

Innehållsförteckning

	Sammanfattning	3
1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och tidigare forskning	4
1.2	Frågeställning	5
1.3	Syfte	5
2	Om kreditvärdering	6
2.1	Historik och fakta	6
2.2	Kreditvärderingsföretagens maktposition	6
2.3	Värderingsprocessen	8
2.4	Efterfrågan på kreditvärdering	8
2.5	Kreditbetygen	9
2.6	Kreditbetygens informationsvärde	12
3	Event study	14
4	Material	18

5	Resultat	20
5.1	Kurspåverkan efter betygsförändring	20
5.2	Kommentarer till resultatet	21
5.3	Test av resultatet	21
5.3.1	Enkla t-test	22
5.3.2	Dubbelt t-test	24
6	Slutsats och diskussion	26
	Källförteckning	29

Sammanfattning

Att bedöma och betygssätta företags kreditvärdighet är en stor och vinstbringande marknad. Ett företags kreditbetyg har visat sig ha stort inflytande när t ex lånevillkor behandlas. Detta ställer höga krav på kreditvärderingsföretagens förmåga att leverera korrekta analyser. Såväl långivare som investerare reagerar på ett ändrat kreditbetyg, vilket ger direkta effekter på det företag som betygssätts. Kreditvärderingsföretagen har kritiserats bland annat för att inte svara tillräckligt snabbt på ny information. Andra kritiker hävdar att kreditvärderingsföretagen har nått en orimlig maktposition på grund av den inverkan deras betyg har för det granskade företaget.

Detta arbetes syfte är inte att betygssätta betygsättarna, utan att redogöra för hur marknaden reagerar på den information som betygsättarna, dvs. kreditvärderingsföretagen avger. Uppsatsen redogör för den debatt som råder kring kreditföretagens förmåga och legitimitet. Den ekonomiska studien utgörs av en *event study* som undersöker hur förändrade kreditbetyg påverkar noterade företags aktiekurser.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och tidigare forskning

Löffler¹ visade att ratingfirmorna tenderar att reagera på offentlig information, och att reaktionen är långsam. Förändrad rating kan därför med relativt stor säkerhet förutspås innan den officiellt tillkännages. Detta ger stöd åt påståendet att ratingfirmor i första hand inte tillför någon egen analys utan snarare sammanställer offentliga fakta. Anledningen till att kreditvärderingsföretagen tenderar att reagera med en fördröjning är enligt Löffler den uttalade policyn att inte ändra en rating som inte är ”säker”, dvs som riskerar att ändras tillbaka till ursprungsratingen inom kort. Kreditvärderingsföretagen tvingas arbeta med två konvergerande krav; att tillfredsställa marknadens behov av en aktuell och uppdaterad rating, och att möta förväntningen att ratingfirmornas betyg skall vara beständiga och välgrundade. Andra studier har visat att offentlig information kan användas för att förutspå ändrad rating, vilket i kombination med Löfflers arbete gör att finansiella aktörer ofta korrekt borde kunna förutspå ändrad rating, och därmed också agera på denna information innan den ändrade ratingen offentliggörs.

Dessa undersökningar till trots visar det sig att marknaden ofta reagerar då en ny rating tillkännages. Jorion & Zhang² visade att i synnerhet då ratingen för företag med initialt låg rating ändrades, reagerade marknaden kraftigt. Undersökningen gav också ytterligare stöd åt Holthausen & Leftwich³ undersökning som visade att marknaden reagerar negativt vid sänkt kreditvärdering för ett företag. Den genomsnittliga aktiekurssänkningen för företag som fått sänkt kreditbetyg beräknades vara 2,66 % i Holthausen & Leftwichs undersökning, en kurspåverkan som visades vara statistiskt signifikant. Vid höjd kreditrating var kurspåverkan markant mindre, och en icke statistiskt säkerställd kursuppgång om i genomsnitt 0,08 % noterades. Anledningen till denna skevhet kan enligt artikelförfattarna vara att företag i större

¹ Löffler G. *Avoiding the rating bounce: Why rating agencies are slow to react to new information* Ulms universitet, Journal of economic behavior and organization 2004.
<http://www.mathematik.uni-ulm.de/dof/papers/ratingbounce.pdf>

² Jorion P. & Zhang G. *Non-linear effects of bond rating changes* University of California at Irvine 2005
<http://www.gsm.uci.edu/~jorion/papers/NLEffects.pdf>

³ Holthausen, R. W. & Leftwich, R. W. *The effect on bond rating changes on common stock prices* Journal of financial economics 17, september 1986

utsträckning tenderar att offentliggöra positiva nyheter, varför marknaden haft tid att inprisa en höjd kreditrating i aktiekursen. Negativa ekonomiska nyheter presenteras mindre frekvent, varför marknads överraskning vid en sänkt kreditrating blir större vid tidpunkten för ratingändringen. Holthausen & Leftwichs resultat har befasts i senare studier, bl a av Dichev & Piotroski⁴ som visade att absolutvärdet av kursändringen var fem gånger större vid nedgradering än vid uppgradering.

1.2 Frågeställning

Uppsatsen ska behandla följande tre frågeställningar:

1. *Är kurspåverkan vid ändrat kreditbetyg statistiskt signifikant för både höjda och sänkta betyg?*
2. *Har ändrade kreditbetyg i de lägre regionerna signifikant större inverkan på aktiekurser än ändrade kreditbetyg i de högre regionerna under perioden 2000-2005⁵?*
3. *Är betygsändringar som innebär att det värderade företaget lämnar "investment grade" och når "speculative grade" förenade med signifikant större kurspåverkan än övriga betygsändringar⁶?*

1.3 Syfte

Syftet med undersökningen är att besvara frågeställningen ovan genom att applicera metoden från Jorion och Zhangs undersökning².

⁴ Dichev, I. & Piotroski, J. "The long-run stock returns following bond ratings changes" Journal of finance 56, februari 2001

⁵ Som "högt" betyg avses kreditbetyg som är högre eller lika med betyget 7 enligt den kardinalskala som används i uppsatsen, motsvarande betyget A- med S & P's skala och A3 med Moody's betygsskala.

⁶ "Investment grade" är ett utlåtande från ett kreditvärderingsföretag som innebär att det betygsatta företaget anses stabilt och att risken för konkurs inte är överhängande. "Speculative grade" innebär att investering i företaget innebär en betydande risk. Begreppen förklaras närmare i kapitel 2.5

2 Om kreditvärdering

2.1 Historik och fakta

Kreditvärderingsmarknaden domineras sedan en tid av tre stora aktörer; Standard & Poor's, Moody's och Fitch. De tre kreditvärderingsföretagen har en likartad struktur och ett likartat täckningsområde. Som exempel kan ratingföretaget Moody's användas för att ge en bild av marknadens storlek. Moody's betygssätter nästan 170 000 räntebärande papper i form av bonds, över 100 000 offentliga obligationer samt ett 10 000-tal företag. Moody's kreditbedömer dessutom ett hundratal självständiga nationer⁷.

Uppdragsgivare är de företag som själva ska bli värderade, vilket naturligtvis kan innebära en agentrisk. Denna risk torde dock vara liten, eftersom felaktiga kreditvärderingsbetyg med tiden skulle noteras av marknadsaktörer, vilket skulle medföra ett sänkt förtroende för kreditvärderingsföretaget.

Förutom de tre stora kreditvärderingsföretagen finns ett flertal mindre byråer, antalet har beräknats till 74 st⁸. Kreditvärderingen är inte begränsad till värdering av företag och deras emitterade bonds, utan även länders och till och med "counties" bonds värderas enligt i stort sett samma principer som för företagsbonds.

2.2 Kreditvärderingsföretagens maktposition

Trots det faktum att ett antal studier har visat att en betygsändring till stor del bestäms av variabler som är offentligt tillgängliga⁹ syns inga tecken på en försvagad ställning för kreditvärderingsföretagen. Den starka ställning som kreditvärderingsföretagen har beror enligt vissa kritiker till stor del på formella krav som företag vill eller i vissa fall är tvingade att uppfylla. Det finns dock starka ekonomiskt drivna faktorer som bidrar till ratingföretagens popularitet. Ett företag som inkluderas i Standard & Poor's eller Moody's betygssdatabaser

⁷ www.moodys.com

⁸ www.defaultrisk.com/rating_agencies.htm

⁹ Se t ex Löffler "Avoiding the rating bounce: Why rating agencies are slow to react on new information"

sänder positiva signaler till marknaden. Företaget visar att det är villigt att låta sig granskas offentligt vilket tolkas som ett styrkebesked. Det innebär att en stor del av den osäkerhet en investerare kan känna inför ett eventuellt agerande med det värderade företaget som motpart försvinner. Den statusmärkning det medför att bli värderad av någon av de stora ratingbyråerna gör det samtidigt väldigt svårt för mindre aktörer att slå sig in på kreditvärderingsmarknaden.

Den stora makt som kreditvärderingsföretagen besitter gör att deras beslut kan ge långtgående konsekvenser för de företag som betygssätts. Partnoy¹⁰ noterade att kreditvärderingsföretagen i praktiken spelar en roll som innebär att de kan avgöra vilka företag som får tillåtelse att agera på vissa marknader. Detta beror på att ett antal aktörer har som policy att inte handla med företag som är värderade under vissa bestämda nivåer. En viktig skiljelinje går vid betyg som ger ”investment grade”. Företag som ges kreditvärderingen ”speculative grade” förpassas till marknadens skamvrå, vilket ofta kan innebära ett väldigt ekonomiskt kostsamt slag då följderna blir att låntagande blir både dyrare och svårare att få till stånd.

Frank Partnoy⁹ hävdar att kreditvärderingsföretagen inte tillför ny information utan snarare gör en sammanfattning av den offentliga information som finns om det värderade företaget. Partnoy hävdar att ratingföretagen överlever endast på grund av den ställning de lyckats tillskansa sig, vilket innebär att de företag som inte kreditvärderas per automatik får ett sämre anseende hos investerare. Man anlitar helt enkelt en ratingbyrå av formuskäl. Partnoys syn emotsägs dock av de marknadsreaktioner som observeras vid en förändrad kreditvärdering. Vore det sant att endast offentlig och redan känd information låg till grund för ett kreditbetyg borde en event study av en kreditförändring inte ge en signifikant cumulative abnormal return (CAR, egentligen, mer korrekt ACAR, average cumulative abnormal return), något som visats existera av bland andra Holthausen & Leftwich³, Dichev & Piotroski⁴ och Jorion & Zhang². Jorion & Zhang visade att en CAR om 0,31 % kunde observeras vid höjning av kreditbetyget, och en CAR om -4,71 % vid sänkt kreditbetyg.

¹⁰ Partnoy, F. The Siskel and Ebert of Financial Markets: *Two Thumbs Down for the Credit Rating Agencies*
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=167412

I fråga om kreditvärdering av statsobligationer tycks uteslutande officiell statistik och information ligga till grund för kreditbetyget. Att det är en rimlig slutsats beror naturligtvis på det faktum att suveräna nationers ekonomier är öppna för insyn på ett helt annat sätt än företag, och att exklusiv information om nationer helt enkelt inte existerar så som exklusiv ekonomisk information om enskilda företag gör. Richard Cantor och Frank Packer från Federal Reserve har i en artikel visat att sex faktorer förklarar mer än 90 % av kreditbetygens variation. Faktorer som BNI per capita, extern skuld, och historisk inflation visades spela särskilt stor roll vid betygsprocessen¹¹.

2.3 Värderingsprocessen

Exakt hur värderingsprocessen går till är okänt. Kreditvärderingsbyråerna har av naturliga skäl valt att inte i detalj beskriva sina arbetsmetoder. Kritik har, som tidigare nämnts, riktats mot kreditvärderingsföretagen för att deras värderingar nästan uteslutande baseras på offentlig information och därför inte innehåller någon för marknaden ny information. Av dessa kritiker hävdas att en ratingförändring kan förutspås genom att undersöka relevanta variabler som skuldsättningsgrad och orderingång.

Ratingföretagen har dock i själva verket exklusiv tillgång till interna budgetar och resultat från de företag de skall värdera, information som kan ingå som beslutsunderlag vid kreditvärderingen. Denna information bör rimligtvis vara okänd för marknaden.

2.4 Efterfrågan på kreditvärdering

Kreditvärderingsmarknaden har undersökts ur ett mikroekonomiskt perspektiv av White¹². Behovet av rating tillgodoses till stor del av tre dominerande aktörer som enligt White har en oligopolliknande ställning på kreditvärderingsmarknaden. Denna marknad har för övrigt

¹¹ Cantor, R & Packer, F "Determinants and impact of sovereign credit ratings", Economic policy review vol 2 nr 2, federal reserve bank of New York oktober 1996

¹² White L J "The Credit Rating Industry: An Industrial Organization Analysis"

aldrig utgjorts av fler än fem stora aktörer. White hävdar i linje med Partnoy att kreditvärderingsföretagen är aktörer på en marknad med en till viss del artificiell efterfrågan. Han hävdar dessutom att den oligopolställning som de tre stora aktörerna innehar har skapats av och bibehålls med hjälp av amerikanska myndigheter¹³. White förespråkar en marknadslösning där efterfrågan styrs av marknadens verkliga behov av kreditvärdering, och inte av formella eller informella förordningar. Bland andra förvaltare av pensionsfonder har ofta som krav att de företag som skall ingå i fondportföljen måste ges kreditvärderingsbetyg. Dessutom måste betygen ofta nå över vissa lägsta nivåer, vanligast ”investment grade”. Det bildas därmed ett i det närmaste juridiskt bindande krav att underkasta sig kreditvärderingsföretagens granskning enligt White, och den makt som kreditvärderingsföretagen når står inte i proportion till det arbete de utför.

Koresh Galil använde sig av kreditbetyg från åren 1983-1993 i en undersökning av hur företag som gått i konkurs hade värderats strax före konkurstillkännagivandet¹⁴. Galil visade att kreditbetygen inte var informativa, och att de hade kunnat förbättras avsevärt genom att använda offentlig information. Galil låter antyda att det symbiosa förhållandet mellan ratingföretagen och dess kunder medför en principal-agentpåverkan som kan förklara varför ratingen på konkursdrabbade företag inte varit korrekt. Ett mer aktuellt exempel visar att kreditvärderingsföretagen behöll ”investment grade” för Enron tills alldeles innan konkursen var ett faktum.

2.5 Kreditbetygen

De tre största aktörerna på ratingmarknaden är som tidigare nämnts Moodys, Standard & Poor's och Fitch. Deras betyg påminner starkt om varandra i sin struktur (S & P och Fitch har faktiskt exakt samma betygsuppbyggnad).

¹³ White nämner i artikeln att The Securities and Exchange Commissions rätt att godkänna vilka aktörer som kan ge kreditbetyg måste godkännas på federal nivå bidrar till att oligopolet fortlever.

¹⁴ Galil, K ”*The Quality of Corporate Credit Rating: An Empirical Investigation*”

De betyg som kreditvärderingsföretagen anger skall fungera som en utvärdering av de betygsatta företagens förmåga att fortleva och betala fordringar till fordringsägare. Standard & Poor's betygsätter i 22 steg och Moody's i 21 steg. Nedan presenteras betygen i fallande ordning med den kardinalskala som använts i uppsatsen.

S & P, Fitch	Moody's	Kardinalskala
AAA	Aaa	1
AA+	Aa1	2
AA	Aa2	3
AA-	Aa3	4
A+	A1	5
A	A2	6
A-	A3	7
BBB+	Baa1	8
BBB	Baa2	9
BBB-	Baa3	10
BB+	Ba1	11
BB	Ba2	12
BB-	Ba3	13
B+	B1	14
B	B2	15
B-	B3	16
CCC+	Caa1	17
CCC	Caa2	18
CCC-	Caa3	19
CC	Ca	20
C	C	21
D	-	-

Tabell 1 Kreditvärderingsföretagens betygsskalor

Betygen skall vara ett mått på hur god företagets ekonomiska status är, eller hur säkert det är att lämna företagen kredit, dvs investera i företaget eller i av företaget emitterade bonds.

I denna betygsskala går en viktig gräns vid betygen BBB- respektive Baa3, där ett betyg under denna nivå indikerar att den bond eller den rörelse som betygssätts inte når upp till "investment grade", utan klassificeras som "speculative grade". Gränsen är viktig eftersom det förekommer förbud mot handel med bonds med "speculative grade" hos vissa aktörer.

Man kan alltså anta att en betygsändring som förflyttar en bond över denna gräns har särskilt stor inverkan på börskursen.

Den egentliga betydelsen av respektive betyg kan vara svår att förklara, oftast är det förändringen i betyg som är informativ för en investerare. Standard & Poor's har dock givit följande verbala innebörd för respektive betygsklass:

AAA	Extremely strong
AA	Very strong
A	Strong
BBB	Good
BB	Marginal
B	Weak
CCC	Very weak
CC	Extremely weak

Tabell 2 Standard & Poor's betygsklasser

Exakt vad innebörden av att ett företag kategoriseras i en viss grupp är kan vara svårt att relatera till med hjälp av denna verbala förklaring. En mer greppbar innebörd av kreditbetygen ges i nästkommande avsnitt.

Indelning kan även ske med grövre precision i sex olika klasser, en indelning som har använts i tidigare studier. Resultat från Jorion & Zhang² visar att kursrörelserna blir större ju lägre det nya betyget är. Nedan presenteras de resultat från nedgraderingar som Jorion & Zhang fann i sin studie. Notera att samtliga studerade företag fått sitt betyg sänkt med ett steg.

<u>Kreditbetyg S&P</u>	<u>CAR</u>	<u>Signifikans</u>
AAA, AA, A	0,86	
BBB	-0,66	
BB	-2,74	***
B	-2,87	**
Under B	-5,04	***

Tabell 3 Resultat från Jorion & Zhangs studie.

2.6 Kreditbetygens informationsvärde

Kreditbetygen skall innehålla information om hur troligt det är att det värderade företaget försätts i konkurs inom ett visst tidsspann. Enligt definitionen från Standard & Poor's är konkursrisken för ett företag med det högsta kreditbetyget, AAA, i stort sett obefintlig. Studier har givit byrån rätt i detta avseende, exempelvis var konkursfrekvensen på ettårsbasis 0,00 % för företag som givits något av de högsta kreditbetygen (AAA och AA) under perioden 1981-2002². Företag med kreditbetyget AAA löper enligt empiriska data 0,5 % risk att försättas i konkurs över en tioårsperiod. Nedan presenteras en tablå över kreditbetyg och den konkursfrekvens som hör till respektive kreditbetyg över en tioårsperiod (Data och betyg från Standard & Poor's). Data från åren 1981-2002 har använts.

Betyg	S & P	Konkursfrekvens
1	AAA	0,005
2	AA+	0,004
3	AA	0,007
4	AA-	0,012
5	A+	0,016
6	A	0,017
7	A-	0,023
8	BBB+	0,047
9	BBB	0,055
10	BBB-	0,109
11	BB+	0,140
12	BB	0,187
13	BB-	0,265
14	B+	0,315
15	B	0,396
16	B-	0,492
17 -	CCC	0,572

Tabell 4 Konkursfrekvens efter 10 år för respektive betyg utfärdad av Standard & Poor's

Tabellen innehåller två resultat av intresse för denna uppsats. För det första tycks kreditvärderingsföretagen göra någorlunda korrekta analyser av kreditvärdigheten i de företag som analyseras. Relativt låga kreditbetyg korrelerar med relativt hög konkursfrekvens, och konkursfrekvensen ökar med ett undantag med den fallande betygsskalan.

För det andra ökar konkursfrekvensen icke-linjärt, vilket åskådliggörs i diagrammet nedan. Betygsförändringar i det övre skiktet innehåller mindre information om konkursrisken än betygsförändringar i de lägre skikten.

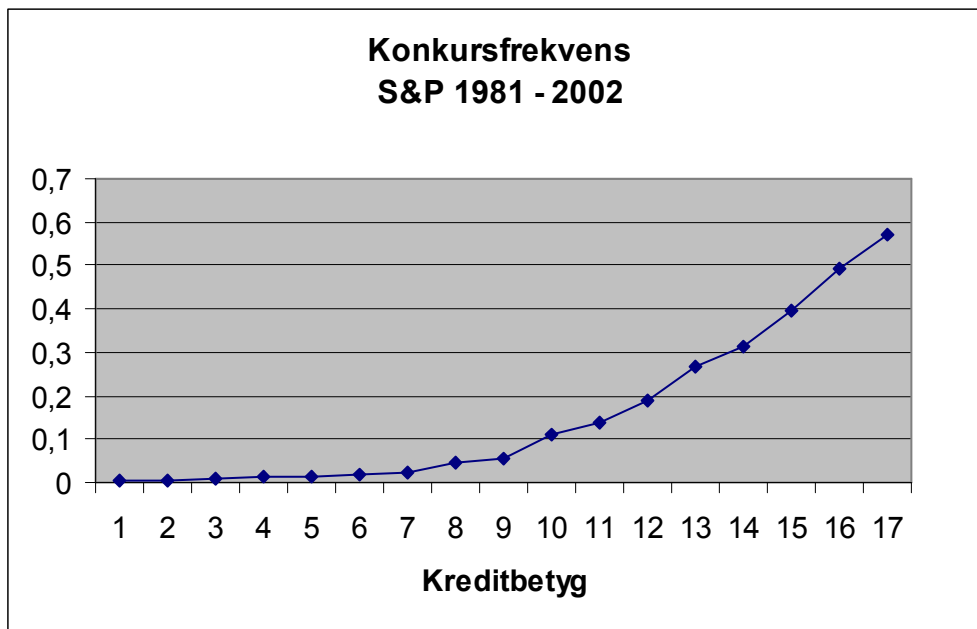


Diagram 1. Diagrammet visar hur stor andel av företag som fått ett visst kreditbetyg som tio år senare hade försatts i konkurs

3 Event study

Modellen till "event studies" har utvecklats under åren från 1930-talets första undersökning av hur en aktiesplit påverkar kursrörelser utförd av Dolly 1933, till slutet på sextioalet då modellerna som fortfarande används idag utvecklades av Ball & Brown och Fama, Fisher, Jensen och Roll¹⁵.

Syftet med en event study är att i möjligaste mån isolera den inverkan en specifik händelse har på ett observerat objekt, ofta en aktiekurs.

För att kunna göra en sådan uppskattning måste först ett normalt tillstånd för det observerade objektet definieras. En enkel metod för att hitta denna normala nivå är att använda sig av constant-mean-returnmodellen. Precis som namnet antyder görs ett antagande att avkastningen är konstant över tiden. Modellen har följande utseende:

$$R_{it} = \mu_i + \xi_{it}$$

$$E[\xi_{it}] = 0 \quad \text{Var}[\xi_{it}] = \sigma_{\xi_i}^2$$

Där R_{it} är avkastningen vid tidpunkt t för tillgången i , μ_i är medelvärdet, och ξ är en felterm med väntevärdet noll.

Modellen är väldigt enkel i sin uppbyggnad, men detta till trots visar empiri att modellen ofta visar samma resultat som andra, mer invecklade modeller.

Vid utförandet av en event study bör vissa moment alltid ingå. Campbell, Lo och MacKinlay presenterar sju steg som återges nedan:

¹⁵ Campbell J, Lo A, MacKinlay A *The econometrics of financial markets* Princeton university press 1997.

Definition av den studerade händelsen

Definition av händelsen som skall studeras, samt bestämmande av längd på den tid under vilken händelsen antas ha påverkan ("event window"). Händelsen som skall studeras är i detta fall aktiekurspåverkan på bolag som får ändrat kreditbetyg av någon av firmorna Standard & Poor's och Moody's.

Urvalskriterium

Definition av kriteriet för vilka bolag som skall delta i studien. I denna uppsats studeras bolag som finns med i betygsdatabaser hos kreditvärderingsföretagen Standard & Poor's och Moody's, och som dessutom är listade på A-listan eller på motsvarande börser i Danmark, Finland, Norge, Storbritannien, Sverige eller Tyskland. En tidsmässig avgränsning finns i kriteriet, vilket innebär att endast ratingändringar från år 2000 – 2005 beaktas.

Skattning av normal avkastning

Detta steg innebär en skattning av hur kursen hade utvecklats om inte händelsen som undersöks hade inträffat. Detta görs genom att skatta ett betavärde för den studerade aktien under ett "estimation window", som i detta fall är 201 dagar långt (-250, -50). Ovan har en av de metoder som använts i detta syfte, "constant mean return model", förklarats. I denna uppsats kommer istället "the market model" att användas. Att använda denna modell innebär att onormal avkastning kopplad till en generell marknadspåverkan kan uteslutas. Den normala avkastningen för respektive aktie beräknas vid användandet av "the market model" enligt följande:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

där $E[e_{it}] = 0$ $Var[e_{it}] = \sigma_{ei}^2$.

R_{it} står för avkastning för instrumentet i vid tidpunkt t , α_i är ett intercept, β_i är ett mått på den observerade instrumentets relativa volatilitet, R_{mt} står för den genomsnittliga avkastningen på marknaden vid samma tidpunkt, och e är en felterm.

Med hjälp av skattningarna av α_i och β_i för aktien ges den onormala avkastning som händelsen orsakat av följande uttryck:

$$\hat{e}_{it}^* = R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt}^*$$

Eller allmänt uttryckt

$$e_{it}^* = R_{it}^* - E[R_{it}^* | X_{it}^*]$$

Feltermen e representerar då den del av avkastningen som antas härröra från ratingändringen. CAR (cumulative abnormal return) kan beräknas som:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \hat{e}_i^*$$

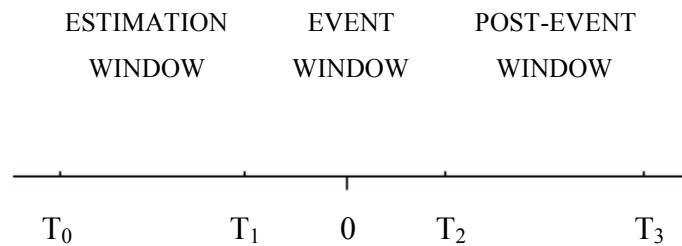
Där studiens event window sträcker sig från tidpunkten τ_1 till τ_2 , och γ är en vektor med ettor i spannet τ_1 till τ_2 .

I denna uppsats beräknas CAR över tre dagar (-1, +1).

Skattningsperiod

Efter val av modell för att mäta normal avkastning måste det tidsspänn som skall användas bestämmas. Detta tidsspänn kallas "estimation window", och väljs med fördel som en tidsperiod strax före den händelse som skall studeras. Normalt sett vill man undvika att observationsdatumet (the event date) inkluderas i estimeringsperioden. Det förekommer också att man upprättar en buffertzon mellan "the event date" och "the estimation window". Detta görs för att försäkra sig om att information som eventuellt läckt ut på marknaden angående

observationen innan denna officiellt tillkännages ej ska beaktas vid mätningen av instrumentets normala karakteristik. I denna uppsats används ett estimation window som är 201 dagar långt, med det kronologiska förhållandet [-250, -50] till den studerade händelsen (betygsförändringen).



Ofta beaktas också det sk ”Post-event window”, alltså vad som sker med det observerade instrumentet efter händelsen.

Signifikanstest

De erhållna resultaten som i detta fall presenteras som CAR måste undersökas för signifikans. I denna uppsats kommer ett t-test att användas.

Empiriska resultat

Vid presentation av de resultat som erhålls är det viktigt att notera om enstaka observationer fått stor inverkan på resultaten, eller om antalet observationer kan anses tillfredställande många.

Tolkning och slutsats

Resultaten ges en tolkning och jämförs eventuellt med liknande studier.

4 Material

Företagen i studien är listade på börser i Stockholm, Köpenhamn, Helsingfors, Oslo, London och Frankfurt. Totalt har över 130 ratingförändringar på drygt 40 företag observerats.

Vissa observationer har strukits från studien. Det har gjorts då dagen för tillkännagivandet av betygsändringen sammanfallit med offentliggörande av information som stört undersökningen. Som exempel kan nämnas att en betygssänkning av ABB från Standard & Poor's under ABB:s krisår 2002 sammanföll med en vinstvarning från koncernen vilken ledde till ett kursfall med 60 %. Denna observation uteslöts naturligtvis från undersökningen. Efter rensning av obrukbara observationer återstod 109 observationer, varav 80 st var upgraderades och 29 st downgrades, fördelade på 39 företag.

Kursdatan (som är dagsdata) inhämtades från Ecowin, varifrån även indexdata som använts i uträkning av aktiebeta och intercept (alfa) har hämtats.

Antalet nedgraderingar var mångdubbelt fler än antalet uppgraderingar bland de kreditbetygsändringar som noterades. Anledningen till detta kan vara att undersökningen bygger på data från en period som kännetecknades av ekonomisk recession som drabbat företagen, vilket i sin tur påverkat kreditvärderingen. De uppgraderingar som noterades var mer talrika i slutet av tidsperioden då det ekonomiska klimatet var ett annat.

De ursprungliga betygen i studien redovisas i diagram 2. Det största antalet företag betygssattes med en 6:a i kardinalbetyg vilket i Standard & Poor's betygsskala motsvaras av A och i Moody's skala med A2. Färre företag hade ytterlighetsbetyg, och inget av de studerade företagen hade ett kreditbetyg sämre än 15, motsvarande betyget B respektive B2.

I de fall där dagsdata från det index som använts vid skattningen av alfa- och betavärdena fattats har dagen strukits och undersökningens "estimation window" har flyttats bakåt i tiden. För samtliga skattningar har alltså ett "estimation window" av samma längd, eller med samma antal dagar använts, medan tidsspännet för dessa kan variera ett fåtal dagar. Det antal dagar som fattats, har dock inte i någon regression varit fler än fem. I de fall där data för aktiekurser

saknats har i enlighet med andra studier den slutkurs som observerats dagen före det aktuella datumet använts. Inte heller i detta fall har den saknade datan varit betydande.

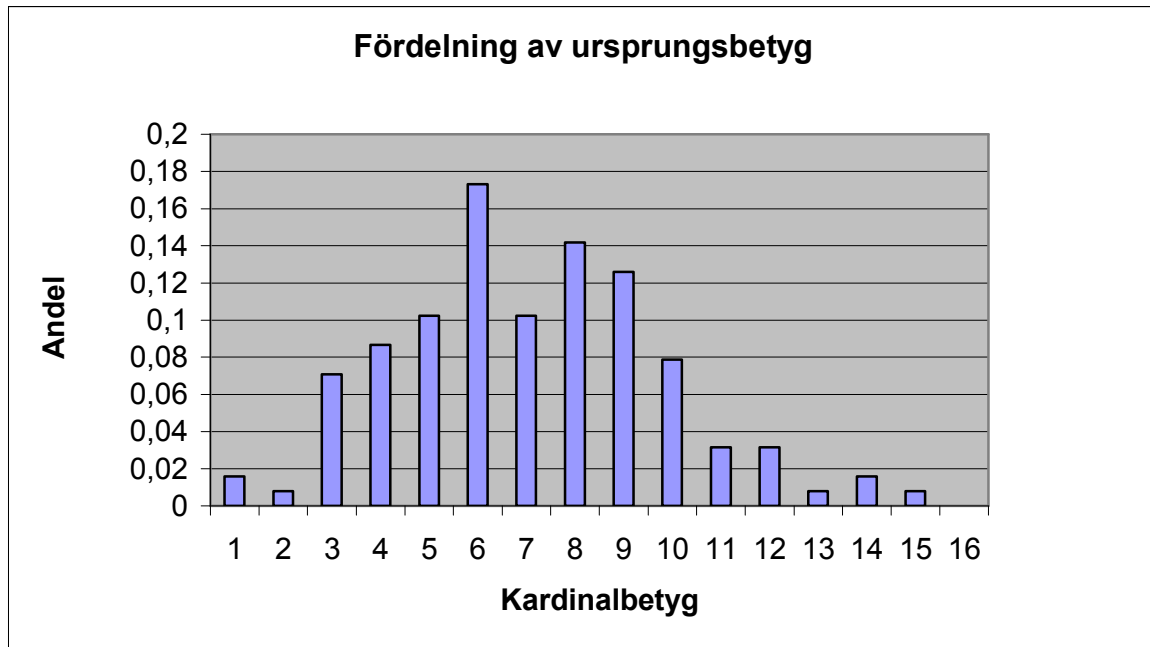


Diagram 2. Diagrammet visar fördelningen av de studerade företagens ursprungliga kreditbetyg.

5 Resultat

Som tidigare nämnts har valet av undersökningsperiod påverkat observationsurvalet såtillvida att nedgraderingar är mer talrika än uppgraderingar. Av det totala antalet observationer utgjorde nedgraderingar 73,4 % och uppgraderingar 26,6 %. Nedan redovisas för fördelningen av observationer med avseende på betygsförändringens riktning och storlek.

Antal steg	Nedgradering	Uppgradering	Summa
1	52,30 %	23,85 %	76,15 %
2+	21,10 %	2,75 %	23,85 %

Tabell 5 Fördelning av de betygsändringar som observerats.

5.1 Kurspåverkan efter betygsförändring

Nedan presenteras den genomsnittliga kumulativa onormala avkastningen för olika grupper av betygsändringar:

Betygsförändring	ACAR
Nedgradering, samtliga observationer	-0,01489
Uppgradering, samtliga observationer	0,003019

Tabell 6 Genomsnittlig kumulativ onormal avkastning för samtliga ned- respektive uppgraderingar.

Betygsförändring	ACAR
Nedgradering 1 steg	-0,00602
Nedgradering 2+ steg¹⁶	-0,03688

Tabell 7 Genomsnittlig kumulativ onormal avkastning för nedgraderingar med ett respektive två eller flera steg.

¹⁶ Ingen uppdelning av uppgraderingsobservationerna då detta är statistiskt ointressant eftersom 2+ utgörs av endast tre observationer

Betygsförändring	ACAR
Nedgradering från A-nivå	0,00982
Nedgradering från B-nivå	-0,02542

Tabell 8 Genomsnittlig kumulativ onormal avkastning för nedgraderingar från A- respektive B-nivå.

Betygsförändring	ACAR
Nedgradering över I-grade	-0,054

Tabell 9 Genomsnittlig kumulativ onormal avkastning för nedgraderingar över "Investment grade".

5.2 Kommentar till resultaten

Noterbart är att nedgradering från A-nivå tvärt emot vad man primärt förväntar sig leder till en genomsnittligt positiv CAR, även om denna observation inte är statistiskt signifikant. Detta resultat erhöll även Jorion & Zhang, som i sin studie fick en genomsnittlig CAR om 0,9 för nedgraderingar från A-nivån.

Intressant att förhållandet 1:5 mellan upp- och nedgraderingars kurspåverkan är samma i denna studie som i Dichev & Piotroskis⁴ trots att absolutbeloppen är mindre i denna studie. Nedgraderingar som medför att det värderade företaget går från ett betyg i intervallet för "Investment grade" till "Speculative grade" gav en genomsnittlig kurspåverkan om -5,4 % vilket är klart större än den genomsnittliga kurspåverkan för samtliga nedgraderingar som var -1,489 %.

5.3 Test av resultaten

Resultatens statistiska signifikans testades med enkla och dubbla t-test. De enkla t-testen innehöll samtliga en nollhypotes innebärande att medelvärdet på testad CAR var noll. Det dubbla t-testet jämförde CAR mellan nedgraderingar från A-nivån med nedgraderingar från B-nivån. Detta test gjordes för att undersöka om kurspåverkan blir signifikant större i

betygsskalans lägre regioner, dvs om en betygsändring från en redan låg nivå är mer informativ.

5.3.1 Enkla t-test

I syfte att undersöka om resultaten som presenterades i kapitel 5.1 har statistisk signifikans utfördes ett antal t-test vilka presenteras nedan.

Samtliga betygssänkningar

One-Sample T

Test of mu = 0 vs not = 0

N	Mean	StDev	95% CI	P
80	-0,014890	0,055800	(-0,027308; -0,002472)	0,019

Teststat. 1 Test om kurspåverkan vid betygssänkning är signifikant skild från noll

Samtliga betygshöjningar

One-Sample T

Test of mu = 0 vs not = 0

N	Mean	StDev	95% CI	P
29	0,003019	0,034359	(-0,010050; 0,016088)	0,640

Teststat. 2 Test om kurspåverkan vid betygshöjning är signifikant skild från noll

Resultatet av undersökningen visade att genomsnittlig kumulativ kurspåverkan över de tre dagar långa observationerna var -1,489 % vid betygssänkning respektive 0,302 % vid betygshöjning. Testerna visar att resultatet är signifikant endast för betygssänkningen. Det har alltså visats att marknaden reagerar vid offentliggörande av sänkt kreditbetyg men inte vid

höjt kreditbetyg. Detta resultat är en återupprepning av observationer från tidigare studier i ämnet. I ett avseende skiljer sig dock denna studie från tidigare studier. Storleken på kurspåverkan är avsevärt mindre än i t ex Jorion & Zhangs² studie där den genomsnittliga kurspåverkan var - 4,71 %. Resultatet ligger närmare de -2,66 % som Holthausen & Leftwich³ redovisat men är fortfarande betydligt mindre.

Betygssänkningar större än 1 steg

One-Sample T

Test of mu = 0 vs not = 0

N	Mean	StDev	95% CI	P
23	-0,036880	0,028001	(-0,048989; -0,024771)	0,000

Teststat 3 Test om kurspåverkan vid betygssänkning om två eller flera steg är signifikant skild från noll.

I de observationer där kreditbetyget sänktes två steg eller fler var den kurspåverkande tendensen tydlig. Genomsnittlig CAR var för gruppen -3,688 %, en nedgång som är statistiskt säkerställd.

En betygssänkning med mer än ett steg levererar som förväntat mer information till marknaden, och marknaden reagerar kraftigare på denna information.

Betygssänkning över Investment grade

One-Sample T

Test of mu = 0 vs not = 0

N	Mean	StDev	95% CI	P
6	-0,054020	0,118296	(-0,178164; 0,070124)	0,314

Teststat 4 Test om kurspåverkan vid betygssänkning över "Investment grade" är signifikant skild från noll.

Den genomsnittliga kurspåverkan vid betygssänkning som förflyttade ett företag från "Investment grade" till "speculative grade" var -5,4020 %. Detta är den enskilt största observerade onormala avkastningen (i absolutbelopp) och nästan tre gånger så stor kurspåverkan som det samlade resultatet för betygssänkningar. Det begränsade antalet observationer (6 st) gör dock att denna kurspåverkan inte är statistiskt skild från noll varför inga slutsatser kan dras från denna observation.

5.3.2 Dubbelt t-test

Testet undersöker om genomsnittlig CAR för företag som fått sänkt kreditbetyg från en ursprunglig nivå av 7 eller högre är skild från genomsnittlig CAR för företag med ursprungsbetyg 8 eller lägre.

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	26	-0,0254	0,0633
2	54	0,0098	0,0517

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0,035220
95% CI for difference: (-0,064037; -0,006403)
T-Test of difference = 0 (vs not =): P-Value = 0,018 DF = 41

Teststat. 5 Test om genomsnittlig kumulativ onormal avkastning förknippad med betygssänkning från A-nivå är signifikant skild från den från B-nivå.

Testet visar att kurspåverkan är större ju lägre de ursprungliga betygen är, dvs att kurspåverkan ökar med fallande betyg. Ett enkelt t-test visar också att ingen kurspåverkan alls kan bevisas vid betygssänkningar från en hög nivå. Resultatet stämmer överens med det resultat som presenterades av Jorion & Zhang² 2005.

Orsaken till denna till synes märkliga marknadsreaktion kan vara att betygsskalan inte upplevs som symmetrisk av marknaden. Ett steg i betygsskalan är inte ett standardiserat mått på konkursrisk utan innehåller olika information vid olika betygsnivåer.

Genom att titta på tabell 4 (sid 12) visar det sig att marknaden reagerar rationellt. En betygsändring från A + till A innebär att konkursfrekvensen ökar från 0,0016 till 0,0017 på en tioårsperiod. En betygsändring från B+ till B innebär att konkursrisken ökar från 0,315 till 0,396, eller med drygt 8 %-enheter.

Detta innebär i sin tur att de betygsnivåer som används av kreditvärderingsföretagen är asymmetriska. Det finns större möjlighet till finjusteringar av konkursriskbedömningen då denna risk är relativt låg.

6 Slutsats och diskussion

Uppsatsen har genom att undersöka hur ett ändrat kreditbetyg har påverkat det betygsatta företagets börskurs visat att ändrat kreditbetyg ger en signifikant kurspåverkan. Företag från Danmark, Finland, Norge, Storbritannien, Sverige och Tyskland har utgjort underlag för studien.

Arbetet inleddes med att litteratur och artiklar i forskningsområdet studerades. Därefter inleddes informationsinsamlingen som bestod av att söka i databaser efter kreditändringar utförda under uppsatsens tidsgränser. Moody's hemsida erbjuder tillgång till företagets historiska kreditbetyg på sin hemsida⁷ för registrerade användare. Standard & Poor's har valt att avgiftsbelägga tillgången till de kreditvärderade företagens historiska betyg. För att få tillgång krävs teckning av ett abonnemang för tjänsten "Ratingsquery".

Den insamlade kreditbetygshistoriken jämfördes med tillgängliga aktiekursdata från "Ecowin". I de fall där aktiekursdata för relevant period fanns tillgänglig kunde företag adderas till uppsatsens underlag. Sammanlagt användes efter gallring 39 företag i studien, som tillsammans erhållit 109 kreditbetygsändringar under perioden 2000 – 2005, som material till uppsatsen. Från Ecowin inhämtades även indexdata för börser i de länder där företagen i studien var noterade. Med hjälp av dessa indexdata skattades värden för alfa och beta, och därefter beräknades storleken på kumulativ onormal avkastning till följd av det ändrade kreditbetyget. Resultaten testades för signifikans med t-test.

Det faktum att marknadsreaktionen uppmättes vara avsevärt mindre i denna uppsats än i tidigare studier tycks inte vara en trend. Den ökning av marknadens reaktion som Jorion & Zhang² rapporterade byggde på observationer från januari 1995 till maj 2002 och Holthausen & Leftwicks³ studie sträckte sig från 1977-82. Observationerna i denna studie är tagna från januari 2000 – juni 2005. Skillnaderna beror snarare på typen av data som använts i studierna.

Skillnaderna i observerad onormal kurspåverkan är stor mellan de olika undersökningarna. Observationerna i denna studie bygger enbart på europeiska data till skillnad från tidigare studier som bygger på internationella data. Företagen i denna studie har dessutom det

gemensamt att de är stora företag, noterade på respektive lands huvudlista. Att kurspåverkan är mindre i denna studie kan alltså bero på att de studerade företagen är större än genomsnittet, vilket kan medföra att marknaden ser företagen som stabilare än övriga företag och därför inte reagerar lika tydligt på betygsändringar.

Vad är anledningen till att marknaden reagerar på negativ men inte på positiv information? Ederington och Goh¹⁷ menar att den avsevärt mycket större kurspåverkan vid sänkt betyg beror på att företag i regel är bättre på att offentliggöra positiv än negativ information. Denna förklaring låter rimlig, men borde i förlängningen medföra att rationella marknadsaktörer inprisar denna informationsbias i aktiekursen.

Sex företag fick ett betyg som förde företagen över gränsen för "Investment grade". Genomsnittlig CAR för dessa företag var -5,4 %. Medelvärdet är klart större än medelvärdet för samtliga kreditbetygssänkningar, och mer relevant, klart större än medelvärdet för kreditbetygssänkningar med ursprungsbetyg 8 eller sämre. Det knappa antalet gör dock att antalet frihetsgrader blir allt för få för att någon statistiskt säkerställd slutsats skall kunna dras av resultatet. Det finns dock indikationer på att kurspåverkan blir större då ett företag passerar gränsen för "Investment grade", men det krävs som sagt studier med större datamängd för att kunna bevisa en sådan effekt.

Ett av de t-test som utfördes visar att företagens ursprungliga betygsnivå spelar roll för marknadsens reaktion. Den genomsnittliga kurspåverkan för företag med ett ursprungsbetyg om 7 eller över, dvs högre än A- med Standard & Poor's skala och A3 med Moody's betygsskala, är signifikant skild från kurspåverkan för företag med ursprungligt betyg 8 eller sämre. Det har förts fram kritik mot att skalorna som kreditvärderingsföretagen använder sig av innehåller för få steg. Det tycks vara en korrekt iakttagelse, åtminstone för de nedre betygsregionerna där en större möjlighet till finjustering är önskvärd.

¹⁷ Ederington, L. & Goh, J. "Bond rating agencies and stock analysts: Who knows what when?" Journal of finance and quantitative analysis 33

Framtida forskning av intresse kunde inbegripa en utförligare studie av om de betygsatta företagens storlek har inverkan på kursrörelsens storlek. En annan infallsvinkel kunde vara att undersöka om branschtillhörighet är en relevant variabel vid skattning av kurspåverkan vid ändrat kreditbetyg. Av intresse hade också varit att göra en studie som jämför respektive kreditvärderingsföretags ”tyngd” på marknaden genom att testa om kurspåverkan är olika stor beroende på vilket företag som utfärdat betygsändringen.

Resultaten från arbetet tyder på att det faktum att marknaden reagerar med olika styrka vid lika stora betygsändringar beroende på det ursprungliga betyget inte är någon anomali eller tecken på irrationellt beteende från marknadens sida. Snarare tycks detta beteende bero på att betygsskalorna som kreditvärderingsföretagen använder sig av innehåller ett symmetrifel. Marknadsaktörer tycks ha noterat den felaktiga uppbyggnaden av de använda betygsskalorna vilket lett till att kurspåverkan tycks vara icke-linjär.

Källförteckning

Tryckta källor:

Blom, G. *Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar* Studentlitteratur AB Sverige, 1998

Campbell, J. Lo, A & MacKinlay, A *The econometrics of financial markets* Princeton university press 1997.

Cantor, R. & Packer, F. *Determinants and impact of sovereign credit ratings*, Economic policy review vol 2 nr 2, federal reserve bank of New York oktober 1996

Cantor, R. & Packer, F. *The Credit Rating Industry* Journal of Fixed Income, Vol. 5, Nr. 3 December 1995

Dichev, I & Piotroski, J. *The long-run stock returns following bond ratings changes* Journal of finance 56, februari 2001

Ederington, L. & Goh, J. *Bond rating agencies and stock analysts: Who knows what when?* Journal of finance and quantitative analysis nr 3 Oktober 1996

Holthausen, R. W. & Leftwich, R. W. *The effect on bond rating changes on common stock prices* Journal of financial economics 17, september 1986

Maddala, G. S. *Introduction to econometrics* Prentice Hall, 2:a upplagan 1992

Elektroniska källor:

Galil, K. "The Quality of Corporate Credit Rating: An Empirical Investigation"

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=406681

Jorion, P. & Zhang, G. "Non-linear effects of bond rating changes" University of California at Irvine 2005

<http://www.gsm.uci.edu/~jorion/papers/NLEffects.pdf>

Löffler, G. *Avoiding the rating bounce: Why rating agencies are slow to react to new information* Ulms universitet, Journal of economic behavior and organization 2004.

<http://www.mathematik.uni-ulm.de/dof/papers/ratingbounce.pdf>

Partnoy, F. *The Siskel and Ebert of Financial Markets: Two Thumbs Down for the Credit Rating Agencies*

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=167412

White, L. J. "The *Credit Rating Industry: An Industrial Organization Analysis*"

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=267083

www.defaultrisk.com/rating_agencies.htm

www.moodys.com

www.standardandpoors.com

Datainsamling:

Moody's kreditbetygsdatabas

Ecwin

RatingsIquery (S & P)