



Het effect van sociale normen op de zakelijke schuldenmarkt

Auteur:

André Bos

409580

Scriptiebegeleider:

Judy Chalabi

Bachelor scriptie Financial Economics

Erasmus Universiteit Rotterdam

Erasmus School of Economics

Afdeling Finance

Definitieve versie: 02 augustus 2018

Samenvatting

In dit paper wordt onderzocht wat het effect is van sociale normen op de zakelijk schuldenmarkt in de Verenigde Staten. Uit verschillende onderzoeken is al gebleken dat op de aandelenmarkt sin bedrijven (alcohol, tabak en game industrie) worden gemeden, wat ervoor zorgt dat ze terecht komen op de schuldenmarkt. Het effect van de sociale normen is dan ook gemeten aan de hand van spreads op leningen gerekend aan bedrijven door banken. De data die geanalyseerd is, komt uit de periode 1986-2017 en is verkregen via Dealscan en Compustat.

De resultaten lieten zien dat er een significant verschil was tussen sin en non-bedrijven, tegen de verwachting in was dit een negatief effect.

Keywords: Sin, cost of debt, social norms

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Literatuuronderzoek.....	6
3. Data & Methodologie	9
3.1 Data	9
3.2.1 Methodologie Dealscan sample	9
3.2.2 Methodologie Compustat sample	12
4. Resultaten.....	15
4.1 Beschrijvende statistieken.....	15
4.2 Analyse Dealscan sample	16
4.3 Analyse Compustat sample	18
5. Conclusie	20
6. Discussie	21
Bibliografie	23
Appendix.....	25
Appendix 1.....	25
Appendix 2.....	26
Appendix 3.....	27

1. Inleiding

'ING-topman Ralph Hamers gaat toch niet de helft meer verdienen.' In het Financieel Dagblad (2018) werd een artikel geschreven over het feit dat de salarisverhoging van Ralph Hamers niet doorging, doordat de maatschappelijke verontwaardiging over deze verhoging was onderschat. In Nederland ligt een salarisverhoging als deze blijkbaar gevoelig en laat dan ook zien dat banken een publieke functie hebben. Banken hebben flinke klappen gehad tijdens de financiële crisis van 2008 en worden daarom in de gaten gehouden wat betreft salarissen aan topfunctionarissen. Sowieso liggen banken wel vaker onder een vergrootglas door hun financieel bonusbeleid, wat onder andere betaald wordt van geld uit de maatschappij. De maatschappij zorgt in die zin voor een bepaalde druk bij banken om te presteren en zich te gedragen naar de sociale normen die ontstaan uit de maatschappij. De vraag hierbij is of banken zich ook daadwerkelijk houden aan die sociale normen.

Maatschappelijk gezien is het relevant om te onderzoeken of banken hetzelfde beleid hanteren als er vanuit de maatschappij wordt gevraagd. Zo probeert de overheid het gebruik van tabak al jaren terug te dringen met verschillende maatregelen, als dat tabak niet meer in het zicht mag liggen voor verkoop in 2020. Ook voor alcohol zijn er wetten aangepast omtrent de verkoop ervan. Denk hierbij aan de leeftijdsgrens die verhoogd is van 16 naar 18 jaar.

Op maatschappelijk niveau worden bedrijven in deze sectoren gezien als 'slecht' en is het dus relevant om te kijken of banken deze bedrijven ook als 'slecht' beschouwen als het om de kosten gaat die ze rekenen aan die bedrijven, bij het uitlenen van geld.

In dit onderzoek zal onderzocht worden of banken meegaan in de trend met betrekking tot het verstrekken van leningen aan bedrijven uit de alcohol- en tabaksindustrie. Daarnaast zal de gokindustrie ook worden meegenomen en aangemerkt als "sin" industrie.

Er is nog maar weinig onderzoek gedaan naar de effecten van sociale normen en lijkt het wetenschappelijk gezien van belang om dit te onderzoeken. Hong & Kacperczyk (2009) hebben onderzoek gedaan naar de effecten van sociale normen op de aandelenmarkt, bijna 10 jaar geleden. Wat betreft het effect van sociale normen op de zakelijk schuldenmarkt is dit in een eerder stadium gedaan door Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015). Zij hebben hierbij data gebruikt van 1986-2012 van bedrijven uit de VS.

Dit onderzoek zal deels een vervolg zijn met een uitbreiding van data tot en met 2017 op het onderzoek van Chalabi et al. (2015). Daarnaast zal er worden gekeken naar het effect van de wapenindustrie als sin industrie. In beide voorgaande onderzoeken is deze industrie niet meegenomen. Wel kan de vraag gesteld worden of vanuit Amerikaans perspectief de wapenindustrie in de VS tegenwoordig als 'sin' industrie kan worden beschouwd. Gezien het feit dat er steeds meer protesten tegen het wapenbeleid in de VS zijn, lijkt dit een interessante hypothese.

Het hoofddoel zal zijn om te onderzoeken of er een effect is van sociale normen op de zakelijk schuldenmarkt. Dit onderzoek zal een vervolgstudie zijn op het onderzoek van Chalabi, Guenster, & Kleimeier (2015), met als uitbreiding de tijdsperiode 2012-2017. Daarnaast zal onderzoek gedaan worden naar het effect van de wapenindustrie, wanneer deze als 'sin' industrie wordt aangemerkt. Zowel in het onderzoek van Hong & Kacperczyk (2009) als die van Chalabi et al. (2015) is deze industrie niet aangemerkt als sin. De onderzoeksvraag die hierbij centraal staat en bovenstaande samenvat luidt:

In hoeverre is er een effect van sociale normen op de zakelijke schuldenmarkt in de Verenigde Staten?

De opbouw van dit onderzoek om bovenstaande onderzoeksvraag te beantwoorden zal bestaan uit een literatuurstudie, data & methodologie, resultaten en een conclusie. In de literatuurstudie zal bestudeerd worden welke onderzoeken eerder aandacht hebben bestaan aan dit onderwerp of onderdelen die ermee te maken hebben. De sectie data & methodologie zal bestaan uit een omschrijving welke data verzameld is en hoe deze gebruikt is om antwoord te geven op de onderzoeksvraag. In het hoofdstuk resultaten zullen de uitkomsten omschreven worden die voortvloeien uit de analyses op de data.

2. Literatuuronderzoek

Om te bepalen of er een effect is van sociale normen, moet er eerst onderzocht worden of deze normen er zijn en wat deze normen inhouden. Dit zal worden gedaan aan de hand bronnen gevonden via de Universiteitsbibliotheek en Google Scholar.

Akerlof (1980) stelde dat agenten (agents) sociale normen naleven zolang er geen financiële prikkel is om die sociale normen te overtreden. Deze normen zijn er en blijven bestaan, ondanks de kosten die het met zich meebrengt, doordat het overtreden van die normen zorgen voor reputatieschade en daarmee nutsverlies (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Kortom de baten zijn groter dan de lasten bij het naleven van sociale normen.

Elster (1989) omschreef deze sociale normen als volgt: "Social norms are not outcome-oriented. The simplest social norms are of the type: Do X, or: Don't do X. Rationality is essentially conditional and future-oriented. Social norms are either unconditional or, if conditional, are not future-oriented. For norms to be social, they must be shared by other people and partly sustained by their approval and disapproval." De stellingen die Akerlof en Elster innemen lijken te verklaren waarom commerciële bedrijven het lastig vinden om aan sociale normen te voldoen. Deze bedrijven zijn namelijk wel toekomstgericht en hebben een financiële prikkel om sociale normen te overtreden, winst. Bedrijven willen en moeten misschien wel winst maken, om bijvoorbeeld aan de normen van de aandeelhouders te voldoen. Deze winsten ontstaan wanneer baten groter zijn dan de lasten, er moet dus sprake zijn van efficiëntie. Precies die efficiëntie staat soms in conflict met sociale normen die bijvoorbeeld op eerlijkheid gebaseerd zijn. Reguleringen vanuit de overheid, om onder andere eerlijkheid te waarborgen, zijn dan ook uitkomsten die zijn ontstaan uit dit conflict (Shefrin & Statman, 1993). Vanuit de overheid worden wetten en regels gemaakt waarbij ervoor wordt gezorgd dat organisaties, met als doel winst maken, het sociale en het ecologische aspect niet uit het oog verliezen. Het in het rekening houden met sociale en ecologische aspecten wordt ook wel Corporate Social Responsibility genoemd (CSR). Wanneer bedrijven volgens deze normen werken kan dit zorgen voor verschillende voordelen (Heal, 2005). Zo kan het zorgen voor een verlaagd risico. Maatschappelijke conflicten kunnen namelijk veel geld kosten, zorgen voor een daling van de aandelenkoers en een vergroting van het marktaandeel van concurrenten. Ook kan CSR zorgen voor een betere positie bij organisaties als overheden en banken. Verschillende overheden zijn bezig met duurzaamheid en denken bij uitbestedingen dan ook aan maatschappelijk verantwoorde bedrijven om mee samen te werken. Tot slot levert CSR een verlaging van kosten van kapitaal op (cost of capital). Zo zijn er een groeiend aantal fondsen wat alleen investeert in bedrijven met 'hoge beoordelingen voor rekening houden met sociale en milieuaspecten' (Heal, 2005).

In het bijzonder zijn banken bezig met CSR, niet alleen omdat ze een maatschappelijke functie hebben, maar ook omdat ze letterlijk geld van de maatschappij beheren. Uit de paper van Wu & Shen (2013) blijkt ook dat er al verschillende onderzoeken zijn gedaan naar het gedrag omtrent kredietverstrekking van banken. Banken zijn steeds meer bezig aan wie ze geld uitlenen; hoe kredietwaardig deze bedrijven zijn, wat de reputatie van het bedrijf is, kortom wat is de 'kwaliteit' van deze lener.

Naast de rol van banken in dit onderzoek, is het ook belangrijk om te weten wat men onder 'sin'-bedrijven verstaat, hoe ze in elkaar zitten en hoe ze presteren. 'Sin' bedrijven worden op *Investopedia* als volgt omschreven: "Bedrijven uit de sin-industrie zijn bedrijven die omzet/winst maken die betrokken zijn bij activiteiten die worden beschouwd als onethisch of immoreel. Vaak zijn deze bedrijven direct betrokken, zoals het produceren van tabak, alcohol of mogelijk maken van gokken." Ook vallen sectoren als wapenfabrikanten/verkoper en bedrijven die belastend zijn voor het milieu (olie- en gasproducenten, kernenergie producenten) ook vaak onder 'sin'-industrieën. In dit onderzoek zal in eerste instantie gefocust worden op de alcohol- tabaks-, gokindustrie. Door Hong & Kacperczyk (2009) ook wel "Triumvirate of Sin" genoemd. Naast deze drie industrieën, zal er ook gekeken worden naar de wapenindustrie.

Sin-bedrijven zijn net als banken bezig met CSR, het levert namelijk een betere reputatie op, ondanks dat het hier gaat over bedrijven met tegenstelde belangen sociaal-maatschappelijk gezien. Uit onderzoek van Cai, Jo & Pan (2012) blijkt ook dat sin-bedrijven die aan CSR doen weldegelijk een hogere bedrijfswaarde hebben dan bedrijven uit de sin-industrie die dat niet doen. Echter, de bedrijfswaarde mag dan hoger zijn wanneer er CSR aanwezig is, investeerders negeren deze bedrijven structureel op de aandelenmarkt. Dit komt met name doordat institutionele beleggers zoals pensioenfondsen, verzekeraars en banken onder maatschappelijk toezicht staan en dus niet zullen investeren hierin, in verband met imagoschade. Daardoor worden deze sin-bedrijven dan ook verhandeld tegen 15-20% lagere waarderingen, dan andere bedrijven (Hong & Kacperczyk, 2009). De prestaties van sin-bedrijven liggen hoger dan vergelijkbare bedrijven, het neglect effect (Merton, 1987). Dit rendementpercentage hangt echter wel af van welke sectoren daadwerkelijk als 'sin' worden aangemerkt. Het verschilt namelijk per gebied of cultuur waarin het onderzoek wordt uitgevoerd. Zo vond Salaber (2007) dat in Protestantse gebieden de premie op sin-aandelen hoger ligt, omdat deze culturele groep meer 'sin'-avers is dan Katholieken bijvoorbeeld. Dit zou ook kunnen verklaren waarom de wapenindustrie in de VS voor een andere premie zorgt dan de tabak industrie, omdat deze laatste wel als sin industrie wordt aangemerkt en de wapenindustrie niet, binnen de VS.

Naast het afwijkende gedrag van investeerders in sin-bedrijven vertonen ook auditors afwijkend gedrag. Uit de studie van Leventis, Hasan en Dedoulis (2013) blijkt dat bedrijven in auditing significant hogere bedragen vragen voor hun diensten aan bedrijven die niet passen binnen de sociale normen. Sterker nog, het hangt niet alleen af van sociale normen, maar ook in de 'mate' waarin die overschreden worden. Ook op de arbeidsmarkt wordt er anders omgegaan met sin-bedrijven dan met 'gewone' bedrijven. Novak en Bilinski (2014) lieten zien dat bestuurders in alcohol-, tabak- en gokindustrie significant hogere compensaties ontvangen dan bestuurders van andere bedrijven. Dit verschil was niet toe te schrijven aan bijvoorbeeld een verhoogd risico voor het werk of mindere bekwaamheid, maar aan het stigma gerelateerd voor het werken voor een sin-bedrijf. Uit het onderzoek van Novak en Bilinski (2014) bleek ook dat in gebieden waar de aversie tegen sin groter is, de compensatie daadwerkelijk hoger ligt.

Sin-bedrijven worden op verschillende manieren dus als 'slecht' gezien en financiële zin minder gewaardeerd. Wanneer sin-bedrijven dus vermogen willen ophalen op de aandelenmarkt, zal dit zorgen voor hogere kosten. Sin bedrijven zullen zich om die reden sneller op de schuldenmarkt begeven om kapitaal te vergaren. Dit bleek ook uit het onderzoek van Hong en Kacperczyk (2009), waar sin-bedrijven gemiddeld 19,3% hogere schuldratio hadden. De vraag is nu of de schuldenmarkt zich naar dezelfde sociale normen gedraagt zoals bijvoorbeeld de aandelenmarkt en auditors. Hiernaar is al eerder onderzoek gedaan door Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015). Er werd onderzocht of sin bedrijven een hogere interestspread moeten betalen dan vergelijkbare bedrijven. Tegen de verwachtingen in werd er toen gevonden dat sin bedrijven een economische relevante en statistisch significante lagere spread betalen dan vergelijkbare bedrijven.

Mogelijke verklaringen die daarbij werden genoemd zijn de kwaliteit van de accruals, de mate van cyclisiteit van bedrijven en herhaaldelijk lenen bij dezelfde kredietverstrekker. Uit het onderzoek van Bharath et al. (2009) kwam namelijk naar voren dat het herhaaldelijk lenen bij dezelfde verstrekker van geld leidt tot een lagere interest spread. Hoe sterker de band is tussen lener en verstrekker hoe lager de spread zal zijn die door de lener betaald zal moeten worden. Dus los van het feit of het bedrijf ethisch verantwoord is of aan bepaalde sociale normen voldoet, kan dit toch zorgen voor een lagere interest spread.

Naast bovengenoemd voorbeeld kan CSR ook van invloed zijn op de interest spread. Zo blijkt, uit onderzoek van Goss & Roberts (2011) dat bedrijven die zich meer sociaal verantwoord gedragen 7 tot 18 basispunten minder hoeven te betalen dan bedrijven die dat minder zijn. Echter, in het onderzoek wordt onder CSR verstaan activiteiten buiten de tabak-, alcohol- of gokindustrie.

Het onderzoek van Kim et al. (2014) toont aan dat ethisch gedrag van bedrijven zorgt voor lagere spreads, waarbij er afgevraagd kan worden in hoeverre bedrijven in de tabak-, alcohol- of gokindustrie ethisch gedrag vertonen door dit soort producten te maken of te verkopen. In dit onderzoek werd namelijk de link gelegd dat bedrijven die ethisch verantwoordelijk gedrag vertonen, sneller geneigd zijn om hun leningen terug te betalen, omdat ook dat ethisch verantwoord is. Het onderzoek van Chava (2014) bevestigt dit ook, waarbij hij specifiek onderzoek deed naar bedrijven die schadelijk zijn voor het milieu in vergelijking met bedrijven die dat niet zijn. Hierbij werd ook een significant hogere interest spread gevraagd aan bedrijven die belastend zijn voor het milieu. Ook kwam naar voren dat er bij syndicaatsleningen minder banken meededen bij leningen aan dat soort bedrijven. Dit veroorzaakt dan ook hogere kosten bij het aangaan van schulden.

3. Data & Methodologie

3.1 Data

Net als in het onderzoek van Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015), zal ook hier empirisch onderzocht worden in hoeverre er sprake is van een effect van sociale normen op de zakelijk schuldenmarkt door middel van bankleningen aan leners uit de VS. Deze data is verkregen via Dealscan, waarbij het sample bestaat uit 122.592 leningen aan zowel private als publieke leners. Deze data bestaat uit leningen afgesloten tussen 1986 en 2017, waarvan sommigen dus een einddatum hebben in de toekomst.

Voorheen had Dealscan credit ratings als variabele in hun database, deze is echter niet meer beschikbaar. Het aantal variabelen die van invloed zijn op de voorwaarden bij een lening is hierdoor nog beperkter in vergelijking met het onderzoek van Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015). Dus zal ook in dit onderzoek een sub-sample worden gemaakt met publieke bedrijven, waarbij er extra informatie gehaald kan worden via Compustat, omtrent karakteristieken over het bedrijf welke de lening aangaat. Via Compustat zullen onder andere de credit ratings gehaald worden, maar ook data over de jaarrekening en de balans van de desbetreffende publieke bedrijven. Deze sub sample bestaat uit 6.707 leningen aan publieke bedrijven. Bij het Dealscan sample zal er gekeken worden naar leningskarakteristieken, denk aan duur van de lening, grootte van het bedrag en het type lening. Daarnaast zal qua informatie over de lener alleen gebruik gemaakt kunnen worden van de variabele sales.

Via Dealscan zijn alleen Company ID's te verkrijgen, welke niet in Compustat gebruikt kunnen worden. Om deze ID's te kunnen gebruiken voor Compustat wordt er gebruik gemaakt van de matching dataset van Chava & Roberts (2008).

Er zullen dus twee samples geanalyseerd worden met hetzelfde model (zie vergelijking 1). De eerste sample wordt een zo groot mogelijke cross-sectie gedaan en met de tweede sample een zo specifiek mogelijke cross-sectie, met meer controlevariabelen.

3.2.1 Methodologie Dealscan sample

Het hoofddoel is gelijk aan die van Chalabi et al. (2015) of er sprake is van een verschil in kosten van schulden, hierna te noemen cost of debt, tussen sin bedrijven en non-sin bedrijven. De hypothese is dan ook als volgt:

Hypothese 1: Aan sin bedrijven wordt een hogere spread gerekend dan bij non-sin bedrijven.

Om deze hypothese te beantwoorden zal in dit onderzoek dezelfde multivariabele regressie worden onderzocht, zie vergelijking (1).

$$(1) \text{ Spread}_i = \alpha + \beta_1 \text{Sin}_i + \beta_2 \text{Comparable}_i + \beta_3 \text{Controls}_i + \epsilon_i$$

Spread is hierbij cost of debt van de lening, welke staat voor all-in spread drawn (AISD). Dit zijn de totale jaarlijkse netto kosten van upfront fees voor elke dollar die onder deal van de lening valt (Ivashina, 2009). De AISD is gemeten in basic points (bps.) bovenop de LIBOR of een equivalent daarvan. Sin geeft aan of er een lening is verstrekt aan een sin-bedrijf. Dit is een dummy variabele waarbij deze een 1 geeft als lening; aan een sin-bedrijf wordt verstrekt en anders een 0 weergeeft. Een bedrijf valt onder sin wanneer deze zich in de alcohol-, tabak- of gokindustrie bevindt. Deze definitie is overgenomen door Hong & Kacperczyk (2009). In dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van SIC-codes die ter identificatie gelden voor een bepaalde industrie. Aan de hand van de industrie classificatie van Fama & French (1997) zullen bedrijven kunnen worden aangemerkt als sin of niet.

SIC-codes 2080-2085, welke toebehoren aan bier & sterke drank (groep 4), en SIC-codes 2100-2199, welke toebehoren aan tabaksproducten (groep 5), zullen worden aangemerkt als sin bedrijven.

De gok/game industrie wordt door Fama & French (1997) niet aangemerkt als aparte groep maar valt deels onder hotel industrie en entertainmentindustrie. Om de "Triumvirate of sin" te complementeren zal gebruik worden gemaakt in het Dealscan sample van secundaire, tertiaire SIC-codes en handmatig selecteren, om ook deze industrie als sin aan te merken.

Door te filteren op bedrijven met een combinatie van SIC-codes 7011, 7990 of 7993, konden enkele groepen bedrijven relatief eenvoudig aangemerkt worden als sin bedrijven. Het ging hierbij om combinaties in tabel 1.

Primaire SIC-code	Secundaire SIC-code	Tertiaire SIC-code
7011	7993	
7011		7993
7011		7990
7993	7011	
7993		7011

Tabel 1: combinaties van SIC-codes

Overige combinaties die met deze 3 SIC-codes gemaakt konden worden, zorgden niet specifiek voor bedrijven uit de game industrie en zijn handmatig geanalyseerd om zo ook die bedrijven toe te voegen aan de sin dummy.

Net als in het onderzoek van Hong & Kacperczyk (2009) en Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015) worden twee industrieën niet (direct) aangemerkt als sin. Ten eerste de seksindustrie, deze zal buiten beschouwing worden gelaten, omdat deze lastig te identificeren zijn, zowel met SIC-codes als met NAICS-codes. Tevens zal deze buiten beschouwing worden gelaten, omdat er maar weinig publieke bedrijven zijn die zich in deze industrie bevinden en er dus ook weinig informatie beschikbaar is over deze bedrijven.

De andere industrie die buiten beschouwing is gelaten in eerdere onderzoeken is de wapenindustrie. Echter, deze zal voor dit onderzoek wel worden meegenomen in het extra model bij het maken van een nieuwe sin dummy. Het is bediscussieerbaar in hoeverre de wapenindustrie in de VS beschouwd kan worden als sin, maar de laatste jaren is de roep om aanpassing van de Amerikaanse wapenwet steeds groter. Zo is 90% van de mensen voor een achtergrondcheck, voordat iemand een wapen mag

aanschaffen, maar kwam deze wet niet door de Senaat. Dit zorgde voor veel ophef, wat de discussie alleen nog maar groter maakte (Economist, 2016).

Daarnaast wordt in diverse onderzoeken naar sin bedrijven de wapenindustrie ook geïnccludeerd (Cai, Jo, & Pan, 2012; Blitz & Fabozzi, 2017; Jo & Na, 2012). Dit leidt dan ook tot de volgende hypothese:

Hypothese 2: De wapenindustrie zorgt voor een hogere spread, wanneer deze als sin wordt aangemerkt, dan bij non-sin bedrijven.

Voor de wapenindustrie wordt wederom gebruikt gemaakt van Fama & French (1997). Zij classificeren de wapenindustrie (groep 27) met SIC-codes 3480-3489, 3760-3769 en 3795. Binnen de groep met SIC 3760-3769 bevinden zich ook bedrijven die in de ruimtevaartindustrie zitten. Deze zijn handmatig eruit gefilterd en zullen later gebruikt worden als industrie ter vergelijking van de wapenindustrie. Om de sin industrie te vergelijken wordt er een Comparable dummy gemaakt. Hierbij wordt de methode van Hong & Kacperczyk (2009) gevolgd. Deze dummy wordt gemaakt om zo te voorkomen dat er zich een confounding bias voordoet. Het kan namelijk zo zijn dat consumerende goederen (zoals alcohol en tabak) op zichzelf al afwijkende uitkomsten vertonen ten opzichte van non-consumerende goederen. Door deze dummy te maken, waarbij zowel vergelijkbare industrieën als sin industrieën in zitten, wordt dit effect uitgesloten. De dummy kan dus waarde 1 aannemen in twee gevallen, wanneer dit een vergelijkbaar bedrijf is of wanneer het een sin bedrijf is. In alle andere gevallen is de waarde 0. Om bedrijven te kiezen die vergelijkbaar zijn, wordt ook hier het onderzoek van Hong & Kacperczyk (2009) gevolgd. Zij gebruiken hierbij industriegroepen voedsel (groep 2), soda (groep 3), entertainment (groep 7) en restaurant, meals en hotels (groep 44) (Fama & French, 1997).

Bij het extra model waarbij de wapenindustrie is geïnccludeerd bij de sin bedrijven, zal daartegenover ook een vergelijkbare industrie (comparable) staan. In dit geval gaat dat om de ruimtevaartbedrijven, die handmatig uit SIC-codes 3760-3769 zijn gehaald, en de luchtvaartindustrie met SIC-codes 3720-3729.

Tot slot zullen er enkele controlevariabelen worden meegenomen. Bij het Dealscan sample zullen dat, zoals eerder benoemd, alleen variabelen omtrent verschillen in leningen zijn en een *sales* variabele. Dit doordat Dealscan weinig tot geen informatie heeft over de lener of uitlener van de deals.

Er zal gecontroleerd worden op de duur van de lening (maturity), waarbij de duur is uitgedrukt in het aantal maanden tussen start- en einddatum. Het effect van de maturity op de spread kan twee kanten opgaan doordat er aan de ene kant sprake is van een trade-off hypothese en aan de andere kant credit-quality hypothese. De trade-off hypothese stelt dat banken hogere spreads rekenen op leningen die langer duren, om het risico te dekken van het uitlenen van geld over langere tijd. De credit-quality hypothese stelt er lagere spreads worden gerekend naarmate de maturity toeneemt. Dit doordat bedrijven met een slechte kredietwaardigheid al voor het verstrekken van leningen eruit worden gefilterd en deze een lening te verstrekken met kortere looptijd (Goss & Roberts, 2011; Gottesman & Roberts, 2004).

Ten tweede wordt er gecontroleerd op grootte van de lening, welke is gemeten in miljoenen US dollars (Sufi, 2007). Op deze variabele is ook een log transformatie toegepast, om zo de scheefheid te verminderen die werd veroorzaakt door de grote verschillen. Hierdoor is de variabele makkelijker te interpreteren. Als derde controlevariabele in het Dealscan sample zal er worden gekeken naar de sales. Ook deze is gemeten in miljoenen US dollars en zal om dezelfde reden daarnaast ook een log transformatie worden toegepast. Tenslotte zijn er nog enkele controledummy's gemaakt om te controleren of de lening gewaarborgd is, het type lening, anciënniteit in terugbetaling en het doel van de lening (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Het type lening geeft waarde 1 als er sprake is van een 'Term loan' en 0 als dit anders is, bij de anciënniteit geeft de waarde 1 als dit de hoogste anciënniteit heeft en 0 als dit niet zo is en bij het doel van de lening geeft deze waarde 1 als deze voor bedrijfsdoeleinden is en 0 als dit niet zo is (Goss & Roberts, 2011).

3.2.2 Methodologie Compustat sample

De sub-sample bestaat zoals gezegd uit leningen aan publiek bedrijven. Over de bedrijven in deze sample is via Compustat meer informatie te verkrijgen omtrent karakteristieken van het bedrijf zelf.

In eerste instantie zijn dus de publieke bedrijven uit het Dealscan sample gehaald en gekoppeld aan een uniek ID waarmee in Compustat bijpassende bedrijfsinformatie kan worden gevonden. Dit Compustat ID is niet dezelfde ID als in Dealscan en daarom is de matching dataset van Chava & Roberts (2008) gebruikt om deze aan elkaar te koppelen.

Met de Compustat ID's is vervolgens data verzameld omtrent credit ratings, bezittingen, schulden en enkele andere variabelen van de lenende bedrijven. Data over cijfers over bezittingen, schulden etc. zijn genomen over het jaar waarin de lening is afgesloten. Wanneer deze niet beschikbaar was, is gekozen voor het jaar ervoor of het jaar nadat de lening is afgesloten. Wat betreft de credit ratings is gekozen om de S&P Long-term issuer credit rating scale te gebruiken, omdat deze beschikbaar was in Compustat. Over credit ratings wordt gezegd eerder onderzoeken, dat deze van invloed zijn op de leningsvoorwaarden (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Van elk uniek bedrijf in Compustat waren meerdere ratings die gegeven zijn op verschillen momenten in de tijd. De rating die als uitgangspunt is genomen, is degene die zo dicht mogelijk bij de startdatum van de lening ligt. Met deze dataset is hetzelfde gedaan als het Dealscan sample wat betreft het maken van de controlevariabelen betreffende de lening en de $Comparable_i$ variabele.

De Sin_i variabele is in deze sample op een andere manier bepaald, door middel van SIC codes en NAICS codes. Deze NAICS codes zijn te verkrijgen in Compustat en kunnen industrieën beter specificeren dan de SIC codes. Hierdoor is er beter onderscheid te maken tussen bijvoorbeeld hotels en casino hotels, iets wat niet kon in het Dealscan sample anders dan handmatig. Om bedrijven te markeren als 'sin' zijn wederom de SIC codes 2080-2085 en 2100-2199 gebruikt.

Daarnaast zijn voor de game industrie NAICS codes 7132, 71312, 713210, 713290, 72112 en 721120 gebruikt (Hong & Kacperczyk, 2009).

Er zijn ook bedrijven, die nog niet gemarkeerd zijn als sin, waarvan segmenten als sin kunnen worden gezien. Deze bedrijven kunnen via Compustat verkregen worden, waarbij segmenten sin SIC en NAICS-codes hebben, als sin zullen worden aangemerkt. Dit is dezelfde manier als hoe Hong & Kacperczyk (2009) en Chalabi, Guenster, & Kleimeier (2015) deze bedrijven hebben geselecteerd. Hierbij wordt de dataset van 1986-2012 uitgebreid met de periode 2012-2017. Deze methode wordt toegepast om zo de meest complete lijst van sin bedrijven te verkrijgen, omdat er bedrijven zijn die in meerdere sectoren werken, denk aan Philip Morris (Hong & Kacperczyk, 2009). In deze sub-sample zal ook een extra model worden getest waarbij de wapenindustrie als sin wordt gezien en zijn er dus ook bedrijven gemarkeerd die segment(en) hebben die als sin worden gezien.

Tot slot worden in de sub-sample meer controlevariabelen gemaakt ten opzichte van het Dealscan sample. Deze controlevariabelen zijn gebaseerd op financiële karakteristieken van het bedrijf wat de lening aangaat. Als eerst is credit rating als controlevariabele gebruikt, waar deze waarde 1 geeft wanneer het bedrijf een AAA rating heeft en waarde 22 bij een D rating. Dus hoe slechter de rating, hoe hoger de waarde is.

Naast deze rating variabele, is de grootte van een bedrijf ook van invloed op leningsvoorwaarden. Grotere bedrijven hebben namelijk minder kans op wanbetaling, doordat de eventuele tegenvallers omtrent cash flow beter opgevangen kunnen worden (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Daarbij worden deze grotere bedrijven als minder risicovol gezien door banken (Goss & Roberts, 2011). De grootte van het bedrijf zal worden bepaald aan de hand van de natuurlijke logaritme van de totale bezittingen van het bedrijf (total assets) (Sufi, 2007).

Ook is het voor een bank belangrijk om te weten hoeveel waarde de tastbare bezittingen vertegenwoordigen, mocht er in geval van niet betalen deze assets verkocht moeten worden. Deze variabele 'tangibility' wordt gemeten aan de hand van 'property, plants & equipment' te delen door de total assets (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015).

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat sin bedrijven over het algemeen een hogere schuldratio hebben, dan andere bedrijven. Die schuldratio kan ook tot een hogere spread leiden en daarom zal hiervoor ook een controlevariabele worden gemaakt. Deze is bepaald door de totale kortlopende schulden + totale lang lopende schulden te delen door de total assets. Er is hier bewust gekozen om niet total debt te kiezen als teller van deze formule, omdat hier te weinig gegevens over bekend zijn in Compustat.

Daarnaast is winstgevendheid belangrijk om de 'cost of debt' te bepalen. Winstgevendheid wordt hier berekend door EBITDA te delen door total assets, hierbij Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015) volgend.

Tot slot is er nog één controlevariabele welke een belangrijke factor is waarmee rekening gehouden wordt in leningsvoorwaarden; de kans dat dat de lener de lening niet kan terugbetalen. In principe geeft de credit rating al enigszins aan in hoeverre een bedrijf kan voldoen aan zijn betalingsverplichtingen, alleen geeft de Altman Z-score dit specifiekere weer (Chava, 2014). In dit onderzoek wordt hierbij de gemodificeerde Altman Z-score gebruikt, zoals die door Chalabi, Guenster & Kleimeier (2015) is gedefinieerd, omdat de schuldratio ook als aparte controlevariabele wordt meegenomen. Deze score wordt bepaald aan de hand van vergelijking 2:

$$(2) \text{ Altman Z-score} = (1,2 * \text{Working capital} + 1,48 * \text{Retained Earnings} + 3,3 * \text{EBIT} + 0,999 * \text{Sales}) / \text{Total Assets}$$

Ceteris paribus, zorgt een hogere schuldratio, lagere winstgevendheid en een lagere Altman Z-score voor een hoger risico op wanbetaling en daarmee zorgt dat voor een hogere cost of debt.

4. Resultaten

In dit onderdeel zullen de resultaten besproken worden per sample. Eerst zullen de beschrijvende statistieken worden besproken, om vervolgens de geschatte regressie modellen te analyseren.

Getallen uit de regressies zijn maximaal afgerond op drie decimalen.

4.1 Beschrijvende statistieken

In appendix 1 worden de beschrijvende statistieken laten zien van het Dealscan en Compustat sample. Het Dealscan sample bestaat uit totaal 122.592 observaties, waarbij de spread bekend is en dus gebruikt kan worden. Daarnaast weergeeft de tabel de controlevariabelen die gebruikt zijn bij de regressies op deze sample. Ook in dit onderzoek zijn gemiddeldes, medianen, standaarddeviaties, minima en maxima te zien voor sin, vergelijkbare en non-sin bedrijven per variabele (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Hierdoor valt te zien dat voor sin bedrijven de gemiddelde spread lager is dan die voor comparables, maar ook voor non-sin bedrijven. De grootte van de lening daarentegen is gemiddeld weer hoger, dit blijft ook zo wanneer er een log transformatie wordt toepast. Bij alle soorten bedrijven valt er een daling te zien in aantal observaties bij *sales*, omdat er ook private bedrijven in het Dealscan sample zitten waarvan niet alle data beschikbaar is. Om die reden is ook het Compustat sample gemaakt. Bij de dummy variabelen is te zien dat vrijwel alle bedrijven hoogste anciënniteit (seniority) hebben bij terugbetaling, wanneer het bedrijf niet meer aan zijn betalingsverplichtingen kan voldoen.

Het Compustat sample is aanzienlijk kleiner, maar heeft meer controlevariabelen. Het gaat om een sample van maximaal 6.707 lening aan publieke bedrijven, die overigens ook in het Dealscan sample zitten. Het Compustat sample is dus een sub-sample, waarbij er meer informatie beschikbaar is omdat het publieke bedrijven zijn. Ook in deze tabel zijn gemiddeldes, de medianen, standaarddeviaties, minima en maxima te zien voor wederom sin, vergelijkbare en non-sin bedrijven. Uit het Compustat sample komt ook naar voren dat gemiddeld de spread die gerekend wordt aan sin bedrijven lager is dan die van comparables en non-sin bedrijven. De grootte van de lening is ook hier gemiddeld groter dan non-sin, maar kleiner dan die van de comparables. Wanneer er een log transformatie wordt toegepast op de grootte van de lening zijn die van de sin bedrijven weer groter dan van de comparables. Ook zijn sin bedrijven gemiddeld groter, waarbij de grootte is gemeten als natuurlijke logaritme van de totale bezittingen. Wat betreft de gemiddelde kredietwaardigheid doen zowel sin, comparable en non-sin bedrijven niet veel voor elkaar onder. De schuldratio laat wel verschillen zien, zo hebben sin bedrijven gemiddeld een hogere ratio dan vergelijkbare en non-sin bedrijven, wat ook uit het onderzoek van Hong & Kacperczyk (2009) blijkt.

Tot slot laat de gemodificeerde Altman Z-score zien dat de comparables gemiddeld gezien een betere kredietwaardigheid hebben dan de sin bedrijven.

Appendix 2 laat de correlaties zien tussen de onafhankelijke variabelen van respectievelijk het Dealscan en Compustat sample. De correlatiecoëfficiënt kan een waarde aannemen tussen -1 en +1, waarbij 0 geen relatie weergeeft, +1 een perfecte positieve relatie en -1 een perfecte negatieve relatie. Wanneer de relatie tussen twee variabelen bijvoorbeeld -1 is, betekent dat een stijging in variabele X zorgt voor een daling in variabele Y met dezelfde waarde (Stock & Watson, 2015).

Er zijn in tabel 4 twee variabelen die een relatief hoge correlatie hebben: log sales en log grootte van de lening, met een coëfficiënt van 0,693. In tabel 5 zijn er opnieuw twee variabelen die een relatief hogere correlatie hebben: grootte van het bedrijf en de log grootte van de lening, met een coëfficiënt van 0,853.

Van beide correlaties wordt niet verwacht dat dit problemen oplevert omtrent multicollineariteit. Dit blijkt ook uit de resultaten van de regressie modellen die hierna zullen worden besproken.

4.2 Analyse Dealscan sample

Appendix 3 laat de resultaten zien van de regressiemodellen, waarbij tabel 6 deze weergeeft van het Dealscan sample. Model 1 laat de schattingen zien van de grootst mogelijke cross sectie. Dit is tegelijk het model in zijn meest simpele vorm, zonder controlevariabelen. Het model laat zien dat aan sin bedrijven in vergelijking met non-sin bedrijven een significant lagere spread wordt gerekend van 27,31 bps. Aan comparables wordt daarentegen een significant hogere spread gerekend van 15,48 bps. Beide zijn significant met een p-waarde kleiner dan 0,01. Model 1 kent geen andere variabelen waardoor de kans groot is, dat er relevante variabelen onterecht zijn weggelaten (omitted variable bias) en de coëfficiënten dus een vertekend beeld kunnen geven. Zowel de BIC als de AIC laten zien dat model 1 ook het minst kwalitatieve model is om te gebruiken in vergelijking met de andere modellen. De BIC en AIC score schatten namelijk welk model relatief het beste is om te gebruiken, in vergelijking met de andere modellen. Hoe lager de score is, hoe beter de relatieve kwaliteit van het model is. In model 2 zijn er controlevariabelen toegevoegd omtrent de karakteristieken van de lening zelf. Dit zorgt voor een daling in het aantal observaties, bijna een halvering. Desondanks blijft de sin coëfficiënt significant met een p-waarde kleiner dan 0.01 met een effect van -20,12 bps. Het effect van de comparable variabele is verkleind naar een verschil van 2,453 bps ten opzichte van non-comparable bedrijven. Echter, dit effect is niet significant en daardoor kan er niet met zekerheid gezegd worden of dit effect op waarheid is berust. Dit doet niets af aan de mogelijkheid dat het effect bestaat. Het effect van maturity is klein (0,076) maar significant positief. Dit betekent dat hoe langer de duur van de lening is, des te hoger is de spread, wat betekent dat het effect in overeenstemming is met de trade-off hypothese (Goss & Roberts, 2011). De grootte van de lening laat een significant klein positief effect zien van 0,003 bps. Dus wanneer de grootte van de lening toeneemt met een miljoen dollar, zorgt dit voor een stijging van de spread met 0,003 bps. Doordat het effect klein is, lijkt het alsof de grootte van de lening weinig invloed heeft. Wanneer er echter een log transformatie wordt toegepast, zien we dat een stijging van de grootte van de lening met 1% zorgt voor daling van 18,37 bps op de spread.

In model 2 staat tevens wanneer de lening gewaarborgd is, dit voor een significante stijging zorgt van 138,8 bps op de spread. Iets wat in eerste instantie tegenstrijdig lijkt. Oorzaak hiervan kan zijn dat bedrijven die een onderpand afsluiten op een lening bijvoorbeeld een lagere kredietwaardigheid hebben, wat er vervolgens voor zorgt dat banken juist een hogere spread rekenen (Berger & Udell, 1990). Als er sprake is van een 'term loan' zorgt dit voor een significante stijging van 103,5 bps op de spread. Indien het doel van de lening is om het geld te gebruiken voor bedrijfsdoeleinden zorgt dit voor een kleine stijging van 1,078 op de spread, dit effect is echter niet significant. Tot slot geeft de mate van anciënniteit een significant negatief effect van 262,9 bps op de spread. Dat wil zeggen wanneer een lening hoogste anciënniteit heeft de spread 262,9 bps lager zal zijn dan wanneer het niet zo is.

In model 3 wordt er ook gecontroleerd voor karakteristieken van de lener, wat is beperkt tot sales (en log sales in dit sample). Ten opzichte van model 2 vindt hier weer een halvering plaats van het aantal observaties, doordat in Dealscan weinig sales cijfers bekend zijn van de verschillende bedrijven. Toch zal dit model worden meegenomen, omdat er verwacht wordt dat de grootte van een bedrijf van invloed is op de spreads en sales dit het best weergeeft in dit sample. Het effect op de sin variabele wordt minder negatief bij toevoeging van de sales variabelen, namelijk -15,15 bps, maar is nog wel significant met een p-waarde kleiner dan 0.05. De comparable variabele is na de toevoeging van sales wel weer significant (p-waarde kleiner dan 0.05). Als een bedrijf dus in vergelijkbare sectoren actief is of als sin is aangemerkt, zorgt dit voor een stijging van 5,319 bps op de spread. De sales variabele zelf zorgt nauwelijks voor effect, omdat in de sales cijfers grote spreiding zit in, net als bij de grootte van de lening. Daarom is ook hier een log transformatie toegepast, waardoor er een duidelijk significant effect van -9,262 bps te zien valt bij de sales variabele. Dit wil zeggen wanneer de sales in miljoenen dollars met 1% toenemen de hoogte spread afneemt met 9,262 bps. De maturity variabele is volledig omgedraaid van een positief naar een significant negatief effect van -0,248 bps. Dit is in overeenstemming met de credit-quality hypothese die stelt dat een langere looptijd zorgt voor lagere spreads (Goss & Roberts, 2011). Model 2 en 3 bevestigen dat het effect van maturity twee kanten op kan gaan. Aan de ene kant heeft maturity een positief effect doordat banken een hogere spread rekenen bij langere looptijd om het risico af te dekken van die langere looptijd (trade-off hypothese). Aan de andere kant heeft maturity een negatief effect op de spread, omdat banken van tevoren al filteren op slechte bedrijven en dus alleen aan bedrijven met een goede kredietwaardigheid leningen verstrekken met een langere looptijd (credit-quality hypothese) (Goss & Roberts, 2011; Gottesman & Roberts, 2004). De variabele 'doel van de lening' is significant in model 3 met een positief effect van 10,15 bps, waar dat in model 2 niet het geval was. Model 3 blijkt dan ook het kwalitatief beste model om te gebruiken op basis van de BIC en AIC score. Op basis van model 3 in de Dealscan sample kan hypothese 1 dan ook verworpen worden. Aan sin bedrijven wordt namelijk een significant lagere spread gerekend in vergelijking met non-sin bedrijven. De resultaten uit deze sample impliceren dus dat banken leningen aan sin bedrijven preferen boven leningen aan non-sin bedrijven.

Tot slot model 4, waarbij getest is of het aanmerken van de wapenindustrie als sin, effect heeft op de spread die gerekend wordt aan sin bedrijven. Hierbij is dezelfde opzet gebruikt als die van model 3, aangezien dat het beste model is om te gebruiken. Uit model 4 blijkt dat de spread die aan sin bedrijven gerekend wordt 1,97 bps hoger ligt dan in model 3, met een significantieniveau van 5%. Er kan dus gesteld worden dat aan sin bedrijven, waarbij de wapenindustrie geïncorporeerd is, een hogere spread gerekend wordt, dan wanneer de wapenindustrie hierbuiten wordt gelaten. Desondanks is het effect van de sin variabele nog steeds negatief; -13,18 bps.

De comparable variabele daarentegen is in model 4 niet meer significant en het effect is minder positief in vergelijking met model 3. Het effect van de comparable variabele is nu 3,239 bps, maar er kan dus niet met zekerheid gesteld worden of dit verschil deze omvang heeft.

Op basis van model 4 wordt hypothese 2 ook niet aangenomen, ondanks dat de toevoeging van de wapenindustrie aan de sin variabele zorgt voor een hogere spread.

4.3 Analyse Compustat sample

In appendix 3 weergeeft tabel 7 de resultaten van de regressiemodellen van het Compustat sample. Naast de controlevariabelen die ook gebruikt zijn in het Dealscan sample, zijn nu extra controlevariabelen toegevoegd. Dit zijn variabelen waarvan bekend is dat deze de spread beïnvloeden en karakteristieken van de lener weergeven. Het aantal observaties in model 5 is 2.800 en is dus zeer klein vergeleken met model 1. Desondanks is het volgens de BIC en AIC scores het meest betrouwbare model om te gebruiken. Daarnaast is de kans op een omitted variable bias het kleinst.

De sin variabele is negatiever ten opzichte van model 4, met een effect van -33,61 bps op de spread. Het significantieniveau is alleen lager (10%). De comparable variabele daarentegen is niet significant en kent een positief effect van 14,08 bps op de spread. Er kan dus niet met zekerheid gezegd worden dat er een verschil zit tussen de spread die gerekend wordt aan comparable bedrijven en non-comparable bedrijven. Ook het effect van grootte van een bedrijf is niet significant en daardoor kan er niet gesteld worden of dit van invloed is op de spread. Dit betekent dat niet dat er geen effect bestaat, uit onderzoek van Goss & Roberts (2011) blijkt namelijk wel dat aan grotere bedrijven lagere spreads gerekend worden. Als sin bedrijf A groter is dan sin bedrijf B zou dit dus onzekere uitkomsten kunnen geven op basis van dit sample. De credit rating daarentegen is wel significant met een effect van 4,082 bps op de spread. Hoe slechter de rating dus is, des te hoger wordt de spread.

Het effect van tangibility is klein; 2,362 bps op de spread, maar niet significant. De schuldratio is wel significant en heeft een effect van 73,50 bps op de spread. Hoe hoger deze ratio is, hoe hoger de spread zal zijn die gerekend wordt aan de bedrijven. Ook het effect van de winstgevendheid is naar verwachting, namelijk een significant negatief effect van 74,62 bps op de spread. De verwachting van het effect bij de gemodificeerde Altman Z-score was dat het een positief effect zou zijn. Dit blijkt niet het geval; hoe lager de Z-score is, hoe lager de spread zal zijn. Het significante effect van -5,522 bps op de spread is niet in overeenstemming met de bestaande literatuur hierover. Chava (2014) heeft namelijk het, verwachte, tegenovergestelde effect gevonden.

Tot slot model 6, in dit model worden wederom alle controlevariabelen meegenomen. Net als in model 4 zal de wapenindustrie aangemerkt worden als sin, om te onderzoeken wat dit voor invloed heeft op de spread. Hieruit blijkt dat het effect van sin op de spread minder negatief is, alleen is niet significant. Ook voor de comparable variabele geldt dat deze niet significant is. Er kan dus niet geteld worden dat er een verschil is in spread tussen sin en non-sin bedrijven, wanneer de wapenindustrie is geïncludeerd. Op basis van model 5 kan er echter wel gesteld worden dat er een significant verschil is in gerekende spreads aan sin bedrijven en non-sin bedrijven.

5. Conclusie

Deze paper heeft als doel om antwoord te geven op de onderzoeksvraag in hoeverre er een effect is van sociale normen op de zakelijke schuldenmarkt in de Verenigde Staten. Dit is gedaan door in eerste instantie te kijken naar drie industrieën (alcohol, tabak en gokken) en deze aan te merken als sin industrieën. Er zijn twee samples onderzocht om te kijken of er een verschil te vinden was bij de AISD op leningen tussen sin bedrijven en non-sin bedrijven. De eerste sample zorgde voor een zo groot mogelijke cross sectie en de tweede sample zorgde voor een specifiekere cross sectie, doordat er meer controlevariabelen meegenomen konden worden. Uit de resultaten van de eerste sample kwam naar voren dat er geen positief maar een significant negatief effect was op de spreads wanneer er sprake is van een sin bedrijf, dit effect was -15,15 bps op de spread. Uit de tweede sample, met meer controlevariabelen, blijkt dat het effect zelfs negatiever is dan in de eerste sample. Het effect van de sin variabele op de spread is hier -33,61 bps op de spread. Deze is echter significant met een significantieniveau van 10%.

De verwachtingen waren dat sin bedrijven een significant hogere spread zouden betalen ten opzichte van non-sin bedrijven (zie hypothese 1). Het tegendeel bleek waar, want uit beide samples kon geconcludeerd worden dat sin bedrijven een significant lagere spread betalen ten opzichte van non-sin bedrijven. Op basis van deze bevindingen kan hypothese 1 dus worden verworpen.

Hypothese 2 stelde dat de wapenindustrie zorgt voor een hogere spread, wanneer deze ook als sin wordt meegenomen. Uit de resultaten blijkt dat de sin variabele nog steeds een negatieve invloed heeft op de spread. Bij de eerste sample was dit een significant effect van -13,18 bps en bij de tweede sample een niet significant effect van -18,4 bps op de spread. Hypothese 2 kan dan ook alleen verworpen worden op basis van de Dealscan sample.

Op basis van deze resultaten kan er antwoord gegeven worden op onderzoeksvraag. Tegen de verwachtingen in blijkt er geen effect gevonden van sociale normen op de zakelijke schuldenmarkt in de Verenigde Staten in het algemeen. Het effect is namelijk negatief en dus invers aan de geldende sociale normen.

6. Discussie

De resultaten zijn, zoals vermeld, tegen de verwachtingen. Bestaande literatuur laat zien dat sin bedrijven op verschillende vlakken nadelig behandeld worden. Het resultaat uit dit onderzoek laat zien dat sin bedrijven in de VS bevoordeeld worden wat betreft de spread die gerekend wordt bij de leningen. Dit niet verwachte resultaat kan ontstaan door de inperking van de dataset. Zo is in dit onderzoek alleen data meegenomen uit de VS, dit betekent dat onder invloed van de sociale normen in VS de sin industrie niet lager wordt gewaardeerd. Deze normen zouden in andere delen van de wereld, zoals EU, anders kunnen liggen. Zoals onderzoek van Salaber (2007) namelijk al aantoonde, worden aandelen per gebied of cultuur verschillend gewaardeerd. Ook banken zouden in verschillende gebieden andere spreads kunnen rekenen aan sin bedrijven. Suggestie is dan ook om in de toekomst vergelijkend onderzoek te doen waarbij data van leningen aan Europese bedrijven mee worden genomen of vergeleken met de gegevens uit de VS.

Net als bij eerdere onderzoeken blijft er ook hier sprake van een omitted variabele bias, ondanks dat deze zoveel mogelijk beperkt wordt. Mogelijkheid in vervolgonderzoek kan dus zijn om een dummy variabele toe te voegen of banken werken volgens de 'Equator Principles' (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Banken die werken volgens deze principes nemen namelijk milieu en sociale aspecten mee in hun risico afwegingen. Een andere toevoeging kan een dummy variabele zijn of het bedrijf wel of niet al eerder een lening heeft afgesloten bij de desbetreffende bank (Chalabi, Guenster, & Kleimeier, 2015). Uit onderzoek Bharath et al. (2009) blijkt dat bedrijven die herhaaldelijk lenen bij dezelfde bank een lagere spread krijgen. Dit gecombineerd met het feit dat dat er alleen data uit de VS is gebruikt zou een verklaring kunnen zijn waarom de sin variabele negatief is. In de VS is er namelijk sprake van een oligopolie, zowel in de alcohol als in de tabakindustrie. Als deze producenten bij de banken waar ze lenen een goed betalingsimago hebben en als laag risico bedrijf worden gezien, komt dat tot uitdrukking in de spread die zij krijgen bij het afsluiten van een lening.

Ook is er de mogelijkheid om variabelen anders te definiëren. Zo is de variabele 'grootte van bedrijf' niet significant, terwijl die weldegelijk van invloed is op de spread, volgens Goss & Roberts (2011). De variabele zou gedefinieerd kunnen worden aan de hand van de omzet in plaats van de bezittingen (Gallo & Christensen, 2011), wat tot een andere resultaat zou kunnen leiden.

In dit onderzoek is een cross sectie analyse toegepast, terwijl de tijdsfactoren ook van invloed kunnen zijn. De mogelijkheid is er namelijk dat banken zich naarmate de tijd vordert meer sociaal zijn gaan gedragen. Uit onderzoek van Chalabi et al. (2015) blijken de effecten van de sin variabele meer negatief dan de effecten van de sin variabelen in dit onderzoek. Dit zou erop kunnen duiden dat banken hogere spreads zijn gaan rekenen aan bedrijven die als sin worden gezien. Als er gekeken wordt naar de effecten van sin over tijd, zou een mogelijke uitkomst zijn dat er sprake is van een sterker effect van sociale normen naarmate de tijd vordert.

Tot slot wordt de wapenindustrie pas de laatste jaren meer als sin beschouwd in de VS en dus is het in de toekomst ook van belang om de verschillen tussen tijdsperiodes te onderzoeken. Ook het feit dat spread in model 5 duidelijker negatiever is dan model 6, waarin de wapenindustrie als sin industrie is meegenomen, wekt dat de suggestie van wijzigende sociale normen van banken ten opzichte van de wapenindustrie in de VS, ondanks de niet significante uitkomst. Een panel data onderzoek zou hier gebruikt kunnen worden om deze hypothese te onderzoeken

Naar aanleidingen van deze suggesties kan er worden gesteld dat er verder onderzoek nodig is om de exacte invloeden van wijzigende sociale normen op de zakelijke schuldenmarkt te kunnen quantificeren.

Bibliografie

- Akerlof, G. A. (1980). A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May be One Consequence. *The Quarterly Journal of Economics*, 749-775.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1990). Collateral, loan quality and bank risk. *Journal of Monetary Economics*, 21-42.
- Bharath, S. T., Dahiya, S., Saunders, A., & Srinivasan, A. (2009). Lending Relationships and Loan Contract Terms. *The Review of Financial Studies*, 1141-1203.
- Blitz, D., & Fabozzi, F. J. (2017). Sin Stocks Revisited: Resolving the Sin Stock Anomaly. *Journal of Portfolio Management*, 105-111.
- Cai, Y., Jo, H., & Pan, C. (2012). Doing Well While Doing Bad? CSR in Controversial Industry Sectors. *Journal of Business Ethics*, 467-480.
- Chalabi, J., Guenster, N., & Kleimeier, S. (2015, May 18). *Do Banks Really Care? Social Norms in Bank Lending*. Retrieved from Corporate Engagement: <http://www.corporate-engagement.com/files/file/Do%20Banks%20Really%20Care%20Social%20Norms%20in%20Bank%20Lending.pdf>
- Chava, S. (2014). Environmental Externalities and Cost of Capital. *Management Science*, 2223-2247.
- Chava, S., & Roberts, M. R. (2008). How Does Financing Impact Investment? The Role of Debt Covenants. *Journal of Finance*, 2085-2121.
- Economist, T. (2016, Juni 25). *Control, Alt, Delete*. Retrieved from Economist.com: <https://www.economist.com/leaders/2016/06/23/control-alt-delete>
- Elster, J. (1989). Social Norms and Economic Theory. *Journal of Economic Perspectives*, 99-117.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1997). Industry costs of equity. *Journal of Financial Economics*, 153-193.
- Financieel Dagblad. (2018, maart 18). ING trekt salarisverhoging Hamers in. *Financieel Dagblad*. Retrieved from <https://fd.nl/ondernemen/1245550/ing-trekt-salarisverhoging-hamers-in>
- Gallo, P. J., & Christensen, L. J. (2011). Firm Size Matters: An Empirical Investigation of Organizational Size and Ownership on Sustainability-Related Behaviors. *Business & Society*, 315-349.
- Goss, A., & Roberts, G. S. (2011). The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans. *Journal of Banking & Finance*, 1794-1810.
- Gottesman, A. A., & Roberts, G. S. (2004). Maturity and Corporate Loan Pricing. *Financial Review*, 55-77.
- Heal, G. (2005). Corporate Social Responsibility: An Economic and Financial Framework. *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*, 387-409.
- Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: the effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, 15-36.
- Jo, H., & Na, H. (2012). Does CSR Reduce Firm Risk? Evidence from Controversial Industry Sectors. *Journal of Business Ethics*, 441-456.
- Kim, M., Surroca, J., & Tribó, J. A. (2014). Impact of ethical behavior on syndicated loan rates. *Journal of Banking & Finance*, 122-144.

- Leventis, S., Hasan, I., & Dedoulis, E. (2013). The cost of sin: The effect of social norms on audit pricing. *International Review of Financial Analysis*, 152-165.
- Merton, R. C. (1987). A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *Journal of Finance*, 483-510.
- Novak, J., & Bilinski, P. (2014). Social Stigma and Executive Remuneration: The Compensation Premium in "Sin" Industries.
- Salaber, J. M. (2007, December 13). *The Determinants of Sin Stock Returns: Evidence on the European Market*. Retrieved from HAL: https://papers-ssrn-com.eur.idm.oclc.org/sol3/papers.cfm?abstract_id=1071746
- Shefrin, H., & Statman, M. (1993). Ethics, fairness and efficiency in financial markets. *Financial Analysts Journal*, 21-29.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). *Introduction to Econometrics*. Boston: Pearson.
- Sufi, A. (2007). Information Asymmetry and Financing Arrangements: Evidence from Syndicated Loans. *The Journal of Finance*, 629-668.
- Wu, M.-W., & Shen, C.-H. (2013). Corporate social responsibility in the banking industry: Motives and financial performance. *Journal of Banking & Finance*, 3529-3547.

Appendix

Appendix 1

Variabele	Sin						Comparable						Non-sin					
	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max
Spread	1109	246,8	225	161,9	15	1275	10112	271,1	250	163,8	-14	1750	121483	261,5	250	167,3	-95	2000
Maturity	1069	53,44	60	22,23	3	132	9574	52,89	60	22,74	0	264	114164	49,29	60	25,33	0	1140
Grootte van lening (in mln)	1109	472,9	148	1071	0,1	15000	10112	262,7	75	667,1	0,075	15431	121483	257,1	78,3	677,9	0,001	49000
Log grootte van lening	1100	4,959	5,01	1,161	0,405	9,616	9993	4,338	4,318	1,6	0,026	9,644	119726	4,364	4,382	1,599	0,099	10,79
Sales (in mln)	626	5832	1201	15714	3	89924	4983	4389	550	11590	0,201	107200	59868	4301	624,21	17700	-4215	485873
Log sales	626	7,098	7,09	1,832	1,099	11,41	4976	6,502	6,309	2,019	0,234	11,58	59782	6,472	6,439	1,987	0,026	13,09
Lening gewaarborgd	730	0,827	1	0,378	0	1	5809	0,869	1	0,337	0	1	68952	0,841	1	0,366	0	1
Type lening	1109	0,411	0	0,492	0	1	10112	0,415	0	0,493	0	1	121483	0,372	0	0,483	0	1
Doel van de lening	1109	0,499	0	0,5	0	1	10112	0,467	0	0,499	0	1	121483	0,421	0	0,493	0	1
Anciënniteit	1109	0,998	1	0,042	0	1	10112	0,999	1	0,048	0	1	121483	0,998	1	0,046	0	1

Tabel 2: Beschrijvende statistieken van Dealscan sample.

Laat het maximum aantal observaties zien waarbij de afhankelijke variabele niet mist. De grootte van de lening en de sales zijn gemeten in US dollars en maturity is gemeten in maanden.

Variabele	Sin						Comparable						Non-sin					
	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	SD	Min	Max
Spread	114	181,0	187,5	120,2	15,00	435,0	467	219,2	225,0	151,2	2,333	1080	6593	215,9	200,0	149,0	-95,00	1655
Maturity	110	47,25	58,00	24,93	3,000	120,0	443	48,76	60,00	25,11	2,000	120,0	6351	44,69	45,00	25,74	0,000	243,0
Grootte van lening (in mln)	114	440,2	185,0	650,1	2,507	3500	467	328,8	87,65	769,3	0,350	10654	6593	307,6	83,00	807,0	0,001	22500
Log grootte van lening	114	4,960	5,220	1,725	0,919	8,161	459	4,454	4,541	1,752	0,405	9,274	6443	4,362	4,500	1,777	0,058	10,021
Lening gewaarborgd	76	0,671	1	0,473	0	1	334	0,757	1	0,429	0	1	4679	0,782	1	0,413	0	1
Type lening	114	0,298	0	0,460	0	1	467	0,291	0	0,455	0	1	6593	0,262	0	0,440	0	1
Doel van lening	114	0,404	0	0,493	0	1	467	0,310	0	0,463	0	1	6593	0,340	0	0,474	0	1
Anciënniteit	114	1,000	1	0,000	1	1	467	0,996	1	0,065	0	1	6593	0,998	1	0,049	0	1
Grootte bedrijf	114	7,184	7,239	2,014	2,307	11	467	6,414	6,233	1,970	1,050	11,70	6587	6,419	6,360	2,137	0,094	13,73
Credit Rating	92	12,20	13	4,335	4	22	339	12,79	14	4,741	1	22	4855	13,47	14	4,846	1	22
Materiële activa ratio	112	0,698	0,645	0,373	0,028	2,714	460	0,763	0,719	0,477	0,001	4,732	6258	0,513	0,419	0,429	0,000	4,869
Schuldratio	114	0,461	0,444	0,286	0,000	1,905	465	0,444	0,405	0,303	0,000	1,905	6531	0,360	0,331	0,268	0,000	4,108
Winstgevendheid	112	0,159	0,134	0,099	-0,066	0,534	461	0,158	0,138	0,190	-3,078	0,763	6114	0,110	0,115	0,145	-3,078	2,041
Z-score	109	1,588	1,388	1,057	-1,222	4,531	421	1,686	1,555	1,525	-7,781	10,46	5409	1,495	1,613	3,850	-243,8	11,89

Tabel 3: Beschrijvende statistieken van Compustat sample.

Laat het maximum aantal observaties zien waarbij de afhankelijke variabele niet mist. Grootte van de lening is gemeten in US dollars en maturity is gemeten in maanden.

Appendix 2

	Sin	Comparable	Maturity	Grootte van lening	Log grootte van lening	Sales	Log sales	Lening gewaarborgd	Type lening	Doel van de lening	Anciënniteit
Sin	1,000										
Comparable	0,366	1,000									
Maturity	0,016	0,042	1,000								
Grootte van lening	0,044	0,012	0,015	1,000							
Log grootte van lening	0,052	0,013	0,211	0,544	1,000						
Sales	0,015	0,002	-0,035	0,361	0,266	1,000					
Log sales	0,047	0,013	0,075	0,398	0,693	0,438	1,000				
Lening gewaarborgd	0,001	0,023	0,160	-0,265	-0,360	-0,194	-0,364	1,000			
Type lening	0,020	0,031	0,371	-0,038	-0,027	-0,050	-0,056	0,235	1,000		
Doel van de lening	0,015	0,005	-0,057	0,078	0,109	0,054	0,107	-0,103	-0,049	1,000	
Anciënniteit	-0,006	-0,007	0,002	0,008	0,008	0,007	0,009	0,016	-0,008	0,011	1,000

Tabel 4: Correlatie matrix onafhankelijke variabelen Dealscan sample

	Sin	Comparable	Maturity	Grootte van lening	Log grootte van lening	Lening gewaarborgd	Type lening	Doel van de lening	Anciënniteit	Grootte bedrijf	Credit Rating	Materiële activa ratio	Schuld ratio	Winstgevendheid	Z-score
Sin	1,000														
Comparable	0,509	1,000													
Maturity	0,004	0,018	1,000												
Grootte van lening	0,039	0,028	0,061	1,000											
Log grootte van lening	0,054	0,032	0,275	0,566	1,000										
Lening gewaarborgd	-0,038	-0,055	0,132	-0,272	-0,338	1,000									
Type lening	0,004	-0,009	0,322	-0,020	-0,007	0,242	1,000								
Doel van de lening	0,078	0,030	-0,031	0,124	0,123	-0,118	-0,056	1,000							
Anciënniteit	0,006	-0,025	0,018	0,011	0,012	0,001	-0,016	0,026	1,000						
Grootte bedrijf	0,064	0,033	0,206	0,519	0,853	-0,370	0,043	0,173	0,010	1,000					
Credit Rating	-0,040	-0,068	-0,088	-0,323	-0,502	0,386	0,047	-0,099	-0,006	-0,555	1,000				
Materiële activa ratio	0,062	0,127	-0,004	0,055	0,112	-0,067	-0,047	0,098	0,003	0,101	-0,049	1,000			
Schuld ratio	0,060	0,113	0,207	0,003	0,106	0,200	0,198	-0,058	-0,003	0,074	-0,041	0,092	1,000		
Winstgevendheid	0,062	0,113	0,115	0,046	0,136	-0,149	-0,010	-0,027	0,022	0,075	-0,147	0,018	0,072	1,000	
Z-score	0,005	0,017	0,023	-0,017	0,038	-0,141	-0,077	-0,047	0,007	-0,009	-0,092	-0,193	-0,216	0,528	1,000

Tabel 5: Correlatie matrix onafhankelijke variabelen Compustat sample

Appendix 3

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<i>Lener karakteristieken</i>				
Sin	-27,31*** (5,312)	-20,12*** (5,894)	-15,15** (6,471)	-13,18** (6,417)
Comparable	15,48*** (1,828)	2,453 (2,181)	5,319** (2,536)	3,239 (2,396)
Sales			0,000* (0,000)	0,000* (0,000)
Log sales			-9,262*** (0,502)	-9,262*** (0,502)
<i>Lening karakteristieken</i>				
Maturity		0,076*** (0,026)	-0,248*** (0,029)	-0,248*** (0,029)
Grootte van lening		0,003*** (0,001)	0,006*** (0,001)	0,006*** (0,001)
Log grootte van lening		-18,37*** (0,431)	-11,10*** (0,587)	-11,10*** (0,587)
Gewaarborgd		138,8*** (1,650)	123,2*** (1,728)	123,2*** (1,728)
Type lening		103,5*** (1,250)	83,31*** (1,438)	83,31*** (1,438)
Doel van lening		1,078 (1,177)	10,15*** (1,345)	10,15*** (1,345)
Anciënniteit		-262,9*** (13,24)	-281,7*** (14,11)	-281,7*** (14,11)
Constante	258,6*** (0,498)	464,7*** (13,40)	521,1*** (14,40)	521,1*** (14,40)
Observaties	122.592	69.198	42.190	42190
Adj R-squared	0,0006	0,2812	0,3065	0,3065
BIC	1.602.678	886.235,9	529.479,1	529.481,7
AIC	1.602.648	886.144,5	529.375,3	529.377,9

Tabel 6: Regressie modellen Dealscan sample

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tussen haakjes staat de standaardfout

Variables	Model 5	Model 6
<i>Lener karakteristieken</i>		
Sin	-33,61* (19,11)	-18,49 (11,70)
Comparable	15,24 (10,43)	14,08 (11,48)
Grootte bedrijf	1,116 (2,445)	0,883 (2,447)
Credit Rating	4,082*** (0,628)	4,079*** (0,628)
Materiële activa ratio	2,362 (5,835)	3,123 (5,878)
Schuldratio	73,50*** (9,209)	72,62*** (9,204)
Winstgevendheid	-74,62*** (20,99)	-75,59*** (20,98)
Z-score	-5,522*** (1,489)	-5,523*** (1,489)
<i>Lening karakteristieken</i>		
Maturity	-0,681*** (0,104)	-0,682*** (0,104)
Grootte van lening	0,008** (0,031)	0,008** (0,003)
Log grootte van lening	-13,30*** (2,734)	-13,17*** (2,737)
Gewaarborgd	100,5*** (6,530)	100,3*** (6,529)
Type lening	81,43*** (5,558)	81,51*** (5,561)
Doel van lening	0,906 (5,142)	0,328 (5,131)
Anciënniteit	-536,0*** (61,33)	-534,5*** (61,37)
Constante	676,8*** (63,63)	678,2*** (63,65)

Observaties	2.800	2.800
Adj R-squared	0,356	0,356
BIC	34.977	34.977
AIC	34.882	34.882

Tabel 7: Regressie modellen Compustat sample

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tussen haakjes staat de standaardfout