

Pallas Athena



ERASMUS UNIVERSITEIT

Scriptie

Event Study naar de prijsontwikkeling van staatsobligaties als
gevolg van ratingwijzigingen en politieke interventies

RSM PTO 2010-2012

R. Goos, Studentnummer 347516

Begeleider; Dr. P. Neuteboom

Meelezer; Prof. Dr. E. Peek

25-05-2012

Voorwoord

Ik wil mijn familie, vrienden en collega's bedanken voor hun steun, aanmoediging en begrip bij het voltooien van deze studie.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	9
2. Aanleiding	10
2.1. Aanleiding	10
2.2. Probleemstelling en deelvragen	10
2.3. Wetenschappelijke relevantie	10
3. Literatuurbespreking en hypothese formulering	11
3.1. De efficiënte markt hypothese	11
3.2. Totstandkoming van sovereign debt ratings	11
3.3. Europese Interventies	12
3.4. Deelvraag 1	13
3.5. Deelvraag 2	14
3.6. Deelvraag 3	15
3.7. Conceptueel model	17
4. Empirische analyse	18
4.1. Events	18
4.2. Data	19
4.3. Methodologie	20
4.4. Resultaten event windows	21
5. Bevindingen	22
5.1. Ratingindicatoren	22
5.2. Yield grafiek	27
5.3. Cumulatieve Abnormal Returns	30
5.4. Beantwoording deelvragen	35
5.4.1. Deelvraag 1	35
5.4.2. Deelvraag 2	35
5.4.3. Deelvraag 3	36
5.5. Conceptueel model	36
5.6. Beantwoording onderzoeksvraag	37
6. Toepasbaarheid en evaluatie onderzoek	38
6.1. Conclusies	38
6.2. Wetenschappelijke toepasbaarheid	39
6.3. Maatschappelijke toepasbaarheid	39
6.4. Evaluatie methodologie	39
6.5. Generaliseerbaarheid onderzoek	40
7. Referenties literatuur	43

8. Bijlagen	44
8.1. Rating tabel	44
8.2. Gevonden uitkomsten T-stats	45
8.2.1. Gevonden uitkomsten T-stats event window 5 dagen	45
8.2.2. Gevonden uitkomsten T-stats event window 3 dagen	45
8.2.3. Gevonden uitkomsten T-stats event window 2 dagen	45
8.3. Gevonden CAR's	46
8.3.1. Gevonden CAR's event window 5 dagen	46
8.3.1. Gevonden CAR's event window 3 dagen	48
8.3.1. Gevonden CAR's event window 2 dagen	50

1. Inleiding

Deze scriptie is de afsluiting van mijn studie MScBA aan de Erasmus Universiteit en heeft mij de gelegenheid gegeven om de opgedane kennis verder te verdiepen en toe te passen.

Ik heb onderzoek gedaan naar de invloed van Credit Risk Agencies op de spread van staatsobligaties door middel van een longitudinale event study, waarbij ik de Griekse situatie geanalyseerd heb ten opzichte van de Duitse. Er is gebruik gemaakt van de 10, 5, 3, en 2 jaar yields van beide landen over de periode 1 januari 2008 tot en met 2 maart 2012 in combinatie met een aantal events in de zelfde periode.

De Griekse situatie in combinatie met een munt gevoerd door 17 soevereine lidstaten geeft een unieke kans om de *Efficient Market Hypothesis* Fama (1965) te testen onder extreme omstandigheden. De uitkomsten van dit onderzoek laten onder andere zien dat zowel Credit Risk Agencies als politiek invloed hebben op de spread van staatsobligaties. Echter blijkt dat deze invloed kortstondig is en dat voornamelijk de onderliggende economische factoren de prijs bepalen die betaald wordt op de kapitaalmarkt.

Na de inleiding wordt de aanleiding van dit onderzoek beschreven en wordt de onderzoeksvraag en worden de deelvragen met de wetenschappelijke relevantie geformuleerd. Hierna wordt de gebruikte literatuur besproken en het onderzoekskader neergezet. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met de formulering van de hypothesen en het conceptueel model. In hoofdstuk 4 ga ik in op de empirische analyse, gebruikte methoden, geformuleerde event windows en het tot stand komen van de cumulatieve abnormal returns.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de bevindingen. Allereerst worden de rating indicatoren besproken gevolgd door een globale weergave van de yield grafiek met daarin een aantal beschreven gebeurtenissen. Hierna worden de uitkomsten van de Cumulatieve Abnormal Returns besproken waarna deze in hoofdstuk 5.4 gekoppeld worden aan de deelvragen. Na het beantwoorden van de deelvragen wordt het conceptueel model geëvalueerd en wordt de onderzoeksvraag beantwoord. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 het onderzoek geëvalueerd en wordt de maatschappelijke en wetenschappelijke toepasbaarheid besproken.

2. Aanleiding

2.1. Aanleiding

In deze scriptie is onderzoek gedaan naar de invloed van ratingwijzigingen vanuit Credit Risk Agencies (CRA) en politieke interventies op de spread van staatsobligaties. Om deze invloed te kunnen bepalen is gekeken naar de Griekse situatie. Als gevolg van economische omstandigheden en ratingafwaarderingen is de herfinanciering van de Griekse staatsschuld onder druk komen te staan als gevolg van de hoge rente op de kapitaalmarkt. Interventie vanuit de Europese unie was noodzakelijk omdat Griekenland geen reële toegang meer had tot de kapitaalmarkt. De in de financiële geschiedenis unieke situatie van soevereine landen, verenigd in een gemeenschappelijke munt, geeft aan dit onderzoek toegevoegde waarde.

2.2. Probleemstelling en deelvragen

Onderzoeksvraag

Wat is de invloed van Credit Risk Agencies op spread van staatsobligaties?

Vanuit de onderzoeksvraag worden de volgende deelvragen geformuleerd;

1. *Wat zijn de effecten op de spread van staatsobligaties door wijzingen in de rating vanuit Credit Risk Agencies?*
2. *Hebben interventies vanuit de Europese Unie vergelijkbare invloed op de spread?*
3. *Hebben interventies vanuit de Europese Unie enige invloed op die ratings vanuit Credit Risk Agencies?*

Om de onderzoeksvraag en deelvragen te kunnen beantwoorden is de situatie van Griekenland geanalyseerd. Dit is gedaan door middel van een longitudinale event study vanaf 1 januari 2008 tot aan 2 maart 2012. In deze periode waren de meeste events rond de Griekse situatie.

2.3. Wetenschappelijke relevantie

De *Efficient Market Hypothesis* Fama (1965), EMH, gaat er vanuit dat de markt alle beschikbare informatie bevat en dat de markt alle informatie direct verwerkt. Als de markt en daarmee de yields reeds alle beschikbare informatie omtrent staatsobligaties bevat, wat is dan de toegevoegde waarde van de CRA's. De wetenschappelijke relevantie van mijn onderzoek komt voort uit de rol die CRA's spelen op de informatieverwerking door de financiële markt.

Er is reeds veelvuldig onderzoek gedaan naar het verwerken van informatie door de markt en de rol die CRA's in dit proces spelen. Deze onderzoeken zijn gedaan onder normale omstandigheden. Dit onderzoek kijkt eveneens naar de verwerking van informatie door de markt en de rol die CRA's hierin spelen, echter onder extreme marktomstandigheden. Zoals een dreigend faillissement van een lid van een munt, de Euro gevoerd door soevereine lidstaten die onder beperkte centrale controle en invloed staan. Normaliter staat een munt onder centrale aansturing vanuit één soevereine staat.

Echter bij deze event study doet het unieke geval zich voor dat er een munt onder feitelijke aansturing staat van 17 soevereine lidstaten. In de recente financiële geschiedenis komt dit niet voor. Hierdoor kunnen de uitkomsten van dit onderzoek bevindingen opleveren die wetenschappelijke nieuwe inzichten kunnen geven.

3. Literatuurbespreking en hypothese formulering

De literatuur bespreking is opgebouwd aan de hand van de efficiënte markt hypothese, gevolgd door hoe *sovereign debt ratings* (Afonso et al 2006) tot stand komen. Daarna worden interventies van de Europese Unie besproken. Tot slot worden de drie deelvragen individueel besproken en onderbouwd, waaruit vervolgens de hypothesen worden geformuleerd.

3.1. De efficiënte markt hypothese

De centrale theorie in dit onderzoek is de *Efficient Market Hypothesis* Fama (1965), EMH, zoals gepresenteerd door Hillier et al in het boek *Corporate Finance* vanuit het artikel van Shleifer, *Inefficient Markets: An Introduction to behavioural Finance* (2000). Hierin beargumenteert Shleifer dat EMH ontstaat als een van de volgende drie condities zich voor doen: *Rationality*, *Independent deviations from rationality* en *Arbitrage*. Met *Rationality* bedoelt Shleifer dat alle investeerders rationeel reageren op nieuwe informatie die de markt bereikt. Dus alle investeerders stellen hun verwachtingen van de aandeelkoersen rationeel bij.

Het is niet te verwachten dat alle investeerders rationeel reageren. Echter de markt kan nog steeds efficiënt zijn als *Independent deviations from rationality* plaats vindt. Hiermee bedoelt Shleifer dat er investeerders zijn die positief op onvolledige informatie overreageren ten opzichte van de efficiënte markt theorie. In de efficiënte markt theorie worden de positief overreagerende investeerders gecompenseerd door overreagerende negatieve investeerders waardoor de efficiënte markt theorie in stand blijft. Hiervoor is wel vereist dat er evenveel overreagerende positieve als negatieve investeerders zijn.

Om dit te compenseren introduceert Shleifer *Arbitrage*. Hiermee wordt bedoeld dat er twee soorten investeerders actief zijn op de markt; vanuit emotie irrationeel reagerende amateurs en vanuit kennis rationeel reagerende professionals. De professionals weten vanuit analyses wanneer een aandeel ondergewaardeerd is, waardoor het wordt aangekocht. Wanneer een aandeel is overgewaardeerd, wordt het verkocht. Doordat de professionals met grote volumes handelen ten opzichte van de amateurs is de markt nog steeds efficiënt.

Het gekoppelde uitgangspunt vanuit de EMH is dat de markt en daarmee de yield alle beschikbare informatie bevat. Ofwel de markt reageert efficiënt en verwerkt alle beschikbare informatie direct. De volgende stap hierin is de vraag of professionele marktpartijen, die reeds alle beschikbare informatie hebben verwerkt, afhankelijk zijn van de ratings van CRA's. Afgevraagd kan worden welke rol de CRA's hebben bij het verwerken van informatie door de financiële markt. Vanuit dit theoretisch kader waarin de marktefficiëntie wordt beschreven en vanuit de verwerking van nieuwe informatie, is de onderzoeksvraag en zijn de deelvragen beantwoord.

3.2. Totstandkoming van sovereign debt ratings

CRA's zijn private instellingen die kredietwaarderingen verzorgen. Het business model van een CRA bestaat eruit dat de uitgever van de obligatie de CRA betaalt voor het afgeven van de rating. Dit model staat al enige tijd ter discussie omdat het een ogenschijnlijk conflict geeft. De uitgever van de obligaties is immers gebaat bij zo laag mogelijke rente dus een zo hoog mogelijke rating. De ratings worden jaarlijks opnieuw beoordeeld of desgewenst tussentijds "on watch" geplaatst met een positief, negatief of constant vooruitzicht. Landen daarentegen, zijn veelal niet bereid te betalen voor een rating. Het gevolg hiervan is dat de CRA's ongevraagd een rating afgeven waar investeerders evengoed waarde aan toe kennen.

Afonso et al (2006) hebben met behulp van Fitch Ratings, Moody's en Standaard & Poor's onderzoek gedaan naar het tot stand komen van ratings van landen. In bijlage 8.1 is een overzicht van de ratings en de bijbehorende waarden opgenomen vanuit dit artikel. De hoofdconclusie van dit artikel is dat de modellen die de CRA's gebruiken, een goede voorspelling geven van de kredietwaardigheid van een land door de tijd. Verder identificeren de onderzoekers de volgende variabelen die ten grondslag liggen aan de ratings afgegeven door de CRA's: Bruto Binnenlands Product per inwoner, reële groeivoet Bruto Binnenlands Product, overheidsschuld, overheidsbesliseffectiviteit, buitenlandse schuld, externe reserves, werkgelegenheid en werkloosheid.

Ook Cantor & Packer (1996) komen tot dezelfde indicatoren. Echter plaatsen Cantor & Packer er wel de kanttekening bij dat niet alle indicatoren kwantificeerbaar zijn. De impact en invulling die gegeven wordt aan deze indicatoren is afhankelijk van de subjectieve interpretatie van de CRA's. Inzicht in het proces bij de totstandkoming van deze indicatoren worden door de CRA's beperkt gegeven.

Om tot een betere waardebeoordeling te komen van de Griekse rating op een bepaald moment is in dit onderzoek getracht de historische ratingverandering als gevolg van de hiervoor genoemde indicatoren inzichtelijk te maken. Bij de interpretatie van de data dient in overweging te worden genomen dat een aantal indicatoren subjectief tot stand komt. Dit is van belang om inzicht te krijgen in de politieke invloed op de CRA's, omdat de politiek invloed kan uitoefenen op de kwantificeerbare indicatoren maar voor de subjectieve indicatoren afhankelijk is van een analyseproces bij de CRA's.

3.3. Europese Interventies

In de voorgaande paragraaf is reeds beschreven hoe ratings tot stand komen en uit welke factoren deze zijn opgebouwd. Hieruit blijkt dat deze factoren, zoals het bruto binnenlandsproduct, uitstaande overheidsschuld of factoren die samenhangen met de keuze voor een bepaald electoraal systeem, zoals democratie, die beschreven wordt in de factor overheidbesliseffectiviteit, niet op korte termijn zijn te beïnvloeden. Hierdoor ontstaat er een spanningsvlak, zeker binnen de Europese Unie. De factoren op individueel soeverein niveau zijn bepalend voor de rating die wordt afgegeven. De Europese Unie probeert invloed uit te oefenen op de ratings afgegeven door de CRA's, terwijl de Europese Unie beperkte formele zeggenschap heeft over de individuele soevereine staten.

Hierop doorgaand pleiten De Haan & Amtenbrink (2011) ervoor dat soevereine staten helemaal geen invloed meer moeten willen uitoefenen op ratings afgegeven door CRA's, omdat de staten dan wezenlijk mede verantwoordelijk zijn voor de afgegeven ratings. Investerders worden zo zelf weer verantwoordelijk voor de inschatting van het kredietrisico.

Pagano & Volpin (2009) gaan hier verder op in. Zij pleiten voor een geheel nieuw verdienmodel voor de CRA's opgelegd vanuit wetgeving. In de visie van deze onderzoekers dienen CRA's betaald te worden door de investeerder, ofwel de koper van de staatsobligaties. En dat CRA's volledige toegang hebben tot alle onderliggende informatie uit de afgegeven ratio's van de uitgever van de obligaties. Dit zijn interessante discussies die niet direct van invloed zijn op dit onderzoek maar die wel bepaalde interventies vanuit politiek oogpunt begrijpelijk maken.

In dit onderzoek zijn de politieke interventies opgenomen die in de gestelde tijdsperiode zijn geregistreerd en meetbaar zijn. Deze zijn bekeken vanuit de gedachte dat een interventie een positieve reactie van de CRA's en de investeerders tot gevolg heeft. De gebruikte interventies zijn onder andere: opkopen van staatsobligaties door de Europese Centrale Bank, oprichting van het Europese Noodfonds en uitkomsten van Eurotoppen in het kader van de Eurocrisis.

3.4. Deelvraag 1: Wat zijn de effecten op de spread van staatsobligaties door wijzingen in de rating vanuit Credit Risk Agencies?

Steiner & Heinke (2001) doen onderzoek naar de effecten van ratingveranderingen op euro obligaties. Uit het onderzoek komen de volgende relevante bevindingen naar voren: Vooraankondigingen van afwaarderingen en negatieve vooruitzichten veroorzaken significante abnormal returns op de dag van aankondiging en de daaropvolgende handelsdagen. Upgrades en vooraankondigingen laten geen significante prijs veranderingen zien. Steiner & Heinke zoeken verklaring hiervoor vanuit de *Efficient Market Hypothesis* door te stellen dat investeerders de economische impact van negatief nieuws groter inschatten dan de impact van positief nieuws.

Ook vinden ze dat afwaarderingen en vooraankondigingen tot afwaardering een overreactie in de markt veroorzaken. Negatieve abnormal returns worden gevolgd door positieve abnormal returns ongeveer drie handelsweken na ratingverandering. Maar ook wordt er bewijs gevonden van anticiperend gedrag van investeerders. Alle ratingveranderingen kunnen tot 90 handelsdagen worden aangekondigd met als gevolg dat investeerders reeds anticiperen op de ratingverandering. Hierdoor heeft een deel van de prijsverandering reeds plaatsgevonden voor de daadwerkelijke publicatie van de ratingverandering.

Dit gegeven is van belang voor dit onderzoek daar dit invloed heeft op het estimation window en omdat bij het analyseren van de gegevens blijkt dat de prijsreactie op handelsdag van ratingaanpassing maar een gedeelte van de reactie is. Tot slot vinden Steiner & Heinke bewijs voor een grotere reactie naarmate de ratingverandering groter is. Hiermee wordt bedoeld dat de prijsverandering groter is naarmate de ratingverandering plaatsvindt in een lagere rating. Investeerders reageren klaarblijkelijk heviger op een afwaardering van B naar C status dan van een AAA naar een AA status.

In een vervolgonderzoek vindt Heinke (2006) hiervoor aanvullend bewijs. In zijn onderzoek komt naar voren dat de prijs (spread) volatiliteit van de obligaties significant toeneemt bij lagere ratings. Ook vindt Heinke dat de volatiliteit stijgt rond aankondigingen van afwaarderingen en daalt rond aankondigingen van upgrades. Maar de significantie hiervoor is hoger voor afwaarderingen dan upgrades. Dit komt overeen met de bevindingen van Steiner & Heinke dat investeerders de economische impact van negatief nieuws groter inschatten dan de impact positief nieuws.

In hun onderzoek komen Brooks et al (2004) eveneens tot deze conclusie dat het juist de afwaarderingen zijn waar investeerders op reageren. Echter ziet Heinke ook dat de prijs volatiliteit niet alleen afhankelijk is van ratings maar ook van onzekerheden in de markt. Dus des te onzekerder de omstandigheden op of rond de markt des te volatieler is de reactie. Ofwel, hogere mate van onzekerheid veroorzaakt grotere reacties bij ratingveranderingen onder investeerders. Tot slot vindt Heinke eveneens bewijs dat vooraankondigingen van ratingveranderingen anticiperend gedrag van investeerders tot gevolg heeft. Ofwel prijs volatiliteit is significant lager als de ratingverandering vooraf is gegaan door een vooraankondiging.

De Griekse situatie is een atypische situatie zoals besproken bij de wetenschappelijke relevantie. Voorgaande onderzoeken vonden plaats onder generale / algemene omstandigheden. Daar inregen vindt dit onderzoek plaats onder extreme marktomstandigheden. Daarom is er een toegevoegde waarde tot de wetenschap omdat bestaande theorieën opnieuw worden getest onder speciale en unieke omstandigheden.

De geformuleerde hypothese bij deze vraag is de *CRA effect hypothesis*. Onder deze hypothese wordt verwacht dat er:

1. Een significante reactie is op ratingveranderingen van Griekenland. Dat bij een afwaardering de spread toeneemt en bij een opwaardering de spread afneemt.
2. Eveneens verwacht ik te vinden dat vooraankondigingen anticiperend gedrag van investeerders tot gevolg hebben waardoor de prijsverandering (spread) ten dele wordt te niet gedaan op de dag van de daadwerkelijke ratingverandering.
3. Tot slot verwacht ik te vinden dat investeerders meer economische impact toekennen aan een ratingafwaarderingen dan aan een opwaardering.

3.5. Deelvraag 2: Hebben politieke interventies vergelijkbare invloed op de spread?

Onderzoekers Balduzzie et al (2001) hebben onderzoek gedaan naar de economische variabelen die invloed hebben op drie-maands, twee-jaars, tien-jaars en 30-jaars obligatieprijzen. Dit is een breed scala aan lopende obligaties. De onderzoekers vinden de volgende acht significante overeenkomstige economische variabelen die invloed hebben op de prijs van de obligaties: orders voor duurzame goederen, gestarte nieuwbouwwoningen, aangevraagde werkloosheidsuitkeringen, uitgegeven salarisstroken, producenten prijsindex, consumentenvertrouwen, inkoopmanagersindex en het aantal woningtransacties. Deze variabelen komen in grote mate overeen met de variabelen van Afonso et al (2006) en Cantor & Packer (1996) *Totstandkoming van sovereign debt ratings*.

Dit zijn allen variabelen die toebehoren aan de individuele lidstaten waarop de Europese Unie beperkte directe invloed heeft. Hierop doorgaand doet Green (2004) onderzoek naar de obligatieprijzen rond de bekendmaking van macro-economisch nieuws. De resultaten geven aan dat de informatie-asymmetrie in de markt voor staatsobligaties niet ontstaat door het ontbreken van relevante openbare informatie, maar eerder door de verschillen in interpretatie van de informatie door de marktpartijen.

Martinez & Santiso (2003) komen tot een soortgelijke conclusie vanuit een politiek oogpunt. Deze onderzoekers hebben gekeken naar de invloed van opkomende landen op de financiële markten aan de hand van de Braziliaanse ontwikkelingen. De bevindingen van het onderzoek noemen ze de *economische mist van democratische onzekerheid*. Hiermee bedoelen ze dat er een ingewikkelde relatie is tussen de financiële markten en politieke onzekerheid. Ofwel het verschil van de lange termijn belangen van een investeerder en de korte termijn belangen van een politicus. Deze tegenstrijdige belangen ontstaan omdat korte termijn belangen van een politicus zorgen voor financiële en economische onzekerheid. Gevolg hiervan is dat, bij het uitblijven van adequate onderbouwing en uitleg van deze informatie, investeerders macro-economisch nieuws anders interpreteren dan politici.

Naar het gevolg hiervan hebben De Haan & Amtenbrink (2011) onderzoek gedaan. De onderzoekers komen tot de conclusie dat door gebrek aan duidelijke communicatie tussen politiek en financiële markten een *overreliance* van investeerders ontstaat in de afgegeven ratings van CRA's. Ofwel investeerders vertrouwen op de afgegeven ratings omdat macro-economisch nieuws en de politieke onderbouwing hiervan onduidelijk en dubbelzinnig zijn. Hier komt bij dat investeerders, zoals blijkt uit de onderbouwing van de eerste deelvraag, volgens Heinke (2006), Steiner & Heinke (2001) en Brooks et al (2004), meer economische impact toekennen aan negatief nieuws dan aan positief nieuws. Als het macro-economisch nieuws verbeteringen laat zien zonder dat er een ratingverbetering plaats vindt, reageren investeerders beperkt op deze informatie. Terwijl deze informatie het enige is waarmee de Europese Unie de markten kan beïnvloeden.

Eveneens geldt voor deze hypothese dat de Griekse situatie een atypische situatie is en dat er reeds onderzoek is gedaan naar de invloed van politiek op staatsobligatieprijzen. Hierdoor vormt deze hypothese eveneens een toevoeging tot de wetenschap omdat bestaande theorieën worden getest onder speciale en unieke omstandigheden.

De geformuleerde hypothese bij deze vraag is de *E.U. effect hypothesis*. Onder deze hypothese wordt verwacht dat er:

1. Geen significantie prijsreactie is op Europese interventies zoals Griekse bezuinigingen, controle vanuit het IMF en oprichting noodfonds, omdat de macro-economische situatie van Griekenland niet direct verandert.
2. Eveneens verwacht ik te vinden dat er geen verschil is als dit nieuws wordt verstrekt vanuit de Europese Unie dan wel vanuit Griekenland zelf.

3.6. Deelvraag 3: Hebben interventies vanuit de Europese Unie enige invloed op de ratings vanuit Credit Risk Agencies?

De wil en noodzaak om vanuit de Europese Unie invloed uit te oefenen op CRA's komt duidelijk naar voren in het artikel *News Spill overs in the Sovereign Debt Market*. Hierin doen Gande & Parsley (2004) onderzoek naar de onderlinge afhankelijkheid van soevereine lidstaten met betrekking tot de rente die betaald dient te worden op staatsobligaties. De onderzoekers komen tot de conclusie dat een ratingverandering voor de ene soevereine staat een significant effect heeft op de rente van een andere soevereine staat. Dit effect is echter asymmetrisch, opwaarderingen hebben geen significant effect op de rente van andere soevereine staten, terwijl afwaarderingen een significante toename in rente hebben.

Tevens komen Gande & Parsley tot de ontdekking dat gemiddeld een *noch* afwaardering van een soevereine staat een rente verhoging tot gevolg heeft van een andere soevereine staat van 12 basispunten. Dat de Europese Unie invloed probeert uit te oefenen, zoals blijkt bij de paragraaf Europese Interventies, is duidelijk.

Guttler & Wahrenburg (2007) doen onderzoek naar de onderlinge relaties tussen CRA's. Hierin komen ze onder andere tot de conclusie dat een harde rating verandering van een CRA, zoals een afwaardering met meerdere noches, een directe harde of zelfs hardere rating verandering tot gevolg heeft van een andere CRA. Een andere conclusie is dat een ratingaanpassing van een volgende CRA, significant waarschijnlijker is na een afwaardering dan na een opwaardering van de rating door de eerste CRA. Ofwel CRA's kennen een grotere impact toe aan afwaarderingen die vervolgens door de overige CRA's snel wordt overgenomen, dan aan een rating opwaardering die beperkte en langzame overname tot gevolg heeft.

Alsakka & Gwilym (2010) gaan hier verder op door. Ze hebben onderzoek gedaan naar de relatie tussen *lead* en *lag* van afgegeven soevereine ratings bij de CRA's Moody's, S&P, Fitch, JCR en R&I. In dit artikel komen ze tot de conclusie dat ratingafwaarderingen na een rating opwaardering waarschijnlijker zijn dan rating opwaarderingen na een ratingafwaardering uitgezet in tijd. Eveneens komen ze tot de conclusie dat S&P de minste afhankelijkheid vertoont ten opzichte van de overige CRA's en dat Moody's veelal de eerste is met een ratingverbetering. De rating veranderingen van de Japanse CRA's (JCR & R&I) volgen nagenoeg altijd de overige drie CRA's. Maar dat er ook bewijs is dat afwaarderingen van JCR & R&I gevolgd worden door een afwaardering van Moody's.

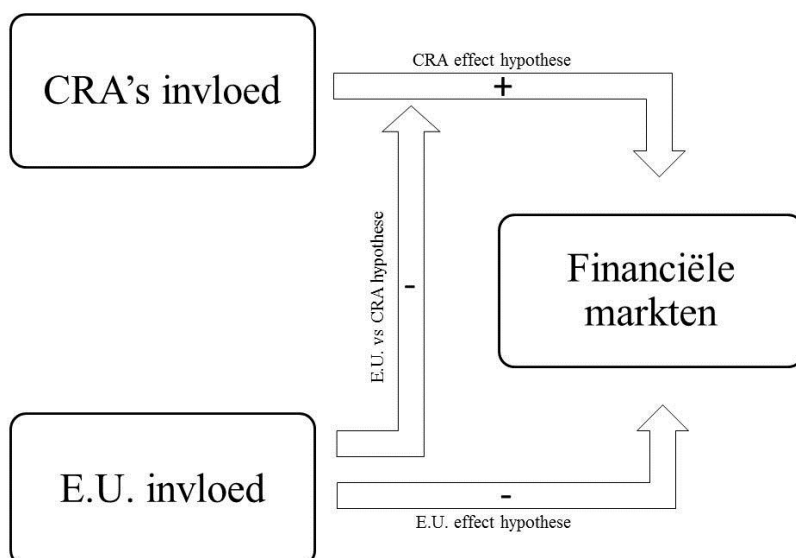
Al deze bevindingen liggen in lijn met de eerder beschreven verwerking van positief en negatief nieuws door Heinke (2006), Steiner & Heinke (2001), Brooks et al (2004). Ofwel CRA's reageren op de zelfde manier als investeerders alleen dan met betrekking tot af- en opwaarderingen van ratings. Zoals beschreven in de paragraaf *Europese Interventies* zijn de interventies erop gericht om positief nieuws te brengen waarop CRA's en investeerder kunnen reageren. Als hierin wordt meegenomen hoe positief en negatief nieuws wordt verwerkt, het spillover-effect en de onderlinge afhankelijkheid van de CRA's is het begrijpelijk dat de Europese Unie door middel van interventies invloed probeert uit te oefenen op de CRA's. Deze interventies bestaan voornamelijk uit het maken van aanvullend beleid, regelgeving en beslissingen.

Doordat ratings tot stand komen op basis van economische indicatoren en beslis-effectiviteit is te verwachten dat CRA's anders reageren op interventies dan de financiële markt. Hierdoor verwacht ik dat politieke interventies niet direct leiden tot een ratingverbetering. Terwijl investeerders goed nieuws wel direct verwerken wat zal leiden tot een afname van de spread.

De geformuleerde hypothese bij deze vraag is de *Politiek vs CRA hypothese*. Onder deze hypothese wordt verwacht dat er:

1. Geen significant bewijs is voor invloed vanuit de Europese Unie door middel van interventies op de ratings afgegeven door de CRA's.
2. Eveneens verwacht ik te vinden dat ratingafwaarderingen van een CRA binnen enkele dagen worden overgenomen door de overige CRA's.
3. Afsluitend verwacht ik te vinden dat interventies vanuit de politiek door CRA's niet worden gezien als positief nieuws, daar de onderliggende macro-economische factoren van de betreffende soevereine staat niet verbeteren.

3.7. Conceptueel model



CRA effect hypothese

Bij deze hypothese verwacht ik dat een afwaardering zorgt voor een toename in spread waaruit blijkt dat de CRA's invloed uitoefenen op de spread van Griekse staatsobligaties.

E.U. effect hypothese

Door de opbouw van ratingindicatoren, verwerking van nieuws en electoraal stelsel verwacht ik dat de politieke interventies geen invloed hebben op de spread van Griekse staatsobligaties.

Politiek vs CRA hypothese

Wederom onderbouwd vanuit de opbouw van ratings, de onderlinge afhankelijkheid van CRA's en de verwerking van nieuws verwacht ik dat interventies vanuit de Europese Unie hebben geen invloed hebben op de afgegeven ratings.

4. Empirische analyse

In dit hoofdstuk worden de gebruikte gegevens, events en de methodologie besproken. Als eerst wordt een beschrijving van de gebruikte events gegeven. Vervolgens wordt de gebruikte data geëvalueerd, tot slot worden de gebruikte analysemethoden toegelicht.

4.1. Events

Er zijn twee verschillende soorten events opgenomen in dit onderzoek, goed nieuws en slecht nieuws. Deze twee zijn opgebouwd vanuit ratingwijzigingen en politieke gebeurtenissen.

Ten eerste zijn de ratingveranderingen van Griekenland over de periode 1 januari 2008 tot en met 2 maart 2012 opgenomen. De rating veranderingen zijn verkregen uit de database Reuters (2012). Dit zijn allen downgrades of watchdowns van Fitch, Moody's en S&P (Steiner & Heinke 2001). In deze periode zijn er geen ratingverbeteringen met betrekking tot Griekenland geweest. Daarom zijn alle ratingveranderingen ingedeeld als slecht nieuws. Er is gekozen voor deze drie agencies omdat dit in het kader van dit onderzoek de toonaangevende agencies zijn. Aan de hand van de ratingsystemen, Afonso et al (2006) en Brooks et al (2004) zijn de downgrades en watchdowns geëlimineerd die een reactie vormen op een rating verandering van een voorgaande agency.

Ten tweede zijn politieke events opgenomen vanuit persbureau ANP (2012). Vanuit beschikbare database bij ANP zijn de events chronologisch geadministreerd. De politieke gebeurtenissen, zoals het oprichten van het Europese noodfonds of de eerste tranche van EUR 110 mrd aan noodleningen, zijn eveneens ingedeeld als zijnde goed of slecht nieuws.

Goed nieuws is gedefinieerd als nieuws waarbij de spread vermoedelijke afneemt en slecht nieuws is gedefinieerd als nieuws waarbij de spread vermoedelijk toeneemt.

Dit resulteert in de volgende verdeling:

Events	Goed nieuws	Slecht nieuws	Totaal
Rating wijzigingen		13	13
Politieke gebeurtenissen	8	2	10
Totaal			23

De verdeling bestaat uit de volgende events

1	Slecht	9-1-2009	Rating On Watch Down
2	Slecht	6-10-2009	Onthulling voorgelogen cijfers bij aantreden regering Papandreou
3	Slecht	22-10-2009	Rating Downgraded
4	Slecht	8-12-2009	Rating Downgraded
5	Goed	15-1-2010	Eerste bezuinigingspakket ingediend bij EU
6	Goed	28-1-2010	EU verscherpt toezicht op uitvoeren bezuinigingen
7	Goed	11-2-2010	Uitkomst EU top steun voor Griekenland in gecoördineerde actie
8	Slecht	9-4-2010	Rating Downgraded
9	Slecht	27-4-2010	Rating Downgraded
10	Goed	3-5-2010	EU ministers van financiën maken bekend 110 mrd in 3 jaar te lenen
11	Slecht	14-6-2010	Rating Downgraded
12	Slecht	3-12-2010	Rating On Watch Down
13	Slecht	14-1-2011	Rating Downgraded
14	Slecht	7-3-2011	Rating Downgraded
15	Slecht	29-3-2011	Rating Downgraded
16	Slecht	9-5-2011	Rating Downgraded
17	Slecht	2-6-2011	Rating Downgraded
18	Goed	22-6-2011	Aanvullende bezuinigingen door Grieks parlement
19	Goed	21-7-2011	EU kondigt 2de pakket noodleningen aan
20	Goed	26-10-2011	EU top besluit tot extra maatregelen
21	Slecht	4-11-2011	Papandreou kondigt aan referendum te houden
22	Goed	13-2-2012	Grieks parlement stemt in met aanvullende bezuinigingen
23	Slecht	22-2-2012	Rating Downgraded

4.2. Data

Er zijn twee soorten data opgenomen in dit onderzoek, yields van Griekenland en Duitsland en de onderliggende indicatoren waarop een rating wordt gebaseerd. De Duitse yield wordt gebruikt als benchmark yield.

De 10, 5, 3 en 2 jaar yields van Griekenland en Duitsland zijn verkregen uit de database van Reuters (2012). Er is gekozen voor de einde-dag yields om alle verschillende soorten obligaties mee te nemen in dit onderzoek en om de invloed van een event gedurende een handelsdag te kunnen meten. Vervolgens zijn de verkregen yields gevalideerd om gebruikt te kunnen worden. Niet handelsdagen zijn uit de steekproef verwijderd om uiteindelijke gelijke handelsdagen voor de twee landen over te houden. De beschikbare yields zijn van 1 januari 2003 tot en met 2 maart 2012. Vervolgens zijn de yields van Griekenland en Duitsland, samen met de events, met elkaar vergeleken om te bepalen wat de meest interessante periode voor dit onderzoek is. Gebleken is dat in de periode voorafgaand aan 1 januari 2008 geen belangrijke events noch yield veranderingen hebben plaatsgevonden. Daarom is ervoor gekozen om dit onderzoek te baseren op de yields in de periode 1 januari 2008 tot en met 2 maart 2012. In deze periode bevinden zich de events rond de Griekse situatie.

Om de afgegeven ratings en markt reacties te kunnen beoordelen zijn de ratingindicatoren over een zo'n groot mogelijke periode opgenomen. De indicatoren zijn verkregen uit de database van Eurostat (2012).

4.3. Methodologie

Om de reactie te meten is gebruik gemaakt van het abnormal return *Market Model*. De spread is bepaald door de Griekse 10, 5, 3 en 2 jaar yield uit te zetten tegenover de zelfde Duitse yield en periode. Het onderstaande *Market Model* Steiner & Heinke (2001) is gebruikt om de markt reacties te meten:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{Bt}$$

R_{it} is the holding period return of bond i between closing day $t-1$ to closing day t . R_{Bt} is the holding period return of the benchmark bond between closing day $t-1$ to closing day t , and AR_{it} is the abnormal return of bond i between closing day $t-1$ to closing day t .

Door gebruik te maken van deze methode is de invloed van de dagelijkse veranderingen in de verwachtingen van de reële tarieven van de inflatie en de dagelijkse veranderingen in de yield geëlimineerd, Steiner & Heinke (2001). Om de effecten van de events te kunnen beoordelen zijn verschillende event windows gebruikt. De 5, 3 en 2 dagen windows worden bij de resultaten verder besproken. Een estimation window van 90 dagen is gebruikt om de trend van de markt te bepalen om zo de benodigde α en β te berekenen.

Estimation Window		Event Window	Post-event Window	
T_0	T_1	0	T_2	T_3
90		5, 3, 2	>	

Vervolgens is over de verschillende event windows het gemiddelde van de abnormal returns berekend om tot een gemiddelde cumulatieve abnormal return te komen:

$$CAR = \sum AR_{it}$$

Om de significantie te bepalen van de gevonden Cumulatieve Abnormal Returns over de verschillende event windows is gebruikt gemaakt van een standaard T-test. De benodigde variantie is berekend als de gemiddelde cumulatieve variantie over de verschillende event windows gedeeld door de grote van de steekproef, het aantal events, in het kwadraat. Vervolgens is de gemiddelde cumulatieve abnormal return gedeeld door de som van de variantie met een 5% foutmarge.

4.4. Resultaten event windows

Voor het selecteren van de juiste event window en yield is gekeken naar de significante reacties op de events en het vermoedelijk functioneren van de kapitaalmarkten. De risicopremies op de lange termijn kapitaalmarkten, zoals de 5 en 10 jaar, werden dermate hoog dat Griekenland niet langer kapitaal aantrok op deze markten. Daarmee verdween de vraagkant van de markt en functioneerde de markt niet langer. De risicopremie voor lange termijn kapitaal loopt sneller op dan korte termijn kapitaal omdat de investeerder meer risico op *default* loopt. Hierdoor bleven de korte termijn kapitaalmarkten als zodanig langer functioneren. Voor het lange termijn kapitaal werd Griekenland snel afhankelijk van funding door de Europese Unie. Zoals blijkt uit de eerste noodlening van 110 mrd in april 2010 op 5 en 10 jaar, ANP (2012). De risicopremies op de lange termijn kapitaalmarkten liepen snel op vanwege de Griekse economische omstandigheden.

Vanuit de beschreven literatuur blijkt dat de meest significantie reactie in een window van 3 dagen gevonden wordt, Steiner & Heinke (2001), Barron et al (1997) en Heinke (2006). In hun studie naar euro obligaties op de Duitse obligatiemarkt tonen Steiner & Heinke (2001) aan, dat de 10 jaars rente de meest significante reactie geeft bij een window van 3 dagen. Om deze bevindingen te verifiëren zijn de beschikbare 10, 5, 3 en 2 jaar yields getest in event windows van 5, 3 en 2 dagen. Allen met de zelfde gedefinieerde events. De event windows in combinatie met de yields geven 12 combinaties. Uit deze resultaten blijkt dat de event windows bestaande uit 5 en 2 dagen het minst aantal significante CAR's oplevert. En dat de 2 jaar yield de enige yield is die significante CAR's heeft in alle 3 de windows.

Deze bevindingen staan gedeeltelijk haaks op de literatuur. De vermoedelijke oorzaak ligt, zoals hierboven beschreven, in het functioneren van de langere termijn markten. Hierdoor is in deze studie gekozen om de resultaten van de 2 jaar yields in combinatie met een event window van 3 dagen te gebruiken voor dit onderzoek. Daarnaast is de 2 jaar yield de enige yield die significante CAR's heeft in alle geteste event windows. Tot slot is de 2 jaar Griekse kapitaalmarkt het langst blijven functioneren omdat vraag en aanbod aanwezig waren. Dit effect is te zien in de periode waarin de Griekse yield begint op te lopen. De 10 jaar yield loopt eerder dermate op, eind 2009, en houdt daarmee op te functioneren in tegenstelling tot de 2 jaar yield die op een later moment, medio 2011, hard oploopt. De bevindingen uit de overige CAR's zijn opgenomen in de bijlage en worden eveneens kort besproken in hoofdstuk 5.

5. Bevindingen

De bevindingen worden als volgt opgebouwd, ten eerste worden de ratingindicatoren besproken. Vervolgens wordt ingegaan op de yield-grafiek waarin de Griekse yield is uitgezet tegen de Duitse yield. Daarna worden de statistische uitkomsten besproken gevolgd door de beantwoording van de deelvragen. Tot slot wordt het conceptueel model geëvalueerd en wordt de onderzoeksvraag beantwoord.

5.1. Ratingindicatoren

Zoals besproken bij de literatuur bespreking worden de afgegeven ratings door CRA's opgebouwd uit: Bruto Binnenlands Product per inwoner, reële groeivoet Bruto Binnenlands Product, overheidsschuld, overheidbesliseffectiviteit, buitenlandse schuld, externe reserves, werkgelegenheid en werkloosheid. In de onderstaande tabel zijn deze indicatoren weergegeven vanaf 2000 tot en met 2010 of 2011, afhankelijk van de beschikbare data Eurostat (2012):

Eurostat 2012		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>BBP per hoofd van de bevolking</i>	GR	93	94	91	92	90	92	94	90	
	DE	116	115	116	115	116	116	116	118	
<i>BBP groeivoet als % t.o.v. voorgaand jaar</i>	GR	5,9	4,4	2,3	5,5	3	-0,2	-3,3	-3,5	-6,8
	DE	-0,4	1,2	0,7	3,7	3,3	1,1	-5,1	3,7	3
<i>Overheidsinkomen als % van het BBP</i>	GR	39	38,1	39	39,2	40,8	40,7	38	39,5	
	DE	44,3	43,3	43,6	43,7	43,7	44	44,9	43,6	
<i>Overheidsuitgave als % van het BBP</i>	GR	44,7	45,5	44,6	45,2	47,6	50,6	53,8	50,2	
	DE	48,5	47,1	46,9	45,3	43,5	44	48,1	47,9	
<i>Overheidsoverschot / tekort als % van BBP</i>	GR	-5,6	-7,5	-5,2	-5,7	-6,5	-9,8	-15,8	-10,6	
	DE	-4,2	-3,8	-3,3	-1,6	0,2	-0,1	-3,2	-4,3	
<i>Totale overheidsschuld als % van het BBP</i>	GR	97,4	98,6	100	106,1	107,4	113	129,3	144,9	
	DE	64,4	66,3	68,6	68,1	65,2	66,7	74,4	83,2	
<i>Werkgelegenheid als % totale bevolking</i>	GR	40,0%	40,9%	42,0%	42,6%	43,1%	43,2%	42,9%	42,0%	39,1%
	DE	47,2%	47,3%	47,2%	47,5%	48,4%	49,1%	49,2%	49,6%	50,3%
<i>Werkloosheid als % van de beroepsbevolking</i>	GR	9,7	10,5	9,9	8,9	8,3	7,7	9,5	12,6	
	DE	9,8	10,5	11,3	10,3	8,7	7,5	7,8	7,1	5,9

Te zien is dat de Griekse ratingindicatoren BBP per hoofd van de bevolking en overheidsinkomen c.q. overheidsuitgave als % van het BBP constant blijven. Deze rating indicatoren worden daarom verder niet behandeld. De resterende ratingindicatoren uit de bovenstaande tabel samen met de overheidbesliseffectiviteit worden nader besproken.

Ter verduidelijking is hieronder het ratingverloop van Griekenland en Duistland weergegeven. Deze rating is op basis van de eerder besproken ratingtabel Afonso et al (2006), zie bijlage 8.1, vertaald naar S&P maatstaf.

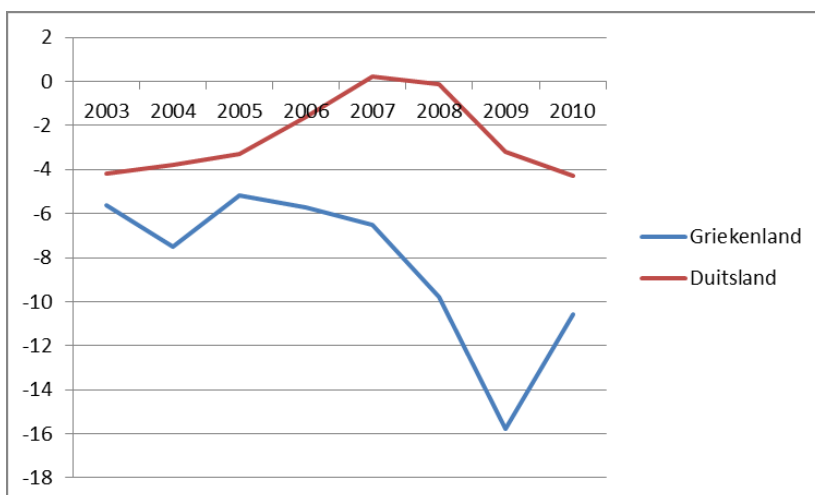
S&P	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
GR	A	A	A	A	A	A	A	BBB-	CC	D
DE	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA

BBP groeivoet als % t.o.v. voorgaand jaar



Uit de grafiek blijkt dat de Griekse groeivoet vanaf de start van de economische crisis in 2006 een dalende trend laat zien, terwijl de Duitse groeivoet vanaf 2009 weer een herstel laat zien. Door de bezuinigingen, toenemende werkloosheid en zwakke economie is te verwachten dat de dalende trend de komende jaren doorzet. Terwijl Duitsland met een economie gedreven op export goed kan profiteren van economische welvaart op andere plaatsen ter wereld.

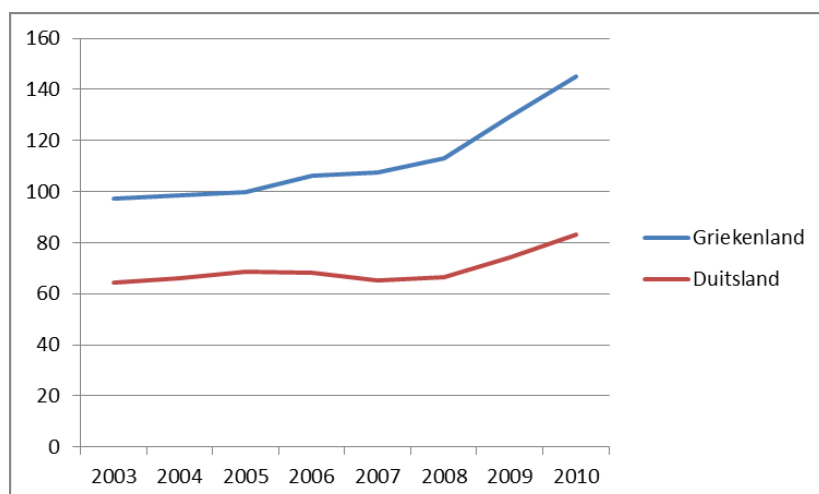
Overheidsoverschot / tekort als % van het BBP



De Griekse overheidsuitgaven liggen structureel hoger dan de inkomsten. Waar de Duitse uitgavetrend in de pas loopt met de ontwikkeling van het BBP, blijven de Griekse uitgaven toenemen en blijft de groei van het BBP achter. Ofwel de toename in de Griekse overheidsuitgaven leiden niet tot een toename in de groei van het BBP.

Het Griekse herstel in de uitgaven van 2010 is te danken aan draconische maatregelen opgelegd door de Europese Unie en het IMF in dat jaar. Deze maatregelen zorgen ervoor dat de overheidstekorten afnemen maar hebben als bijeffect dat het BBP ook afneemt. Enerzijds door minder overheidsuitgaven anderzijds door dalend vertrouwen van consumenten, dalende koopkracht en toenemende werkloosheid. De mogelijkheid bestaat dat de stijgende trend doorgezet kan worden maar dat de overheid nog harder moet bezuinigen omdat het BBP daalt.

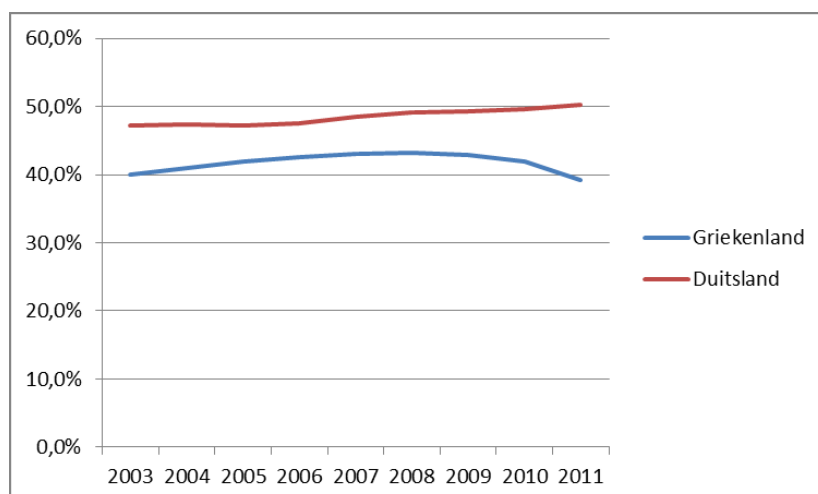
Totale overheidsschuld als % van het BBP



De Griekse overheidsschuld ligt sinds de invoer van de euro in 2002 tot en met 2005 zo rond de 100% van het BBP. Hierdoor heeft de Griekse overheid nagenoeg geen mogelijkheid om tegenvallers op te vangen dan wel extra stimulerende maatregelen te nemen. De Duitse overheidsschuld is in de zelfde jaren ook constant alleen op zo'n 65% van het BBP. Hierdoor heeft de Duitse overheid wel de mogelijkheid om extra stimulerende maatregelen te nemen dan wel tegenvallers op te vangen.

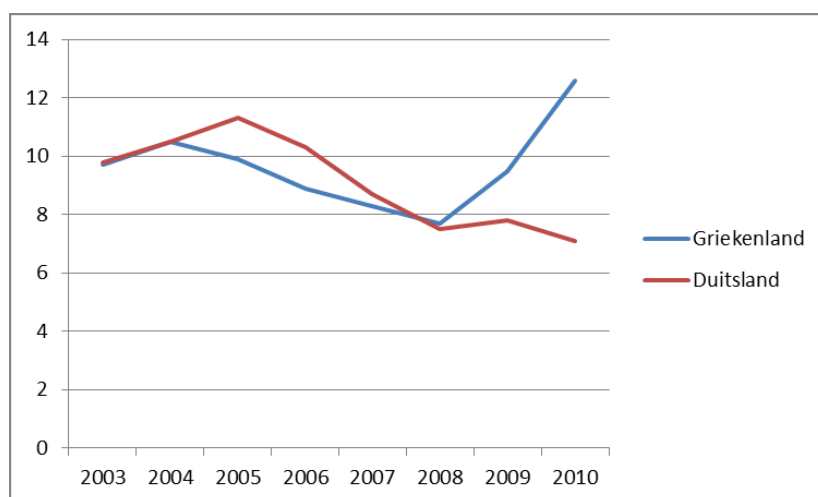
Vanaf 2005 worden de problemen zichtbaar, terwijl de Duitse overheidsschuld daalt als gevolg van een groeiende economie, stijgt de Griekse overheidsschuld ondanks de groei van het BBP. Bij het uitbreken van de economische crisis in 2007 stijgt de Griekse overheidsschuld tot boven de onhoudbare situatie van meer dan 140% in 2010. De Duitse overheidsschuld neemt eveneens toe als gevolg van stimulerende maatregelen, maar komt de schuld niet boven de 83% van het BBP uit. Door het dalende Griekse BBP zal de overheidsschuld als percentage van het BBP toenemen. Daarnaast neemt de overheidsschuld verder toe omdat de uitgaven nog structureel boven de inkomsten liggen.

Werkgelegenheid als percentage van de totale bevolking



In de eerste instantie vertoont de werkgelegenheid ten opzichte van de totale bevolking zowel in Griekenland als in Duitsland groei. Worden deze ontwikkelingen tegen de economische groei dan wel de groei van het BBP uitgezet dan laat Duitsland steeds een toename zien. Terwijl Griekenland vanaf 2008 een daling laat zien. Deze daling wordt onder andere veroorzaakt door de opgelegde bezuinigingsmaatregelen en de in recessie verkerende economie. Met een dalend BBP, overheidsbezuinigingen en een economie die niet op export is gebaseerd, is niet te verwachten dat de Griekse werkgelegenheid in de komende jaren zal toenemen.

Werkloosheid als % van de beroepsbevolking



De Griekse werkloosheid laat vanaf 2004 een dalende trend zien ondanks de daling groeivoet BBP. Dit kan verklaard worden vanuit de toename van de overheidsschuld. Het kan aannemelijk worden gemaakt dat de Griekse overheid het te kort aan werkgelegenheid in de private sector gecompenseerd door toename van banen in de publieke sector. De stijging van de overheidsschuld was vanaf 2008 niet langer houdbaar doordat de Griekse staat zijn maximale leencapaciteit had bereikt, met een explosieve stijging van de werkloosheid tot gevolg.

Bij het uitbreken van de economische crisis in 2007 heeft de Duitse staat, door het laten stijgen van de uitgaven ten opzichte van het BBP, de werkloosheid weten te beperken. Voor Griekenland is een verdere stijging van de werkloosheid te verwachten. Met een dalende werkgelegenheid, zwakke economie, laag consumenten vertrouwen en verdere bezuinigingen is de creatie van arbeidsplaatsen onwaarschijnlijk.

Overheidbesliseffectiviteit

De overheidbesliseffectiviteit is een subjectieve indicator die onder invloed staat van het eigen inzicht van een CRA. Om deze indicator inzichtelijk te maken is in deze studie het aantal beloftes van de Griekse regering uitgezet tegen de daadwerkelijke realisatie. Met dit voorbeeld wordt geprobeerd om de bevindingen die een analist van een CRA zou kunnen formuleren inzichtelijk te maken. Deze informatie is verkregen uit de beschikbare databases van het ANP (2012). De manier waarop de overheidbesliseffectiviteit wordt besproken dient alleen ter illustratie om de mogelijke werkwijze van aan analist weer te geven.

Politieke belofte / situatie	Uitwerking	Positief	Negatief
Onthulling tekort 2009 van 12,7% door Griekse regering	Berekening Eurostat 15,4% over 2009		x
15 januari 2010 eerste bezuinigingspakket ingediend bij EU	Massale landelijke stakingen, openbaar leven plat		x
Februari 2010 verscherpt toezicht op Griekse regering vanuit EU	Openlijke uiting van gebrek aan vertrouwen in Griekse staat		x
Oprichting Trojka ter controle Griekse voortgang	Doelstellingen worden niet gehaald, tranches lening worden toch betaald		x
Initiële pakket 110 mrd voldoende	Aanvullend pakket noodlening 130 mrd vereist mei 2011		x
Aanvullende eisen vanuit EU op 2de noodpakket	Optreden Griekse regering voldoende voor medewerking private sector aan herstructurering februari 2012	x	
Aankondiging 3de pakket noodleningen voor 2015	Verdere ondermijning geloofwaardigheid Griekse staat		x

Uit dit overzicht blijkt dat de Griekse overheid beloftes doet en cijfers publiceert die achteraf niet worden waargemaakt of niet kloppen. Gevolg hiervan is dat het vertrouwen in het optreden van de Griekse overheid wordt ondermijnd. Aan de voorwaarde dat de private sector een bijdrage moet leveren aan de herstructurering van de Griekse schuldenlast is voldaan, en zou daarmee gezien kunnen worden als een positief resultaat op de overheidbesliseffectiviteit. Echter kan dit resultaat ook worden gezien als een uitkomst op een retorische keuze voor de private sector. Samenvattend zou een analist kunnen concluderen dat de overheidbesliseffectiviteit in Griekenland laag is als gevolg van cultuur, staatsinrichting en politiekeverhoudingen.

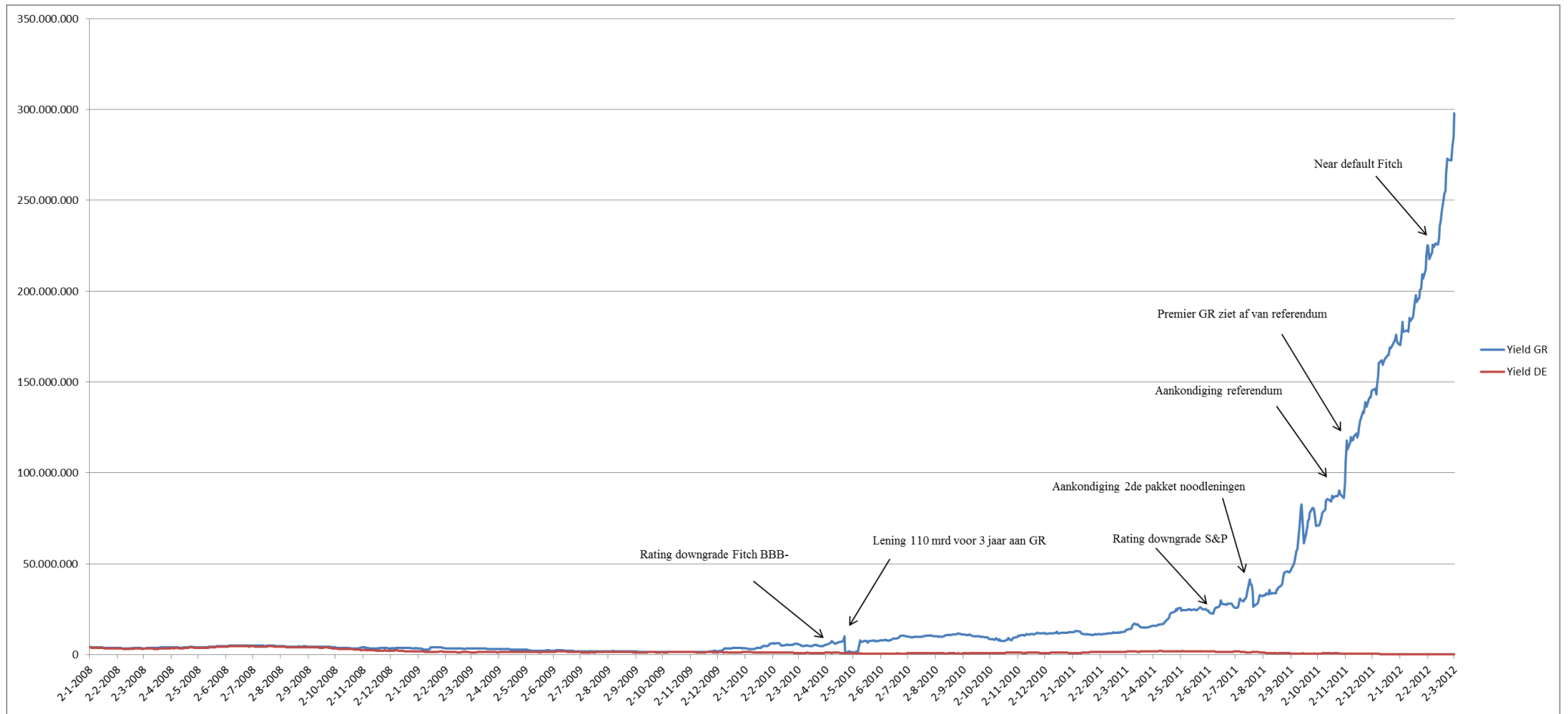
Resumerend, de Duitse overheid heeft in jaren van economische groei de belangrijkste ratingindicatoren zoals hiervoor besproken, verbeterd. Terwijl in Griekenland de indicatoren zijn verslechterd. De draconische bezuinigingen zijn noodzakelijke om de overheidsuitgave onder controle krijgen. Echter is de Griekse overheid op het punt aangekomen dat deze bezuinigingen de economie en daarmee het BBP verder onder druk zetten. Het is niet te verwachten dat de ratingindicatoren binnen enkele jaren zullen verbeteren waardoor een ratingverbetering zo goed als uitgesloten is. Binnen de Euro zal Griekenland de komende jaren voor het aantrekken van kapitaal in grote mate afhankelijk blijven van de Trojka.

Afgevraagd kan worden waarom de Griekse overheid niet tijdig ingreep om de huidige problemen te voorkomen. In het artikel *De eurozone in crisis* beantwoordt Peter de Ridder (2011), voormalig directeur van het centraal planbureau, deze vraag vanuit het verschil in cultuur dat bestaat tussen noord en zuid Europa. De Ridder stelt dat de zuidelijke landen voor de invoer van de euro reeds slecht presteerden, Griekenland was toen al de slechtst presterende. Dit slechte gedrag werd verborgen door het tijdig devalueren van de munt waardoor de internationale concurrentiekracht hersteld werd. Met de invoer van de Euro behoort devaluatie niet langer tot de mogelijkheden.

Vervolgens hebben de zuid Europese landen nagelaten hun gedrag aan te passen. Met als gevolg dat Griekenland zelfs de hoogste loonkosten per eenheid product heeft. Afgevraagd dient te worden of Griekenland nog wel kan herstellen binnen de Eurozone. Deze vraag valt echter buiten de scope van dit onderzoek maar is zeker interessant voor vervolgonderzoek.

5.2. Yield grafiek

Om een globaal beeld te schetsen van de ontwikkelingen, voordat de uitkomsten van de Cumulatieve Abnormal Returns in detail worden besproken, wordt hieronder de spread tussen Griekenland en Duitsland weergegeven. Dit is een visuele weergave van de 2-jaar yield.



Vanaf 1 januari 2008 is begonnen met het vergelijken van de yields van de twee landen om tot resultaten te kunnen komen. Te zien is dat tot eind 2008 de yields van Griekenland en Duitsland een gelijke trend vertonen. Over geheel 2009 lopen de yields eerst uiteen om vervolgens elkaar weer te naderen. Echter eind 2009 laat de Griekse yield als gevolg van de gebeurtenissen een stijging zien terwijl de Duitse yield verder afkomt.

Hieruit kan worden afgeleid dat investeerders Duitsland zien als een veilige belegging waardoor de vraag naar Duits schuld papier toeneemt en daarmee neemt die yield af. Gevolg hiervan is ook dat de spread tussen Griekenland en Duitsland niet alleen toeneemt als gevolg van gebeurtenissen rond Griekenland maar ook door de verbeterende positie van Duitsland.

Deze ontwikkeling is conform de *Efficient Market Hypothesis*, Shleifer (2000). Volgens Shleifer is er sprake van EMH als wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden, *Rationality*, *Independent deviations from rationality* en *Arbitrage*. Aan al deze drie voorwaarden, zoals besproken in paragraaf 4.1, wordt voldaan.

Eveneens is te zien dat Europese interventies ook invloed hebben op de spread. Zoals de eerste noodlening van 110mrd aan Griekenland, de aankondiging van een referendum en de annulering van dit referendum. Echter zijn deze effecten allen kortstondig en is te zien dat de yield doorstijgt en daarmee de spread ook. Hierdoor wordt het aantrekken van kapitaal voor Griekenland op de markt vrijwel onmogelijk. De reden dat de yield doorstijgt na een politieke interventie komt door de ongewijzigde onderliggende ratingindicatoren. Ofwel de feitelijke situatie van Griekenland is na een politieke interventie ongewijzigd.

Ook de rating downgrades hebben invloed op de Griekse yield en daarmee de spread. Echter hangen deze ratings samen met de onderliggende stijgende trend. Zowel Steiner & Heinke (2001) als Heinke (2006) vinden in hun onderzoeken bewijs voor anticiperend gedrag van investeerders. Hiermee wordt bedoeld dat de rentes, yields of spreads vooruitlopend op een downgrade of vooraankondiging, reeds oplopen. Ofwel de abnormal returns vallen lager uit rond het event omdat de markt de downgrade reeds gedeeltelijke heeft ingeprijsd.

In dit onderzoek heeft echter nog een variabele invloed op de oplopende yield van Griekenland en dat is de onderliggende economische situatie van het land als gevolg van beleid. De oplopende overheidstekorten in combinatie met de toenemende schuld kunnen worden gezien als de oorzaak van de toenemende yield. Geconcludeerd kan worden dat het niet zo zeer anticiperend gedrag van investeerders op een ratingverandering is, maar de algeheel verslechterde situatie van Griekenland.

Afgevraagd kan worden of de ratingveranderingen een reactie zijn op het gedrag van investeerders omdat de yield reeds opliep voor een eventuele rating verandering of vooraankondiging. Ofwel zijn het de CRA's die reageren op gedrag van investeerders, omdat investeerders reeds verhoogd risico inprijzen als gevolg van de ratingindicatoren. Op de vraag wordt verder ingegaan in de volgende paragrafen.

5.3. Cumulatieve Abnormal Returns

De Cumulatieve Abnormal Returns zijn berekend met drie verschillende event windows, 5, 3 en 2 dagen. Langere event windows zijn niet mogelijk omdat gebeurtenissen elkaar in 2010 en 2011 snel opvolgden, waardoor er bij een event window langer dan 5 dagen niet zuiver gemeten kan worden. Zoals beschreven bij de empirische analyse worden de uitkomsten van de 2-jaar yield in combinatie met een event window van 3 dagen gekozen voor verdere analyse.

Allereerst wordt de CAR van rating downgrades en politieke interventies te samen gepresenteerd, ofwel goed en slecht nieuws tezamen. Gevolgd door de CAR's van goed nieuws (politieke interventies) en slecht nieuws (rating downgrades en politieke gebeurtenissen) apart, om zo de invloeden van de CRA's en de politieke interventies inzichtelijk te maken. Significantie is bereikt bij een T-statistic > 2 of $< -2^*$. Vervolgens worden de CAR's uitgezet tegen de tijdslijn van de events. Hiermee wordt inzicht verkregen in de mate van reactie door de gedefinieerde events heen. Tot slot worden een aantal bevindingen besproken van de event windows en yields die niet binnen het onderzoekskader vallen.

CAR goed en slecht nieuws N=23

2 jaar yield

Event window	Average AR	VAR(AR)
-1	-0,3468	4,7246
0	-0,0532	4,4037
1	-0,0692	17,6834
Average CAR / VAR	-0,4692	0,0507
Mediaan / StDev	0,1375	7,1872
T-Statistics bij 5%	-2,0839	*

Te zien is dat er een negatieve significante CAR is, dit betekent dat over de gehele dataset bij de gedefinieerde events de spread als reactie op de gebeurtenissen toe neemt.

CAR goed nieuws N=8

2 jaar yield

Goed

Event window	Average AR	VAR(AR)
-1	0,2143	0,4489
0	1,0680	5,2570
1	2,1226	23,4618
Average CAR / VAR	3,4050	0,4557
Mediaan / StDev	1,8126	7,2332
T-Statistics bij 5%	5,0437	*

Er is een positieve significante CAR is, dit betekent dat over de gehele dataset bij de gedefinieerde positieve events de spread als reactie op politieke interventies afneemt.

CAR slecht nieuws N=15

2 jaar yield		Slecht	
Event window		Average AR	VAR(AR)
	-1	-0,6460	6,9240
	0	-0,6512	3,1901
	1	-1,2381	11,8480
Average CAR / VAR		-2,5354	0,0976
Mediaan / StDev		0,0281	6,4702
T-Statistics bij 5%		-8,1151 *	

Te zien is dat er een negatieve significante CAR is, dit betekent dat over de gehele dataset bij de gedefinieerde negatieve events de spread als reactie op downgrades en politieke gebeurtenissen toeneemt.

Events ten opzichte van CAR's

Event	CAR's Goed & Secht	CAR's Goed	CAR's Slecht
1	0,5256		0,5256
2	0,1375		0,1375
3	0,0281		0,0281
4	-2,3493		-2,3493
5	-1,5307	-1,5307	
6	-0,9172	-0,9172	
7	3,9063	3,9063	
8	-0,3265		-0,3265
9	2,5780		2,5780
10	3,7090	3,7090	
11	-4,0471		-4,0471
12	0,6415		0,6415
13	0,8630		0,8630
14	-4,0160		-4,0160
15	-0,8842		-0,8842
16	1,4417		1,4417
17	2,7558		2,7558
18	1,0965	1,0965	
19	20,3825	20,3825	
20	-1,9354	-1,9354	
21	-17,7047		-17,7047
22	2,5288	2,5288	
23	-17,6738		-17,6738

Op de volgende pagina worden een aantal CAR's besproken ter verduidelijking en onderbouwing.

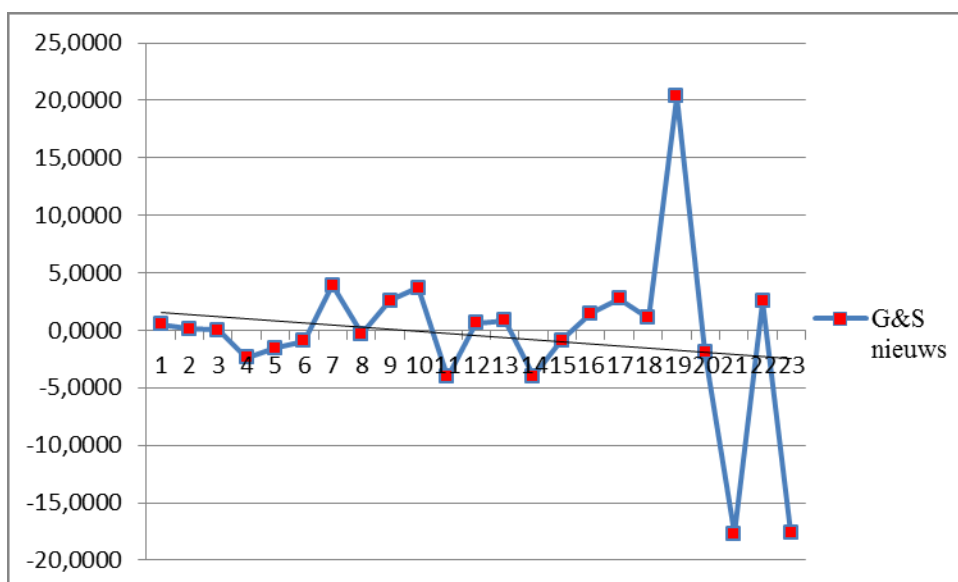
Goed nieuws

Events 10 en 19 zijn de aankondigingen van de noodleningen aan Griekenland en zorgen voor een significantie positieve CAR, ofwel afname in spread. Interessant is om te zien dat de aankondiging van het tweede pakket noodleningen een economische grotere impact had dan de aankondiging van het eerste pakket. Event 5, het eerste ingediende bezuinigingspakket, wat gezien kan worden als goed nieuws had echter een toename in spread tot gevolg. Waarschijnlijk komt dit omdat de aangekondigde bezuinigingen, weliswaar goed nieuws zijn voor de Europese Unie, maar slecht nieuws voor de koopkracht en vertrouwen van de Griekse bevolking, het BBP en daarmee slecht nieuws voor investeerders.

Slecht nieuws

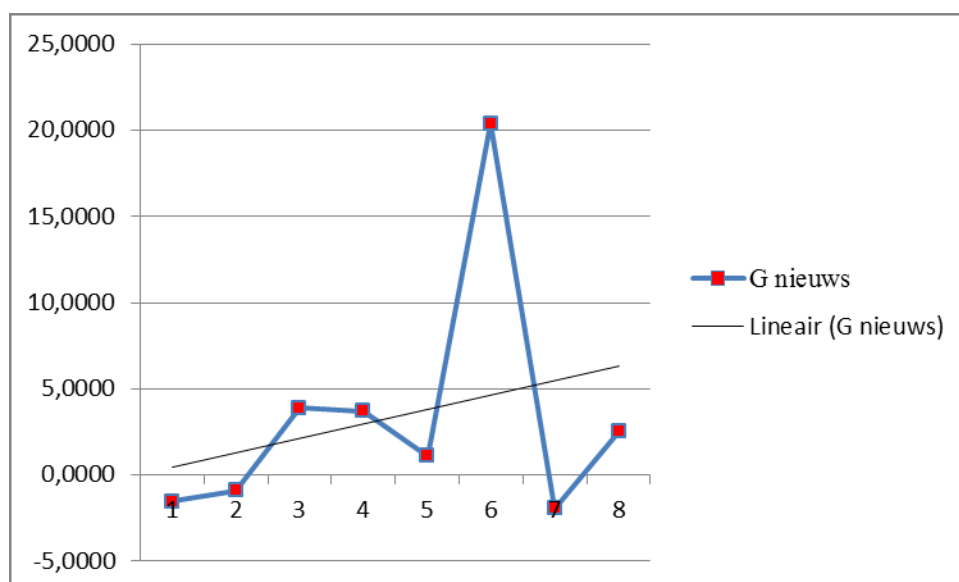
Event 21 en 23 zorgen beide voor een significante negatieve CAR, ofwel een toename spread. Event 21 is de aankondiging van de Griekse premier Papandreou om een referendum te houden waarin de bevolking zou kunnen stemmen over de aangekondigde bezuinigingen. Met deze aankondiging kwam de Griekse begrotingsdiscipline mogelijk verder onder druk te staan. Event 23 is de ratingafwaardering van Fitch tot near default status. Event 9 en 17 zijn beide ratingafwaarderingen die een positieve CAR hebben en dus een afname in spread. Dit is onverwacht en is tegenstrijdig met de EMH en de verwerking van nieuws. Mogelijk zijn deze twee events vervuild met gelijktijdige gebeurtenissen die buiten het onderzoekskader liggen.

Verloop CAR's goed en slecht nieuws



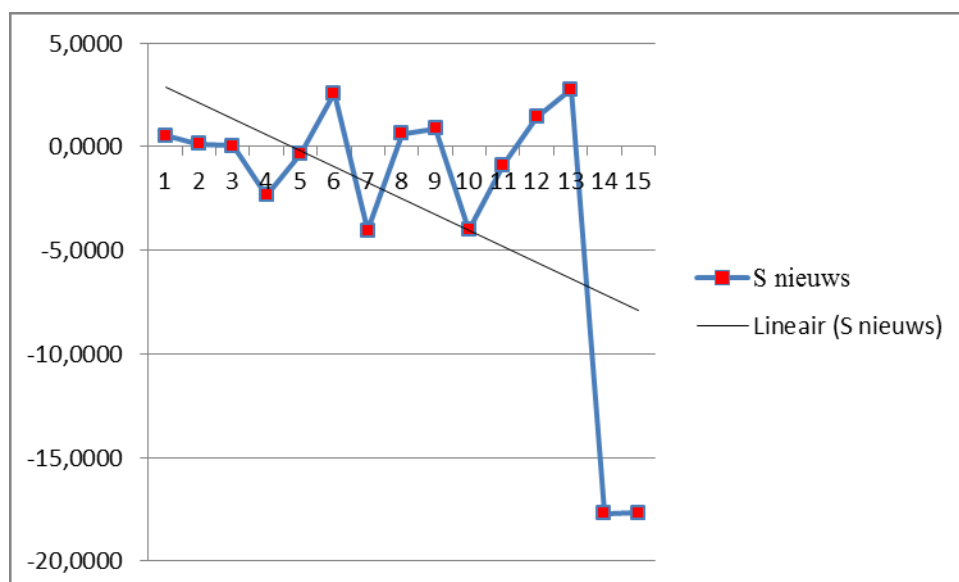
De spreiding van de CAR's goed en slecht nieuws tezamen laat zien dat, naarmate de events vorderen, de reactie groter wordt. Ofwel de marktreactie bij event 7 is groter dan bij 1. In de laatste events is dit effect goed zichtbaar, de reacties op de events zijn groot. Eveneens is er een algehele dalende trend waarneembaar, ofwel de spread neemt toe, T-stat -2,0839.

Verloop CAR's goed nieuws



Ook het verloop van de CAR's goed nieuws laten een toename in reactie zien met een onderliggende stijgende trend. Dit betekent dat de spread afneemt, T-stat 5,0437.

Verloop CAR's slecht nieuws



Eveneens is te zien bij de slecht nieuws CAR's dat de reactie wel groter wordt met een onderliggende dalende trend, T-stat -8,1151.

Uit de gepresenteerde Cumulatieve Abnormal Returns blijkt dat alle CAR's, zowel goed en slecht nieuws samen als goed en slecht nieuws separaat, significant zijn. En dat de CAR behorende tot een van deze drie conform verwachtingen reageert. Ofwel downgrades en politieke gebeurtenissen behorende tot slecht nieuws zorgen voor een toename in de spread. Terwijl politieke interventies behorende tot goed nieuws leiden tot een afname van de spread. Daarnaast is te zien dat de mate van reacties op de events door de tijd toenemen.

Overige bevindingen

Hieronder worden de bevindingen van de overige yields en event windows besproken. De CAR's bestaan uit de abnormal returns van zowel goed als slecht nieuws.

De CAR van de 10 jaar yield is bij een event window van 5 dagen positief en niet significant. Dat de yield zou afnemen als gevolg van de slechte economische omstandigheden is tegenstrijdig. De CAR van de 10 jaar yield is in een event window van 3 dagen negatief en significant, T-stat -5,5068. Vanuit de EMH is vervolgens te verwachten dat bij een kleiner event window de reactie eveneens significant is omdat investeerders informatie direct verwerken. Echter is de CAR van de 10 jaar yield in een event window van 2 dagen niet significant, T-stat -0,3627. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door het niet langer functioneren van de 10 jaar Griekse kapitaalmarkt zoals uiteengezet in paragraaf 4.4.

De CAR van de 5 jaar yield is bij een event window van 5 dagen negatief en significant, T-stat -4,1257 ofwel de spread neemt in de 5 dagen rond het event toe. Deze CAR is eveneens negatief en significant bij een event window van 3 dagen, T-stat -2,0903. Bij een event window van 2 dagen is de 5 jaar yield niet langer significant, T-stat -0,4251. Ook dit wordt mogelijk veroorzaakt door het disfunctioneren van de Griekse lange termijn kapitaalmarkt.

De CAR van de 3 jaar yield is bij een event window van 5 dagen negatief en niet significant. Bij een event window van 3 dagen is de CAR positief en niet significant. Tot slot is de 3 jaar yield bij een event window van 2 dagen wel significant maar is de CAR positief, ofwel de spread neemt af. Dit geheel tegenstrijdig aan de algehele ontwikkeling van de yield waarin de spread juist toeneemt.

5.4. Beantwoording deelvragen

In deze paragraaf worden de resultaten uit de vorige paragrafen gekoppeld aan de vooraf gestelde deelvragen. Iedere bespreking zal beginnen met een korte beschrijving van de hypothese behorende tot de betreffende deelvraag gevolgd door de bevindingen uit de vorige paragrafen.

5.4.1. Deelvraag 1: Wat zijn de effecten op de spread van staatsobligaties door wijzingen in de rating vanuit Credit Risk Agencies?

De *CRA effect hypothese* is de geformuleerde hypothese bij deze deelvraag.

Uit de beschrijving van de CAR's in de vorige paragraaf blijkt dat de ratingafwaarderingen zorgen voor een significante reactie in de toename van de spread. Hier zijn de politieke gebeurtenissen die eveneens slecht nieuws vormen, aan toegevoegd. Dit resulteert in een CAR van -2,5354 met T-stat -8,1151 ofwel een significante reactie. Echter blijkt ook uit de besproken yield grafiek dat de spread, voorafgaand aan een rating downgrade, reeds toeneemt. Dit betekent dat investeerders anticiperen op een rating downgrade, zoals reeds is aangetoond door Heinke (2006).

Gevolg hiervan is dat de reactie, vanuit een event, gedeeltelijk teniet wordt gedaan door dit anticiperend gedrag. Hieruit blijkt dat investeerders reeds de onderliggende trend in de markt volgen, Shleifer (2000), voortkomend uit de onderliggende ratingindicatoren. En dat daadwerkelijke rating downgrade een logisch gevolg is en dat daardoor de markt de rating downgrade ten dele heeft ingeprijsd. Uit de CAR van goed nieuws en slecht nieuws tezamen, CAR -0,4692 T-stat -2,0839 blijkt dat investeerders de economische impact van slecht nieuws hoger inschatten dan van goed nieuws omdat de politieke interventies, klaarblijkelijk, niet in staat zijn om de onderliggende trend te doorbreken.

Hiermee is de *CRA effect hypothese* aangenomen en ratingwijzigingen hebben invloed op de spread van staatsobligaties. In het geval van Griekenland gaat het allen om rating downgrades die een toenemende spread tot gevolg hebben.

5.4.2. Deelvraag 2: Hebben politieke interventies vergelijkbare invloed op de spread?

De *E.U. effect hypothese* is de geformuleerde hypothese bij deze deelvraag.

De beschreven resultaten uit de vorige paragraaf laten zien dat er een significante reactie is op politieke interventies wat een afname in de spread tot gevolg heeft, CAR 3,4050 met T-stat 5,0437. Politieke interventies hebben invloed op de spread, ondanks dat de onderliggende ratingindicatoren niet verbeteren. Dit blijkt met name uit events 19 en 21. Echter blijkt ook uit de besproken yield grafiek dat de onderliggende stijgende trend doorzet als gevolg van niet verbeterende ratingindicatoren.

Dit betekent dat politieke interventies invloed hebben op de spread, echter dat deze invloed kortstondig is omdat het daadwerkelijke onderliggende probleem, de rating indicatoren, niet verbetert. Tot slot is er geen bewijs gevonden dat er een verschil in reactie is op nieuws dat wordt verstrekt door de Europese Unie dan wel door Griekenland zelf. De financiële markt verwerkt beide nieuwsbronnen gelijkwaardig.

Met deze conclusie is de *E.U. effect hypothese* ten dele verworpen omdat er wel een bewezen significante invloed is vanuit de Europese Unie op de spread echter dat dit kortstondig is omdat de onderliggende ratingindicatoren niet verbeteren. Politieke interventies hebben t.o.v. CRA's geen vergelijkbare invloed op de spread.

5.4.3. Deelvraag 3: Hebben interventies vanuit de politiek enige invloed op de ratings vanuit Credit Risk Agencies?

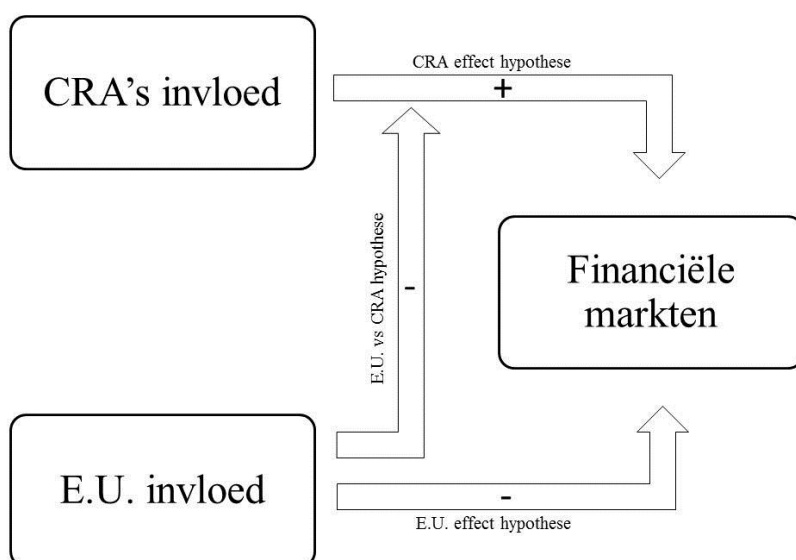
De *Politiek vs CRA hypothese* is de geformuleerde hypothese bij deze deelvraag.

In de gebruikte data is geen bewijs gevonden van dat de politiek in staat is om invloed uit te oefenen op de ratings afgegeven door CRA's vanuit de gepresenteerde interventies. Deze interventies worden niet gezien als goed nieuws door de CRA's omdat de onderliggende rating indicatoren niet verbeteren. En daarmee heeft de politiek geen invloed op de onderliggende stijgende trend. Zeker als gekeken wordt naar de indicator overheidbesliseffectiviteit, ook al is dit een mogelijke werkwijze van een analist.

Dat de afspraken en beloftes tussen de E.U., IMF en Griekenland allicht vanaf het begin af aan onrealistisch waren doet geen afbreuk aan het feit dat deze afspraken niet gehaald worden. Dat de Griekse regering deze afspraken allicht onder druk van de E.U. en het IMF heeft geaccepteerd heeft geen positieve invloed op de spread. Tot slot is er bewijs gevonden dat CRA's in de rating veranderingen elkaar volgen, een afwaardering van CRA A heeft tot gevolg dat binnen enkele dagen CRA B ook overgaat tot een afwaardering. Ik heb geen bewijs gevonden dat een van de drie behandelde CRA's in de lead is met afwaarderingen.

De *Politiek vs CRA Hypothese* is aangenomen en interventies vanuit de politiek hebben geen bewezen invloed op de ratings afgegeven door credit risk agencies.

5.5. Conceptueel model



CRA effect hypothese

Deze hypothese is aangenomen en ratingafwaarderingen hebben een positieve verhouding tot de onderzoeksvraag omdat afwaarderingen leiden tot een toename van de spread. CRA's hebben daarmee invloed op de spread vanuit het afgeven van ratings.

E.U. effect hypothese

De hypothese is ten dele verworpen omdat politieke interventies wel invloed hebben op de spread van staatsobligaties. Echter is deze invloed kortstondig omdat de onderliggende ratingindicatoren niet veranderen door deze interventies. Er is dus zowel een negatieve als een positieve verhouding tot de onderzoeksvraag.

Politiek vs CRA hypothese

De hypothese is aangenomen, er is geen bewezen invloed van de politiek interventies op de afgegeven ratings van credit risk agencies.

5.6. Beantwoording onderzoeksvraag

Onderzoeksvraag: *Wat is de invloed van Credit Risk Agencies op spread van staatsobligaties?*

Credit Risk Agencies hebben invloed op de spread van staatsobligaties. Echter zijn CRA's niet de enige betrokken partijen die invloed hebben op de spread. Ook politiek heeft invloed op de spread van staatsobligaties. Echter zorgen de onderliggende ratingindicatoren voor een algehele trend die door investeerders worden gevolgd en waarop CRA's uiteindelijk reageren. De indicatoren vormen de basis van iedere economie en zijn van fundamenteel belang voor de economische en financiële situatie van een land. De politiek kan de indicatoren beïnvloeden en daarmee op lange termijn invloed uitoefenen op de spread van staatsobligaties.

Echter zijn deze indicatoren niet met de snelheid te veranderen zoals gewenst door de financiële markten. De invloed van Credit Risk Agencies op de spread van staatsobligaties is aangetoond. Echter is deze invloed beperkt omdat de rating veranderingen die voortkomen uit de economische en financiële situatie van een land door investeerders reeds wordt ingeprijsd voordat er een ratingafwaardering plaatsvindt.

De rol van CRA's bij het tot stand komen van prijzen van staatsobligaties in zijn geheel staat, zoals als blijkt uit verschillende artikelen, ter discussie. In het geval van soevereine ratings ben ik tot de conclusie gekomen dat de CRA's lag zijn en niet lead. Professionele beleggers reageren vanuit de EMH op diverse factoren, waaronder de ratingveranderingen. Hierdoor is een stijgende trend in spread waarneembaar waaruit vervolgens een ratingafwaardering volgt. Met dit onderzoek kan de toegevoegde waarde van CRA's bij het tot stand komen van staatsobligatieprijzen ter discussie worden gesteld.

6. Toepasbaarheid en evaluatie onderzoek

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies samengevat gevolgd door de wetenschappelijke en maatschappelijke toepasbaarheid. Tot slot wordt de gekozen methode en generaliseerbaarheid van dit onderzoek geëvalueerd.

6.1. Conclusies

De besproken ratingindicatoren hangen vermoedelijk, zoals De Ridder (2011) in zijn artikel bespreekt, sterk samen met de cultuur van Griekenland. Zoals blijkt uit de rating indicatoren had Griekenland voor de invoering van de Euro reeds economische problemen. Met de invoering van de Euro is dit gedrag niet aangepast en zijn de economische problemen gebleven. Uit de huidige Euro-crisis blijkt dat de verschillen in economie tussen Noord- en Zuid-Europa zijn gebleven. Het veranderen van cultuur, gedrag en een economie is misschien wel de grootste uitdaging voor de Europese Unie om de huidige Euro-crisis op te lossen. En misschien blijven de onderlinge verschillen in cultuur, gedrag en daarmee economie wel te groot voor het voeren van een munt bestaande uit 17 soevereine lidstaten.

De significante reacties op goed, slecht als goed en slecht nieuws samen tonen aan dat zowel de CRA's als de politiek invloed heeft op de spread van Griekenland. En daarmee op de spread van staatsobligaties in het algemeen. In het geval van Griekenland is te zien dat de reacties op events, naar mate de tijd vordert, heviger worden. Ofwel investeerders geven meer economische impact aan event 19 dan aan event 1. Dit verklaart de algeheel stijgende, haast exponentiele trend.

Deze reactie is tegenstrijdig met de EMH die uitgaat van een relatief stabiele periode voorafgaand aan een event. In deze stabiele periode is de CAR constant en verandert als gevolg van het event. Waardoor de invloed van het event goed meetbaar is. In deze studie is de onderliggende situatie niet stabiel, maar neemt de spread in tijd toe. Gevolg hiervan is dat de invloed van het event niet zuiver meetbaar is. De stijgende trend wordt veroorzaakt door algeheel gebrek aan vertrouwen in de markt. Hierdoor wordt er steeds heviger gereageerd op de events omdat de betrouwbaarheid van de informatie ter discussie staat.

De rol van de CRA's is hierdoor lag, de CRA's reageren op de algehele trend in de markt. Hiermee staat de toegevoegde waarde van de CRA's in het geval van soevereine ratings ter discussie. Investeerders reageren immers op alle beschikbare informatie en het lijkt erop dat er meer economische impact wordt gegeven aan de onderliggende ratingindicatoren dan aan de daadwerkelijke rating zelf.

Tot slot is de werking van de *Efficient Market Hypothesis* Fama (1965), in een financiële markt onder extreme omstandigheden aangetoond. Echter dient wel te worden gerealiseerd dat bepaalde kapitaalmarkten niet langer functioneren. Dit betekent niet dat de EHM niet opgaat maar dat de uitkomsten van een onderzoek anders kunnen zijn dan verwacht.

6.2. Wetenschappelijke toepasbaarheid

Dit onderzoek gaat verder in op de invloed van Credit Risk Agencies en politieke interventies op een gemeenschappelijke munt bestuurt door 17 soevereine lidstaten, de Euro. Deze invloeden zijn onderzocht in een unieke situatie waarin een land binnen de Euro dreigend niet langer aan zijn verplichtingen kan voldoen. Door de invloed van een CRA uit te zetten tegen politieke invloed wordt inzicht verkregen in de marktreacties in een bepaalde situatie.

In dit onderzoek komt naar voren dat, in het geval een soevereine lidstaat binnen een gemeenschappelijke munt in dreigend faillissement, investeerders significant reageren op events vanuit een CRA of politiek. Met deze resultaten sluit dit onderzoek aan op bevindingen van eerdere onderzoek van Steiner & Heinke (2001), Brooks et al (2004) en Heinke (2006). Echter komt in deze studie ook naar voren dat deze reacties kortstondig zijn en dat de onderliggende economische factoren samen met politieke interventies ook invloed hebben op de yield.

De wetenschap doet veel onderzoek naar de invloed van deze CRA's op de koers van bedrijfs- en staatsobligaties. Echter kan vervolgonderzoek op basis van politieke bestuurbaarheid en economische factoren meer inzicht geven in de huidige modellen en veronderstellingen die zijn gebruikt bij dit onderzoek. Tot slot heb ik geen vergelijkbare studie kunnen vinden die ingaat op de yield rond de Griekse situatie in combinatie met rol van CRA's en politieke interventies.

6.3. Maatschappelijke toepasbaarheid

De algehele maatschappelijke discussie rond CRA's en de invloed hiervan op de prijs van staatsobligaties, is in mijn optiek, overtrokken. Zoals blijkt uit dit onderzoek zijn er diverse factoren die invloed hebben op de prijs die een staat dient te betalen voor kapitaal op de markt. In welke mate de discussie rond de invloed van CRA's op staatsobligaties politieke retoriek is niet onderzocht. Maar het is evident dat een staat in grote mate zelf de prijs bepaalt die betaald dient te worden voor het aantrekken van kapitaal. De politieke wil tot hervorming van een economie en daarmee internationale concurrentiekracht is de basis voor langdurig toegang tot kapitaal. Aangezien investeerders blijkbaar zelf de onderliggende economische factoren beoordelen is het noodzakelijk dat een staat zich hierop concentreert en niet op de rating zelf.

6.4. Evaluatie methodologie

De veronderstellingen in de EMH, dat een post-event window een relatief rustige periode is, is in dit onderzoek niet mogelijk geweest. In het post-event window zit een stijgende trend waardoor de richtingscoëfficiënt beïnvloed is. Enerzijds loopt de Griekse yield op en komt de Duitse yield af. Gevolg hiervan is dat er geen zuivere abnormal return gemeten kan worden. Hierdoor zijn de uitslagen van de cumulatieve abnormal return bij slecht nieuws te laag en bij goed nieuws te hoog. Dit betekent niet dat de markt niet efficiënt reageert op nieuws. Immers het nieuws uit de onderliggende ratingindicatoren veroorzaken de stijgende trend. Daarom kan in dit onderzoek, bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen, de CAR en de stijgende trend niet los van elkaar worden gezien.

Er is bewust gekozen om niet de gemiddelde spread van een post-event window als maatstaf van de abnormal return te nemen. Omdat bij deze methode, in het geval van deze studie, de gemiddelde spread te hoog wordt waardoor het event lastig meetbaar is.

De gekozen methode van EMH en abnormal return is correct, echter dient de invloed van de onderliggende trend en marktomstandigheden eveneens te worden geëvalueerd.

6.5. Generaliseerbaarheid onderzoek

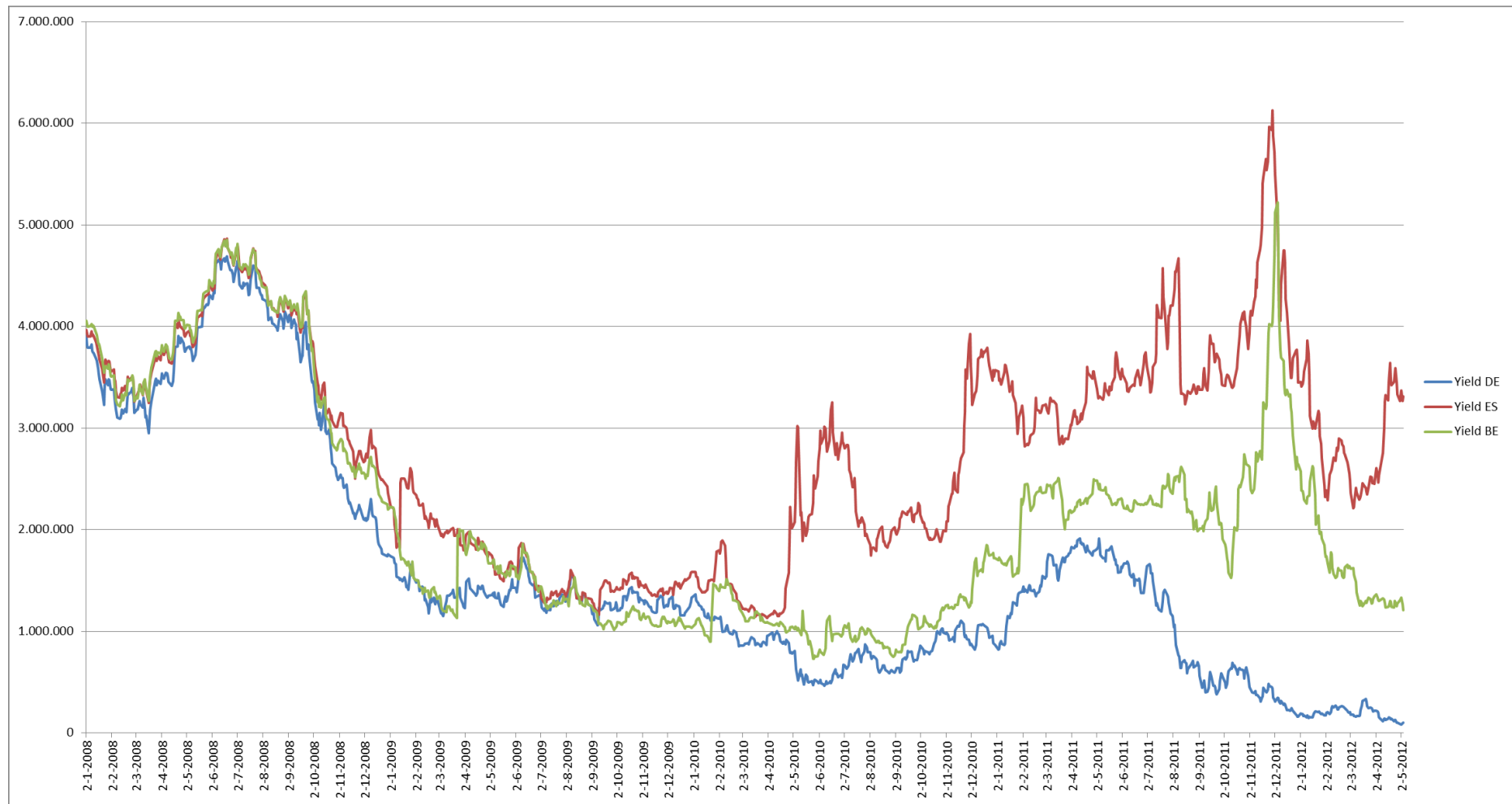
De uitkomsten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een zeer specifieke situatie, waardoor het lastig is om generaliserende bevindingen te formuleren. Echter dat de rol van CRA's op Europese financiële markten aan het veranderen is staat vast. Hiermee draagt dit onderzoek bij aan de bredere discussie omtrent de rol en het verdienmodel van CRA's.

Doordat de politieke interventies eveneens inzichtelijk zijn gemaakt zijn de uitkomsten toepasbaar op vergelijkbare situaties, zoals de Spaanse en Belgische. De onderliggende ratingindicatoren vormen de basis van informatie voor de financiële markten, deze factoren zijn voor ieder land het zelfde. Hierdoor is te verwachten dat, als dit onderzoek herhaald wordt, vergelijkbare bevindingen geformuleerd kunnen worden.

Ter illustratie zijn hieronder de ratings en 2 jaar yields van Spanje, België ten opzichte van Duitsland opgenomen. Te zien is dat de spread toeneemt en de ratings verslechteren. Dit suggereert dat financiële markten reageren op de onderliggende ratingindicatoren en politieke interventies. Tot slot is te zien dat rating van België in 2012 verbeterd is van AA- naar AA en dat hiermee de spread afneemt. Het tegenovergestelde gebeurt bij Spanje, van AA- naar BBB+ en toenemende spread. De piek in spread bij België en Spanje december 2011 komt vermoedelijk door de uitkomsten van de Eurotop waarin het nieuwe begrotingsakkoord is ondertekend door 26 van 27 lidstaten.

Ratings & Yields

S&P	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ES	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AA+	AA+	AA-	BBB+
BE	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+	AA+	AA-	AA
DE	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA



7. Referenties literatuur

- ANP, www.europa-nu.nl, (2012)
- Afonso A, Gomes P & Rother P *What "hides" behind sovereign debt ratings?*, ECB Working paper no 711. (November 2006)
- Alsakka R & Gwilym O. *Leads and Lags in Sovereign Credit Ratings*, Journal of Banking & Finance 34 (2010), pp 2614-2626
- Balduzzi P, Elton E.J & Green T.C *Economic News and Bond Prices: Evidence from the U.S. Treasury Market*, The Journal of Financial and Quantative analysis, Vol 36, No. 4 (Dec 2001), pp 523-543
- Barron M.J, Clare A.D & Thomas S.H *The effect of bond rating changes and new ratings on UK stock Return*, Journal of Business Finance & Accounting (April 1997), pp 497-509
- Brooks R, Faff R.W, Hillier D & Hillier H *The national market impact of Sovereign rating changes*, Journal of Banking & Finance V 28 (January 2004), pp 233-250
- Cantor R & Packer F *Determinants and impact of sovereign credit ratings*, FRBNY Economic Policy Review (October 1996), pp 37-54
- De Haan J & Amtenbrink F *Credit rating agencies*, DNB Working Paper (January 2011), No 278
- Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, (2012)
- Fama E.F. *The behaviour of stock market prices*, Journal of Business 38 (1965), pp 34-105
- Gande A & Parsley D.C *News Spill overs in the sovereign debt market*, Journal of Financial Economics 75, (2004), pp 691-734
- Green T.C *Economic News and the Impact of Trading on Bond prices*, The Journal of Finance, Vol. LIX, No.3 (June 2004), pp 1201-1233
- Guttler A & Wahrenburg M *The Adjustment of Credit Ratings in Advance of Defaults*, Journal of Banking & Finance 31, (2007), pp 751-767
- Heinke V.G *Credit spread volatility, bond ratings and the risk reduction effect of watch listings*, International Journal of Finance and Economics, 11 (November 2006), pp 293-303
- Hillier D et al, *Corporate Finance European Edition*, MacGraw-Hill Education (2010)
- Martinez J & Santiso J *Financial Markets and Politics: The Confidence Game in Latin America Emerging Economies*, International Political Science Review, Vol 24, No. 3 (2003), pp 363-395
- Pagano M & Volpin P *Credit Ratings Failures and Policy Options*, 50th Panal Meeting of Economic Policy (September 2009)
- Reuters, Business & Financial News, (2012)
- Ridder de P. *De Eurozone in crisis*, ESB (December 2011), pp 762-765
- Shleifer A *Inefficient Markets: An introduction to Behavioural Finance*, Oxford University 2000
- Steiner M & Heinke V.G *Event Study concerning international German Eurobonds price effects of credit rating actions*, International Journal of Finance & Economics (April 2001), pp 139

8. Bijlagen

8.1. Rating tabel

Characterization of debt and issuer (source: Moody's)	Rating			Linear transformations	
	S&P	Moody's	Fitch	Scale 21	Scale 17
Highest quality	AAA	Aaa	AAA	21	17
High quality	AA+	Aa1	AA+	20	16
	AA	Aa2	AA	19	15
	AA-	Aa3	AA-	18	14
Strong payment capacity	A+	A1	A+	17	13
	A	A2	A	16	12
	A-	A3	A-	15	11
Adequate payment capacity	BBB+	Baa1	BBB+	14	10
	BBB	Baa2	BBB	13	9
	BBB-	Baa3	BBB-	12	8
Likely to fulfil obligations, ongoing uncertainty	BB+	Ba1	BB+	11	7
	BB	Ba2	BB	10	6
	BB-	Ba3	BB-	9	5
High credit risk	B+	B1	B+	8	4
	B	B2	B	7	3
	B-	B3	B-	6	2
Very high credit risk	CCC+	Caa1	CCC+	5	
	CCC	Caa2	CCC	4	
	CCC-	Caa3	CCC-	3	
Near default with possibility of recovery	CC	Ca	CC		
			C	2	1
Default	SD	C	DDD		
	D		DD	1	
			D		

* Afonso, Gomes & Rother (2006). *What "hides" behind sovereign debt ratings?*, ECB Working paper no 711.

8.2. Gevonden uitkomsten T-stats

8.2.1. Gevonden uitkomsten T-stats event window 5 dagen

Event window	10 jaar yield		5 jaar yield		3 jaar yield		2 jaar yield	
	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)
-2	0,1407	0,2106	-0,0976	0,7921	-0,1564	1,3838	-0,3626	11,0896
-1	0,0303	0,7285	-0,1634	1,8940	-0,2182	7,4785	-0,6843	24,1574
0	-0,0029	1,1971	-0,2644	2,5929	-0,1870	6,8403	-0,1676	28,3571
1	-0,0112	2,1877	-0,1308	5,2292	0,1482	16,0816	-0,2148	51,0650
2	-0,0077	1,7005	-0,0445	4,7545	0,1243	15,9087	-0,1746	47,6099
Average CAR / VAR	0,1492	0,0114	-0,7008	0,0289	-0,2891	0,0902	-1,6039	0,3068
T-Statistics bij 5%	1,3983		-4,1257 *		-0,9628		-2,8958 *	

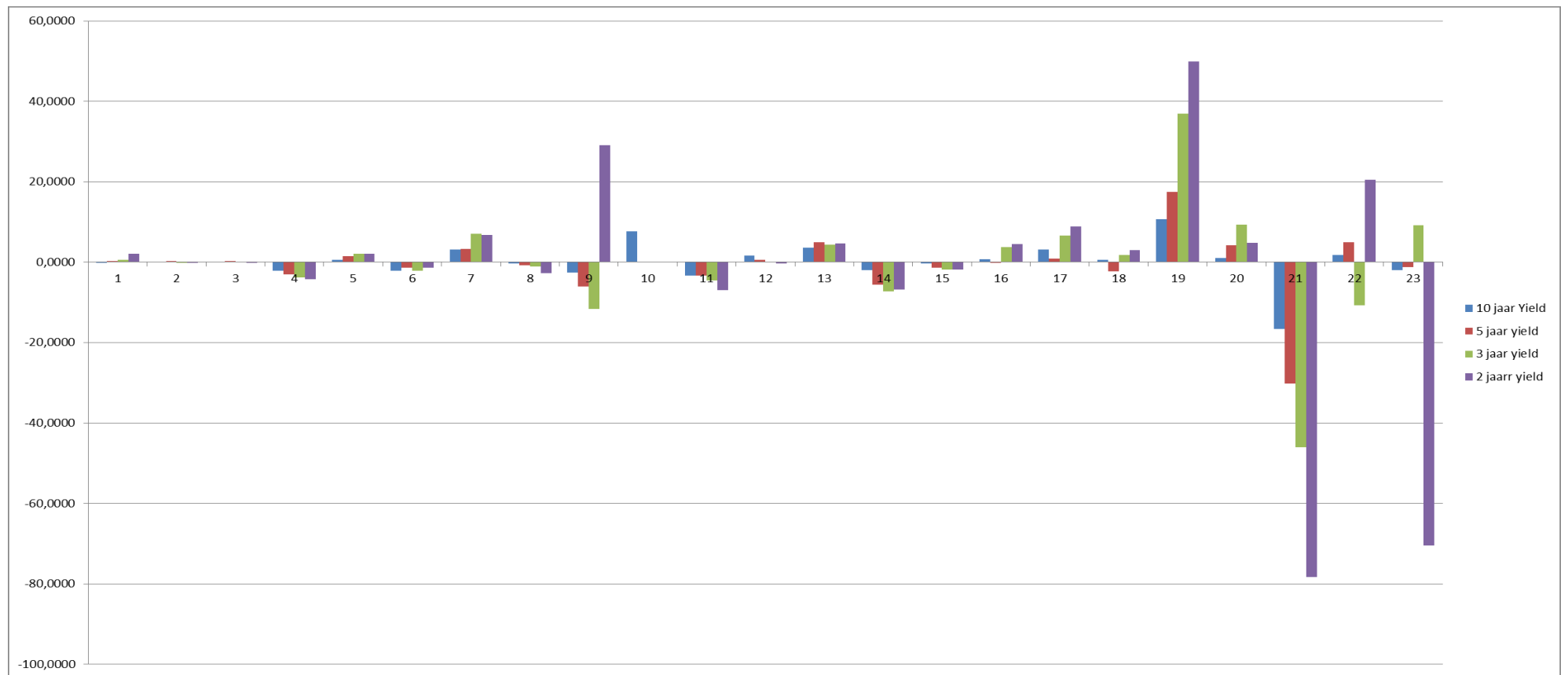
8.2.2. Gevonden uitkomsten T-stats event window 3 dagen

Event window	10 jaar yield		5 jaar yield		3 jaar yield		2 jaar yield	
	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)
-1	-0,1089	0,2436	-0,0354	0,3077	-0,0551	2,4979	-0,3468	4,7246
0	-0,1402	0,5312	-0,1122	0,7583	-0,0578	2,8260	-0,0532	4,4037
1	-0,1016	1,3706	-0,0287	2,6979	0,2387	9,3409	-0,0692	17,6834
Average CAR / VAR	-0,3507	0,0041	-0,1763	0,0071	0,1258	0,0277	-0,4692	0,0507
T-Statistics bij 5%	-5,5068 *		-2,0903 *		0,7555		-2,0839 *	

8.2.3. Gevonden uitkomsten T-stats event window 2 dagen

Even window	10 jaar yield		5 jaar yield		3 jaar yield		2 jaar yield	
	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)	Average AR	VAR(AR)
0	-0,0280	0,0946	-0,0626	0,2478	0,0063	1,0081	0,2716	5,0775
1	0,0146	0,6344	0,0370	1,6795	0,3154	5,9624	0,2330	15,0345
Average CAR / VAR	-0,0135	0,0014	-0,0257	0,0036	0,3216	0,0132	0,5047	0,0380
T-Statistics bij 5%	-0,3627		-0,4251		2,8021 *		2,5882 *	

2 jaar yields		AR	Event	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Average AR	VAR(AR)
Event window	-2		0,3049	-0,0850	-0,0137	-0,0682	0,0449	0,0751	0,1872	-0,5574	7,7166	0,0000	-0,1135	-0,2473	0,7617	0,1030	-0,0169	0,3696	0,6725	0,3042	3,0064	0,6662	-9,3979	-3,2667	-8,7846	-0,3626	11,0896	
	-1		0,5477	-0,0666	-0,0119	-0,1928	0,2700	0,0439	1,2950	-1,4109	6,4682	0,0000	-0,8094	-0,1681	0,8801	-0,1016	-0,0079	0,6759	1,1152	0,6665	4,0053	-0,3301	-20,2212	-0,1619	-8,2232	-0,6843	24,1574	
	0		0,4650	-0,0119	0,0106	-0,9322	0,4885	-0,1514	1,7794	-0,8682	5,3585	0,0000	-1,2560	0,1351	0,9868	-0,6963	-0,4115	0,9350	1,3354	0,9322	8,8757	-1,4828	-13,8162	9,4130	-14,9433	-0,1676	28,3571	
	1		0,4290	-0,0242	-0,0128	-1,4817	0,6276	-0,5874	1,9161	0,1448	4,8350	0,0000	-2,2889	-0,0247	1,1496	-2,7509	-0,5123	1,1306	2,4116	0,4978	17,3536	1,6627	-16,6089	7,9272	-20,7355	-0,2148	51,0650	
	2		0,3713	-0,0258	0,0010	-1,6111	0,6907	-0,7862	1,5584	-0,0444	4,6534	0,0000	-2,4803	-0,0323	0,9342	-3,2799	-0,8608	1,3696	3,3383	0,5740	16,7111	4,2512	-18,1731	6,6242	-17,8005	-0,1746	47,6099	
CAR			2,1179	-0,2135	-0,0268	-4,2859	2,1216	-1,4060	6,7360	-2,7361	29,0318	0,0000	-6,9481	-0,3373	4,7123	-6,7256	-1,8094	4,4807	8,8731	2,9747	49,9522	4,7672	-78,2173	20,5358	-70,4871	-1,6039	0,3068	
T-STATISTICS -2,8958																												



8.3.1. Gevonden CAR's event window 3 dagen

10 jaar yields		Event	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Average AR	VAR(AR)
Event window	-1	0,0346	0,0641	0,0281	-0,1084	-0,2213	-0,3886	0,5139	-0,2305	-0,5315	0,2582	-0,1917	0,0922	0,0577	-0,1877	-0,0005	-0,0431	0,0239	0,4054	0,7455	-0,0926	-1,8834	-0,3135	-0,5355	-0,1089	0,2436	
	0	-0,0463	0,0529	0,0235	-0,4119	-0,1702	-0,7296	0,6063	0,0187	-0,7830	0,7598	-0,3818	0,1068	0,1199	-0,7566	-0,0613	-0,0260	-0,0822	0,4392	1,7192	-0,1590	-2,2029	-0,2625	-0,9968	-0,1402	0,5312	
	1	-0,1699	0,0414	-0,0118	-0,6594	-0,1142	-0,5110	0,3583	0,5585	-1,3212	0,5602	-1,2013	0,1866	0,1597	-0,7756	-0,0580	0,2567	0,1797	0,4978	3,7054	0,5139	-2,8045	-0,0448	-1,6842	-0,1016	1,3706	
CAR			-0,1816	0,1584	0,0398	-1,1797	-0,5057	-1,6292	1,4785	0,3467	-2,6356	1,5781	-1,7748	0,3856	0,3372	-1,7198	-0,1199	0,1875	0,1214	1,3424	6,1701	0,2623	-6,8908	-0,6207	-3,2164	-0,3507	0,0041
			T-STATISTICS																							-5,5068	
5 jaar yields		Event	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Average AR	VAR(AR)
Event window	-1	0,0784	0,0233	0,0450	-0,1266	-0,1264	-0,2738	0,4892	-0,3293	-0,8415	0,4592	-0,0760	0,0048	0,0641	-0,0865	-0,0688	0,0366	-0,1454	0,1630	0,9814	0,0310	-1,9571	0,1071	0,7341	-0,0354	0,3077	
	0	0,0153	0,0303	0,0557	-0,5110	-0,1742	-0,5501	0,6001	0,0448	-1,6348	0,9122	-0,3130	0,1459	0,3152	-0,9753	-0,2869	-0,0810	-0,3415	0,2394	2,3426	-0,0168	-2,2086	0,4930	-0,6826	-0,1122	0,7583	
	1	-0,0809	0,0369	0,0258	-0,8820	-0,1134	-0,3853	0,4490	0,6180	-2,1377	0,5011	-1,2460	-0,0665	0,3867	-1,3580	-0,4532	0,0969	-0,1127	-0,0939	6,1065	1,8570	-2,7357	-0,0690	-1,0034	-0,0287	2,6979	
CAR			0,0128	0,0904	0,1265	-1,5196	-0,4140	-1,2092	1,5383	0,3335	-4,6141	1,8724	-1,6350	0,0842	0,7661	-2,4199	-0,8088	0,0524	-0,5996	0,3085	9,4306	1,8712	-6,9014	0,5311	-0,9519	-0,1763	0,0071
			T-STATISTICS																							-2,0903	
3 jaar yields		Event	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Average AR	VAR(AR)
Event window	-1	0,0690	0,0424	0,0363	-0,1843	-0,3129	-0,4228	1,0415	-0,7060	-1,7638	0,5325	-0,2569	0,0112	0,1508	-0,2934	-0,0384	0,0912	0,5691	0,7905	2,1583	-0,0765	-5,5837	-0,6358	3,5139	-0,0551	2,4979	
	0	0,0000	0,0290	0,0519	-0,6772	-0,3471	-0,9443	1,3283	-0,2612	-3,2467	2,3193	-0,4926	0,4185	0,5370	-1,2707	-0,4314	0,2485	0,1946	0,7830	4,5067	0,0455	-3,2509	-2,5017	1,6321	-0,0578	2,8260	
	1	0,2256	0,0402	0,0197	-1,1963	-0,3131	-0,7861	1,3513	0,6797	-3,2665	0,4319	-1,5461	0,3149	0,4105	-1,7075	-0,6177	0,7982	1,5687	0,2105	12,4421	2,6550	-4,0077	-2,1071	-0,1101	0,2387	9,3409	
CAR			0,2946	0,1116	0,1079	-2,0578	-0,9732	-2,1532	3,7211	-0,2875	-8,2770	3,2837	-2,2956	0,7446	1,0983	-3,2716	-1,0875	1,1378	2,3324	1,7840	19,1071	2,6241	-12,8423	-5,2446	5,0359	0,1258	0,0277
			T-STATISTICS																							0,7555	

2 jaar yields		Event	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Average AR	VAR(AR)
Event window	-1	0,2425	0,0159	0,0020	-0,1158	-0,3971	-0,0307	1,0227	-0,8308	0,5177	0,6973	-0,7010	0,0719	0,1408	-0,2359	0,0085	0,2754	0,4280	0,3478	0,8629	-0,9610	-10,0519	0,1723	0,5419	-0,3468	4,7246	
	0	0,1596	0,0682	0,0247	-0,8464	-0,5786	-0,2256	1,4190	-0,2655	0,7682	1,5293	-1,1534	0,3681	0,2692	-0,8541	-0,3957	0,5022	0,6333	0,5989	5,5932	-2,0780	-2,8458	2,2861	-6,1998	-0,0532	4,4037	
	1	0,1234	0,0534	0,0014	-1,3871	-0,5550	-0,6609	1,4645	0,7699	1,2921	1,4823	-2,1927	0,2015	0,4530	-2,9260	-0,4970	0,6641	1,6945	0,1498	13,9264	1,1035	-4,8069	0,0704	-12,0159	-0,0692	17,6834	
CAR		0,5256	0,1375	0,0281	-2,3493	-1,5307	-0,9172	3,9063	-0,3265	2,5780	3,7090	-4,0471	0,6415	0,8630	-4,0160	-0,8842	1,4417	2,7558	1,0965	20,3825	-1,9354	-17,7047	2,5288	-17,6738	-0,4692	0,0507	
		T-STATISTICS																									-2,0839



2 jaar yields		Event																							Average AR	VAR(AR)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Event window	0	-0,0771	0,0518	0,0225	-0,6439	-0,1660	-0,1788	0,3750	0,5138	0,3393	0,9141	-0,5729	0,2908	0,1383	-0,6178	-0,3889	0,2044	0,2001	0,2428	4,3172	-1,0759	6,7414	0,2085	-6,4111	0,2716	5,0775	
	1	-0,1076	0,0367	-0,0009	-1,0822	-0,1289	-0,5971	0,3990	1,4985	0,9371	0,9408	-1,7118	0,1191	0,3316	-2,6910	-0,4753	0,3429	1,2558	-0,2146	12,2316	2,1472	4,2900	-0,2733	-11,8878	0,2330	15,0345	
CAR		-0,1847	0,0885	0,0216	-1,7261	-0,2949	-0,7759	0,7741	2,0123	1,2764	1,8549	-2,2847	0,4099	0,4699	-3,3088	-0,8642	0,5472	1,4559	0,0282	16,5488	1,0713	11,0313	1,7552	-18,2989	0,5047	0,0380	
																										T-STATISTICS	2,5882

