



Systemrisico grootbanken onveranderd hoog

Net als gedurende de financiële crisis ruim tien jaar geleden, hebben banken tijdens de coronacrisis te maken met flinke macro-economische schokken. Staan de banken er nu beter voor, of is er nog altijd sprake van grote systeemrisico's?

IN HET KORT

- De rol van grootbanken in de economie, en daarmee het systeemrisico, is sinds de financiële crisis niet afgenomen.
- De rendementen van grootbanken bewegen sterk mee met de algehele economie.
- Het systeemrisico kan verminderen door hogere kapitaaleisen te stellen en de renteaftrek van de winstbelasting te verlagen.

ANNEGEKE JANSEN

Econoom bij het Ministerie van Financiën

CASPER DE VRIES

Hoogleraar aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en lid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

Dit artikel is gebaseerd op de masterscriptie van Anneke Jansen

Grootbanken kunnen de reële economie ernstig schaden als ze in de problemen raken, bijvoorbeeld omdat het betalingscircuit niet meer werkt of de kredietverlening stopt. De mogelijkheid dat grootbanken in de problemen raken, is het systeemrisico. Systeemrisico wordt veroorzaakt door grofweg twee vormen van systeemfalen. Bij de eerste vorm steekt de ene bank de andere aan, net zoals tijdens een griep epidemie mensen elkaar kunnen aansteken. Bij de andere vorm worden banken tegelijk geraakt door macrofactoren, zoals vraaguitval of sterke rente- en wisselkoersbewegingen.

Empirisch blijkt dat het systeemrisico vooral wordt veroorzaakt door blootstelling van het bankwezen aan macrofactoren (Borio, 2003). Dit was ook het geval in 2008, toen veel banken dezelfde financiële producten hadden die minder waard bleken dan men had gedacht.

De zorgen omtrent systeemrisico's hebben zich sinds de financiële crisis vertaald in onder andere extra kapitaaleisen voor de grootbanken (DNB, 2018), maar het is de vraag of dat voldoende is. Met de coronacrisis, staat het bankwezen nu opnieuw bloot aan grote macro-economische schokken. Hoe staan de grootbanken en het systeemrisico ervoor?

In dit artikel analyseren we de individuele bijdrage van de banken aan het systeemrisico. Die individuele bijdrage is van belang. Wat volgens de Europese Centrale Bank (ECB) een grootbank is, is voornamelijk gebaseerd op de balansomvang. Maar de ene grootbank is de andere niet: de mate waarin een bank onderdeel is van het systeemprobleem verschilt per bank en hangt bijvoorbeeld samen met de complexiteit van een instelling, de verknootheid met andere banken en de risico's die een bank neemt. Onze analysemethode neemt dergelijke factoren ook impliciet mee.

Systeemrisico

Het afgelopen decennium is er veel geschreven over systeemrisico en hoe we dit kunnen meten. Wij gebruiken de *Marginal Expected Shortfall*- ofwel MES-maatstaf van Acharya et al. (2017), die staat voor het marginale verwachte verlies van een bank in tijden van crisis. De MES wordt veel gebruikt voor stresstesten, en kan tevens geïnterpreteerd worden als het aandeel van een individuele bank in het systeemrisico.

De MES is eenvoudig te berekenen op basis van de waargenomen aandelenrendementen, door het gemiddelde verlies te bepalen van een bankaandeel in tijden dat de markt in crisis verkeert. Als indicator voor de situatie van de reële economie wordt er van alle aandelen een marktindex genomen – dat is de gewogen som van de individuele rendementen. Het (marginale) aandeel van een specifieke bank hierin, de MES, is dan het gemiddelde rendement van het bankaandeel op de slechtste dagen van de markt (kader 1), waarbij we de slechtste dagen van de markt definiëren als 'de tachtig slechtste dagen in negen jaar'.

Data

We gebruiken een dataset van de 64 grootbanken uit 17 Europese landen over de periode 2001–2015. Om de systeemcrisis te meten nemen we de naar waarde gewogen *Stoxx Europe 600 index* van aandelen; dit is een breed samengestelde index. Er zijn 104 banken die tijdens de 2001–2015 in de Stoxx Europe 600 zaten. Hiervan waren er 64 actief gedurende de gehele tijdsperiode (omdat we geen correctie voor uitgevallen banken doen, zijn onze schattingen voor de regressie-coëfficiënten aan de voorzichtige, conservatieve kant).

Dagelijkse en jaarlijkse marktdata komen uit Datastream. Het rendement van individuele banken wordt bepaald op basis van de dagelijkse verandering in aandelenwaarde. De hefboom is berekend op basis van jaarcijfers over het vreemd en eigen vermogen. Daarnaast gebruiken we data betreffende het vennootschapsbelastingtarief voor tien verschillende Europese landen uit de OESO-database.

Risicovolle banken

Op basis van de MES-rangschikking komen we tot de volgorde van meest risicovolle grote banken van Europa voor 2001–2009 en voor de periode 2007–2015. We hebben ervoor gekozen om de crisisperiode zowel in de eerste als de tweede periode op te nemen, omdat het uitsluiten van deze periode leidt tot een onderschatting van wat een crisis teweeg kan brengen. Het weglaten van de kredietcrisis uit beide perioden geeft vergelijkbare uitkomsten voor beide perioden, maar wel een MES op een lager niveau, wat duidt op een onderschatting van het risico. Tabel 1 geeft de rangschikking.

Rangschikking risicovolle banken

TABEL 1

2001–2009			2007–2015		
Bank	Land	MES	Bank	Land	MES
1 ING Groep	NED	0,074	1 (1) ING Groep	NED	0,070
2 Barclays	VK	0,060	2 (2) Barclays	VK	0,064
3 SEB	ZWE	0,058	3 (21) Natixis	FRA	0,062
4 Royal Bank of Scotland	VK	0,057	4 (6) Société Générale	FRA	0,061
5 Commerzbank	DUI	0,057	5 (4) Royal Bank of Scotland	VK	0,061
6 Société Générale	FRA	0,056	6 (8) KBC Groep	BEL	0,061
7 Crédit Suisse	ZWI	0,054	7 (13) Crédit Agricole	FRA	0,061
8 KBC Groep	BEL	0,052	8 (23) Erste Group Bank	OOS	0,060
9 Lloyds Banking Group	VK	0,052	9 (26) Aareal Bank	DUI	0,059
10 UBS Group	ZWI	0,052	10 (3) SEB	ZWE	0,059
Gemiddeld (N = 64)	EU	0,037	Gemiddeld (N = 64)	EU	0,041
Stoxx 600 (k = 80)		0,037	Stoxx 600 (k = 80)		0,036

Noot: De tabel geeft de rangschikking op basis van de MES van de tien Europese banken die het meeste bijdragen aan het systeemrisico; voor beide perioden zijn $n = 2350$ en $k = 80$

ESB

We zien dat de banken die hoog in de rangschikking staan, zo'n 5 à 6 procent van hun aandeelwaarde verliezen op de dagen dat de markt een verlies van ongeveer 2,6 procent realiseert. De grootbanken gaan er op dergelijke momenten dus meer op achteruit dan de markt. Dat zijn aanzienlijke schokken, aangezien banken niet veel meer dan 8 procent aan kapitaal bezitten.

In de periode van 2007–2015 verandert de samenstelling enigszins en neemt de gemiddelde MES iets toe. Een verklaring voor de relatief hoge MES van een bank als ING kan zijn dat deze bank in meerdere eurolanden een grote omvang heeft (zoals bijvoorbeeld via haar internetbank in Duitsland), waardoor ING een belangrijk aandeel heeft in het systeemrisico van Europa.

Het berekenen van de MES

KADER 1

Het systeemrisico wordt gemeten als de kans op een sterk negatieve uitkomst van de marktindex. De MES is het verwachte verlies van een bank, gegeven dat de marktindex sterk negatief is – dat wil zeggen beneden een bepaalde drempelwaarde uitkomt.

De drempelwaarde is gekozen op $-0,026$, dus op een verlies van de marktindex van 2,6 procent. Een dergelijk verlies komt ongeveer tachtig keer voor in negen jaar tijd, waarvan circa een derde plaatsvond in 2008. Gemiddeld per dag is de kans op zo'n verlies drie procent. Dergelijke verliezen mogen nog geen systeemcrisis heten, maar zulke verliezen van de markt blijken al samen te gaan met substantiële verliezen voor individuele banken.

De drempelwaarde van $-0,026$ is gekozen omdat deze correspondeert met het punt waarop de staart van de verdeling het kenmerkende hyperbolische gedrag aanneemt (het fenomeen dat aandelenrendementen niet normaal maar dikstaartig zijn verdeeld).

Om de MES van een bank te meten, bepalen we het conditionele gemiddelde van

alle rendementen van de bank in de gevallen dat de marktindex beneden de drempelwaarde uitkomt.

Merk op dat de MES een conditionele verwachting meet en dus bijvoorbeeld geen correlatiemaatstaf is. Maar omdat de verwachting van het rendement van de bank conditioneel is wat betreft de slechtste uitkomsten van de marktindex, is er wel sprake van een samenhang met de marktuitskomsten, en ook met de bankrendementen van andere banken in deze situaties.

De MES geeft niet alleen het verwachte verlies van een bank op de slechtste dagen van de markt, maar ook het (marginale) aandeel van de bank in een crisis. De marktindex is namelijk niets anders dan het gewogen gemiddelde van de rendementen op individuele aandelen. Het verwachte marktrendement is daarom gelijk aan de gewogen verwachte rendementen op de individuele aandelen. Dit geldt ook voor de conditionele verwachting. De marginale bijdrage van het individuele aandeel van een bank aan het verwachte systeemverlies, is dan niets anders dan de partiële afgeleide naar zijn gewicht in de index.

Realistische schatting

Op elke maatstaf valt wel wat af te dingen. Idier et al. (2013) beweren bijvoorbeeld dat de Tier-1-solvabiliteitsratio – een maatstaf voor de hefboom – meer voorspellende waarde heeft dan de MES voor een ophanden zijnde crisis.

De MES wordt ook bekritiseerd omdat het een onderschatting zou geven van het daadwerkelijke tekort in tijden van zware crisis. We laten daarom in het kort zien dat, met behulp van de extremewaardetheorie, het mogelijk is om op basis van een beperkte hoeveelheid waarnemingen toch te komen tot een realistische schatting van het marginaal verwachte tekort in tijden van een zeer ernstige crisis.

We kunnen dieper in de staart van de verdeling kijken – en daarmee naar een ernstige crisis – door de bovenstaande schattingen te extrapoleren, met de semi-parametrische hyperbolische extremewaardefactor van Cai et al. (2015), naar een (kleinere) kans p van eens per tien jaar en een groter verlies dan q . De extrapolatie verandert de rangvolgorde niet, maar vergroot de MES met ongeveer een factor van 4,62 voor de eerste periode en met een factor 4,21 voor de tweede periode. De MES van bijvoorbeeld ING wordt na het toepassen van de extrapolatiefactor 0,340 en van UBS 0,240 over 2001–2009; voor de tweede periode is dit voor ING 0,297 en voor UBS 0,215. Ook tijdens een zware crisis komen deze banken dus als eerste in de problemen.

Los van het effect op individuele banken, kunnen we ook het effect van een zeer zware crisis op het geheel van de grootbanken bekijken, waarbij een zware crisis wordt gedefinieerd als 'de kans op het verlies dat zich slechts eens per tien jaar voordoet'. Na toepassing van de extrapolatiefactor voor beide perioden schatten we het gemiddelde verlies over de 64 Europese banken op ongeveer zeventien procent van de aandeelwaarde van banken.

De berekeningen tonen aan dat het systeemrisico sinds 2001 nagenoeg ongewijzigd is. Voor de huidige crisis betekent dit dat de grootbanken maar weinig vlees op de botten hebben om heel grote verliezen te kunnen dragen.

Verklarende variabelen

Het inzicht dat de MES-maatstaf biedt wat betreft het individuele aandeel van banken in het systeemrisico kan gebruikt worden om differentiatie toe te passen in de eisen voor grootbanken. Zo zouden banken met een hoger risico hogere kapitaaleisen of een ander belastingregime opgelegd kunnen krijgen.

Voor niet-banken ligt het deel vreemd vermogen tussen de dertig en veertig procent, maar voor banken is dit in de orde van negentig procent (WRR, 2019). Algemeen wordt er aangenomen dat banken een hoge hefboom kunnen gebruiken als gevolg van impliciete overheidsgaranties zoals het 'te groot om te laten vallen'-paradigma, de wijze van girale geldschepping (WRR, 2019) en de asymmetrische informatie tussen depositohouders.

Naast deze factoren kan ook het belastingregime, dat niet neutraal is ten aanzien van de financieringsvorm – rente op schuld is aftrekbaar als een kostenpost, maar dividenden zijn dat niet – de hefboom vergroten. De betaalde rente over vreemd vermogen is aftrekbaar voor belasting over de winst, wat een belastingschild geeft dat de waarde voor aandeelhouders verhoogt. Dit schild creëert een prikkel om te

financieren met vreemd vermogen (Hamada, 1972).

Zouden een lagere hefboom en een ander belastingregime het systeemrisico kunnen verkleinen? Om die vraag te beantwoorden, gaan we met behulp van de volgende *log-log*-regressie na in hoeverre zowel het belastingregime als de hefboom bijdraagt aan de omvang van de MES_i^q :

$$\log(MES_i^q) = \alpha + \gamma \times \log(\text{hefboom}_i) + \theta \times \log(\text{belastingvoet}_i) + \varphi \times (\text{interactieterm})$$

De hefboom is gedefinieerd als 'het vreemd vermogen gedeeld door de som van vreemd en eigen vermogen' (balanstotaal). De belastingvoet is het gemiddelde (land-specifieke) belastingtarief dat bank i in de periode 2001–2015 betaalde. Omdat de hoogte van de hefboom de mate beïnvloedt waarin een verandering in de belastingvoet effect heeft, nemen we ook een interactieterm tussen beide variabelen op. We kiezen voor een log-log-model om de interpretatie van de schattingen te kunnen interpreteren als *elasticiteit*. Omdat we alleen jaardata hebben aangaande de hefboom en de belastingvoet, volstaan we hier met een analyse voor de hele periode.

Tabel 2 laat zien dat één procent toename van de hefboom leidt tot een gemiddelde toename van de MES van 0,23 procent bij een bank met een gemiddelde hefboom. Voor de belastingvoet is dit 0,37 procent. De bèta-coëfficiënten laten zien dat de relatieve invloed van de hefboom groter is dan die van belastingvoet.

Het interactie-effect tussen de hefboom en belastingvoet is negatief, wat waarschijnlijk verklaard kan worden doordat de systeembanken tegen de limiet aanzitten van de toegestane hefboom, zodat de invloed van de belasting op de hefboom beperkt is (Keen en De Mooij, 2012).

De R^2 van 0,12 is laag, maar wel van dezelfde orde van grootte als in de regressies van Keen en De Mooij (2012). De reden is dat andere moeilijk meetbare factoren, zoals impliciete overheidsgaranties, waarschijnlijk een belangrijke rol spelen bij het systeemrisico.

Onze schattingsresultaten zijn waarschijnlijk nog aan de lage kant. De analyse neemt namelijk alleen banken mee die gedurende de gehele periode van 2001–2015 actief waren. Van de 104 banken ontbreekt de gehele top vier met de hoogste hefboom. Deze banken zijn tijdens de crisis uitgevallen, waardoor de MES niet berekend kan worden. Deze onzuivere steekproefselectie leidt tot een onderschatting van de effecten.

Daarnaast is een tekortkoming van de empirische implementatie dat we niet-beursgenoteerde banken niet kunnen meenemen. Dat is jammer aangezien coöperatieve banken veelal een lager risicoprofiel hebben, en zodoende bijdragen aan de noodzakelijke diversiteit van het Europese bankenlandschap (WRR, 2019).

Conclusie en implicaties

De MES-maatstaf toont aan dat het systeemrisico in de jaren na de financiële crisis niet substantieel is afgenomen. De kans dat een macro-economische schok leidt tot grote verliezen in de financiële sector is onveranderd hoog. Dit is zorgwekkend met het oog op de coronacrisis, hoewel het ongekende overheidsingrijpen de overloopeffecten beperkt en vertraagt. De huidige steunmaatregelen door de diverse

Regressieresultaten: effect op systeemrisico

TABEL 2

	Coëfficiënten	Delta ¹	Bèta ²
$\hat{\gamma} \times \log(\text{hefboom}_i)$	2,80**	0,23	2,78
$\hat{\theta} \times \log(\text{belastingvoet}_i)$	2,67**	0,37	1,60
$\hat{\varphi} \times \text{interactieterm}^3$	-0,78*		

*/** Significant op respectievelijk tien- en vijfprocentniveau.

Noot: Adjusted $R^2 = 0,12$; F-stat = 3,86; N = 64.

¹ De delta geeft de partiële effecten van de variabelen berekend volgens Wooldridge (2015). Door de interactieterm dienen de individuele schatters geïnterpreteerd te worden onder de veronderstelling dat de andere variabele nul is. De delta geeft de invloed van de individuele variabele onder de aanname dat de andere variabele gelijk is aan zijn gemiddelde waarde.

² De bèta-coëfficiënten geven de verandering in de verklaarde variabele in standaarddeviatie-eenheden van één eenheid verandering in elke verklarende variabele.

³ De interactieterm is het product van de hefboom- en belastingvoetvariabele.

ESB

overheden voor banken (via de kredietverzekeringen), het bedrijfsleven en werkenden vormen een belangrijke stut die de verliezen op bankkredieten beperken. Ook de maatregelen van de ECB zijn van groot belang. Hoewel verlichting van de kapitaaleisen de bankbalansen niet versterkt, zijn de zachte leningen die banken bij de ECB kunnen opnemen wel heel behulpzaam. Tevens helpt het op grote schaal opkopen van staatsobligaties, waardoor overheden weer makkelijker steun kunnen geven. Op termijn baart dit echter wel zorgen voor de schuldenhefboom in de samenleving, want die neemt hierdoor weer toe.

Wanneer de coronacrisis geluwd is, verdient het aanbeveling om de hefboom in de economie verder te reduceren door de onderliggende drijfveren weg te nemen. We tonen aan dat het loont om op de meest risicovolle banken een hogere kapitaaleis toe te passen.

Daarnaast kan het lonen om de fiscale begunstiging van vreemd vermogen te verminderen, om zodoende voor banken de prikkel weg te nemen om zichzelf te financieren met overmatig veel vreemd vermogen. Het kabinet heeft reeds, met de robuuste vormgeving van de generieke renteaftrekbeperking (*earnings stripping*-maatregel), in de vennootschapsbelasting een ambitieuze stap gezet om tot een fiscaal meer gelijke behandeling van eigen vermogen en vreemd vermogen te komen (Belastingplan 2020). Dit stuwt de financiering met eigen vermogen op, zodat er meer ruimte is om klappen op te vangen.

Literatuur

- Acharya, V.V., L.H. Pedersen, T. Philippon en M.P. Richardson (2017) Measuring systemic risk. *The Review of Financial Studies*, 30(1), 2–47.
- Borio, C. (2003) Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation? *CESifo Economic Studies*, 49(2), 181–215.
- Cai, J.J., J.H. Einmahl, L. de Haan en C. Zhou (2015) Estimation of the marginal expected shortfall: the mean when a related variable is extreme. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 77(2), 417–442.
- DNB (2018) *Overzicht Financiële Stabiliteit – voorjaar 2018*.
- Hamada, R.S. (1972) The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance*, 27(2), 435–452.
- Idier, J., G. Lamé en J.-S. Mésonnier (2013) How useful is the marginal expected shortfall for the measurement of systemic risk? European Central Bank, Working Paper, 1546.
- Keen, M.M. en R.A. de Mooij (2012) *Debt, taxes, and banks*. International Monetary Fund. Working Paper, 12/48.
- Wooldridge, J.M. (2015) *Introductory econometrics: a modern approach* (6e editie). Boston, MA: Cengage Learning.
- WRR (2019) *Geld en schuld: de publiek rol van banken*. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Rapport 100.