



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

Yield spread på den svenska företagsobligationsmarknaden

En kvantitativ studie om förhållandet mellan yield spread och företagsspecifika variabler på
den svenska obligationsmarknaden

Kandidatuppsats i Industriell och finansiell ekonomi

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Höstterminen 2018/19

Handledare: Gert Sandahl

Författare:

Långelid, Johan 941221

Svensson, Joakim 951208

Sammanfattning

Titel: Yield spread på den svenska företagsobligationsmarknaden

Nivå: C-uppsats Industrial and Financial Management

Författare: Johan Långelid och Joakim Svensson

Handledare: Gert Sandahl

Datum: 2019-01-15

Keywords: Yield spread, Företagsobligationer, Kreditrating, Nyckeltal, Default risk

Syfte: Undersökningens syfte är att förklara hur företagsspecifika faktorer påverkar yield spread på den svenska företagsobligationsmarknaden, en marknad som under det senaste decenniet har växt markant.

Teori: Den teoretiska referensramen grundar sig i forskningsartiklar publicerade i erkända journaler som främst behandlar kreditrisk men även andra riskkomponenter som påverkar yield spread. Teorin motiverar och förklarar de variabler som används i undersökningen.

Metod: Undersökningen är en kvantitativ studie som utgår från ett deduktivt arbetssätt. Tidsserie regressioner har genomförts med paneldata som grund. Data för den svenska företagsobligationsmarknaden har hämtats kvartalsvis mellan perioden Q4 2014-Q4 2017 där 26 obligationer utställda av 26 olika företag undersöks.

Resultat och slutsats: Studiens resultat visar att företagens kreditrating samt nyckeltalet Net Debt / EBITDA har en direkt påverkan på de utvalda företagens obligationers yield spread. Studien kan vidare inte förkasta noll hypoteserna att Leverage & Marknadsvärde påverkar yield spread vilket kan bero på studiens empiriska utformning.

Abstract

Title: Yield spread on the Swedish corporate bond market

Level: Bachelor's thesis Industrial and Financial Management

Authors: Johan Långelid and Joakim Svensson

Supervisor: Gert Sandahl

Date: 2019-01-15

Keywords: Yield spread, Corporate bonds, Credit score, Key ratios, Default risk

Purpose: The purpose of the study is to explain how company-specific factors affect yield spread on the Swedish corporate bond market, a market that has grown significantly over the past decade.

Theory: The theoretical frame of reference is based on research articles published in recognized journals that primarily deal with credit risk but also other risk components that affect the yield spread. The theory motivates and explains the variables used in the study.

Method: The study is a quantitative study that is based on a deductive approach. Time series regressions have been conducted with panel data as the basis. Data for the Swedish corporate bond market has been collected quarterly between the period Q4 2014-Q4 2017, where 26 bonds issued by 26 different companies are examined.

Results and conclusion: The study's results show that the companies' credit rating and the key ratio Net Debt / EBITDA have a direct impact on the yield spreads of the selected companies' bonds. Furthermore, the study cannot reject the zero hypotheses that Leverage & Market value affects yield spread, which may be due to the empirical design of the study.

.

Förord

Vi vill passa på att tacka vår handledare Gert Sandahl för nyttiga råd och tips under uppsatsskrivandet. Vi vill även rikta ett stort tack till Aineas Mallios för den tid, engagemang och kunskap han bidragit med i det statistiska arbetet.

Göteborg, januari 2019

Johan Långelid

Joakim Svensson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problemdiskussion	2
1.3 Syfte.....	3
1.4 Frågeställningar	3
1.5 Hypoteser.....	4
2. Teori	5
2.1 Obligationer	5
2.2 Kreditrisk (Default Risk)	5
2.3 Kreditrating	6
2.4 Leverage.....	7
2.5 Net Debt / EBITDA	7
2.6 Likviditetsrisk.....	8
3. Metod	10
3.1 Metodbeskrivning.....	10
3.2 Datainsamling.....	11
3.3 Multipel regression / Tidsserieanalys	12
3.4 Modellantaganden	12
3.5 Beroende Variabel	13
3.6 Oberoende variabler	14
3.7 Heteroskedasticitet.....	15
3.8 Multikollinearitet.....	16
3.9 Paneldata.....	16
3.10 Reliabilitet.....	16
3.11 Validitet.....	17
3.12 Kritisk diskussion	17
4. Resultat	18
4.1 Modell 1	18
4.1.1 Test av modellantaganden modell 1.....	19
4.2 Modell 2.....	20
4.2.1 Test av modellantaganden modell 2.....	22
5. Analys	23
5.1 Signifikanta variabler	23
5.2 Icke-signifikanta variabler.....	25

6. Slutsats.....	26
6.1 Hypoteser.....	26
6.2 Utsikt.....	27
6.3 Förslag till framtida forskning.....	27

Referenser

Appendix

Bilaga 1. Korrelationsmatris för modell 1

Bilaga 2. Korrelationsmatris för modell 2

Resultat tabeller. Modell 1

Resultat tabeller. Modell 2

Bilaga 3. Tabell över undersökta företag

Ordlista

Yield spread - Yield spread är skillnaden i avkastning mellan en företagsobligation och en statsobligation med samma förutsättning, återstående tid på obligationen. Yield spread kan förklaras som den riskpremie en investerare kräver för att investera i företagsobligationer istället för den riskfria räntan som kan erhållas genom en investering i en statsobligation.

Reporänta – Reporäntan är den svenska riksbankens styrränta. Reporäntan är den ränta som bankerna kan låna eller placera till i riksbanken på sju dagar.

Net Debt / EBITDA - Net Debt/EBITDA är en skuldsättningskvot som beskriver ett företags finansiella hälsa. Kvoten som erhålls av ekvationen återspeglar antalet år det tar att betala tillbaka nuvarande skulder med årets finansiella resultat före räntekostnader, kapitalavskrivningar samt goodwillavskrivningar.

Kreditrating - Kreditrating är ett betyg som företag erhåller från ett kreditvärderingsinstitut. Kreditratingen återspeglar företagets betalningsförmåga och dess finansiella risk. En direkt koppling kan göras mellan ett företags kreditrating och den ränta företaget får betala till banken vid ett låntagande. Ett högre betyg resulterar oftast i en lägre ränta och vice versa.

1. INLEDNING

Kapitlet börjar med en bakgrund om den svenska obligationsmarknadens utveckling. Sedan förs en problemdiskussion som mynnar ut i uppsatsens syfte. Syftet konkretiseras till en frågeställning som förtydligas med hjälp av hypoteser.

1.1 BAKGRUND

“Utvecklingen av marknaden för företagsobligationer blir en allt viktigare del av kreditförsörjningen till icke-finansiella bolag.” (Finansinspektionen, 2018).

Till följd av finanskrisen 2008 upprättades Basel III regelverket, ett globalt regelverk som banker numera tvingas att följa. Syftet med Basel III är att förhindra en lika förödande finanskris i framtiden. Regelverket innebär striktare krav rörande kapital och likviditet för internationellt aktiva banker (Riksbanken, 2018a). Effekten av regelverket blir ökade kostnader för bankerna och därmed även ökade kostnader för bankernas kunder. Historiskt sett har företag finansierat sina verksamheter genom traditionella banklån. Villkoren för lånen har bestämts beroende på relationen mellan banken och företaget snarare än den faktiska betalningsförmågan. Bankerna har blivit mindre givmilda när det kommer till att låna ut pengar till företagen på den svenska marknaden. Belåningen och finansieringen av svenska bolag har därmed blivit mer diversifierad (Fastighetsnytt, 2017).

Företagsobligationsmarknaden har de senaste åren utvecklats kraftigt. Ulrika Lindén, analytiker av företagsobligationer på DNB Sverige förklarar att det finns en signifikant skillnad i effektivitet mellan USA's obligationsmarknad och motsvarigheten i Sverige. I USA sker finansieringen till ca 80% via obligationsmarknaden och 20% via bankerna, i Sverige är istället förhållandet omvänt. Vidare spår Lindén (2014) att attityden gentemot finansiering står inför ett skifte. Denna förändring bekräftas av Danske Bank Markets i Fastighetsnytt (2017). I rapporten förklaras det att kapitalanskaffning för svenska icke-finansiella bolag har övergått till en mer marknadsbaserad finansiering.

29 Maj 2018 släppte Finansinspektionen (2018) en rapport med namnet "Högt risktagande på finansiella marknader". Rapporten diskuterar stabiliteten i det svenska finansiella systemet. I rapporten rapporteras det att risktagandet på finansiella marknader har ökat som en effekt av de senaste årens låga reporänta, den ränta som styr bankernas in och utlåningsränta (Riksbanken, 2018b). Den ökade efterfrågan av mer riskabla investeringar har lett till ett utökat utbud av företagsobligationer med lägre kreditrating. Ett utökat utbud som i våra ögon kan uppfattas positivt men bidrar till ökad riskexponering för samtliga aktörer på marknaden (Finansinspektionen 2018). Som tidigare nämnt har andelen marknadsfinansiering med räntebärande värdepapper genomsnittligt upplevt en stor ökning. I dagsläget står räntebärande värdepapper för 26% av räntebärande skulder vilket motsvarar en fördubbling jämfört med tio år tillbaka (Finansinspektionen, 2018).

1.2 PROBLEMDISKUSSION

Den svenska marknaden för företagsobligationer har under de senaste åren förändrats på flera sätt. Gunnarsdottir och Lindh (2011) menar att det framför allt är företagets storlek som påverkar synen på olika finansieringsalternativ. Efter finanskrisen blev det framför allt svårare för medelstora och mindre företag att införskaffa kapital via kreditmarknaden. Därför har fler bolag valt att vända sig till obligationsmarknaden för en mer diversifierad finansiering. Antalet emittenter har ökat, efterfrågan har ökat och utbudet har ökat. Bonthron (2014) prognostiserar att marknaden kommer att fortsätta öka och att utvecklingen på den svenska marknaden följer motsvarande marknader i Europa. Det ökade intresset av företagsobligationer som antas vara av typen mer riskfylld investering har bidragit till sänkta riskpremier på marknaden.

Då den amerikanska marknaden ligger i framkant när det kommer till företagsobligationer har omfattande forskning genomförts på området. Det har utvecklats två grundläggande modeller som förklarar yield spread, en som fokuserar på låg-risk obligationer (Den reducerade) och en som förklarar högriskobligationer (den strukturella modellen).

Flera studier genomförda av bland annat Longstaff och Schwartz (1995), Blanco, Brennan och Marsh (2005) kommer fram till att yield spreaden på lågriskobligationer till stor del kan förklaras mer av makroekonomiska faktorer men att även företagsspecifika faktorer enligt Longstaff (2005) har en påverkan. Collin-Dufresn, Goldstein, & Martin (2001) resultat tyder dock att de traditionella strukturella modellerna enbart står för en fjärdedel av den totala variationen i yield spread.

Förutom strukturella modeller och makroekonomiska faktorer menar Collin-Dufresn, Goldstein, & Martin (2001) att det framförallt är företagsspecifik information som har en påverkan på yield spread.

Obligationsmarknaden kan delas in i två, primärmarknad och sekundärmarknad. Primärmarknad avser den marknad som företagen emitterar sina obligationer på. Emissionen sker via hjälp från en intermediär, i de flesta fallen är denna intermediär en bank (Bonthon, 2014). Sekundärmarknaden avser den marknad där obligationerna kan byta ägare genom köp och sälj. Med tidigare bakgrund med en ökad obligationsmarknad till följd av Basel III gäller det att primärmarknaden är effektiv. Andelen obligationer med lägre kreditvärdighet som emitteras fördubblades mellan åren 2011 - 2014 (Bonthon, 2014). En mer effektiv och mer transparent primärmarknad skapar nya förutsättningar även för företag som antas vara mer volatila.

Briem & Ljunggren (2006) har i sin forskning skapat en modell för att förklara yield spread för företagsobligationer på den europeiska marknaden. De har utfört en kvantitativ studie där 24 europeiska bolag ligger till grund för den analyserade datan. Vidare har Briem & Ljunggren (2006) tillämpat en multipel regression för att förklara yield spreaden på företagsobligationer. På grund av bristande data för den svenska företagsobligationsmarknaden vid tidpunkten valde Briem & Ljunggren att analysera den europeiska företagsobligationsmarknaden. Författarna kan inte generalisera sitt resultat då de analyserade företagen opererar i marknader med olika regler och lagar när det kommer till bland annat beskattning. Det blir därför intressant att undersöka hur det ser ut på den svenska marknaden idag med bakgrund att marknaden som tidigare nämnt har genomgått en enorm utveckling de senaste tio åren.

1.3 SYFTE

Denna uppsatsens syfte är att analysera den svenska företagsobligationsmarknaden för att förklara hur utvalda företagspecifika variabler påverkar yield spread på den svenska obligationsmarknaden.

1.4 FRÅGESTÄLLNINGAR

- Hur påverkar de företagspecifika faktorerna Kreditrating, Marknadsvärde, Net Debt / EBITDA och Leverage yield spread av företagsobligationer på den svenska obligationsmarknaden?

1.5 HYPOTESER

Kreditrating - Kreditrating har till syfte att bedöma kreditvärdigheten hos ett företag och minska risken för investerare. Kreditratingen kan förklara hur villiga banken är att låna ut pengar till företaget och till vilka villkor. Kreditratingen kan därför antas påverka yield spread

H_0 = Kreditrating har inte någon påverkan på yield spread.

H_1 = Kreditrating påverkar obligationens yield spread.

Leverage - Leverage kan öka företagets värde men ökar samtidigt risken för default. Då företag har olika kapitalstruktur anser vi att detta mått bör ingå som oberoende variabel.

H_0 = Leverage påverkar inte obligationens yield spread.

H_1 = Det finns ett positivt samband mellan obligationens yield spread och dess Leverage.

Marknadsvärde - Företagets marknadsvärde påverkar troligtvis yield spread på företagsobligationen. Det kan därför vara bra att företagets marknadsvärde agerar som oberoende variabel i vår modell.

H_0 = Marknadsvärdet har inte någon påverkan på yield spread

H_1 = Det finns ett positivt samband mellan obligationens yield spread och dess marknadsvärde.

Net Debt / EBITDA- Nyckeltalet visar företagets förmåga att betala sina skulder och kan därmed antas återspegla dess finansiella hälsa och påverka yield spread.

H_0 = Net Debt / EBITDA påverkar inte obligationens yield spread.

H_1 = Net Debt / EBITDA har en påverkan på yield spread.

2. TEORI

Teorikapitlet beskriver de variabler som används samt tidigare forskning av respektive variabel. Kapitlet ämnar att ge läsaren en förståelse för ämnet samt redogöra för bevis och slutsatser som har dragits från tidigare forskning.

2.1 OBLIGATIONER

Företag finansierar sig externt huvudsakligen via två marknader, aktiemarknaden eller kreditmarknaden. På aktiemarknaden kan företag sälja ägarandelar och öka det egna kapitalet genom nyemissioner. På kreditmarknaden handlar de med räntebärande fordringar och företagen kan öka sitt kapital genom belåning. NE (2018a) skriver att kreditmarknaden kan delas upp i två värdepapperstyper, diskonteringsinstrument och obligationer. En obligation är ett löpande skuldebrev som oftast har en löptid på två år eller mer. Med jämna mellanrum ger lånen räntebetalningar till innehavaren i form av kuponger. Obligationer som emitteras av företag benämns företagsobligationer. Skillnaden mellan finansieringsalternativen är, vid en aktieemission äger investeraren en del av företaget medan en obligation eller diskonteringsinstrument är ett löpande skuldebrev.

2.2 KREDITRISK (DEFAULT RISK)

Kreditrisk avser den risk där utgivaren av obligationen misslyckas med att uppfylla sina förpliktelser gentemot investeraren. Denna risk prissätts med en riskpremie, investeraren förväntar sig en ökad avkastning för den ökade risk denne utsätts för. Storleken på riskpremien bestäms av både företags och makroekonomiska faktorer där tidigare forskning av Longstaff och Schwartz (1995), Blanco, Brennan och Marsh (2005) genom en reducerad modell som fokuserar på makroekonomiska faktorer förklarar riskpremien på obligationer med låg risk. Obligationer med hög risk förklaras generellt av företagsspecifika faktorer som illustreras av den strukturella modellen. King & Khang (2005) undersöker den amerikanska obligationsmarknaden och finner bevis som styrker den strukturella modellens legitimitet.

Vidare menar Cumby & Pastine (2001) att sannolikheten för default ökar vid övervärderade obligationer medan sannolikheten för default minskar vid undervärderade obligationer. Cumby & Pastine förklarar att obligationer är mindre känsliga för förändringar i makromiljön vid utgivandet av obligationen och att obligationen blir mer känslig ju närmre sluttiden. Kreditrisken kan därmed inte vara konstant utan ändras över tid.

Vidare argumenterar även Vassalou & Xing (2004) att default risken förklarar stora delar av yield spread, Vassalou & Xing lyfter fram att företagets marknadsvärde har en positiv inverkan på obligationens avkastning. Detta bekräftas även av Roll (1984) som finner bevis för att bid-ask spread bestäms av marknadsvärdet under vilket bekräftar antagandet om att prissättningen på en effektiv marknad är korrekt.

2.3 KREDITRATING

Kreditrating har i syfte att bedöma kreditvärdigheten hos ett företag och minska risken för investerare. Kreditvärderingsinstitut har tagit fram ett ramverk för att klassificera företags kreditvärdighet. Ratingbolaget Standard & Poor har rankat de olika ratingklasserna från AAA som den allra högsta, till C som den lägsta (S&P, 2018). Kreditrating kan till exempel bedöma betalningsförmågan hos emittenten av en företagsobligation. Den bedömer om emittenten kommer återbetala lånet inom de avtalade villkoren. Därmed förklarar kreditratingen hur villiga banken och andra finansiärer är att låna pengar till företaget. En direkt koppling kan också göras mellan kreditrating och den ränta företagen får betala, högre kreditrating resulterar oftast i en lägre ränta och vice versa.

Sent 1970-tal upplevde kreditratingindustrin ett skifte i affärsmodellen, "Investor pays" modellen som John Moody startade 1909 ersattes med affärsmodellen "Issuer pays". Att utgivaren betalar istället för investeraren har medfört förändringar i kreditratingindustrin. En utgivare betalar idag kreditrating företaget en avgift för att betygsätta de obligationer som skall ges ut. Detta skifte medför konsekvenser beskriver White (2010). White menar på att systemet har problem med att hänga med i förändringar av företagets finansiella status. Författaren lyfter upp flertalet exempel där företag har haft ett betyg som motsvarar "investerar-vänligt" för att sedan plötsligt ansöka om konkurs. Altman & Rijken (2004) undersöker hur kreditföretagen hanterar risk och finner genom sin "Through the cycle" modell att kreditrating bestäms över en längre investeringsperiod vilket medför att ratingen förblir den samma om inte företaget i fråga upplever en signifikant förändring i sin finansiella status.

Aonuma och Tanabe (2001) skriver att yield spread bland annat kan förklaras av default risk. Dock uppstår problemet hur default risk skall beräknas och säkerställas. Författarna nämner att de olika kreditrating klasserna kan används som ett mått för default risken. Vidare skriver Aonuma och Tanabe (2001) att fördelen med kreditrating som mått för default risk är enkelheten, det är enkelt att följa utveckling och förändringar i ratingklasserna.

2.4 LEVERAGE

Det är inte bara företaget värde som påverkas av kapitalstrukturen, avkastning på eget kapital är en faktor som direkt påverkas av kapitalstrukturen. Leverage är när ett företag använder lånade pengar för att finansiera inköp av tillgångar, dessa tillgångarna förväntas generera ett värde som är större än kostnaden för det lånade kapitalet. Även om en högre skuldsättningsgrad eventuellt ökar den förväntade avkastningen menar CFI (2018) att företagen måste ta hänsyn till den ökade konkursrisk som uppstår när företaget ökar sin skuld. Anderson & Sundaresan (2000) skriver att fluktuationer i yield spread på företagsobligationer kan förklaras av strukturella modeller för att approximera variationer i Leverage samt tillgångarnas volatilitet.

King & Khang (2005) utgår från den strukturella modellen där de understryker att Leverage har en signifikant effekt på den premie investerare kräver vid en investering som anses riskfylld. Författarna bekräftar sin hypotes att högre skuldsättningsgrad driver upp riskpremien för att kompensera för den ökade risken för default. Studien delas upp i två mätperioder, 1985-1991 och 1992-1998. Detta genomförs då den undersökta marknaden (den amerikanska) upplever finansiella svårigheter i samband med spar och lånekrisen under den förstnämnda perioden. Skillnaderna som erhålls från de två mätperioderna är stora där deras modell förklarar yield spread mindre mellan 1992-1998 då marknaden var mer stabil.

2.5 NET DEBT / EBITDA

Ett företags finansiella hälsa har som tidigare nämnt en påverkan på de villkor som ett företag erhåller från banker. Ett nyckeltal som ger en uppfattning om ett företags finansiella hälsa är Net Debt dividerat med EBITDA där Net Debt erhålles genom att subtrahera kassa från räntebärande skulder. EBITDA är ett erkänt mått som beskriver ett företags resultat före räntor, skatt, avskrivningar samt goodwillavskrivningar. Net Debt / EBITDA ger intressenter en indikation på den tid det tar för företaget att betala tillbaka sina skulder, kvoten används frekvent av kreditrating företag när dessa sätter sitt betyg (Berk & DeMarzo, 2017).

En hög kvot indikerar att företag kan ha problem att uppfylla sina skyldigheter gentemot fordringsägarna och vice versa. En högre kvot bör intuitivt öka den risk som marknaden bestämmer och avspeglas på förväntad avkastning på obligationen, detta bekräftas av Collin-Dufresn, Goldstein, & Martin (2001). Författarna förklarar att teorin om yield spread säger att yield spread bör öka då företagets Leverage-ratio ökar. Acharya, Davydenko och Strebulaev (2012) argumenterar för att företag med högre sannolikhet för ‘default’ tenderar att ha en hög andel kassa för att hantera tuffare tider. Att använda Net Debt och jämföra med EBITDA blir enligt Baghai, Servaes & Tamayo (2014) ett mer rättvist och realistiskt sätt att undersöka kvotens påverkan på prissättning av skuld.

2.6 LIKVIDITETSRIK

Likviditetsrisk är risken för att ett finansiellt instrument inte kan omsättas till likvida medel i den takt som krävs och utan att förlora i värde för att kunna uppfylla sina förpliktelser. Denna risk kallas även marknads likviditetsrisk och kan hänföras till sekundärmarknaden av svenska företagsobligationer där investerare kan köpa och sälja obligationer. Riskens omfattning beror på storleken av spread mellan köpare och säljare där en ökad spread medför en ökad likviditetsrisk (Finansinspektionen, 2015).

Finansiell teori antyder att förväntad avkastning på riskfyllda investeringar kan relateras till den systematiska risken som värdepappret utsätts för. Lin, Wang & Wu (2011) undersöker hur likviditetsrisk återspeglas i avkastningskravet på företagsobligationer utgivna på den amerikanska marknaden mellan 1994-2009. Deras undersökning bygger vidare på Fama och French (1993) undersökning som faktorer som påverkar marknadspremien. Fama och French utvecklar en modell som bygger på default-risk.

Lin, Wang & Wu (2011) finner empiriskt underlag för att likviditetsrisken inkluderas i marknadspremien där obligationer utsatta för en högre likviditetsrisk har en avkastning som överstiger de obligationer som anses mindre riskabla med 4% årligen.

Lin, Wang & Wu konstaterar att likviditetsrisk påverkar yield spread under ‘flight to safety perioder’ vilket definieras som ett fenomen som uppstår på finansiella marknader där investerare säljer av vad som enligt dem klassas som högriskinvesteringar för att söka sig till mer säkra investeringar.

Dessa flight to safety perioder indikerar att marknaden är rädd för framtiden där en mindre riskabel investering med lägre avkastning prioriteras före en hög avkastning. Likt Lin, Wang & Wu (2011) finner Chen, Lesmond & Wei (2007) bevis för att mindre likvida obligationer upplever en högre yield spread i jämförelse med mer likvida.

3. METOD

Metodavsnittet kommer presentera hur vi har gått till väga för att konkretisera problemformuleringen. Patel och Davidsson (2011) skriver om tre arbetssätt för att sammankoppla teori och empiri: induktion, deduktion och abduktion. I denna uppsats utgår vi från ett deduktivt arbetssätt, där ett teoretiskt ramverk väljs ut som senare kan kopplas till empiri och analys.

3.1 METODBESKRIVNING

Den utförda studien grundar sig i en deduktiv ansats där en kvantitativ undersökningsmetod har genomförts. Den deduktiva ansatsen innebär att studien utgår från tidigare forskning och teori. Vår studies avsikt har varit att klargöra i vilken utsträckning de oberoende variablerna påverkar yield spread på företagsobligationer.

En kvantitativ undersökning anses vara lämpligt enligt Bryman & Bell (2011) då studien avser att förstå och förklara samband mellan två eller fler variabler. Det är ett objektivt synsätt som betonar kvantifiering vid insamling och analys av data. Enligt NE (2018b) kan en kvantitativ metod vidare förklaras genom systematisk insamling av kvantifierbar data som sedan sammanställs i statistisk form, datan bearbetas och analyseras med utgångspunkt i testbara hypoteser.

Sekundärdata är data som har samlats in av andra med andra avsikter. Fördelarna med sekundärdata är tillgängligheten, datan kan också antas vara pålitlig och värdefull. Nackdelarna med denna typ av data är att tillgängligheten av vissa nyckelvariabler som vi efterfrågar kan saknas då datan har samlats in med ett syfte som avviker från vårt (Bryman & Bell, 2017).

För att analysera vår data och besvara vår frågeställning har vi genomfört tidsserie regressioner baserade på panel-data i statistikprogrammet Stata. Då flertalet tidigare studier inom ämnet är gjorda på dessa premisser kan vi säkerställa att detta tillvägagångssätt har bidragit till ett trovärdigt resultat.

Tidsserieanalyser är lämpligt vid undersökning av direkt och kortsiktig effekt diverse exponeringar har på utfall. Med exponeringar menas i denna studien obligationens exponering mot marknaden och förändringar internt inom företagen.

Tidsseriens längd är dynamisk och bestäms av forskaren efter egna preferenser som i denna undersökning sätts med avseende på historisk datatillgänglighet. Tidigare forskning visar att datafrekvensen skiljer sig, Blanco, Brennan & Marsh (2005) studerar sin data frekvent och mäter dagligen medans King & Khang (2005) mäter kvartalsvis. Då King & Khang fokuserar mäter företagsspecifika variabler och Blanco, Brennan & Marsh's studie fokuserar mer på makroekonomiska faktorer anser vi att en kvartalsvis frekvens är godtyckligt för vår studies syfte.

3.2 DATAINSAMLING

Undersökningen har genomförts med hjälp av sekundärdata. För att få ett så bra resultat som möjligt när vi gör våra regressioner behövs många datapunkter. Efter en omfattande data undersökning av tillgänglig data valde vi att avgränsa perioden till tre år. De utvalda företagen har där sedan undersökts vid fyra tillfällen per år för att öka antalet datapunkter. Insamlingen av väsentlig data har därmed skett kvartalsvis. Det har lagts stor vikt på att hitta data som gör detta möjligt, det vill säga att data finns tillgänglig för merparten av företagen under den utvalda perioden. Data har främst hämtats från de erkända finansiella databaserna Reuters Datastream & Bloomberg då dessa tillhandahåller pålitlig väsentlig information som obligationspriser, räntesatser samt företagsspecifik data. Med hjälp av Reuters Datastream hittade vi företagsobligationer som var emitterade under den utvalda perioden. Eftersom vi ville hitta företagsspecifik data för varje emittent sorterade vi ut de emittenter där den företagsspecifika informationen var begränsad. Det var framför allt kommuner och privata företag där den företagsspecifika datan var bristfällig. Detta resulterade slutligen i ett urval av 26 företagsobligationer utställda av 26 företag.¹

¹ Appendix, bilaga 3

3.3 MULTIPLE REGRESSION / TIDSSERIEANALYS

Multipel regression är en förlängning av en enkel linjär regression. Cortinhas & Black (2014) skriver att det används för att förutspå värde av en variabel beroende på värdet av två eller flera andra variabler. Variabeln som skall förutspå kallas för beroende variabel och variablerna som används för att förutspå den beroende variabeln kallas för oberoende variabel.

Regressionen ger också information om hur väl den övergripande modellen fungerar samt hur mycket de oberoende variablerna bidrar till påverkan av den beroende.

Vår multipla regression definieras genom:

$$\text{Yield spread} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Marknadsvärde} + \beta_2 \text{Kreditrating} + \beta_3 \text{Net Debt/EBITDA} + \beta_4 \text{Leverage} + \varepsilon_t$$

Där:

Yield spread = Beroende variabel

α = Intercept

β = Koefficient

ln Marknadsvärde, Kreditrating, Net Debt/EBITDA och Leverage = Oberoende variabler

ε = Residualen

3.4 MODELLANTAGANDEN

För att resultatet från en tidsserieregression skall kunna antas vara godkänt behöver några krav/antaganden uppfyllas, dessa beskrivs nedan. (Cortinhas & Black, 2014; Torres-Reyna, 2007)

1. Det skall finnas ett linjärt samband mellan den beroende och de oberoende variablerna.
2. Den antar också att de oberoende variablerna inte är högt korrelerade, dvs att det inte förekommer multikollinearitet.

3. Variansen i feltermerna är konstanta vilket innebär att variansen är homoskedastisk.
4. Feltermerna korrelerar inte med de oberoende variablerna

3.5 BEROENDE VARIABEL

Den beroende variabeln som står till grund för analysen är yield spread på de utvalda företagsobligationerna. För att få fram ett så rättvist resultat som möjligt har vi testat den beroende variabeln kvartalsvis. Urvalet omfattar företagsobligationer utgivna på den svenska obligationsmarknaden inom intervallet Q4 2014 till Q4 2017. Det är nästintill omöjligt att finna obligationer med samma utgivningsår där även löptiden går ut samtidigt. De utvalda obligationerna följer endast kriteriet att de varit aktiva under den valda tidsperioden. Cumby & Pastine (2001) belyser att obligationer tenderar att påverkas av makromiljön mer ju närmre obligationen närmar sin kvarvarande löptid. Då vi har undersökt hur företagsspecifika faktorer påverkar yield spreaden kan vi anta att de valda obligationernas löptider inte har haft någon negativ inverkan på vårt resultat.

Yield spread är som tidigare nämnt skillnaden i avkastning mellan en företagsobligation och en riskfri investering med samma återståendelöptid (Berk & DeMarzo, 2017). Skillnaden i avkastning refereras i teorin som skillnaden i antalet baspoäng där 100 baspoäng motsvarar 1%. Den beroende variabeln har räknats ut genom Reuters Datastream funktionen "EBRY" som automatiskt interpolerar, matchar företagsobligationens avkastning med en statsobligation med motsvarande återstående löptid.

$$Yield\ Spread_x = Yield\ To\ Maturity_x - Yield\ To\ Maturity_y$$

$$X = Företagsobligation$$

$$Y = Statsobligation$$

3.6 OBEROENDE VARIABLER

I följande avsnitt presenteras de variabler som används som oberoende variabler vid vår regressionsanalys. De oberoende variablerna har testats lika frekvent som den beroende variabeln av naturliga skäl. Vi har kontrollerat för hur högt de oberoende variablerna är korrelerade med varandra för att kontrollera om multikollinearitet föreligger. Enligt Alisson (2012) antas multikollinearitet föreligga om de oberoende variablerna har en korrelation som överstiger 80%. Vid multikollinearitet mäter de oberoende variablerna samma sak, variablerna kan då inte förklara ett statistiskt resultat då resultatet kan ge en skev bild av verkligheten.

För att approximera en historisk kreditrating för respektive företag som ger ut företagsobligationer används ‘‘Combined Credit Risk’’ modellen. CCR modellen är en modell utvecklad av Reuters Eikon där tre modeller vägs samman för att estimeras sannolikheten för default. Likt S&P (2018) benämns varje sannolikhet med en bokstavskombination som reflekterar företagets betalningsförmåga. Modellerna som sammanvägs är en strukturell modell som tar hänsyn till strukturella nyckeltal/faktorer Leverage, volatilitet samt förändringen av värdet på företagets tillgångar under en ettårsperiod. Företaget betygssätts sedan inom intervallet 1-100 där de olika faktorerna jämförs med liknande företag inom samma industri. Den andra modellen fokuserar på företaget som enskilt där lönsamhet, Leverage, likviditet samt tillväxt bestämmer betyget. Betygen från de två föregående modellerna tillsammans med den tredje modellen som fokuserar på externa analyser och nyheter på marknaden vägs sedan samman för att beräkna sannolikheten att företaget inte lyckas betala sina skuld-obligationer. Modellen ger 20 olika betyg där vårt data set innehåller värden som lägst motsvarar BB-. Vi har därför kodat om betygen där AAA vilket är det högsta betyget antar ett värde på ett medans BB- motsvarar 13. Av naturliga skäl blir en lägre genomsnittligt kreditrating ett betyg som representerar ett stabilt företag där obligationen kan förväntas ha en lägre förväntad avkastning.

Kreditrating	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-
Kodning	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Leverage räknas likt King & Khan (2005) ut enligt följande,

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total Debt (Long Term Debt+Short Term Debt)}}{\text{Total Debt} + \text{Market Value Of Equity}}$$

$$\text{Market cap (marknadsvärde)} = \text{Shares outstanding} \times \text{Current Share Price}$$

Den naturliga logaritmen av en variabel tar hänsyn till outliers i datan genom att transformera variabeln till ett linjärt samband. Med linjäritet i beaktning beräknas därmed marknadsvärdet först fram för att sedan logaritmeras på följande sätt,

$$\ln(\text{Marknadsvärde})$$

Net Debt / EBITDA beräknas enligt följande,

$$\frac{\text{Net Debt}}{\text{EBITDA}} \rightarrow \frac{\text{Total debt} - \text{Cash and Cash Equivalents}}{\text{Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization}}$$

3.7 HETEROSKEDASTICITET

Heteroskedasticitet innebär att variansen i feltermen inte är konstant. En viktig förutsättning vid en multipel regression är att variansen i feltermerna är konstanta, dvs homoskedasticitet. Därför har vi utfört en hypotesprövning i Stata genom ett Breusch-Pagan test för att säkerställa att det inte råder heteroskedasticitet.

H_0 = Variansen av residualerna är konstant.

H_1 = Variansen av residualerna är inte konstant.

3.8 MULTIKOLLINEARITET

Vid genomförandet av en multipel regression är det viktigt att de oberoende variablerna inte har en hög korrelation med varandra (Sundell, 2010). Om de oberoende variablerna korrelerar högt är det svårt att avgöra vilken av de oberoende variablerna som påverkar den beroende. Därför har vi testat de oberoende variablerna för multikollinearitet och därmed minskat risken för ett missvisande resultat. Vi har testat för multikollinearitet genom att undersöka korrelationen parvis mellan de oberoende variablerna.

3.9 PANELDATA

Paneldata används vanligtvis vid tidsserieanalyser. Paneldata fungerar när samma företag eller en person skall undersökas under en längre period där undersökningsobjektet hålls konstant. Paneldata sammanställs longitudinellt för att möjliggöra en tidsserieanalys, varje oberoende variabel matchas därmed enkelt mot motsvarande företag som skall undersökas. Paneldata möjliggör att undersöka variablerna och hur dess förhållande förändras över tid utan att behöva samla in data som sträcker sig över längre tidsperioder vilket oftast är fallet vid ren tidsseriedata. Den ökade variationen som uppkommer vid användandet av paneldata bidrar till att risken för multikollinearitet och den bias som uppstår vid utlämnande av relevanta variabler minskar (Brooks 2008). Att använda paneldata passar därmed bra när tvärsnittsdata analyseras då den fångar upp förändringen i variablerna samt medför fler frihetsgrader.

3.10 RELIABILITET

I grunden handlar reliabilitet om studiens och mätningarnas tillförlitlighet samt följdriktighet. Påverkas resultaten av slumpen eller kommer samma resultat erhållas om studien upprepas. Ett viktigt begrepp inom reliabilitet är studiens stabilitet, håller måttet över tid så att studien kan upprepas och uppnå samma resultat (Bryman & Bell, 2011). Datan i vår studie förblir konstant under det angivna tidsintervallet och antas därmed uppfylla kriteriet för reliabilitet. Däremot kan resultaten avvika om studien upprepas inom ett alternativt tidsintervall då de analyserade faktorerna kommer att förändras vilket kan medföra ett annorlunda resultat.

3.11 VALIDITET

Kan studiens slutsatser och resultat kopplas till undersökningens syfte och avsikt. I en kvantitativ studie behöver vi noga granska om den data och mätinstrument vi använder verkligen mäter det vi har avsikt att mäta. Det blir därför av hög vikt att vi hittat data som mäter rätt saker (Bryman & Bell, 2011). De förklarande variablerna samt tillvägagångssätt har valts ut från forskning som är publicerade i erkända journaler, detta i kombination med sekundärdata från Bloomberg och Reuters gör att validiteten av forskningen kan antas vara hög.

3.12 KRITISK DISKUSSION

När tidsserieregessioner utförs finns det alltid en risk för urvalsbias. Med urvalsbias menas att den data som undersökningen baseras på har valts ut med subjektiva preferenser (Bryman & Bell, 2017). Vi har i vårt data sample valt att utesluta obligationer utställda av kommuner och andra statliga instanser. Detta resulterade i att vårt sample blev relativt litet i jämförelse med exempelvis studien som genomfördes av King & Khang (2005) där obligationer utställda av 338 olika företag analyserades. I sammanhanget saknar det data sample som King & Khang använder i sin studie relevans då det ej finns liknande studier på den svenska marknaden. Det går även att diskutera den undersökta perioden, perioden som undersökts har varit stabil där marknaden har upplevt få fluktuationer. Med en längre tidsperiod hade vår modell kunnat testa fler förändringar över tid med olika konjunkturer, men med bakgrund att den svenska obligationsmarknaden historiskt har varit liten hade ett hypotetiskt urval från en tidigare period blivit för litet.

4. RESULTAT

Nedan presenteras resultatet av våra regressioner. Den ursprungliga modellen reduceras med hänsyn till variabler som är autokorrelerade. Resultatet är baserat på en tidsserieanalys där varje enskilt företags observationer delas upp i ett kluster. Klustren matchas sedan mot företagsspecifika variabler.

4.1 MODELL 1

I modell 1 testades samtliga oberoende variabler genom en tidsserieregression baserad på paneldata. I nedanstående tabell presenteras resultatet från två olika regressioner, en vanlig samt en robust för att minska fel-estimationer från våra feltermer.

$$Yield\ spread = \alpha + \beta_1 \ln Marknadsvärde + \beta_2 Kreditrating + \beta_3 Net\ Debt/EBITDA + Leverage + \varepsilon_t$$

Modell 1, Utan robust

Variabel	Koefficient
In Marknadsvärde	0.0130058
Kreditrating	0.0568041***
Net Debt/EBITDA	-0.0075824
Leverage	-0.0029725
Corr (u_i, xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1067
R-squared, within	0.1397
Breusch-pagan, chi2	0.17
(B-P) prob > chi2	0.6825

Modell 1, Robust

Variabel	Koefficient
In Marknadsvärde	0.0130058
Kreditrating	0.0568041***
Net Debt/EBITDA	-0.0075824
Leverage	-0.0029725
Corr (u_i, xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1067
R-squared, within	0.1397
Breusch pagan, chi2	0.12
(B-P) prob > chi2	0.7270

*** 1% Signifikansnivå

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

Tidsserieregessionen finner att den oberoende variabeln kreditrating har en signifikant effekt på yield spread med en säkerhet på 99%. Vi kan därför med hög säkerhet förkasta H_0 om att kreditrating inte har någon påverkan på yield spread. Det robusta testet förändrar i det här fallet inte signifikansnivån i någon av det oberoende variablerna. Modellens P-värde är signifikant vilket påvisar att de oberoende variablerna har en signifikant effekt på den beroende variabeln.

Prob > Chi2 är signifikant vilket innebär att modellen är godtagbar. Ett signifikant Chi2 värde innebär att samtliga koefficienter i modellen skiljer sig från noll. Rho är ett mått huruvida modellen fångar olikheter mellan panelerna. Modellen lyckas fånga 10,67% av variansen som uppstår på grund av olikheter mellan panelerna.

Modellens förklaringsgrad återges av dess R-squared värde. R-squared förklarar i detta fall hur väl vår modell förklarar den beroende variabeln. R-squared within visar en procentsats på 13,97%, vilken innebär att modell 1 förklarar 13,97% av variationen i företagens yield spread.

4.1.1 TEST AV MODELLANTAGANDEN MODELL 1

Som tidigare nämnt behöver några antaganden/villkor uppfyllas för att det statistiska resultatet skall vara giltigt.

Heteroskedasticitet och det tredje modell-antagandet har testats genom ett Breusch-Pagan test där $H_0 =$ Variansen av residualerna är konstant. Vi erhåller ett resultat på $P=0,17^2$ vilket innebär att vi inte kan förkasta H_0 , detta innebär att modellen är homoskedastisk dvs standardfelen från samtliga undersökta variabler är konstanta vilket är ett vitalt antagande vid approximering av ett korrekt konfidensintervall.

² Appendix, tabell 1

Multikollinearitet testas genom en korrelationsmatris³ där samtliga oberoende variabler från modellen testas parvis på en signifikansnivå på 95%. Som Alisson (2012) påpekar råder Multikollinearitet när variablerna korrelerar mer än 0,8. I matrisen kan vi utläsa att *Leverage & Net Debt / EBITDA* korrelerar aningen högt 0.7984. Detta beror på att båda kvoterna har samma tal i täljaren vilket sedan tas i hänsyn i modell 2. Antagande två uppfylls därmed inte vilket resulterar i att modellen reduceras.

Antagande fyra uppfylls⁴ då feltermerna inte korrelerar med de oberoende variablerna.

4.2 MODELL 2

Eftersom variablerna *Leverage* och *Net Debt / EBITDA* har en hög korrelation och påverkar varandra och modellen i helhet exkluderas *Leverage* då denna variabel inte visar någon tendens att ha en signifikant effekt på *yield spread*. Genom att exkludera *Leverage* ser vi att *Net Debt / EBITDA* blir signifikant och modellen har nu två variabler som med minst 95% säkerhet påverkar *yield Spread*. Den slutgiltiga och bästa modellen och dess resultat utifrån de i förväg valda oberoende variabler ser ut enligt följande.

$$Yield\ spread = \alpha + \beta_1 \ln Marknadsvärde + \beta_2 Kreditrating + \beta_3 Net\ Debt/EBITDA + \varepsilon_t$$

³ Appendix, bilaga 1

⁴ Appendix, tabell 1

Modell 2, utan robust

Variabel	Koefficient
ln Marknadsvärde	0.0125723
Kreditrating	0.057673***
Net Debt/EBITDA	-0.0076831**
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1149
R-squared, within	0.1402
Breusch-pagan, chi2	0.17
(B-P) prob > chi2	0.6825

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

Modell 2, Robust

Variabel	Koefficient
ln Marknadsvärde	0.0125723
Kreditrating	0.057673***
Net Debt/EBITDA	-0.0076831***
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Chi 2	0.0***
Rho	0.1149
R-squared, within	0.1402
Breusch-pagan, chi2	0.12
(B-P) prob > chi2	0.7270

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

I tabellen ovan kan vi utläsa att företagens kreditrating samt Net Debt/EBITDA påvisar en signifikant effekt på obligationernas yield spread. Förklaringsgraden är låg mellan klustren men modellen finner en högre förklaring inom klustren. Klusterna är uppdelat i företagen, de 26 klusterna representerar de 26 företagen. Modellen förklarar nu 14,02% av variationen i företagens yield spread inom de 26 klusterna. Vi ser också att signifikansnivån för Net Debt/EBITDA ökar från 95% till 99% vid en robust regression.

Prob > Chi2 är även i modell 2 signifikant vilket innebär att modellen anses vara godkänd. Den reducerade modellen lyckas fånga 11,49%⁵ av variansen som uppstår på grund av olikheter mellan panelerna.

⁵ Appendix, tabell 3

Med modell 2 kan vi återigen förkasta H_0 att kreditrating inte har någon påverkan på yield spread. Den nya modellen tillåter oss också att förkasta H_0 att Net Debt/EBITDA inte påverkar yield spread.

4.2.1 TEST AV MODELLANTAGANDEN MODELL 2

Även den slutgiltiga modellen testas för de tidigare angivna modellantaganden där resultatet ser ut enligt följande.

Heteroskedasticitet testas även i modell 2 genom ett Breusch-Pagan test med ett P-värde=0,12⁶. H_0 kan därmed inte förkastas vilket innebär att variansen på residualerna även här antas vara konstanta.

Det råder inte någon **Multikollinearitet**⁷ då ingen av variablerna i modellen korrelerar mer än 0.8. Där det högsta korrelationsvärdet är (-0.3834). Ställs de två modellerna mot varandra kan vi utläsa att den risk som förelåg för multikollinearitet i den ursprungliga modellen elimineras i den slutgiltiga modellen.

Feltermerna korrelerar inte med de oberoende variablerna i modellen då resultatet från regressionen uppvisar ett värde på noll⁸ vilket innebär att antagande fyra uppfylls. Den reducerade modellen uppfyller därmed samtliga modellantaganden och anses därför godkänd.

⁶ Appendix, tabell 3

⁷ Appendix, bilaga 2

⁸ Appendix, tabell 3

5. ANALYS

I följande avsnitt diskuteras resultatet från de två olika modellerna. Där de oberoende variablerna analyseras i enlighet samt kontrast med tidigare forskning. Syftet med analysen är att förtydliga vårt resultat från den genomförda undersökningen för att sedan kunna dra slutsatser av studien.

5.1 SIGNIFIKANTA VARIABLER

Koefficienterna från de variablerna som vi finner statistiskt signifikanta är relativt små. När Net Debt / EBITDA ökar med en enhet minskar yield spread med 0.0076831 enheter. Enligt Collin-Dufresn, Goldstein, & Martin (2001) bör yield spread öka när företagets finansiella hälsa försämras och risken ökar. Den negativa koefficienten som erhålls för Net Debt / EBITDA kan därför ses som motsägelsefull. Denna motsägelse är svårförklarad, vilket får oss att fundera vad det är som gör att koefficienten blir negativ. I vår data kan vi utläsa en trend att yield spread minskar för samtliga undersökta obligationer i samband med att reporäntan minskar. En minskad reporänta medför att företagen får möjlighet att ge ut obligationer eller ta del av andra typer av lånefinansiering till en lägre prissättning. Förmodligen kan den negativa koefficienten förklaras av det makroekonomiska klimatet som existerar på den analyserade marknaden under den undersökta perioden. Detta stämmer överens med Longstaff och Schwartz (1995), Blanco, Brennan och Marsh (2005) som skriver att makroekonomiska faktorer har en stor påverkan på lågrisk obligationer.

Den minskade Yield spreaden kan förklaras likt Bonthron (2014) bero på en mer likvid obligationsmarknad där investerarna på marknaden kräver lägre riskpremier från riskfyllda investeringar jämfört med förut. Självklart kan inte endast företagsspecifika variabler förklara all variation av yield spread utan makroekonomiska variabler har en direkt påverkan. Den data som har hämtats visar att yield spread minskar i samband med att den svenska reporäntan går mot negativa tal. Reporänta har inte inkluderats i vår modell med avseende på uppsatsens frågeställning men makroekonomiska faktorer samt systematisk risk på marknaden är troligtvis faktorer som återspeglas i modellens relativt låga förklaringsgrad.

Vår modell finner att de analyserade variablerna kopplade till default risk förklarar 14.02% av yield spread, den låga förklaringsgraden får oss att fundera om den svenska obligationsmarknaden har upplevt det finansiella fenomenet "flight to safety" som Lin, Wang & Wu (2011) hänför till den likviditetsrisk som kan förklara yield spread. Likviditetsrisken bör vara låg om Bonthrons (2014) prognos och uttalande stämmer att ett ökat intresse för företagsobligationer bidrar till sänkta riskpremier. Den ökade handelsfrekvensen skall enligt Chen, Lesmond & Wei (2007) minska yield spread. I vårt dataset har vi kunnat utläsa att yield spread successivt har minskat mer och mer från och med kvartal 3 2015. Detta bekräftar inte bara Bonthrons prognos men ger oss även skäl att fundera hur mycket av de resterande 85,8% förklaras av marknadens systematiska, makroekonomiska risk.

I enighet med Altman & Rijken (2004) finner vi bevis för att kreditrating har en positiv påverkan på yield spread. Den modell som används för att bestämma de undersökta företagens kreditrating är mer volatil och tar hänsyn till fler variabler än exempelvis S & P. Modellen medför ett nyanserat och mer dynamiskt sätt att undersöka kreditrating och dess påverkan. Den använda kreditrating modellen kan ge ett bra estimat på den default-premie som påverkar yield spread på en så pass transparent obligationsmarknad som den svenska. Företagets finansiella hälsa har enligt refererad teori en stark påverkan på dess förmåga att betala tillbaka sina kuponger vilket återspeglas i yield Spread. Urvalet begränsar möjligheten att undersöka företag med lägre kreditrating då den valda modellen och andra företagsspecifika faktorer inte fanns tillgängliga för privata företag på kvartalsvis basis. Eftersom modellen är mycket mer volatil än exempelvis S & P värderingsmodell blir det inte rättvist att jämföra företag värderade av S & P med företag värderade av Reuters kreditvärderingsmodell. Modellen tar dock hänsyn till de problem som White (2010) påvisade med "issuer Pay" där han menade att kreditratingen kunde vara missvisande eftersom systemet hade problem med att hänga med i förändringar i företagets finansiella hälsa. Reuters kreditrating sätts kontinuerligt varje dag och minskar därmed de problem som White (2010) beskriver.

5.2 ICKE-SIGNIFIKANTA VARIABLER

I vårt resultat saknar den oberoende variabeln Leverage signifikans, och på grund av den höga korrelationen med Net Debt/EBITDA togs variabeln bort från den ursprungliga modellen. Att Leverage inte har någon påverkan på yield går direkt emot vad Anderson & Sundaresan (2000) skriver i sin rapport. Både Anderson & Sundaresan (2000) samt King & Khang (2005) skriver att Leverage kan förklara förändringar i yield spread. Detta faktum får oss att fundera huruvida olika obligationsmarknader karakteriseras olika där regulationer och diverse biaser gentemot default risk har en direkt påverkan på den observerade marknadens riskpremie.

King & Khang (2005) mäter som tidigare nämnt yield spread för två mätperioder. I den mätperiod där marknaden anses vara mer volatil förklarar Leverage en större del av yield spread jämfört med den senare mätperioden som anses vara mer stabil. Även om vi inte finner Leverage signifikant i vår modell kan vi ställa oss frågan om resultatet hade blivit annorlunda om vår undersökta mätperiod hade ägt rum under en mer instabil period. Variabeln Net Debt / EBITDA som även den baseras på företagets skuldsättning och dess effekter kan komma ha sett annorlunda ut om undersökningen hade genomförts under andra marknadsförhållanden.

King & Khang (2005) har ett data sample på 1771 obligationer utställda av 338 olika företag vilket gav dem möjligheten att testa förändringen av den strukturella modellens förklaringsgrad. Att den svenska marknaden historiskt sett har varit minimal jämfört med den amerikanska medför svårigheter att testa huruvida vår modell hade förklarat yield spread bättre under en mer volatil period exempelvis då finanskrisen ägde rum. Men som tidigare nämnt växer den svenska marknaden och ju mer den växer desto lättare blir det att jämföra med större marknader så som den amerikanska och europeiska.

Vassalou & Xing (2004) samt Roll (1984) visar att marknadsvärde har en direkt påverkan på yield spread. Vårt resultat pekar åt det motsatta. En anledning till detta skulle kunna vara att den frekvens som vår data mäts skiljer sig från de ovannämnda tidigare studierna. De tidigare studierna har använt daglig data medans vår studie mäter variablerna varje kvartalsvis. När data mäts kvartalsvis kan fluktuationer i marknadsvärde missas och därmed tappa påverkan på yield spread. Marknadsvärde är en mycket mer volatil variabel i jämförelse med yield spread samt de andra undersökta variablerna och det är antagligen därför som denna variabel inte uppvisar någon signifikant effekt på yield spread i vår slutgiltiga modell.

6. SLUTSATS

I detta kapitel presenteras de slutsatser som dras från undersökningen genom att besvara studiens hypoteser. Därefter följer en diskussion av slutsatserna där även förslag till framtida forskning presenteras.

6.1 HYPOTESER

Syftet med denna undersökningen var att undersöka hur företagsspecifika faktorer påverkar yield spread på den svenska företagsobligationsmarknaden. Med avseende på den svenska marknaden kan vi konstatera att variabler som direkt kan kopplas till företagets default-risk har en marginell påverkan på yield spread. Frågeställningen besvaras genom följande hypoteser:

Hypotes 1 - **Kreditrating**

Våra resultat visar att företagets kreditrating har en positiv inverkan på den underliggande obligationens yield spread genom att H_0 kan förkastas.

Hypotes 2 - **Leverage**

På grund av multikollinearitet exkluderades Leverage ur den slutgiltiga modellen, Leverage testades även som ett substitut för Net Debt / EBITDA i den slutgiltiga modellen men påvisade inte något signifikant samband. Vi har därför inte kunnat bekräfta tidigare forskning att Leverage har en påverkan på yield spread.

Hypotes 3 - **Marknadsvärde**

Vi kunde inte förkasta H_0 att företagets marknadsvärde har en positiv påverkan på yield spread. Tidigare undersökningar har påvisat att marknadsvärdet påverkar yield spread. Det som skiljer dessa undersökningar med vårans är främst tidsperioden men även antalet undersökta företag. Intuitivt bör marknadsvärdet ha en påverkan även på den svenska marknaden med en möjlig längre mätperiod alternativt genom att öka frekvensen från kvartalsvis data till daglig data.

Hypotes 4 - Net Debt / EBITDA

Våra resultat innebär att H_0 kan förkastas och nyckeltalet/kvoten Net Debt / EBITDA har en signifikant påverkan och förklarar en viss del av yield spread i den valda modellen. Vad som upplevs märkligt samt går i kontrast mot tidigare forskning är tecknet på koefficienten. Enligt Collin-Dufresn, Goldstein, & Martin (2001) bör en högre kvot innebära en ökad risk vilket i sin tur skall återspeglas av marknaden. Medans våra resultat visar på att en högre kvot medför en minskad yield spread, alltså att obligationen avkastningskrav går närmre den riskfria räntan.

6.2 UTSIKT

De faktorer som har undersökts och tycks påverka yield spread är både i enlighet men även i kontrast mot tidigare forskning inom ämnet där variablerna Leverage och Marknadsvärde inte stämmer överens. Våra resultat indikerar att faktorer baserade på skuldsättning och default-risk har en påverkan på yield spread på den svenska obligationsmarknaden. För att skapa en modell som förklarar en större del av yield spread behöver både makro och mikroekonomiska faktorer inkorporeras i en modell av mer avancerad typ. Den kvantitativa undersökningen bidrar till att slutsatser kan dras på ett övergripande plan som rör den svenska marknaden i helhet. Undersökningen missar att fånga branschspecifika obligations-premier, bestämda av marknaden vilket kräver en kombination av en kvantitativ & kvalitativ ansats. Det går att diskutera huruvida omätbara personliga biaser påverkar den premie som sätts av marknaden. Bankernas reglering till följd av Baselregelverket är en ytterligare effekt som kan komma att spela en stor roll i obligationsmarknaden i framtiden denna effekt i kombination med det rådande makroekonomiska läget i Sverige gör att alternativa modeller kan behöva utvecklas för att lyckas fånga och bestämma yield spread. Undersökningen behandlar endast risker förknippade med default, som tidigare nämnt sätter även obligationens handelsfrekvens (likviditetsrisk) ett avtryck på yield spread.

6.3 FÖRSLAG TILL FRAMTIDA FORSKNING

I vår rapport har vi undersökt den svenska obligationsmarknaden där utgivna obligationer klassats som investeringsvänliga. Avgränsningen blev naturlig då vi ville mäta variablerna kvartalsvis vilket innebar att data endast fanns tillgänglig från listade företag. Vid insamlandet av data noterade vi att den norska obligationsmarknaden erbjöd fler obligationer med en större diversifiering. Den norska marknaden har en större variation på obligationer med "High Yield" och "Investment Grade" klassifikation. Det blir därför intressant att i framtiden

undersöka huruvida de faktorer som vi fann signifikanta, kreditrating och Net Debt / EBITDA påverkar obligationerna utgivna av företag på den norska marknaden. Det makroekonomiska klimatet i Norge skiljer sig även i dagsläget avsevärt från det svenska där differensen mellan respektive motsvarigheten till reporäntan är 1,25%. Den norska obligationsmarknaden lockar av naturliga skäl kapitalintensiva företag som representerar industrierna olja, gas och fisk.

Framtida studier kan därmed fokusera på den norska marknaden där undersökningen kan omfatta bolag med mer diversifierade verksamheter där faktorer som kapitalstruktur och kreditrating skiljer sig

REFERENSER

TRYCKTA KÄLLOR

Berk, J. & DeMarzo, P. (2017). *Corporate finance*. 4th ed. Harlow: Pearson.

Brooks, Chris (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. uppl. 2 Cambridge: Cambridge University Press.

Bryman, Alan & Bell, Emma (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 2., [rev.] uppl. 3 Stockholm: Liber.

Bryman, Alan. and Bell, Emma. (2011). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. uppl 2. Stockholm: Liber.

Cortinhas, C. and Black, K. (2014). *Statistics for Business and Economics*. Hoboken: Wiley Textbooks,

Patel, R. & Davidson, B. (2011) *Forskningsmetodikens grunder*, uppl 4. Lund: Studentlitteratur.

ARTIKLAR

Acharya, V., Davydenko, S. & Strebulaev, I. (2012). Cash Holdings and Credit Risk. *The Review of Financial Studies*, 25(12). ss.3572-3609.

Altman, E. & Rijken, H. (2004). How rating agencies achieve rating stability. *Journal of Banking & Finance*, 28(11), ss.2679-2714.

Anderson, R. & Sundaresan, S. (2000). A comparative study of structural models of corporate bond yields: An exploratory investigation. *Journal of Banking & Finance*, [online] 24(1-2), ss.255-269.

Aonuma, K. & Tanabe, T. (2001). An Estimation Model for the Term Structure of Yield Spread. *Asia-Pacific Financial Markets*, 8(2), ss.137-165.

- Baghai, R., Servaes, H. & Tamayo, A. (2014). Have Rating Agencies Become More Conservative? Implications for Capital Structure and Debt Pricing. *The Journal of Finance*, 69(5), ss.1961-2005.
- Blanco, R., Brennan, S. & Marsh, I. (2005). An Empirical Analysis of the Dynamic Relation between Investment-Grade Bonds and Credit Default Swaps. *The Journal of Finance*, 60(5), ss.2255-2281.
- Chen, L., Lesmond, D. & Wei, J. (2007). Corporate Yield Spreads and Bond Liquidity. *The Journal of Finance*, 62(1), ss.119-149.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R. & Martin, J. (2001). The Determinants of Credit Spread Changes. *The Journal of Finance*, 56(6), ss.2177-2207.
- Cumby, R. & Pastine, T. (2001). Emerging market debt: measuring credit quality and examining relative pricing. *Journal of International Money and Finance*, 20(5), ss.591-609.
- Fama, E. & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), ss.3-56.
- King, T. & Khang, K. (2005). On the importance of systematic risk factors in explaining the cross-section of corporate bond yield spreads. *Journal of Banking & Finance*, 29(12), ss.3141-3158.
- Lin, H., Wang, J. & Wu, C. (2011). Liquidity risk and expected corporate bond returns. *Journal of Financial Economics*, 99(3), ss.628-650.
- Longstaff, F & Schwartz, E (1995) ‘‘A simple Approach to Valuing Risky Fixed and Floating Rate Debt’’ *Journal of Finance*, Volym: 50 Nummer: 3 ss.789-819.
- Longstaff, F (2005) ‘‘Corporate Yield spreads: Default Risk or liquidity New evidence from the Credit Default Swap Market’’ *The journal of Finance*, Volym: 60 Nummer: 5 ss.2213-2253.
- Roll, R. (1984). A Simple Implicit Measure of the Effective Bid-Ask Spread in an Efficient Market. *The Journal of Finance*, 39(4), ss.1127-1139.
- Vassalou, M. & Xing, Y. (2004). Default Risk in Equity Returns. *The Journal of Finance*, 59(2), ss.831-868.

White, Lawrence J. (2010). "Markets: The Credit Rating Agencies." *Journal of Economic Perspectives*, 24 (2), ss.211-26.

ELEKTRONISKA KÄLLOR

Alisson, P. (2012). *When Can You Safely Ignore Multicollinearity?* | Statistical Horizons. [online] Statisticalhorizons.com. Tillgänglig: <https://statisticalhorizons.com/multicollinearity> [Hämtad 2018-11-08]

Bonthron, F. (2014). *Utvecklingen på den svenska marknaden för företagsobligationer.* [online] Sveriges Riksbank. Tillgänglig: http://archive.riksbank.se/Documents/Rapporter/Ekonomiska_kommentarer/2014/rap_ek_ko_m_nr07_141015_sve.pdf [Hämtad 2018-11-06]

Briem, P. & Ljunggren, M. (2006). *Företagsobligationers Yield Spread.* [online] Ekonomihögskolan Lunds Universitet. Tillgänglig: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=1342246&fileOid=2434561> [Hämtad 2018-11-09]

CFI (2018). *Financial Leverage - Learn How Financial Leverage Works.* [online] Corporate Finance Institute. Tillgänglig: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/financial-leverage/> [Hämtad 2018-11-22]

Fastighetsnytt – Marknad och Samhällsbyggnad. (2017). *Obligationer - en allt viktigare finansieringskälla.* [online] Tillgänglig: <https://fastighetsnytt.se/2017/03/obligationer-en-allt-viktigare-finansieringskalla/> [Hämtad 2018-11-05]

Finansinspektionen, (2018) *Stabiliteten i det finansiella systemet*, Tillgänglig: https://www.fi.se/contentassets/9489995893e64c0db054cb67b51dea59/stab_18-1.pdf, [Hämtad: 2018-11-05]

Finansinspektionen, (2015) *Stabiliteten i det finansiella systemet*, Tillgänglig: https://www.fi.se/contentassets/f5eb18dc148c48a2b0524ad93e66e3aa/stabrapport_15-2ny6.pdf, [Hämtad: 2018-11-07]

Gunnarsdottir, G. & Lindh, S (2011). *Marknader för svenska icke-finansiella företags lånebaserade finansiering*. [online] Archive.riksbank.se. Tillgänglig: http://archive.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/POV_2/pov_2011_2_Gunnarsdottir_Lindh.pdf [Hämtad 2018-11-06]

Lindèn, U. (2014). *Ulrika tror på företagsobligationer* - DNB. [online] Dnb.se. Tillgänglig: <https://www.dnb.se/se/sv/fonder/nyheter/ulrika-foerklarar.html> [Hämtad 2018-11-05]

NE (2018a). *Kapitalmarknad* - Uppslagsverk - NE.se. [online] Tillgänglig: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kapitalmarknad> [Hämtad 2018-11-05]

NE (2018b). *kvantitativ metod* - Uppslagsverk - NE.se. [online] Tillgänglig: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kvantitativ-metod> [Hämtad 2018-11-08]

Riksbanken (2018a). *Basel III och svenska storbankers kapitalkrav*. [online] Tillgänglig: <https://www.riksbank.se/sv/press-och-publicerat/nyheter-och-pressmeddelanden/nyheter/2017/basel-iii-och-svenska-storbankers-kapitalkrav/> [Hämtad 2018-11-05]

Riksbanken (2018b). *Reporänta, in- och utlåningsränta*. [online] Riksbank.se. Tillgänglig: <https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/reporanta-in--och-utlaningsranta/> [Hämtad 2019-01-13].

S&P (2018). *Standard & Poor's | Americas*. [online] Standardandpoors.com. Tillgänglig: https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/sourceId/504352 [Hämtad 2018-11-26]

Sundell, A. (2010). *Guide: Regressionsdiagnostik – multikollinearitet*. [online] SPSS-AKUTEN. Tillgänglig: <https://spssakuten.com/2010/10/16/guide-regressionsdiagnostik-%E2%80%93-multikollinearitet/> [Hämtad 2018-11-27]

Torres-Reyna, O. (2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata*. [online] Princeton.edu. Tillgänglig: <http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf?fbclid=IwAR1PLBtJaldnGRz7IKpYRP7YCW8WsaZxUEIAXP9RrYGsALVcOw8ss3mCDvM> [Hämtad 2018-12-20]

APPENDIX

BILAGA 1. KORRELATIONSMATRIS FÖR MODELL 1

Pwcorr

	Yield spread	ln Marknadsvärde	Kreditrating	Net Debt/EBITDA	Leverage
Yield spread	1.0000				
ln Marknadsvärde	-0.0727*	1.0000			
Kreditrating	0.1983*	-0.3834*	1.0000		
Net Debt/EBITDA	-0.0743*	0.2015*	0.2968*	1.0000	
Leverage	0.0212*	-0,0679*	0.5553*	0.7984*	1.0000

BILAGA 2. KORRELATIONSMATRIS FÖR MODELL 2

Pwcorr

	Yield spread	ln Marknadsvärde	Kreditrating	Net Debt/EBITDA
Yield spread	1.0000			
ln Marknadsvärde	-0.0727*	1.0000		
Kreditrating	0.1983*	-0.3834*	1.0000	
Net Debt/EBITDA	-0.0743*	0.2015*	0.2968*	1.0000

RESULTAT TABELLER. MODELL 1

Tabell 1

Modell 1, Utan robust

Variabel	Koefficient
In Marknadsvärde	0.0130058
Kreditrating	0.0568041***
Net Debt/EBITDA	-0.0075824
Leverage	-0.0029725
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1067
R-squared, within	0.1397
Breusch-pagan, chi2	0.17
(B-P) prob > chi2	0.6825

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

Tabell 2

Modell 1, Robust

Variabel	Koefficient
In Marknadsvärde	0.0130058
Kreditrating	0.0568041***
Net Debt/EBITDA	-0.0075824
Leverage	-0.0029725
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1067
R-squared, within	0.1397
Breusch pagan, chi2	0.12
(B-P) prob > chi2	0.7270

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

RESULTAT TABELLER. MODELL 2

Tabell 3

Modell 2, utan robust

Variabel	Koefficient
ln Marknadsvärde	0.0125723
Kreditrating	0.057673***
Net Debt/EBITDA	-0.0076831**
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Ch 2	0.0***
Rho	0.1149
R-squared, within	0.1402
Breusch-pagan, chi2	0.17
(B-P) prob > chi2	0.6825

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

Tabell 4

Modell 2, Robust

Variabel	Koefficient
ln Marknadsvärde	0.0125723
Kreditrating	0.057673***
Net Debt/EBITDA	-0.0076831***
Corr (u _i , xb)	0
Prob > Chi 2	0.0***
Rho	0.1149
R-squared, within	0.1402
Breusch-pagan, chi2	0.12
(B-P) prob > chi2	0.7270

*** 1% Signifikansnivå

** 5% signifikansnivå

BILAGA 3. TABELL ÖVER UNDERSÖKA FÖRETAG

Företag	Företag
AF AB	KLÖVERN AB
AMER SPORTS	LOOMIS AB
BOLIDEN	NCC
BILLERUD KORSNÄS	NORDEA HYPOTEK
CASTELLUM	OPUS GROUP
CONSILIUM	SAAB
ELEKTA AB	SAGAX AB
GETINGE AB	SANDVIK
HEXAGON	SAS AB
HUSQVARNA	SEB
ICA-GRUPPEN	SKANSKA
INDUTRADE	STUDSVIK AB
INTRUM AB	VOLVO