

## **HET EFFECT VAN CREDIT RATINGS OP DE AANDELENKOERS**

**Het effect van credit ratings op de aandelenkoersen van Europese bedrijven  
waarvan de aandelen op de AEX worden verhandeld**

**Schrijver:** K.H. Wiersma  
**Student nummer:** 343340  
**Begeleider:** Jan Lemmen  
**Datum:** Augustus 2014

## VOORWOORD EN DANKWOORD

### NON-PLAGIARISM STATEMENT

By submitting this thesis the author declares to have written this thesis completely by himself/herself, and not to have used sources or resources other than the ones mentioned. All sources used, quotes and citations that were literally taken from publications, or that were in close accordance with the meaning of those publications, are indicated as such.

### COPYRIGHT STATEMENT

The author has copyright of this thesis, but also acknowledges the intellectual copyright of contributions made by the thesis supervisor, which may include important research ideas and data. Author and thesis supervisor will have made clear agreements about issues such as confidentiality.

Electronic versions of the thesis are in principle available for inclusion in any EUR thesis database and repository, such as the Master Thesis Repository of the Erasmus University Rotterdam

## **SAMENVATTING**

Tijdens deze scriptie is onderzocht of een credit rating de aandelenkoers van Europese bedrijven beïnvloedt en of er verschil is tussen het effect voor en na de financiële crisis. Wanneer een credit rating verandert, kan dit gebeuren aan de hand van een downgrade of een upgrade. Een downgrade bevat de informatie dat het kredietwaardigheid van het bedrijf slechter is, en een upgrade dat het beter is. Aan de hand van een upgrade of downgrade is er een event study uitgevoerd. De resultaten tonen aan dat de credit ratings willekeurig significant effect hebben op de Europese aandelenkoersen.

**Trefwoorden:**

G24; E51; G14.

# INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD EN DANKWOORD.....	2
SAMENVATTING .....	3
INHOUDSOPGAVE.....	4
LIJST VAN TABELLEN.....	5
LIJST VAN FIGUREN .....	6
HOOFDSTUK 1 Introductie .....	7
1.1 Probleemstelling.....	7
1.2 Onderzoeksmethode.....	8
HOOFDSTUK 2 Literatuuronderzoek .....	9
2.1 Een credit rating agency.....	9
2.1.1 Wat doet een credit rating agency .....	9
2.2 Stakeholders van een credit rating agency .....	10
2.3 Bestaand empirisch onderzoek.....	11
2.4 Conclusie.....	13
HOOFDSTUK 3 Data .....	14
HOOFDSTUK 4 Methodologie .....	16
HOOFDSTUK 5 Resultaten.....	18
HOOFDSTUK 6 Conclusie.....	21
REFERENTIES.....	22
APPENDIX A .....	24

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1	Overzicht credit ratings van Standard & Poor's	blz. 9
Tabel 2	Overzicht van reeds uitgevoerde onderzoeken	blz. 12
Tabel 3	Downgrades voor de financiële crisis	blz. 18
Tabel 4	Upgrades voor de financiële crisis	blz. 18
Tabel 5	Downgrades na de financiële crisis	blz. 19
Tabel 6	Upgrades na de financiële crisis	blz. 19

## LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1	Overzicht van afkomst landen	blz. 14
Figuur 2	Overzicht aantal credit ratings veranderingen per jaar	blz. 15
Figuur 3	Overzicht aantal downgrades per jaar	blz. 15
Figuur 4	Overzicht aantal upgrades per jaar	blz. 15
Figuur 5	Verloop CAR n.a.v. downgrade voor de financiële crisis	blz. 19
Figuur 6	Verloop CAR n.a.v. upgrade voor de financiële crisis	blz. 20
Figuur 7	Verloop CAR n.a.v. downgrade na de financiële crisis	blz. 20
Figuur 8	Verloop CAR n.a.v. upgrade na de financiële crisis	blz. 20

# HOOFDSTUK 1 Introductie

Gedurende een relatief lange periode werden ratings beschouwd als een plausibele bron voor het beoordelen van het risico van een beursgenoteerd bedrijf (Cole & Cooley, 2014). Wanneer een bedrijf een hoge rating kreeg toegewezen, waren investeerders in de veronderstelling dat een investering in een dergelijke partij weinig risico met zich mee zou brengen.

Sinds de financiële crisis vertrouwen investeerders niet meer blind op een credit rating. Vanuit de media, de wetenschap en het bedrijfsleven zijn de Credit Rating Agencies (CRA's) aansprakelijk gesteld voor het ontstaan van de financiële crisis (Acemoglu, Rogoff, & Woodford, 2010). Een CRA is verantwoordelijk voor het toekennen van een rating aan een bedrijf. De CRA's zouden hoge ratings hebben toegekend aan bedrijven welke achteraf te optimistisch bleken te zijn. Een van de CRA's Moody's had meer dan de helft van de fondsen de hoogst haalbare rating toegewezen. Gedurende 2007 en 2008 werden deze ratings herzien met als gevolg het naar beneden corrigeren van 36.346 fondsen. Van alle fondsen had slechts  $\frac{1}{3}$  van de fondsen de hoogst haalbare rating gefundeerd toegewezen gekregen (Acemoglu, Rogoff, & Woodford, 2010).

## 1.1 Probleemstelling

Een CRA beoordeelt de financiële status van een bedrijf door in te schatten hoe groot de kans is dat een geldschieter het geldbedrag volledig terug betaald zal krijgen in de toekomst (Pinto, 2006). Deze kans zal worden vertaald in een rating, waarbij een hoge rating een hoge kans op volledige terugbetaling indiceert. Aan de hand van deze ratings zullen beleggers een keuze maken om wel of niet te investeren in een bedrijf.

De rating zal naast de ondersteuning bij de beslissing om wel of niet te investeren ook invloed hebben op de rente die de geldschieter zal ontvangen en de geldlener zal dienen te betalen. Een lage rating indiceert een kleine kans op volledige terugbetaling wat leidt tot een hoger risico. De geldschieter zal voor dit hoge risico gecompenseerd willen worden door het ontvangen van een hoge rente (Cole & Cooley, 2014). Een rating kan door middel van de beïnvloeding van de rente veel effect uitoefenen op de verdeling van kapitaal binnen de economie.

Wanneer een bedrijf een positieve of negatieve rating toegewezen krijgt, zal dit gevolgen hebben voor de aandelenprijs. Door middel van een positieve rating zullen meer investeerders een aandeel kopen van het bedrijf, wat de aandelenprijs omhoog zal drijven (Norden & Weber, 2004). In deze scriptie zal ik onderzoeken wat het effect is van een credit rating op de aandelenprijs van Europees beursgenoteerde bedrijven voor en na de financiële crisis van 2008.

## **1.2 Onderzoeksmethode**

Eerst zal een duidelijk beeld gegeven worden in hoofdstuk 2 over een CRA en haar activiteiten. Daarnaast zal reeds bestaande literatuur kort worden besproken. Gedurende hoofdstuk 3 zal de gebruikte data besproken worden. Vervolgens zal in hoofdstuk 4 de methodologie nader worden toegelicht. In hoofdstuk 5 zullen de resultaten besproken worden. Tot slot zal in hoofdstuk 6 de conclusie behandeld worden.

Om tot een conclusie te komen zal ik met data betreffende de aandelenkoers en de credit ratings tijdens de periode van 2003-2007 en 2009-2013 een event study doen om te kijken of de ratings effect hebben op de aandelenkoers. Het jaar 2008 heb ik buitengesloten van de data, omdat in dit jaar de financiële crisis plaats vond. De keuze voor deze tijdsperiode is gebaseerd op één periode voor en één periode na de financiële crisis om te onderzoeken of er verschil zit tussen het effect van een credit rating voor en na de financiële crisis. Uiteindelijk zal aan de hand van de bevindingen een conclusie getrokken worden. Bovenstaande methode zal ik toepassen op 20 Europese bedrijven waarvan de credit rating in beide tijdsperiodes beschikbaar is via Standard & Poor's en gedurende de periodes minimaal één keer veranderd.



## HOOFDSTUK 2 Literatuuronderzoek

In dit hoofdstuk zal het theoretische kader besproken worden. Eerst zal duidelijk worden gemaakt wat een CRA doet. Vervolgens zal besproken worden wie de stakeholders zijn en hoe een CRA deze beïnvloedt. Tot slot zullen reeds uitgevoerde onderzoeken worden aangehaald.

### 2.1 Een credit rating agency

Wanneer een bedrijf of een particulier geld zal uitlenen, zal de vraag spelen hoe groot de kans is dat het volledige bedrag terug betaald zal worden. Om deze vraag te beantwoorden zal de geldgever informatie nodig hebben over onder andere de activiteiten, de afgelopen transacties, de financiële status en het toekomst perspectief van de geldnemer. Deze informatie zal de geldgever niet altijd tot zijn beschikking hebben waardoor er informatie asymmetrie ontstaat tussen de geldgever en de geldnemer. In een dergelijk situatie kunnen deze geldgevers naar een derde onafhankelijke partij toe stappen, namelijk een CRA.

#### 2.1.1 Wat doet een credit rating agency

Een CRA beoordeelt de kredietwaardigheid van een bedrijf op aanvraag van het bedrijf zelf, waarna deze beoordeling gepubliceerd zal worden. De kredietwaardigheid zal worden uitgedrukt in een rating welke zal bestaan uit letters. Tijdens dit onderzoek zullen de credit ratings van Standard & Poor's gebruikt worden. Hierna zal in een tabel alle mogelijke ratings weergegeven worden van Standard & Poor's met de bijbehorende indicatie.

Tabel 1

Overzicht credit ratings van Standard & Poor's

Credit rating	Beschrijving
AAA	Grootste kans op terugbetaling. Hoogst haalbare credit rating.
AA	Grote kans op terugbetaling.
A	Grote kans op terugbetaling, maar is gevoelig voor veranderingen in de financiële markt.
BBB	Voldoende liquiditeit om het bedrag terug te betalen alleen onzekere economische omstandigheden.
BBB -	Gemiddelde kwaliteit
BB +	Het hoogste van de laagste kwaliteit
B	Erg kwetsbaar voor omstandigheden op financieel en economisch gebied, maar heeft op dit moment voldoende liquiditeit om terug te betalen.
CCC	Heeft op dit moment voldoende liquiditeit, maar is extreem gevoelig voor negatieve omstandigheden in de markt.
CC	Momenteel zeer kwetsbaar.
C	Momenteel zeer kwetsbaar verplichtingen en andere nader omschreven omstandigheden.
D	Wanbetaling op financiële verbintenissen.

Credit ratings zijn niet lineair en ook niet gelijk. Een downgrade van AA zal minder effect hebben dan een downgrade van B. Wanneer een bedrijf een hoge rating zal een downgrade minder effect hebben wanneer dit bedrijf reeds een slechte credit rating heeft.

Er zijn drie grote CRA's, namelijk Fitch, Moody's en Standard & Poor's. Moody's en Standard & Poor's dekken 80 % van de markt, terwijl Fitch slechts 15 % van de markt dekt (*Duff & Einig, 2009*). Elke agency heeft een eigen definitie van een credit rating waarbij elke agency iets anders benadrukt. Fitch benadrukt bijvoorbeeld de relativiteit, terwijl Moody's juist de onafhankelijkheid benadrukt (*Langohr & Langohr, 2008*).

Een bedrijf zal met een rating aantrekkelijk worden voor potentiële investeerders omdat een rating een indicatie geeft over de toekomstverwachtingen van het bedrijf. Bovendien kan de rating ook gebruikt worden bij het evalueren van de managers. Een hoge rating indiceert goede prestaties van de managers.

Het 'issuer-pays' model kan leiden tot een verstrengeling van belangen. Een bedrijf kan 'rating shoppen', wat inhoudt dat een bedrijf bij meerdere CRA's druk zal uitoefenen met als doel een zo hoog mogelijke rating toegewezen te krijgen (*White, 2013*). Een credit rating is niet alleen gebaseerd op objectieve informatie, maar een CRA houdt ook rekening met de subjectieve informatie. Een credit rating kan misleidend zijn aangezien een CRA betaald wordt door het bedrijf, welke een rating krijgt toegewezen. Het bedrijf zal alleen betalen wanneer het de gewenste rating zal ontvangen en indien de ene CRA hem niet zal willen toewijzen zal het bedrijf op een andere CRA overstappen.

Naast het toewijzen van een credit rating kan een CRA ook een credit outlook en credit rating watch publiceren (João Bela Branco, 2012). In een credit outlook zal een CRA haar mening geven over de schuld gedurende een bepaalde periode van het desbetreffende bedrijf. Daarnaast zal een CRA door middel van een credit rating watch aangeven het bedrijf de komende tijd extra goed in de gaten en dat de credit rating wellicht in de toekomst zal veranderen.

## **2.2 Stakeholders van een credit rating agency**

Verschillende deelnemers op de financiële markt worden beïnvloed door de toegewezen credit ratings van bedrijven. Een van deze deelnemers is de belegger. Een belegger zal aan de hand van de rating de beslissing maken om wel of niet te investeren in een bedrijf. Wanneer een belegger heeft besloten om te investeren, zal hij aan de hand van de rating beslissen of de rente het risico compenseert. Wanneer een bedrijf een lage credit rating heeft, zal de belegger een hogere rente eisen. Door gebruik te maken van de rating zal de informatie asymmetrie tussen de bedrijven en de belegger verkleind worden (*Duff*

& Einig, 2009). De belegger zal met de rating een beter perspectief op de toekomst hebben. Een lage rating indiceert een kleine kans op volledige terugbetaling waardoor de belegger blootgesteld zal worden aan een groot risico. De belegger zal om dit grote risico te compenseren een hoge rente eisen (Cole & Cooley, 2014).

Een rating heeft echter niet alleen gevolgen voor de beleggers, maar ook voor de bedrijven. De credit rating heeft een positieve relatie met de leverage van een bedrijf. Wanneer de rating van bedrijf X verlaagd zal worden, zal het bedrijf minder aantrekkelijk worden voor beleggers met als gevolg dat minder gemakkelijk nieuw kapitaal kan worden aangetrokken. Het zal bedrijf zal zijn activiteiten meer met eigen vermogen en minder met schuld dienen te financieren. (Kisgen, 2009).

Een rating beïnvloedt kortom in welk bedrijf een belegger zijn geld zal investeren en welk bedrijf aantrekkelijk is voor een belegger om haar geld in te investeren. Door middel van bovenstaande constructie is een CRA in staat om het kapitaal in de markt te mobiliseren. Deze constructie is beter bekend als de coördinatie-theorie. Hier zal ik later op terug komen.

Bovendien zijn de credit ratings in de wet- en regelgeving geïntegreerd. De Securities and Exchange Commission uit Amerika hebben credit ratings betrokken in haar beleid, waardoor het voor bepaalde instellingen verboden wordt om te investeren in bedrijven met een credit rating onder een bepaald niveau. Een bank zou volgens het beleid bijvoorbeeld niet mogen investeren in een bedrijf met een credit rating D. De investering zou dan teveel risico met zich meebrengen wat de financiële positie van de bank negatief kan beïnvloeden in de toekomst. Daarnaast is in het Bazel akkoord besloten indien een bank een lening verstrekt met een bepaalde credit rating de bank een bepaald surplus percentage dient te vragen. Een bedrijf met een credit rating AA- die een lening met een looptijd van 4 jaar heeft aangevraagd bij de bank zal er tot leiden dat de bank een surplus percentage van 4%. Hoe slechter de credit rating van het bedrijf, hoe hoger het surplus percentage zal zijn. De bank zal in een dergelijke situatie meer risico lopen en zal hiervoor gecompenseerd willen worden.

### **2.3 Bestaand empirisch onderzoek**

Er zijn verscheidene opvattingen over de functie van een CRA. Een van deze opvatting houdt in dat een credit rating slechts een samenvatting is van alle reeds beschikbare informatie. De rating geeft volgens deze opvatting geen nieuwe informatie (Norden & Weber, 2004).

Cornell, Landsman en Shapiro (1986) daarentegen zijn van mening dat de CRA's de informatie asymmetrie tussen de manager en de investeerders op de markt vermindert, omdat zij niet gepubliceerde documenten tot hun beschikking hebben (Boot, 2005). De niet gepubliceerde informatie

zal meegenomen worden in de rating en via deze weg toch bij de stakeholders terecht komen. Door gebruik te maken van de rating zal de informatie asymmetrie verminderd worden.

Boot, Milbourn en Schmeits (2006) verklaren de invloed van een CRA op investeerders en bedrijven aan de hand van de coördinatie-theorie (Boot, 2005). De coördinatie-theorie beschrijft hoe de credit ratings het gedrag van de beleggers beïnvloeden en hoe de credit ratings het gedrag van de bedrijven beïnvloeden. Zoals eerder verteld is het belangrijk voor bedrijven om een hoge credit rating toegewezen te krijgen om aantrekkelijk te blijven voor de potentiële beleggers. Bovendien kunnen CRA's de beleggers beïnvloeden omdat beleggers aan de hand van de credit ratings zullen beslissen om wel of niet te investeren in een bedrijf.

Reeds zijn er meerdere onderzoeken gedaan naar het effect van een credit rating op de aandelenkoers van een bedrijf. Li, Visaltanachoti en Kesayan (2004) hebben onderzocht wat het effect was van credit rating verandering op de aandelenkoers van Zweedse beursgenoteerde bedrijven. Uit hun onderzoek is gebleken dat een upgrade of een downgrade van de rating een significant effect hadden op de aandelenkoers. Bij een downgrade was op de korte termijn geen effect, maar op de lange termijn daalde de aandelenkoers significant. Daarnaast hebben Freitas & Minardi (2013) onderzoek gedaan naar het effect van credit ratings op aandelenkoersen in Latijns Amerika gedurende 2000-2009. Uit dit onderzoek is gebleken dat een downgrade een negatief significant effect heeft op de aandelenkoers. Een upgrade daarentegen heeft een positief effect op de aandelenkoers, maar geen significant effect. Tussen een downgrade en een upgrade bestaat een asymmetrie.

Tabel 2

Overzicht van reeds uitgevoerde onderzoeken

<b>Auteur</b>	<b>Land</b>	<b>Tijdsperiode</b>	<b>Koersreactie na rating verandering</b>
Holthausen en Leftwich (1986)		1977-1982	Na een downgrade significant effect op de aandelenkoers. Daarentegen bij een upgrade geen significant verschil.
Li, Visaltanachoti en Kesayan (2004)	Zweden	1992 - 2003	Een downgrade (ongeveer -7,4%) heeft meer effect op de aandelenkoers dan een upgrade (ongeveer 5,38%).
Norden en Weber (2004)	Wereld	2000 - 2002	Een downgrade zal leiden tot een significante daling van de aandelenkoers van 20% bij S&P en 15% bij Fitch.
Dichev en Piotroski (2001)	Wereld	1970-1997	Gedurende de eerste maand na een downgrade, significante negatieve resultaten, terwijl bij een

			upgrade geen significante resultaat is geconstateerd.
Lal en Mitra (2012)	India	2002 - 2008	Bij een upgrade of een downgrade is in beide gevallen significant effect met een significantieniveau van 1 %. Bij een upgrade een stijging van 1,18 % van de aandelenprijs. Echter bij een downgrade een daling van 1,29 % van de aandelenprijs.
Sehgal & Mathur (2013)	India	2003-2011	Voor een downgrade is er sprake van abnormaal resultaat, wat kan betekenen dat er informatie is gelekt. Na een downgrade wordt er geen abnormaal resultaat behaald.
May (2010)	Wereld	2002-2009	Een downgrade heeft gemiddeld een effect van -0,64 % tijdens twee dagen rond de verandering. Met een significantie niveau van 1 % heeft een downgrade significant effect op de aandelenkoers. Bij een upgrade heeft de verandering weinig tot geen effect op de aandelenkoers.
Bisnis & Birokrasi (2013)	Indonesië	2007-2011	In het geval van een upgrade zal het cumulatieve resultaat op het aandeel stijgen en andersom in het geval van een downgrade, maar deze invloeden zijn niet significant.
Freitas & Minardi (2013)	Latijns Amerika	2000-2009	Omdat men genoeg bewijs heeft voor een downgrade zal dit een negatief significant effect hebben op de aandelenprijs. Een upgrade daarentegen heeft een positief effect op de aandelenprijs, maar niet een significant effect.

## 2.4 Conclusie

In dit hoofdstuk is dieper ingegaan op een CRA. Een CRA kent ratings toe aan bedrijven waarmee de kredietwaardigheid van het bedrijf wordt aangegeven. AAA indiceert op een grotere kans op volledige terugbetaling in de toekomst, kortom weinig tot geen risico. Deze ratings beïnvloeden eventuele beleggers, bedrijven, de markt en de wetgeving. Van deze ratings maken investeerders en zelfs de officiële instanties zoals de Europese Centrale Bank gebruik. Investeerders zullen aan de hand van ratings beslissen om wel of niet te investeren in een bedrijf. Bedrijven zullen proberen om hun ratings zo hoog mogelijk te houden met als gevolg meer investeerders. Tot slot zijn de ratings opgenomen in de wet- en regelgeving dat investering alleen is toegestaan vanaf een bepaalde rating.

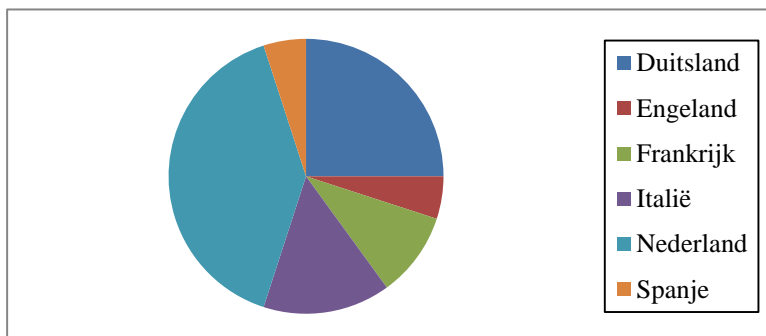
Over de ratings verschillen de meningen. De één zegt dat een rating geen nieuwe informatie bevat, terwijl de ander zegt dat de rating de informatie asymmetrie zal verkleinen tussen de stakeholder en het bedrijf. Uit andere onderzoeken is gebleken dat de credit ratings significant invloed hebben op de aandelenkoersen.

## HOOFDSTUK 3 Data

De data bestaat uit de credit ratings en aandelenprijs van de 20 Europese bedrijven gedurende 2003-2007 en 2009-2013, één periode voor de financiële crisis en één periode na de financiële crisis. De credit ratings zijn achterhaald via Standard en Poor's, omdat dit één van de grootste CRA's is en de 19 Europese bedrijven in hun portfolio had. De Europese bedrijven komen uit verschillende landen welke worden weergegeven in de tabel hieronder.

Figuur 1

Overzicht van afkomst Europese bedrijven



Door gebruik te maken van een periode voor en een periode na de financiële crisis kan ik achterhalen of er verschil tussen het effect van de credit ratings op de aandelenkoers voor en na de crisis. Hierdoor kan ik beoordelen of de geloofwaardigheid van een CRA is veranderd nadat zij door onder andere media benoemd waren als oorzaak van de financiële crisis.

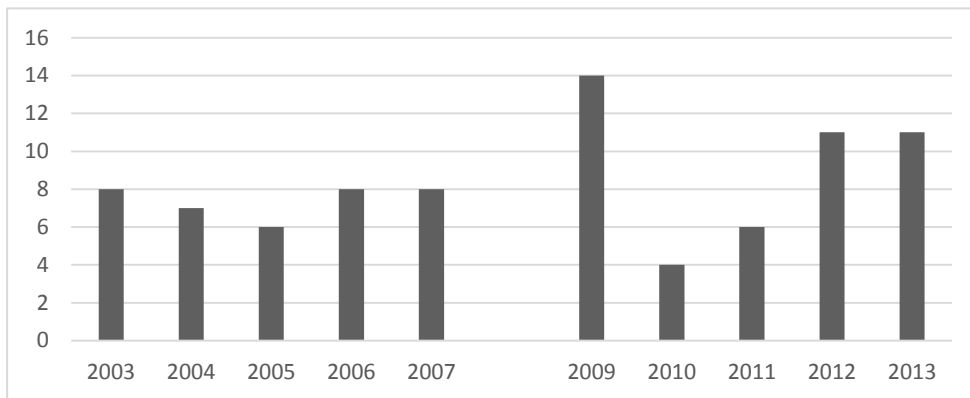
In dit onderzoek zal ik alleen upgrade of downgrade meenemen in mijn data. Met een credit outlook of een credit rating watch zal geen rekening gehouden worden. Binnen de data hebben er 85 veranderingen in de credit ratings plaatsgevonden, waarvan 32 een upgrade waren en 53 een downgrade.

Eerst zal worden gekeken bij welke bedrijven er in beide periode een wijziging in de credit rating heeft plaatsgevonden. Aan de hand van deze wijziging in de credit rating zal de aandelenkoers 20 dagen voor en na de wijziging nauw bestudeerd worden. Via deze data zal achterhaald worden of de aandelenkoers significant beïnvloed wordt door de wijziging in de credit rating.

De reactie van de aandelenkoers in beide periodes zullen met elkaar vergeleken worden. Omdat er voor de financiële crisis meer vertrouwen in de CRA's was dan na de financiële crisis, verwacht ik dat een wijziging in de credit rating na de financiële crisis minder effect zal hebben op de aandelenkoers dan voor de financiële crisis.

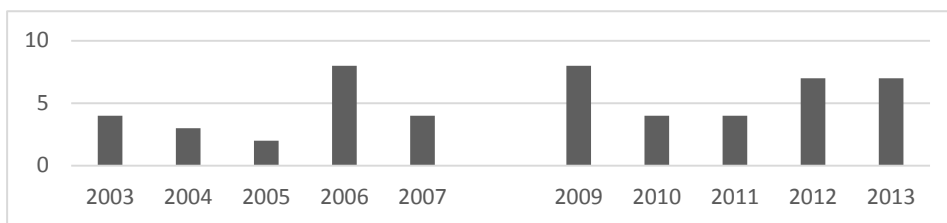
**Figuur 2**

Overzicht aantal credit ratings veranderingen per jaar



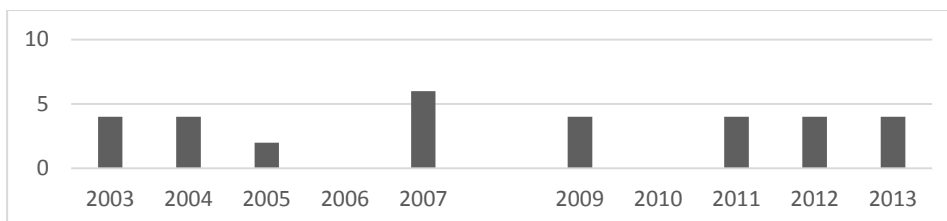
**Figuur 3**

Overzicht aantal downgrades per jaar



**Figuur 4**

Overzicht aantal upgrades per jaar



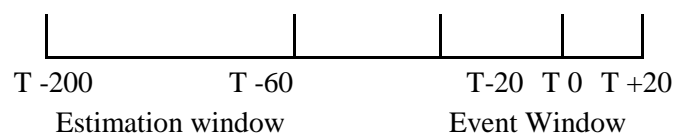
## HOOFDSTUK 4 Methodologie

In dit hoofdstuk zal ik nader toe lichten wat de structuur van een event study is en hoe deze tijdens het onderzoek is toegepast.

Bij een event study wordt er onderzocht of er een relatie bestaat tussen het aandeel en gebeurtenissen omtrent het bedrijf. Onderzocht zal worden of een gebeurtenis effect heeft op het aandeel, hoe groot dit effect is, en of de beleggers direct zullen anticiperen op de gebeurtenis.

Om een event study uit te voeren moet eerst worden bepaald wat het event is en welke periode erbij betrokken wordt. Voorbeelden van een event zijn het terugkopen van aandelen, overnames, fusies, etc. Bij enkele events moet onderscheid gemaakt worden tussen het daadwerkelijke event (feitelijke datum) en de aankondiging (de officiële datum) ervan. Bij een fusie bijvoorbeeld zullen beleggers aan de hand van de aankondiging (officiële datum) van de fusie anticiperen met als gevolg een verandering van de prijs van het aandeel. Wanneer de fusie (feitelijke datum) plaatsvinden, zullen de beleggers al gehandeld hebben na de aankondiging waardoor de fusie weinig effect zal hebben op het aandeel. Gedurende dit onderzoek is een upgrade of een downgrade van een credit rating aangemerkt als een event. De 20 dagen voorafgaand en na het event zullen bij deze event study het event window (-20, 20) vormen.

Het estimation window start 200 dagen voor het event en eindigt 60 dagen voor het event. Het estimation window eindigt ver voor het event zodat het event geen invloed heeft op deze periode. Aan de hand van het estimation window zal het normale rendement op het aandeel geschat worden.



Het doel van een event study is het berekenen van de abnormale rendement naar aanleiding van het event. Het normale rendement, ook wel het verwachte rendement genoemd, wordt geschat aan de hand van de marktindex welke bepaald wordt door middel van het estimation window (T-200 tot T-60). Tijdens deze event study is gebruik gemaakt van een Europese marktindex, namelijk Eurostoxx 50. Het normale rendement berekent hoeveel rendement er zou zijn zonder dat het event heeft plaatsgevonden.

Het abnormale rendement van één observatie kan men berekenen aan de hand van de volgende formule:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mi} \quad (1)$$



Door de  $R_{mi}$  (normale rendement) van de  $R_{i\tau}$  (werkelijk rendement) af te trekken bereken je de  $AR_{i\tau}$  (abnormaal rendement). Door gebruik te maken van  $R_{mi}$  worden effecten die de van toepassing zijn op alle bedrijven niet meegenomen in de abnormale rendement. Het abnormale rendement van meer dan één observatie kan berekend worden met de volgende formule:

$$\overline{AR}_{\tau} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau} \quad (2)$$

Bij deze event study wordt er gebruik gemaakt van meerdere observaties, waardoor wij het cumulatieve abnormale return dienen te berekenen. De formule voor het cumulatieve abnormale return is:

$$\overline{CAR}_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_{\tau} \quad (3)$$

Aan de hand van de  $\overline{CAR}_i$  kunnen we de T waarde berekenen om te bepalen of het event (de verandering van de credit rating) significant effect heeft gehad op het rendement van het aandeel.

$$T - \text{Statistiek} = \frac{\overline{CAR}_{\tau}}{\sigma_{\tau}\sqrt{N}} \quad (4)$$

## HOOFDSTUK 5 Resultaten

Om te testen of de credit ratings significant effect hebben op aandelenkoers van Europese bedrijven en om te testen of er verschil is tussen het effect voor en na de financiële crisis is de data onderverdeeld in vier verschillende groepen, namelijk downgrade voor en na de financiële crisis en upgrade voor en na de financiële crisis. Op elke groep is een event study uitgevoerd met de volgende resultaten. In de tabellen worden alleen drie dagen voor het event en drie dagen na het event weergegeven. In de appendix worden de resultaten van 20 dagen voor en na het event weergegeven.

Tabel 3

Downgrades voor de financiële crisis

Dag	CAR	T waarde
-3	-0,000346461	-0,2121
-2	-0,000332316	-0,1179
-1	-0,003879571	-2,48313
0	0,00025343	0,1443
1	-0,002191669	-0,6386
2	0,001538107	0,9168
3	-0,001357149	-1,0371

In bovenstaande tabel is zichtbaar dat op de dag voor het event de credit rating een significante invloed heeft op de aandelenkoers. Opmerkelijk is dat op de dag van het event en de dagen erna de credit rating geen significante invloed heeft op de aandelenkoers.

Tabel 4

Upgrades voor de financiële crisis

Dag	CAR	T waarde
-3	0,000792346	0,4802
-2	0,001168661	0,5594
-1	0,002014516	0,5588
0	-0,004134282	-1,4142
1	0,000867506	0,4813
2	-0,000533499	-0,2500
3	0,003856085	2,2372

Drie dagen na het event is er sprake van een significante invloed op de aandelenkoers. Omdat de credit rating verder geen invloed heeft op de aandelenkoers kan men twijfelen of de credit rating de werkelijke aanleiding is voor de significante verandering.

Tabel 5

Downgrades na de financiële crisis

Dag	CAR	T waarde
-3	-0,000272466	1,6134
-2	0,003788038	0,1068
-1	-0,002324807	0,9324
0	0,004564883	-9,3887
1	0,003241734	-1,0463
2	0,003981656	0,8469
3	0,001163791	5,4969

Op de dag van het event is er significante invloed welke waarschijnlijk toe te rekenen is aan de verandering van de credit rating. Op de dagen ervoor en erna is er geen significante invloed.

Tabel 6

Upgrades na de financiële crisis

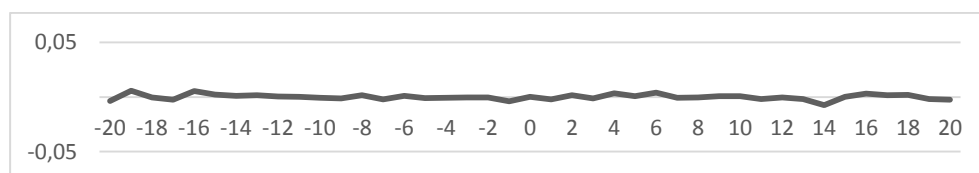
Dag	CAR	T waarde
-3	0,005479317	1,9553
-2	-0,011201145	-3,0726
-1	-0,0054775	-1,0318
0	0,004676152	0,8215
1	0,007858132	1,7191
2	0,008063234	1,1269
3	-0,002209291	-0,5280

Op dag 3 en dag 2 voor het event is er significante invloed, welke te maken kan hebben met een aankondiging van het veranderen van de credit rating. De aankondiging wordt dan gedurende twee dagen opgenomen in de markt.

Hieronder een tabel van het verloop van de AR voor de verschillende groepen.

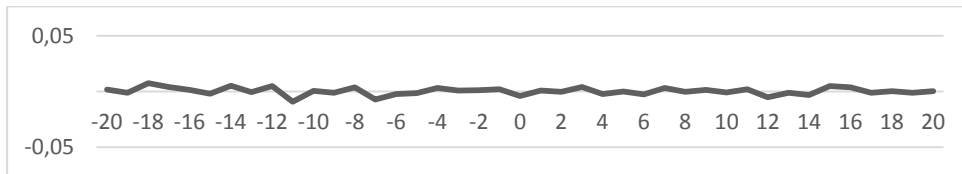
Figuur 5

Verloop CAR n.a.v. downgrade voor de financiële crisis



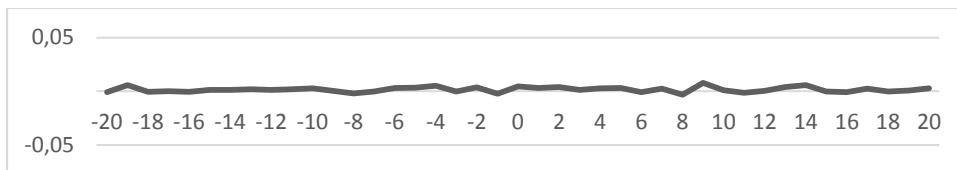
Figuur 6

Verloop CAR n.a.v. upgrade voor de financiële crisis



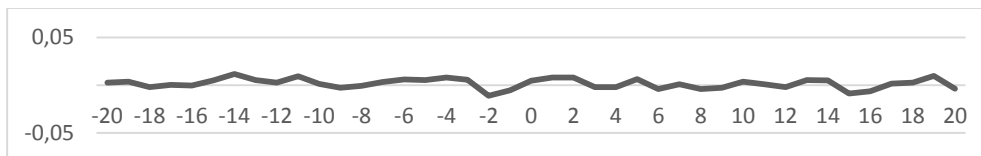
Figuur 7

Verloop CAR n.a.v. downgrade na de financiële crisis



Figuur 8

Verloop CAR n.a.v. upgrade na de financiële crisis



Een downgrade had voor de financiële crisis vaak een significant effect op één dag voor de event date. Sinds de financiële crisis heeft een downgrade voornamelijk significant effect op de dag van het event. Er zit dus verschil tussen het effect van een downgrade op de Europese aandelenkoersen voor en na de financiële crisis. Een upgrade had in tegenstelling tot een downgrade vaak na de dag van het event effect. Sinds de financiële crisis heeft het event op dag 3 en 2 voor het event al een significant effect in plaats van 3 dagen na het event voor de financiële crisis.

Het verschil tussen de effecten van een downgrade en upgrade kan loss aversion zijn. Loss aversion houdt in dat men sterker op verliezen reageert dan op winsten. Een downgrade duidt erop dat de kredietwaardigheid van een bedrijf achteruit is gegaan, waardoor de investeerder meer risico zal lopen. Een upgrade indiceert echter dat de kredietwaardigheid van een bedrijf verbeterd en dus minder risico zal lopen. Volgens de loss aversion zal een investeerder hier dus sterker op reageren dan op een upgrade.

Uit de onderzoeken besproken in hoofdstuk 2 blijkt dat downgrades vaker een significant effect hebben op de aandelenkoers in tegenstelling tot de upgrades. In dit geval heeft zowel een downgrade als een upgrade een significant effect, maar op verschillende dagen. Wat betreft de downgrades stemt dit onderzoek overeen met voorgaande onderzoeken uit hoofdstuk 2.

## HOOFDSTUK 6 Conclusie

Tijdens deze scriptie is onderzocht of een credit rating invloed heeft op de aandelenkoers van Europese bedrijven en of er verschil is tussen de invloed voor en na de financiële crisis. Van 20 Europese bedrijven zijn gedurende twee periodes, 2003-2007 en 2009-2013, de credit ratings bekeken. Een credit rating wordt aan een bedrijf toegewezen door een credit rating agency (CRA). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de credit ratings van Standard & Poor's. Aan de hand van de credit rating zullen beleggers beslissen om wel of niet te investeren in een bedrijf. Daarnaast kan een positieve credit rating het makkelijker maken voor een bedrijf om vreemd vermogen aan te trekken.

Bij een verandering (een upgrade of een downgrade) van een credit rating is met de bijbehorende data een event study uitgevoerd. Deze data is verdeeld in vier groepen, namelijk downgrade voor of na de financiële crisis en upgrade voor of na de financiële crisis.

Op elke van deze groep is er een event study uitgevoerd. Verwacht was dat op de dag van het event de credit rating significante invloed zou hebben op de aandelenkoers. Aan de hand van de resultaten kan men concluderen dat de credit rating op een enkele dag significante invloed heeft op de aandelenkoers van Europese bedrijven. De dagen waarop er significante invloed is zijn willekeurig, waardoor men kan nadenken of het toeval is. Daarnaast is er verschil tussen het effect voor en na de financiële crisis. Het verschil is op welke dagen er sprake is van een significant effect. In het geval van een downgrade verandert dit van 1 dag voor het event tot de dag van het event. Bij een upgrade verplaats het significante effect zich van 3 dagen na het event tot 3 en 2 dagen voor het event.

Dag	Downgrade voor de financiële crisis	Upgrade voor de financiële crisis	Downgrade na de financiële crisis	Upgrade voor de financiële crisis
-3				x
-2				x
-1	x			
0			x	
1				
2				
3		x		

In de toekomst zou men verder kunnen onderzoeken wat voor een effect de credit rating heeft op de aandelenkoers in samenwerking met de leverage en hoe deze verhouding is.

## REFERENTIES

- Acemoglu, D., Rogoff, K., & Woodford, M. (2010). *The Credit Rating Crisis*. University of Chicago Press. *NBER Macroeconomics Annual 2009*, 24, 161-207. Opgehaald van <http://www.nber.org/books/acem09-1>
- Abner de Pinho, Fonseca, A. M. A., Freitas & Minardi (2013). *The impact of credit rating changes in Latin American stock markets*. BAR, Rio de Janeiro.
- Boot, A. W. (2005). *De toegevoegde waarde van credit ratings*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Boot, A.W., Milbourn T. & Schmeits A. (2006). *Credit Ratings as coordination mechanisms*. *The Review of Financial Studies*, 19, 81-118.
- Bisnis & Birokrasi (2013). *Bond rating change announcement and the effect on stock and bond return*. *International Journal of administrative science & organization*, 20, No 2 (2013).
- Cole, H., & Cooley, T. F. (2014). *Rating Agencies*. Cambridge: National Bureau Of Economic Research.
- Cornaggia, Kimberly Rodgers, & Demirtas, K. Ozgur (2013). *Initial credit ratings and earnings management*. *Review of Financial Economics*, 22, 135-145.
- Darbellay, A., & Partnoy, F. (2012). *Credit rating agencies and regulatory reform*. San Diego: University of San Diego. April
- Duff, A., & Einig, S. (2009). *Understanding credit ratings quality: Evidence from UK debt market participants*. *The British Accounting Review*, 41 (2), 107-119.
- Ferguson, C. (Regisseur). (2010). *Inside Job* [Film]. Opgeroepen op April 29, 2014
- Freitas, Abner de Pinho & Minardi, Andrea Maria Accioly Fonseca. (2013). *The impact of credit rating changes in Latin American stock markets*. BAR, Rio de Janeiro.
- Holthausen, Robert W. & Leftwich, Richard W. (1992). *The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices*. *The journal of Finance*, 47, 733-752.
- João Bela Branco. (2012). *How credit agencies influence the stock markets*. Lissabon: Univeratiosse de Lisboa.
- Kats, J., Salinas, E., & Stephanou, C. (2009). *Credit Rating Agencies - No easy regulatory selutions*. *Crisis Response*. Oktober.
- Kisgen, D. (2009). *Do firms target credit ratings or leverage levels?* *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44, 1323-1344.
- Lal, J., & Mitra, M. (2011). *The effect of bond rating on share prices: a study of select indian companies*. *The journal of business perspective*, 15, 231-238. Opgehaald van <http://vis.sagepub.com/content/15/3/231>.

- Langohr, H., & Langohr, P. (2008). *The rating agencies and their credit ratings*. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Li, H., Visaltanachoti, N., & Kesayan, P. (2004). *The effects of credit rating announcements on shares in the Swedish stock market*. Singapore: Nanyang Business School. January.
- Manso, G. (2013). *Feedback of credit ratings*. *Journal of Financial Economics*, 535-548.
- MacKinlay, A. C. (1997). *Event Studies in economics and finance*. *Journal of Economic Literature*, 35, 13-39.
- May (2010). *The impact of bond rating changes on corporate bond prices: New evidence from the over-the-counter market*. *Journal of Banking & Finance*, 34, 2822-2836.
- Norden, L., & Weber, M. (2004). Informational efficiency of credit default swap and stock markets: The impact of credit rating announcements. Augustus. Opgeroepen op April 10, 2014
- Opp, C. , Opp, M. & Harris, M. (2012). *Rating agencies in the face of rahulation*. *Journal of Financial Economics*, 108, 64-81.
- Seghall, Sanjay & Matur, Shruti (2013). *Cross-Sectional variation in stock price reaction to bond rating changes: evidence from India*. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 5, 47.
- Pinto, A. R. (2006). Control and Responsibility of Credit Rating Agencies in the United States. *The American Journal of Comparative Law*, 54, 341-356. Opgeroepen op April 4, 2014, van <http://www.jstor.org/stable/20454543>
- White, L. J. (2013). *Credit rating agencies: an overview*. New York: Annual Reviews, 5, 93-122.

## APPENDIX A

Overzicht uitkomst downgrades voor de financiële crisis

Day	CAR	T waarde
-20	-0,003638131	-1,198470914
-19	0,00574699	2,194271599
-18	-0,000427981	-0,19165894
-17	-0,002525716	-2,127319077
-16	0,005395258	1,640936721
-15	0,002153412	0,892251861
-14	0,000918181	0,433482267
-13	0,001540459	0,660051098
-12	0,000484388	0,216182369
-11	0,00025118	0,148562301
-10	-0,000825517	-0,644065875
-9	-0,001277469	-0,569666223
-8	0,001507092	0,584755515
-7	-0,002332399	-1,105523724
-6	0,001038029	0,543844773
-5	-0,001111714	-0,380032785
-4	-0,000600127	-0,315856969
-3	-0,000346461	-0,212115521
-2	-0,000332316	-0,117898788
-1	-0,003879571	-2,483133693
0	0,00025343	0,144259045
1	-0,002191669	-0,638554909
2	0,001538107	0,916768827
3	-0,001357149	-1,037055939
4	0,003241375	0,947367607
5	0,000801032	0,377698919
6	0,004049988	1,851194534
7	-0,000723672	-0,228962488
8	-0,00037447	-0,168119891
9	0,000588186	0,211408666
10	0,000680579	0,399313568
11	-0,001817185	-0,962026812
12	-0,000400103	-0,119552982
13	-0,002022475	-0,975713859
14	-0,007432871	-1,960715716
15	0,000166909	0,103137894
16	0,002932206	1,077139769
17	0,001491008	0,638068631
18	0,002021454	1,042687492
19	-0,002000856	-0,823279509
20	-0,002343295	-1,496915763



Overzicht uitkomst upgrades voor de financiële crisis

Day	CAR	T waarde
-20	0,00150992	0,911639468
-19	-0,001139898	-0,251770306
-18	0,007230233	1,117909572
-17	0,003807729	0,616221474
-16	0,001472059	0,440776693
-15	-0,002046416	-1,310864669
-14	0,005163615	2,138563141
-13	-0,000669813	-0,328711591
-12	0,004637377	1,517146603
-11	-0,009321516	-2,678077409
-10	0,000519137	0,27149075
-9	-0,001154955	-0,886438905
-8	0,003756509	1,535562604
-7	-0,007230219	-4,075641643
-6	-0,002442794	-0,719623734
-5	-0,001470532	-0,684500429
-4	0,002948193	0,951109426
-3	0,000792346	0,480194503
-2	0,001168661	0,559387892
-1	0,002014516	0,558785685
0	-0,004134282	-1,414169807
1	0,000867506	0,481322395
2	-0,000533499	-0,249978675
3	0,003856085	2,237174026
4	-0,002422862	-1,055355613
5	-3,6784E-05	-0,01606955
6	-0,002623982	-1,18230273
7	0,003131313	1,987048204
8	-0,000403558	-0,297604321
9	0,001342151	1,012473872
10	-0,000963214	-0,476871333
11	0,001982123	0,920150463
12	-0,005170248	-2,110013478
13	-0,001177419	-0,870326903
14	-0,003313781	-0,71664874
15	0,004839515	1,900323506
16	0,003506302	1,947464917
17	-0,001255712	-0,970406846
18	0,00020289	0,141912383
19	-0,001315696	-0,69491748
20	0,000194579	0,158336044

Overzicht uitkomst downgrades na de financiële crisis

Day	CAR	T waarde
-20	-0,000782179	2,589654614
-19	0,005729086	-1,549457707
-18	-0,000574572	1,831416715
-17	0,000197293	-0,923726793
-16	-0,00054965	0,070986522
-15	0,001413279	1,582617294
-14	0,001320501	3,724898397
-13	0,001792849	-0,606679169
-12	0,001283101	0,850453038
-11	0,001768482	2,613067288
-10	0,002894049	-0,563445606
-9	0,000363332	1,361851986
-8	-0,00196472	-1,239313977
-7	-0,000241582	1,948985459
-6	0,002977448	1,980451237
-5	0,003436371	-0,658935824
-4	0,005241217	0,946982881
-3	-0,000272466	1,613366601
-2	0,003788038	0,106805154
-1	-0,002324807	0,932354652
0	0,004564883	-9,388707689
1	0,003241734	-1,046329006
2	0,003981656	0,846871755
3	0,001163791	5,496878167
4	0,002674888	-9,230945321
5	0,003094875	1,004688983
6	-0,000639778	-5,682152634
7	0,002437583	-4,106522398
8	-0,003061375	2,076320993
9	0,007807484	-5,7754243
10	0,001094798	-6,947142781
11	-0,001298669	6,038848475
12	0,00043663	-0,859480249
13	0,003944631	-6,155346531
14	0,005651262	0,864425833
15	-0,000273886	-2,14127894
16	-0,000726991	-0,565756267
17	0,002559374	-0,180053997
18	-0,000104701	2,907375821
19	0,000844238	-0,858730846
20	0,002663142	-1,608943656

Overzicht uitkomst upgrades na de financiële crisis

Day	CAR	T waarde
-20	0,002420944	0,596360872
-19	0,003523394	0,522349074
-18	-0,002269406	-0,375036497
-17	0,000155145	0,04693317
-16	-0,000442128	-0,142286035
-15	0,004934997	0,645829921
-14	0,011557585	3,233347049
-13	0,005306541	1,531920186
-12	0,002491399	1,217606818
-11	0,009180436	1,72996962
-10	0,001053792	0,396135128
-9	-0,002924812	-0,96762323
-8	-0,000893702	-0,188018715
-7	0,003181159	0,962360146
-6	0,006079026	1,153158076
-5	0,005262472	1,277907742
-4	0,007775433	1,674242323
-3	0,005479317	1,955302281
-2	-0,011201145	-3,072623126
-1	-0,0054775	-1,031752459
0	0,004676152	0,821517732
1	0,007858132	1,719130222
2	0,008063234	1,126864624
3	-0,002209291	-0,528033951
4	-0,002011436	-0,919849026
5	0,00629932	1,984804566
6	-0,004103669	-1,21391015
7	0,000760201	0,207869326
8	-0,004173169	-1,282482233
9	-0,002958753	-0,84586875
10	0,003677004	0,828650779
11	0,000789131	0,283630271
12	-0,002179389	-0,418354912
13	0,005407818	1,284289211
14	0,004916639	0,852310555
15	-0,008812826	-1,392354304
16	-0,006435248	-1,664649257
17	0,001436108	0,402350961
18	0,002552959	0,564230007
19	0,009565906	1,567819102
20	-0,003696119	-1,081487771