zijn een voorbeeld: de beurskoersen van banken die beursgenoteerd zijn weerspiegelen de verwachtingen van hun waarde. Maar ook koersen van bankobligaties of van credit default swaps, de kredietverzekeringen op bankschulden, kunnen de toezichthouder informatie verschaffen over het risicoprofiel van de bank.

De toezichthouder moet het dan wel geloofwaardig weten te maken dat hij zal ingrijpen: als obligatiehouders de indruk hebben dat het vangnet hen altijd zal redden verdwijnt de informatie uit de marktprijs. De toezichthouder moet dus zorgen dat hij zich gedwongen ziet in te grijpen. Een onderdeel van zulk commitment is een scherper faillissementsregime voor banken, ook wel aangeduid als Prompt Corrective Action. Onder PCA krijgt de toezichthouder al voordat de

problemen al te nijpend zijn gereedschap in handen om de bank en zijn financiers te dwingen maatregelen te nemen om de bank weer gezond te maken. Zo voorkomt hij dat de stakeholders een voor hen kostbare injectie van nieuw kapitaal tegenhouden, in de hoop dat de bank er wel weer bovenop komt of in de verwachting dat hun onderhandelingspositie sterker wordt wanneer de nood het hoogst is. Een andere manier om de geloofwaardigheid van ingrijpen te versterken is het verkleinen van de kosten van faillissement. Dit kan door de verplichtingen tussen banken transparanter te maken, of door een bank in de toekomst een eigen ontmantelingsplan te laten maken, een levend testament. Zo is het in geval van acute nood eenvoudiger om de organisatie snel te ontvlechten.

Een tweede belangrijke les uit de crisis is het belang van systeemrisico. Niet alleen het risico van een bank zelf telt, maar de mate waarin dat risico gecorreleerd is met de risico's van andere banken. Met andere woorden, wat is de kans op faillissement, conditioneel op het omvallen van collega-banken? Verschillende mechanismen zorgen ervoor dat problemen bij de ene bank kunnen leiden tot problemen bij een andere bank. Hierdoor ontstaan externe effecten van risico. Als banken de externe effecten van hun risicokeuzes niet internaliseren, ontstaan systeemexternaliteiten. Het onderzoek naar dergelijke externaliteiten staat nog in de kinderschoenen, maar zal de komende tijd meer aandacht trekken. Er zijn nog veel open vragen. Zo is het bijvoorbeeld nog niet onomstreden welk marktfalen er nu precies voor zorgt dat banken teveel systeemrisico nemen, en ook hoe men systeemrisico het best kan meten is nog een open vraag.

### **Interne governance**

De problemen die spelen bij de externe governance zijn redelijk duidelijk, en er is zowel onder beleidsmakers als onder economen een zekere mate van consensus over de noodzaak om die problemen aan te pakken. De problemen die spelen bij de interne governance van banken zijn minder goed uitgekristalliseerd. Is het te risicovolle gedrag van bankiers te wijten aan de onvolmaakte externe governance van de banken, en lost een betere regulering van de banken dat op? Of zal er zelfs wanneer de middelen om de bank als geheel te reguleren ten volle zijn ingezet een noodzaak blijven tot regulering van de arbeidscontracten binnen de bank?

We onderzoeken drie mogelijke redenen waarom handelaren niet de optimale prikkels ontvangen, zelfs wanneer het bankbestuur de risico's op de juiste wijze waardeert. i) De bank kan problemen hebben om zich te binden aan optimale beloningen voor zijn handelaars. Overheidsingrijpen kan de bank daarbij helpen. ii) Bankiers kunnen inefficiënt "kuddegedrag" vertonen, om hun reputatie op de arbeidsmarkt te beschermen. iii) Sterke concurrentie om tophandelaren aan te trekken kan de prikkels in salariscontracten verstoren.

In alle drie de situaties sluit een bankmanagement dat zelf optimale prikkels om risico te nemen heeft niet noodzakelijk automatisch optimale prestatiecontracten met zijn handelaren af.

Het is nog niet duidelijk hoe belangrijk deze mechanismen in de praktijk zijn. Empirisch onderzoek op dit vlak ontbreekt. Maar zelfs als zulke mechanismen belangrijk zijn, betekent dat

nog niet dat ingrijpen in de contracten tussen de bankmanager en werknemers nodig is. Het kan zo zijn dat banken wel optimale prestatiecontracten gaan afsluiten als regulering van het bankmanagement 'overstuurt', dat wil zeggen te sterke prikkels om voorzichtig te zijn geeft. Kapitaalsvereisten kunnen bijvoorbeeld afhangen van de sterkte van prestatieprikkels. Sterke prestatieprikkels geven ook sterke prikkels om het risicomeetsysteem te omzeilen. Door kapitaalsvereisten van de sterkte van prestatieprikkels te laten afhangen, houdt regulering hiermee rekening.

Daarbij laten enkele van de analyses zien dat verkeerde regulering van prikkelstructuren juist tot tegenovergestelde effecten kan leiden: handelaren gaan juist meer risico nemen. De argumenten om de prestatiebeloning van het bankmanagement zelf te reguleren zijn sterker. Als de toezichthouder immers moeite heeft om bepaalde risico's waar te nemen of in te schatten, dan betekent dat, dat bijvoorbeeld kapitaalsvereisten niet van deze risico's afhangen. Regulering van de prestatiebeloning van het bankmanagement geeft het management een prikkel om zelf de risico's in te schatten en hier rekening mee te houden.

### **Oplossingen**

Het recente robuuste overheidsingrijpen om bonussen van bankiers te beteugelen suggereert dat men verwacht dat regulering van de top van de bank zelf niet afdoende is. Hoewel volgens sommige theoretische inzichten direct ingrijpen nuttig is, zijn economen nog verdeeld over de noodzaak van ingrijpen in salarissen van handelaren.

# 1 De crisis: risico's op de bankbalans

De leeglopende luchtbel op de Amerikaanse huizenmarkt vormde de katalysator van een wereldwijde financiële crisis. Andere luchtbellens, zoals de internetluchtbel, liepen echter leeg zonder een wereldwijde financiële crisis te veroorzaken. Daarbij was de waardedaling van de subprime obligaties relatief beperkt. Waarom leidde deze beperkte schok tot zo'n desastreus effect?

In de aanloop naar de crisis verstrekten banken hypotheekleningen aan steeds risicovollere groepen huizenkopers, de zogenoemde subprime en Alt-A segmenten. In tien jaar tijd, tussen 1996 en 2006, steeg de gemiddelde waarde van een huis in de Verenigde Staten dan ook met ongeveer 140%.<sup>2</sup> Banken konden meer hypotheekleningen verstrekken door eenmaal verstrekte leningen te securitiseren. Door een heleboel leningen bij elkaar te stoppen, de resulterende geldstromen slim op te knippen, en de rechten op de geldstromen verhandelbaar te maken, ontstond een homogeen eindproduct, een mortgage-backed security, met een duidelijk risicoprofiel dat minder gevoelig zou zijn voor averechtse selectie.

Securitisatie zou banken in staat stellen hun illiquide leningen liquide te maken en te verkopen aan investeerders die op hun beurt konden diversifiëren door dergelijke financiële producten aan hun beleggingsportfolio toe te voegen. Maar banken bleken de risico's slechts ten dele te hebben doorverkocht. Banken hadden namelijk zelf een groot deel van de gesecuritiseerde leningen gekocht. In de VS bleek bijvoorbeeld de helft van alle AAA hypotheekproducten op de balansen van de financiële sector te zijn blijven staan (Clementi et al., 2009). Daarnaast stonden banken impliciet en expliciet garant voor financiering van de structured investment vehicles en conduits, de dochterondernemingen waarbij de gesecuritiseerde leningen waren ondergebracht. Deze vormden een niet-gereguleerd 'schaduwbank'-systeem met weinig eigen vermogen en gefinancierd met kortlopende leningen. Ook Nederlandse banken speelden een aardig spelletje schaduwbankieren mee. ABN AMRO was bijvoorbeeld na Citigroup 's werelds grootste administrateur van conduits.

In 2006 begon de rente echter langzaam te stijgen, terwijl de inflatie toenam en de Amerikaanse huizenmarkt tekenen van vermoeidheid vertoonde. Marktpartijen realiseerden zich dat de luchtbel op de huizenmarkt begon leeg te lopen en dat een grote groep mensen hun leningen niet meer zou terugbetalen. Toen de markt ontdekte dat de gesecuritiseerde leningen helemaal niet zo veilig waren als men eerst dacht, weigerden marktpartijen nog langer de financiering van die schaduwbanken voor hun rekening te nemen. Dit betekende dat banken hun expliciete en impliciete garanties gestand moesten doen. Doordat niemand wist welke banken precies aan welke verliezen blootstonden, schoot de rente voor interbancaire leningen omhoog, terwijl banken met een overvloed aan liquide middelen deze liever bewaarden om in onvoorziene eigen behoefte te voorzien, of te anticiperen op de koopjes die op de markt zouden

<sup>2</sup> Zoals gemeten door de Case-Shiller index.

komen wanneer banken met te weinig eigen kapitaal zich gedwongen zouden zien tegen elke prijs te verkopen.

Banken hadden dus via een omweg veel risico genomen. Dit leidt ons tot de centrale vraag van dit artikel: waarom namen banken zoveel risico en kwamen de verkochte hypotheekleningen toch weer op de bankbalans terecht, of om de econoom Rajan (2009) te parafaseren: “Waarom aten de worstenmakers, die wisten wat ze in de worst hadden gestopt, hun eigen worst?”. In dit artikel bekijken we hoe governanceproblemen bij banken tot een te grote honger naar risico kunnen leiden en hoe regulering die risicohonger kan beteugelen. We focussen daarin eerst op de externe governance van de bank: hoe kunnen de externe financiers van de bank het management sturen in het bankbeleid, en welk marktfalen maakt overheidsingrijpen noodzakelijk? Dan wenden we ons tot de interne governance bij de bank. Welk marktfalen treedt op in de relatie tussen de bankdirectie en de handelaars, en kan regulering van contracten tussen directie en handelaars hier verbetering brengen?



## 2 De governance van banken

Het IMF schat het totaal aan gerealiseerde en verwachte wereldwijde afschrijvingen door banken op risicovolle investeringen op 2.800 miljard dollar (IMF, 2009). Hiervan is volgens het IMF ongeveer 1.300 miljard dollar daadwerkelijk afgeschreven. Menig bank is door de problemen dan ook kopje ondergegaan, voor een luttel bedrag overgenomen door sterkere broeders, of kan nog flinke afschrijvingen op investeringsportefeuilles tegemoet zien.

In het bijzonder de aandeelhouders van banken hebben in de financiële crisis een flinke veer moeten laten, terwijl de schuldeisers soms langer dan gedacht op hun geld zullen moeten wachten. Zo ontvingen aandeelhouders van Bear Stearns, de eerste grote zakenbank die onderuit ging, slechts een paar dollar per aandeel toen de bank gered werd door JP Morgan.<sup>3</sup> De koers van Bear Stearns piekte een jaar tevoren nog ruim boven de 100 dollar. Voor aandeelhouders - maar ook een flink deel van de schuldeisers - van de omgevallen zakenbank Lehman Brothers was het nog erger, terwijl in de Benelux de kapitaalverschaffers van Fortis, en meer recent ook de DSB bank, forse verliezen hebben geleden.

Waarom grepen de kapitaalverschaffers van banken niet op tijd in? Meer algemeen luidt de vraag: waarom leidden governance mechanismen van de banken niet tot een beperking van de risico's bij banken?<sup>4</sup> Om dit te begrijpen zullen we eerst kort beschrijven hoe corporate governance voor bedrijven in het algemeen werkt. Daarna bespreken we waar het mis gaat met de governance van banken.

### 2.1 Corporate governance

De kapitaalverschaffers van een bedrijf - en dus ook van een bank - spelen uiteraard een rol in de koers die het bestuur van het bedrijf vaart. Schuldeisers en aandeelhouders stellen kapitaal beschikbaar aan het bedrijf. In ruil hiervoor krijgen ze rechten op de vrijkomende kasstromen uit het bedrijf, en rechten om in te grijpen in het bestuur van de onderneming. Het type investering bepaalt het soort rechten. Zo hebben schuldeisers voorrang op aandeelhouders bij de uitkering van de kasstromen van het bedrijf. Hun recht op kapitaalsuitkering is wel geplafonneerd tot een vastgestelde vergoeding. Aandeelhouders daarentegen profiteren van de winsten voor zover die dat geplafonneerde niveau overschrijden. Rechten om in te grijpen in het bestuur van de onderneming verschillen ook. Onder normale omstandigheden zijn de rechten van schuldeisers beperkt. Pas als de onderneming niet meer aan vastgestelde voorwaarden kan voldoen neemt de invloed op het ondernemingsbestuur toe. Aandeelhouders hebben invloed op

<sup>3</sup> JP Morgan betaalde uiteindelijk 10 dollar per aandeel.

<sup>4</sup> Met corporate governance bedoelen we hier de manier waarop de kapitaalverschaffers van ondernemingen zich verzekeren van een rendement op hun investering, zie bijvoorbeeld Shleifer en Vishny (1997) of Becht et al. (2003). Deze definitie sluit aan bij de focus van dit artikel. Een bredere definitie ziet ook op mogelijke externe effecten van de keuzes van het management (Tirole, 2006). In dit artikel gaan we ervan uit dat deze externaliteiten via andere mechanismen worden geadresseerd.

de onderneming via de aandeelhoudersvergadering. Maar aandeelhouders kunnen ook informeel invloed hebben, zoals activistische aandeelhouders bewijzen.

De theorie van corporate governance probeert deze structuur van rechten van kapitaalverschaffers van bedrijven te beschrijven en te verklaren. Een startpunt vormt Modigliani en Miller (1958, 1963). Zij laten zien dat in een perfecte wereld (complete markten, geen transactiekosten, geen belastingen, geen faillissementskosten) de structuur van de financiering van een bedrijf, dat wil zeggen de verhouding tussen schuldpapier en aandelen, geen enkel effect heeft op de waarde van dat bedrijf. De grootte van de koek hangt dan niet af van de manier waarop deze verdeeld wordt onder de financiers van het bedrijf en corporate governance speelt geen rol.

Pas als niet meer aan de geïdealiseerde beschrijving van Modigliani en Miller voldaan wordt, gaat corporate governance een rol spelen. Een belangrijke stroming in de literatuur beschrijft bedrijfsfinanciering als een principaal-agent probleem (zie bijvoorbeeld Tirole, 2006, en Becht et al., 2003, voor overzichten). Financiers stellen fondsen ter beschikking aan het bedrijf, maar hebben een informatieachterstand ten opzichte van het bedrijfsbestuur. Daarbij kunnen contracten niet alle toekomstige beslissingen specificeren. De theoretische literatuur probeert de vormgeving van rechten van verschillende stakeholders in het bedrijf te begrijpen als antwoord op deze problemen.

De informatieasymmetrie die we in dit artikel benadrukken is moreel gevaar. Het bestuur van de bank maakt keuzes hoe om te gaan met het geld dat spaarders, schuldeisers en aandeelhouders van de bank ter beschikking stellen. Maar de externe financiers kunnen die keuzes niet direct waarnemen. Zij worden alleen geconfronteerd met de gevolgen van die managementbeslissingen, namelijk de risico's en rendementen van het bankbedrijf. Moreel gevaar speelt een rol als de belangen van het bestuur en de financiers van nature niet noodzakelijk parallel lopen. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer bankbestuurders meer waarde hechten aan een groot balanstotaal (en de status die dat met zich meebrengt) of aan prestigieuze nevenfuncties dan aan een optimaal rendement op het geïnvesteerde vermogen. Of wanneer ze hun zakenvriend benoemen tot goedbetaald adviseur van de onderneming.

De corporate governance literatuur onderscheidt grofweg twee categorieën van mechanismen waarmee externe financiers dit morele gevaar kunnen oplossen. Ten eerste om via expliciete en impliciete financiële prikkels de belangen van het management weer meer parallel te trekken met die van de financiers. De manager krijgt bijvoorbeeld een bonus bij goede prestaties, opties met een strategisch gekozen uitoefenprijs, of een pakket aandelen in het bedrijf. De mogelijkheid dat een manager na slechte prestaties zijn baan verliest zorgt voor impliciete prikkels. De raad van bestuur kan ingrijpen, al dan niet onder druk van de aandeelhouders. Durfinvesteerders kunnen het bedrijf overnemen en een nieuwe koers inslaan. Een tweede manier om moreel gevaar op te lossen is de speelruimte van de managers om onwelgevallige acties te ontplooiën te beperken ('control'). Aandeelhouders of de raad van commissarissen kunnen ingrijpen als het bedrijf niet goed presteert. Schuldeisers hebben het

recht in te grijpen in de bedrijfsvoering als debiteuren covenanten overtreden en de aflossing van schulden in gevaar komt.

### 2.1.1 Financiële prikkels

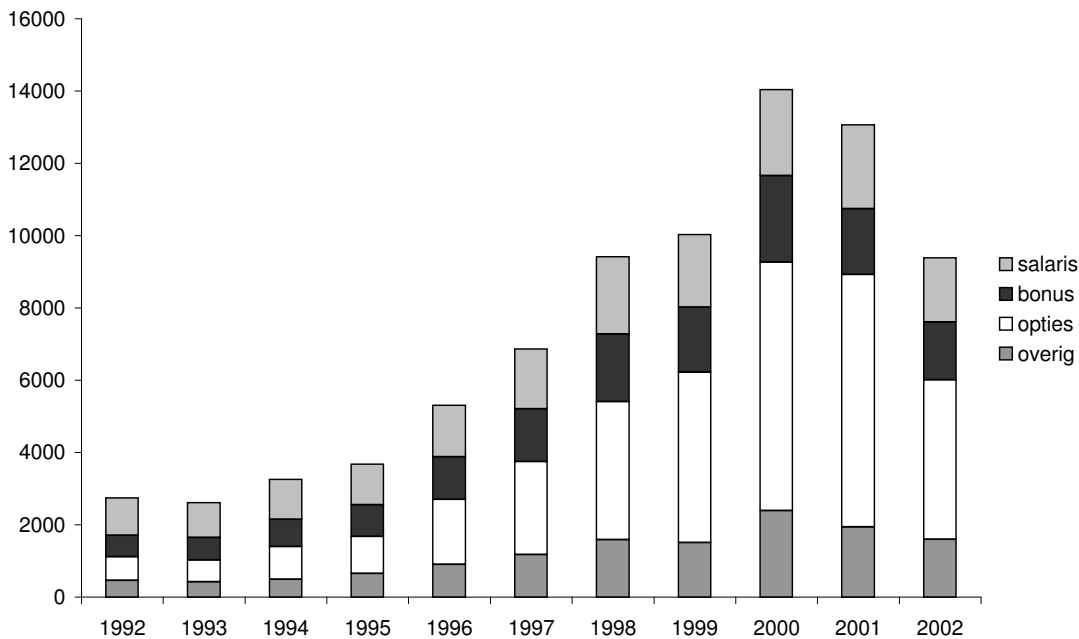
De beschrijving van de onderneming als een relatie tussen een principaal (de externe financier) en een agent (de bedrijfsbestuurder) dateert al uit de jaren 70, toen een invloedrijk artikel van Jensen en Meckling (1976) verscheen. Zij benadrukten de informatieachterstand van de principaal. Die informatieachterstand dwingt de investeerders om de agent een contract aan te bieden dat de belangen van de twee partijen meer op een lijn brengt. Jensen en Meckling braken zo een lans voor prestatiebeloning: geef het bedrijfsbestuur aanden of opties in het bedrijf, zodat de bestuurders er belang bij hebben om de waarde van de onderneming te vermeerderen.

In de jaren 70 was het gebruikelijk dat managers van een onderneming een vast salaris ontvingen, eventueel aangevuld met een bonus gerelateerd aan bijvoorbeeld omzetgroei. Sindsdien is de samenstelling van de beloningspakketten aanmerkelijk veranderd. Holmström en Kaplan (2003) en Jensen en Murphy (2004) geven een beschrijving van de ontwikkelingen in de VS sinds de jaren 70. In hun visie corrigeerde de overnamegolf in de jaren 80 de inefficiënties die in het decennium ervoor ontstaan waren door gebrekkige governance. De nieuwe eigenaars legden een grotere nadruk op beloning in aandelen, om hun managers zo een sterkere focus te geven op aandeelhouderswaarde. Hall en Liebman (1998) documenteren dat tegen het einde van de jaren 90 de beloningen voor het management gemiddeld tien maal zo gevoelig waren voor aandeelwaarde als in 1980. Holmström en Kaplan oordelen dat deze sterkere prikkels in belangrijke mate bijdroegen aan de productiviteitsgroei van die jaren.<sup>5</sup>

Naast de expliciete prikkels van beloningsbeleid, staan managers ook bloot aan impliciete prikkels: goede prestaties helpen de CEO aan een nog betere baan, terwijl slechte prestaties tot ontslag kunnen leiden. Tirole (2006) bespreekt aanwijzingen dat in de VS slechte prestaties inderdaad tot snellere wisseling van management leiden, en dat meer in het algemeen managers minder armslag gegund wordt wanneer ze weinig succesvol zijn. Daarbij worden managers sneller ontslagen als er minder insiders in de raad van bestuur zitten. Volgens Kaplan en Minton (2006) zijn ook deze impliciete prikkels voor managers in de VS in de loop van de tijd steeds sterker geworden.

<sup>5</sup> Becht et al. (2003) concluderen in hun literatuuroverzicht echter dat het verband tussen incentive pay en aandeelhouderswaarde empirisch nog niet onomstotelijk is aangetoond.

**Figuur 2.1** Data van Jensen en Murphy (2004) over gemiddelde CEO beloning voor grote bedrijven in de VS (in \$000)



Een beloning die sterk is gekoppeld aan aandelenkoersen legt de nadruk op rendement. Dat is nuttig voor het tegengaan van moreel gevaar in de vorm van inefficiëntie of verspilling. Maar sterke prikkels hebben ook een schaduwzijde. Ze prikkelen een bestuurder weliswaar om te sturen op een hoger verwacht rendement, maar dit kan wel ten koste gaan van een inefficiënt hoog risico.<sup>6</sup> Om kans te maken op een hogere prestatiebonus kiest de bestuurder voor risicovolle investeringen. De ontvanger van een prestatiebeloning profiteert immers wel volop van de upside, maar kan een deel van de mogelijke downside afwentelen op anderen doordat beperkte aansprakelijkheid hem beschermt. Beperkte aansprakelijkheid betekent dat de inkomsten van een bestuurder niet negatief kunnen worden.

Biais en Casamatta (1999) gaan na hoe deze afruil tussen prestatieprikkels en risico de optimale vergoeding voor een manager bepaalt. Een resultaatafhankelijke bonus geeft sterke prikkels om goed te presteren, maar vanwege beperkte aansprakelijkheid geeft het ook sterke prikkels om risico te nemen. Het geven van aandelen aan externe financiers beperkt weliswaar de prikkels voor de ondernemer om risico te nemen, maar geeft weer lagere prikkels om te presteren omdat een deel van de extra winst naar de externe aandeelhouders vloeit. Biais en Casamatta laten zien dat wanneer beide typen van moreel gevaar - in de dimensies prestatie en risico - voorkomen, een optimaal contract tussen financiers en ondernemer bestaat uit het

<sup>6</sup> Meer in het algemeen speelt dit probleem als een agent meerdere onobserveerbare taken uitvoert die allemaal het nut van de principaal beïnvloeden. Het sturen door beloningsprikkels van één taak beïnvloedt de keuzes voor andere taken en kan dus ongewenste neveneffecten hebben. Het kan bijvoorbeeld aantrekkelijker worden meer energie te steken in het manipuleren van prestatie maatstaven bijvoorbeeld door flexibiliteit in accounting regels te gebruiken of onderhoud uit te stellen (Tirole, 2006).

uitgeven van een combinatie van schuldpapier en aandelenkapitaal. Palomino en Prat (2003) beschouwen een versie van dit model waarin uitkomsten continu verdeeld zijn. De manager van een beleggingsportfolio kiest hoeveel inspanning hij verricht en de combinatie van risico en rendement. Ze laten zien dat een bonuscontract weliswaar efficiënte inspanning oplevert, maar dat de beheerder van de portfolio in dit optimum inefficiënt veel of inefficiënt weinig risico neemt.

### **2.1.2 Monitoring en ingrijpen**

Aandeelhouders en schuldeisers van een bedrijf hebben niet alleen rechten op kasstromen, maar hebben ook rechten om in te grijpen in het bestuur van de onderneming. Naast het op één lijn brengen van de belangen van bestuurder en financiers door de eerste de juiste financiële prikkels te geven, kunnen de stakeholders dan ook direct interveniëren in het bedrijf. Dit is de 'control' waar we het in de introductie over hadden.

Grofweg hebben aandeelhouders de sterkste rechten om mee te sturen wanneer de onderneming floreert. Aandeelhouders, voor wie de teller pas begint te lopen wanneer de schuldeisers tevreden zijn gesteld, hebben een prikkel om het management aan te zetten om winstgevendheid van het bedrijf te verhogen. Wanneer er ook schuldeisers zijn, schept de beloningsstructuur voor aandeelhouders echter ook een prikkel om teveel risico te nemen. Dat genereert immers een groter winstpotentieel, terwijl de risico's op negatieve uitkomsten ten dele kunnen worden afgewenteld op de schuldeisers. Esty (1997) onderzoekt empirisch het verband tussen kapitaalstructuur en risico in een studie naar de bankensector in de VS tijdens de Savings and Loans bankencrisis in de jaren 80. In 1982 werd in de VS een nieuwe wet van kracht die het coöperatieve spaarbanken toestond aandelen uit te geven. Esty laat zien dat die instellingen die zich omvormden tot aandelenvennootschap een aanzienlijk hoger risicoprofiel kozen dan vergelijkbare banken die coöperatieven bleven.

Voor schuldeisers bepaalt de downside van de inkomsten van het bedrijf het risico dat ze niet uitbetaald krijgen. De upside van de inkomsten van het bedrijf doet er voor hen niet toe: of het bedrijf nu goed of heel goed rendeert, in beide gevallen krijgen ze dezelfde rente. De schuldeisers hebben recht op afbetaling van hun schulden met rente, maar winsten daarboven vloeien naar de aandeelhouders. Schuldeisers zijn als gevolg van die zogenoemde concaviteit van hun kasstroomrechten juist meer risicoavers ingesteld dan aandeelhouders.

Bovendien zullen schuldeisers sneller geneigd zijn het bedrijf te liquideren wanneer het in zwaar weer verkeert dan de aandeelhouders. Aandeelhouders zullen op dat moment waarde ontlenen aan de mogelijkheid dat het toch nog goed zal komen, en bereid zijn daarvoor hogere risico's aan te gaan (het zogenoemde gambling for resurrection). Door hun beperkte aansprakelijkheid dragen ze immers geen kosten bij een eventueel faillissement, terwijl ze wel de baten krijgen als een risicovolle investering toch nog goed uitpakt. Juist in die situatie worden de rechten voor schuldeisers om in te grijpen sterker.

Uit het bovenstaande blijkt dat schuldeisers en aandeelhouders geen van beide een prikkel hebben om de totale waarde van het bedrijf te maximaliseren. De schuldeiser is voorzichtig en tevreden met een middelmatig presterend bedrijf, terwijl de aandeelhouder focust op prestaties en grote risico's wil nemen. Dat roept de vraag op waarom bedrijfsfinanciering in de praktijk juist bestaat uit een mengsel van schuldpapier en aandelenkapitaal. Dewatripont en Tirole (1994) geven een mogelijk antwoord op die vraag: de claims die de schuldeisers bezitten maken ex ante wenselijk maar ex post inefficiënt ingrijpen ook echt geloofwaardig.<sup>7</sup> Aan de ene kant leiden de verschillende vormen van financiering tot ex post inefficiënte beslissingen. Schuldeisers besluiten bijvoorbeeld tot vroegtijdige liquidatie, terwijl het bedrijf nog levensvatbaar is. Vroegtijdige liquidatie maximaliseert immers de inkomsten uit het schuldpapier dat ze bezitten. Maar het ex ante effect daarvan is dat het management sterker gedisciplineerd wordt om het bedrijf gezond te houden en is dus efficiënt. De dreiging van ingrijpen door de (al te strenge) schuldeisers werkt zo als een effectieve stok achter de deur.

Om tijdig te kunnen ingrijpen, moeten de externe financiers wel op de hoogte zijn van het reilen en zeilen van het bedrijf. Dat vergt een monitoringsinspanning. Omdat monitoring moeite en geld kost, is het van belang dat de financiers ook de prikkel hebben om die besteding van geld en tijd te rechtvaardigen.

Natuurlijk levert monitoring baten op wanneer het management hierdoor beter gaat presteren, of weerhouden wordt van activiteiten die schadelijk zijn voor de externe financiers. Als één financier besluit een kostbare inspanning te leveren om het management van een bedrijf goed in de gaten te houden, zullen alle financiers daarvan profiteren. Monitoring creëert zo een positieve externaliteit. Ook financiers die zelf geen monitoringsinspanning leveren profiteren ervan. Een financier wil dus graag dat iemand anders die kosten van monitoring maakt. Door dit meelifersprobleem zal er te weinig monitoring plaatsvinden. Deze externaliteit zal aan belang winnen naarmate er meer en kleinere financiers zijn. Grote aandeelhouders of schuldeisers vormen één mogelijke oplossing. Zij hebben immers meer aanleiding om het management in de gaten te houden omdat ze een groter deel van de baten van die inspanning internaliseren.

Een andere mogelijke oplossing voor het meelifersprobleem is het delegeren van de taak om te monitoren. Een beperkt aantal instanties neemt, in ruil voor een vergoeding, de monitoringsrol op zich namens (een deel van) de andere kapitaalverschaffers. Banken vervullen zo een functie voor de schuldeisers van het bedrijf. Zij leveren uit de hun toevertrouwde fondsen bedrijfsfinanciering en houden namens hun spaarders de vinger aan de pols bij hun leners. Ze zijn zo een marktoplossing voor het meelifersprobleem.

Maar dan is wel de vraag: wie monitort de monitor zelf? Spaarders moeten er wel van op aan kunnen dat banken ook inderdaad die monitoringsrol vervullen: ook hier speelt weer een agency probleem. Is het aanwijzen van een gedelegeerde monitor niet gewoon een verschuiving van het probleem? Zoals Holmström en Tirole (1997) laten zien krijgt de bank een prikkel om zijn werk te doen wanneer deze ook een deel van zijn eigen vermogen belegt in de leningen die

<sup>7</sup> Zie ook Aghion en Bolton (1992), Hart (1995).

hij verstrekken. Als ook hun eigen geld op het spel staat zullen banken zich meer moeite getroosten.<sup>8</sup>

## 2.2 Waarin zijn banken bijzonder?

De algemene corporate governance oplossingen die gangbaar zijn bij de meeste bedrijven werken niet altijd even goed voor banken. Hiervoor is een aantal samenhangende redenen te noemen.<sup>9</sup> (1) Intransparantie en het karakter van de bezittingen van banken zorg ervoor dat financiers blootstaan aan moreel gevaar en averechtse selectie. De balans van een bank kan heel snel veranderen. Schuldeisers willen daarom de mogelijkheid hebben hun geld snel terug te trekken en verkiezen dus kortetermijnleningen boven langetermijnleningen. Voor banken zelf is kortetermijnfinanciering een effectief bindingsmechanisme. (2) Die kortetermijnfinanciering door banken zorgt wel voor een belangrijk risico. Banken zijn fragiel. In heel korte tijd kunnen de schuldeisers van banken weglopen, waardoor de bank failliet kan gaan. (3) Vanwege systeemrisico kan zo'n faillissement problemen veroorzaken bij andere banken waardoor een collectieve bankencrisis ontstaat. De negatieve externe effecten voor andere banken van het risico dat de ene bank neemt vormen de essentie van systeemrisico. Financiers hebben geen prikkel om dit in de gaten te houden. Sterker nog, financiers van de ene bank willen graag profiteren van het nemen van risico op kosten van andere banken. (4) De kosten van zulke crises van het financiële systeem zijn hoog. Om systeemcrises te voorkomen heeft de overheid garanties in het leven geroepen, in de vorm van depositoverzekering voor consumenten en leningsfaciliteiten voor banken. Dergelijke garanties nemen bij financiers echter de prikkel weg om te monitoren.

### **Bankactiva zijn fluïde**

Een eerste verschil tussen banken en bijvoorbeeld industriële ondernemingen is dat het risicoprofiel ondoorzichtig is, en misschien wel belangrijker, snel kan wijzigen. Anders dan een industrieel bedrijf investeert een bank in zeer fluïde activa: een portefeuille van leningen en beleggingen die in een beperkt aantal transacties enorm van karakter en risico kan veranderen. Zelfs voor insiders in de bank is het niet eenvoudig om grip te houden op de dagelijkse waardeontwikkeling en veranderingen van risicoprofiel van de portefeuille van de bank, getuige de voorbeelden van 'rogue traders' als Barings' Leeson of Société Générale's Kerviel die ongemerkt enorme verliezen genereerden. Voor externe stakeholders zijn deze problemen vele malen groter. Empirisch blijkt dit bijvoorbeeld uit het feit dat kredietbeoordelaars vaker

<sup>8</sup> Diamond (1984) geeft nog een andere verklaring waarom banken geloofwaardige monitors kunnen zijn: wanneer de leningen voldoende gediversifieerd zijn, kunnen spaarders gebrekkig optreden door de bank eenvoudiger waarnemen dan een gebrek aan inspanning door de individuele leners. Ruis vertroebelt dan immers minder de relatie tussen inspanning en resultaat.

<sup>9</sup> Zie bijvoorbeeld Gorton en Winton (2002), Caprio en Levine (2002), Rochet en Freixas (2008) voor discussies over bestaansgronden voor banken, het marktfalen waar zij aan blootstaan en de governance oplossingen waartoe dat marktfalen aanleiding geeft.

verschillend oordelen over banken dan over andere bedrijven, zo laten Morgan (2001) en Iannotta (2006) zien.<sup>10</sup>

De fluiditeit van de activa beïnvloedt ook de wijze van monitoring. De snelheid waarmee het profiel van een bank verandert maakt het noodzakelijk dat monitors ook continu monitoren. Om een prikkel hiertoe te hebben is het dan wel nodig dat die monitors, op basis van de vergaarde informatie, kunnen ingrijpen en daarmee de kosten van het monitoren terug kunnen verdienen.

Bij reguliere ondernemingen is het gebruikelijk dat schulden voor langere perioden worden aangegaan, dat schuldeisers een deel van de activa in onderpand krijgen, en dat aan de schuldcontracten zogenaamde covenants zijn verbonden. Covenants zijn voorwaarden die, wanneer ze door het bedrijf geschonden worden, aan de schuldeisers het recht geven hun schuld op te eisen. Schuldeisers monitoren dan om in te kunnen grijpen wanneer het bedrijf niet meer aan de covenants kan voldoen.

Deze eigenschappen van schuldcontracten zijn minder geschikt voor financiering van een bank. De frequente wijzigingen in de handelsportefeuilles van banken maken het vaak niet mogelijk om de activa voor lange tijd te verpanden. Bovendien is het moeilijker om covenants vast te stellen waarvan het verifieerbaar is (door een rechter) wanneer ze geschonden worden, en zodanig dat schending ervan een tijdig signaal geeft dat een bank in moeilijkheden dreigt te komen. De schuldeiser kan met andere woorden minder eenvoudig adequaat contracteerbare voorwaarden vaststellen waaronder hij zijn lening kan terugvragen. De kosten van moreel gevaar voor langetermijnschuldeisers zijn daardoor groter bij banken dan bij veel niet-banken.

Het antwoord op die agency kosten is om te financieren met op korte termijn opeisbare schulden. Dergelijke financiering vormt dan ook de dominante bron van financiering van banken: het leeuwendeel van de bankschulden betreft (direct opeisbare) spaargelden en kortetermijnleningen (de interbancaire markt betreft veelal leningen met een looptijd van minder dan drie maanden).<sup>11</sup>

Aan de ene kant voorzien zulke kortetermijnschulden de schuldeisers van een prikkel om te monitoren, en aan de andere kant disciplineren ze het management (Calomiris en Kahn, 1991, en Flannery, 1994). Het disciplinerende effect is duidelijk: wanneer schuldeisers, na een monitoringsinspanning, concluderen dat hun bank in de problemen raakt, hebben ze uiteraard een prikkel om hun schuld op te eisen. Wanneer voldoende schuldeisers aan de deur kloppen gaat het bedrijf kopje onder. Dat vooruitzicht werkt voor het management als de stok achter de deur om de risico's in te perken.

<sup>10</sup> Aanwijzingen voor de stelling dat banken minder transparant zouden zijn is niet helemaal eensluidend: Flannery et al. (2004) tonen aan dat aandelenkoersen een redelijk goede indicator vormen van de waarde van banken.

<sup>11</sup> Agency-kosten zijn overigens niet de enige redenen voor het aantrekken van kortlopende leningen: banken vervullen ook een functie als liquiditeitsverzekeraars. Niet alle spaarders hebben op hetzelfde moment behoefte om hun spaargeld op te nemen. Door die liquiditeitsbehoefte van veel spaarders te poolen kan een groter deel van het gezamenlijke spaargeld voor langere termijn worden vastgezet (Diamond en Dybvig, 1983).



Schuldeisers hebben ook een prikkel om te monitoren. Natuurlijk speelt wel weer de positieve externaliteit van monitoringsactiviteiten die eerder ter sprake kwam en waardoor investeerders te weinig monitoren. Maar er is nu ook een compenserende negatieve externaliteit: wie als eerste weet dat een bank op omvallen staat, kan zijn geld meteen opeisen en staat daarmee vooraan in de rij. De niet-monitorende medeschuldeisers lopen een groter risico niet hun hele inleg terug te krijgen bij een faillissement.

Ook Diamond en Rajan (2001) benadrukken het disciplinerende effect van direct opeisbare leningen. In hun analyse speelt niet zozeer moreel gevaar een hoofdrol, maar een beperkte contracteerbaarheid. Banken beleggen in (bedrijfs)leningen. Een bank bouwt een specifieke relatie op met een bedrijf waaraan het geld uitleent. Daardoor kan de bank als enige al het uitgeleende geld (en de rente) innen. Een andere bank of investeerder kan minder dan de hele hoofdsom innen. De lening is daardoor illiquide. Hoeveel kan de bank zelf lenen met zo'n lening als onderpand? Als de bank de hele hoofdsom leent, kan hij heronderhandelen door te dreigen deze niet te innen. De financier krijgt dan weliswaar het onderpand, maar maakt dan een verlies en wil de bank dus betalen om dat te vermijden. Rajan en Diamond laten zien dat de bank dit probleem kan oplossen door de lening als onderpand te gebruiken voor meerdere direct opeisbare leningen. Als financiers merken dat de bank met één van hen probeert te heronderhandelen, leidt dat tot een bankrun. De bank raakt dan zijn geld kwijt.

De aandeelhouders van een bank kunnen uiteraard niet hun geld direct terugvragen; ook aandelen zijn een vorm van langetermijnfinanciering en aandeelhouders staan achteraan in de rij wanneer de bank failliet gaat. Aandelenfinanciering staat daardoor bloot aan hoge agency-kosten. De kosten van aandelenkapitaal zijn daardoor relatief hoog in de bankindustrie. Dat levert een deel van de verklaring waarom banken typisch een hoge hefboom kennen.<sup>12</sup> Het is goedkoper (want de kosten van asymmetrische informatie zijn kleiner) om een groot deel van de bank te financieren met kortlopende schulden.

### **Kortlopende schulden en een hoge hefboom maken banken kwetsbaar.**

De financiering van langlopende investeringen met kortlopende schulden en direct opeisbare deposito's brengt een belangrijk probleem met zich mee. Gezonde banken kunnen omvallen als gevolg van een bankrun. De hoge hefboom die banken hanteren maakt dat dit relatief snel kan gebeuren, omdat bij een kleine fluctuatie van de waarde van de bezittingen van banken het eigen vermogen al kan verdampen.

Als de liquidatiewaarde van de bezittingen van een bank kleiner is dan de uitstaande (direct opeisbare) schulden, kan een consument zijn geld kwijtraken als hij niet op tijd bij de bank aanklopt om zijn uitstaande deposito op te eisen. Als consumenten vermoeden dat andere consumenten hun geld weg gaan halen bij de bank, zullen ze dus zo snel mogelijk in de rij gaan staan. Door ervoor te zorgen dat ze vooraanstaan, verzekeren ze zich ervan dat ze hun geld

<sup>12</sup> De hefboom is de verhouding tussen het aandelenkapitaal en de bezittingen van banken.

terugkrijgen. De race van depositohouders om op tijd hun geld bij de bank vandaan te halen heet een bankrun.

Buiten de VS zijn bankruns historisch een nogal infrequent verschijnsel geweest (Gorton en Winton, 2002). Maar in de huidige bankencrisis zijn we getuige geweest van meerdere bankruns. In het oog sprongen natuurlijk de rijen wachtende spaarders bij het Britse Northern Rock, in oktober 2007, en de berichten over zakelijke klanten die hun tegoeden weghaalden bij Fortis in zomer en najaar 2008. Maar het leeuwendeel van de bankruns in de huidige crisis vond niet plaats onder spaarders, maar op de interbancaire markt, waar banken onderling plotseling stopten met het verlengen van hun leningen aan elkaar en de markt bevroor na het omvallen van Lehman Brothers.

In hun model van banken als verzamelaars van liquiditeitsbehoeftes van spaarders, laten Diamond en Dybvig (1983) zien dat bankruns een selffulfilling prophecy kunnen zijn. Wanneer een spaarder verwacht dat andere spaarders massaal hun geld zullen opnemen, dan is het voor hem optimaal dat zelf ook te doen. Een bankrun, zelfs zonder exogene oorzaak, is in hun model één van de rationele evenwichten, naast het evenwicht waarin alle spaarders zonder eigen liquiditeitsbehoefte hun geld aan de bank blijven toevertrouwen. Een bankrun is daardoor een toevallig verschijnsel, een ongelukkige evenwichtskeuze.

In beschrijvingen als die van Calomiris en Kahn (1991) of Rajan en Diamond (2001) zijn bankruns geen willekeurige verschijnselen, maar een reactie op negatieve informatie over de bank die sommige van de beter geïnformeerde schuldeisers bereikt. Bankruns hebben een oorzaak en het zijn de best geïnformeerde spelers die ze initiëren.

Gorton en Winton (2002) beschrijven de empirische literatuur die de oorzaken van bankruns probeert te verklaren. Ze concluderen dat er aanwijzingen zijn dat met name zwakke banken het slachtoffer zijn van zulke runs. Dit suggereert dat bankruns niet zomaar een ongelukkige evenwichtskeuze zijn.

### **Een omvallende bank sleept zijn sectorgenoten met zich mee**

Maar waarom is het erg als een bank failliet gaat? Wanneer een bakker failliet gaat, bijvoorbeeld doordat hij te weinig brood verkoopt, is dit goed nieuws voor andere bakkers in de buurt. Klanten die hun brood bij de failliete bakker kochten, moeten nu op zoek naar een nieuwe nabijgelegen bakker. De klandizie van die bakker neemt dus toe. Daarbij kunnen de klanten van de niet-failliete bakker minder gemakkelijk overstappen naar de concurrent als ze het brood te duur vinden. Eén concurrent is immers failliet. De niet-failliete bakker kan dus ook nog eens zijn prijzen verhogen omdat de concurrentie is afgenomen.

Uiteraard geldt ook voor banken dat door een faillissement van een zwakke broeder de eigen klandizie toeneemt en de prijzen omhooggaan. Zie bijvoorbeeld de hoge winsten die

overgebleven investeringsbanken zoals Goldman Sachs op dit moment realiseren. Deze zijn deels te wijten aan de afwezigheid van voldoende concurrenten.<sup>13</sup>

Bij banken spelen echter ook nog andere mechanismen waardoor het faillissement van de ene bank problemen kan veroorzaken bij andere, gezonde banken. Wanneer een bank dit effect niet internaliseert, ontstaan negatieve externaliteiten van het risico dat een bank neemt. Als gevolg van deze systeemexternaliteiten nemen banken inefficiënt veel risico, bijvoorbeeld door excessief te vertrouwen op kortetermijnfinanciering, te laat te herkapitaliseren als problemen opdoemen, te risicovolle leningen te verstrekken of teveel tegenpartijrisico aan te gaan.

Wat veroorzaakt nu deze negatieve externaliteiten tussen banken? De ene bank kan op verschillende manieren andere banken besmetten. Ten eerste kan de waarde van bezittingen van een bank dalen door directe blootstelling aan de problemen bij andere banken. Banken staan bijvoorbeeld bloot aan tegenpartijrisico via het betalingssysteem, door verzekeringscontracten die ze hebben afgesloten met andere banken, of wanneer ze leningen aan dezelfde partij hebben verstrekt. Dergelijke problemen waren bijvoorbeeld de reden voor het redden van Bear Stearns en AIG. Het is echter niet altijd duidelijk of er sprake is van een externaliteit. Banken kiezen er bijvoorbeeld voor tegen een bepaalde prijs een verzekeringscontract af te sluiten met een andere bank. Deze prijs houdt rekening met het systeemrisico dat de link tussen de twee banken met zich meebrengt.

Ten tweede kunnen problemen bij de ene bank tot liquiditeitsproblemen bij andere banken leiden. Op deze manier kan de financiering van banken in gevaar komen zonder dat ze daar zelf iets aan kunnen doen. Belangrijke mechanismen die hierbij een rol spelen zijn averechtse selectie, fire-sales en liquiditeitshamsteren (Tirole, 2009).

Stel dat een schok de waarde van een bepaald type bezittingen verlaagt, maar er is averechtse selectie: niemand weet precies welke banken de producten op hun balans hebben staan of garanties hebben verstrekt aan andere partijen die de producten bezitten. Financiers zullen dan terughoudend worden met het hernieuwen van aflopende leningen of het injecteren van nieuw kapitaal. Tegelijkertijd zal niemand de besmette bezittingen willen kopen. Liquiditeit droogt dus op. Op deze manier kan averechtse selectie de financiering van banken in gevaar brengen.

Er is sprake van fire sales, ook wel cash-in-the-market-pricing genoemd, als een groter aanbod van te verkopen bezittingen de prijs van die bezittingen doet dalen, bijvoorbeeld omdat alleen buitenstaanders, die niet over de specialistische vaardigheden beschikken die nodig zijn om de bezittingen optimaal te beheren, nog voldoende liquide middelen hebben om te bieden (Shleifer en Vishny, 1992). Als verkoop door de ene bank tot fire sales leidt, beperkt dat andere banken in hun mogelijkheden om liquide middelen aan te trekken door bezittingen te verkopen. Tegelijk wordt het aantrekkelijk voor banken voor banken om liquiditeit te hamsteren, in de hoop dat de prijzen nog verder zullen dalen.

<sup>13</sup> De hoge winsten zijn voor een deel ook veroorzaakt door de extreem lage rentestanden. Die lage rentestanden zijn dus een impliciete subsidie voor banken en dus een vorm van overheidssteun.

Ten derde kunnen problemen bij de ene bank informatie genereren over de waarde van bezittingen van andere banken, de beschikbaarheid van liquide middelen of de kwaliteit van het toezicht op andere banken: informatiespillers. Wanneer die informatie beschikbaar komt, passen schuldeisers hun verwachtingen aan en kunnen ze besluiten hun geld niet langer aan (bepaalde) banken beschikbaar te stellen. Toen BNP besloot drie van zijn hedgefondsen niet meer op marktwaarde te waarderen, leidde dit tot een run op andere hedgefondsen.

Naast de negatieve externaliteiten van bankenrisico op andere banken zijn er ook terugkoppelingseffecten tussen de reële economie en de financiële sector. Die terugkoppelingseffecten treden in werking als banken eenmaal collectief in de problemen zitten. Banken zullen leningen liquideren en vrijkomende kasstromen gebruiken om te herkapitaliseren en niet om nieuwe leningen te verstrekken. Dit betekent dat er minder geld beschikbaar komt om investeringen door bedrijven te financieren. De verwachte winst van ondernemingen, en daarmee de waarde van hun productiemiddelen, neemt daardoor af. Als die productiemiddelen als onderpand dienen voor financiering, ontstaat een zichzelf versterkend effect (Kyotaki en Moore, 1997). Bedrijven kunnen dan immers minder lenen, en dus minder investeren, waardoor de toekomstige verwachte winst van die bedrijven nog verder afneemt. Daarbij neemt ook de waarde van reeds verstrekte leningen op de balans van banken af. De kans op wanbetaling door bedrijven neemt immers toe.

### **Daarom staat de overheid garant voor de schulden van banken**

Vanwege de grote maatschappelijke kosten van een collectieve crisis bij banken bestaat er een overheidsvangnet dat de kans op een besmettelijke bankrun moet verminderen.<sup>14</sup> Dit vangnet is deels expliciet, en deels impliciet. Expliciete garanties bestaan in de vorm van het depositogarantiestelsel en de lender-of-last-resort faciliteiten van de centrale bank. Het depositogarantiestelsel moet voorkomen dat een run op de bank plaatsvindt. Lender of Last Resort faciliteiten zijn er om te voorkomen dat tijdelijke liquiditeitsproblemen bij banken leiden tot een faillissement. Volgens Bagehot (1873) zou een centrale bank als lender of last resort moeten optreden door duidelijk te maken dat ze elke gewenste hoeveelheid wil lenen (tegen een verhoogde prijs) aan een bank die weliswaar illiquide is, maar wel goed onderpand kan aanbieden en solvent is.

Tijdens de huidige crisis bleken de impliciete overheidsgaranties misschien wel belangrijker dan de expliciete mechanismen. De overheid hielp diverse banken door kapitaal te verstrekken, in de vorm van leningen of garanties. Het argument luidde dat die banken te belangrijk waren om failliet te laten gaan. Ze waren te groot, speelden een te belangrijke rol in het betalingsverkeer of waren te belangrijk als tegenpartij voor andere banken. Daarnaast werd de depositogarantie voor consumenten van de ene op de andere dag verhoogd om bankruns tegen

<sup>14</sup> Cerra and Saxena (2008) vinden dat een crisis tot een verlies van 4 tot 16 procent van het BNP leidt. Reinhart and Rogoff (2008) zetten 18 financiële crises op een rij. Voor de vijf ernstigste gevallen is de afname in jaarlijkse groei 5% en blijft de groei zelfs drie jaar na de crisis nog laag.

te gaan. Het gegarandeerde bedrag bleek te klein om onrust onder spaarders te voorkomen. Ook daalde de rentestand in verschillende stappen naar een ongekend laag niveau. De lage rente maakte financiering van bezittingen voor banken goedkoop. Inmiddels is dan ook duidelijk dat overheden bereid zijn heel ver te gaan om het financiële stelsel overeind te houden.

O'Hara en Shaw (1990) onderzoeken empirisch of zulke overheidsgaranties de aandeelhouderswaarde van een bank vergroten. Tijdens de Amerikaanse Savings and Loans crisis in de jaren '80 bestempelde de Amerikaanse overheid een aantal van de grootste banken expliciet als te belangrijk om te laten omvallen. Deze banken waren 'too-big-to-fail', een uitdrukking die teruggaat op de hoorzittingen in het Amerikaanse Congres na de ondergang van de grote Amerikaanse bank Continental Illinois in 1984. De overheid compenseerde toen alle schuldeisers volledig, uit vrees voor het omvallen van weer nieuwe banken. O'Hara en Shaw tonen aan dat zulke overheidsmededelingen inderdaad gepaard gaan met een stijging van de koersen van die banken.

Het overheidsvangnet brengt vanuit het perspectief van de corporate governance van banken echter wel een belangrijk nadeel met zich mee. Het tast namelijk de prikkels voor monitoring aan. Schuldeisers die weten dat ze geen schade ondervinden wanneer een bank in de problemen komt, hoeven de risico's die banken nemen dus ook niet in de gaten te houden. Als een bank gered wordt als deze in de problemen komt, zonder dat schuldeisers hierdoor geraakt worden, zullen zij banken dus niet langer afdoende monitoren.

Dit betekent dat de toezichthouder de monitorrol op zich moet nemen en de risico's die banken nemen moet beprijzen. Onder meer door minimumkapitaaleisen te stellen. De overheid is een van de belangrijkste schuldeisers van banken en het is niet meer dan logisch dat die een grote rol speelt bij de governance van banken.

## 2.3 Oplossingen?<sup>15</sup>

In de aanloop naar de huidige crisis ontwikkelden banken slimme manieren om toezichtregels te ontduiken. Dit wordt ook wel regulatory arbitrage genoemd. Door te investeren via schaduwbank-dochterondernemingen, verdwenen risico's van de bankbalans en hoefden banken hiervoor geen kostbaar kapitaal meer aan te houden. Maar in feite bleven banken wel garant staan voor die risico's, door expliciete of impliciete toezeggingen om de kredietwaardigheid van hun dochters te garanderen. Hierin ligt een belangrijke oorzaak van de bijna implosie van het financiële systeem. Hoe kunnen toezichthouders in de toekomst zulke regulatory arbitrage voorkomen?

“Eén ding weten we zeker over de volgende financiële crisis: die zal niet veroorzaakt worden door AAA-tranches van gesecuritiseerde leningen”, zo concluderen Kashyap et al (2008) in hun analyse van de kredietcrisis. Toezichthouders zullen regelgeving aanpassen in reactie op de ervaringen van deze crisis. Banken moeten bijvoorbeeld meer eigen kapitaal

<sup>15</sup> Deels gebaseerd op hoofdstuk 9 van De Grote Recessie, (van Ewijk en Teulings, 2009).

aanhouden en een voldoende groot eigen belang houden in gesecuritiseerde leningen. Maar regelgeving is nooit waterdicht. Hoe strenger de regulering, hoe groter de beloning die wacht als de regulering ontdoken wordt. Nieuwe regulering schept nieuwe mazen, en marktspelers zullen die weten te vinden: toezichthouders bereiden zich vaak voor op de vorige oorlog. Daarom pleiten sommige economen ook voor alternatieven voor de huidige gedetailleerde risicomaatstaven. Eén daarvan is om marktpartijen in te schakelen als bondgenoten van de toezichthouder.

Als investeerders in een bank risico lopen, dan weerspiegelen de prijzen van hun deelnemingen ook de gezondheid van de bank. De toezichthouder kan dan in zijn afweging om in te grijpen de informatie uit die marktprijzen benutten. Aandelenkoersen zijn een voorbeeld: de beurskoersen van banken die beursgenoteerd zijn weerspiegelen de verwachtingen van hun waarde. Maar ook koersen van bankobligaties (Flannery, 1998) of van credit default swaps, de kredietverzekeringen op bankschulden, kunnen de toezichthouder informatie verschaffen over het risicoprofiel van de bank (Hart en Zingales, 2009, Hamalainen et al., 2008).

De toezichthouder moet het dan wel geloofwaardig weten te maken dat hij zal ingrijpen: als obligatiehouders de indruk hebben dat het vangnet hen altijd zal redden verdwijnt de informatie uit de marktprijs. Een onderdeel van zulk commitment is een scherper faillissementsregime voor banken, ook wel aangeduid als Prompt Corrective Action (PCA, zie bijvoorbeeld Dewatripont en Tirole 1994). Onder PCA krijgt de toezichthouder al voordat de problemen al te nijpend zijn gereedschap in handen om de bank en zijn financiers te dwingen maatregelen te nemen om de bank weer gezond te maken. Zo voorkomt hij dat de stakeholders een voor hen kostbare injectie van nieuw kapitaal tegenhouden, in de hoop dat de bank er wel weer bovenop komt (gambling for resurrection) of in de verwachting dat hun onderhandelingspositie sterker wordt wanneer de nood het hoogst is. Een andere manier om de geloofwaardigheid van ingrijpen te versterken is het verkleinen van de kosten van faillissement. Twee maatregelen in deze categorie proberen beleidsmakers nu uit te werken. Ten eerste het transparanter maken van de verplichtingen tussen banken, door meer instrumenten via beurzen te laten verhandelen, in plaats van onderhands. En ten tweede moet een bank in de toekomst een eigen ontmantelingsplan maken, een levend testament. Zo is het in geval van acute nood eenvoudiger om de organisatie snel te ontvlechten.

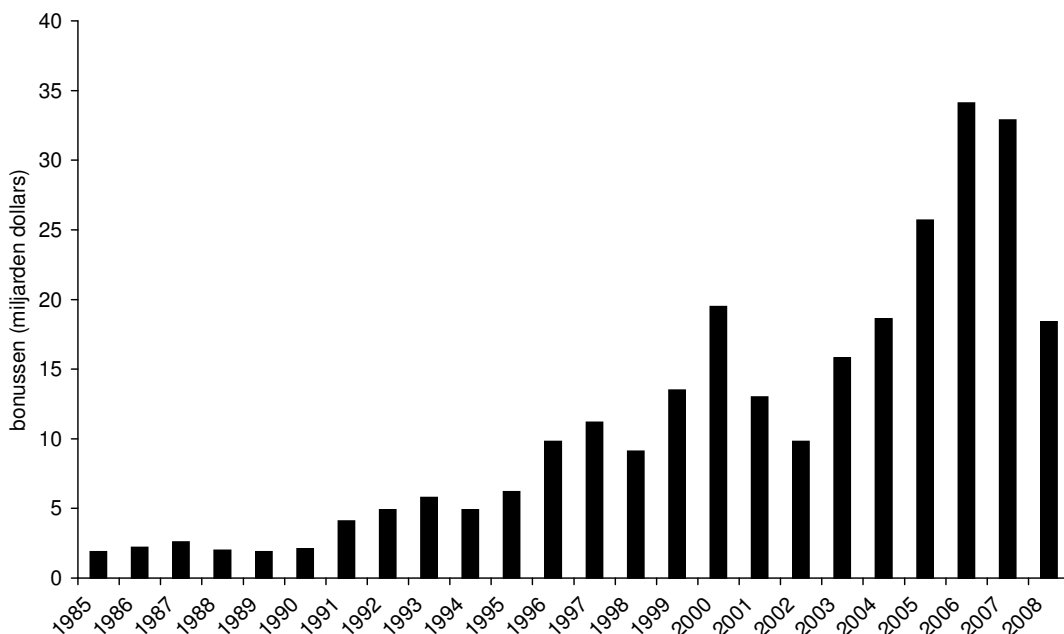
Een tweede les uit de crisis is het belang van systeemrisico. Niet alleen het risico van een bank zelf telt, maar ook de mate waarin de risico's bij de ene bank bijdragen aan de risico's voor andere banken. Met andere woorden, wat is de kans op faillissement, conditioneel op het omvallen van collega banken (zie bijvoorbeeld Acharya, 2009)? Regulering zou dergelijke externe effecten van de risico's bij een bank moeten beprijzen, Het onderzoek naar het meten van de systeemrisico's staat nog in de kinderschoenen, maar zal de komende tijd meer aandacht trekken. Het belang van systeemrisico is ook onderkend door Europese beleidsmakers, met het instellen van een Europese Systemic Risk Board.

### 3 Agency problemen binnen de bank

Nog geen half jaar voordat de crisis langzaam op gang kwam, meldde de Financial Times 'Bonus buy-outs' return as City fights for talent' (20 oktober 2006). Banken zouden voor het eerst sinds de hoogtijdagen in 1999 en 2000 bereid zijn bonussen van talentvolle handelaren bij concurrenten 'over te kopen'. Bankiers zullen dan sneller overstappen omdat ze niet hoeven te wachten tot hun huidige werkgever de jaarlijkse bonus uitbetaalt.

Figuur 3.1 laat zien dat het totaal aan uitgekeerde bonussen op Wall Street sinds de jaren 80 flink is toegenomen. Het lijkt er niet op dat de financiële crisis verandering heeft gebracht in deze ontwikkeling. In het derde kwartaal van 2009 reserveerde Goldman Sachs bijvoorbeeld 5,4 miljard dollar voor het uitkeren van bonussen, meer dan 40% van zijn omzet. Het bracht de totale bonuspool voor de eerste negen maanden van 2009 op 16,7 miljard dollar.

**Figuur 3.1 De ontwikkeling van bonussen op Wall Street**



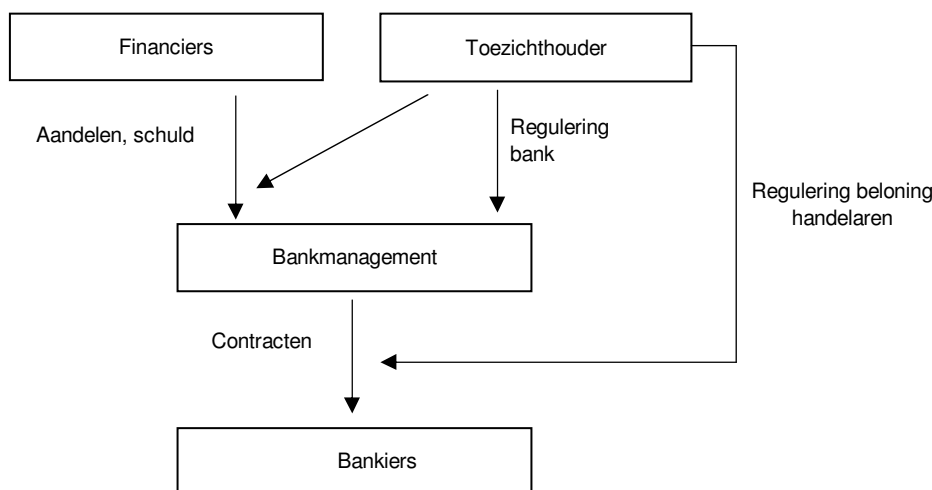
Bron: Office of the State Comptroller, New York, januari 2009.

Beleidsmakers en economen noemen als één van de oorzaken van de crisis dan ook vaak de commissies en bonussen die handelaren en investeringsbankiers krijgen. Deze prestatiebeloningen zijn meestal afhankelijk van kortetermijnwinsten die handelaren realiseren. Op deze manier, zo luidt het verhaal, hebben handelaren natuurlijk geen prikkel met de langetermijngevolgen van hun acties rekening te houden. In plaats daarvan richten ze zich op deals die weliswaar snel geld in het laatje brengen, maar waaraan op de lange termijn risico's verbonden zijn.

Een belangrijke beleidsdiscussie gaat daarom over de vraag hoe de bonussen van bankiers gereguleerd moeten worden. De eerste stappen zijn al genomen. De Financial Stability Board heeft een voorstel gedaan voor hervorming van het beloningsbeleid bij banken dat op de G20 top van Pittsburgh (september 2009) door alle aanwezige landen is onderschreven. Het voorstel behelst onder meer dat ongezonde banken moeten snijden in hun bonussen, dat een deel van de bonus minstens drie jaar uitgesteld moet zijn, en dat een substantieel deel uitgekeerd moet worden in de vorm van aandelen of aan aandelenkoersen verbonden producten. In Nederland hebben de toezichthouders ‘principes voor beheerst beloningsbeleid’ opgesteld, waaraan banken zich vooralsnog op vrijwillige basis aan houden.

Maar wat is eigenlijk de economische rechtvaardiging voor dergelijk ingrijpen? Om deze vraag te beantwoorden, merken we om te beginnen op dat er sprake is van een dubbel principaal-agent probleem, zie figuur 3.2. De aandeelhouders en schuldeisers van een bank contracteren, als principalen, met het management van de bank. De toezichthouder is ook een principaal van het bankmanagement, en reguleert bovendien de contracten die de kapitaalverschaffers met de bank afsluiten. Dat laatste gebeurt bijvoorbeeld door de rechten van kapitaalverschaffers bij naderend faillissement in te perken, zoals we hiervoor al zagen. Maar het management zelf heeft ook weer een functie als principaal: het contracteert met de handelaren (de ‘bankiers’) die voor de bankdirectie werken. De toezichthouder sluit dus als principaal een contract af met het management van de bank (reguleert de bank), terwijl het management van de bank als principaal een contract afsluit met de bankiers die voor hen werken. De vraag nu is of de toezichthouder ook direct moet ingrijpen in die tweede laag, de interne governance van de bank.

**Figuur 3.2 Een dubbel agent-pricipaalprobleem**





Als de directie van een bank zelf een prikkel heeft om veel risico te nemen, zal deze bank zijn werknemers ook prikkels geven om veel risico te nemen. Het management van de bank kan bijvoorbeeld hoge prestatiebeloningen en weinig vast salaris bieden. Omgekeerd wil een bankdirectie die zelf prikkels heeft om weinig risico te nemen, contracten afsluiten waardoor werknemers op veilig gaan spelen. Als de prikkels voor het bankmanagement veranderen, veranderen dus ook de contracten tussen het bankmanagement en zijn werknemers.

Zoals we gezien hebben, kunnen toezichthouders via kapitaalsvereisten de prikkels van banken om risico te nemen reguleren. Kapitaalsvereisten bepalen zo indirect ook de contracten die banken met hun werknemers afsluiten. Door het management de goede risicoprikkels te geven, kiest dat vanzelf voor de juiste beloningsstructuur. Het bankmanagement kan elk prestatiecontract met zijn handelaren afsluiten dat het wil en heeft de flexibiliteit om te kiezen voor maatwerk.

Daarnaast kan de overheid ook direct de contracten reguleren die het management van de bank afsluit met zijn werknemers. De overheid schrijft dan bijvoorbeeld de verhouding tussen het vaste deel en het variabele deel van het loon voor, welk percentage van het prestatieloon uitgekeerd mag worden in cash, of na welke termijn een bonus mag worden uitgekeerd. Het bankmanagement kan dan niet langer elk contract afsluiten wat het wil.

Samenvattend kan een toezichthouder beloningscontracten indirect reguleren, via kapitaalsvereisten of andere instrumenten die de prikkels van het bankmanagement beïnvloeden, of door direct in te grijpen en de contracten te beperken. Het is dus belangrijk onderscheid te maken tussen regulering van de beloning van het bankmanagement en regulering van de beloningen van mensen die dit management inhuurt.

Daarnaast is het van belang onderscheid te maken tussen de structuur van de beloning (de verhouding tussen vast salaris en prestatieprikkels, de vormgeving van prestatieprikkels) en de verwachte hoogte van de beloning. We beperken ons tot de structuur van de beloning en zullen niet ingaan op de discussie over de hoogte van beloningen.<sup>16</sup>

Wanneer is ingrijpen in de externe governance van banken, door bijvoorbeeld de kapitaalsvereisten op te schroeven, niet voldoende om risicozoekend gedrag van handelaren in te perken? Wat rechtvaardigt eventueel direct ingrijpen van de overheid in de beloningen die het management en de bankiers die werken voor het management krijgen?

Een mogelijke verklaring voor de keuze om in te grijpen in de bankiersbeloningen is dat het beperken van de bewegingsruimte die banken hebben om hun bankiers te belonen de minst kostbare manier is om het risico van de bank in te dammen. De overheid kan dan wel proberen de prikkels van banken om risico's te nemen te beïnvloeden via bijvoorbeeld kapitaalsvereisten, of regulering van de salarissen van de bankdirectie, maar wellicht zijn er omstandigheden waarin beperking van hun mogelijkheden om risico's te nemen efficiënter is. Dan is ingrijpen in

<sup>16</sup> Merk op dat een hogere vaste beloning uitnodigt tot conservatisme: het mogelijke verlies van iemands baan weegt dan zwaarder.

de beloning van de handelaars een gedeeltelijk substituut voor het geven van de juiste prikkels aan de directie.

Maar er zijn ook een paar situaties te bedenken waarin de overheid wél iets kan bereiken door banken te verbieden bepaalde contracten af te sluiten, maar hetzelfde niet kan bereiken door de prikkels van het bankmanagement te veranderen. Op zulke redenen gaan we in deze paragraaf in. We zullen een aantal redenen de revue laten passeren die een rechtvaardiging kunnen vormen voor direct of indirecte regulering van de contracten die de bank afsluit met zijn werknemers. Ten eerste kunnen banken last hebben van een commitment probleem. Ten tweede kan rationeel kuddegedrag optreden. Ten derde kan concurrentie om schaarse talenten ervoor zorgen dat de bank geen optimale prikkels aan zijn handelaren kan geven.

### 3.1 Commitment probleem

De G20-top in Pittsburgh in september 2009 bereikte geen overeenstemming over het plafonneren van bonussen voor bankiers. Maar de wereldleiders konden het er wél over eens worden dat bonussen voortaan gekoppeld moeten zijn aan langetermijnprestaties. Banken moeten vermijden dat hun beloningssysteem de werknemers aanzet tot bovenmatig speculatief gedrag, en als de bonus achteraf onterecht uitgekeerd blijkt, dan zou de werkgever hem moeten terugvorderen.

Op langere termijn is het eenvoudiger om de werkelijke waarde van een beslissing te achterhalen, zo is de achterliggende gedachte.<sup>17</sup> Beloning op basis van langetermijnresultaten zorgt er op die manier voor dat handelaren het langetermijnbelang van de bank in het oog houden. Maar is het dan niet voldoende om het management zelf zodanig te reguleren dat deze stuurt op langetermijnwaarde? In dat geval zal de bank ook zijn handelaars belonen op basis van langetermijnbonussen, als dat efficiënt is. Waarom dan overheidsinterventie in de contracten tussen het bankmanagement en de werknemers van een bank?

Een mogelijke rationalisatie, zoals al genoemd, is dat de overheid onvoldoende middelen heeft om het management direct te prikkelen om te sturen op langetermijnwaarde, en daarom zijn toevlucht moet zoeken tot regulering op detailniveau. Maar Inderst en Pfeil (2009) laten zien dat zelfs wanneer de bank langetermijnwaardecreatie als doelstelling heeft, er situaties zijn waarin de bank zijn handelaars toch alleen kortetermijnbonussen zal bieden. Wettelijke verplichting van langetermijnbonussen kan dan een oplossing zijn voor een marktfalen binnen de bank zelf.

Inderst en Pfeil (2009)<sup>18</sup> beschrijven een markt waarin een bank handelaren in dienst heeft die deals afsluiten. De bank securitiseert een gedeelte van deze deals en verkoopt ze in pakketjes door aan beleggers. Het andere deel houdt de bank in eigen bezit. Het marktfalen dat

<sup>17</sup> Het is strikt genomen overigens niet noodzakelijk zo dat op de lange termijn het door de werknemer beïnvloedbare deel van het resultaat beter te meten is, zie Tirole (2006, hoofdstuk 8).

<sup>18</sup> Voortbouwend op een model voor gedrag van financiële adviseurs, door Inderst en Ottaviani (2009).

Inderst en Pfeil identificeren komt voort uit een combinatie van twee principaal-agentproblemen: zowel tussen bank en zijn werknemer, als tussen de koper van gesecuritiseerde leningen en de bank.

In de eerste plaats hebben banken last van asymmetrische informatie bij het aansturen van hun werknemers. Bankiers moeten hun best doen om transacties te genereren, maar niet alle deals die op hun pad komen zijn van even goede kwaliteit. Inderst en Pfeil veronderstellen dat de bankiers wel de goede deals van de slechte kunnen onderscheiden, maar dat de bank, hun opdrachtgever, dat niet perfect kan. De bank neemt slechts onvolmaakte signalen over de dealkwaliteit waar. De nauwkeurigheid van die signalen neemt toe naarmate de tijd vordert, waardoor de bank beter weet wat de werkelijke waarde van een beslissing is.

De bank kan besluiten om, op basis van die signalen, bankiers te prikkelen om zich te beperken tot de goede deals en de slechte deals te laten schieten. Dat betekent wel dat de bank informatierents moet afstaan aan de handelaar. Omdat langer wachten de informatie-asymmetrie verkleint, worden die rents kleiner wanneer de bank langer wacht met belonen. Maar Inderst en Pfeil maken de cruciale aanname dat bankiers de toekomst sterker verdisconteren dan de bank zelf.<sup>19</sup> Dat betekent dat de bank wel meer moet betalen om de bankier op het latere moment evenveel nut te geven.

De bank kan dus besluiten om de bankiers te prikkelen om alleen de goede deals af te sluiten, en afhankelijk van de precieze kosten en baten op het vroege of op het late moment de trader zijn bonus geven. Maar de bank kan ook besluiten om de bankier zijn deals niet te laten screenen. Dat levert lagere loonkosten (er zijn dan immers geen informatierents meer voor de bankier, en bovendien is er geen reden meer om te wachten met uitbetaling van het loon), maar de bank houdt wel een minder waardevolle portfolio aan deals over. Omdat de bank een deel van die portefeuille op eigen balans houdt is dit laatste een kostenpost.

Het tweede principaal-agentprobleem speelt tussen de kopers van gesecuritiseerde leningen en de bank. Beleggers kunnen natuurlijk evenmin als de bank waarnemen wat de kwaliteit van de transacties in het gesecuritiseerde pakket is. Maar beleggers kunnen ook niet verifiëren welke beloningsstructuur de bank aan zijn handelaars aanbiedt. De belegger weet dus niet of de bank zijn handelaars een prikkel geeft om alleen goede deals te sluiten, of dat de kwaliteit van de deals laag is.

In de wereld van Inderst en Pfeil zijn beleggers rationeel en vooruitziend. Ze hebben voldoende informatie om zelf af te wegen of de bank zal kiezen voor de kostbaarder beloning die leidt tot hoge kwaliteit, of dat ze hun handelaars alleen een stukloon geven en zo een portefeuille van mindere kwaliteit creëren. In het eerste geval zijn ze bereid om meer te betalen voor de gesecuritiseerde deals, in het tweede geval is de marktprijs wat lager. Banken zouden

<sup>19</sup> Dat is overigens wel plausibel, aangezien particulieren minder goede toegang tot de kapitaalmarkten hebben dan de bank als geheel. Voor de bank zijn de kosten van het naar achter schuiven van inkomsten dan ook kleiner dan voor een particulier.

zich graag committeren om hun bankiers inderdaad de juiste prikkels te geven. Dan ontvangen ze immers een betere prijs voor de deals die ze doorverkopen.

Inderst en Pfeil gaan ervan uit dat banken zich individueel niet geloofwaardig kunnen binden tot die kwaliteitsprikkels. Ze laten zien dat een van overheidswege verplicht uitgestelde beloning kan helpen. Zulke regulering verhoogt immers de kosten van stukloon, en dus van lage kwaliteit. Het uitstel van de beloning maakt dat banken een hoger salaris moeten betalen om de bankiers afdoende te compenseren voor hun inspanningen. Maar aan het alternatief, het prikkelcontract dat ook zonder regulering al tot late uitbetaling leidt, verandert niets. Relatief maakt zulk overheidsingrijpen de kwaliteitsprikkel dus aantrekkelijker, en de prijs voor het gesecuritiseerde product hoger.

In deze analyse is regulering van bonussen, het verplicht stellen van een uitgestelde uitkering van bonussen ('deferred payment'), een manier kan om een commitment probleem van de bank op te lossen. Maar soms kan uitgestelde betaling ook kostbaarder zijn. De bankier hecht immers minder waarde aan beloningen in de verre toekomst. Dit kan betekenen dat een hogere betaling nodig is om dezelfde prikkels te geven. Zelfs zo kostbaar, dat de bank liever heeft dat de bankier zijn best doet om deals te genereren, maar niet langer onderscheid maakt tussen goede en slechte deals. Regulering kan zo het tegenovergestelde van het eigenlijke doel bereiken: in plaats van veilige deals, gaan de bankiers nu allemaal onveilige deals afsluiten. Het effect van regulering is dus niet eenduidig.

Het model van Inderst en Pfeil is niet meer dan een aanzet om de problemen te analyseren waarvoor het bankmanagement staat. De analyse maakt echter duidelijk dat ingrijpen in de structuur van beloning vanuit economisch perspectief nuttig kan zijn. Daarbij maakt het ook een kanttekening: ingrijpen kan ook averechts uitwerken.

## 3.2 Kuddegedrag

“When the music stops, in terms of liquidity, things will be complicated. But as long as the music is playing, you’ve got to get up and dance. We’re still dancing” zo luidt een nu beruchte quote uit 2007 van Chuck Prince, de voormalige CEO van Citibank. De uitlatingen van Prince suggereren dat de banken elkaar opstuwden om te blijven beleggen in een markt waarin ze de problemen al voorzagen. Ook zakenbank Merrill Lynch bleef na de eerste signalen van een overspannen subprime-markt op vol vermogen hypotheekobligaties produceren. De bonussen waren er gerelateerd aan hun hoge plek op de ranglijst van grootste uitgevers van zulke gesecuritiseerde hypotheek, zo bericht de Wall Street Journal in een verslag van de praktijken bij die bank, 16 april 2008.

Waarom bleven banken hun werknemers aanzetten om massaal in dezelfde hypotheekmarkt te beleggen? Deels ongetwijfeld doordat de banken zelf weinig prikkels hadden om ten volle rekening te houden met de risico's die beleggen in hypotheek met zich meebracht. Maar zelfs wanneer banken die risico's volledig internaliseren kan het wel eens moeilijk en kostbaar voor

de bank zijn om dergelijk kuddegedrag van zijn bankiers te vermijden. Verborgen informatie over de kwaliteiten van de bankiers van een bank, en de rol van de reputatie van een bankier in zijn positie op de arbeidsmarkt maken het voor een deel van de bankiers optimaal om te doen wat hun collega's ook doen. Als ze dan het schip ingaan, gebeurt dat met allen tegelijk, en zoals men vroeger wel zei, "No one gets fired for buying IBM".

De prestaties van een belegging hangen vaak niet alleen van de inspanningen van werknemers af, maar ook van niet-beïnvloedbare, externe, omgevingsfactoren. Goede of slechte prestaties zijn in dit geval niet altijd het gevolg van inspanning of vaardigheden, maar ook van dom geluk of domme pech. Als meerdere financiële instellingen aan dezelfde omgevingsfactoren blootstaan, kunnen bankmanagers agent-principaalproblemen verminderen door de prestaties van hun werknemers, de bankiers, af te zetten tegen een maatstaf. Die maatstaf hangt af van de prestaties van andere instellingen. De beloning van bankiers hangt dan af van hoeveel beter ze presteren dan deze maatstaf. Zulke contracten kunnen het effect van de omgevingsfactoren uitfilteren en de mate waarin bankiers blootstaan aan risico's verminderen (Holmström, 1982).

Maatstafcontracten kunnen echter kuddegedrag induceren. Maug and Naik (1996) laten bijvoorbeeld zien dat prestatiebeloningen die optimaal gekozen zijn om een principaal-agent probleem op te lossen, een ongewenst neveneffect kunnen hebben. Zulke contracten leiden er toe dat bankiers publieke informatie overdreven zwaar wegen bij het nemen van beslissingen, en eigen informatie te weinig gewicht toekennen. Publieke informatie betekent hier vooral: informatie over de beslissingen door andere bankiers. De handelaar kan het risico op onderprestatie dan verminderen door dicht bij de maatstaf te blijven. Bankiers neigen als gevolg van maatstafbeloning dus naar kuddegedrag.

Waarom zou een bank zo'n maatstafcontract afsluiten, in de wetenschap dat zijn werknemers daardoor ongewenst kuddegedrag gaan vertonen? Als dit kuddegedrag externe effecten heeft op andere banken, zal elke individuele bank hier geen rekening mee houden bij zijn beslissing om wel of geen maatstafcontracten af te sluiten. De bank internaliseert dan niet al de effecten van het kuddegedrag van zijn eigen werknemers. Elke individuele bank zal dus optimaal een maatstaf contract afsluiten, als het kuddegedrag een extern effect op andere banken heeft doordat het systeemrisico creëert. Het onderliggende probleem is in dit geval terug te voeren op systeemrisico. Als regulering erin slaagt systeemrisico te internaliseren, zullen banken een optimale afweging maken tussen risico en prestaties.

Maar ongewenst kuddegedrag kan ook ontstaan zonder door de bank gekozen maatstafcontracten, en zelfs wanneer de toezichthouder erin slaagt de systeemexternaliteit te beprijzen. Voor een bankier is een goede reputatie belangrijk voor zijn carrièreperspectieven of zijn positie in salarisonderhandelingen met zijn werkgever. Die motieven kunnen, ook zonder maatstafcontracten, tot kuddegedrag leiden. In dat geval genereert kuddegedrag inefficiënte investeringsbeslissingen die niet direct door regulering van systeemrisico te adresseren zijn.

Een model dat zulke effecten beschrijft, is dat van Zwiebel (1995). Als systematische externe fluctuaties deels de prestaties van een bankier bepalen, kan de markt diens kwaliteiten beter beoordelen door zijn prestaties af te zetten tegen de prestaties van andere bankiers. Goede relatieve prestaties leiden dan tot een goede reputatie en als een bankier een goede reputatie heeft, neemt zijn marktwaarde toe. Stel nu dat een kleine groep bankiers de mogelijkheid hebben een betere ‘innovatieve’ keuze te maken dan andere managers. De opbrengsten hiervan bestaan uit een gemiddeld betere prestatie ten opzichte van andere bankiers en daardoor een betere reputatie. Maar er treedt ook meer ruis op. Voor slechte bankiers is dat wel aantrekkelijk: ze vergroten dan hun kans dat ze niet door de mand vallen en hun baan kwijtraken. Heel goede bankiers hebben ook baat bij die waarneming met meer ruis: ze profiteren van de mogelijkheid om nog waardevoller te lijken, maar de kans is maar klein dat ze zo slecht presteren dat ze voor waardeloos versleten worden en hun baan verliezen. Maar voor de middengroep kan het risico van ontslag wel eens groter zijn dan de baten van een betere reputatie. Die bankiers houden het liever bij de beproefde handel die iedereen uitvoert. Heel slechte bankiers en bankiers die heel goed zijn lopen dan niet met de kudde mee, terwijl gemiddelde bankiers dat wel doen.

Voor de bank is dat onprettig: een groot deel van de handelaars neemt gecorreleerde beslissingen, terwijl er een gemiddeld beter alternatief bestaat. Dit is de prijs van verborgen informatie over de werkelijke vaardigheden van de bankiers.

Voor de overheid is het ook niet zo gemakkelijk om kuddegedrag dat ontstaat door reputatie-effecten te adresseren. Een mogelijkheid zou zijn om het belang van reputatie-effecten te verkleinen. Dat zou een reden kunnen zijn om de concurrentie om traders bij elkaar weg te kopen te willen beperken (in de volgende paragraaf verkennen we een andere mogelijke reden daarvoor). Een alternatief kan zijn om de kosten van systeemrisico nog zwaarder te laten wegen op de bank dan optimaal zou zijn zonder interne agency problemen. Als gecorreleerd risico maar kostbaar genoeg wordt, zullen banken hun bankiers gaan sturen op meer divers gedrag.

### **3.3 Concurrentie**

Sommige economen claimen dat sterke concurrentie op de markt voor bankiers tot te sterke prestatieprikkels leidt, met als gevolg dat deze bankiers teveel risico gaan nemen.

Volgens Kashyap et al. (2008) dwingt concurrentie om schaars talent banken ertoe om tophandelaren een hoge prestatiebeloning te geven. Maar zoals we gezien hebben is een sterke prestatieprikkel (gecombineerd met beperkte aansprakelijkheid voor de handelaar) een uitnodiging om te hoge risico's nemen. Wanneer bankiers daarin niet afdoende worden beteugeld door het risicomanagementsysteem van de bank, is het gevolg dat het risico van de bank niet meer opweegt tegen de daarvoor verwachte winst. In zijn column van 16 januari 2008 betoogt ook chief economics commentator bij de Financial Times, Martin Wolf, dat concurrentie tussen banken om bankiers naar zich toe te trekken, leidt tot een beloningsstructuur die excessieve risico's in de hand werkt. Die rat-race zorgt ervoor dat banken gevangen zitten in

een voor hen collectief onaantrekkelijk evenwicht: “Yet individual institutions cannot change their systems of remuneration on their own, without losing talented staff to the competition. So regulators may have to step in.” Regulering moet zich volgens hem richten op de structuur van de beloningen die bankiers krijgen en de prikkels die dit geeft om risico’s te nemen. Een vergelijkbare stelling verkondigen Clementi et al. (2009). Ook zij wijten de perverse prikkels voor bankiers aan de intense concurrentie om hun diensten, en adviseren meer coördinatie tussen banken op het gebied van beloningen: “Given the fluid market for financial talent, no single firm can get very far on its own.”

Felle concurrentie om bankiers leidt ertoe dat zij gemiddeld een hogere beloning zullen krijgen, dat is helder. Maar het is a priori minder duidelijk waarom hogere rents voor de handelaren ook tot een prikkelstructuur zouden moeten leiden die niet in het belang van de bank is. Uiteindelijk zal elke bank die beloningsstructuur kiezen die, gegeven de concurrentie, de hoogste winst oplevert. Als het erom gaat bankiers een forse beloning voor hun talent te geven, dan kunnen die rents bijvoorbeeld ook uitbetaald worden in de vorm van een hogere vaste beloning, waarbij de sterkte van de prikkels niet verandert.<sup>20</sup>

Om te begrijpen waarom concurrentie toch invloed kan hebben op de sterkte van de prikkels moeten we weer een beroep doen op een marktfaal: asymmetrische informatie. Prikkels in beloningscontracten hebben twee functies tegelijk: ze dienen zowel om werknemers te selecteren op hun (verborgen) talenten, als om hen te prikkelen om (niet-observeerbare) inspanning te verrichten. Die twee doelstellingen kunnen soms samengaan. Een prestatiecontract beloont een werknemer als hij zijn best doet, maar alleen goede werknemers weten dat zij kans maken om ook daadwerkelijk een flinke bonus in de wacht te slepen: hard werken alleen is niet voldoende.

Maar soms conflicteren die twee functies van prikkelcontracten. We zagen al eerder dat sterkere prikkels wel eens ongewenste effecten kunnen hebben wanneer het moreel gevaar meer dimensies heeft. Een bankier wiens beloning een sterke prestatiecomponent kent wordt vooral beloond voor de upside. Hij kan immers geen negatieve beloning krijgen maar profiteert wel van de winst als het goed gaat. Wanneer risico niet goed waarneembaar maar wel kostbaar is voor de werkgever zal deze ertoe neigen zijn werknemers niet al te sterk te sturen op rendement alleen. Vermijding van al te risicovol gedrag vraagt om een beloning die niet alleen positief is bij heel hoge rendementen, maar ook bij wat meer middelmatige winsten.<sup>21</sup> Zulke beloningsstructuren zijn echter minder geschikt voor het selecteren van de beste bankiers: wanneer de vergoeding voor middelmatige winsten voldoende hoog is, zal de bank met zulke contracten ook de middelmatige bankiers aantrekken.

<sup>20</sup> Inderst en Pfeil (2009) merken op dat de situatie ook tegengesteld zou kunnen zijn: in standaard principaal agent modellen (zoals bijvoorbeeld beschreven in Laffont en Tirole, 1993) maakt de principaal een afweging tussen de rents die hij aan de agent moet afstaan, en de efficiëntie waarmee hij de agent zijn taken kan laten vervullen. Wanneer de principaal meer rents moet afstaan aan de agent, dan zou hij dus wel eens efficiëntere prikkels kunnen geven, zo stellen de auteurs.

<sup>21</sup> Dit is in het bijzonder het geval wanneer de risicoverdeling niet symmetrisch is: risicovolle projecten hebben bijvoorbeeld een veel grotere downside dan upside (Palomino en Prat, 2003).

Fellere concurrentie om de schaarse talentvolle bankiers dwingt banken om meer rents aan hen te laten. Maar hierdoor nemen de rents voor de middelmatige bankiers ook toe. Dit effect kan zo sterk zijn, dat de bank verlies gaat maken op deze minder bijzondere bankiers. De bank staat dan voor de keuze: laat talentvolle bankiers het risicovolle project met een lagere verwachte winst kiezen door ze sterke prestatieprikkels te geven en beperk zo de rents voor de middelmatige handelaren, of laat de toppers het project met de beste risico-winstverhouding kiezen, met een hogere verwachte winst maar wel hoge rents voor de inefficiënte bankiers. Toenemende concurrentie kan de keuze van de bank doen omslaan van lage prestatieprikkels naar zeer sterke prikkels.

Ook deze analyse is niet meer dan een aanzet om de problemen te analyseren waarvoor het bankmanagement staat. Het beschrijft echter een mechanisme waardoor teveel concurrentie om schaarse tophandelaren leidt tot te sterke prestatieprikkels. Empirisch onderzoek zou duidelijk moeten maken of een dergelijk mechanisme in de praktijk een rol speelt.



## 4 Conclusies

De huidige crisis heeft laten zien dat banken teveel risico's nemen. Hier kunnen problemen met de externe governance en de interne governance van banken aan ten grondslag liggen. De problemen die spelen bij de externe governance zijn redelijk duidelijk, en er is zowel onder beleidsmakers als onder economen een zekere mate van consensus over de noodzaak om die problemen aan te pakken. Er zijn natuurlijk nog wel open vragen. Zo is het bijvoorbeeld nog niet onomstreden welk marktfalen er nu precies voor zorgt dat banken teveel systeemrisico nemen, en ook hoe men systeemrisico het best kan meten is nog een open vraag. Ook is min of meer helder welke instrumenten beschikbaar zijn om die problemen te adresseren: hogere en meedemende kapitaaleisen, regulering van leverage en liquiditeit, faillissementswetgeving, transparantie, inzet van marktdiscipline. Minder duidelijk is echter welke instrumentenmix ingezet moet worden. Waar sommigen vooral vertrouwen op het sturende vermogen van de overheid en focussen op kapitaaleisen of regulering van hefboomen en liquiditeit, zien anderen vooral de beperkingen van overheidsingrijpen waardoor ze meer vertrouwen hebben in een combinatie van faillissementswetgeving, transparantie en marktdiscipline.

De rol van problemen in de interne governance van banken is minder goed uitgekristalliseerd. Is het te risicovolle gedrag van bankiers te wijten aan de onvolmaakte externe governance van de banken, en lost een betere regulering van de banken dat op? Of zal er zelfs wanneer de middelen om de bank als geheel te reguleren ten volle zijn ingezet een noodzaak blijven tot regulering van de arbeidscontracten binnen de bank? Het recente robuuste overheidsingrijpen om bonussen van bankiers te beteugelen suggereert dat men verwacht dat regulering van de top van de bank zelf niet afdoende is. Economen zijn nog verdeeld over de noodzaak van ingrijpen in salarissen. We laten hier zien dat bankmanagement dat zelf optimale prikkels om risico te nemen heeft, niet noodzakelijk automatisch optimale prikkelcontracten met zijn bankiers afsluit. Commitment problemen, kuddegedrag en concurrentie om schaars talent beperken de mogelijkheden van banken om hun handelaren de juiste prikkels te geven.

Maar zelfs als zulke mechanismen belangrijk zijn, betekent dat nog niet dat ingrijpen in de contracten tussen de bankmanager en werknemers nodig is. Het kan zo zijn dat banken wel de optimale prikkelcontracten gaan afsluiten als regulering van het bankmanagement 'overstuurt', dat wil zeggen te sterke prikkels geeft om voorzichtig te zijn. Kapitaalsvereisten kunnen bijvoorbeeld afhangen van de sterkte van prestatieprikkels. Sterke prestatieprikkels geven ook sterke prikkels om het risicomeetsysteem te omzeilen. Door kapitaalsvereisten van de sterkte van prestatieprikkels te laten afhangen, houdt regulering hiermee rekening.

De argumenten om de prestatiebeloning van het bankmanagement zelf te reguleren zijn sterker. Als de toezichthouder moeite heeft om bepaalde risico's waar te nemen of in te schatten, dan betekent dat bijvoorbeeld kapitaalsvereisten niet van deze risico's afhangen. Regulering van de prestatiebeloning van het bankmanagement geeft het management zelf een prikkel om zelf de risico's in te schatten en hier rekening mee te houden.

Het is dus nog onduidelijk of regulering van de beloningsstructuur van de bankiers onder de top nodig is. De centrale vraag luidt: moet de overheid ingrijpen in de prikkelstructuur die het bankmanagement overeenkomt met zijn werknemers? Ingrijpen zonder duidelijk onderliggend marktfalen te identificeren dat richting geeft aan maatregelen kan ineffectief zijn (maar wel kosten met zich meebrengen) of zelfs averechts werken.

## Referenties

Acharya, V., 2009, A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation, *Journal of Financial Stability*, vol. 5, pag. 224-255.

Admati, A. R. en P. Pfleiderer, 1997, Does it all add up? Benchmarks and the compensation of active portfolio managers, *Journal of Business*, vol. 70, pag. 323-350.

Aghion, P. en P. Bolton, 1992, An incomplete contracts approach to financial contracting, *Review of Economic Studies*, vol. 59, pag. 473-494.

Bagehot, W., 1873, *Lombard Street: a description of the money market*, H.S. King, Londen.

Becht, M., P. Bolton en A. Roell, 2003, Corporate Governance and Control, in: G.M. Constantinides & M. Harris & R. M. Stulz (red.), *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier, pag. 1-109.

Biais, B. en C. Casamatta, 1999, Optimal Leverage and Aggregate Investment, *The Journal of Finance*, vol. 54, pag. 1291-1323.

Calomiris, C. en C. Kahn, 1991, The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements, *American Economic Review* vol. 81, pag. 497-513.

Caprio, G. en Levine, R., 2002, Corporate governance in finance: Concepts and international observations, In: Litan, R.E., Pomerleano, M., Sundararajan, V. (red.), *Financial Sector Governance: The Roles of the Public and Private Sectors*, Brookings Institution Press, Washington, DC, 17-50.

Cerra, V. en S. C. Saxena, 2008, Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery *American Economic Review*, vol. 98, pag. 439-457.

Clementi, G. L., T. Cooley, M. Richardson, en I. Walter, 2009, Rethinking Compensation in Financial Firms, in: V. Acharya en M. Richardson (red.), *Restoring Financial Stability*, John Wiley and Sons, pag. 197-214.

Dewatripont, M. en J. Tirole, 1994, *The prudential regulation of banks*, MIT Press.

Dewatripont, M. en J. Tirole, 1994, A Theory of Debt and Equity: Diversity of Securities and Manager-Shareholder Congruence, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, pag. 1027-1054.

Diamond D. W., 1984, Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *The Review of Economic Studies*, vol. 51, pag. 393-414.

Diamond, D. W. en P. Dybvig, 1983, Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy*, vol. 91, pag. 401-419.

Diamond, D.W. en R. Rajan, 2001, Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking, *Journal of Political Economy*, vol. 109, pag. 287-327.

Esty , B.C., 1997, Organizational form and risk taking ion the savings and loan industry, *Journal of Financial Economics*, vol. 44, pag. 25-55.

Flannery, M. J., 1998, Using Market Information in Prudential Bank Supervision: A Review of the U.S. Empirical Evidence, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 30, pag. 273-305.

Flannery, M. J., 1994, Debt Maturity and the Deadweight Cost of Leverage: Optimally Financing Banking Firms, *American Economic Review*, vol. 84, pag. 320-331.

Flannery, M. J., S. H. Kwan en M. Nimalendran, 2004, Market evidence on the opaqueness of banking firms' assets, *Journal of Financial Economics*, vol. 71, pag. 419-460.

Freixas, X. en J.C. Rochet, 2008, *The Microeconomics of Banking*, MIT Press, Cambridge.

Gorton, G. B. en A. Winton, 2002, Financial Intermediation, NBER Working Paper 8928.

Hall, B.J. en J. B. Liebman, 1998, Are CEOs Really Paid Like Bureaucrats?, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 93, pag. 653-691.

Hamalainen, P., A. Pop, M. Hall, en B. Howcroft, 2008, Did the Market Signal Impending Problems at Northern Rock? An Analysis of Four Financial Instruments, Loughborough University Working Paper 2008-11.

Hart, O. en L. Zingales, 2009, A new capital regulation for large financial institutions, CEPR discussion paper 7298.

- Hart, O., 1995, *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford University Press, Londen.
- Holmström, B.R. en J. Tirole, 1997, Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, pag. 663-691.
- Holmström, B. R. en S. Kaplan, 2003, The State of U.S. Corporate Governance: What's Right and What's Wrong?, *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 15, pag. 8-20.
- Holmström, B. R. , 1982, Moral Hazard in Teams, *Bell Journal of Economics*, vol. 19, pag. 324-340.
- Ianotta, G., 2006, Testing for Opaqueness in the European Banking Industry: Evidence from Bond Credit Ratings, *Journal of Financial Services Research*, vol. 30, pag. 287-309.
- IMF, 2009, *Global Financial Stability Report- Navigating the Financial Challenges Ahead*, oktober 2009.
- Inderst, R. en M. Ottaviani, 2009, Misselling Through Agents, *American Economic Review*, vol. 99, pag. 883-908.
- Inderst, R. en S. Pfeil, 2009, Is Making Deferred (Bonus) Pay Mandatory a Good Idea for Banking?, University of Frankfurt working paper.
- Jensen, M.C. en K. Murphy, 2004, Remuneration: Where we've been, how we got to here, what are the problems, and how to fix them, ECGI working paper 44/2004.
- Jensen, M.C., en W.H. Meckling, 1976, Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pag. 305-360.
- Kashyap, A.K., R.G. Rajan en J. Stein, 2008, Rethinking Capital Regulation, bijdrage aan het Federal Reserve Bank of Kansas City symposium Maintaining Stability in a Changing Financial System, Jackson Hole, Wyoming, 2008.
- Kiyotaki, N. en J. Moore, 1997, Credit Cycles, *Journal of Political Economy*, vol. 105, pag. 211-248.
- Laffont, J.J. en J. Tirole, 1993, *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press.

Maug, E. en N. Naik: 1998, Herding and Delegated Portfolio Management: The Impact of Relative Performance Evaluation on Asset Allocation, London Business School working paper.

Modigliani, F. en M. H. Miller, 1958, The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, vol. 48, pag. 261-297.

Modigliani, F. en M. H. Miller, 1963, Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *The American Economic Review*, vol. 53, pag. 433-443.

Morgan, D.P., 2002, Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry, *The American Economic Review*, vol. 92, pag. 874-888.

O'Hara, M. en W. Shaw, 1990, Deposit Insurance and Wealth Effects: The Value of Being Too Big to Fail, *The Journal of Finance*, vol. 45, pag. 1587-1600.

Palomino F. en A. Prat, 2003, Risk Taking and Optimal Contracts for Money Managers, *The RAND Journal of Economics*, vol. 34, pag. 113-137.

Rajan, R., 2009, The Credit Crisis and Cycle Proof Regulation, Homer Jones Lecture 2009.

Reinhart, C. M. en K. S. Rogoff, 2009, The Aftermath of Financial Crises, *American Economic Review*, vol. 99, pag. 466-472.

Scharfstein, D. S. en J. C. Stein, 1990, Herd behaviour and investment, *American Economic Review*, vol. 80, pag. 465-479.

Shleifer, A. en R. Vishny, 1992, Liquidation Values and Debt Capacity: A Market Equilibrium Approach, *Journal of Finance*, vol. 47, pag. 1343-1366.

Tirole, J., 2006, *The theory of corporate finance*, Princeton University Press, Oxford.

Tirole, J., 2009, Illiquidity and all its friends, Paper prepared for the 8th BIS Annual Conference on Financial Systems and Macroeconomic Resilience: Revisited.

Van Ewijk, C. en C. Teulings, 2009, *De grote recessie*, Balans.

Zwiebel, J., 1995, Corporate conservatism and relative compensation, *Journal of Political Economy*, vol. 103, pag. 1-25.



