



# Analyse van kwetsbare bedrijven en banken in de coronacrisis

Dit achtergronddocument behoort bij de coronapublicatie “De gevolgen van de coronacrisis voor Nederlandse bedrijven en banken”. We bespreken de twee methoden gebruikt voor de analyse van kwetsbare sectoren: een voorspelmodel van faillissementen en een stresstest voor bedrijven. Vervolgens rapporteren wij de verschillende stappen hoe wij de blootstelling van banken aan kwetsbare sectoren hebben berekend.

Wij vinden met de twee benaderingen dat het aandeel kwetsbare bedrijven het hoogst is in de horeca en de sector cultuur, sport en recreatie. Banken hebben voldoende buffers in een zesmaandsscenario.

**CPB Achtergronddocument**

Beau Soederhuizen, Leon Bettendorf, Harro van Heuvelen,  
Bert Kramer, Sander Lammers, Benedikt Vogt

# 1 Inleiding

Dit achtergronddocument hoort bij de coronapublicatie waarin wij het effect van de coronacrisis op het bedrijfsleven onderzoeken en het mogelijke effect op de kapitaalpositie van banken nader bekijken.<sup>1</sup> De analyse voor kwetsbare sectoren doen wij aan de hand van twee methoden, een voorspelling van faillissementen en een stresstest voor bedrijven. In dit document geven wij een aanvullende toelichting op deze methoden die wij gebruiken om de kansen op wanbetaling van bedrijven te berekenen. We rapporteren daarbij ook meer details over het verlies bij wanbetaling voor banken, en de blootstelling van banken aan kwetsbare sectoren. Vervolgens geven wij aan op welke manieren onze inschattingen voor banken met onzekerheid zijn omgeven.

## 2 Het voorspelmodel voor faillissementsrisico's

### 2.1 De basisopzet van het voorspelmodel

Het aantal failliet verklaarde bedrijven is nog beperkt gebleven sinds maart.<sup>2</sup> Naast de statistieken over recente faillissementen zijn er uitkomsten van maandelijkse conjunctuurenquêtes onder ondernemers. Meer dan de helft van de bedrijven in de meeste bedrijfstakken verwachtte in juni minstens nog een jaar te bestaan.<sup>3</sup> Het vertrouwen was het laagste in de horeca en in cultuur, sport & recreatie: het aandeel van bedrijven die dachten minder dan een jaar te kunnen voortbestaan was respectievelijk 45% en 31%. In onze studie beschouwen we alle stopzettingen van bedrijven, dus met of zonder rechterlijke uitspraak.<sup>4</sup>

Om een voorspelling te maken van de faillissementsrisico's maken we gebruik van een voorspelmodel. Het voorspelmodel is gebaseerd op een analyse van de verschillen tussen overlevende en failliete bedrijven tijdens de laatste crisis: de Grote Recessie. Wij bepalen het verband tussen initiële condities (in 2007) en faillissementen in 2008-2010 door de balansdata te analyseren van alle niet-financiële vennootschappen. We gebruiken dit model om een voorspelling te maken op de kans op faillissement in 2020-21 voor huidige bedrijven. Dit volgt uit het combineren van de initiële kenmerken van een bedrijf en de externe schok in de bedrijfstak in 2020.

Faillissementsrisico's hangen af van een combinatie van initiële condities en omvang van de schokken. Bedrijven die starten in een goede gezondheid kunnen beter een omzetsdaling verwerken en bedrijven gaan eerder failliet als de externe schok groter is en langer duurt. Eerst bespreken we de bedrijfstakspecifieke omvang van het productieverlies in de huidige crisis (paragraaf 2.2). Vervolgens identificeren wij indicatoren van de kwetsbaarheid van bedrijven per bedrijfstak (paragraaf 2.3). De combinatie van beide componenten geeft het voorspelde aantal bedrijven dat failliet gaat per bedrijfstak (paragraaf 2.4).

---

<sup>1</sup> De gevolgen van de coronacrisis voor bedrijven en banken ([link](#)).

<sup>2</sup> CBS, Aantal faillissementen gedaald in juni, 13 juli 2020 ([link](#)).

<sup>3</sup> Niet-financiële bedrijven met minstens vijf werknemers; CBS, In meeste sectoren minder zorgen over voortbestaan, 8 juli 2020 ([link](#)).

<sup>4</sup> Tussen de aanvraag en het uitspreken van een faillissement door een rechtbank kunnen enkele weken zitten ([link](#)).

## 2.2 Bedrijfstakken met grote schokken

De bedrijfstakspecifieke schokken tijdens de huidige crisis zijn verschillend van die van de Grote Recessie; zie figuur 1 in de hoofdtekst en tabel 2.1. De groeicijfers van de toegevoegde waarde in 2020 (op Y-as) komen uit de juli-update van de basisraming van Pantheia (2020).<sup>5</sup> Deze raming per bedrijfstak is gebaseerd op de jaarlijkse groeivoet uit de juniraming van het CPB. Op basis van de Nationale Rekeningen berekenen we de groeivoet per bedrijfstak van 2007 tot 2009; we delen dit door twee als benadering van een jaarlijkse groeivoet. Groeivoeten worden gepresenteerd in afwijking van de ongewogen gemiddelde groeivoet. De gemiddelde groeivoet tijdens de Grote Recessie en de huidige crisis is respectievelijk -2% en -9%.

**Tabel 2.1. Sectorspecifieke schokken**

Sectorspecifieke omzetschok in %	Faillissementen	Stresstest
Duur van de omzetschok:	6	12 Maanden
Sector:		
Advisering & onderzoek	8,9 1	23,3
Bouwnijverheid	5,6 7	14,6
Cultuur & sport	30,0 2	40,4
Elektriciteit & aardgas	0,6 3	6,4
Handel	8,0 1	20,0
Horeca	29,1 2	51,4
Industrie	8,1 1	21,0
Informatie & communicatie	-2,3 4	9,0
Landbouw	10,1 3	7,0
Onderwijs	-0,1 1	30,6
Overige dienstverlening	30,0 1	23,3
Verhuur van roerende goederen	12,5 3	6,4
Vervoer & opslag	12,1 8	17,9
Water & afvalbeheer	9,3 3	6,4
Winning delfstoffen	13,7 8	16,4
Zorg	-4,1 1	22,0

Bron: Eigen berekeningen voor de stresstest op basis van UWV en LISS-panel en voor faillissementskansen op basis van de schokken van Pantheia. Net als in Vogt & Van der Wiel (2020) laten we een beperkt aantal sectoren buiten beschouwing voor de stresstest en voorspelde faillissementskansen: 'financiële instellingen' en 'verhuur onroerende goederen', vanwege het ontbreken van data in de NFO dataset van het CBS.

## 2.3 Bedrijven met zwakke startcondities

Van alle bedrijven die bestonden in 2007, zijn er 16,7% failliet gegaan in de jaren 2008-2010. Dit aandeel is groter dan in normale tijden. Van alle bedrijven die bestonden in 2015, zijn er 12,8% failliet gegaan in de jaren 2016-2018. Wij bestuderen het verband tussen initiële condities en faillissementen door de balansdata te

<sup>5</sup> Pantheia (2020), *CPB scenario's economische gevolgen coronacrisis voor sectoren, grootteklassen en regio's*. ([link](#))

analyseren van alle niet-financiële vennootschappen die bestonden in 2007.<sup>6</sup> We weten welke bedrijven daarvan failliet gegaan zijn in de jaren 2008-2010. Onze analyse bevat geen eenmanszaken. In het memo bedoelen we met bedrijven dus enkel vennootschappen. Bedrijven worden geteld op het niveau van de ondernemingsgroep. De meeste groepen bestaan uit slechts één bedrijfseenheid, maar grote groepen kunnen bestaan uit meerdere bedrijfseenheden.

We beschouwen een brede set van variabelen als mogelijke signalen voor een later faillissement. De set bevat maatstaven van liquiditeit en solvabiliteit; omvang en leeftijd van een bedrijf; productiviteitsniveau; aandeel van flexibele arbeid; al of niet onderdeel van een multinational en de kapitaalintensiteit. Wij zoeken de combinatie van drie variabelen die het beste faillissementen voorspellen. Gegeven de heterogeniteit van de 62 bedrijfstakken, kiezen wij voor een aparte schatting per bedrijfstak, maar met dezelfde combinatie van drie variabelen. We schatten een logistische regressie voor elke bedrijfstak

$$P_{s,i} = e^{z_{s,i}} / (1 + e^{z_{s,i}}) \quad \text{met} \quad z_{s,i} = \beta_{s,0} + \beta_{s,1}x_{1,i} + \beta_{s,2}x_{2,i} + \beta_{s,3}x_{3,i}$$

met  $P_{s,i}$  is de kans dat bedrijf  $i$  in sector  $s$  failliet gaat en  $x_{j,i}$  is een verklarende variabele. Het marginale effect is gedefinieerd als  $\partial P_{s,i} / \partial x_{j,i} = \partial P_{s,i} / \partial z_{s,i} \beta_{s,j}$ .

Wij vinden dat van bedrijven die groter, ouder en meer solvabel waren (in 2007), minder failliet zijn gegaan (in 2008-2010). Tabel 2.2 presenteert de resultaten van de logistische regressie voor de 62 bedrijfstakken in de vorm van gemiddelde marginale effecten (alleen effecten die significant verschillend zijn van nul worden gerapporteerd). Uit een analyse blijkt dat de derde beste variabele, naast omzet en leeftijd, de solvabiliteitsratio is voor een meerderheid van bedrijfstakken. In 19 bedrijfstakken was de bijkomende variabele niet significant. In de meerderheid van de gevallen (35) was de solvabiliteitsratio (gemeten als de fractie van eigen vermogen in totaal vermogen of het balanstotaal) significant. In slechts 8 bedrijfstakken was een andere variabele significant: liquiditeitsratio (3), deel van een multinational (2), aandeel van korte schuld in totale schuld (2) en totale factor productiviteit (1).

Wij merken op dat de initiële solvabiliteit een betere voorspeller van een faillissement is dan de initiële liquiditeit van een bedrijf. De liquiditeitspositie, bijvoorbeeld gemeten als de verhouding tussen liquide middelen en kortlopende schulden, heeft een significant effect voor slechts een klein aantal bedrijfstakken. Een slechte solvabiliteit is een betere indicator van structurele problemen dan een slechte liquiditeit. Daarnaast kan een liquiditeitsratio sterker fluctueren over de tijd dan een solvabiliteitsratio en is daardoor een slechtere voorspeller over een langere periode.

---

<sup>6</sup> Bron: CBS, NFO: Financiën van niet-financiële ondernemingen ([link](#)).

Tabel 2.2 Gemiddelde marginale effecten (significant op 5%-niveau)

SBI code	Ln(omzet)	Ln(leeftijd)	Solvabiliteitsratio
1	-0,068	-0,026	-0,032
3	-0,076	-0,051	
10	-0,029		-0,030
13	-0,028		-0,055
14	-0,053		-0,082
15	-0,046		
16	-0,044		-0,050
17	-0,037		
18	-0,052		-0,032
20	-0,042		
21	-0,048		
22	-0,043		-0,031
23	-0,034		-0,017
24	-0,054		
25	-0,032		-0,044
26	-0,054	-0,027	
27	-0,026		-0,038
28	-0,034	-0,014	
29	-0,049		-0,043
30	-0,052	-0,035	
31	-0,048		-0,033
32	-0,050		-0,025
33	-0,040		-0,037
35	-0,034	-0,059	
38	-0,036		-0,096
39	-0,056	-0,057	
41	-0,046	-0,013	-0,047
42	-0,046	-0,018	-0,041
43	-0,046	-0,008	-0,035
45	-0,044	-0,009	-0,029
46	-0,049	-0,020	-0,015
47	-0,052		-0,030
49	-0,042	-0,014	-0,050
50	-0,060	-0,026	-0,046
51	-0,048		
52	-0,041	-0,026	-0,020
53	-0,052		
55	-0,050		-0,025

56	-0,064	-0,014	-0,027
58	-0,063	-0,020	-0,011
59	-0,067	-0,034	-0,008
61	-0,053	-0,038	
62	-0,058	-0,018	-0,010
63	-0,091		
69	-0,059	-0,021	
70	-0,087	-0,013	-0,021
71	-0,066	-0,016	-0,021
72	-0,059	-0,041	-0,020
73	-0,059	-0,025	-0,025
74	-0,076	-0,033	-0,011
75	-0,035		
77	-0,052	-0,017	-0,025
78	-0,059		-0,035
79	-0,064		
80	-0,048	-0,025	
81	-0,044		-0,031
82	-0,052		
86	-0,091		
90	-0,070	-0,018	
91	-0,079		
92	-0,069	-0,049	
93	-0,060	-0,020	-0,015

## 2.4 Bedrijven met hoog faillissementsrisico

De combinatie van beide onderdelen geeft een voorspelling van het aandeel van bestaande bedrijven in 2018 die failliet gaan in 2020-2021. Wij gebruiken eerst het geschatte verband tussen initiële condities en faillissementen om de kans op een faillissement van een huidig bedrijf te voorspellen, uitgaande van de beginsituatie in 2018 (dit is het laatste jaar waarvoor balansdata beschikbaar zijn). Evaluatie per bedrijf van de geschatte logistische regressie met 2018-waarden van de  $x$ -variabelen geeft de voorspelde kans  $P_{s,i,1}$  (index 1 staat voor de coronaperiode). Vervolgens corrigeren wij de voorspelde kans voor de verschillen in externe schokken tussen beide crises (zie figuur 1 in de hoofdttekst). We veronderstellen dat de voorspelde kans op faillissement hoger wordt naarmate de bedrijfstak waartoe het bedrijf behoort geconfronteerd wordt met een grotere daling in de toegevoegde waarde dan tijdens de Grote Recessie. Als de daling 1%-punt hoger is dan tijdens de Grote Recessie, passen wij de kans op faillissement zodanig aan dat het verschil met de voorspelde kans tijdens de Grote Recessie stijgt met 0,25%-punt. De simpele formule is

$$\alpha_s P_{s,1} - P_{s,0} = \beta (R_{s,1} - R_{s,0})$$

waar  $P$  is de niet-gecorrigeerde kans;  $R$  de omzetzaling en  $\alpha$  de correctiefactor. De index  $s$  staat voor de bedrijfstak; 1 de coronaperiode en 0 de Grote Recessie. De keuze  $\beta = 0,25$  is gebaseerd op de correlatie tussen

de daling van toegevoegde waarde en fractie van failliete bedrijven tijdens de Grote Recessie. Deze benadering geeft een onderschatting van de kans om failliet te gaan, omdat deze waarschijnlijk meer dan proportioneel stijgt met de omvang van de schok. De correctiefactor  $\alpha_s$  passen we toe op de voorspelde kans van alle bedrijven in de betreffende bedrijfstak. Als de geschatte kans ( $\alpha_s P_{s,i,1}$ ) groter is dan 35%, voorspellen wij dat het bedrijf failliet gaat. Wij hebben een afkapgrens van 35% gekozen door de fractie van correct voorspelde faillissementen af te wegen tegen de fractie van correct voorspelde overlevende bedrijven tijdens de Grote Recessie. Hieruit volgt het voorspelde aantal bedrijven dat failliet gaat voor elke bedrijfstak, zoals gepresenteerd in tabel 2.3 (of figuur 2 in de hoofdtekst).

**Tabel 2.3. Aandeel voorspelde faillissementen en bedrijven met negatieve solvabiliteit**

	Voorspelde faillissementen (%)	Kans op wanbetaling (%):				
		Allen (incl. negatief EV pre-corona)			Excl. negatief EV pre-corona	
Duur van de omzetschok:		Pre-corona	6 mnd	12 mnd	6 mnd	12 mnd
Sector:						
Advisering & onderzoek	16	9	10	12	3	6
Bouwnijverheid	6	12	15	19	4	9
Cultuur & sport	21	18	21	27	6	13
Elektriciteit & aardgas	12	20	17	17	*	*
Financiële instellingen	(15)	-	(15)	(60)	(15)	(60)
Handel	11	14	16	18	4	8
Horeca	14	20	29	34	13	20
Industrie	6	12	15	20	4	10
Informatie &	11	11	12	14	3	5
Landbouw	21	9	9	10	1	2
Onderwijs	(12)	14	15	18	3	8
Overige dienstverlening	(4)	17	18	21	4	8
Verhuur onroerende goederen	(9)	-	(9)	(36)	(9)	(36)
Verhuur van roerende	11	13	13	16	3	6
Vervoer & opslag	10	12	15	21	5	12
Water & afvalbeheer	12	13	14	16	*	*
Winning delfstoffen	(11)	17	16	19	*	*
Zorg	8	7	11	14	5	9

Bron: Eigen berekeningen op basis van CBS-microdata. In enkele gevallen hebben onze berekeningen betrekking op een klein aantal bedrijven. Omdat de kans op wanbetaling hierdoor mogelijk herleidbaar is tot individuele bedrijven noteren we in deze gevallen een asterisk (\*). Voor sectoren die ontbreken in de data, nemen we de gemiddelde kans op wanbetaling voor maart en april 2020 volgens Reinders et al. (2020) ([link](#)). Dit is aangegeven met "- (15)". De sector overheidsdiensten laten wij buiten beschouwing, aangezien kredietverliezen bij deze bedrijven waarschijnlijk nihil zullen zijn.

Wij gebruiken dezelfde methode voor de constructie van een *what-if* scenario zonder coronaschokken. Wat zou het aantal faillissementen geweest zijn als de coronacrisis niet zou zijn opgetreden? Wij veronderstellen dat in dit scenario geen enkele bedrijfstak zou zijn getroffen door een schok (of  $R_{s,1} = 0$ ). Met behoud van dezelfde parameter  $\beta$ , wordt de formule:

$$\hat{\alpha}_s P_{s,1} - P_{s,0} = \beta(-R_{s,0})$$

Hieruit wordt de correctiefactor  $\hat{\alpha}_s$  berekend voor elke bedrijfstak. Uit de gecorrigeerde kans ( $\hat{\alpha}_s P_{s,i,1}$ ), berekenen we het aantal faillissementen in dit alternatief scenario (zie figuur 2 in de hoofdtekst). Het verschil in het aantal voorspelde faillissementen tussen beide scenario's wordt gebruikt in de berekening van het effect op de kapitaalpositie van banken.

Landbouw heeft een hoog aandeel faillissementen. Dit aandeel was ook hoog tijdens de Grote Recessie (20%), terwijl de toegevoegde waarde in de sector in die periode steeg (8%). De geraamde schok voor toegevoegde waarde dit jaar is daarentegen negatief (-10%) en gelijk aan het gemiddelde (zie figuur 1 in de hoofdtekst). De sterke daling van de toegevoegde waarde in de landbouw komt door het wegvallen van export (sierteelt), verminderde afzet aan de horeca en het tekort aan seizoenarbeiders (Pantheia, 2020, op. cit.). Daarbij komt dat het aantal stopzetting van activiteiten in de landbouw hoog is, ook buiten de coronacrisis om.

### 3 Sectoren met solvabiliteitsproblemen

De kans op wanbetaling per sector definiëren we als het aandeel bedrijven in de populatie per sector dat insolvent wordt. We beschouwen een bedrijf als insolvent als de solvabiliteitsratio gelijk aan of beneden nul komt. We berekenen de kans op wanbetaling per sector door gebruik te maken van een aangepaste versie van het CPB-stresstestmodel (Vogt & Van der Wiel, 2 juni 2020; hierna VvdW).<sup>7</sup> Op hoofdlijnen hanteren we dezelfde methode, waarbij we de solvabiliteit per bedrijf berekenen vóór en na een omzetschok van zes dan wel twaalf maanden. Vervolgens berekenen we per sector het aantal insolvente bedrijven.

De solvabiliteit per bedrijf definiëren we als volgt.

$$\begin{aligned} \text{Solvabiliteit}(d)_{is} &= \left( \frac{\text{eigen vermogen}_{is} + \Delta \text{liquide middelen}(d)_{is}}{\text{Balanstotaal}(d)_{is}} \right) * 100 \\ &= \left( \frac{\text{eigen vermogen}_{is} + [\text{liquide middelen}(d=0)_{is} - \text{liquide middelen}(d)_{is}]}{\text{Balanstotaal}(d=0)_{is} + [\text{liquide middelen}(d=0)_{is} - \text{liquide middelen}(d)_{is}]} \right) * 100 \end{aligned}$$

Hierbij is  $d$  de duur van de omzetschok in maanden (zes of twaalf; nul geeft de situatie pre-crisis aan) en  $i$  is een individueel bedrijf in sector  $s$ . Net als VvdW nemen we aan dat de verandering van de solvabiliteitsratio feitelijk gedreven wordt door de verandering van de liquide middelen. We verwijzen naar paragraaf A.1 van VvdW voor een omschrijving van de samenstelling van liquide middelen. Omdat liquide middelen ook opgenomen worden in het balanstotaal van een onderneming, krimpt de balansomvang evenredig met de daling in de liquide middelen. Daarmee is er zowel een 'teller-' als een 'noemer'-effect in het berekenen van de nieuwe solvabiliteit; het tellereffect leidt tot een daling van de solvabiliteit (en het noemereffect beperkt deze daling) en is van relatief grotere orde dan het noemereffect. Daarmee daalt per saldo de solvabiliteit wanneer liquide middelen afnemen.

Steunmaatregelen versterken de liquiditeit en de solvabiliteit van bedrijven en pakt daarmee ook gunstig uit voor banken, aangezien de kans op wanbetalingen daarmee kleiner wordt. In de stresstest houden wij daarom rekening met de volgende steunmaatregelen van overheidswegen of door banken zelf: de Tijdelijke Noodmaatregel Overbrugging voor Werkgelegenheid (NOW), een uitstel van betaling van 50% van de rentelasten op leningen, de Tijdelijke Overbruggingsregeling Zelfstandig Ondernemers (TOZO) en de Tegemoetkoming Schade COVID-19 (TOGS). Andere steunmaatregelen, zoals garantieregelingen op leningen

<sup>7</sup> Vogt, B. & K. van der Wiel (2020), Een stresstest van het Nederlandse mkb, CPB Achtergronddocument ([link](#)).



en bijvoorbeeld additionele kredietlijnen van banken, zijn buiten beschouwing gelaten. We nemen aan dat de steunmaatregelen lopen gedurende de gehele lengte van de omzetschok en dat alle bedrijven er binnen een sector er in gelijke mate gebruik van maken, indien zij aan de voorwaarden voldoen om ervoor in aanmerking te komen.

Op een aantal punten wijken wij af van de oorspronkelijke stresstest. Ten eerste gaan wij uit van een grotere groep bedrijven. In tegenstelling tot VvdW beperken we de steekproef niet tot het midden- en kleinbedrijf: bedrijven met minder dan 251 medewerkers en een balanstotaal kleiner dan 40 miljoen euro. Dit betekent dat wij ook grotere besloten vennootschappen (bv's) meenemen in onze analyse. Dit resulteert totaal in 267.817 bedrijven; circa 8000 meer dan in VvdW. We laten echter naamloze vennootschappen (nv's) nog steeds buiten beschouwing, omdat nv's de sample aan bedrijven heterogener zou maken; met een homogener sample is het duidelijker welk type bedrijf in de problemen kan komen.<sup>8</sup>

Ten tweede berekenen wij het aandeel bedrijven waarvan de solvabiliteit daalt tot 0% of daaronder. Dit in tegenstelling tot VvdW die grenzen hanteren van 25% en 40%. Dit doen we omdat bedrijven met een negatieve solvabiliteit vrijwel zeker een betalingsachterstand oplopen, terwijl bij een solvabiliteit tussen de 25% en 40% een bank de lening al wel als risicovol kan beschouwen.

Ten derde gebruiken wij nieuwe data om het omzetverlies per sector in te schatten, omdat inmiddels meer bekend is over het effect van de coronacrisis op bedrijven. We herzien de omzetschokken voor bedrijven die de NOW-regeling hebben aangevraagd op basis van het UWV *factsheet* van juni 2020.<sup>9</sup> Daarnaast updaten wij de geschatte omzetschok voor de overige bedrijven in een sector met de responses uit het LISS-panel van mei 2020.<sup>10</sup> Tot slot gaan wij uit van een algemene omzetschok van -6,4% – op basis van het bbp-verlies in de CPB-juniraming – voor het gehele jaar 2020, terwijl VvdW een algemene omzetschok van -10% hanteren. De omzetschokken voor het gehele jaar wordt overigens wel geschaald naar het aantal maanden waarin we de omzetschok toekennen. In het zesmaandsscenario komt dit uit op een grootschalig omzetverlies van 9,9% (gemiddeld over alle sectoren), en in het twaalfmaandsscenario houdt de omzetschok van gemiddeld 19,7% omzetverlies aan.

De stappen die we hierboven hebben besproken, leiden tot de volgende, in tabel 2.1 weergegeven, sectorspecifieke omzetschokken voor respectievelijk het zesmaands- en twaalfmaandsscenario.

We benaderen de kans op wanbetaling voor twee ontbrekende sectoren door gebruik te maken van schattingen in Reinders et al. (2020; hierna RSvD).<sup>11</sup> Het betreft de sectoren 'Financiële instellingen' en 'Verhuur onroerende goederen'. RSvD gebruiken in hun studie het verlies van beurswaarde en de toename van volatiliteit per bedrijf ten tijde van de coronacrisis (in maart en april 2020). Dit vertalen zij vervolgens naar een kans op wanbetaling per bedrijf, aan de hand van een optieprijsmodel op basis van Merton (1974).<sup>12</sup> Hieruit volgt een gemiddelde kans op wanbetaling per sector.

De methode van RSvD en onze methode verschillen dus op drie belangrijke punten. Ten eerste gebruiken zij beursdata (aandelenkoersen), terwijl wij boekhoudkundige data (balansen en winst & verliesrekeningen) gebruiken. Ten tweede baseren RSvD hun berekening op een optieprijsmodel, terwijl wij het omzetverlies van bedrijven direct simuleren. Ten derde bestaat de steekproef bij RSvD uit Europese beursgenoteerde bedrijven

---

<sup>8</sup> Het is niet duidelijk of het buiten beschouwing laten van nv's leidt tot een te hoge of lage inschatting van kredietverliezen. Enerzijds houden grotere nv's doorgaans grotere buffers aan, maar anderzijds kan de schade in het geval van insolventie/falissement wel groter zijn.

<sup>9</sup> UWV (juni 2020), Factsheet aanvragen NOW-regeling. Versie 3 juni 2020 ([link](#)).

<sup>10</sup> Zie het LISS Panel ([link](#)).

<sup>11</sup> Reinders, H.J., D. Schoenmaker en M.A. van Dijk (2020), Is COVID-19 a Threat to Financial Stability in Europe? ([link](#)).

<sup>12</sup> Merton, Robert C., On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates, *The Journal of finance*, vol. 29.2 (1974): 449-470 ([link](#)).

en bij ons uit Nederlandse bv's. Dit betekent dat de kansen op wanbetaling van RSvD niet perfect aansluiten bij onze studie, maar in onze ogen wel geschikt zijn voor een benadering voor ontbrekende sectoren.

De resultaten van de stresstest zijn met onzekerheid omgeven. De stresstest gebruikt namelijk schattingen van het omzetverlies per sector (het LISS panel is bijvoorbeeld een enquête), die mogelijk afwijken van het werkelijke verloop. De stresstest houdt rekening met steunmaatregelen van de Nederlandse overheid, maar wegens een gebrek aan data niet met alle afgekondigde maatregelen. Zo kunnen bijvoorbeeld garanties van de overheid op bancaire kredieten voor extra liquiditeit zorgen bij bedrijven, waardoor ook bedrijven met een negatieve solvabiliteit minder snel in betalingsproblemen zullen komen. Met deze garantieregelingen is in de stresstest geen rekening gehouden, maar deze kunnen in de praktijk wel leiden tot een afname van solvabiliteitsproblemen.<sup>13,14</sup> Het ontbreekt ons namelijk aan data van welke bedrijven hier precies gebruik van maken en er zijn geen eenduidige richtlijnen in het verstrekken van krediet onder de garantieregeling; de beslissing om dit te verstrekken ligt bij banken zelf. Ook berekenen we de solvabiliteit op basis van de boekwaarde van de activa van bedrijven. De economische waarde van deze activa kan hiervan afwijken. Daarnaast gaan wij uit van een algehele krimp van de Nederlandse economie (-6,4% over heel 2020), aangevuld met een sectorspecifieke daling van de omzet.<sup>15</sup> Dat betekent dat de gecumuleerde omzetschok die wij per sector toekennen, mogelijk hoger uitvalt dan die in werkelijkheid zal blijken. Tenslotte is de aanname van een evenredig omzetverlies over de gehele periode een versimpeling van het daadwerkelijke verloop.

Zoals ook beschreven in de hoofdttekst had een aantal bedrijven al eind 2018 een negatief eigen vermogen. Wij laten deze bedrijven uit de sample, zoals beschreven in de hoofdttekst. Bij wijze van gevoeligheidsanalyse laten we in dit achtergronddocument resultaten zien van de stresstest, wanneer we bedrijven met een initieel negatief eigen vermogen wel onderdeel laten uitmaken van de sample. Insolventie ná de omzetschokken is voor deze bedrijven niet per se het gevolg van de coronacrisis. Ook zullen niet in alle gevallen deze bedrijven overgaan tot wanbetaling, ondanks hun negatieve eigen vermogen, wat de kans op wanbetaling per sector kan overschatten. Sommigen waren mogelijk al dichtbij een faillissement, maar bij andere bedrijven kan het mogelijk liggen aan de boekhoudkundige situatie omtrent *goodwill* of recente overnames. Om deze reden rapporteren wij in dit achtergrond de resultaten van de stresstest met én zonder bedrijven die initieel een negatief eigen vermogen hadden (zie sectie 9).

Tabel 2.3 toont de volledige reeks schattingen voor de kans op wanbetaling die wij voor onze studie gebruiken. Cijfers waarbij we gebruik hebben gemaakt van RSvD laten we tussen haakjes zien: (15); in gevallen waar we wegens vertrouwelijkheid van de data de sectorspecifieke kans niet kunnen tonen noteren we een asterisk (\*).<sup>16</sup>

Wanneer we bedrijven met een negatief eigen vermogen pre-corona uit de steekproef laten, dan vinden wij een relatief lage kans op wanbetaling per sector (gemiddeld 5,5% over alle sectoren in het zesmaandsscenario, en 14,1% voor het twaalfmaandsscenario). Mogelijk vormen de resultaten zonder deze bedrijven echter een onderschatting van de kans op wanbetaling. Het is namelijk aannemelijk dat een deel van de bedrijven met een negatief eigen vermogen vóór de omzetschokken wel degelijk solvabiliteitsproblemen kan krijgen.<sup>17</sup>

Voor de sector Elektriciteit en aardgas ligt het percentage bedrijven met solvabiliteitsproblemen ná de omzetschokken lager dan pre-corona. Deze daling komt waarschijnlijk doordat er een aanzienlijk deel van

---

<sup>13</sup> BMKB-C (Borgstelling MKB Kredieten), KKC (Kleine Kredieten Corona garantieregeling), BL-C (Borgstelling land- en tuinbouw), GO-C (Garantie ondernemingsfinanciering).

<sup>14</sup> Tot heden is ruim 1,5 miljard euro gemoeid met de garantieregelingen, zie de Nederlandse Vereniging van Banken ([link](#)).

<sup>15</sup> CPB (2020), Juniraming 2020 ([link](#)). Om technische redenen gaan wij, in tegenstelling tot de juniraming, ervan uit dat de omzetschok uniform is verdeeld over de hele periode (van zes of twaalf maanden) en niet in bepaalde maanden groter is dan in andere maanden.

<sup>16</sup> In drie sectoren komt het aantal bedrijven onder de norm van het CBS om publiekelijk beschikbaar te maken, om deze reden rapporteren wij een asterisk voor de desbetreffende sectoren. Wij hebben de onderliggende kans op wanbetaling wel meegenomen voor de berekening m.b.t. de kapitaalpositie van banken.

<sup>17</sup> Versie 2019 is op het moment van schrijven nog niet beschikbaar.

deze bedrijven een verbeterde liquiditeitspositie ontwikkelt gedurende onze analyses (bijvoorbeeld ten gevolge van de steunmaatregelen). Ook bij de sector Winning delfstoffen vindt dit plaats.

## 4 Verschillen tussen faillissementsmodel en stresstest

De sectoren die aangemerkt worden als kwetsbaar, en daarmee ook de kans op wanbetaling per sector die wij inschatten, verschillen tussen de aanpak op basis van voorspelde faillissementen en op basis van de stresstest. De inschatting van het aantal faillissementen lijkt op basis van de gebruikte omzetschokken het meest op het zesmaandsscenario in het stresstestmodel (zie tabel 2.1). De laatste kolom in tabel 2.3 geeft de faillissementskans per sector weer. Omdat er een aantal sectoren ontbreekt bij het voorspellen van faillissementen, houden we voor deze sectoren opnieuw de kansen op wanbetaling van RSvD aan.

Verschillen in uitkomsten hangen samen met verschillen tussen beide aanpakken. Ten eerste laten wij in de stresstest nv's buiten beschouwing, terwijl wij deze bedrijven wel meenemen bij het voorspellen van faillissementskansen.<sup>18</sup> Ten tweede is de stresstestbenadering een ex-ante simulatie. De eerste benadering is gebaseerd op geschatte relaties met behulp van data uit de Grote Recessie. Ten derde analyseren wij faillissementen op een fijnmaziger niveau van sectoren dan de stresstestbenadering.<sup>19</sup> Ten vierde gaat de eerste benadering (faillissementen) uit van een scenario met schokken in toegevoegde waarde, terwijl de alternatieve benadering (solvabiliteit) een scenario met omzetschokken gebruikt. De schokken lijken echter sterk op elkaar voor de relevante sectoren, in het bijzonder voor het zesmaandsscenario van de stresstest.

## 5 Berekening van het verlies bij wanbetaling

Het verlies bij wanbetaling door bedrijven per sector schatten wij in op basis van gerealiseerde verliezen bij banken over 2019. Hiervoor gebruiken we data van de Europese Bankautoriteit.<sup>20</sup> Per sector en per bank nemen we de verhouding tussen de portefeuille aan niet-presterende leningen en de afschrijvingen hierop in 2019. Hieruit volgt het percentage verlies dat voortvloeit uit wanbetalingen. Vervolgens nemen we per sector een gewogen gemiddelde van dit percentage; dit leidt tot een inschatting van het gemiddelde verlies bij wanbetaling per sector.

Het verlies bij wanbetaling verschilt sterk over sectoren. Tabel 5.5 toont het verlies bij wanbetaling voor sectoren. Sectoren waarbij het verlies bij wanbetaling het hoogst is zijn Informatie en communicatie (71%) en Onderwijs (57%); dit lijken voornamelijk sectoren te zijn waar weinig onderpand voor de bank aanwezig is. Het verlies bij wanbetaling is het laagst bij de sectoren Water en afvalbeheer (24%) en Verhuur onroerende goederen (28%).

---

<sup>18</sup> Het is niet duidelijk of het buiten beschouwing laten van nv's leidt tot een te hoge of lage inschatting van kredietverliezen. Enerzijds houden grotere nv's doorgaans grotere buffers aan, maar anderzijds kan de schade in het geval van faillissement wel groter zijn.

<sup>19</sup> De stresstest gaat uit van de zogeheten '1-digit-SBI sectorclassificatie' van het CBS en beslaat daarom achttien sectoren. Bij het schatten van faillissementskansen houden wij de 2-digit classificatie aan, waardoor het aantal bedrijfstakken 62 is.

<sup>20</sup> EBA Transparency Exercise 2020 ([link](#)).

Tabel 5.5. Het verlies in geval van wanbetaling

Sector	Verlies bij wanbetaling (%) <sup>21</sup>
Advisering & onderzoek	42
Bouwnijverheid	49
Cultuur & sport	40
Elektriciteit & aardgas	53
Financiële instellingen	38
Handel	44
Horeca	51
Industrie	54
Informatie & communicatie	71
Landbouw	13
Onderwijs	57
Overige dienstverlening	33
Verhuur onroerende goederen	28
Verhuur van roerende goederen	49
Vervoer & opslag	30
Water & afvalbeheer	24
Winning delfstoffen	34
Zorg	35

Bron: Eigen berekeningen op basis van CBS microdata en data van de Europese Bankautoriteit. Voor de sectoren 'Financiële instellingen' en 'Verhuur onroerende goederen', beide cursief, nemen wij de gemiddelde kans op wanbetaling voor maart en april 2020 volgens Reinders et al. (2020) ([link](#)). De sector overheidsdiensten laten wij buiten beschouwing, aangezien kredietverliezen bij deze bedrijven waarschijnlijk nihil zullen zijn. Voor de sector onderwijs betreft het hier commerciële bedrijven die volgens de SBI classificatie behoren, bijvoorbeeld opleidingsinstituten en bijlesbureau's.

## 6 Blootstelling van Nederlandse banken aan sectoren

Aan de hand van publiekelijk beschikbare 2020 data van de Europese Bankautoriteit brengen wij de blootstelling van Nederlandse banken aan achttien sectoren als percentage van hun kernkapitaal in kaart.<sup>22</sup> Kernkapitaal geldt als het schokabsorberende vermogen van banken om verliezen op te vangen.<sup>23</sup> Gemiddeld hebben Nederlandse banken 28 mld aan kernkapitaal, tegenover een totaal aan 150 mld aan uitstaande bedrijfskredieten (tabel 6.6). Het beschikbare kernkapitaal kan derhalve gebruikt worden voor mogelijke

<sup>21</sup> Gewogen gemiddelde op basis van jaarverslagen van individuele banken. Zie de paragraaf 'Verlies bij wanbetaling' voor een toelichting.

<sup>22</sup> European Banking Authority (EBA) Transparency Exercise 2020 ([link](#)). Hier gebruiken wij gegevens van ABN AMRO, Rabobank, ING Groep, en de Volksbank. Ook de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG), en de Nederlandse Waterschapsbank (NWB Bank) doen mee aan deze Transparency Exercise, maar deze laten wij buiten de analyse omdat hun voornaamste blootstellingen aan de overheid zijn. Blootstellingen aan de overheidssector laten we ook voor de andere banken buiten beschouwing.

<sup>23</sup> Het gaat hier om het zogeheten Common Equity Tier 1-kapitaal ('CET1'). Dit bestaat hoofdzakelijk uit aandelenvermogen en ingehouden winsten, en wordt gezien als het meest liquide schokabsorberende vermogen van banken.

verliezen op deze posities. Er is wel aanzienlijke spreiding in deze factoren, met kernkapitaal spreadend van 3 tot 34 mld, en bedrijfskredieten van 2 tot 215 mld.

De blootstelling van Nederlandse banken aan sectoren is zeer divers. Nederlandse banken hebben bijvoorbeeld een aanzienlijke blootstelling aan de landbouw en aan de handelssector, deze is respectievelijk gemiddeld 62% en 61%. Er is daarbij een relatief grote spreiding voor de landbouw, met een uitschieter naar 212%. Voor de handelssector is de maximale blootstelling 93%. Een relatief beperkte gemiddelde blootstelling is er aan de sectoren Water en afvalbeheer (2%) en Onderwijs (1%).

**Tabel 6.6. Blootstelling banken naar sectoren, in % van kernkapitaal**

<b>Kerngegevens (mld euro)</b>	Min	Max	Gemiddeld
Kernkapitaal	3	34	28
Bedrijfskredieten	2	215	150
Balanstotaal	63	591	515
Risicogewogen activa	10	206	181
<b>Blootstelling sectoren (% kernkapitaal)</b>			
Advisering & onderzoek	2	20	16
Bouwnijverheid	2	17	12
Cultuur & sport	1	4	2
Elektriciteit & aardgas	6	12	13
Financiële instellingen	0	83	23
Handel	4	93	61
Horeca	1	13	7
Industrie	1	87	55
Informatie & communicatie	0	7	9
Landbouw, bosbouw en visserij	0	212	62
Onderwijs	0	2	1
Overige dienstverlening	1	67	20
Verhuur van en handel in onroerend goed	16	64	49
Verhuur van roerende goederen	0	18	12
Vervoer & opslag	0	52	30
Water & afvalbeheer	0	2	2
Winning delfstoffen	0	28	14
Zorg	6	16	12
Bron: Eigen berekeningen op basis data van de Europese Bankautoriteit			

## 7 Onzekerheid in de impact op kapitaalratio's van banken

Onze aannames kunnen de impact op de kernkapitaalratio's zowel onderschatten als overschatten; de uitkomsten zijn dus met een grote onzekerheidsmarge omgeven. Zo is de inschatting van de toename van risicogewogen activa gebaseerd op ontwikkelingen in de EBA-stresstest van 2018. Deze toename is dus een ruwe inschatting die geen rekening houdt met de bijzondere context van de coronacrisis.<sup>24</sup> Tegelijkertijd is dit een toename van risicogewogen activa voor *alle* blootstellingen van banken, ook van activa die wij niet in de analyse meenemen. Daarnaast beperken we ons tot bedrijfskredieten; eventuele problemen bij, en afschrijvingen op. Andere blootstellingen van banken, zoals hypothecaire leningen laten wij dus in het geheel buiten beschouwing. Tot slot laten wij eventuele reguliere winsten of verliezen over 2020 buiten beschouwing, gezien de grote onzekerheid. Ingehouden winsten kunnen aangewend worden om de kapitaalpositie te versterken.

Tegelijkertijd hebben banken besloten tot een tijdelijk uitstel van rentebetalingen voor bedrijven, om zo bedrijven meer financiële ruimte te bieden om de coronacrisis door te komen. Echter, hierdoor lopen banken wel rente-inkomsten mis die zij uiteindelijk bij winstgevendheid kunnen gebruiken om buffers aan te vullen. Ook kunnen banken de reeds aangelegde voorzieningen inzetten om kredietverliezen op te vangen, waardoor de impact op de kapitaalratio in onze scenario's mogelijk een overschatting is.

Resultaten voor Europese banken in een recente ECB-studie zijn in dezelfde orde van grootte. In de 'COVID-19 Vulnerability Analysis' van de Europese Centrale Bank zakten kernkapitaalratio's van 14.5% pre-corona naar 12.6% in een 'centraal' scenario en naar 8.8% in een 'ernstig' scenario.<sup>25</sup> Dit zijn gemiddelde ratio's voor 86 banken in de hele eurozone. De mate waarin Nederlandse banken kredietverliezen kunnen lijden door de coronacrisis is dus in lijn met het Europese gemiddelde. In tegenstelling tot deze ECB-studie publiceren wij ook de spreiding van de resultaten van individuele banken, omdat in onze ogen de variatie tussen banken ook erg relevant is. Een ander belangrijk verschil tussen dit memo en de ECB-studie is dat wij ons beperken tot bedrijfskredieten. Hierdoor kunnen afschrijvingen door banken op de volledige portefeuille van uitstaande leningen mogelijk hoger uitpakken; dit kan de kapitaalpositie van banken verder verslechteren.

## 8 Aanvullende aannames voor het twaalfmaandsscenario

In het twaalfmaandsscenario geven we nog twee aanvullende schokken. Ten eerste gaan we ervan uit dat het verlies bij wanbetaling 15%-punt hoger ligt dan in 2019. Hier volgen wij Reinders et al. (2020) en de EBA-richtlijnen voor het berekenen van het verlies op wanbetaling in een crisisscenario.<sup>26</sup> In gevallen waarin

---

<sup>24</sup> Stresstests zoals die van de EBA gaan uit van een hypothetische recessie en maken een inschatting van de gevolgen per bank. De daling van het bbp in het recessiescenario dat de EBA gebruikt in de 2018 Stresstest is geleidelijker dan de daadwerkelijke daling van het bbp tijdens de coronacrisis.

<sup>25</sup> De resultaten van de ECB studie ([link](#)) liggen ook in het verlengde van de pandemiestresstest van DNB ([link](#)), waarbij de gemiddelde kernkapitaalratio's met 5,5%-punt dalen in een zwaar stresstestscenario.

<sup>26</sup> Zie de EBA-richtlijnen ([link](#)).

bedrijven in betalingsproblemen komen, zullen banken dus een kleiner deel van de lening nog kunnen innen. Dit doen we omdat het verlies bij wanbetaling aanzienlijk hoger kan zijn ten tijde van recessies.

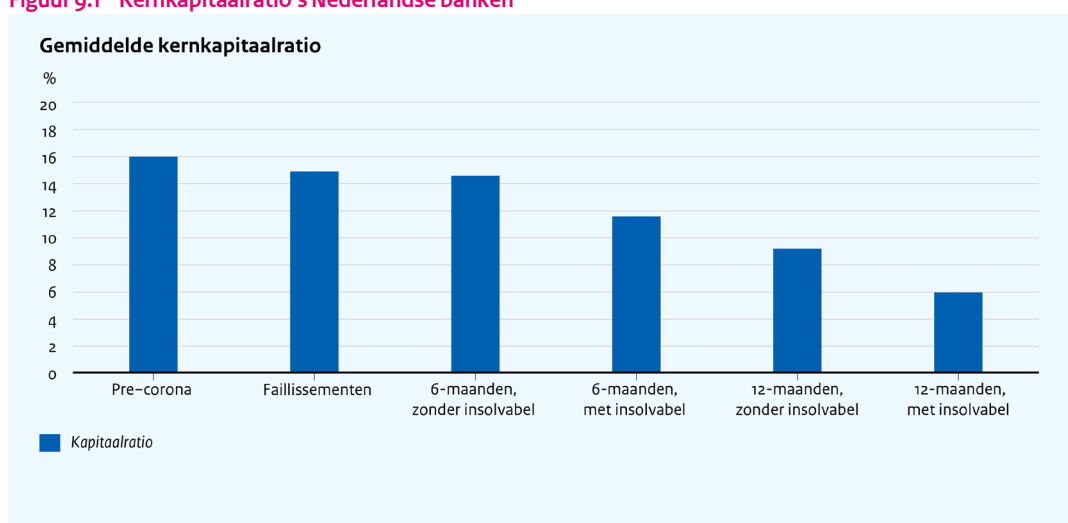
Ten tweede verhogen we de waarde van de risicogewogen activa in dit scenario met circa 17%. Ten tijde van recessie zal een afwaardering van het leningenboek plaatsvinden, waardoor het risicoprofiel van alle activa, en dus risicogewogen activa, toeneemt. Een soortgelijke verhoging van de risicogewogen activa wordt ook gedaan in de 2018 EBA EU-wide stress test.<sup>27</sup> Wij volgen deze stresstest en gebruiken hiervoor het gewogen gemiddelde voor de banken in onze studie van de ratio tussen de risicogewogen activa eind 2020 in het *adverse scenario* en de daadwerkelijke risicogewogen activa eind 2017 per bank. Deze stap heeft geen gevolg voor het verlies in euro's per bank, maar hierdoor daalt wel de kernkapitaalratio, aangezien de noemer (risicogewogen activa) in de kernkapitaalratio toeneemt.

## 9 Kapitaalpositie van banken in verschillende scenario's

Figuur 9.1 toont de gemiddelde kernkapitaalratio van banken in de verschillende scenario's, in het bijzonder voor het wel of niet meenemen van insolvable bedrijven pre-schok in de stresstest. De kapitaalratio daalt van 16,0% naar 14,9% in het geval van voorspelde faillissementen. De spreiding van kapitaalverliezen ligt tussen 0,7% en 3,5%. De uitkomsten zijn sterk vergelijkbaar met het zesmaandsscenario van de stresstest, wanneer wij insolvable bedrijven pre-schok weglaten (van 16,0% naar 14,6%). De spreiding is dan tussen de 0,4% en 1,8%. De daling is groter als wij insolvable bedrijven wel meenemen in de analyse, namelijk van 16% naar 11,6%. De spreiding neemt dan ook toe, met kapitaalverliezen tussen de 1,0% en 4,9%.

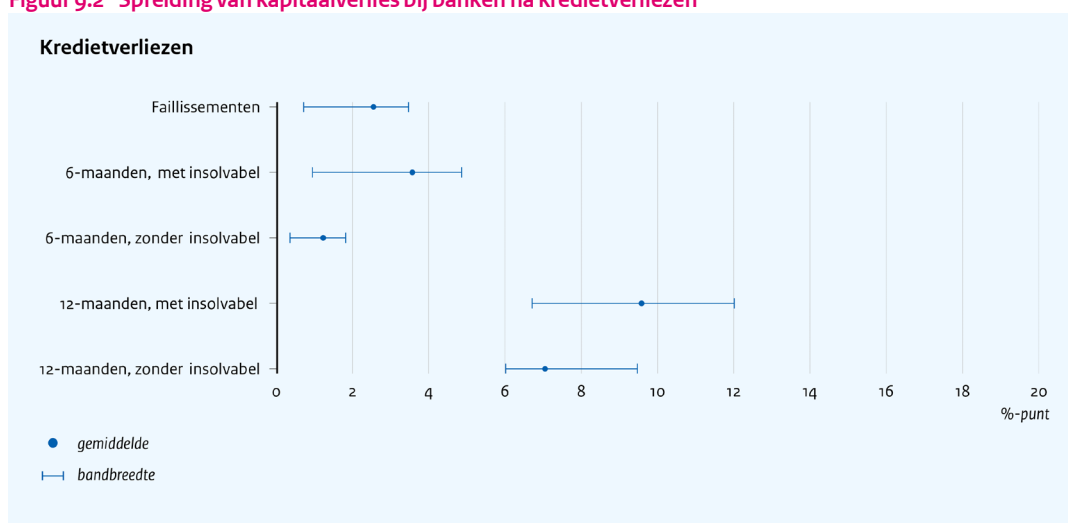
Zoals eerder aangegeven in sectie 3 heeft het meenemen van insolvable bedrijven pre-schok een drukkende uitwerking op kapitaalratio's van banken. Van deze bedrijven kan een aanzienlijk deel verder in solvabiliteitsproblemen belanden door de omzetsdaling tijdens de coronacrisis. Banken kunnen ook op de leningen die zij hebben uitstaan aan deze bedrijven verliezen leiden. Hierdoor daalt de kapitaalratio verder, ten opzichte van het scenario waarin wij deze bedrijven weglaten.

**Figuur 9.1 Kernkapitaalratio's Nederlandse banken**



<sup>27</sup> Zie de 2018 EBA EU-wide stress test ([link](#)).

**Figuur 9.2 Spreiding van kapitaalverlies bij banken na kredietverliezen**



In het twaalfmaandsscenario daalt de gemiddelde kernkapitaalratio van 16,0% naar 9,2%. De spreiding in kapitaalverliezen ligt dan tussen de 6,0% en 9,5%. Banken teren in dit scenario substantieel in op de vereiste buffers. Indien wij insolvable bedrijven pre-schok meenemen in de analyse, dan daalt de kapitaalratio verder naar 6,0%. Hierdoor daalt de gemiddelde kapitaalratio naar penibele niveaus, en al door de minimum buffers voor kernkapitaal en aanvullend kapitaal (CET1, AT1 en T2). De spreiding is in dit geval ook groter, namelijk van 6,7% tot 12,0%.

Ter illustratie van het effect van een toename in de risicogewogen activa in dit scenario: na het verlies in het twaalfmaandsscenario (inclusief bedrijven met  $EV < 0$ ) is het gemiddelde kapitaal voor Nederlandse banken 11 miljard euro (26 miljard kernkapitaal minus 15 miljard kredietverlies). Zonder de toename in risicogewogen activa zou de naar risico gewogen kapitaalratio door de omzetschok op 7% uitkomen. Het effect van hogere risicoweging is daarmee grofweg 1%-punt.

## Appendix: Lijst van bedrijfstakken (2-digit SBI)

Hieronder volgen de 2-digit SBI codes voor de 62 bedrijfstakken die gebruikt zijn om faillissementen te voorspellen.

SBI	Omschrijving
<b>A</b>	<b>Landbouw, bosbouw en visserij</b>
1	Landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw en jacht
3	Visserij en kweken van vis en schaaldieren
<b>C</b>	<b>Industrie</b>
10	Vervaardiging van voedingsmiddelen
13	Vervaardiging van textiel
14	Vervaardiging van kleding
15	Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen



16	Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)
17	Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren
18	Drukkerijen, reproductie van opgenomen media
20	Vervaardiging van chemische producten
21	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
22	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof
23	Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten
24	Vervaardiging van metalen in primaire vorm
25	Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)
26	Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur
27	Vervaardiging van elektrische apparatuur
28	Vervaardiging van overige machines en apparaten
29	Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers
30	Vervaardiging van overige transportmiddelen
31	Vervaardiging van meubels
32	Vervaardiging van overige goederen
33	Reparatie en installatie van machines en apparaten
<b>D</b>	<b>Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht</b>
35	Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht
<b>E</b>	<b>Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering</b>
38	Afvalinzameling en -behandeling; voorbereiding tot recycling
39	Sanering en overig afvalbeheer
<b>F</b>	<b>Bouwnijverheid</b>
41	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling
42	Grond-, water- en wegenbouw (geen grondverzet)
43	Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw
<b>G</b>	<b>Groot- en detailhandel; reparatie van auto's</b>
45	Handel in en reparatie van auto's, motorfietsen en aanhangers
46	Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)
47	Detailhandel (niet in auto's)
<b>H</b>	<b>Vervoer en opslag</b>
49	Vervoer over land
50	Vervoer over water
51	Luchtvaart
52	Opslag en dienstverlening voor vervoer
53	Post en koeriers
<b>I</b>	<b>Logies-, maaltijd- en drankverstrekking</b>
55	Logiesverstrekking

56	Eet- en drinkgelegenheden
<b>J</b>	<b>Informatie en communicatie</b>
58	Uitgeverijen
59	Productie en distributie van films en televisieprogramma's; maken en uitgeven van geluidsopnamen
61	Telecommunicatie
62	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie
63	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie
<b>M</b>	<b>Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening</b>
69	Rechtskundige dienstverlening, accountancy, belastingadvies en administratie
70	Holdings (geen financiële), concerndiensten binnen eigen concern en managementadvies
71	Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies; keuring en controle
72	Speur- en ontwikkelingswerk
73	Reclame en marktonderzoek
74	Industrieel ontwerp en vormgeving, fotografie, vertaling en overige consultancy
75	Veterinaire dienstverlening
<b>N</b>	<b>Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening</b>
77	Verhuur en lease van auto's, consumentenartikelen, machines en overige roerende goederen
78	Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer
79	Reisbemiddeling, reisorganisatie, toeristische informatie en reserveringsbureaus
80	Beveiliging en opsporing
81	Facility management, reiniging en landschapsverzorging
82	Overige zakelijke dienstverlening
<b>Q</b>	<b>Gezondheids- en welzijnszorg</b>
86	Gezondheidszorg
<b>R</b>	<b>Cultuur, sport en recreatie</b>
90	Kunst
91	Culturele uitleencentra, openbare archieven, musea, dieren- en plantentuinen, natuurbehoud
92	Loterijen en kansspelen
93	Sport en recreatie
Bron: CBS SBI codes ( <a href="#">link</a> ).	