

***Η αντίληψη της αγοράς για τη διεθνή οικονομική κρίση: κοιτάζοντας μπροστά ή πίσω; Γεγονότα - κλειδιά που διαμόρφωσαν την εξέλιξή της.***



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής

ΠΜΣ Χρηματοοικονομική και Τραπεζική με κατεύθυνση στη  
Χρηματοοικονομική Ανάλυση για στελέχη

Διπλωματική εργασία του

**Πλύστακα Στυλιανού**

Επιβλέπων Καθηγητής:

Χαρδούβελης Γκίκας

Μέλη επιτροπής:

Τσιριτάκης Εμμανουήλ

Εγγλέζος Νικόλαος

Πειραιάς, Φεβρουάριος 2017

**Ευχαριστίες:**

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ Γκίκα Χαρδούβελη και τον υποψήφιο διδάκτορα κ Γεώργιο Καραλά για την σωστή καθοδήγησή τους και την πολύτιμη συμβολή τους στην εκπόνηση της παρούσας διατριβής*

*Πλύστακας Στυλιανός*

## **Περίληψη:**

Στην παρούσα εργασία διενεργήθηκε μελέτη γεγονότων (event study) για το πώς σημαντικά αρνητικά γεγονότα κατά την διάρκεια της διεθνούς κρίσης συνδέονται χρονικά με την αντίληψη της αγοράς. Χρησιμοποιώντας τον όρο «αντίληψη της αγοράς» εννοούμε την εκτίμηση της αγοράς για τον πιστωτικό κίνδυνο. Για την ποσοτική αποτύπωσή της χρησιμοποιήθηκαν οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (Credit Default Swaps). Αναφορικά με τα γεγονότα, αξιοποιήθηκαν νέα και ανακοινώσεις από τον διεθνή τύπο που σχετίζονται είτε με τον τραπεζικό τομέα είτε με κυβερνητικές αποφάσεις και αποφάσεις διεθνών οργανισμών. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε για τις Η.Π.Α., ενώ από τον ευρωπαϊκό χώρο επιλέχθηκαν οι εξής χώρες: Ιρλανδία, Ελλάδα, Πορτογαλία και Κύπρος. Το ερώτημα που τέθηκε ήταν εάν η αντίληψη της αγοράς, για τον επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο, προϋπήρχε των γεγονότων και συνεπώς η αγορά προέβλεψε τα αρνητικά αυτά γεγονότα (η αγορά κοιτάει μπροστά - forward looking) ή εάν επηρεάστηκε αφού συνέβησαν (η αγορά κοιτάει πίσω - backward looking). Η εμπειρική μελέτη έδειξε πως στην απαρχή της κρίσης, τα γεγονότα είναι αυτά που επηρέασαν τη διαμόρφωση της αντίληψης. Όμως, η εμπάθυνση της κρίσης στις χώρες της ευρωζώνης οδήγησε την αγορά στο να μπορεί να προβλέψει τα αρνητικά γεγονότα.

**Λέξεις κλειδιά:** μελέτη γεγονότων, διεθνής κρίση, αντίληψη αγοράς, κοιτάει μπροστά, κοιτάει πίσω, συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης

**Key words:** event study, global crisis, market perception, forward looking, backward looking, credit default swaps

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή .....	6
2. Έρευνα Βιβλιογραφίας .....	10
3. Πρόταση εμπειρικής μελέτης.....	15
3.1. Σκοπός της διατριβής .....	15
3.2. Μεθοδολογία .....	15
3.3. Κριτήρια επιλογής μεταβλητής για την αντίληψη της αγοράς.....	16
3.4. Κριτήρια επιλογής σημαντικότερων γεγονότων / ανακοινώσεων κατά τη διάρκεια της διεθνούς κρίσης .....	17
3.5. Η μέθοδος της μελέτης γεγονότων (event study).....	17
3.6. Δεδομένα.....	22
3.7. Προβλήματα κατά της εκπόνηση της διατριβής.....	23
4. Ποσοτική απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς.....	24
4.1. Ομόλογα ως μέτρο αντίληψης της αγοράς.....	24
4.1.1. Παράγοντες που επηρέασαν τα κρατικά ομόλογα κατά την διάρκεια την χρηματοοικονομικής κρίσης .....	28
4.1.2. Ανακοινώσεις που επηρέασαν τα κρατικά ομόλογα κατά την διάρκεια της χρηματοοικονομικής κρίσης. ....	30
4.2. Συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης ως μέτρο αντίληψης της αγοράς.....	32
4.2.1. Το μέγεθος της αγοράς Συμβάσεων Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης κατά τα πρώτα στάδια της οικονομικής κρίσης. ....	34
4.2.2. Τύποι πιστωτικών γεγονότων .....	35
4.2.3. Παράγοντες που επιδρούν στα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης κατά την περίοδο της χρηματοοικονομικής κρίσης. ....	36
4.2.4. Η επίδραση των ανακοινώσεων των οίκων αξιολόγησης στις συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης .....	39
4.3. Η σχέση των αποδόσεων των ομολόγων και των ασφαλιστρών των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. ....	42
4.4. Επιλογή της κατάλληλης μεταβλητής για την ποσοτική απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς.....	46
5. Εμπειρική Ανάλυση .....	47
5.1. Εισαγωγή για την διεθνή κρίση.....	47
5.2. Η.Π.Α.....	48
5.2.1. Σημαντικότερα γεγονότα στις Η.Π.Α. ....	49
5.2.2. Μελέτη γεγονότων στις Η.Π.Α.....	57
5.2.3. Ερμηνεία της μελέτης για τις Η.Π.Α. ....	66

5.3. Ιρλανδία.....	66
5.3.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Ιρλανδία .....	67
5.3.2. Μελέτη γεγονότων στην Ιρλανδία .....	69
5.3.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Ιρλανδία.....	75
5.4. Ελλάδα.....	75
5.4.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Ελλάδα .....	76
5.4.2. Μελέτη γεγονότων στην Ελλάδα .....	80
5.4.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Ελλάδα.....	92
5.5. Κύπρος.....	92
5.5.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Κύπρο.....	93
5.5.2. Μελέτη γεγονότων στην Κύπρο .....	96
5.5.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Κύπρο.....	102
5.6. Πορτογαλία.....	102
5.6.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Πορτογαλία.....	103
5.6.2. Μελέτη γεγονότων στην Πορτογαλία .....	104
5.6.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Πορτογαλία.....	112
6. Συμπεράσματα .....	113
Παράρτημα 4.1. - Αποδόσεις κρατικών δεκαετών ομολόγων στην Ευρωζώνη κατά την περίοδο 2007 -2015 .....	116
Παράρτημα 4.2. - Το μέγεθος της αγοράς Συμβάσεων Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης κατά τα πρώτα στάδια της οικονομικής κρίσης .....	117
Α. Η διεύρυνση της αγοράς cds για το διάστημα 2004 - 2008 .....	117
Β. Πωλητές και Αγοραστές συμβάσεων CDS .....	119
Γ. Οι βασικές χρήσεις των συμβάσεων CDS.....	120
Δ. Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα με την μεγαλύτερη συμμετοχή στην αγορά CDS.....	121
Παράρτημα 4.3. – Κατάταξη πιστούχων ανάλογα με τον βαθμό πιστοληπτικής ικανότητας (Moody's, S&P και Fitch) .....	123
Βιβλιογραφία: .....	125
Υποσημειώσεις.....	127

## 1. Εισαγωγή

Η κρίση του 2007-2009 ήταν η μεγαλύτερη κρίση που βίωσαν οι Η.Π.Α. μετά την κρίση του 1929. Ξεκινώντας από την αγορά στεγαστικών δάνειων μειωμένης εξασφάλισης (*subprime mortgage*), μετά το «σπάσιμο της φούσκας» στις τιμές των ακινήτων, τα προβλήματα επεκτάθηκαν και σε άλλες αγορές λόγω της ανάπτυξης σύνθετων χρηματοοικονομικών προϊόντων (*Collateralized Debt Obligations - CDO, Credit Default Swaps - CDS*), που βασίζονταν σε τέτοιου είδους στεγαστικά δάνεια. Ωστόσο, η κρίση δεν έμεινε μόνο εκεί. Γρήγορα εξαπλώθηκε και στον ευρωπαϊκό χώρο μέσω των σημαντικών διασυνωριακών αλληλεξαρτήσεων και αλληλοσυνδέσεων των χρηματοπιστωτικών αγορών<sup>1</sup>.

Παράλληλα με την μεταφορά της κρίσης σε παγκόσμιο επίπεδο, η κρίση μεταφέρθηκε από τον χρηματοπιστωτικό τομέα στην πραγματική οικονομία. Η ανεπάρκεια των τραπεζών, για την κάλυψη των κινδύνων στους οποίους είχαν εκτεθεί, γρήγορα μεταφέρθηκε και στην πραγματική οικονομία μέσω της μείωσης της ικανότητας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων για επέκταση του δανεισμού αλλά και μέσω των πόρων που έπρεπε να αποδεσμευτούν από την πραγματική οικονομία και να κατευθυνθούν προς την κεφαλαιακή ενίσχυση των ιδρυμάτων αυτών. Με την μεταφορά της στην πραγματική οικονομία, κυρίως στις χώρες της ευρωζώνης δεν άργησαν να φανούν προβλήματα σχετικά με υπέρογκα δημόσια χρέη και ελλείμματα κρατικών προϋπολογισμών.

**Βασικό αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η αντίληψη της αγοράς για τα σημαντικότερα γεγονότα και ανακοινώσεις κατά τη διάρκεια της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης.**

Αποσαφηνίζοντας της έννοια της **αντίληψης** (όπως θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εργασία), θα την ορίσουμε ως την άποψη των επενδυτών ως προς τον πιστωτικό κίνδυνο. Για αυτό το σκοπό, στην ανάλυση που ακολουθεί στο ένα μέρος θα γίνει λόγος για την μεταβλητή που θα επιλεγεί, η οποία θα είναι αντιπροσωπευτική αυτής της αντίληψης (δηλαδή του πιστωτικού κινδύνου) και η τιμή της οποίας (μεταβλητής) θα διαμορφώνεται μέσα στο πλαίσιο των θεσμοθετημένων χρηματαγορών. Ωστόσο, σκοπός της εργασίας αυτής δεν είναι η επιλογή της κατάλληλης μεταβλητής αλλά το πώς η αντίληψη επηρεάστηκε από χρηματοπιστωτικά γεγονότα και ανακοινώσεις. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός της μελέτης αυτής είναι η χρονική διαμόρφωση της αντίληψης σε σχέση με τα εν λόγω γεγονότα.

Σε ό,τι αφορά τα **γεγονότα / ανακοινώσεις κατά τη διάρκεια της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης**, η εργασία εστιάζει σε γεγονότα και ανακοινώσεις που είτε σχετίζονται με τον τραπεζικό τομέα, είτε έχουν να κάνουν με ανακοινώσεις κρατών και διεθνών οργανισμών σχετικά με τα

δημοσιονομικά προβλήματα, τα οποία κρίθηκαν σημαντικά από το διεθνή τύπο και επισημάνθηκαν από αυτόν.

Στο σημείο αυτό τίθεται και το **βασικό ερώτημα** όπως εκφράζεται και στον ίδιο τον τίτλο: τα γεγονότα αυτά επηρέασαν την αντίληψη της αγοράς; και εάν την επηρέασαν, η αγορά κοιτά μπροστά (είναι forward looking) ή κοιτά πίσω (είναι backward looking); Με άλλα λόγια, εάν προϋπήρχε αντίληψη στην αγορά για επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο προ των γεγονότων, τότε θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε πως η αγορά είχε συνείδηση της καταστάσεως και έως έναν βαθμό μπορούσε να προβλέψει πως κάποιο γεγονός επρόκειτο να συμβεί. Στην αντίθετη πλευρά, δηλαδή στην περίπτωση που τα γεγονότα προηγήθηκαν της αντίληψέως για υψηλό πιστωτικό κίνδυνο, τότε θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε πως οι αγορές είχαν άγνοια των καταστάσεων και έπρεπε να συμβούν τα γεγονότα ώστε να διαμορφωθεί η αντίληψη του επαυξημένου κινδύνου.

Είναι σκόπιμο να επισημανθεί το χρονικό πλαίσιο εντός του οποίου έχουν επιλεγεί τα γεγονότα της διεθνούς οικονομικής κρίσης. Αναλυτικότερα, το χρονικό πλαίσιο είναι ευρύτερο των ετών 2007 έως 2009. Η επιλογή αυτή κρίθηκε σκόπιμη καθώς με την διάχυση της κρίσης από τις Η.Π.Α. στην Ευρώπη και με την μετατροπή της από χρηματοπιστωτική κρίση σε κρίση χρέους, αρκετά γεγονότα που διαδραματίστηκαν στον Ευρωπαϊκό χώρο, κυρίως λόγω των μακροοικονομικών ανισοτήτων, εκτείνονται και πέραν αυτού του χρονικού πλαισίου. Μάλιστα, σε αρκετές χώρες της Ευρωζώνης η «σκιά» της κρίσης είναι ακόμα παρούσα.

Μελετώντας την υπάρχουσα βιβλιογραφία δόθηκε έμφαση σε γεγονότα και πώς αυτά επηρέασαν την αντίληψη της αγοράς κατά την περίοδο της κρίσης. Όμως, τα γεγονότα αυτά στρέφονται κυρίως γύρω από τις ανακοινώσεις των οίκων αξιολόγησης και αφορούν είτε στο γεγονός καθεαυτού της υποβάθμισης είτε σε κάποιο άλλο είδος έκθεσης ή αναφοράς. Χαρακτηριστικά άρθρα αυτού του είδους μελέτης αποτελούν το άρθρο «The relationship between credit default swaps, bond yields and credit rating announcements» του John Hull, Mirela Predescu και Alan White και το πιο πρόσφατο άρθρο «The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market» της Marian Micu Eli Remolona και του Philip Wooldridge.

Άλλα άρθρα όπως, το «What moves sovereign bond markets? The effect of Economic News on US and German yields» της έρευνας της Federal Reserve Bank of New York, δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε ανακοινώσεις μακροοικονομικών μεγεθών, χωρίς όμως να γίνεται λόγος για τη χρονική σχέση μεταξύ ανακοίνωσης και αποτύπωσής της στην αγορά.

Αυτό αποτέλεσε και το ερέθισμα για αυτή την εργασία: πέραν των γεγονότων που περιγράφονται στην σχετική βιβλιογραφία, να αναζητηθούν και άλλων ειδών γεγονότα τα οποία ο διεθνής τύπος τα θεώρησε σημαντικά ώστε να τα επισημάνει. Μερικά από αυτά είναι: χρεοκοπίες τραπεζών, αποφάσεις των κυβερνήσεων για κεφαλαιακή στήριξη των τραπεζών, αποφάσεις ένταξης χωρών σε προγράμματα στήριξης.

Ανακεφαλαιώνοντας, στην παρούσα διατριβή μελετάται όχι μόνο εάν τα γεγονότα αυτά επηρέασαν την αντίληψη της αγοράς αλλά και η χρονική σχέση της διαμόρφωσης της αντίληψης σε σχέση με τα γεγονότα αυτά. Προηγείται των γεγονότων (η αγορά κοιτάζει μπροστά) ή έπεται των γεγονότων (η αγορά κοιτάζει πίσω);



Για τις ανάγκες της μελέτης αυτής, η παρούσα εργασία έχει δομηθεί με τον κάτωθι τρόπο:

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή**

Περιγράφεται ο σκοπός της παρούσας εργασίας και τα βασικά ερωτήματα που θα απαντηθεί μέσω της εμπειρικής μελέτης.

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Έρευνα Βιβλιογραφίας**

Παρουσιάζονται τα άρθρα που αξιοποιήθηκαν για την παρούσα εργασία.

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Πρόταση εμπειρικής μελέτης**

Αναλύονται: η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, τα κριτήρια επιλογής των μεταβλητών (αντίληψη της αγοράς και των γεγονότων), ο τρόπος που χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της μελέτης γεγονότων (event study) για την απάντηση του βασικού ερωτήματος, οι πηγές των δεδομένων καθώς και τα προβλήματα και πώς αντιμετωπίστηκαν.

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Ποσοτική απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς**

Τεκμηριώνεται, βάσει της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, η επιλογή της κατάλληλης μεταβλητής για την απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς σύμφωνα με τον ορισμό που δόθηκε στην παρούσα εργασία.

## **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Εμπειρική Ανάλυση**

Επιλέγονται τα γεγονότα, πραγματοποιείται event study για τις Η.Π.Α, την Ιρλανδία, την Ελλάδα, την Κύπρο και την Πορτογαλία και αναλύονται τα αποτελέσματα ανά χώρα.

## **Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα**

Συνοψίζονται τα αποτελέσματα του 5<sup>ου</sup> κεφαλαίου και καταγράφονται γενικές παρατηρήσεις.

## 2. Έρευνα Βιβλιογραφίας

Στην παρούσα διατριβή μελετάται η αντίληψη της αγοράς σε σχέση με βασικά γεγονότα/ανακοινώσεις κατά τη διάρκεια της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης. Η εμπειρική μελέτη στηρίζεται στη μεθοδολογία της μελέτης γεγονότων (event study).

Σημαντικό άρθρο, πάνω στον συγκεκριμένο τύπο μελέτης, αποτελεί το «**Event Studies in Economics and Finance, A. Chaig MacKinlay, March 1997**». Στην συγκεκριμένη μελέτη ορίζεται, ως μελέτη γεγονότων, η μέτρηση της επίδρασης συγκεκριμένων γεγονότων επί της αξίας των οικονομικών μονάδων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τις αγορές. Συνοπτικά, βασικά βήματα σε αυτόν τον τύπο έρευνας αποτελούν: ο εντοπισμός των γεγονότων, ο προσδιορισμός ενός κατάλληλου μοντέλου και ο υπολογισμός των μη κανονικών αποδόσεων (abnormal returns). Οι μη κανονικές αποδόσεις είναι η διαφορά των αποδόσεων που παρουσιάστηκαν στην αγορά σε σχέση με τις εκτιμώμενες αποδόσεις από το μοντέλο που έχει επιλεγεί. Οι τρεις βασικοί τύποι μοντέλων είναι το απλό κανονικό μοντέλο (constant mean return model), το μοντέλο της αγοράς (market model) και το οικονομικό μοντέλο, δηλαδή το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (capital asset pricing model – CAPM). Ο έλεγχος της σημαντικότητας ενός γεγονότος επί της απόδοσης γίνεται μέσω στατιστικού ελέγχου, έχοντας ως μηδενική υπόθεση ότι το γεγονός δεν ασκεί επιρροή, δηλαδή ότι την ημέρα του γεγονότος η μη κανονική απόδοση είναι «0».

Ξεκινώντας την αναζήτηση της κατάλληλης μεταβλητής για την απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς, επικεντρωθήκαμε σε δύο βασικά χρηματοοικονομικά προϊόντα: τα ομόλογα (Bond) και τις συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (CDS). Αναλυτικότερα, οι δύο μεταβλητές προσδιορίζονται είτε στις διαφορές των αποδόσεων των ομολόγων κρατών υψηλού κινδύνου έναντι κρατών μηδενικού κινδύνου (Bond Spreads) είτε στα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (CDS Premiums). Στην συγκεκριμένη προσπάθεια συνέβαλαν τα άρθρα που παρουσιάζονται στις παραγράφους που ακολουθούν.

Σε ό,τι αφορά τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων (Bonds), αυτοί μελετώνται στο άρθρο «**Determinants of sovereign bond spreads in the euro area in the context of the economic and financial crisis, Luciana Barbosa and Sonia Costa, Autumn 2010**». Οι δύο βασικότεροι παράγοντες είναι η επιπλέον απόδοση που ζητούν οι

επενδυτές λόγω του πιστωτικού κινδύνου (risk premium) και η επιπλέον απόδοση που ζητούν οι επενδυτές έναντι του κινδύνου ρευστότητας (liquidity premium). Βασικός προσδιοριστικός παράγοντας των ασφαλιστών κινδύνου είναι η διάθεση για ανάληψη του κινδύνου από τους επενδυτές. Αυτοί οι παράγοντες μεταβάλλονται διαχρονικά. Στην εμπειρική τους μελέτη επιβεβαιώνουν τα άνωθεν, καθώς στα πρώτα στάδια της κρίσης 2007 – 2008 η αύξηση της αποστροφής κινδύνου οδήγησε σε αυξημένες απαιτούμενες αποδόσεις για τα κρατικά ομόλογα, ενώ από τον Σεπτέμβριο του 2008 (εμβάθυνση της κρίσης / κρίση χρέους στην Ευρωζώνη) παράγοντες σχετικά με την πιστοληπτική ικανότητα των κρατών παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση των αποδόσεων.

Ένας επιπρόσθετος παράγοντας που επηρεάζει τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων υπάρχει στο άρθρο της Ομοσπονδιακής Τράπεζας της Νέας Υόρκης «**What moves sovereign bond markets? The effect of Economic News on US and German yields, Linda Goldberg and Deborah Leonard, Federal Reserve Bank of New York, September 2013**». Στο συγκεκριμένο άρθρο μελετώνται ποιες οικονομικές ανακοινώσεις επηρεάζουν περισσότερο τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων. Αναλυτικότερα, ανακοινώσεις σχετικά με τις συνθήκες στην αγορά εργασίας, στην παραγωγή και την κατανάλωση έχουν σημαντική επίδραση στις αποδόσεις των ομολόγων, ενώ ανακοινώσεις σχετικά με τους δείκτες τιμών καταναλωτή και παραγωγού σχετικά μικρότερη. Τέλος, λόγω της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και λόγω της σημαντικής θέσης των Η.Π.Α. στη διεθνή επιχειρηματική και επενδυτική δραστηριότητα, υπάρχει σχέση μεταξύ αυτού του είδους των ανακοινώσεων των Η.Π.Α. και των αποδόσεων Γερμανικών ομολόγων, χωρίς η σχέση αυτή να είναι αμφίδρομη, δηλαδή παρόμοιες ανακοινώσεις της Γερμανικής κυβέρνησης να επηρεάζουν τα ομόλογα των Η.Π.Α..

Πέρα από την χρήση των spreads των ομολόγων για την μέτρηση του κινδύνου, όπως αυτός εκτιμάται από τις αγορές, ένα άλλο εργαλείο είναι οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (Credit Default Swap ή CDS).

Στο άρθρο «**Credit Default Swaps and the Credit Crisis, Rene Stulz, winter 2010**» περιγράφεται η άνθηση αυτών των συμβάσεων πριν και κατά τα πρώτα χρόνια της κρίσης καθώς και η επίδρασή τους επί της διεθνούς οικονομικής κρίσης. Από το 1994 που υπήρξε η πρώτη σύμβαση ανταλλαγής κινδύνου, η αξία των συμβάσεων στην αγορά έφτασε τα 57 τρισ. \$ τον Ιούνιο του 2008. Η έκθεση σε κίνδυνο από τέτοιου είδους συμβάσεις οδήγησε σε απρόσμενες ζημιές χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, με πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα την κατάρρευση της τράπεζας Lehman Brothers και την διάσωση της ασφαλιστικής εταιρίας AIG. Ωστόσο, όπως συμπεραίνει ο αρθρογράφος παρότι τα CDS συνδέθηκαν με μεγάλες απώλειες, για κάποιους οργανισμούς χρησιμοποιήθηκαν ως το βασικότερο εργαλείο για αντιστάθμιση κινδύνου.

Στην μελέτη της Deutsche Bank «**Credit Default Swaps: Heading toward a more stable system, Christian Weistroffer, Deutsche Bank Research, 21 December 2009**», αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας των CDSs καθώς και οι βασικές τους χρήσεις. Μία εξ αυτών είναι ότι αποτελούν μέτρο για τον πιστωτικό κίνδυνο. Σε αντίθεση με τα ομόλογα, τα οποία επηρεάζονται από τον κίνδυνο επιτοκίου και από τον κίνδυνο ρευστότητας, τα CDS επιτρέπουν το διαχωρισμό του πιστωτικού κινδύνου. Συνεπώς, τα δύο αυτά χρηματοοικονομικά εργαλεία (ομόλογα και συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης) χαρακτηρίζονται ως δύο συμπληρωματικές πηγές πληροφόρησης.

Μελετώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν τα CDS, στο άρθρο «**The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market, Marian Micu Eli Remolona and Philip Wooldridge, June 2014**» αναλύεται η επίδραση των ανακοινώσεων των οίκων αξιολόγησης στα spread των CDSs. Στην εμπειρική τους έρευνα, αφού χώρισαν τις ανακοινώσεις των οίκων σε τρία είδη: υποβαθμίσεις (downgrades), αναθεωρήσεις (reviews) και εκθέσεις (outlook), παρατήρησαν μια σημαντική επίδραση των δύο πρώτων. Μάλιστα, τα spreads διευρύνονται πριν από τις υποβαθμίσεις καθώς αυτές έπονται των αρνητικών αναθεωρήσεων. Αντιθέτως, οι εκθέσεις, επειδή αφορούν μακροχρόνιες περιόδους, παρουσιάζουν μικρότερη επιρροή.

Επιπρόσθετοι παράγοντες, περισσότερο εστιασμένοι σε CDS επιχειρήσεων παρά σε κράτη, υπάρχουν στην μελέτη «**What moves CDS spreads?, Hong Yan, May 2012**». Ο πρώτος παράγοντας σχετίζεται με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της επιχείρησης (firm level fundamentals) και πιο αναλυτικά με: την μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών, την μόχλευση, το μέγεθος της εταιρείας και την κερδοφορία και τα χρηματικά διαθέσιμα. Ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με τις συνθήκες της αγοράς (market conditions), όπως αυτές αντανακλώνται από τα επιτόκια. Τρίτος παράγοντας είναι η αποστροφή του κινδύνου (investor sentiment or risk aversion). Ο τέταρτος η υπερβάλλουσα ζήτηση (supply – demand imbalance) των συμβάσεων CDS, ενώ ο πέμπτος, και τελευταίος παράγοντας, η ρευστότητα της αγοράς (market liquidity) των CDSs.

Ένα ακόμα άρθρο σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα spreads των CDS είναι το «**CDS as a market-driven indicator of sovereign indebtedness and risk, Peter Csillik and Judit Sagi**». Στο πρώτο κομμάτι της εμπειρικής τους μελέτης (αναλύοντας στοιχεία από την Ουγγαρία για το διάστημα 2005 -2011), οι συντάκτες του άρθρου συσχετίζουν τα spreads των CDSs με τον δείκτη του χρηματιστηρίου της Ουγγαρίας (BUX index) προς το ονομαστικό ΑΕΠ (nominal GDP) και βρίσκουν μια σημαντική αρνητική συσχέτιση. Στο δεύτερο κομμάτι, αναλύουν την σχέση των CDSs με την ισοτιμία του φιορίνι Ουγγαρίας (HUF) με ένα καλάθι νομισμάτων των κύριων εμπορικών εταίρων, δηλαδή 50% ευρώ (EUR) και 50% φράγκου Ελβετίας

(CHF). Τα αποτελέσματα δείχνουν μια μικρή συσχέτιση η οποία δυναμώνει σημαντικά μετά το 2008. Στο τελευταίο κομμάτι, μελετούν τα spreads με ένα σύνολο παραγόντων: (i) CDS της χώρας αναφοράς (ii) δείκτη χρέους χώρας (iii) λάθη στην άσκηση οικονομικής πολιτικής. Το αποτέλεσμα δείχνει, πως για τις χώρες με μεγάλο δείκτη χρέους μια ποσοστιαία μονάδα αύξησης του δείκτη δίνει πολλαπλάσια αύξηση των spreads.

Συσχετίζοντας τα spreads των CDSs και τις αποδόσεις των ομολόγων, στο άρθρο «**The relationship between credit default swaps, bond yields and credit rating announcements, John Hull Mirela Predescu and Alan White, September 2002**» επαληθεύεται η θεωρητική σχέση μεταξύ των δύο. Θέτοντας τον προβληματισμό ότι εάν οι δύο αυτές μεταβλητές δεν συσχετιζόνταν, θα δημιουργούνταν ευκαιρίες για arbitrage, βρίσκουν την σχέση τους και βάσει αυτής εκτιμούν το πενταετές επιτόκιο χωρίς κίνδυνο ( 5 year risk free rate) των CDSs. Στο δεύτερο σκέλος της εργασίας τους, μελετούν την σχέση των ανακοινώσεων σχετικά με τις υποβαθμίσεις και αναβαθμίσεις των οίκων αξιολόγησης και των spreads των CDSs. Βρίσκουν μια σημαντική σχέση μεταξύ των αναθεωρήσεων (reviews) που επισημαίνουν μελλοντικούς υποβιβασμούς και των spreads, ενώ κατά την ημέρα του γεγονότος της υποβάθμισης δεν αναμένονται σημαντικές αλλαγές. Από την άλλη πλευρά, δεν υπάρχει σημαντική σχέση ανάμεσα στα spreads και τις αξιολογήσεις για αναβάθμιση. Στο εν λόγω άρθρο στηρίχτηκε και η εμπειρική μελέτη των Marian Micu, Eli Remolona και Philip Wooldridge (άρθρο: The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market).

Τη σχέση των spreads των CDSs και των ομολόγων έρχεται να αναλύσει και η μελέτη της JP Morgan «**The relationship between CDS and Bond spreads, Daniel Berman, May 2005**». Όπως και στο προηγούμενο άρθρο του John Hull, Mirela Predescu, και Alan White, η σχέση αυτή εξηγείται μέσω ευκαιριών arbitrage. Τη διαφορά των δυο spreads, των ομολόγων (z-spread) και των CDSs, την ονομάζει βάση (basis). Παράγοντες που επηρεάζουν την βάση είναι τα χαρακτηριστικά των ομολόγων, οι αναδιαρθρώσεις των ομολόγων και των χρεών, οι πρόωρες εξοφλήσεις των ομολόγων καθώς και τα χαρακτηριστικά της αγοράς όπως η ρευστότητά της και η προσφορά ομολόγων.

Έχοντας παραδεχθεί συσχέτιση μεταξύ των spreads των CDSs και των ομολόγων στο άρθρο «**Credit default swaps and bond market: which leads the other, Virginie Coudert and Mathieu Gex, July 2010**» τίθενται τα εξής ερωτήματα: ποια από τις δύο αγορές καθοδηγεί την άλλη και πώς η διεθνής κρίση επηρέασε αυτή την σχέση. Στο πρώτο ερώτημα, μεταβολές των spreads στην αγορά των CDSs προηγούνται των μεταβολών των spread των ομολόγων, γεγονός που αποδίδεται στην μεγαλύτερη ρευστότητα στην αγορά των CDSs. Επιπλέον, στην εμπειρική τους μελέτη προσδιόρισαν τον χρόνο

προσαρμογής των δύο spreads υπό κανονικές συνθήκες και κατά την περίοδο της κρίσης. Σε ό,τι αφορά το δεύτερο ερώτημα, η χρηματοοικονομική κρίση ενδυνάμωσε αυτήν την σχέση καθώς αύξησε την ταχύτητα προσαρμογής της αγοράς ομολόγων στην αγορά των CDSs. Μάλιστα, χώρες με μεγαλύτερες μακροοικονομικές ανισότητες παρουσιάζουν μεγαλύτερες ταχύτητες προσαρμογής.

Έχοντας επιλέξει την κατάλληλη μεταβλητή για την αντίληψη της αγοράς, πρέπει να αναζητηθούν τα σπουδαιότερα γεγονότα κατά την περίοδο της χρηματοοικονομικής κρίσης. Βασική πηγή πληροφόρησης αποτελούν άρθρα από τον διεθνή ηλεκτρονικό τύπο όπως: το Bloomberg, το Reuters, η Telegraph κ.α.. Παράλληλα, σημαντική πηγή πληροφόρησης αποτέλεσε το άρθρο **«Το χρονικό της διεθνούς και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: Αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική, Γκίκας Χαρδούβελης, Μάρτιος 2011»**, από την εισαγωγή του βιβλίου **«Από την διεθνή κρίση, στην κρίση της ευρωζώνης και της Ελλάδας: Τι μας επιφυλάσσει το μέλλον; Εκδόσεις Λιβάνης, Μάρτιος 2011»** καθώς και η έρευνα από το τμήμα μελετών της Eurobank: **«Η κρίση του 2007-2009: τα αίτια, η αντιμετώπιση και οι προοπτικές, Eurobank Research Τόμος IV Τεύχος 8, Δεκέμβριος 2009»**.

### 3. Πρόταση εμπειρικής μελέτης

#### 3.1. Σκοπός της διατριβής

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονείται στο πλαίσιο απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών «Χρηματοοικονομική και Τραπεζική με κατεύθυνση στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση για στελέχη» του τμήματος «Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής» του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι το κατά πόσο **τα σημαντικότερα γεγονότα και ανακοινώσεις κατά τη διάρκεια της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης επηρέασαν την αντίληψη της αγοράς.**

Ωστόσο, ο σκοπός δεν περιορίζεται μόνο στο κατά πόσο επηρεάστηκε η αντίληψη αλλά εξετάζεται η χρονική διαμόρφωσή της σε σχέση με τα γεγονότα, δηλαδή τίθεται το **ερώτημα εάν η αγορά κοιτά μπροστά (είναι forward looking) ή κοιτά πίσω (είναι backward looking)**. Εξετάζεται, δηλαδή, εάν σημαντικές μεταβολές της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς προϋπήρχαν των γεγονότων ή εάν οι εν λόγω μεταβολές ήταν αποτέλεσμα αυτών. Στην πρώτη περίπτωση, προφανώς, η αγορά είχε αντίληψη της καταστάσεως (ή του επηρεασμένου πιστωτικού κινδύνου) και μπορούσε να προβλέψει πως κάποιο αρνητικό γεγονός πρόκειται να συμβεί. Στην δεύτερη περίπτωση, κατά την οποία σημαντικές μεταβολές παρουσιάστηκαν μετά από τα γεγονότα, αυτό ερμηνεύεται πως η αγορά «έμαθε» από αυτά και προσάρμοσε την αντίληψη για τον πιστωτικό κίνδυνο (άρα κοιτάει προς τα πίσω).

Στις κάτωθι παραγράφους, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε καθώς και τα κριτήρια που τέθηκαν για την επιλογή των δύο βασικών μεταβλητών (αντίληψη - γεγονότα).

#### 3.2. Μεθοδολογία

Το **πρώτο στάδιο** της μεθόδου που ακολουθήθηκε είναι η εύρεση της κατάλληλης μεταβλητής για την απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς. Βασικό κριτήριο σε αυτήν την επιλογή είναι η μεταβλητή να είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον πιστωτικό κίνδυνο. Αφού εξεταστούν δυο μεταβλητές, οι διαφορές των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων και τα ασφάλιστρα των συμβάσεων

ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης, θα προσδιορισθεί η καταλληλότερη και θα επισημανθούν οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτήν την επιλογή.

Στο **δεύτερο στάδιο**, θα επιλέγουν τα γεγονότα / ανακοινώσεις για τα οποία έχει γίνει εκτενής αναφορά στον διεθνή τύπο, και κατά συνέπεια είναι πιθανό να επηρεάζουν την αγορά στο να σχηματίσει άποψη για τον πιστωτικό κίνδυνο. Τα γεγονότα αυτά πρέπει είτε να σχετίζονται άμεσα με την χρηματοοικονομική κρίση, δηλαδή να σχετίζονται με τον τραπεζικό τομέα, είτε με τον μετέπειτα μετασχηματισμό της κρίσης και την μεταφορά της στην πραγματική οικονομία, δηλαδή να σχετίζονται με τα προβλήματα χρέους των χωρών.

Έχοντας ολοκληρώσει τα δύο πρώτα στάδια, ουσιαστικά έχουν προσδιοριστεί και οι δύο προς εξέταση μεταβλητές της παρούσας εργασίας. Συνεπώς, η μία εξ αυτών αντιπροσωπεύει τις ημερήσιες μεταβολές της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς και η δεύτερη τα γεγονότα ή ανακοινώσεις που έχουν επιλέγει από την περίοδο της κρίσης.

Στο **τρίτο** και τελευταίο **στάδιο**, με την μέθοδο της μελέτης γεγονότων (event study) θα μελετηθεί η χρονική διαμόρφωση της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς σε σχέση με το χρόνο του συμβάντος, για ένα διάστημα δέκα ημερών πριν και δέκα ημερών μετά από κάθε γεγονός. Σε αυτό το στάδιο (και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εν λόγω μεθόδου) θα δοθεί απάντηση στο κυρίαρχο ερώτημα, δηλαδή εάν η αγορά κοιτάει μπροστά ή πίσω.

Περισσότερες πληροφορίες για τα κριτήρια επιλογής των μεταβλητών και για τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθεί η μελέτη γεγονότων υπάρχουν στις παραγράφους που ακολουθούν.

### 3.3. Κριτήρια επιλογής μεταβλητής για την αντίληψη της αγοράς

Όπως επισημάναμε και προηγουμένως, ως αντίληψη της αγοράς εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο αποτυπώνεται στην αγορά ο πιστωτικός κίνδυνος. Συνεπώς, το χρηματοοικονομικό προϊόν (ή παράγωγο) που θα επιλεγεί, οι μεταβολές της απόδοσης του οποίου θα χρησιμοποιηθούν για να απεικονίσουν τις μεταβολές στην αντίληψη της αγοράς, πρέπει να καλύπτει τα δύο κάτωθι κριτήρια:

- i. Οι μεταβολές του να σχετίζονται κυρίως με τον πιστωτικό κίνδυνο και να έχουν απομονωθεί όσο το δυνατόν οι άλλες μορφές κινδύνου. Δηλαδή, οι άλλες μορφές κινδύνου να ασκούν μικρή επίδραση στην μεταβολή της απόδοσής του.



- ii. Να υπάρχει μεγάλη ρευστότητα ώστε η αγορά του να είναι αποτελεσματική. Δηλαδή, οι νέες πληροφορίες, γεγονότα / ανακοινώσεις, να ενσωματώνονται άμεσα στις μεταβολές της απόδοσής του.

### **3.4. Κριτήρια επιλογής σημαντικότερων γεγονότων / ανακοινώσεων κατά τη διάρκεια της διεθνούς κρίσης**

Σχετικά με την επιλογή των γεγονότων και των ανακοινώσεων, έχουν επιλεγεί γεγονότα τα οποία ο διεθνής τύπος τα έχει χαρακτηρίσει ως σημαντικά και για αυτό το λόγο έχουν αποτυπωθεί σε σχετικά άρθρα. Αναλυτικά τα κριτήρια για την επιλογή των γεγονότων είναι τα ακόλουθα:

- i. Πηγές των γεγονότων να είναι ο διεθνής τύπος και αναλυτικότερα: Bloomberg, Reuters, The Telegraph, The Guardian, Financial Times και Wall Street Journal.
- ii. Τα γεγονότα πρέπει να έχουν επισημανθεί με άρθρα από τον διεθνή τύπο την ημέρα που πραγματοποιήθηκαν.
- iii. Να σχετίζονται με οικονομικά συμβάντα. Δηλαδή, να σχετίζονται άμεσα με την χρηματοοικονομική και συνακόλουθη οικονομική κρίση, είτε να αναφέρονται στον τραπεζικό τομέα, είτε να σχετίζονται με τα προβλήματα των μακροοικονομικών μεγεθών των χωρών.

### **3.5. Η μέθοδος της μελέτης γεγονότων (event study)**

Σύμφωνα με τον ορισμό που έδωσε ο MacKinlay στο άρθρο του<sup>ii</sup> «Event Studies in Economics and Finance», χρησιμοποιώντας δεδομένα από τις χρηματοοικονομικές αγορές η μελέτη γεγονότων (event study) μετρά την επίδραση ενός συγκεκριμένου γεγονότος στην αξία μια επιχείρησης. Κατ' αναλογία, η παρούσα μελέτη ασχολείται με την επίδραση συγκεκριμένων γεγονότων στις μεταβολές της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς. Ωστόσο, δεν περιορίζεται μόνο στην επίδραση την ημέρα του γεγονότος. Εκτείνεται και σε ένα διάστημα πριν και μετά την ημέρα του γεγονότος, ώστε να ελεγχθεί εάν το γεγονός επέδρασε στην αντίληψη για επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο ή εάν η εν λόγω αντίληψη προϋπήρχε του γεγονότος.

Αφού έχει επιλεγεί αφενός η μεταβλητή της αντίληψης της αγοράς και αφετέρου τα γεγονότα προς εξέταση (όπως περιγράψαμε στις δύο προηγούμενες παραγράφους), βασική εργασία στην μελέτη γεγονότων είναι η επιλογή ενός μοντέλου ώστε να προσδιορίζονται μέσω αυτού οι εκτιμώμενες

μεταβολές της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς. Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθεί **το μοντέλο της σταθερής μέσης απόδοσης** (Constant Mean Return Model). Παρότι το συγκεκριμένο μοντέλο είναι από τα πιο απλουστευμένα, ο Brown και ο Wanner (1980 και 1985) απέδειξαν ότι το εν λόγω μοντέλο λειτουργεί εξίσου καλά με τα πιο σύνθετα μοντέλα.

Το μοντέλο της σταθερής μέσης απόδοσης παρουσιάζεται ακολούθως προσαρμοσμένο για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας:

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

με:

$$E(\zeta_{it}) = 0 \text{ και } Var(\zeta_{it}) = \sigma_{\zeta_i}^2$$

όπου:

i το γεγονός

t ο χρόνος

$R_{it}$  η εκτιμώμενη μεταβολή της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς του γεγονότος i την ημέρα t

$\mu_i$  η μέση μεταβολή της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς για το γεγονός i

$\zeta_{it}$  το τυχαίο σφάλμα

Για τον προσδιορισμό του  $\mu_i$  κάθε γεγονός θα χρησιμοποιηθεί ένα διάστημα 120 ημερήσιων παρατηρήσεων πριν από κάθε γεγονός i. Το διάστημα αυτό ονομάζεται **διάστημα εκτίμησης** (estimation window) ενώ ο χρόνος του γεγονότος event window. Στην παρούσα εργασία ο χρόνος του γεγονότος είναι ένα διάστημα δέκα ημερών πριν και δέκα ημερών μετά από κάθε γεγονός.

Βάσει του περιγραφόμενου μοντέλου, θα εκτιμηθούν οι αναμενόμενες μεταβολές της μεταβλητής αντίληψης  $R_{it}$  για το διάστημα των δέκα ημερών πριν και δέκα ημερών μετά για κάθε γεγονός i (δηλαδή για το διάστημα από T-10 έως T+10 εάν T=0 είναι ο χρόνος του γεγονότος). Ακολούθως, για το ίδιο διάστημα θα προσδιορισθούν οι **μη κανονικές μεταβολές** (abnormal return), δηλαδή οι διαφορές των πραγματικών ex post μεταβολών από τις εκτιμώμενες βάσει του μοντέλου της σταθερής μέσης απόδοσης. Αλγεβρικά, αυτό παρουσιάζεται κάτωθι:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}|X_{\tau})$$

όπου:

$AR_{it}$  η μη κανονική μεταβολή του γεγονότος  $i$  την ημέρα  $t$

$R_{it}$  η πραγματική μεταβολή της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς του γεγονότος  $i$  την ημέρα  $t$

$E(R_{it} | X_T)$  η εκτιμώμενη μεταβολή της μεταβλητής της αντίληψης της αγοράς του γεγονότος  $i$  την ημέρα  $t$  βάσει του μοντέλου της σταθερής μέσης απόδοσης

Αφού έχουν υπολογισθεί όλες οι μη κανονικές μεταβολές  $AR_{it}$  όλων των επιλεγμένων γεγονότων για το διάστημα των δέκα ημερών, από  $T-10$  έως  $T+10$ , θα υπολογισθούν οι **μέσες μη κανονικές μεταβολές**  $AAR_t$  της κάθε ημέρας  $t$  (average abnormal returns). Δηλαδή:

$$AAR_t = \frac{\sum_i^n AR_{it}}{n}$$

όπου:

$n$  ο αριθμός των γεγονότων

Συνεπώς, εργαζόμενοι κατά αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί ένα δείγμα είκοσι μία παρατηρήσεων. Ειδικότερα, η μία παρατήρηση του χρόνου  $t=0$  θα αναφέρεται στον χρόνο που συνέβησαν τα γεγονότα, ενώ οι υπόλοιπες είκοσι στο διάστημα των δέκα ημερών πριν και μετά τα γεγονότα.

Στο παραπάνω δείγμα θα διενεργηθούν οι ακόλουθοι στατιστικοί έλεγχοι για κάθε μία από τις είκοσι μία ημέρες για την κάτωθι μηδενική υπόθεση:

$$H_0: AAR_t = 0$$

$$H_1: AAR_t \neq 0$$

Αναλυτικότερα, θα ελεγχθεί κατά πόσο για τις μη κανονικές μεταβολές μπορούμε να ισχυρισθούμε την μηδενική υπόθεση ή όχι. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο εν λόγω έλεγχος,  $t$ -statistic, πραγματοποιείται ως κάτωθι:

$$t_{crit} = \frac{AAR_t - 0}{s.e.(AAR_t)} = \frac{AAR_t}{s/\sqrt{n}}$$

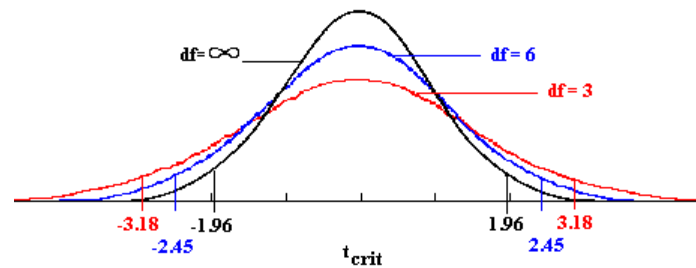
όπου:

$s$  η τυπική απόκλιση των παρατηρήσεων

η το πλήθος των παρατηρήσεων

και με πεδία αποδοχής ή απόρριψης και κριτικές τιμές της μηδενικής υπόθεσης:

	-1,96		+1,96
Απόρριψη $H_0$	Αποδοχή $H_0$		Απόρριψη $H_0$



πηγή: <http://www.statisticshowto.com/>

Κατ' αυτό τον τρόπο θα προσδιοριστεί χρονικά η αντίληψη της αγοράς για τα σημαντικότερα γεγονότα της κρίσης. Εάν για το διάστημα T-10, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση  $H_0$ , αυτό συνεπάγεται πως δεν ήταν σημαντικές οι μη κανονικές αποδόσεις των ημερών αυτών και κατ' επέκταση η αγορά δεν είχε αντίληψη του υψηλού πιστωτικού κινδύνου. Αντιθέτως, εάν απορρίψουμε την υπόθεση  $H_0$ , αυτό θα σημαίνει πως η αγορά ανέμενε το γεγονός και για αυτό υπήρχε μια σημαντική μεταβολή στη μεταβλητή της αντίληψης της αγοράς (η αγορά κοιτάει μπροστά - είναι forward looking).

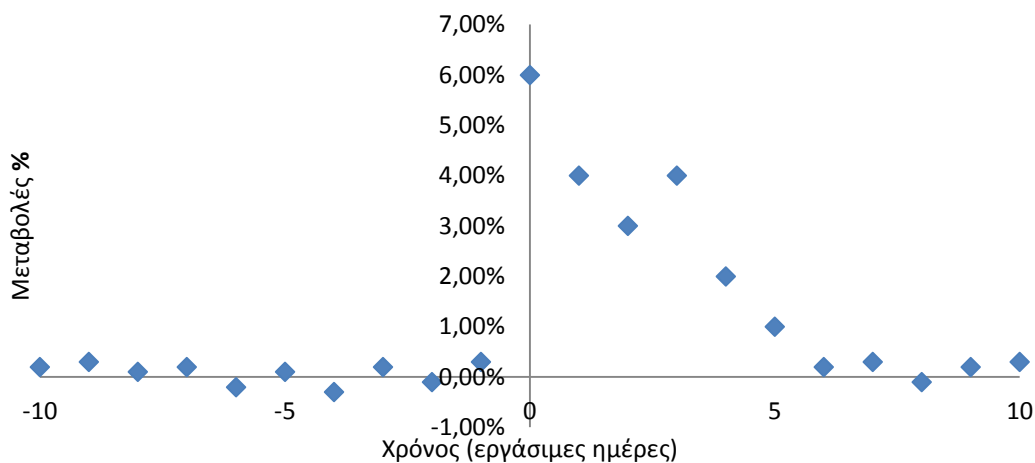
Σχετικά με το διάστημα T+10, εάν δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση  $H_0$ , αυτό θα σημαίνει πως η αγορά προσαρμόστηκε στο χρόνο του γεγονότος ή στο προηγούμενο διάστημα, ώστε στο διάστημα μετά το γεγονός να μην γίνει καμία σημαντική μεταβολή της μεταβλητής της αγοράς. Ωστόσο, εάν απορρίψουμε την υπόθεση  $H_0$ , αυτό θα σημαίνει πως, μετά το γεγονός παρουσιάστηκαν σημαντικές μεταβολές που οφείλονται στο συγκεκριμένο γεγονός. Δηλαδή, η αγορά «έμαθε» από το γεγονός και προσάρμοσε την αντίληψή της για τον πιστωτικό κίνδυνο (η αγορά κοιτάει πίσω - είναι backward looking).

Αξίζει δε να σημειωθεί πως την ημέρα του γεγονότος, δηλαδή  $t=0$ , πρέπει να μην ισχύει η υπόθεση  $H_0$ , καθώς μια σημαντική μη κανονική μεταβολή στην ημέρα του γεγονότος υποδηλώνει την σπουδαιότητα του γεγονότος. Η αντίθετη περίπτωση, αποδοχή της  $H_0$ , υποδηλώνει πως το γεγονός δεν επηρέασε σημαντικά την αγορά εκείνη την ημέρα.

Διαγραμματικά, ο παραπάνω έλεγχος θα παρουσιαστεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος χρησιμοποιεί ένα καρτεσιανό σύστημα

συντεταγμένων όπου στον οριζόντιο άξονα απεικονίζεται ο χρόνος και στον κάθετο οι μέσες μη κανονικές μεταβολές. Ένα τέτοιο παράδειγμα απεικονίζεται στο κάτωθι διάγραμμα 3.1., όπου την ημέρα του γεγονότος,  $t=0$ , παρατηρείται μια σημαντική μη κανονική μεταβολή, η οποία μάλιστα εξακολουθεί να υπάρχει και στις επόμενες ημέρες (άρα η αγορά αφομοίωσε το γεγονός – κοιτάζει προς τα πίσω). Στην περίπτωση που συνέβαινε το αντίθετο (η αγορά κοιτάζει μπροστά), υψηλές μη κανονικές αποδόσεις θα υπήρχαν και πριν του χρόνου  $t=0$ .

Διάγραμμα 3.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές

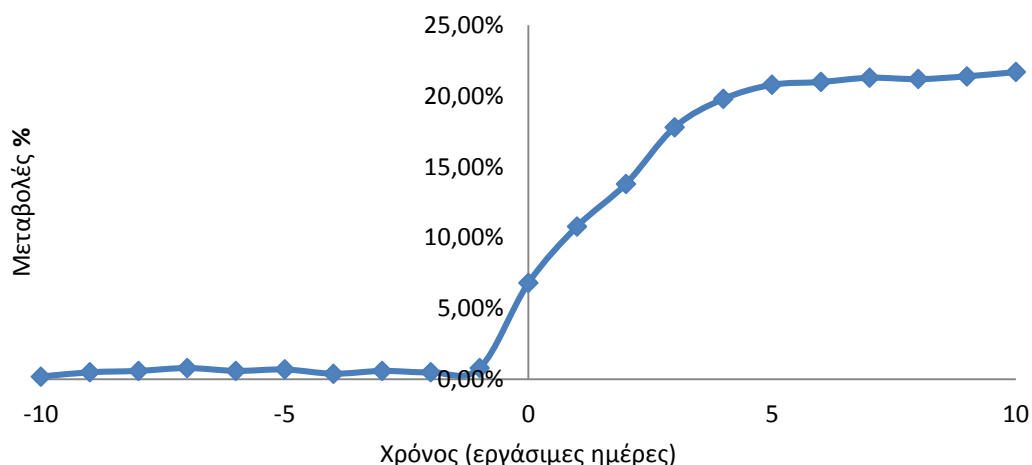


Στον δεύτερο τρόπο, χρησιμοποιείται το ίδιο καρτεσιανό σύστημα με την διαφορά ότι απεικονίζονται οι αθροιστικές μέσες μη κανονικές μεταβολές (cumulative average abnormal returns – CAAR). Οι αθροιστικές μέσες μη κανονικές μεταβολές είναι οι συσσωρευμένες μέσες μη κανονικές μεταβολές έως έναν συγκεκριμένο χρόνο  $t$ . Αλγεβρικά αποτυπώνονται ως κάτωθι:

$$CAAR_t = \sum_{t=-10}^t AAR_t$$

Παράδειγμα αποτελεί το παρακάτω διάγραμμα 3.2.. Όπως παρατηρείται, την ημέρα του συμβάντος,  $t=0$ , υπάρχει μια απότομη άνοδος των αθροιστικών μέσων μη κανονικών μεταβολών. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει τη σημαντικότητα του γεγονότος. Επιπλέον, η συνεχιζόμενη μετά την ημέρα του γεγονότος άνοδος απεικονίζει την επίδραση του γεγονότος στην αντίληψη, δηλαδή ότι η αγορά κοιτάζει προς τα πίσω. Στην περίπτωση που η αγορά κοιτούσε μπροστά, η άνοδος της γραμμής των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών θα ξεκινούσε πριν το σημείο  $t=0$ .

Διάγραμμα 3.2.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές



### 3.6. Δεδομένα

Όπως αναλύθηκε στις προηγούμενες παραγράφους οι δυο υπό εξέταση κύριες μεταβλητές είναι:

- i. Μια ποσοστικοποιημένη μεταβλητή που εκφράζει την αντίληψη της αγοράς
- ii. Τα κύρια γεγονότα της κρίσης

Σε ό,τι αφορά την μεταβλητή της αντίληψης της αγοράς, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή EIKON της βάσης δεδομένων Thomson Reuters. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν χρονοσειρές συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (CDS). Οι εν λόγω συμβάσεις αφορούν τα δεκαετή και πενταετή κρατικά ομόλογα. Όπως θα εξηγηθεί σε επόμενο κεφάλαιο, οι συγκεκριμένες συμβάσεις αφορούν μια οντότητα αναφοράς, και για αυτόν τον λόγο ονομάζονται single name CDS, ενώ η διάρκειά τους αντανακλά την αντίληψη της αγοράς ως προς την πιθανότητα χρεοκοπίας για τα επόμενα πέντε ή δέκα χρόνια αντίστοιχα.

Σχετικά με την δεύτερη μεταβλητή, δηλαδή των βασικότερων γεγονότων, η συλλογή τους πραγματοποιήθηκε από τον ηλεκτρονικό τύπο. Διεθνείς δημοσιογραφικοί ιστότοποι χρησιμοποιήθηκαν ως πηγή των γεγονότων αυτών. Ενδεικτικά, χρησιμοποιήθηκαν ιστοσελίδες

ειδησεογραφικών πρακτορείων όπως: του Bloomberg, του Reuters, της Telegraph, της Guardian, της Financial Times και της Wall Street Journal.

### **3.7. Προβλήματα κατά της εκπόνηση της διατριβής**

Στις κάτωθι παραγράφους παρουσιάζονται τα προβλήματα που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της εμπειρικής μελέτης, καθώς και οι μέθοδοι που επιλέχθηκαν για την αποφυγή τους.

Το βασικότερο πρόβλημα ήταν ο μεγάλος αριθμός των γεγονότων σε σχέση με τον χρόνο που αυτά εξελίχθηκαν. Αναλυτικότερα, για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα μιας μελέτης γεγονότων πρέπει τα γεγονότα να μη βρίσκονται εντός του διαστήματος εκτίμησης άλλων γεγονότων. Ωστόσο, κάτι τέτοιο ήταν αδύνατο να αποφευχθεί στην παρούσα εργασία, καθώς η ημερολογιακή απόσταση των γεγονότων σε αρκετές περιπτώσεις ήταν μικρότερη των 120 ημερών. Αναπόφευκτο, λοιπόν, ήταν το να μην συμπεριληφθούν γεγονότα ώστε να είναι πιο αξιόπιστα τα αποτελέσματα.

Ένα ακόμα σημαντικό πρόβλημα ήταν η έλλειψη δεδομένων από την βάση. Για παράδειγμα, στις 25 Ιουνίου 2012, η κυβέρνηση της Κύπρου κάνει αίτηση βοήθειας στην Ε.Ε. και το Δ.Ν.Τ.. Ωστόσο, για την ημερομηνία εκείνη δεν υπάρχουν ημερήσια δεδομένα. Ένα δεύτερο παράδειγμα είναι ότι για τις Η.Π.Α. δεν υπήρχαν στοιχεία στη βάση δεδομένων για πριν από τις 10 Δεκεμβρίου του 2007 για τα πενταετή CDSs. Αποτέλεσμα του πρώτου παραδείγματος ήταν να μην συμπεριληφθεί ένα σημαντικό γεγονός, ενώ για το δεύτερο ήταν η διενέργεια του στατιστικού ελέγχου με μειωμένους βαθμούς ελευθερίας.

## 4. Ποσοτική απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται δύο μεταβλητές, οι οποίες θα συμβάλουν στην απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς. Οι δύο αυτές μεταβλητές είναι οι διαφορές των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων καθώς και τα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Αρχικά, γίνεται περιγραφή του τρόπου λειτουργίας των δυο αυτών χρηματοοικονομικών προϊόντων και μετέπειτα προσδιορίζονται οι παράγοντες που επηρέασαν τις εν λόγω μεταβλητές κατά την διάρκεια της κρίσης. Ωστόσο, ενώ από την ανάλυση προκύπτει η προφανής αλληλοσυσχέτιση των δύο μεταβλητών επιλέγονται τα ασφάλιστρα των CDSs και προσδιορίζονται οι λόγοι αυτής της επιλογής.

### 4.1. Ομόλογα ως μέτρο αντίληψης της αγοράς

Τα ομόλογα είναι μακροχρόνιες δανειακές συμβάσεις – χρεόγραφα – στις οποίες ο δανειζόμενος συμφωνεί να καταβάλει τόκους και το αρχικό κεφάλαιο σε συγκεκριμένες ημερομηνίες στον κάτοχο του ομολόγου<sup>iii</sup>. Οι κυρίως δανειζόμενοι μέσω ομολόγων είναι τα κράτη με την έκδοση κρατικών ομολόγων (government bonds) και οι μεγάλες επιχειρήσεις με την έκδοση των εταιρικών ομολόγων (corporate bonds).

Το κεφάλαιο που οφείλει να καταβάλει ο δανειζόμενος ονομάζεται ονομαστική αξία (par value), ενώ η ημερομηνία καταβολής του είναι και η ημερομηνία λήξης του ομολόγου (maturity date). Όταν η λήξη του ομολόγου είναι μικρότερη του ενός έτους, τότε τα ομόλογα ονομάζονται έντοκα γραμμάτια. Οι περιοδικοί τόκοι που καταβάλλονται αποτελούν το κουπόνι (coupon) του ομολόγου και υπολογίζονται ως ένα ποσοστό επί της ονομαστικής αξίας του ομολόγου που ονομάζεται επιτόκιο έκδοσης ή ονομαστικό επιτόκιο (coupon rate).

Όπως και τα περισσότερα περιουσιακά στοιχεία, η αποτίμηση των ομολόγων γίνεται με την μέθοδο των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (discounted cash flows). Δηλαδή, η τιμή του ομολόγου μια δεδομένη χρονική στιγμή είναι ίση με την παρούσα αξία των τοκομεριδίων (κουπονιών) και του οφειλόμενου κεφαλαίου στην λήξη της ομολογίας.

$$V_b = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r_b)^t} + \frac{M}{(1+r_b)^n}$$

όπου:



- $V_b$  = η αγοραία αξία του ομολόγου (market price)  
 $C$  = το κουπόνι (coupon)  
 $M$  = η ονομαστική αξία (par value)  
 $r_b$  = η απαιτούμενη απόδοση του ομολόγου (yield to maturity)  
 $t$  = μια χρονική περίοδος  
 $n$  = η περίοδος λήξης του ομολόγου

Κατά την έκδοση του ομολόγου, το ονομαστικό επιτόκιο τίθεται σε τέτοιο επίπεδο ώστε η τιμή του ομολόγου στην αγορά (market price) να είναι ίδια με την ονομαστική του αξία. Ωστόσο, τα ομόλογα διαπραγματεύονται καθημερινά στις αγορές και η τιμή τους μεταβάλλεται από ημέρα σε ημέρα ακόμα και εντός της ίδιας ημέρας. Η απόδοση που αποκομίζει ο κάτοχος ενός ομολόγου που το αγοράζει στην δευτερογενή αγορά και το διατηρεί έως την λήξη του ονομάζεται απόδοση στην λήξη (yield to maturity). Αλγεβρικά, η απόδοση στην λήξη είναι το επιτόκιο που θέτει την παρούσα αξία των κουπονιών και του κεφαλαίου ίση με την τιμή αγοράς του ομολόγου. Συνεπώς, αφού οι τιμές των ομολόγων μεταβάλλονται διαχρονικά, μεταβάλλονται και οι αποδόσεις των ομολόγων. Αναλυτικότερα, σε μια δεδομένη χρονική στιγμή εάν η απαιτούμενη απόδοση υπερβαίνει το ονομαστικό επιτόκιο η αξία του ομολόγου στην αγορά είναι μικρότερη της ονομαστικής του αξίας και αντιστρόφως. Εάν η απαιτούμενη απόδοση είναι μικρότερη του ονομαστικού επιτόκου, η αξία του ομολόγου στην αγορά είναι μεγαλύτερη της ονομαστικής του αξίας.

Η απαιτούμενη απόδοση ενός ομολόγου είναι συνάρτηση των κάτωθι τεσσάρων παραγόντων:

- i. **Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk free rate)**: Το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο συντίθεται από δύο στοιχεία. Το πρώτο αφορά το **πραγματικό επιτόκιο χωρίς κίνδυνο** (real risk free rate) και ουσιαστικά είναι το επιτόκιο που θα υπήρχε στην οικονομία εάν δεν υπήρχε πληθωρισμός. Είναι αποτέλεσμα μακροοικονομικών παραγόντων και επηρεάζεται κυρίως από την άσκηση νομισματικής πολιτικής. Το δεύτερο συνθετικό μέρος είναι το **ασφάλιστρο πληθωρισμού** (inflation premium) και είναι το ασφάλιστρο που ζητούν οι επενδυτές για να προστατευτούν από την χρονική φθορά της αξίας του χρήματος λόγω της αύξησης του πληθωρισμού. Το ασφάλιστρο πληθωρισμού εξαρτάται από το προσδοκώμενο επίπεδο του πληθωρισμού των επόμενων περιόδων.
- ii. **Ασφάλιστρο πιστωτικού κινδύνου**: Όπως και στις άλλες μορφές δανεισμού έτσι και στα ομόλογα, υπάρχει ο κίνδυνος ο εκδότης του ομολόγου να αθετήσει την σύμβαση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επενδυτές είτε να μην εισπράξουν ολόκληρη την απαίτησή τους ή να εισπράξουν μέρος αυτής. Το γεγονός αυτό οδηγεί τους επενδυτές

να απαιτούν ένα είδος ασφάλιστρο, το ονομαζόμενο ασφάλιστρο πιστωτικού κινδύνου (default risk premium). Ουσιαστικά, το ασφάλιστρο αυτό αποτελεί και το κίνητρο των επενδυτών για να επενδύσουν σε χρεόγραφα υψηλότερου κινδύνου.

- iii. **Ασφάλιστρο κινδύνου ρευστότητας:** Ένα ομόλογο που μπορεί γρήγορα να μετατραπεί σε μετρητά σε μία δίκαιη τιμή αγοράς, αποτελεί ένα ομόλογο με μικρό κίνδυνο ρευστότητας. Ωστόσο, υπάρχουν ομόλογα, που κυρίως εκδίδονται από πιο μικρές οικονομικές οντότητες, των οποίων οι αγορές είναι περιορισμένες. Συνεπώς, το ασφάλιστρο των επενδυτών έναντι αυτής της μορφής κινδύνου ονομάζεται ασφάλιστρο κινδύνου ρευστότητας (liquidity premium).
- iv. **Ασφάλιστρο διάρκεια δανεισμού:** Το εν λόγω ασφάλιστρο (maturity risk premium) απαιτείται από τους επενδυτές έναντι δύο επιμέρους κινδύνων: του **κινδύνου επιτοκίου** (interest rate risk) και του **κινδύνου επανεπένδυσης** (reinvestment risk). Το πρώτο είδος κινδύνου, ο κίνδυνος επιτοκίου, προέρχεται από το γεγονός ότι τα επιτόκια χωρίς κίνδυνο μεταβάλλονται διαχρονικά. Οι μεταβολές αυτές συντελούν στη διαχρονική αλλαγή της αγοραίας αξίας των ομολόγων και συνεπώς, συνιστούν έναν επιπλέον κίνδυνο για τον επενδυτή. Ομόλογα με ίδιο κουπόνι αλλά με διαφορετικές ληκτότητες παρουσιάζουν και διαφορετική ευαισθησία έναντι του κινδύνου επιτοκίου. Αναλυτικότερα, τα ομόλογα μεγαλύτερης διάρκειας είναι περισσότερο έκθετα στον κίνδυνο επιτοκίου καθώς αυξάνονται οι πιθανότητες μεταβολής της τιμής τους. Το δεύτερο είδος κινδύνου, ο κίνδυνος επανεπένδυσης, προέρχεται και αυτός από τις μεταβολές επιτοκίων όπως και ο προηγούμενος, όμως δημιουργεί αντίθετα αποτελέσματα. Ομόλογα με μικρές ληκτότητες παρουσιάζουν μεγαλύτερη έκθεση στον συγκεκριμένο κίνδυνο, καθώς οι επενδυτές εισπράττουν για μικρότερο χρονικό διάστημα το ήδη γνωστό επιτόκιο ενώ σε σύντομο χρονικό διάστημα θα κληθούν να επανεπενδύσουν τα κεφάλαιά τους σε ένα άγνωστο επιτόκιο. Το καθαρό αποτέλεσμα του κινδύνου επιτοκίου και του κινδύνου επανεπένδυσης δημιουργούν τον κίνδυνο από την ληκτότητα του ομολόγου και έναντι αυτού ζητείται αυτού του είδους το ασφάλιστρο. Ωστόσο, οι επενδυτές αποστρέφονται περισσότερο το πρώτο είδος κινδύνου και για αυτό τον λόγο ομόλογα από τους ίδιους εκδότες αλλά μεγαλύτερης διάρκειας έχουν και μεγαλύτερες απαιτούμενες αποδόσεις. Το γεγονός αυτό το αποδεικνύουν και οι καμπύλες διάρθρωσης των επιτοκίων (term structure of interest rates) καθώς στη συνήθη μορφή έχουν θετική κλίση.

Έχοντας περιγράψει τους παράγοντες που προσδιορίζουν την απαιτούμενη απόδοση των ομολόγων, παρατηρείται ότι σχετίζονται άμεσα με τις υποκειμενικές εκτιμήσεις των επενδυτών για τους εκδότες των ομολόγων. Απαιτούμενες αποδόσεις αφερέγγυων εκδοτών (που αντιμετωπίζουν ήδη ή εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην τήρηση των δανειακών τους συμβάσεων) τείνουν να είναι υψηλότερες έναντι φερέγγυων εκδοτών, λόγω του ότι τα ασφάλιστρα που υπεισέρχονται στις απαιτούμενες αποδόσεις των ομολόγων αυτών είναι σημαντικά υψηλότερα.

Συμπερασματικά, υψηλές απαιτούμενες αποδόσεις έχουν σχηματισθεί από την αντίληψη των επενδυτών πως τα ομόλογα των συγκεκριμένων πιστούχων παρουσιάζουν μεγαλύτερη έκθεση στους ως άνω περιγραφόμενους κινδύνους. Ένας, λοιπόν, δείκτης για την αντίληψη της αγοράς μια δεδομένη χρονική στιγμή για έναν εκδότη ενός ομολόγου αποτελεί η **διαφορά των αποδόσεων** (spread) του ομολόγου που έχει εκδώσει σε σχέση με την απόδοση ενός ομολόγου ίδιας ληκτότητας ενός εκδότη μηδενικού κινδύνου. Με αυτόν τον τρόπο απομονώνονται οι μακροοικονομικές τάσεις, που είναι καθολικές, από τα επιμέρους χαρακτηριστικά των εκδοτών των ομολόγων και από τις επαυξημένες απαιτούμενες αποδόσεις που αυτά προκαλούν. Σημεία αναφοράς (benchmark) για τον υπολογισμό των διαφορών των αποδόσεων αποτελούν ομόλογα μηδενικού κινδύνου, δηλαδή αποτελούν κρατικά ομόλογα χωρών που δεν αντιμετωπίζουν κινδύνους και συνεπώς τα ασφάλιστρα έναντι αυτών είναι μηδενικά.

Στο παράρτημα 4.1. παρουσιάζονται οι αποδόσεις των δεκαετών κρατικών ομολόγων (σε μηνιαία βάση) έξι ευρωπαϊκών χωρών: της Γερμανίας, της Ιρλανδία, της Πορτογαλίας, της Ιταλίας, της Ισπανίας και τις Ελλάδας για το διάστημα 2007 έως 2015. Οι εν λόγω χώρες, πλην της Γερμανίας, ήταν οι χώρες που επηρεάστηκαν περισσότερο από την κρίση λόγω την έντονης αύξησης του δημοσίου χρέους. Στο ίδιο παράρτημα παρουσιάζονται και οι διαφορές των αποδόσεων των ομολόγων αυτών με χώρα αναφοράς τη Γερμανία, καθώς τα γερμανικά ομόλογα θεωρούνται επενδύσεις μηδενικού κινδύνου.

#### 4.1.1. Παράγοντες που επηρέασαν τα κρατικά ομόλογα κατά την διάρκεια την χρηματοοικονομικής κρίσης

Αναζητώντας του κοινούς παράγοντες που επηρέασαν τις διαφορές των αποδόσεων ομολόγων θα ήταν ευκολότερο εάν εστιάζαμε σε χώρες τις ευρωζώνης. Η κοινή νομισματική πολιτική των κρατών – μελών, οι σταθερές ισοτιμίες (λόγω ενιαίου νομίσματος) και οι περιορισμοί στην άσκηση δημοσιονομικής πολιτικής (μέσω των στόχων του πληθωρισμού και των ελλειμμάτων) κάνει τις διαφορές των αποδόσεων να οφείλονται σε δύο, κυρίως, βασικούς παράγοντες: τα ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου και τα ασφάλιστρα ρευστότητας<sup>iv</sup>.

Τα **ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου**, όπως αναφέραμε και στην προηγούμενη παράγραφο, προέρχονται από την πιθανότητα του πιστωτή να αθετήσει την συμφωνία αποπληρωμής βάσει της σύμβασης του ομολόγου. Αναλύοντας τα ασφάλιστρα αυτά, επηρεάζονται σημαντικά από τα επιμέρους χαρακτηριστικά των εκδοτών των ομολόγων, που ουσιαστικά καθορίζουν και τον βαθμό του κινδύνου. Ωστόσο, το ύψος των ασφαλίσεων καθορίζεται και από πιο υποκειμενικούς παράγοντες και συγκεκριμένα από τη συμπεριφορά του επενδυτή ως προς τον κίνδυνο. Ειδικότερα, είναι υψηλότερα όσο αυξάνεται η αποστροφή των επενδυτών προς τον κίνδυνο όπως αυτή διαμορφώνεται στις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές.

Μελετώντας τα **ιδιαίτερα χαρακτηριστικά** που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο των κρατικών ομολόγων, η ανάλυση στρέφεται γύρω από μακροοικονομικές μεταβλητές. Οι μεταβλητές αυτές δεν επηρεάζονται από την έλλειψη ή μη ρευστότητας στην αγορά των ομολόγων (και κατά συνέπεια από τον κίνδυνο ρευστότητας). Εντούτοις, αναδεικνύουν τις μακροοικονομικές ανισότητες και πώς αυτές επηρεάζουν τις διαφορές στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων. Στηριζόμενοι στην μελέτη της Luciana Barbosa και Sônia Costa, μακροοικονομικές μεταβλητές (ως ποσοστά του Α.Ε.Π.) με σημαντική επιρροή στην διαμόρφωση των αποδόσεων κατά την διάρκεια της κρίσης ήταν:

- i. Το έλλειμμα κρατικού προϋπολογισμού
- ii. Το δημόσιο χρέος
- iii. Η διεθνής επενδυτική θέση

Αξίζει να σημειωθεί, πως μελετώντας διαχρονικά τις μεταβλητές αυτές, μετά την κατάρρευση και τη χρεοκοπία της αμερικανικής τράπεζας Lehman Brothers και την εμβάθυνση της κρίσης στην ευρωζώνη η στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών αυτών αυξήθηκε.

Κατά την διάρκεια της χρηματοοικονομικής κρίσης ενισχύθηκε και η **αποστροφή των επενδυτών έναντι του κινδύνου**. Η αλλαγή αυτή στην

συμπεριφορά των επενδυτών στηρίχτηκε σε δύο βασικούς πυλώνες. Πρώτον, με την αρχή της χρηματοοικονομικής κρίσης, σύνθετα χρηματοοικονομικά προϊόντα (CDO και CDS) που στηρίζονταν σε στεγαστικά δάνεια μειωμένης εξασφάλισης (subprime mortgage loan), λόγω ασύμμετρης πληροφόρησης, δεν μπορούσαν να τιμολογηθούν ορθά ενώ παράλληλα οι οίκοι αξιολόγησης διατηρούσαν υψηλές αξιολογήσεις. Κατά αυτόν τον τρόπο, οι επενδυτές αρχικά υποτίμησαν τον πιστωτικό κίνδυνο. Έτσι έλαβαν μεγαλύτερες θέσεις σε τέτοιου είδους προϊόντα χωρίς να γίνεται η απαιτούμενη αντιστάθμιση κινδύνου, που με την σειρά της οδήγησε σε υπέρμετρες απώλειες. Τα γεγονότα αυτά ώθησαν τους επενδυτές στο να γίνουν πιο επιφυλακτικοί προς τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα, κάτι που μεταφράζεται σε υψηλότερα ασφάλιστρα. Ο δεύτερος πυλώνας σχετίζεται με την επέκταση της κρίσης στην ευρωζώνη και τη μετατροπή της σε κρίση χρέους. Εκεί οι υψηλές αποδόσεις των ευρωπαϊκών κρατών με μεγάλες μακροοικονομικές ανισότητες δεν ήταν μόνο αποτέλεσμα της αύξησης του πιστωτικού κινδύνου, αλλά και της τάσης των χρηματαγορών να «τιμωρήσουν» χώρες με τέτοιες ανισότητες.

Το **ασφάλιστρο ρευστότητας** ζητείται από τους επενδυτές ως αντιστάθμισμα της ζημιάς που θα υποστούν από την γρήγορη πώληση του ομολόγου σε μία τιμή η οποία δεν θεωρείται «δίκαιη». Παράγοντες που επηρεάζουν την ρευστότητα της αγοράς ομολόγων μπορεί να είναι:

- i. Η ποσότητα των ομολόγων στην αγορά
- ii. Ο χρόνος που έχει παρέλθει από την έκδοση του ομολόγου
- iii. Η ποσότητα των συμβάσεων μελλοντικής εκπλήρωσης (future) πάνω σε ομολόγα
- iv. Ο βαθμός αποδοτικότητας της πρωτογενούς και δευτερογενούς αγοράς ομολόγων

Όπως η στατιστική σημαντικότητα των ασφάλιστρων πιστωτικού κινδύνου, έτσι και των ασφαλιστών ρευστότητας μεταβάλλεται διαχρονικά. Ωστόσο, και εδώ υπάρχει μια αύξηση της σημαντικότητας με την εμβάθυνση της κρίσης. Μάλιστα, ο παράγοντας που οδήγησε σε χαμηλή ρευστότητα στην αγορά ομολόγων υψηλού κινδύνου κατά την διάρκεια της κρίσης ήταν ότι οι επενδυτές στράφηκαν σε εκδότες ομολόγων μεγάλης πιστοληπτικής ικανότητας (fly-to-quality).

#### 4.1.2. Ανακοινώσεις που επηρέασαν τα κρατικά ομόλογα κατά την διάρκεια της χρηματοοικονομικής κρίσης.

Οι ανακοινώσεις οικονομικών μεγεθών αποτελούν μια βασική πηγή πληροφόρησης για τους επενδυτές και τις αγορές. Με την πρόοδο των πληροφοριακών συστημάτων πλέον διαδίδονται παγκοσμίως και επηρεάζουν άμεσα τις αποδόσεις των ομολόγων. Οι αποδόσεις αυτές επηρεάζονται όχι μόνο επειδή παρέχουν πληροφόρηση για την κατάσταση της οικονομίας και την οικονομική δραστηριότητα μιας δεδομένης χρονικής στιγμής, αλλά και επειδή συμβάλουν στην διαμόρφωση των προσδοκιών των επενδυτών για την μελλοντική πορεία της οικονομίας καθώς και στην προσδοκώμενη οικονομική πολιτική που θα ασκηθεί από τις κυβερνήσεις. Βέβαια, η διαφορετική σπουδαιότητα της κάθε ανακοίνωσης καθώς και η αξιοπιστία της πηγής της, κάνουν την κάθε ανακοίνωση να έχει διαφορετικό αντίκτυπο επί των αποδόσεων.

Στηριζόμενοι στη μελέτη της κεντρικής τράπεζας της Νέας Υόρκης<sup>5</sup>, Federal Reserve Bank of New York, έχουμε και μια εμπειρική μελέτη για τα είδη των ανακοινώσεων που επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις αποδόσεις των ομολόγων. Αξίζει δε να σημειωθεί πως όταν οι τιμές της οικονομικής μεταβλητής που ανακοινώθηκαν ήταν μεγαλύτερες από αυτές που προσδοκούσε η αγορά υπήρχε αύξηση των αποδόσεων ενώ αντίθετα όταν ήταν πιο αδύναμες από τις προσδοκίες οι αποδόσεις έπεφταν.

Οι βασικοί τύποι ανακοινώσεων που επηρεάζουν περισσότερο τις αποδόσεις των ομολόγων σχετίζονται με:

- i. Την παραγωγή
- ii. Τις συνθήκες στην αγορά εργασίας
- iii. Την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και των επιχειρήσεων

Σε ό,τι αφορά την πρώτη κατηγορία, **το παραγόμενο προϊόν της οικονομίας**, ο βασικός δείκτης είναι το πραγματικό Α.Ε.Π. (real GDP). Η τιμή που ανακοινώνεται για τον συγκεκριμένο δείκτη όταν είναι μεγαλύτερη της προσδοκώμενης οδηγεί σε αύξηση των αποδόσεων των ομολόγων.

Σχετικά με **τις συνθήκες στην αγορά εργασίας**, βασικοί δείκτες με μεγάλη στατιστική σημαντικότητα είναι: οι μισθοί (payrolls), ο δείκτης κόστους εργασίας (employment cost index), το ποσοστό ανεργίας (unemployment rate) και τα νέα αιτήματα εργασίας (unemployment claims). Για τους δύο πρώτους δείκτες, μισθοί και κόστος εργασίας, μια ανακοίνωση μεγαλύτερη από την αναμενόμενη στις αγορές προκαλεί αύξηση των αποδόσεων. Την αντίθετη επιρροή έχει το ποσοστό ανεργίας καθώς και νέα αιτήματα. Δηλαδή, ανακοινώσεις μεγαλύτερες των προσδοκιών επηρεάζουν αρνητικά τις αποδόσεις.

Για την τελευταία κατηγορία, **την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και των επιχειρήσεων**, σημαντική επίδραση στις αποδόσεις έχουν εκθέσεις σχετικά με τους καταναλωτές (consumer sentiment surveys) και τις επιχειρήσεις (producer surveys). Δείκτες σχετικοί με αυτές τις εκθέσεις είναι: ο δείκτης εμπιστοσύνης καταναλωτών (consumer confidence index), ο δείκτης εμπιστοσύνης επιχειρήσεων (business confidence index), ο δείκτης λιανικών πωλήσεων (retail sales) και ο δείκτης αγορών των επιχειρήσεων (purchasing managers' index).

Αξίζει δε να σημειωθεί πως μικρότερη επιρροή στις αποδόσεις έχει ο δείκτης τιμών καταναλωτή (consumer price index) και ο δείκτης τιμών παραγωγού (producer price index).

Ωστόσο, μετά τον προσδιορισμό των τύπων των ανακοινώσεων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των ομολόγων, το ερώτημα που τίθεται είναι εάν οι ανακοινώσεις ισχυρών κρατών επηρεάζουν τις αποδόσεις κρατικών ομολόγων άλλων χωρών. Εξετάζοντας την αγορά ομολόγων των Ηνωμένων Πολιτών και την Ευρωζώνης, φαίνεται να παρουσιάζεται μία τέτοια σχέση.

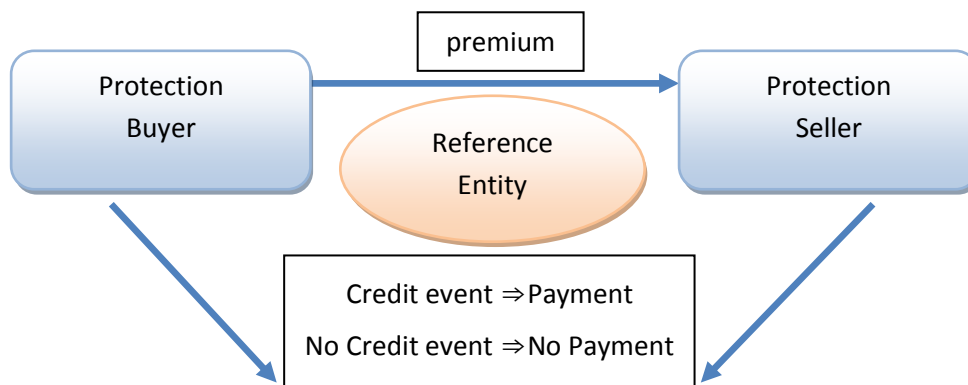
Αναλυτικότερα, οι αποδόσεις των αμερικανικών κρατικών ομολόγων παρουσιάζουν μια έντονη συσχέτιση με τις αποδόσεις των γερμανικών κρατικών ομολόγων. Οι ίδιες ανακοινώσεις των Η.Π.Α., δεν επηρεάζουν μόνο τις αποδόσεις των αμερικανικών κρατικών ομολόγων, αλλά επηρεάζουν και τα γερμανικά κρατικά ομόλογα. Όμως η επιρροή είναι σαφώς μικρότερης έντασης.

Η σχέση όμως αυτή δεν είναι αμφίδρομη. Ανακοινώσεις για τα οικονομικά μεγέθη της Ευρωζώνης έχουν πολύ μικρή επιρροή στις αποδόσεις των αμερικανικών κρατικών ομολόγων. Αυτό συμβαίνει για δύο βασικούς λόγους. Πρώτον, οι Η.Π.Α. είναι η «ατμομηχανή» της παγκόσμιας ανάπτυξης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ανακοινώσεις σχετικά με την αμερικανική οικονομία να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την παγκόσμια επιχειρηματική και επενδυτική δραστηριότητα καθώς και τα ισοζύγια αρκετών κρατών. Μάλιστα, η επιρροή των αμερικανών ανακοινώσεων στις αποδόσεις των ομολόγων των βιομηχανοποιημένων κρατών του κόσμου γίνεται ισχυρότερη καθώς η οικονομία είναι παγκοσμιοποιημένη ενώ πλέον οι οικονομικοί κύκλοι συγχρονίζονται. Δεύτερον, οι ανακοινώσεις των Η.Π.Α. γνωστοποιούνται νωρίτερα από τις ανακοινώσεις τις ανακοινώσεις των μεμονωμένων κρατών της Ευρωζώνης.

## 4.2. Συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης ως μέτρο αντίληψης της αγοράς.

Οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης (credit default swaps, CDS) αποτελούν την πιο γνωστή μορφή παραγώγων πιστωτικού κινδύνου (credit derivatives)<sup>vi</sup>. Τα συγκεκριμένου είδους παράγωγα επιτρέπουν στους αγοραστές τους να μεταβιβάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο που ενέχει ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο. Κατ' αυτόν τον τρόπο πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα χρησιμοποιούν αυτά τα παράγωγα για να μειώσουν την έκθεσή τους στον πιστωτικό κίνδυνο.

Οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης είναι συμβάσεις που παρέχουν προστασία από έναν συγκεκριμένο πιστούχο: εταιρεία ή κράτος. Ο πιστούχος ονομάζεται οντότητα αναφοράς (reference entity) ενώ η αθέτηση της υποχρέωσης του πιστούχου ονομάζεται πιστωτικό γεγονός (credit event). Ο αγοραστής του CDS (protection buyer) έχει το δικαίωμα να πουλήσει την απαίτηση που έχει έναντι του πιστούχου (π.χ. ενός ομολόγου) στον πωλητή του CDS (protection seller) στην ονομαστική της αξία όταν συμβεί το πιστωτικό γεγονός, ενώ ο πωλητής του CDS είναι υποχρεωμένος να την αγοράσει. Σε αντάλλαγμα ο αγοραστής καταβάλλει στον πωλητή περιοδικά ένα ποσό το οποίο ονομάζεται ασφάλιστρο (insurance premium ή premium). Η ονομαστική αξία της απαιτητής από την οντότητα αναφοράς καλείται ονομαστική αξία (notional amount).



### Protection Buyers / Protection Sellers

Τράπεζες, hedge funds και θεσμικοί επενδυτές παίζουν σημαντικό ρόλο στην αγορά και από την πλευρά του αγοραστή συμβάσεων και από την πλευρά του πωλητή. Ωστόσο, οι ασφαλιστικοί οργανισμοί βρίσκονται συνήθως από την μεριά του πωλητή.



## **Premium**

Η αποτίμηση των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης γίνεται μέσω της μεθόδου προεξόφλησης ταμειακών ροών, αφού έχουν υπολογιστεί οι πιθανότητες για να συμβεί το πιστωτικό γεγονός. Αρχικά υπολογίζεται η παρούσα αξία των αναμενόμενων ασφαλιστρών καθώς και η παρούσα αξία όλων των χρηματοροών (ασφαλιστών και ονομαστικής αξίας) στην περίπτωση χρεοκοπίας. Έπειτα, υπολογίζεται η παρούσα αξία της απαίτησης στην περίπτωση χρεοκοπίας. Τα ασφαλιστρα υπολογίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε το άθροισμα των δύο πρώτων παρουσιάζει να είναι ίσο με την τελευταία.

## **Reference Entity**

Οι εν λόγω συμβάσεις ανάλογα με το είδος της οντότητας για την οποία παρέχουν προστασία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- i. **Single Name CDSs**: Αποτελούν την βασική και την πιο συνήθη μορφή σύμβασης ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Οι συμβάσεις αυτές παρέχουν προστασία από ένα πιστωτικό γεγονός μιας συγκεκριμένης εταιρείας ή κράτους (οντότητας αναφοράς).
- ii. **Index CDSs**: Οι συμβάσεις αυτές παρέχουν προστασία έναντι ενός δείκτη (οντότητα αναφοράς), ο οποίος αποτελείται από ένα σύνολο πιστούχων. Στην περίπτωση του πιστωτικού γεγονότος ο συγκεκριμένος πιστούχος εξέρχεται από τον δείκτη και ο κάτοχος του CDS αποζημιώνεται, ενώ η σύμβαση συνεχίζει έως την λήξη.
- iii. **Tranches index CDSs**: Οι συμβάσεις αυτές παρέχουν προστασία σε έναν τομέα του δείκτη όπως αυτός περιγράφεται στην περίπτωση (ii).

## **Credit Event**

Το πιστωτικό γεγονός, πέραν της χρεοκοπίας με συνέπεια την ολική αθέτηση από τον πιστωτή, μπορεί να πάρει διάφορες μορφές. Ορισμοί για τους τύπους των πιστωτικών γεγονότων έχουν δοθεί από τον Διεθνή Σύνδεσμο Συμβάσεων Ανταλλαγής και Παραγώγων (International Swaps and Derivatives Association, ISDA), με τελευταία ενημέρωση έως σήμερα το 2014. Οι τύποι των πιστωτικών γεγονότων αναλύονται σε επόμενη παράγραφο.

Οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης μοιάζουν με ασφαλιστικά συμβόλαια, ωστόσο παρουσιάζουν δύο σημαντικές διαφορές<sup>vii</sup>:

- i. Ο κάτοχος ενός ασφαλιστικού συμβολαίου έχει στην κατοχή του και τον τίτλο (πχ το ομόλογο) το οποίο έχει ασφαλίσει. Στην

περίπτωση των CDSs ο κάτοχός τους μπορεί και να μην κατέχει τον υποκείμενο τίτλο.

- ii. Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια δεν μπορούν να πωληθούν, ενώ για τα CDSs υπάρχει οργανωμένη αγορά για αγοροπωλησίες τέτοιων συμβάσεων (over the counter).

Έχοντας ολοκληρώσει την περιγραφή των βασικών στοιχείων των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης είναι προφανής η σχέση των ασφαλιστρών (premium) και του πιστωτικού κινδύνου (credit risk). Αφού η εκπλήρωση των συμβάσεων αυτών εξαρτάται από την ύπαρξη πιστωτικών γεγονότων, υπάρχει μια θετική συσχέτιση ανάμεσα στα ασφάλιστρα και την πιθανότητα τέτοιων γεγονότων. Οι επενδυτές (αγορά) είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν υψηλότερο τίμημα για προστασία έναντι των πιο ριψοκίνδυνων πιστούχων, ενώ από την άλλη πλευρά οι πωλητές των συμβολαίων αυτών απαιτούν μεγαλύτερο ασφάλιστρο, καθώς οι πιθανότητες να αποζημιώσουν τους αγοραστές είναι αυξημένες. Συμπερασματικά, τα ασφάλιστρα αποτελούν έναν δείκτη μέτρησης πιστωτικού κινδύνου και μάλιστα όσο πιο αυξημένα παρουσιάζονται, τόσο πιο αυξημένος πιστωτικός κίνδυνος αποτυπώνεται στην αντίληψη της αγοράς.

#### **4.2.1. Το μέγεθος της αγοράς Συμβάσεων Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης κατά τα πρώτα στάδια της οικονομικής κρίσης.**

Η πρώτη σύμβαση ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης υπογράφηκε το 1994, η οποία παρείχε προστασία στην JP Morgan από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (European Bank of Reconstruction and Development), έναντι πιστωτικού γεγονότος στην Exxon. Έως τα τέλη του 1998 οι συμβάσεις στην αγορά ήταν συνολικής αξίας 180 δισ \$, όμως την επόμενη δεκαετία υπήρξε μια ραγδαία επέκταση της εν λόγω αγοράς. Από 6 τρισ \$ το 2004, στο αποκορύφωμα της κρίσης έφτασε τα 57 τρισ \$ τον Ιούνιο του 2008, για να κλείσει στα 41 τρισ \$ στο τέλος της ίδιας χρονιάς. Το 2004 η αναλογία single name CDS και multi name CDS ήταν 80% και 20% αντίστοιχα, η οποία το 2008 διαμορφώθηκε σε 61% με 39%.

Σχετικά με τους εμπλεκόμενους στην αγορά των CDSs, για το έτος 2008 την μεγαλύτερη συμμετοχή την είχαν οι τράπεζες, οι όποιες έδρασαν και ως πωλητές και ως αγοραστές με ποσοστά 40% και 54% αντίστοιχα. Ακολούθως, σημαντική ήταν και η συμβολή των hedge funds με ποσοστά συμμετοχής 31% (ως πωλητές) και 28% (ως αγοραστές). Όμως, σημαντική διαφοροποίηση υπάρχει για τις ασφαλιστικές εταιρείες. Τα συγκεκριμένα

χρηματοπιστωτικά ιδρύματα συμμετείχαν κατά 18% ως πωλητές και μόλις 6% ως αγοραστές.

Εξετάζοντας τα κίνητρα για τα οποία το έτος 2008 αγοράστηκαν CDSs, επαληθεύεται το θεωρητικό κομμάτι σχετικά με την χρήση των συγκεκριμένων συμβάσεων. Αναλυτικότερα, βασικός σκοπός που εξυπηρέτησαν αυτές οι συμβάσεις, με ποσοστό 91% ήταν η αντιστάθμιση κινδύνου (hedging), καθώς, όπως επισημάνθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, σκοπός τους είναι η αποζημίωση στην περίπτωση πιστωτικού γεγονότος. Ωστόσο, μια δεύτερη σημαντική λειτουργία, σχετίζεται με κάτι πολύ διαφορετικό από την αντιστάθμιση κινδύνου. Συγκεκριμένα, τα CDSs χρησιμοποιήθηκαν κατά 81% για κερδοσκοπία και, όπως θα αναλυθεί σε επόμενες παραγράφους, ήταν μια από τις βασικές αιτίες χρεοκοπίας χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και κρατικής παρέμβασης προς διάσωση τους.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως, για το ίδιο έτος, βασικοί «παίκτες» στη διεθνή αγορά των CDSs είχαν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα: JP Morgan (7.502 δισ \$), Goldman Sachs (6.600 δισ \$), Morgan Stanley (6.293 δισ \$), Deutsche Bank (6.191 δισ \$), και Barclays Group (6.033 δισ \$).

Τα παραπάνω στοιχεία προέρχονται από μελέτη της Deutsche Bank<sup>viii</sup> και παρουσιάζονται διαγραμματικά στο παράστημα 4.2.

#### 4.2.2. Τύποι πιστωτικών γεγονότων

Με τον όρο πιστωτικό γεγονός εννοούμε κάθε γεγονός που σχετίζεται με την πιστοληπτική ικανότητα μιας οντότητας αναφοράς και έχει ως αποτέλεσμα να γίνεται χρήση των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Τα πιστωτικά γεγονότα που θα προκαλέσουν την εκπλήρωση της σύμβασης καθορίζονται από τα συμβαλλόμενα μέρη (αγοραστή και πωλητή) κατά την έναρξη της σύμβασης.

Καθοριστικό ρόλο στην τυποποίηση πολλών τύπων παραγώγων που διαπραγματεύονται στις αγορές έχει διαδραματίσει ο Διεθνής Σύνδεσμος Συμβάσεων Ανταλλαγής και Παραγώγων (International Swaps and Derivatives Association, ISDA). Ο ISDA, πέρα από την τυποποίηση των CDSs, έχει καθορίσει με σαφή τρόπο έξι τύπους πιστωτικών γεγονότων που οδηγούν στην εκπλήρωση αυτών των συμβάσεων<sup>ix</sup>:

- i. **Χρεοκοπία (Bankruptcy)**: Η αδυναμία ενός πιστούχου για την αποπληρωμή του χρέους. Η διαδικασία της χρεοκοπίας πάντα καθορίζεται από την σχετική νομοθεσία. Ωστόσο, ο ορισμός της χρεοκοπίας από τον ISDA είναι πιο διευρυμένος. Ακόμα και εάν

- η ρευστοποίηση των περιουσιακών στοιχείων και η αποπληρωμή των χρεών μιας εταιρείας προέρχεται από απόφαση του Δ.Σ. και όχι από κάποιο νόμο, βάσει του ορισμού του ISDA, λογίζεται ως χρεοκοπία με όλες τις επιπτώσεις για τις συμβάσεις CDSs.
- ii. **Πρόωρη Εξόφληση (Obligation Acceleration)**: Αφορά τις περιπτώσεις που ο πιστούχος αποπληρώνει τις υποχρεώσεις του νωρίτερα από την ημερομηνία αποπληρωμής. Ωστόσο, ως πιστωτικό γεγονός θεωρείται μόνο όταν το ποσό αποπληρωμής είναι μικρότερο από το αναμενόμενο.
  - iii. **Αθέτηση Υποχρέωσης (Obligation Default)**: Συμβαίνει όταν ο πιστούχος αναγγέλλει την αδυναμία αποπληρωμής των υποχρεώσεών του.
  - iv. **Αδυναμία Πληρωμής (Failure to Pay)**: Είναι η αδυναμία ενός πιστούχου να πληρώσει την υποχρέωσή του εγκαίρως. Στην συγκεκριμένη περίπτωση λαμβάνεται υπόψη και εάν υπήρχε προηγούμενος περίοδος χάριτος.
  - v. **Αποκήρυξη/Χρεοστάσιο (Repudiation/Moratorium)**: Αφορά την περίπτωση που ο πιστούχος αμφισβητεί ή αποποιείται των δανειακών του υποχρεώσεων.
  - vi. **Αναχρηματοδότηση (Restructuring)**: Ο ISDA θεωρεί την αναχρηματοδότηση (αναδιάρθρωση) χρέους ως πιστωτικό γεγονός. Ο λόγος είναι ότι στις περιπτώσεις αυτές τροποποιούνται οι όροι της δανειακής σύμβασης σε βάρος των πιστωτών και προς όφελος των δανειζόμενων. Με τις αναδιαρθρώσεις συνήθως προβλέπεται κάποια ή κάποιες από τις ακόλουθες διευκολύνσεις: μείωση του αρχικού δανειζόμενου κεφαλαίου, μείωση επιτοκίου, αναβολή πληρωμών ή περίοδο χάριτος, μείωση των απαιτούμενων εγγυήσεων και επιμήκυνση της περιόδου αποπληρωμής.

#### 4.2.3. Παράγοντες που επιδρούν στα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης κατά την περίοδο της χρηματοοικονομικής κρίσης.

Όπως αναλύθηκε στις προηγούμενες παραγράφους, οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης λειτουργούν ως βασικά εργαλεία για την αντιστάθμιση κινδύνου. Επακόλουθο του γεγονότος αυτού είναι οι τιμές των ασφαλίστρων να εξαρτώνται κυρίως από τις θεμελιώδεις μεταβλητές των οντοτήτων αναφοράς ή και της ίδιας της οικονομίας. Εξίσου σημαντικοί παράγοντες, προερχόμενοι από την ίδια την αγορά CDS,

αποτελούν η υπερβάλλουσα ζήτηση τέτοιων συμβάσεων καθώς και η ρευστότητα της αγοράς<sup>x</sup>.

Η πρώτη κατηγορία, **οι θεμελιώδεις παράγοντες**, σχετίζονται με την οντότητα αναφοράς ή με βασικά μεγέθη της οικονομίας. Σχετικά με την πρώτη περίπτωση, οι παράγοντες αυτοί προσδιορίζονται μέσα από το υπόδειγμα του Merton και των επεκτάσεών του. Συγκεκριμένα τα ασφάλιστρα επηρεάζονται από:

- i. Την μεταβλητότητα της μετοχής (stock volatility)
- ii. Την μόχλευση (Leverage)
- iii. Το μέγεθος της οντότητας (size)
- iv. Την κερδοφορία (profitability)
- v. Τον δείκτη ρευστότητας (cash ratio)

Αρκετές μελέτες όπως: Campbell and Tasler (2003), Ericsson, Jacobs and Oniedo (2009), Zhang (2009) και Hong Yan (2012), συγκλίνουν πως ο προσδιοριστικός παράγοντας (με την μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα) είναι η μεταβλητότητα των μετοχών. Ωστόσο, σημαντικό ρόλο έχει και η μεταβολή στην μόχλευση. Κατά την περίοδο της κρίσης, υπήρξε μεγάλη θετική συσχέτιση μεταξύ διαφορετικών τύπων CDS και οι όποιες διαφορές σε ασφάλιστρα οφείλονταν κυρίως σε αυτούς τους δύο παράγοντες.

Σε ό,τι αφορά τις συνθήκες στην αγορά, μια μεταβλητή που αποτελεί σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα αποτελούν οι μεταβολές των επιτοκίων. Μια καλή μεταβλητή για την εκτίμηση της πορείας των επιτοκίων αποτελεί το επιτόκιο των πενταετών συμβάσεων ανταλλαγής (swap).

Ένας τελευταίος θεμελιώδης παράγοντας με καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση των ασφαλίστρων έχει ο βαθμός αποστροφής του κινδύνου από την αγορά. Όπως επισημάναμε και για τα spreads των ομολόγων, ακόμα και εάν ο πιστωτικός κίνδυνος παραμένει ο ίδιος, μια αύξηση της αποστροφής των επενδυτών ως προς αυτόν τείνει να αυξάνει τις τιμές των ασφαλίστρων.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά **παράγοντες που σχετίζονται με την αγορά** των CDSs. Πρέπει, λοιπόν να δοθεί έμφαση στην υπερβάλλουσα ζήτηση (excess demand) για τέτοιου είδους συμβάσεις. Η πληροφόρηση για επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο από την πλευρά των πωλητών μπορεί να οδηγήσει σε πτώση της προσφοράς CDS ή αντίστοιχα από την πλευρά των αγοραστών σε αύξηση της ζήτησης και κατ' επέκταση άνοδο των ασφαλίστρων, ώστε να επέλθει ισορροπία. Συνεπώς, έχει παρατηρηθεί θετική συσχέτιση της υπερβάλλουσας ζήτησης και των ασφαλίστρων.

Δείκτης υπολογισμού της υπερβάλλουσας ζήτησης στην αγορά είναι ο κάτωθι:

$$\text{Excess Demand} = \text{Number of Bids} - \text{Number of Offers}$$

Αξίζει να σημειωθεί πως η υπερβάλλουσα ζήτηση συσχετίζεται και με την αύξηση της ευαισθησίας της μεταβολής των ασφαλίσεων από την μεταβολή των θεμελιωδών παραγόντων. Κατά την περίοδο της κρίσης, η υπερβάλλουσα ζήτηση των CDSs όχι μόνο αυξήθηκε λόγω της επίδρασης της μεταβλητότητας των αποδόσεων και της μόχλευσης, αλλά αυξήθηκε και η στατιστική σημαντικότητα των δύο αυτών μεταβλητών. Τέλος, η ρευστότητα είναι βασικό χαρακτηριστικό κάθε αγοράς. Έτσι και στις αγορές των CDSs παίζει καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση των ασφαλίσεων.

Η ανωτέρα ανάλυση εξηγεί τους προσδιοριστικούς παράγοντες σε επίπεδο επιχειρήσεων και οργανισμών. Ωστόσο, είναι σημαντικό να επεκταθεί και σε επίπεδο κρατών, λαμβάνοντας υπόψη θεμελιώδη μακροοικονομικά μεγέθη. Σε ένα τέτοιο επίπεδο, βασικοί επεξηγηματικοί παράγοντες για τις μεταβολές των ασφαλίσεων των CDSs μπορεί να αποτελέσουν τα κάτωθι<sup>xi</sup>:

- i. **Ασφάλιστρα των CDSs χωρών αναφοράς:** Όπως είχαμε επισημάνει και στην παράγραφο 4.1.1. για τα ομόλογα, υπάρχουν χώρες που θεωρούνται σημεία αναφοράς (benchmark) καθώς ο κίνδυνος που παρουσιάζουν είναι μηδενικός. Συνεπώς, τα ασφάλιστρα από χώρες υψηλότερου κινδύνου θα είναι σημαντικά υψηλότερα από τα ασφάλιστρα των χωρών αναφοράς. Ωστόσο, μια άνοδος των ασφαλίσεων των χωρών αυτών θα συμπαρασύρει τα ασφάλιστρα των χωρών υψηλού κινδύνου σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα.
- ii. **Δείκτης χρέους χώρας:** Όπως και σε επίπεδο εταιρειών έτσι και σε επίπεδο κρατών βασικός προσδιοριστικός παράγοντας είναι ο βαθμός μόχλευσης. Διαρκώς αυξανόμενο δημόσιο χρέος προκαλεί επιφυλάξεις ως προς την ικανότητα εξυπηρέτησής του καθώς και την ικανότητα της χώρας να προσφύγει σε νέο δανεισμό με χαμηλά επιτόκια. Στην εμπειρική μελέτη του Péter Csillik και του dr. Judit Sági, προκύπτει πως για χώρες με μεγάλο δημόσιο χρέος, 1% αύξησή του ως ποσοστό του Α.Ε.Π. προκαλεί πολλαπλάσια αύξηση των ασφαλίσεων. Αντιθέτως, σε χώρες με μικρό δημόσιο χρέος δεν παρουσιάζεται κάποια σχέση μεταξύ χρέους και ασφαλίσεων.
- iii. **Λάθη οικονομικής πολιτικής:** Αλληπάλληλα ελλείμματα στον κρατικό προϋπολογισμό και αρνητικά πρωτογενή πλεονάσματα προκαλούν εμπόδια στην εξυπηρέτηση τους χρέους.

Επιπρόσθετα, πιθανά μέτρα περιοριστικής πολιτικής, προς αποφυγή των χρόνιων ανισοτήτων, θα επιβραδύνουν την οικονομική ανάπτυξη με περαιτέρω συνέπειες στην εξυπηρέτηση του χρέους.

Κλείνοντας τους παράγοντες σε μακροοικονομικό επίπεδο πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι **συναλλαγματικές ισοτιμίες**. Στην μελέτη του Péter Csillik και του dr. Judit Sági για την Ουγγαρία, μιας χώρας που ενώ βρίσκεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση διατηρεί το δικό της νόμισμα, αναλύεται η σχέση των CDSs με την ισοτιμία του φιορίνι Ουγγαρίας (HUF) με ένα καλάθι νομισμάτων των κύριων εμπορικών εταίρων, δηλαδή 50% ευρώ (EUR) και 50% φράγκου Ελβετίας (CHF). Τα αποτελέσματα δείχνουν μια μικρή συσχέτιση η οποία δυναμώνει σημαντικά μετά το 2008.

#### 4.2.4. Η επίδραση των ανακοινώσεων των οίκων αξιολόγησης στις συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης.

Οι οίκοι αξιολόγησης είναι ανεξάρτητοι οργανισμοί με κύριο στόχο την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας επιχειρήσεων και κρατών. Η αξιολόγηση γίνεται είτε στο σύνολο είτε σε μεμονωμένα χρεόγραφα. Οι τρεις μεγαλύτεροι οίκοι αξιολόγησης είναι: Standard & Poor's (S&P), Moody's, και Fitch Group. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιούνται τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά στοιχεία των πιστούχων<sup>xii</sup>, μερικά εκ των οποίων είναι τα κάτωθι:

- i. **Χρηματοοικονομικοί Δείκτες (Financial Ratio):** Δύο είναι οι βασικοί τύποι δεικτών που χρησιμοποιούνται σε αυτήν την κατηγορία. Ο πρώτος σχετίζεται με το βαθμό δανεισμού και την μόχλευση (debt ratio). Ο δεύτερος σχετίζεται με την ικανότητα του πιστούχου να αποπληρώνει τους τόκους του δανειζόμενου κεφαλαίου (interest coverage ratio).
- ii. **Όροι Δανειακών Συμβάσεων (Loan Contract Terms):** Βασική σημασία για την αξιολόγηση χρεογράφων έχουν οι εξασφαλίσεις. Δάνεια με εμπράγματα εγγυήσεις έχουν μεγαλύτερη βαθμολογία, λόγω της εξασφάλισης που παρέχουν στους δανειστές. Επίσης, πρέπει να ληφθούν υπόψη και πιθανοί περιορισμοί (restrictive covenants) που εμπεριέχουν οι δανειακές συμβάσεις προς τους δανειζόμενους, όπως ο περιορισμός στο νέο δανεισμό και η διατήρηση του δείκτη κάλυψης τόκων σε ορισμένα επίπεδα.
- iii. **Ποιοτικοί παράγοντες (Qualitative Factors):** Σε επίπεδο επιχειρήσεων ποιοτικοί παράγοντες μπορεί να αποτελέσουν η μεταβλητότητα των κερδών, οι προοπτικές του κλάδου στον οποίο

ανήκει η εταιρεία, η ποιότητα του ανθρωπίνου δυναμικού ή η ικανότητα της επιχείρησης για εξαγωγές. Σε επίπεδο κρατικού χρέους, ποιοτικά στοιχεία αποτελούν η πολιτική σταθερότητα, οι πολιτικές για την καταπολέμηση των δίδυμων ελλειμμάτων, οι προοπτικές ανάπτυξης ή η γήρανση του ανθρωπίνου δυναμικού.

Οι ανακοινώσεις των οίκων αξιολόγησης μπορούν να πάρουν τρεις βασικές μορφές, η καθεμία από τις οποίες επηρεάζει με τον δικό της τρόπο της τιμές των ασφαλιστρών των CDSs<sup>xiii</sup>:

- i. **Βαθμολογία πιστοληπτικής ικανότητας (Credit Rating):** Ο βαθμός πιστοληπτικής ικανότητας αποτελεί ένα μέτρο σύγκρισης για την φερεγγυότητα των πιστούχων. Η βαθμολογία αυτή, ως ένα σημείο, εκφράζει την πιθανότητα αθέτησης της δανειακής υποχρέωσης του πιστούχου, και συμβάλει στην κατηγοριοποίηση του ανάλογα με τον βαθμό κινδύνου. Η S&P και η Fitch χρησιμοποιούν ένα σύστημα βαθμολόγησης από D έως AAA, ενώ η Moody's από C έως Aaa, ξεκινώντας από τις πιο επικίνδυνες προς τις πιο εγγυημένες δανειακές υποχρεώσεις. Χρεόγραφα με βαθμολογία χαμηλότερη από BB+ (ή Ba1 για την Moody's) θεωρούνται «κερδοσκοπικά» ή όπως συνηθίζεται να ονομάζονται «σκουπίδια» (junk). Στο παράστημα 4.3. υπάρχει η διαβάθμιση των βαθμολογιών και για τις τρεις εταιρείες.
- ii. **Εκθέσεις (Outlooks):** Οι εκθέσεις αποτελούν μια πρόγνωση του οίκου αξιολόγησης, στις οποίες αναφέρεται η πιθανότητα μεταβολής της πιστοληπτικής ικανότητας σε έναν χρονικό ορίζοντα από 12 έως 18 μήνες. Η πρόβλεψη μπορεί να είναι θετική, αρνητική ή σταθερή, δηλαδή μια πρόβλεψη δεν αποτελεί απαραίτητως προαναγγελία μεταβολής της αξιολόγησης, αλλά χρησιμοποιείται συχνά για να διατηρήσει την σταθερότητα των αξιολογήσεων. Για τις εκθέσεις λαμβάνονται υπόψη όχι μόνο πιθανές μεταβολές στα χαρακτηριστικά του πιστούχου αλλά και στις μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος.
- iii. **Αναθεωρήσεις (Reviews / Credit Watches):** Οι αναθεωρήσεις υποδηλώνουν ότι ο οίκος αξιολόγησης θα μεταβάλει τον βαθμό πιστοληπτικής ικανότητας το επόμενο διάστημα, συνήθως μέχρι τους επόμενους τρεις μήνες. Η βασική διαφορά με τις εκθέσεις είναι ότι δίνουν μια ισχυρότερη ένδειξη για μελλοντικές αλλαγές στο βαθμό πιστοληπτικής ικανότητας. Ουσιαστικά, οι αναθεωρήσεις αντιπροσωπεύουν την άποψη των οίκων ότι έχει υπάρξει μεταβολή των χαρακτηριστικών των πιστούχων. Συνήθως, επικαλούνται μεγάλες αλλαγές, όπως αναγγελία για συγχώνευση / εξαγορά ή την αλλαγή της στρατηγικής μιας εταιρείας ή της πολιτικής εάν



αναφέρονται σε ένα κράτος. Αρκετές φορές, αποτελούν εργαλείο για την λήψη μέτρων από την πλευρά των δανειζόμενων προς αποφυγή της επικείμενης υποβάθμισης.

Όπως είναι λογικό κατά την περίοδο της χρηματοοικονομικής κρίσης υπήρχαν ανακοινώσεις με αρνητικό χαρακτήρα και των τριών παραπάνω μορφών. Κάτωθι υπάρχει για την κάθε μια από τις ανακοινώσεις αυτές, ο βαθμός με τον οποίον επηρέασαν τα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης κατά σειρά σημαντικότητας.

### **Υποβαθμίσεις (downgrades).**

Υποβάθμιση θεωρείται η κατάταξη της πιστοληπτικής ικανότητας σε χαμηλότερη βαθμίδα και αποτελεί την ανακοίνωση με την μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα. Ακόμα και εάν προηγούνται και άλλα πιστωτικά γεγονότα, το γεγονός της υποβάθμισης έχει μεγάλη επίδραση στα ασφάλιστρα.

Αναλυτικότερα, η μεγαλύτερη επίδραση των υποβαθμίσεων εντοπίζεται στις βαθμίδες από A- ως BBB-. Το γεγονός αυτό εξηγείται από την αποστροφή των επενδυτών να βλέπουν τα χρεόγραφα τα οποία κατέχουν, να «πέφτουν» στην κατηγορία των «σκουπιδιών», λόγω αποδυνάμωσης της χρηματοοικονομικής κατάστασης και των χαρακτηριστικών του εκδότη του χρεογράφου. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα εν λόγω χρεόγραφα αποκαλούνται έκπτωτοι άγγελοι (fallen angels).

### **Αρνητικές Αναθεωρήσεις (Negative Reviews)**

Οι αναθεωρήσεις για μελλοντικές πιθανές υποβαθμίσεις παρουσιάζουν και αυτές μια σημαντική επίδραση στα ασφάλιστρα των CDSs. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αγορές εκλαμβάνουν αυτές τις αναθεωρήσεις ως σήματα – προειδοποιήσεις, ότι παρουσιάζονται αρνητικές μεταβολές στα χαρακτηριστικά του πιστούχου και κατ' επέκταση πιθανή μείωση της πιστοληπτικής ικανότητάς του με παράλληλη υποβάθμισή του.

Και στην κατηγορία αυτή μεγαλύτερη επίδραση εντοπίζεται στις βαθμίδες από A- ως BBB-, για τους λόγους που περιγράφονται στην προηγούμενη παράγραφο.

### **Αρνητικές Εκθέσεις (Negative Outlooks)**

Η κατηγορία αυτή έχει την μικρότερη επίδραση στα ασφάλιστρα των CDSs. Όπως περιγράψαμε σε προηγούμενη παράγραφο, οι εκθέσεις αναφέρονται σε ένα βάθος χρόνου από ένα με δυο έτη και αυτό αποτελεί και την αιτία της μικρής σημαντικότητάς τους.

Οι εκθέσεις εκφράζουν μακροχρόνιες τάσεις της πιστοληπτικής ικανότητας των πιστούχων. Συνεπώς ασκούν μικρή επίδραση στα ασφάλιστρα. Ωστόσο, όταν έπονται των αρνητικών αναθεωρήσεων και των ίδιων των γεγονότων των υποβαθμίσεων, ουσιαστικά επικυρώνουν την όλη αρνητική εικόνα για τον πιστούχο.

Συνοψίζοντας, οι αναθεωρήσεις και τα γεγονότα καθεαυτά της βαθμολόγησης ασκούν σημαντική επίδραση επί των ασφαλίστρων των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Αντιθέτως, η επίδραση των εκθέσεων είναι μικρότερη.

### **4.3. Η σχέση των αποδόσεων των ομολόγων και των ασφαλίστρων των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης.**

Σε συνέχεια της ανάλυσης των παραπάνω παραγράφων, προκύπτει μια θεωρητική θετική σχέση ανάμεσα στις διαφορές των αποδόσεων των ομολόγων και των ασφαλίστρων των CDSs επί των ομολόγων αυτών. Ο λόγος είναι ότι και οι δύο μεταβλητές αυξάνονται καθώς αυξάνεται και πιστωτικός κίνδυνος ή γενικότερα δυσχεράνουν τα χαρακτηριστικά τους εκδότη του χρεογράφου.

Η θεωρητική σχέση αυτών των δύο μεταβλητών τεκμηριώνεται μέσω της εξισορροπητικής κερδοσκοπίας<sup>xiv</sup> (arbitrage). Έστω ότι έχουμε ένα ομόλογο υψηλού κινδύνου το οποίο έχει απόδοση  $y$  και ένα ομόλογο μηδενικού κινδύνου (risk free) με απόδοση  $r$ , τα οποία έχουν και τα δύο την ίδια διάρκεια. Έστω ότι υπάρχει και μια σύμβαση ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης, με οντότητα αναφοράς τον εκδότη του ομολόγου υψηλού κινδύνου, ίδιας διάρκειας, με ασφάλιστρο  $s$ . Τότε, λόγω της εξισορροπητικής κερδοσκοπίας θα πρέπει να ισχύσει η σχέση:

$$s = y - r$$

όπου:

$y$  = η απόδοση του ομολόγου υψηλού κινδύνου

$r$  = η απόδοση του ομολόγου μηδενικού κινδύνου

$s$  = το ασφάλιστρο του CDS

Εάν η άνωθεν σχέση δεν ισχύει, οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης θα τείνουν να αποκαταστήσουν την ισότητα καθώς θα δημιουργηθούν ευκαιρίες κερδοσκοπίας. Αναλυτικότερα εάν:

- i.  **$s > y - r$ :** Ο αρπιτραζέρ δημιουργεί κέρδος εάν πουλήσει το ομόλογο υψηλού κινδύνου και αγοράσει το ομόλογο μηδενικού, ενώ παράλληλα πουλήσει σύμβαση ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης
- ii.  **$s < y - r$ :** Ο αρπιτραζέρ δημιουργεί κέρδος εάν αγοράσει το ομόλογο υψηλού κινδύνου και πουλήσει το ομόλογο μηδενικού, ενώ παράλληλα αγοράσει σύμβαση ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης

Και στις δύο περιπτώσεις οι επικείμενες μεταβολές των μεταβλητών  $y, r$  και  $s$  θα είναι τέτοιας μορφής ώστε να επαληθευτεί ξανά η ισότητα.

Ενώ η παραπάνω σχέση στηρίζεται στον ορθολογικό επενδυτή, στην πράξη, λόγω κυρίως διαφορών των δύο αυτών αγορών ομολόγων και συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης, παρουσιάζονται αποκλίσεις<sup>xv</sup>. Οι αποκλίσεις αυτές ονομάζονται βάση (basis). Οι διαφορές στην βάση, δηλαδή βάση διάφορη του μηδενός, σηματοδοτούν τις παραπάνω δύο ειδών ευκαιρίες για arbitrage. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την βάση και κατ' επέκταση τις αποκλίσεις από την θεωρητική σχέση είναι οι κάτωθι:

- i. **Τα χαρακτηριστικά των ομολόγων:** Τα ομόλογα αποτελούν δανειακές συμβάσεις οι όροι των οποίων διαμορφώνονται από την στρατηγική του εκδότη, την δύναμή του για εύρεση κεφαλαίων ή την χρονική στιγμή που αποφασίζεται να εκδοθεί το ομόλογο. Από την άλλη πλευρά οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης είναι τυποποιημένες συμβάσεις που σχετίζονται με την πιστοληπτική ικανότητα της οντότητας αναφοράς.
- ii. **Αναχρηματοδοτήσεις:** Ενώ οι αναχρηματοδοτήσεις μπορεί να θεωρηθούν πιστωτικό γεγονός με συνέπεια την αποζημίωση των κατόχων των CDSs, για τους κατόχους των ομολόγων μπορεί να είναι επιζήμια καθώς τις περισσότερες φορές οι όροι είναι σε βάρος των δανειστών.
- iii. **Επαναγορές Ομολόγων:** Στις επαναγορές των ομολόγων από τους εκδότες, δηλαδή όταν αγοράζονται τα ομόλογα από τους εκδότες τους πριν από την ημερομηνία λήξης τους, οι κάτοχοι των ομολόγων λαμβάνουν ένα premium ως προσαύξηση στην ονομαστική αξία του ομολόγου. Ωστόσο, επειδή τα CDSs συνήθως δεν αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο ομόλογο, αλλά

σε ένα δείκτη, οι κάτοχοι τους δεν επωφελούνται από τις επαναγορές.

- iv. **Ρευστότητα των αγορών:** Οι διαφορές στην ρευστότητα των δύο αγορών επηρεάζει κατά διαφορετικό τρόπο τις αποδόσεις των ομολόγων ή τα ασφάλιστρα αντίστοιχα. Η υπερβάλλουσα ζήτηση ή η έλλειψη στην προσφορά συμβάσεων CDS, λόγω αυξημένου πιστωτικού κινδύνου, επηρεάζει τις τιμές των ασφαλίστρων προς τα πάνω. Από την πλευρά των ομολόγων, η μείωση στις εκδόσεις νέων ομολόγων, δημιουργεί έλλειψη στην αγορά. Όταν συμβεί ένα πιστωτικό γεγονός και πρέπει οι κάτοχοι των CDSs να αποζημιωθούν (αντικατάσταση των ομολόγων τους με ομόλογα ίδιας ονομαστικής αξίας και πιστωτικής βαθμολογίας), η έλλειψη στην αγορά κάνει τους πωλητές των ασφαλίσεων να πληρώνουν μεγαλύτερα τιμήματα για την αγορά των ομολόγων αντικατάστασης.

Έχοντας εξηγήσει και στην πράξη τον τρόπο με τον οποίο οι δύο αυτές μεταβλητές αλληλεξαρτώνται, τίθεται το ερώτημα εάν κάποια από τις δύο αγορές προηγείται της άλλης. Με άλλα λόγια, εάν παράγοντες που επηρεάζουν και τις δύο αγορές πρώτα επιδρούν στα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης και μετά στις αποδόσεις των ομολόγων. Αρκετές μελέτες (Norden and Weber 2004, Blanco 2005, Zhu 2006 και Baba and Inada 2007) δείχνουν πως μεταβολές στην αγορά των CDSs διαχέονται στην αγορά ομολόγων<sup>xvi</sup>.

Στην εμπειρική μελέτη της Virginie Coudert και Mathieu Gex προσδιορίζεται το χρονικό διάστημα προσαρμογής των spreads των κρατικών ομολόγων στα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Αναλυτικότερα, στο πρώτο μέρος της μελέτης τους χωρίζουν τα δεδομένα τους σε δύο χρονικές περιόδους: την περίοδο της κρίσης (crisis period) και μια ευρύτερη περίοδο (whole period) ώστε να μελετήσουν την προσαρμογή των κρατικών ομολόγων (sovereigns) και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (financial). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα

Πίνακας 4.1.: Ταχύτητες προσαρμογής CDSs - Bonds					
		Whole Period		Crisis Period	
		CDS	Bonds	CDS	Bonds
Sovereigns		3.3	4.7	4.1	5.6
Financial		0.4	0.7	0.0	1.6

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Τα ταχύτητες είναι εκφρασμένες σε basis points ανά ημέρα για 100 basis points διαφορά

Πηγή: Virginie Coudert and Mathieu Gex, Financial Stability Directorate, Banque de France

Για παράδειγμα, εάν το spread ενός κρατικού ομολόγου είναι 100 μονάδες βάσης (basis points) υψηλότερα από το ασφάλιστρο του CDS, θα υπάρξει μια συνεχής μείωση του spread του ομολόγου κατά 4,7 μονάδες βάσης ημερησίως έως ότου φτάσει το ασφάλιστρο. Αντίθετα η ταχύτητα προσαρμογής ενός CDS στο κρατικά κρατικό ομόλογο είναι 3,3 μονάδες βάσης.

Στο δεύτερο σκέλος της μελέτης, πραγματοποιήθηκε η ίδια εμπειρική έρευνα σε κρατικά ομόλογα, χωρίζοντας τις χώρες σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία, υπάρχουν οι ασφαλέστερες χώρες, δηλαδή χώρες που τα ασφάλιστρα κατά μέσο όρο ήταν λιγότερο από 50 μονάδες βάσης. Οι χώρες αυτές ήταν: Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Φιλανδία, Γαλλία και Ολλανδία. Στην δεύτερη κατηγορία, υπήρχαν Ευρωπαϊκές χώρες υψηλότερου κινδύνου, δηλαδή η Ελλάδα, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Ισπανία και η Πορτογαλία. Τέλος, τρίτη κατηγορία αφορά χώρες με αναδυόμενες οικονομίες, συγκεκριμένα: η Αργεντινή, η Βραζιλία, το Μεξικό, η Πολωνία, η Τουρκία και οι Φιλιππίνες. Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα 4.2.:

Πίνακας 4.2.: Ταχύτητες προσαρμογής CDSs - Bonds				
Whole Period			Crisis Period	
	CDS	Bonds	CDS	Bonds
Group 1	1.2	0.3	2.1	0.5
Group 2	0.6	1.9	1.1	3.1
Group 3	3.5	4.9	4.2	5.8

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Τα ταχύτητες είναι εκφρασμένες σε basis points ανά ημέρα για 100 basis points διαφορά  
πηγή: Virginie Coudert and Mathieu Gex, Financial Stability Directorate, Banque de France

Συνοψίζοντας και τους δύο πίνακες, παρατηρείται ότι κατά την περίοδο της διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης η ταχύτητα προσαρμογής των spreads των ομολόγων ήταν σημαντικά υψηλότερη από τις συνήθεις περιόδους. Επίσης, παρατηρήθηκε πως όσο αυξάνεται ο πιστωτικός κίνδυνος της κάθε χώρας τόσο αυξάνεται και η ταχύτητα προσαρμογής για όλες τις χρονικές περιόδους.

#### 4.4. Επιλογή της κατάλληλης μεταβλητής για την ποσοτική απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς.

Κλείνοντας την ανάλυση της σχέσης των αποδόσεων των ομολόγων και των ασφαλίσεων των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης γεννιέται το ερώτημα εάν κάποια από της δύο αυτές μεταβλητές είναι καλύτερο μέτρο πιστωτικού κινδύνου<sup>xvii</sup>. Σε έναν ιδανικό κόσμο, στον οποίο λειτουργεί το arbitrage, οι δύο αυτές μεταβλητές συσχετίζονται, με αποτέλεσμα οι πληροφορίες που μπορούμε να αντλήσουμε ουσιαστικά να είναι οι ίδιες. Στην πράξη, διαφορές μπορούν να παρουσιαστούν κυρίως διότι επηρεάζονται από διαφορετικούς παράγοντες, όπως αναλύθηκαν σε προηγούμενες παραγράφους. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να αποτελέσουν δύο διαφορετικές πηγές πληροφορίας. Τα CDSs μπορούν να αποτελέσουν ένα καλό μετρώ της αντίληψης για την οικονομική ύφεση και μάλιστα υψηλά ασφάλιστρα μπορούν να αποτελέσουν σήματα (signals) για την αγορά ομολόγων. Για πιστωτές υψηλότερου κινδύνου, οι αγορές CDS παρουσιάζουν μεγαλύτερη ρευστότητα. Σε περιόδους κρίσης οι συμβάσεις αυτές μπορεί να συνεχίσουν να γίνονται αντικείμενο αγοραπωλησίας όταν οι αγορές ομολόγων είναι περιορισμένες. Από την άλλη πλευρά, οι αποδόσεις των ομολόγων επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες όπως ο κίνδυνος ρευστότητας ή ο κίνδυνος επιτοκίου και όχι τόσο αυστηρά από τον πιστωτικό κίνδυνο όπως οι συμβάσεις ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Κατ' αυτόν τον τρόπο με τα spread των ομολόγων υπάρχει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα.

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι και οι δύο αυτές μεταβλητές μπορούν να αποτελέσουν δυο συμπληρωματικές πηγές πληροφόρησης. Ωστόσο, για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας και βάσει των κριτηρίων που τέθηκαν στην παράγραφο 3.3, βασική μεταβλητή για την απεικόνιση της αντίληψης της αγοράς θα αποτελέσουν τα ασφάλιστρα των συμβάσεων ανταλλαγής κινδύνου αθέτησης. Δηλαδή, τα CDS:

- i. Είναι πιο άμεσα συνδεδεμένα με τον πιστωτικό κίνδυνο, δηλαδή λαμβάνουν υπόψη περισσότερο την πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων και λιγότερο τις άλλες μορφές κινδύνου
- ii. Λόγω της υψηλής ρευστότητάς τους προσαρμόζονται πιο άμεσα από γεγονότα και ανακοινώσεις

## 5. Εμπειρική Ανάλυση

### 5.1. Εισαγωγή για την διεθνή κρίση

Η διεθνής χρηματοοικονομική κρίση του 2007 - 2009 αποτελεί την μεγαλύτερη οικονομική κρίση από το τέλος της κρίσης του 1929 – 1932. Ξεκινώντας από την Αμερική και με αφορμή την «φούσκα» των τιμών των ακινήτων, προκάλεσε μεγάλες απώλειες σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα λόγω της έκθεσης τους σε στεγαστικά δάνεια μειωμένης εξασφάλισης (subprime mortgages) και σε σύνθετα χρηματοοικονομικά προϊόντα που στηρίζονταν σε τέτοιου είδους δάνεια. Αποτελέσματα αυτών των απωλειών ήταν η γενίκευση της κρίσης στον τραπεζικό κλάδο, που είχε ως συνέπεια την κατάρρευση μεγάλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, με σημαντικότερη την κατάρρευση της Lehman Brothers των Σεπτέμβρη του 2008, ή ακόμα και τις παρεμβάσεις κρατικών φορέων για την διάσωση αυτών, όπως η δημιουργία από τις ΗΠΑ του ταμείου TARP (Trouble Asset Relief Program) 700 δισ. \$ (5% του Α.Ε.Π. των Η.Π.Α.) τον Οκτώβριο του ίδιου έτους με σκοπό της αγοράς τοξικών χρηματοοικονομικών προϊόντων.

Ωστόσο, η χρηματοοικονομική κρίση δεν παρέμεινε μόνο στην Αμερικανική ήπειρο. Μεταφέρθηκε και στις χώρες του Ευρωπαϊκού κόσμου προκαλώντας σημαντικότερα προβλήματα, καθώς από χρηματοπιστωτική μετατράπηκε σε οικονομική, μεταφέροντας τα προβλήματα αυτά στην πραγματική οικονομία<sup>xviii</sup>. Ο μετασχηματισμός αυτός, με τις μεγάλες επιπτώσεις στην πραγματική οικονομία, προκλήθηκε τόσο από την ανάγκη για στήριξη της κεφαλαιακής επάρκειας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων όσο και από την μείωση των στοιχείων του ενεργητικού και κατ' επέκταση μείωση όλων των μορφών των πιστώσεων.

Αυτός ο μετασχηματισμός αποτελεί μια από τις βασικές διαφορές της κρίσης του 2007 από την κρίση του 1929. Η κρίση του '29 από οικονομική ύφεση μετατράπηκε σε χρηματιστηριακή κρίση και κατέληξε σε τραπεζική, ενώ η κρίση του '07 από κρίση του χρηματοπιστωτικού τομέα μετατράπηκε σε οικονομική ύφεση<sup>xix</sup>.

Βασικές αιτίες της χρηματοπιστωτικής κρίσης 2007 – 2009 αποτελούν οι κάτωθι<sup>xx</sup>:

- i. **Μακροοικονομικές ανισορροπίες:** Το πλεόνασμα του εμπορικού ισοζυγίου της Κίνας, από την αύξηση των βιομηχανικών εξαγωγών της, διοχετεύτηκε σε ομόλογα και σε άλλα αξιόγραφα της

- αμερικανικής οικονομίας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την συγκράτηση των επιτοκίων δανεισμού στις Η.Π.Α. σε χαμηλά επίπεδα και την επέκταση του δανεισμού.
- ii. **Πιστωτική επέκταση:** Η αύξηση της καταναλωτικής και της εμπορικής πίστης καθώς και η αύξηση της μόχλευσης στους ισολογισμούς των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων οδήγησαν το χρηματοπιστωτικό σύστημα σε μεγάλη αστάθεια.
  - iii. **Ασύμμετρη πληροφόρηση και οι καινοτομίες σε χρηματοοικονομικά προϊόντα:** Η ανάπτυξη νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων, όπως CDO (Collateralized Debt Obligations) και CDS (Credit Default Swaps), σε συνδυασμό με την δυσκολία αξιολόγησής τους, οδήγησαν τους κατόχους τους στην ανάληψη υψηλότερου του επιθυμητού κινδύνου αλλά και σε ανεπαρκή αντιστάθμισή του.
  - iv. **Νεοκλασική αντίληψη και ανεπαρκής εποπτεία:** Η νεοκλασική αντίληψη, πως στις αγορές επικρατεί ο ορθολογισμός και πάντα καθορίζονται οι σωστές τιμές, σε συνδυασμό με την ελλιπή εποπτεία της πιστωτικής επέκτασης όξυνε τα προβλήματα του χρηματοπιστωτικού συστήματος.
  - v. **Αλλαγή των στόχων των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων:** Καθοριστικό ρόλο στη χρηματοοικονομική κρίση διαδραμάτισε ο μετασχηματισμός του βασικού σκοπού των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Ο κοινωνικά παραδεκτός σκοπός της χρηματοδότησης των ελλειμματικών μονάδων με πόρους των πλεονασματικών μετατράπηκε σε χρηματοοικονομική καινοτομία, που είχε ως μοναδικό σκοπό το κέρδος και όχι τις παραγωγικές επενδύσεις και την επικείμενη ανάπτυξη από αυτές. Αυτό έκανε τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα πιο ευάλωτα σε περιόδους κρίσης.

## 5.2. Η.Π.Α.

Οι Η.Π.Α. αποτέλεσαν την χώρα απ' όπου ξεκίνησε η διεθνής κρίση και επεκτάθηκε στον υπόλοιπο κόσμο. Έναυσμα αυτής της κρίσης ήταν η «φούσκα» στις τιμές των ακινήτων. Οι τιμές των ακινήτων κατά την δεκαετία του '90 παρουσίασαν μια σημαντική αύξηση. Καθοριστικός παράγοντας αυτής της αύξησης (και διόγκωση της φούσκας) αποτέλεσαν τα χαμηλά επιτόκια, που είχαν ως αποτέλεσμα την επέκταση της στεγαστικής πίστης. Κρατικοί οργανισμοί όπως ο Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) και ο Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac) συνέβαλαν και αυτοί στην άνοδο των τιμών των ακινήτων, καθώς με κρατική βοήθεια έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην



επέκταση της στεγαστικής πίστης μέσω της τιτλοποίησης (securitization) στεγαστικών δανείων.

Όμως το καλοκαίρι του 2006 οι τιμές των ακινήτων σταμάτησαν να ανεβαίνουν. Οι άνοδος των επιτοκίων οδήγησε στην χρεοκοπία πολλών νοικοκυριών. Ως αποτέλεσμα επήλθε η αθέτηση πληρωμής των στεγαστικών τους δανείων. Μάλιστα σε αρκετές περιπτώσεις που οι τιμές των ακινήτων έπεσαν κάτω από τις αξίες των ακινήτων, οι δανειολήπτες είχαν άμεσο όφελος από την μη εξυπηρέτηση των δανείων. Αυτά τα στεγαστικά δάνεια ήταν δάνεια χαμηλής εξασφάλισης (subprime mortgage).

Το πρόβλημα της αθέτησης επεκτάθηκε σε όλη την οικονομία από το γεγονός ότι τα εν λόγω δάνεια είχαν τιτλοποιηθεί και πουληθεί σε επενδυτές. Οι επενδυτές ήταν κυρίως αμοιβαία κεφάλαια και τράπεζες που λόγω της μείωσης της αξίας των δανείων έβλεπαν την αξία των τιτλοποιημένων στοιχείων του ενεργητικού τους να μειώνονται δραματικά. Ένας βασικός παράγοντας που δυσχέρανε περισσότερο την κατάσταση ήταν η καινοτομία στα χρηματοοικονομικά προϊόντα. Τα νέα χρηματοοικονομικά παράγωγα που δημιουργήθηκαν από τις τιτλοποιήσεις, λόγω της σύνθεσής τους, ήταν δύσκολο να αποτιμηθούν αλλά και να βρεθεί ο πραγματικός κίνδυνος τον οποίο ενείχαν. Αποτέλεσμα αυτού και σε σχέση με τις υψηλές αποδόσεις τις οποίες υπόσχονταν, ήταν η αύξηση των χαρτοφυλακίων μεγάλων επενδυτών με αυτά τα «τοξικά προϊόντα» χωρίς να γίνεται η απαιτούμενη αντιστάθμιση κινδύνου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ήταν τα δομημένα χρεωστικά ομόλογα (collateralized debt obligations - CDOs), τα οποία αποτελούσαν τιτλοποιήσεις ομολόγων χαμηλής αξιολόγησης ή τραπεζικά δάνεια χαμηλής ποιότητας. Αξίζει δε να σημειωθεί, πως παρότι η αξιολόγηση των επιμέρους στοιχείων των CDOs ήταν χαμηλή, λόγω της διαφοροποίησης κινδύνου, πετύχαιναν καλύτερες αξιολογήσεις.

### 5.2.1. Σημαντικότερα γεγονότα στις Η.Π.Α.

Για τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής επιλέχθηκαν δέκα γεγονότα, τα οποία όχι μόνο επισημάνθηκαν από τον τύπο αλλά και από το χρονικό της κρίσης όπως παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα της Federal Reserve Bank of St. Louis<sup>xxi</sup>. Τα γεγονότα αυτά αφορούν τον χρηματοπιστωτικό τομέα. Αυτό είναι συνυφασμένο με την αναφορά της προηγούμενης παραγράφου, καθώς η κρίση πριν επεκταθεί στα υπόλοιπα κράτη (κυρίως της Ευρώπης) και αποκτήσει μακροοικονομικό χαρακτήρα, ήταν μια κρίση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Κάτωθι παρουσιάζονται τα γεγονότα που εντοπίστηκαν κατά χρονολογική σειρά:

Πίνακας 1.1.: Ημερολόγιο γεγονότων Η.Π.Α.			
A/A Γεγονότος	Ημερομηνία	Περιγραφή Γεγονότων	Πηγή
1	11-Δεκ-06	Ownit Mortgage Solutions: μικρή επιθετική τράπεζα της Καλιφόρνια που δανείζει κυρίως στην αγορά subprime κλείνει για το κοινό και καταθέτει αίτηση πτώχευσης στις 03/01/2008	Το χρονικό την διανθούν και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική, Γκίκας Χαρδούβελης
2	27-Φεβ-07	Η Freddie Mac ανακοινώνει ότι δεν θα χρηματοδοτεί ενυπόθηκα δάνεια υψηλού κινδύνου	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331">http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331</a>
3	11-Ιαν-08	Κατάρρευση της Countrywide Financial. Πτώση της τιμής στο χρηματιστήριο 15%. Εξαγοράζεται από την Bank of America για 4 δισ \$ ενώ έχει 408 δισ σε δάνεια.	CNN: <a href="http://money.cnn.com/2008/01/11/news/companies/boa_countrywide/">http://money.cnn.com/2008/01/11/news/companies/boa_countrywide/</a>
4	13-Μαρ-08	Κατάρρευση της Bear Stearns. Πτώση της μετοχής κατά 17%. Η Fed πρόσφερε χρηματοδότηση 29 δισ \$ για να υποστηρίξει την εξαγορά στις 24 Μαρ 2008.	The Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/banksandfinance/2786349/Bear-Stearns-A-timeline.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/banksandfinance/2786349/Bear-Stearns-A-timeline.html</a> Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331">http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331</a>
5	11-Ιουλ-08	Κατάρρευση της αμερικάνικης τράπεζας IndyMac.	USA Today: <a href="http://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/08/chronology-2008-financial-crisis-lehman/2779515/">http://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/08/chronology-2008-financial-crisis-lehman/2779515/</a>
6	07-Σεπ-08	Fannie Mae και Freddie Mac: αποδεικνύεται ότι δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την απαραίτητη χρηματοδότηση, εκτιμώμενου ύψους 3 δισ \$, από την αγορά. Καθώς κατέχουν ή είναι εγγυητές στεγαστικών δανείων αξίας περίπου 5 δισ \$, οι αρχές εκτιμούν στη συνέχεια ότι δεν μπορούν να τις αφήσουν να καταρρεύσουν και έτσι σπεύδουν να παράσχουν χρηματοδότηση ύψους 300 δισ \$ μέσω της Fed.	Το χρονικό την διανθούν και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική, Γκίκας Χαρδούβελης

7	15-Σεπ-08	Lehman Brothers: κηρύττει πτώχευση Merrill Lynch: ανακοινώνει 51,8 δισ & ζημιές και την εξαγορά της από την Bank of America AIG: η αμερικανική κυβέρνηση ανακοινώνει ένα πακέτο σωτηρίας 85 δις \$ για την AIG, με αντάλλαγμα το 80% της εταιρείας.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331">http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331</a>
8	29-Σεπ-08	TARP (Troubled Asset Relief Program): το κογκρέσο απορρίπτει την δημιουργία πακέτου στήριξης 700 δισ \$.	USA Today: <a href="http://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/08/chronology-2008-financial-crisis-lehman/2779515/">http://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/08/chronology-2008-financial-crisis-lehman/2779515/</a>
9	23-Νοε-08	Η Fed συμφωνεί για τη διάσωση της Citigroup με ένα πακέτο των εγγυήσεων σε χρηματοδότηση και κεφάλαια. Η Citigroup θα εκδώσει προνομιούχες μετοχές προς το Υπουργείο Οικονομικών και την FDIC, σε αντάλλαγμα για την προστασία από τις ζημιές από δάνεια μειωμένης εξασφάλισης που κατέχει αξίας 306 δισ \$.	BBC: <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7745592.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7745592.stm</a>
10	07-Μαΐ-09	Ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των Stress Test στις ΗΠΑ. Από τις 19 μεγαλύτερες τράπεζες (άνω των 100 δισ \$) οι 10 έπρεπε να ανακεφαλοποιηθούν.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331">http://www.reuters.com/article/us-usa-fed-lending-timeline-idUSTRE72U4E720110331</a>
<p><u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Τα κριτήρια για την επιλογή των γεγονότων είναι τα ακόλουθα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Πηγές των γεγονότων να είναι ο διεθνής τύπος και αναλυτικότερα: Bloomberg, Reuters, The Telegraph, The Guardian, Financial Times και Wall Street Journal.</li> <li>Τα γεγονότα πρέπει να έχουν επισημανθεί με άρθρα από τον διεθνή τύπο την ημέρα που πραγματοποιήθηκαν.</li> <li>Να σχετίζονται με οικονομικά συμβάντα. Δηλαδή, να σχετίζονται άμεσα με την χρηματοοικονομική και συνακόλουθη οικονομική κρίση, είτε να αναφέρονται στον τραπεζικό τομέα, είτε να σχετίζονται με τα προβλήματα των μακροοικονομικών μεγεθών των χωρών.</li> </ol>			

### **11-Δεκ-06: Κατάρρευση της Ownit Mortgage Solutions**

Η Ownit Mortgage Solutions ήταν ο εντεκάτος μεγαλύτερος δανειστής στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης. Είχε έδρα την Καλιφόρνια με ένα σύνολο εργαζομένων 700 ατόμων και 15 υποκαταστήματα στις Η.Π.Α με έτος ίδρυσης το 1989.

Λόγω των επισφαλειών στις 11 Δεκεμβρίου του 2006 σταματάει τις συναλλαγές με το κοινό και την παροχή νέων δανείων. Έναν μήνα σχεδόν μετά στις 3 Ιανουαρίου του 2007 υποβάλλει αίτηση πτώχευσης.

### **27-Φεβ-07: Παύση χρηματοδότησης ενυπόθηκων δάνειων υψηλού κινδύνου από Freddie Mac**

Ο οργανισμός Federal Home Loan Mortgage Corporation ( Freddie Mac) αποτελεί μια κρατικά επιχορηγούμενη επιχείρηση με σκοπό την διεύρυνση της δευτερογενούς αγοράς στεγαστικών δανείων. Ιδρύθηκε το 1970 με βασικότερη εργασία την αγορά στεγαστικών δανείων από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και την πώλησή τους σε επενδυτές ως ενυπόθηκα χρεόγραφα (mortgage backed securities - MBSs). Κατ' αυτόν τον τρόπο τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα απαλλάσσονται αυτών των δανείων από το ενεργητικό τους, ενώ παράλληλα αποκτούν και την απαραίτητη ρευστότητα για περαιτέρω επέκταση της στεγαστικής πίστης.

Στις 27 Φεβρουαρίου του 2007, ο οργανισμός ανακοινώνει ότι δεν θα χρηματοδοτεί ενυπόθηκα δάνεια υψηλού κινδύνου. Η απόφαση αυτή ήταν αποτέλεσμα της μεγάλης πτώσης των τιμών των ακινήτων, που οδήγησε αρκετούς δανειολήπτες σε παύση πληρωμών λόγω της ασύμφορης πληρωμής στεγαστικών δανείων μεγαλύτερης αξίας από τα υποθηκευμένα ακίνητα, καθώς και της χρεοκοπίας αρκετών νοικοκυριών. Πέραν του ότι με αυτόν τον τρόπο ουσιαστικά σταματάει η χρηματοδότηση τέτοιων δανείων, μειώνεται και το κίνητρο των πιστωτικών ιδρυμάτων για την χορήγηση νέων στεγαστικών δανείων, καθώς συρρικνώνεται η δευτερογενής τους αγορά.

### **11-Ιαν-08: Κατάρρευση της Countrywide Financial**

Η Countrywide Financial Corp (ονομαζόταν Countrywide Credit Industries Inc. ως το 2002), ιδρύθηκε το 1969 στην Καλιφόρνια. Η επιχείρηση εξειδικεύεται στην παροχή στεγαστικών δανείων καθώς και στην αναχρηματοδότηση τέτοιων προϊόντων.

Κατά το 2007 από το χαρτοφυλάκιο της, αξίας 408 δισ \$ σε στεγαστικά δάνεια, εξυπηρετούνταν μόνο τα 9 εκ \$. Στις 11 Ιανουαρίου 2008 η εταιρεία καταρρέει με πτώση 15% της μετοχής της στο χρηματιστήριο. Την ίδια ημέρα η Τράπεζα της Αμερικής (Bank of America) εξαναγκάζεται να την αγοράσει, με την απόκτηση στο χρηματιστήριο όλων των μετοχών της στην αξία των 7,16\$.

### **13-Μαρ-08: Κατάρρευση της Bear Stearns**

Η Bear Stearns ήταν επενδυτική τράπεζα με έτος ίδρυσης το 1923. Με το ξεκίνημα της πτώσης των τιμών των ακινήτων, ξεκίνησαν και τα προβλήματα για την τράπεζα, λόγω της μεγάλης της έκθεσης σε κίνδυνο από τιτλοποιήσεις στεγαστικών δανείων, καθώς είχε ενεργό ρόλο στην έκδοση

ενυπόθηκων χρεογράφων. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι έως το τέλος του 2005, ήταν η έβδομη μεγαλύτερη τράπεζα στην έκδοση χρεογράφων (Institutional Investor Magazine, Απρίλιος 2005).

Στις 13 Μαρτίου του 2008, λόγω προβλημάτων ρευστότητας ως αποτέλεσμα της μεγάλης απώλειας της αξίας του ενεργητικού της, η Bear Stearns καταρρέει με πτώση της μετοχής της κατά 17%, παρά την δήλωση του τελευταίου πρόεδρου της τράπεζας, Alan Schwartz, «Our balance sheet is not weakened at all». Λίγες ημέρες μετά, η FED προσφέρει 30 δισ \$ χρηματοδότηση στην JP Morgan Chase για την εξαγορά της, καθώς τα αποτελέσματα από την πώληση των στοιχείων του ενεργητικού της θα ενέτειναν και άλλο τα προβλήματα στον τομέα των ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων.

### **11-Ιουλ-08 Κατάρρευση της αμερικάνικης τράπεζας IndyMac**

Η IndyMac (Independent National Mortgage Corporation) ήταν καταθετική τράπεζα με έδρα της Καλιφόρνια. Ιδρύθηκε το 1985 και αρχικά ονομαζόταν Countrywide Mortgage Investment. Κατά παρόμοιο τρόπο με την Bear Stearns τα προβλήματα εντάθηκαν και στην συγκεκριμένη τράπεζα από τιτλοποιήσεις στεγαστικών δανείων.

Τα δάνεια που χρησιμοποιούσε η IndyMac για τιτλοποίηση ήταν τύπου «Alternative-A paper». Από πλευράς κινδύνου ενείχαν λιγότερο σε σχέση με τα «subprime», ωστόσο λόγω της κατάστασης στην αγορά των ακινήτων δεν άργησαν να εμφανιστούν και σε αυτά επισφάλειες. Οι δανειολήπτες των «Alternative-A paper» έχουν καλό πιστωτικό ιστορικό, ωστόσο ο προσαυξημένος κίνδυνος προέρχεται από τους όρους των συμβάσεων των στεγαστικών δανείων. Αναλυτικότερα, για την έγκριση τέτοιων στεγαστικών δανείων είναι πιο χαλαρά τα κριτήρια σε ότι αφορά: i) τη σχέση δάνειο προς αξία υποθήκης (loan to value ratio) και ii) δανεισμός προς εισόδημα δανειολήπτη (debt to income ratio).

Με την πτώση των τιμών των ακινήτων, η IndyMac αναγκάστηκε να κρατήσει στο ενεργητικό της δάνεια αξίας 10,7 δισ \$, τα οποία δεν μπορούσε να τιτλοποιήσει ώστε να πουλήσει στην δευτερογενή αγορά. Το δεύτερο μεγάλο πλήγμα προήλθε από το γεγονός της απόσυρσης 1,55 δισ \$ καταθέσεων (περίπου το 7,5% του συνόλου των καταθέσεων), τον Ιούνιο του 2008, με δραματικές επιπτώσεις στην ρευστότητας της.

Αποτέλεσμα αυτών ήταν στις 11 Ιουλίου 2008 ο οργανισμός Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) να θέσει την τράπεζα υπό εποπτεία.

### **07-Σεπ-08: Εντείνονται τα προβλήματα σε Fannie Mae και Freddie Mac**

Για τους οργανισμούς Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) και Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac) αποδεικνύεται ότι δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την απαραίτητη χρηματοδότηση, εκτιμώμενου ύψους 3 δισ \$, από την αγορά. Καθώς κατέχουν ή είναι εγγυητές στεγαστικών δανείων αξίας περίπου 5 δισ \$, οι αρχές εκτιμούν στη συνέχεια ότι δεν μπορούν να τις αφήσουν να καταρρεύσουν και έτσι σπεύδουν να παράσχουν χρηματοδότηση μέσω της Fed.

### **15-Σεπ-08: Κατάρρευση της Lehman Brothers και τεράστιες ζημιές Merrill Lynch**

Η Lehman Brothers ήταν αμερικάνικη επενδυτική τράπεζα με έτος ίδρυσης το 1850. Η κατάρρευσή της στις 15 Σεπτεμβρίου του 2008 θεωρείται από τα πιο σημαντικά γεγονότα της κρίσης, καθώς ιστορικά αποτελούσε μια από τις μεγαλύτερες τράπεζες που χρεοκοπούσε (639 δισ \$ αξία ενεργητικού). Εκείνη την ημέρα η μετοχή της τράπεζας πέφτει στα 0,21 \$, ενώ η αμερικανική κυβέρνηση είναι απρόθυμη να δαπανήσει δημόσιο χρήμα για μια πιθανή διάσωση.

Το 2007, η Lehman Brothers είχε χαρτοφυλάκιο από 85 δισ \$ από ενυπόθηκα χρεόγραφα (MBS), που ανέρχονταν σε τέσσερις φορές του μεγέθους των ιδίων κεφαλαίων της. Η μείωση της αξίας των στοιχείων του ενεργητικού της προκάλεσε πανικό στους πατέτες της, με αποτέλεσμα την μαζική απόσυρση καταθέσεων και κατά επέκταση προβλήματα στην ρευστότητά της.

Η Merrill Lynch & Co τράπεζα που παρείχε επενδυτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες συμβουλών με έτος ίδρυσης τις 6 Ιανουαρίου του 1914. Η τράπεζα αποτέλεσε τον μεγαλύτερο εκδότη δομημένων χρεωστικών ομολόγων (CDOs), με το Οκτώβριο 2007 το χαρτοφυλάκιο να αγγίζει τα 7,9 δισ \$. Στις 15 Σεπτεμβρίου 2008 ανακοινώνει 51,8 δισ \$ ζημιές. Για την διάσωσή της εξαγοράζεται από την Τράπεζα της Αμερικής (bank of America).

### **29-Σεπ-08: Απόρριψη του TARP από το κογκρέσο**

Το Troubled Asset Relief Program (TARP) ήταν ένα πρόγραμμα της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών για την αγορά τοξικών στοιχείων από το ενεργητικό των χρηματοπιστωτικών ιδρύματων με μεγάλη έκθεση, ώστε να ενισχυθεί ολόκληρος ο χρηματοπιστωτικός τομέας. Πιο συγκεκριμένα σκοπός ήταν η εξαγορά τοξικών προϊόντων αξίας 700 δισ \$.

Αρχικά με το TARP, η αμερικάνικη κυβέρνηση θα παρέχει ρευστότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα εξαγοράζοντας μερίδια από αυτά ύψους 250 δισ \$. Αναλυτικότερα θα εξαγοράζονταν προνομιούχες μετοχές (preferred stock) και δικαιώματα warrants από τις 8 μεγαλύτερες Αμερικανικές τράπεζες: 1 Goldman Sachs Group Inc., 2 Morgan Stanley, 3 J.P. Morgan Chase & Co., 4 Bank of America Corp. (που θα εξαγόραζε την Merrill Lynch), 5 Citigroup Inc., 6 Wells Fargo & Co., 7 Bank of New York Mellon 8 State Street Corp.

Ωστόσο, στις 29 Σεπτεμβρίου του 2008, το κογκρέσο απορρίπτει το πρόγραμμα στήριξης παρατείνοντας την ανησυχία και τον φόβο στις αγορές.

### **23-Νοε-08: Προβλήματα στην Citigroup**

Η Citigroup Inc αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες διεθνείς επενδυτικές τράπεζες με έτος ίδρυσης τις 16 Ιουνίου του 1912.

Όπως και η Merrill Lynch, κατά την διάρκεια της κρίσης, υπέστη μεγάλες ζημιές από το χαρτοφυλάκιό της σε δομημένα χρεωστικά ομόλογα (CDOs). Στις 23 Νοεμβρίου του 2008 η μετοχή της τράπεζας πέφτει κάτω από τα 4 \$, υποδηλώνοντας την δύσκολη κατάσταση στην οποία είχε περιέλθει. Ήταν τότε που Fed συμφωνεί για τη διάσωση της Citigroup, με έκδοση προνομιούχων μετοχών προς το Υπουργείο Οικονομικών και την Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), σε αντάλλαγμα για την προστασία από τις ζημιές από δάνεια μειωμένης εξασφάλισης που κατέχει αξίας 306 δισ \$.

### **07-Μαϊ-09: Ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των Stress Tests**

Ήδη από τις αρχές του 2009, η κυβέρνηση των Η.Π.Α. είχε ανακοινώσει την πραγματοποίηση «stress tests» στις δεκαεννέα μεγαλύτερες τράπεζες της χώρας. Τα συγκεκριμένα τεστ θα εξέταζαν την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών σε σχέση με την πορεία της αμερικάνικης οικονομίας.

Για την πορεία της οικονομίας εξετάστηκαν δύο σενάρια. Το αισιόδοξο σενάριο χρησιμοποίησε τις μέσες προβλέψεις για το έτος 2009 και 2010. Το δεύτερο και πιο δυσμενές σενάριο εξέταζε την περίπτωση συνέχισης της κρίσης, δηλαδή την αύξηση του επιπέδου ανεργίας περισσότερο από 10 % και την πτώση στις τιμές των ακινήτων κατά 25 %.

Σχετικά με την ποιότητα των κεφαλαίων, χρησιμοποιήθηκαν κεφάλαια Tier I. Σε αυτά συμπεριλαμβάνεται το κοινό μετοχικό κεφάλαιο Tier I (common equity tier I - CET 1) και επιπρόσθετα μη κοινά κεφάλαια (additional tier I capital), τα οποία θα χρησιμοποιηθούν προς απορρόφηση πιθανών ζημιών.

Στις 7 Μαΐου του 2009 ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των tests. Συγκεκριμένα απαιτούνται για δέκα από τις δεκαεννέα τράπεζες επιπρόσθετα κεφάλαια 74,6 δισ \$. Αξίζει δε να σημειωθεί πως αρκετά από αυτά τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είχαν κάνει χρήση του TARP. Αναλυτικότερα τα αποτελέσματα έχουν ως κάτωθι (πίνακας 1.1.1.):

Πίνακας 1.1.1.: Αποτελέσματα ανακ/σεων stress tests Μαΐου 2009			
Τράπεζα	Συν. Κεφαλαίων (δισ \$)	Εκτίμηση απώλειας κεφαλαίων δυσ/ρου σεναρίου (δισ \$)	Ανάγκη κεφαλαίων (δισ \$)
Bank of America	1.600,00	136,60	33,90
Wells Frago	1.100,00	86,10	13,70
GMAC	172,70	9,20	11,50
Citigroup	996,2	104,70	5,50
Region Finance	116,30	9,20	2,50
Sun Trust	162,00	11,80	2,20
Morgan Stanley	310,60	19,70	1,80
KeyCorp	106,70	6,70	1,80
Fifth Third Bancorp	112,60	9,10	1,10
PNC	250,90	18,80	0,60
J.P. Morgan Chase	1.300,00	97,40	0,00
Goldman Sachs	444,80	17,80	0,00
Metlife	326,40	9,60	0,00
U.S. Bancorp	230,60	15,70	0,00
Bank of New York Mellon	115,80	5,40	0,00
State Street	69,60	8,20	0,00
Capital One Finance	131,80	13,40	0,00
BB&T	109,80	8,70	0,00
American Express	104,40	11,20	0,00

Πηγή: Financial Institution Management 8<sup>th</sup> edition, ch. 20, Saunders & Cornett



## 5.2.2. Μελέτη γεγονότων στις Η.Π.Α.

Για τα γεγονότα που επισημάνθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, κατεγράφησαν οι μεταβολές των premium των CDSs για διάστημα δέκα ημερών πριν και δέκα ημερών μετά από κάθε γεγονός. Οι μεταβολές εμφανίζονται στον κάτωθι πίνακα 1.2.:

Πίνακας 1.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Η.Π.Α.										
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10		0,00%		-4,81%		0,00%		-0,74%	0,00%	-2,50%
-9		0,00%		1,32%		0,00%		-7,41%	0,00%	0,00%
-8		0,00%		1,84%		0,00%		9,60%	0,00%	0,00%
-7		0,00%		1,76%		0,00%		-1,46%	0,00%	1,54%
-6		0,00%		8,90%		0,00%		0,00%	-3,33%	0,00%
-5		0,00%		-4,77%		0,00%		2,22%	0,00%	-6,06%
-4		0,00%		5,94%		0,00%		5,07%	4,83%	2,15%
-3		6,33%		-5,63%		0,00%		2,76%	-4,61%	-1,05%
-2		-0,95%		-0,16%		0,00%		2,68%	-1,38%	-1,60%
-1		-3,31%		0,29%		0,00%		0,00%	4,90%	5,41%
0		17,24%		24,88%		0,00%		0,00%	-0,67%	-1,03%
1		-1,01%		8,17%		41,18%		0,00%	-2,68%	1,04%
2		-0,42%		6,93%		-6,67%		0,00%	3,45%	-3,59%
3		0,87%		0,79%		5,36%		0,00%	-1,33%	-1,60%
4		0,21%		5,54%		1,69%		-2,61%	-0,68%	0,00%
5		1,79%		8,01%		-3,33%		21,48%	-1,36%	2,70%
6		-3,54%		5,20%		1,72%		-1,10%	1,38%	2,63%
7		2,50%		-5,18%		1,69%		-44,13%	-1,36%	-6,67%
8		2,23%		-3,52%		0,00%		86,00%	2,07%	9,89%
9		1,29%		1,97%		-4,17%		-5,91%	8,11%	-3,50%
10		8,46%		4,62%		-13,04%		-3,43%	0,00%	0,00%

**Υποσημειώσεις Πίνακα:**  
 Time: εργάσιμες ημέρες με t=0 την ημέρα του γεγονότος  
 5Y: ημερήσιες μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
 10Y: μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
 Οι ημερήσιες μεταβολές υπολογίστηκαν: (Premium ημέρας t+1 - Premium ημέρας t) / Premium ημέρας t  
 Για την περιγραφή των γεγονότων βλέπε πίνακα 1.1.

**Σημείωση:** οι κενές στήλες οφείλονται στην μη ύπαρξη καταχωρίσεων στην βάση δεδομένων για τις πενταετείς συμβάσεις.

Πίνακας 1.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Η.Π.Α. (συνέχεια)										
Time	Event 6		Event 7		Event 8		Event 9		Event 10	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,00%	0,00%	5,16%	3,21%	28,05%	11,63%	2,65%	2,63%	-3,76%	-4,26%
-9	3,75%	6,22%	-7,98%	-4,66%	3,81%	-2,92%	0,29%	2,56%	0,00%	0,00%
-8	-2,41%	-6,83%	-8,00%	0,54%	3,21%	11,16%	2,86%	4,25%	0,00%	0,00%
-7	-0,62%	2,62%	5,07%	-2,70%	-0,89%	6,95%	0,00%	0,00%	1,58%	2,22%
-6	-3,73%	-4,59%	2,76%	2,78%	-4,93%	-12,27%	2,22%	-1,68%	-8,12%	0,38%
-5	5,16%	3,21%	10,74%	13,51%	0,47%	7,82%	3,26%	2,44%	-7,93%	-9,73%
-4	-7,98%	-4,66%	6,06%	1,43%	-3,76%	0,76%	-1,05%	-1,19%	-1,73%	-8,83%
-3	-8,00%	0,54%	0,00%	1,88%	7,32%	10,61%	-5,59%	-5,54%	0,00%	0,00%
-2	5,07%	-2,70%	-8,57%	-3,23%	2,27%	1,03%	8,45%	8,42%	-2,87%	-5,26%
-1	2,76%	2,78%	2,50%	2,38%	0,89%	1,02%	11,69%	16,00%	-11,95%	-7,53%
0	10,74%	13,51%	28,05%	11,63%	11,45%	1,68%	1,16%	1,01%	-9,29%	-9,88%
1	6,06%	1,43%	3,81%	-2,92%	3,16%	13,20%	9,20%	0,40%	-8,41%	-9,50%
2	0,00%	1,88%	3,21%	11,16%	11,11%	6,41%	11,16%	14,60%	-1,48%	-0,55%
3	-8,57%	-3,23%	-0,89%	6,95%	-11,03%	-13,70%	4,17%	4,71%	-0,38%	5,56%
4	2,50%	2,38%	-4,93%	-12,27%	13,18%	14,29%	-16,36%	0,00%	21,43%	16,39%
5	28,05%	11,63%	0,47%	7,82%	8,56%	-1,94%	7,39%	7,33%	6,18%	5,77%
6	3,81%	-2,92%	-3,76%	0,76%	-10,09%	-7,37%	17,41%	17,39%	3,37%	8,42%
7	3,21%	11,16%	7,32%	10,61%	8,07%	12,54%	3,45%	-14,02%	5,46%	2,92%
8	-0,89%	6,95%	2,27%	1,03%	-9,42%	-14,95%	8,33%	11,38%	-0,21%	-1,56%
9	-4,93%	-12,27%	0,89%	1,02%	18,28%	20,45%	4,62%	3,59%	-8,53%	-6,69%
10	0,47%	7,82%	11,45%	1,68%	-15,15%	-4,51%	-2,94%	-5,73%	11,01%	8,93%

Όπως επισημάνθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της σταθερής μέσης απόδοσης. Στον κάτωθι πίνακα 1.3. παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των 120 παρατηρήσεων (μεταβολών) πριν από κάθε γεγονός:

Πίνακας 1.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Η.Π.Α.											
	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	
Average		-0,25%		0,06%		-0,36%		0,17%		1,26%	1,00%
<p><u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u>                      5Y: μέσος όρος 120 προηγούμενων ημερήσιων μεταβολών των ασφαλίσεων (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών                      10Y: μέσος όρος 120 προηγούμενων ημερήσιων μεταβολών των ασφαλίσεων (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών                      Για την περιγραφή των γεγονότων βλέπε πίνακα 1.1.</p>											

Πίνακας 1.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Η.Π.Α. (συνέχεια)										
	Event 6		Event 7		Event 8		Event 9		Event 10	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	1,19%	1,02%	0,40%	0,37%	0,91%	0,62%	1,69%	1,22%	0,39%	0,28%

Ακολουθώς, υπολογίσθηκαν οι μη κανονικές μεταβολές των premium για κάθε γεγονός ανά ημέρα (πίνακας 1.4.).

Πίνακας 1.4.: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Η.Π.Α.										
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10		0,25%		-4,87%		0,36%		-0,91%	-1,26%	-3,50%
-9		0,25%		1,26%		0,36%		-7,58%	-1,26%	-1,00%
-8		0,25%		1,78%		0,36%		9,43%	-1,26%	-1,00%
-7		0,25%		1,70%		0,36%		-1,63%	-1,26%	0,54%
-6		0,25%		8,84%		0,36%		-0,17%	-4,59%	-1,00%
-5		0,25%		-4,83%		0,36%		2,05%	-1,26%	-7,06%
-4		0,25%		5,88%		0,36%		4,90%	3,57%	1,15%
-3		6,58%		-5,69%		0,36%		2,59%	-5,86%	-2,05%
-2		-0,70%		-0,22%		0,36%		2,51%	-2,64%	-2,60%
-1		-3,06%		0,23%		0,36%		-0,17%	3,64%	4,41%
0		17,49%		24,82%		0,36%		-0,17%	-1,92%	-2,03%
1		-0,76%		8,12%		41,53%		-0,17%	-3,94%	0,04%
2		-0,18%		6,87%		-6,31%		-0,17%	2,19%	-4,59%
3		1,12%		0,73%		5,71%		-0,17%	-2,59%	-2,60%
4		0,46%		5,48%		2,05%		-2,79%	-1,93%	-1,00%
5		2,04%		7,96%		-2,98%		21,31%	-2,62%	1,70%
6		-3,30%		5,15%		2,08%		-1,28%	0,12%	1,63%
7		2,75%		-5,24%		2,05%		-44,30%	-2,62%	-7,67%
8		2,48%		-3,58%		0,36%		85,83%	0,81%	8,89%
9		1,54%		1,92%		-3,81%		-6,08%	6,85%	-4,50%
10		8,71%		4,56%		-12,69%		-3,60%	-1,26%	-1,00%

**Υποσημειώσεις Πίνακα:**  
 Time: εργάσιμες ημέρες με t=0 την ημέρα του γεγονότος  
 5Y: μη κανονικές μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
 10Y: μη κανονικές μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
 Οι μη κανονικές μεταβολές υπολογίσθηκαν από της διαφορές των ημερησίων μεταβολές από τις μέσες (Διαφορές Πίνακα 1.2 και 1.3)  
 Για την περιγραφή των γεγονότων βλέπε πίνακα 1.1.

Πίνακας 1.4.: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Η.Π.Α. (συνέχεια)										
Time	Event 6		Event 7		Event 8		Event 9		Event 10	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	-1,19%	-1,02%	4,76%	2,84%	27,14%	11,01%	0,95%	1,41%	-4,15%	-4,54%
-9	2,56%	5,20%	-8,37%	-5,03%	2,90%	-3,54%	-1,41%	1,34%	-0,39%	-0,28%
-8	-3,60%	-7,85%	-8,40%	0,18%	2,30%	10,54%	1,16%	3,03%	-0,39%	-0,28%
-7	-1,80%	1,60%	4,67%	-3,07%	-1,80%	6,33%	-1,69%	-1,22%	1,19%	1,94%
-6	-4,91%	-5,61%	2,36%	2,41%	-5,84%	-12,90%	0,53%	-2,90%	-8,51%	0,10%
-5	3,98%	2,19%	10,34%	13,15%	-0,44%	7,20%	1,57%	1,21%	-8,32%	-10,01%
-4	-9,16%	-5,68%	5,66%	1,06%	-4,67%	0,14%	-2,75%	-2,41%	-2,12%	-9,11%
-3	-9,19%	-0,47%	-0,40%	1,51%	6,41%	9,99%	-7,28%	-6,77%	-0,39%	-0,28%
-2	3,89%	-3,72%	-8,97%	-3,59%	1,36%	0,41%	6,76%	7,19%	-3,26%	-5,54%
-1	1,57%	1,76%	2,10%	2,01%	-0,02%	0,40%	10,00%	14,78%	-12,34%	-7,81%
0	9,55%	12,50%	27,65%	11,26%	10,54%	1,06%	-0,53%	-0,21%	-9,68%	-10,16%
1	4,88%	0,41%	3,41%	-3,28%	2,25%	12,58%	7,50%	-0,82%	-8,80%	-9,78%
2	-1,19%	0,86%	2,81%	10,79%	10,20%	5,79%	9,46%	13,38%	-1,87%	-0,83%
3	-9,76%	-4,24%	-1,29%	6,58%	-11,94%	-14,32%	2,47%	3,49%	-0,76%	5,28%
4	1,31%	1,36%	-5,33%	-12,64%	12,27%	13,67%	-18,06%	-1,22%	21,05%	16,11%
5	26,86%	10,61%	0,07%	7,45%	7,65%	-2,57%	5,70%	6,11%	5,80%	5,49%
6	2,62%	-3,93%	-4,15%	0,40%	-11,00%	-7,99%	15,72%	16,17%	2,98%	8,14%
7	2,03%	10,14%	6,92%	10,24%	7,16%	11,92%	1,75%	-15,25%	5,08%	2,64%
8	-2,07%	5,93%	1,87%	0,66%	-10,32%	-15,57%	6,64%	10,16%	-0,60%	-1,84%
9	-6,12%	-13,29%	0,49%	0,65%	17,37%	19,83%	2,92%	2,37%	-8,92%	-6,97%
10	-0,71%	6,80%	11,05%	1,31%	-16,06%	-5,13%	-4,63%	-6,96%	10,63%	8,65%

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης, βάσει της στατιστικής  $t$  (πίνακας 1.5.).

Πίνακας 1.5.: Πίνακας στατιστικού ελέγχου Η.Π.Α.								
Time	Average Ab. Prem per Day 5Y	Average Ab. Prem per Day 10Y	St. Dev of Av. Prem 5Y	St. Dev of Av. Prem 10Y	T-Statistic 5Y	T-Statistic 10Y	5Y	10Y
-10	2,63%	0,10%	0,115363 253	0,045911 267	0,557602 39	0,0709583 74	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-9	-0,60%	-0,90%	0,040719 466	0,036329 437	0,358604 447	0,7853624 66	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-8	-1,02%	1,64%	0,038625 909	0,052511 519	0,645153 384	0,9891964 4	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-7	-0,07%	0,68%	0,026117 585	0,025543 609	0,064510 782	0,8403299 44	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-6	-2,10%	-1,06%	0,041057 65	0,055787 526	1,250482 51	0,6020434 43	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-5	0,59%	0,45%	0,061704 11	0,067226 681	0,233088 131	0,2118598 02	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-4	-0,95%	-0,35%	0,054335 523	0,044860 351	0,426477 578	0,2442809 12	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-3	-1,67%	0,58%	0,057717 82	0,050713 348	0,708953 269	0,3594153 55	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-2	-0,29%	-0,59%	0,056443 61	0,036458 743	0,123906 442	0,5121201 4	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-1	0,50%	1,29%	0,073231 098	0,057635 129	0,165605 911	0,7077755 05	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
0	3,56%	5,49%	0,130636 033	0,106053 182	0,667755 307	1,6374917 85	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
1	0,53%	4,79%	0,060839 255	0,142515 423	0,213331 605	1,0619099 91	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
2	2,16%	2,56%	0,051653 881	0,064372 011	1,025004 666	1,2583999 6	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
3	-2,39%	0,16%	0,056206 291	0,062121 449	1,040233 242	0,0801637 93	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
4	0,93%	2,15%	0,137035 15	0,082083 056	0,166384 889	0,8273303 36	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
5	4,35%	5,71%	0,103753 433	0,070632 925	1,026153 161	2,5575681 34	Μη στατιστικά σημαντικό	<b>Στατιστικά σημαντικό</b>
6	0,63%	1,71%	0,088827 171	0,068629 799	0,173200 083	0,7866071 88	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
7	2,03%	-3,27%	0,037450 927	0,168092 617	1,328931 611	0,6154929 37	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
8	-0,37%	9,33%	0,056085 148	0,278455 325	0,160552 835	1,0598580 04	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
9	1,26%	-0,84%	0,094651 604	0,087892 18	0,326047 586	0,3010416 3	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
10	-0,10%	0,07%	0,101633 938	0,072185 774	0,023726 46	0,0287220 17	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό

**Υποσημειώσεις Πίνακα:**  
 Time: εργάσιμες ημέρες με t=0 την ημέρα του γεγονότος  
 Average Abnormal Premium per Day 5Y: μέσος όρος μη κανονικών μεταβολών των ασφαλίσεων (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών

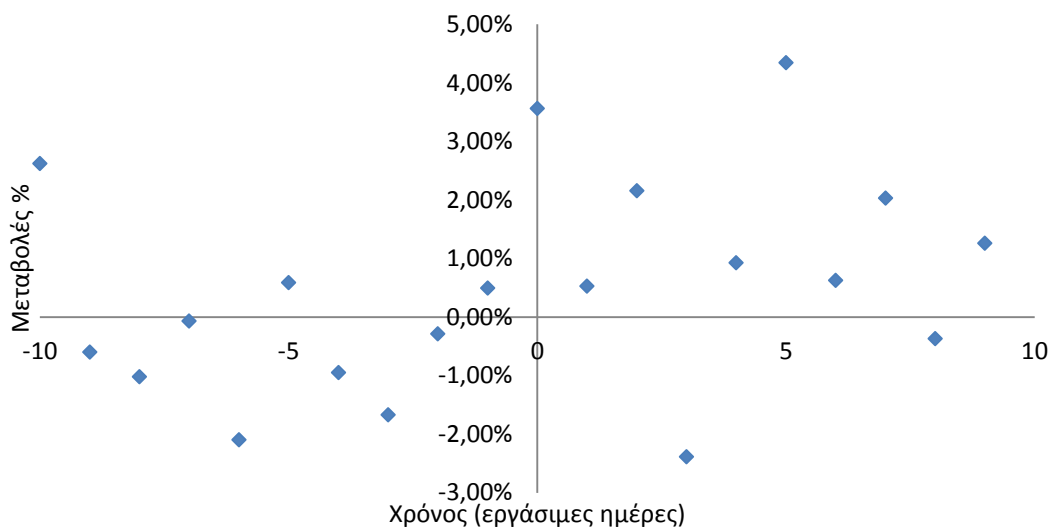
Average Abnormal Premium per Day 10Y: μέσος όρος μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
Standard Deviation of Abnormal Premium 5Y: τυπική απόκλιση μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
Standard Deviation of Abnormal Premium 10Y τυπική απόκλιση μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
T-Statistic 5Y: στατιστική t μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
T-Statistic 10Y: στατιστική t μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
5Y: έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
10Y: έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας μη κανονικών μεταβολών των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
Διάστημα αποδοχής μηδενικής υπόθεσης [-1,96, 1,96]  
Για την περιγραφή των γεγονότων βλέπε πίνακα 1.1.

Στον παρακάτω πίνακα 1.6., μαζί με τα αντίστοιχα διαγράμματά του (5.1.1., 5.1.2. 5.1.3. και 5.1.4.), παρουσιάζονται οι μη κανονικές και οι αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές σε σχέση με τον χρόνο.

Πίνακας 1.6: Πίνακας αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών Η.Π.Α.			
Time	CAAP 5Y	CAAP 10Y	
-10	2,63%		0,10%
-9	2,03%		-0,80%
-8	1,01%		0,84%
-7	0,94%		1,52%
-6	-1,15%		0,46%
-5	-0,56%		0,91%
-4	-1,51%		0,56%
-3	-3,18%		1,14%
-2	-3,47%		0,55%
-1	-2,97%		1,84%
0	0,59%		7,33%
1	1,12%		12,12%
2	3,28%		14,68%
3	0,89%		14,84%
4	1,82%		16,98%
5	6,17%		22,70%
6	6,80%		24,40%
7	8,83%		21,13%
8	8,46%		30,46%
9	9,72%		29,63%
10	9,62%		29,69%

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Time: εργάσιμες ημέρες με t=0 την ημέρα του γεγονότος  
Cumulative Average Abnormal Premium 5Y: αθροιστικές μέσες μη κανονικές μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα πέντε ετών  
Cumulative Average Abnormal Premium 10Y: αθροιστικές μέσες μη κανονικές μεταβολές των ασφαλιστρών (premiums) των CDSs σε κρατικά ομόλογα δέκα ετών  
Για τον υπολογισμό των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών προστέθηκαν οι μέσες μη κανονικές μεταβολές από τον πίνακα 1.5.  
Για την περιγραφή των γεγονότων βλέπε πίνακα 1.1.

**Διάγραμμα 5.1.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Η.Π.Α.**

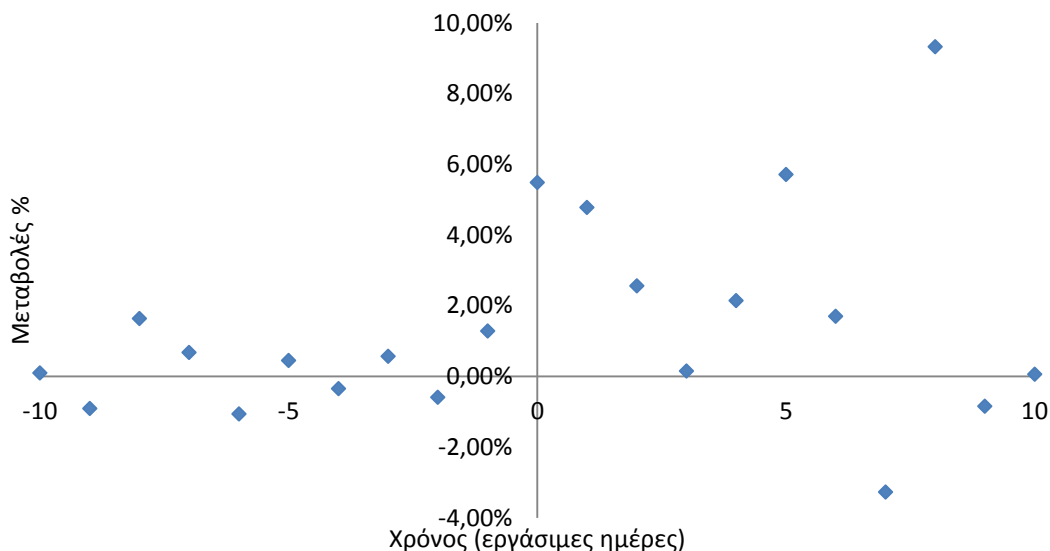


Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 1.5.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.1.1. των πενταετών συμβάσεων, περισσότερες μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν μετά τον χρόνο του γεγονότος ( $t = 0$ )

**Διάγραμμα 5.1.2.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Η.Π.Α.**



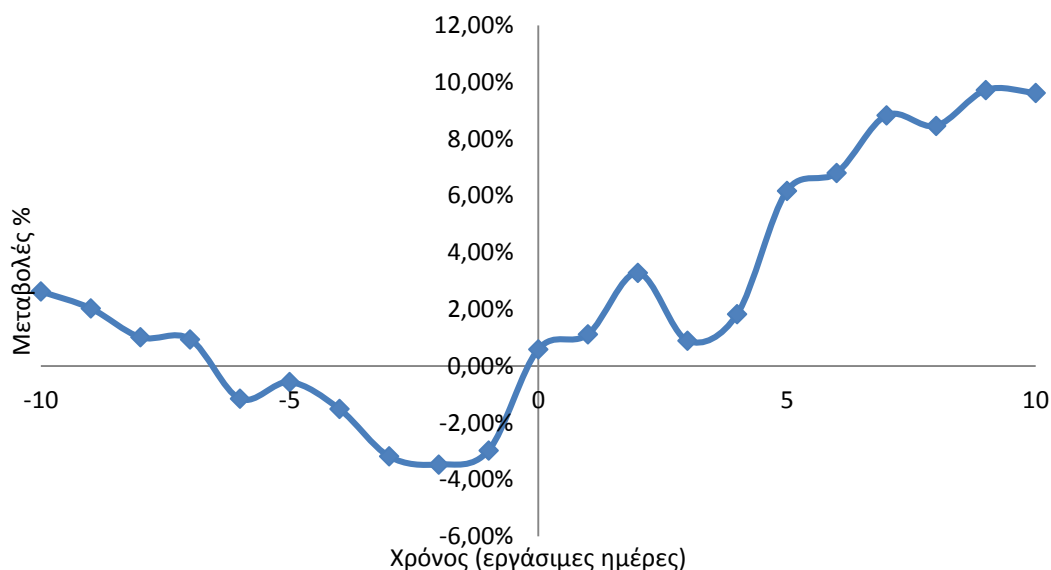
Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 1.5.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.1.2. των δεκαετών συμβάσεων, περισσότερες μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν μετά τον χρόνο του γεγονότος ( $t = 0$ ) και μάλιστα πιο έντονες από το διάγραμμα των πενταετών συμβάσεων.



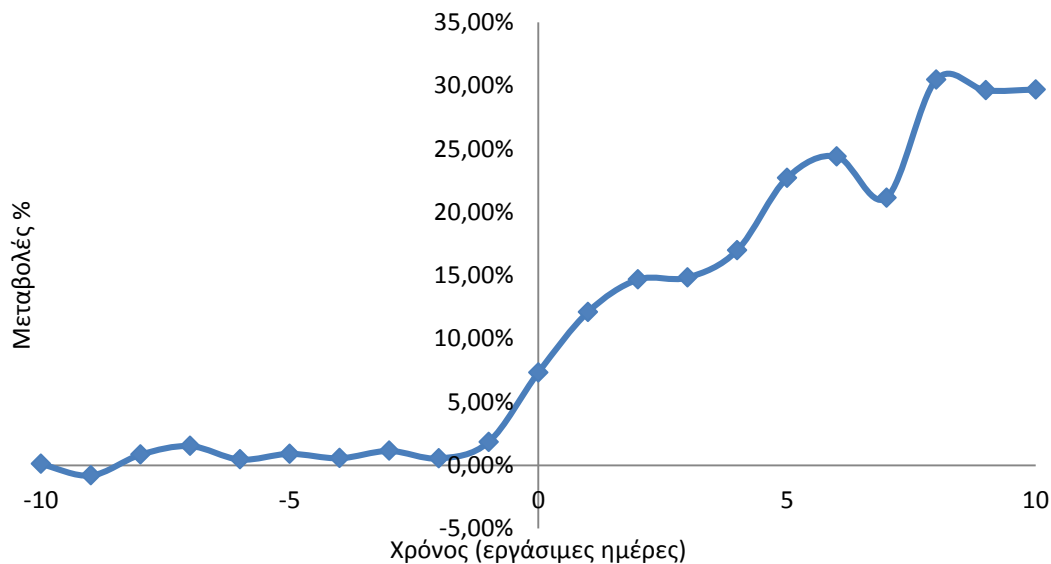
**Διάγραμμα 5.1.3.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Η.Π.Α.**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 1.6.

**Διάγραμμα 5.1.4.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Η.Π.Α.**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 1.6.

Τα διαγράμματα των αθροιστικών μεταβολών (πενταετών και δεκαετών συμβάσεων) 5.1.3. και 5.1.4. επιβεβαιώνουν τους σχολιασμούς των δύο πρώτων διαγραμμάτων.

### 5.2.3. Ερμηνεία της μελέτης για τις Η.Π.Α.

Τα γεγονότα που επηρέασαν σημαντικά τις μεταβολές των CDSs, και κατ' επέκταση της αντίληψης της αγοράς, προέρχονται από τον τραπεζικό τομέα.

Όπως παρατηρείται από τον έλεγχο της μηδενικής υπόθεσης, οι μη κανονικές αποδόσεις είναι σημαντικά διάφορες του μηδενός κατά την πέμπτη ημέρα μετέπειτα του γεγονότος. Επίσης, από τα διαγράμματα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών παρατηρείται μια απότομη άνοδος για το χρονικό διάστημα των δέκα ημερών μετά από τα γεγονότα, η οποία μάλιστα διατηρείται. Αυτό ερμηνεύεται πως τα εν λόγω γεγονότα συνέβαλαν στην διαμόρφωση της αντίληψης της αγοράς. Συνεπώς, η αγορά δεν είχε διστάσει να αισθανθεί τα επικείμενα γεγονότα και για αυτόν τον λόγο δεν αντέδρασε με υψηλά ασφάλιστρα των CDSs για το διάστημα πριν. Ωστόσο, προσαρμόστηκε όταν αυτά συνέβησαν. Απαντώντας, στο ερώτημα που έχει τεθεί από την εισαγωγή, θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε πως η αγορά κοιτούσε προς τα πίσω.

Να σημειώσουμε δε ότι το πενταετές premium υπολογίστηκε για τα 6 τελευταία γεγονότα καθώς για τα πρώτα 4 δεν ήταν διαθέσιμα τα στοιχεία.

### 5.3. Ιρλανδία

Η Ιρλανδία ήταν η πρώτη Ευρωπαϊκή χώρα που βίωσε την χρηματοοικονομική κρίση μετά τις εξελίξεις των γεγονότων στις Η.Π.Α. Για περίπου μια δεκαετία πριν το 2007, η Ιρλανδία γνώρισε ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης. Δύο από τους βασικότερους λόγους αυτής της οικονομικής άνθησης ήταν οι χαμηλοί φορολογικοί συντελεστές των επιχειρήσεων καθώς και τα χαμηλά επιτόκια δανεισμού.

Παράλληλα με την ανάπτυξη της οικονομίας υπήρξε και επέκταση της τραπεζικής πίστης των έξι μεγαλύτερων τραπεζών της χώρας: της Bank of Ireland, της Allied Irish Banks, της Anglo Irish Bank, της Irish Life & Permanent, της Irish Nationwide Building Society και της Educational Building Society. Ο αυξημένος δανεισμός αφορούσε κυρίως την αγορά ακινήτων. Συγκεκριμένα από περίπου 16 δισ \$ το 2003 αυξήθηκε σε 106 δισ \$ το 2008, δηλαδή το 60 % του Α.Ε.Π. της χώρας<sup>xxii</sup>.

Ο ρόλος της επέκτασης της τραπεζικής πίστης στην χρηματοοικονομική κρίση της χώρας ήταν διπτός. Πέραν του ότι ήταν ο βασικός παράγοντας της αύξησης των τιμών των ακινήτων (διόγκωση της «φούσκας»), με την πτώση των τιμών από το σπάσιμό της, στα χαρτοφυλάκια

των τραπεζών αυξήθηκαν οι επισφάλειες. Από το 2007 έως το 2010 οι τιμές των νέων και παλαιών κατοικιών είχαν μειωθεί κατά 28% και κατά 38% αντίστοιχα. Τα προβλήματα όμως του τραπεζικού συστήματος εντάθηκαν και από το γεγονός της δυσκολίας εξεύρεσης κεφαλαίων μέσω της διατραπεζικής αγοράς, που σε συνδυασμό με την απόσυρση καταθέσεων από τους τραπεζικούς λογαριασμούς όξυναν περαιτέρω τα προβλήματα ρευστότητας. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η εγγύηση όλων των καταθέσεων από το Ιρλανδικό κράτος.

### 5.3.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Ιρλανδία

Κατόπιν παρατηρήσεων του ηλεκτρονικού τύπου για την Ιρλανδία, τα βασικότερα γεγονότα που σχετίζονται με τον τραπεζικό κλάδο (πίνακας 2.1.).

Πίνακας 2.1.: Ημερολόγιο γεγονότων Ιρλανδίας			
A/A Γεγονότος	Ημερομηνία	Περιγραφή Γεγονότων	Πηγή
1	30-Σεπ-08	Ιρλανδία ανακοινώνει ότι εγγυάται το σύνολο των καταθέσεων στις ιρλανδικές τράπεζες.	Financial Times: <a href="https://www.ft.com/content/2124f8f4-8eb9-11dd-946c-0000779fd18c">https://www.ft.com/content/2124f8f4-8eb9-11dd-946c-0000779fd18c</a>
2	15-Ιαν-09	Η Ιρλανδική κυβέρνηση ανακοινώνει πως θα κρατικοποιήσει Ιρλανδικές Τράπεζες. Στις 21 Ιαν 2009 όλες η μετοχές της Anglo Irish Bank Corporation Act μεταφέρονται στο υπουργείο οικονομικών	The Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8419616/Irelands-banking-crisis-timeline.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8419616/Irelands-banking-crisis-timeline.html</a>
3	11-Φεβ-09	Η Ιρλανδική κυβέρνηση ανακοινώνει προβλέψεις 3,5 δισ € για ανακεφαλαιοποίηση της AIB και BoI.	The Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8419616/Irelands-banking-crisis-timeline.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8419616/Irelands-banking-crisis-timeline.html</a>
4	24-Αυγ-10	Η S & P υποβαθμίζει τα Ιρλανδικά ομόλογα από AA σε AA-.	BBC: <a href="http://www.bbc.com/news/business-11081069">http://www.bbc.com/news/business-11081069</a>
Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε κριτήρια επιλογής γεγονότων πίνακα 1.1.			

### 30-Σεπ-08: Εγγύηση Ιρλανδικών καταθέσεων

Στις 30 Σεπτεμβρίου 2008, η κυβέρνηση της Ιρλανδίας ανακοίνωσε μια ευρεία ρύθμιση εγγύηση για τη διασφάλιση των καταθέσεων στα έξι χρηματοπιστωτικά ιδρύματα της χώρας: της Allied Irish Banks, της Bank of Ireland, της Anglo Irish Bank, της Irish Life and Permanent, της Irish

Nationwide Building Society και της Educational Building Society. Σκοπός της ανακοίνωσης δεν ήταν μόνο η διασφάλιση καθεαυτή αλλά και η αντιμετώπιση της αναταραχής στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Το πρόγραμμα εγγύησης αναμενόταν να διασφαλίσει 400 δισ € του παθητικού των τραπεζών.

### **15-Ιαν-09: Κρατικοποίηση Ιρλανδικών τραπεζών**

Η Anglo Irish Bank ήταν Ιρλανδική τράπεζα με έτος ίδρυσης το 1964. Οι μεγάλες απώλειες για την τράπεζα προήλθαν το 2008 από την κατάρρευση των τιμών στην αγορά ακινήτων. Η τράπεζα είχε μεγάλη έκθεση σε κίνδυνο από δάνεια είτε αυτά αφορούσαν στεγαστικά (λιανική τραπεζική) είτε δάνεια σε κατασκευαστικές εταιρείες (επιχειρηματική τραπεζική).

Στις 15 Ιανουαρίου 2009, η ιρλανδική κυβέρνηση με το σχέδιο Anglo Irish Bank Corporation Act κρατικοποιεί την τράπεζα και αποφασίζεται στις 21 του ίδιου μήνα οι μετοχές της τράπεζας να μεταφερθούν στο υπουργείο οικονομικών.

### **11-Φεβ-09: Ανακεφαλαιοποίηση Ιρλανδικών τραπεζών**

Στις 11 Φεβρουαρίου 2009, αποφασίζεται από την ιρλανδική κυβέρνηση η ανακεφαλαιοποίηση των δύο μεγαλύτερων τραπεζών: της Allied Irish Bank και της Bank of Ireland. Σκοπός ήταν η ενίσχυση της σταθερότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, η αύξηση της εμπιστοσύνης στο τραπεζικό σύστημα και η διευκόλυνση των τραπεζών προς το δανεισμό στην οικονομία.

Το πρόγραμμα ανακαφαλαιοποίησης παρείχε 3,5 δισ. € σε κάθε τράπεζα, ως κεφάλαιο τύπου Core Tier 1 capital. Σε αντάλλαγμα της ανακεφαλαιοποίησης, το υπουργείο οικονομικών έλαβε προνομιούχες μετοχές με σταθερό μέρισμα 8%. Επιπροσθέτως, στο υπουργείο μεταφέρεται και μέρος της διοίκησης των τραπεζών, καθώς μπορεί να διορίζει το 25% των διευθυντών και για τις δύο τράπεζες όπως επίσης αποκτά των το 25% των δικαιωμάτων ψήφου.

### 5.3.2. Μελέτη γεγονότων στην Ιρλανδία

Για τα γεγονότα που επισημάνθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, στον κάτωθι πίνακα 2.2. υπάρχουν οι μεταβολές των CDSs για το διάστημα των δέκα ημερών:

Πίνακας 2.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Ιρλανδίας								
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	11,97%	6,62%	-1,67%	-2,17%	-2,96%	-3,10%	6,92%	7,11%
-9	0,76%	0,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,01%	8,71%
-8	1,52%	1,23%	0,00%	0,00%	4,96%	5,20%	3,61%	3,70%
-7	7,46%	4,88%	4,52%	4,44%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,10%
-6	0,00%	0,00%	-5,41%	-5,32%	1,82%	1,52%	7,20%	5,86%
-5	-5,56%	-3,49%	2,86%	2,81%	-3,57%	-3,75%	-8,31%	-8,81%
-4	-1,47%	0,00%	0,00%	0,00%	-3,70%	-3,89%	-1,84%	-2,00%
-3	-0,75%	-0,60%	0,00%	0,55%	0,00%	0,00%	1,81%	1,86%
-2	0,00%	0,00%	8,33%	8,15%	0,00%	0,00%	9,13%	9,85%
-1	5,26%	5,45%	10,26%	10,05%	0,00%	0,00%	-1,72%	-1,94%
0	34,29%	22,99%	0,00%	-0,91%	0,00%	0,00%	1,76%	2,00%
1	34,04%	27,10%	16,28%	11,52%	15,38%	16,19%	9,31%	9,78%
2	3,17%	2,94%	0,00%	0,00%	16,67%	16,03%	0,54%	0,40%
3	6,15%	5,71%	16,00%	16,53%	5,71%	5,11%	1,59%	1,87%
4	0,00%	0,00%	1,72%	1,77%	5,41%	2,29%	0,00%	0,00%
5	-2,90%	-2,70%	-1,69%	-1,74%	0,00%	0,00%	1,57%	1,67%
6	-1,49%	-1,39%	0,00%	-0,71%	-5,13%	-5,03%	-2,97%	-3,13%
7	16,67%	14,08%	0,00%	-0,71%	2,70%	2,94%	-1,52%	-1,63%
8	0,00%	0,00%	-6,90%	-7,19%	-3,95%	-4,29%	2,14%	2,22%
9	-12,99%	-12,35%	-2,96%	-3,10%	5,48%	5,97%	-0,02%	-0,05%
10	5,97%	4,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,61%	12,09%

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.2.

Στον κάτωθι πίνακα 2.3. παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των 120 παρατηρήσεων πριν από κάθε γεγονός:

Πίνακας 2.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Ιρλανδίας								
	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	0,05%	0,00%	1,95%	1,66%	2,33%	1,97%	0,86%	0,83%

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.3.

Στον κάτωθι πίνακα 2.4. παρουσιάζονται η μη κανονικές μεταβολές για κάθε γεγονός ανά ημέρα.

Πίνακας 2.4.: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Ιρλανδίας								
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	11,91%	6,62%	-3,62%	-3,83%	-5,29%	-5,07%	6,06%	6,27%
-9	0,71%	0,62%	-1,95%	-1,66%	-2,33%	-1,97%	9,15%	7,88%
-8	1,46%	1,23%	-1,95%	-1,66%	2,63%	3,23%	2,75%	2,87%
-7	7,41%	4,88%	2,57%	2,78%	-2,33%	-1,97%	-0,89%	-0,93%
-6	-0,05%	0,00%	-7,36%	-6,98%	-0,51%	-0,45%	6,34%	5,03%
-5	-5,61%	-3,49%	0,91%	1,15%	-5,90%	-5,72%	-9,17%	-9,64%
-4	-1,52%	0,00%	-1,95%	-1,66%	-6,03%	-5,86%	-2,70%	-2,84%
-3	-0,80%	-0,60%	-1,95%	-1,11%	-2,33%	-1,97%	0,95%	1,02%
-2	-0,05%	0,00%	6,38%	6,49%	-2,33%	-1,97%	8,27%	9,01%
-1	5,21%	5,45%	8,30%	8,39%	-2,33%	-1,97%	-2,58%	-2,77%
0	34,23%	22,99%	-1,95%	-2,57%	-2,33%	-1,97%	0,90%	1,16%
1	33,99%	27,10%	14,33%	9,86%	13,06%	14,22%	8,45%	8,95%
2	3,12%	2,94%	-1,95%	-1,66%	14,34%	14,06%	-0,32%	-0,44%
3	6,10%	5,71%	14,05%	14,87%	3,39%	3,13%	0,73%	1,04%
4	-0,05%	0,00%	-0,23%	0,11%	3,08%	0,31%	-0,86%	-0,83%
5	-2,95%	-2,70%	-3,65%	-3,40%	-2,33%	-1,97%	0,71%	0,84%
6	-1,55%	-1,39%	-1,95%	-2,37%	-7,46%	-7,00%	-3,83%	-3,97%
7	16,61%	14,08%	-1,95%	-2,37%	0,37%	0,97%	-2,38%	-2,46%
8	-0,05%	0,00%	-8,85%	-8,85%	-6,28%	-6,26%	1,28%	1,39%
9	-13,04%	-12,35%	-4,92%	-4,76%	3,15%	4,00%	-0,88%	-0,89%
10	5,92%	4,22%	-1,95%	-1,66%	-2,33%	-1,97%	10,74%	11,26%
<p><u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.4.</p>								

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης, βάσει της στατιστικής t (πίνακας 2.5.).

Πίνακας 2.5.: Πίνακας στατιστικού ελέγχου Ιρλανδίας								
Time	Average Ab. Prem per Day 5Y	Average Ab. Prem per Day 10Y	St. Dev of Av. Prem 5Y	St. Dev of Av. Prem 10Y	T-Statistic 5Y	T-Statistic 10Y	5Y	10Y
-10	2,26%	1,00%	0,0814 8045	0,0631 57852	0,555949 295	0,31568235 2	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-9	1,39%	1,22%	0,0534 24899	0,0458 81097	0,521849 363	0,52989590 5	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-8	1,22%	1,42%	0,0219 44719	0,0222 79983	1,113922 924	1,27238885 5	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-7	1,69%	1,19%	0,0433 05827	0,0319 4981	0,780763 681	0,74466673 9	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-6	-0,40%	-0,60%	0,0559 50006	0,0492 49208	0,141682 071	0,24404007 3	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-5	-4,94%	-4,42%	0,0422 1408	0,0450 198	2,342588 921	1,96568632 1	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-4	-3,05%	-2,59%	0,0204 52778	0,0247 25482	2,984491 899	2,09534100 6	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-3	-1,03%	-0,67%	0,0147 10874	0,0125 99897	1,405356 904	1,05879575 1	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-2	3,07%	3,38%	0,0506 43188	0,0521 24264	1,211686 875	1,29795911 1	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-1	2,15%	2,27%	0,0546 61768	0,0550 75826	0,787428 452	0,82600587 4	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
0	7,71%	4,90%	0,1773 78929	0,1216 7844	0,869704 873	0,80560574 7	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
1	17,45%	15,03%	0,1130 85228	0,0836 86246	3,087014 858	3,59253371 9	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
2	3,80%	3,72%	0,0733 85488	0,0715 64676	1,034852 375	1,04091227 9	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
3	6,07%	6,19%	0,0575 41599	0,0609 54433	2,108688 478	2,03014045 -	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
4	0,48%	-0,10%	0,0176 3345	0,0050 44428	0,548503 474	0,40571679 3	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
5	-2,05%	-1,81%	0,0191 92841	0,0185 88886	2,141204 938	1,94822562 6	Στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
6	-3,70%	-3,68%	0,0269 72064	0,0245 39628	2,741497 615	3,00047428 8	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
7	3,16%	2,55%	0,0904 82611	0,0784 96274	0,699102 485	0,65080915 5	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
8	-3,47%	-3,43%	0,0486 57206	0,0491 31952	1,428281 277	1,39662211 -	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
9	-3,92%	-3,50%	0,0691 47315	0,0690 19412	1,133862 948	1,01404570 5	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
10	3,10%	2,96%	0,0636 03856	0,0622 04655	0,973251 597	0,95215791 1	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό

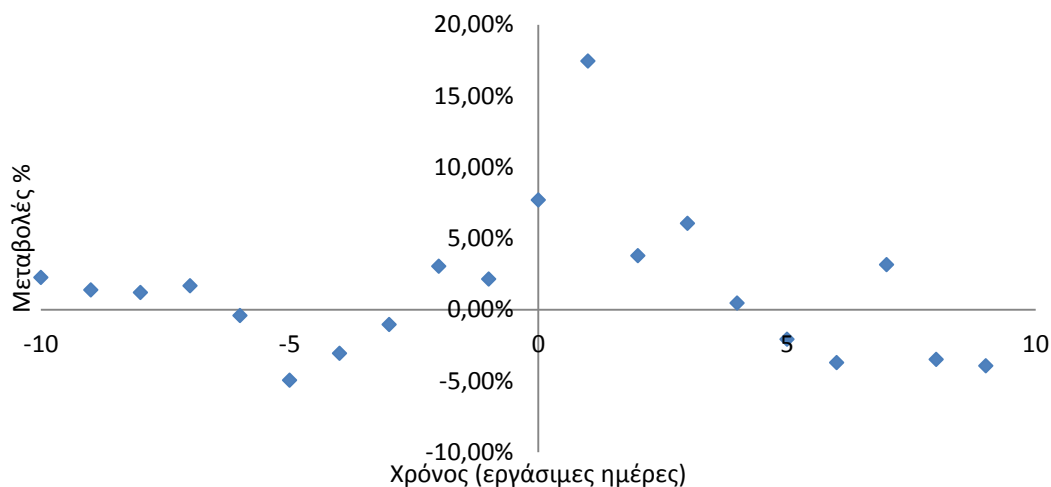
Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.5.

Ακολουθεί ο πίνακας 2.6. μαζί με τα αντίστοιχα διαγράμματα (5.2.1 έως 5.2.4.) με τις μη κανονικές και τις αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium σε σχέση με τον χρόνο.

Πίνακας 2.6.: Πίνακας αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών Ιρλανδίας		
Time	CAAP 5Y	CAAP 10Y
-10	2,26%	1,00%
-9	3,66%	2,21%
-8	4,88%	3,63%
-7	6,57%	4,82%
-6	6,18%	4,22%
-5	1,23%	-0,21%
-4	-1,82%	-2,80%
-3	-2,85%	-3,46%
-2	0,21%	-0,08%
-1	2,37%	2,19%
0	10,08%	7,10%
1	27,53%	22,13%
2	31,33%	25,85%
3	37,40%	32,04%
4	37,88%	31,94%
5	35,83%	30,13%
6	32,13%	26,44%
7	35,29%	29,00%
8	31,82%	25,57%
9	27,90%	22,07%
10	30,99%	25,03%
Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.6.		



**Διάγραμμα 5.2.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Ιρλανδίας**

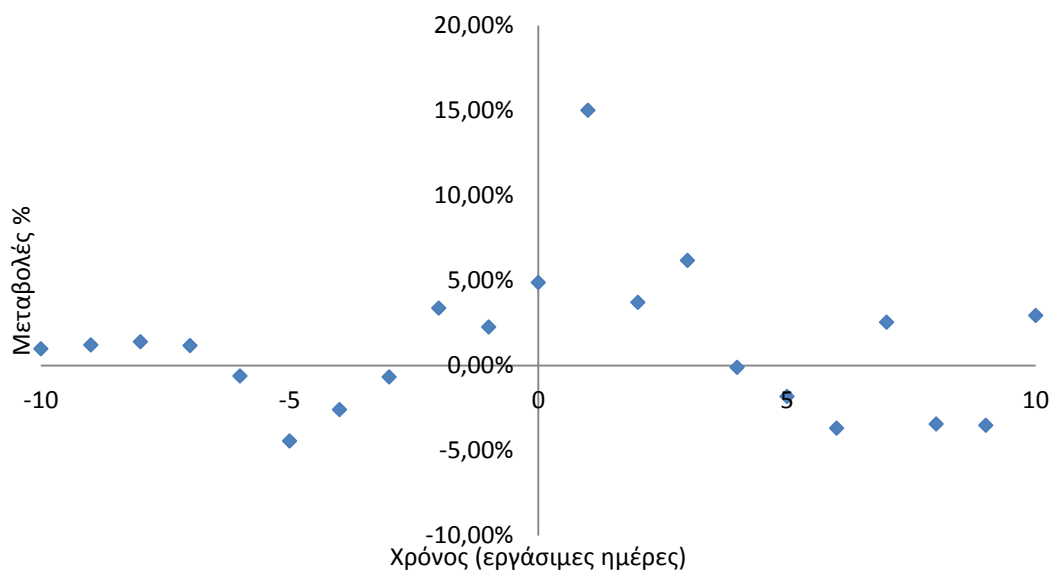


Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 2.5.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.2.1. των πενταετών συμβάσεων περισσότερες μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν κυρίως μετά τον χρόνο του γεγονότος ( $t = 0$ )

**Διάγραμμα 5.2.2.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Ιρλανδίας**

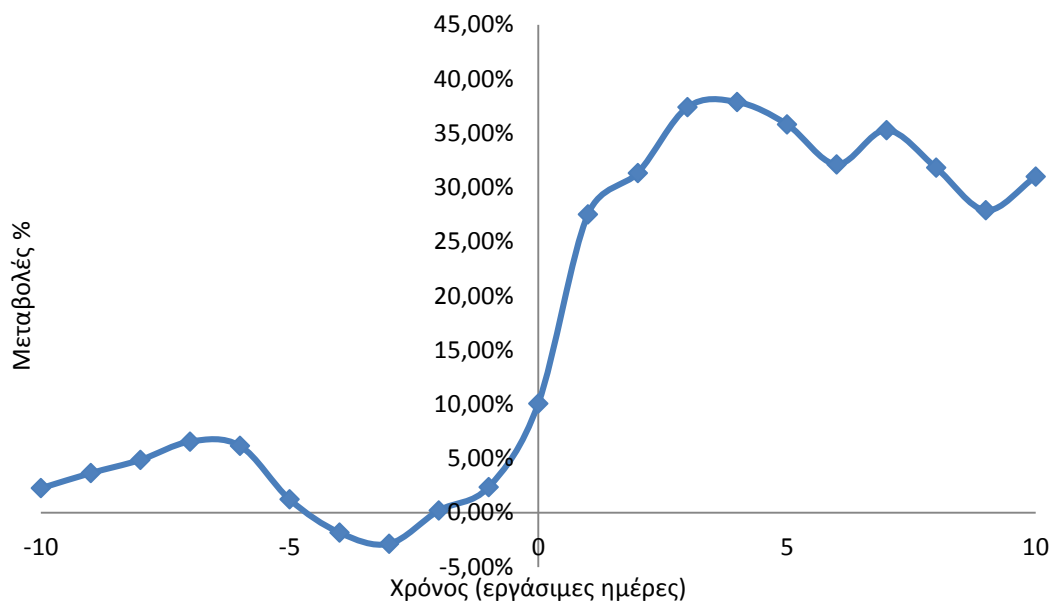


Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 2.5.

Ο παραπάνω σχολιασμός παρουσιάζεται και στο διάγραμμα 5.2.2. των δεκαετών συμβάσεων.

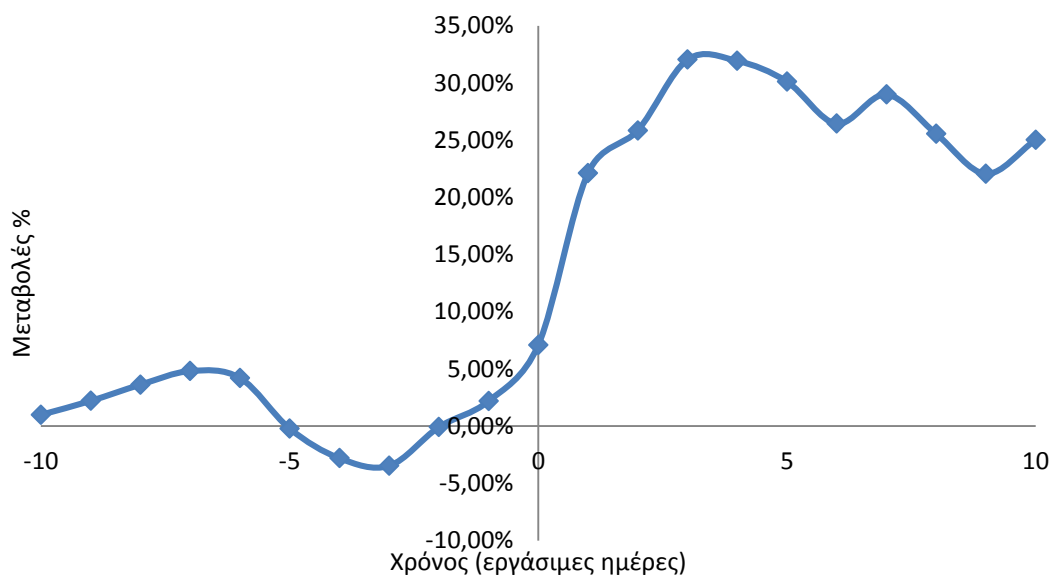
**Διάγραμμα 5.2.3.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Ιρλανδίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος::

Δεδομένα από πίνακα 2.6.

**Διάγραμμα 5.2.4.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Ιρλανδίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος::

Δεδομένα από πίνακα 2.6.

Για τα διαγράμματα των αθροιστικών μεταβολών 5.2.3. και 5.2.4. παρατηρείται μια άνοδος κάποιες ημέρες πριν των γεγονότων ενώ η άνοδος γίνεται εντονότερη τις ημέρες μετά των γεγονότων.

### 5.3.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Ιρλανδία

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, τα γεγονότα που επηρέασαν τις μεταβολές των CDS, και κατά επέκταση της αντίληψης της αγοράς, προσέρχονται κυρίως από ανακοινώσεις που αφορούν τον τραπεζικό τομέα.

Όπως παρατηρούμε από των παραπάνω πίνακα του ελέγχου της στατιστικής  $t$ , στατιστικά σημαντικές μεταβολές υπάρχουν την πέμπτη και την τέταρτη ημέρα πριν το γεγονός ενώ για τις ημέρες μετά από το γεγονός την πρώτη, την τρίτη και την πέμπτη ημέρα (για την ημέρα αυτή στατιστικά σημαντική μεταβολή παρατηρείται μόνο στα πενταετές CDSs). Αναλύοντας τα διαγράμματα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών, παρατηρείται πως τρεις ημέρες πριν από τον χρόνο των γεγονότων ξεκίνα η άνοδος των ασφαλιστρών των CDSs, ενώ κατά την ημέρα των γεγονότων και μετά υπάρχει μια απότομη άνοδος των ασφάλιστρων αυτών που διατηρείται όλο το μετέπειτα δεκαήμερο.

Από τα άνωθεν, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως η αντίληψη τη αγοράς σχηματίστηκε μετά τον χρόνο των γεγονότων, δηλαδή και σε αυτήν την περίπτωση η αγορά κοιτούσε προς τα πίσω. Παρότι η αντίληψη της αγοράς για επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο (άνοδος των CDS) ξεκίνησε τρεις ημέρες πριν το χρόνο των γεγονότων, η απότομη άνοδος και η διατήρηση είναι πολύ μεγαλύτερες για το δεύτερο δεκαήμερο.

### 5.4. Ελλάδα

Με την εμφάνιση της κρίσης στην Ευρωζώνη, επηρεάστηκε και η ελληνική οικονομία. Ωστόσο, η κρίση στην Ελλάδα, λόγω των αιτιών που θα αναφέρουμε στην επόμενη παράγραφο, δεν εισήλθε από την Ευρωζώνη το 2008 αλλά σχεδόν με δύο χρόνια καθυστέρηση. Το 2008 ενώ στην Ευρωζώνη ο ρυθμός ανάπτυξης έπεσε στο 0,4 %, η Ελλάδα παρουσίαζε 1 %<sup>xxiii</sup>. Ωστόσο, όταν το 2010 άρχισαν να φαίνονται τα πρώτα σημάδια ανάκαμψης προβληματικών κρατών, η Ελλάδα βρέθηκε σε βαθύτερη ύφεση.

Η σημαντική διαφορά στην κρίση, ως προς τα αίτιά της, σε σχέση με τις άλλες χώρες ήταν ότι στην ελληνική οικονομία το πρόβλημα δεν προήλθε από το τραπεζικό σύστημα. Ήταν αποτέλεσμα των μακροοικονομικών ανισοτήτων, δηλαδή του συνεχώς αυξανόμενου δημοσίου χρέους, αλλά και της αδυναμίας ελέγχου του από τις κυβερνήσεις. Το πρόβλημα οξύνθηκε και από την διάθρωση της ελληνικής οικονομίας, δηλαδή από την ανταγωνιστικότητα στον ιδιωτικό και τον δημόσιο τομέα. Τα διαρθρωτικά αυτά προβλήματα δεν συντέλεσαν μόνο στην περαιτέρω αύξηση του δημοσίου χρέους αλλά

διόγκωσαν και το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών, λόγω των αυξημένων εισαγωγών με παράλληλη μείωση των εξαγωγών.

Προβλήματα στον τραπεζικό τομέα προέκυψαν σε δεύτερο χρόνο. Το κυριότερο πρόβλημα προήλθε από την απομείωση του ελληνικού χρέους, δηλαδή της απομείωσης της αξίας των κρατικών ομολόγων (Private Sector Involvement - PSI), δεδομένου ότι κατείχαν σημαντικό ποσοστό του ενεργητικού των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Ένας δεύτερος παράγοντας συρρίκνωσης της αξίας του ενεργητικού των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων ήταν η χρεοκοπία αρκετών νοικοκυριών που οδήγησε σε αύξηση των ληξιπρόθεσμων απαιτήσεων. Σε ό,τι αφορά την ρευστότητα στο τραπεζικό σύστημα, αυτή επηρεάστηκε αρνητικά όχι μόνο από την εκροή καταθέσεων αλλά και από την μειωμένη ικανότητα προσφυγής των ιδρυμάτων στην διατραπεζική αγορά.

Κλείνοντας αξίζει να σημειωθεί πως η Ελλάδα επηρέασε την αντίληψη της αγοράς και για άλλες χώρες της ευρωζώνης, καθώς αποτέλεσε την απαρχή για τον προβληματισμό των αγορών για τα δημοσιοοικονομικά προβλήματα που υφίστανται κυρίως στις νότιες χώρες της νομισματικής ένωσης.

#### 5.4.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Ελλάδα

Στον κάτωθι πίνακα 3.1. παρουσιάζονται τα γεγονότα που επιλέχθηκαν για την Ελλάδα. Τα γεγονότα αυτά σχετίζονται είτε απευθείας με αποφάσεις για το δημόσιο χρέος της χώρας είτε με ανακοινώσεις υποβαθμίσεων των οίκων αξιολόγησης, που εκφράζουν την επιφύλαξη ειδικών και οικονομικών αναλυτών για την εξυπηρέτηση του χρέους αυτού.

Πίνακας 3.1.: Ημερολόγιο γεγονότων Ελλάδας			
A/A Γεγονότος	Ημερομηνία	Περιγραφή Γεγονότων	Πηγή
1	22-Οκτ-09	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από A σε A-.	Bloomberg: <a href="https://www.bloomberg.com/apps/news?pid=munievents&amp;sid=a6Y6T3olWgX0">https://www.bloomberg.com/apps/news?pid=munievents&amp;sid=a6Y6T3olWgX0</a>
2	8-Νοε-09	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από A- σε BBB+.	The guardian: <a href="https://www.theguardian.com/world/2009/dec/08/greece-credit-rating-lowest-eurozone">https://www.theguardian.com/world/2009/dec/08/greece-credit-rating-lowest-eurozone</a>

3	23-Δεκ-09	Η Moody's υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από A1 σε A2.	<a href="https://ftalphaville.ft.com/2009/12/22/117836/moodys-downgrades-greece-to-a2/?ft_site=falcon&amp;desktop=true">https://ftalphaville.ft.com/2009/12/22/117836/moodys-downgrades-greece-to-a2/?ft_site=falcon&amp;desktop=true</a>
4	25-Μαρ-10	Ο πρόεδρος της Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (European Central Bank), κ. Jean Claude Trichet, ανακοινώνει πως η ΚΤ θα δέχεται ως εγγύηση ομόλογα με βαθμολογία BBB (αντί A-) έως το 2011.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-ecb-greece-idUSTRE64211F20100503">http://www.reuters.com/article/us-ecb-greece-idUSTRE64211F20100503</a>
5	9-Απρ-10	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από BBB+ σε BBB-.	Independent: <a href="http://www.independent.co.uk/news/business/news/fitch-downgrades-greek-debt-to-bbb-minus-1940587.html">http://www.independent.co.uk/news/business/news/fitch-downgrades-greek-debt-to-bbb-minus-1940587.html</a>
6	23-Απρ-10	Ο Έλληνας Πρωθυπουργός, κ Παπανδρέου Γεώργιος, προειδοποιεί πως δεν θα μπορέσει να μειωθεί το έλλειμμα εάν το κόστος δανεισμού παραμένει υψηλό και ζητηθεί βοήθεια από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF).	BBC: <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/8639440.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/8639440.stm</a> The Guardian: <a href="https://www.theguardian.com/business/2010/may/05/greece-debt-crisis-timeline">https://www.theguardian.com/business/2010/may/05/greece-debt-crisis-timeline</a>
7	27-Απρ-10	Η S & P υποβαθμίζει τα Ελληνικά ομόλογα σε "junk bond".	The guardian: <a href="https://www.theguardian.com/business/2010/apr/27/greece-credit-rating-downgraded">https://www.theguardian.com/business/2010/apr/27/greece-credit-rating-downgraded</a>
8	3-Μαΐ-10	Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα ανακοινώνει πως θα δεχθεί ως εγγύηση ελληνικά ομόλογα ανεξαρτήτως βαθμολόγησης. Αυτό σηματοδοτεί πως αναιρείται το όριο της βαθμολογίας BBB (ανακ 25-03-10) και αυξάνεται η πιθανότητα να δεχθεί ως εγγύηση junk bonds άλλων χωρών	Financial Times: <a href="https://www.ft.com/content/1d1c4b0c-5683-11df-aa89-00144feab49a">https://www.ft.com/content/1d1c4b0c-5683-11df-aa89-00144feab49a</a>
9	5-Μαΐ-10	Υπογραφή για την Ελλάδα του 1ου μνημονίου (Memorandum of Understanding): τριετής κάλυψη δανειακών αναγκών και δημιουργία αναπτυξιακού προτύπου για έξοδο της χώρας από την ύφεση. Περιλαμβάνει δανεισμό 80 δισ € από ΕΕ και 30 δισ € από ΔΝΤ. Κόστος δανεισμού 4-5 % και 3,3 % αντίστοιχα.	BBC: <a href="http://news.bbc.co.uk/2/hi/8656649.stm">http://news.bbc.co.uk/2/hi/8656649.stm</a>
10	14-Ιουν-10	Η Moody's υποβαθμίζει σε junk bonds τα ελληνικά ομόλογα (από A3 σε Ba1)	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-greece-junkratings-moodys-idUSTRE65D46W20100614">http://www.reuters.com/article/us-greece-junkratings-moodys-idUSTRE65D46W20100614</a>
11	14-Ιαν-11	Η Fitch θεωρεί υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από BBB+ σε BB+ (junk bond).	The guardian: <a href="https://www.theguardian.com/business/2011/jan/14/ratings-agency-downgrades-greek-sovereign-debt-junk">https://www.theguardian.com/business/2011/jan/14/ratings-agency-downgrades-greek-sovereign-debt-junk</a>
12	7-Μαρ-11	Η Moody's υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από Ba1 σε B1.	<a href="https://www.moodys.com/research/Moodys-downgrades-Greece-to-B1-from-Ba1-negative-outlook-PR_215151">https://www.moodys.com/research/Moodys-downgrades-Greece-to-B1-from-Ba1-negative-outlook-PR_215151</a>
13	29-Μαρ-11	Η S & P υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας σε BB-.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-portugal-greece-idUSTRE72S4Y020110329">http://www.reuters.com/article/us-portugal-greece-idUSTRE72S4Y020110329</a>

14	9-Μαΐ-11	Η S & P υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από BB- σε B.	Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8502762/SandP-downgrades-Greece-over-debt-restructuring-worries.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8502762/SandP-downgrades-Greece-over-debt-restructuring-worries.html</a>
15	20-Μαΐ-11	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από BB+ σε B+.	Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/gilts/8526961/Fitch-downgrades-Greece-over-heel-dragging-on-reforms.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/gilts/8526961/Fitch-downgrades-Greece-over-heel-dragging-on-reforms.html</a>
16	1-Ιουν-11	Η Moody's υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από B1 σε Caa1.	Fortune: <a href="http://fortune.com/2011/06/01/moodys-downgrades-greece-again/">http://fortune.com/2011/06/01/moodys-downgrades-greece-again/</a>
17	13-Ιουν-11	Η S & P υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας στο χαμηλότερο επίπεδο.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-greece-ratings-sandp-idUSN1312685920110613">http://www.reuters.com/article/us-greece-ratings-sandp-idUSN1312685920110613</a>
18	13-Ιουλ-11	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από B+ σε CCC.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-greece-ratings-sandp-idUSN1312685920110613">http://www.reuters.com/article/us-greece-ratings-sandp-idUSN1312685920110613</a>
19	25-Ιουλ-11	Η Moody's υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από Caa1 σε Ca-.	Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8659591/Euro-debt-crisis-festers-as-Moodys-downgrades-Greece.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/8659591/Euro-debt-crisis-festers-as-Moodys-downgrades-Greece.html</a>
20	27-Ιουλ-11	Η S & P υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας από CCC σε CC.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-greece-sandp-downgrade-idUSTRE76Q4TY20110727">http://www.reuters.com/article/us-greece-sandp-downgrade-idUSTRE76Q4TY20110727</a>
21	21-Φεβ-12	Το Eurogroup οριστικοποιεί το δεύτερο πακέτο στήριξης προς την Ελλάδα ύψους 246 δισ €. Οι ομολογιούχοι δέχονται "κούρεμα" των ομολόγων του 53,5 % (PSI - Private Sector Involvement).	Telegraph: <a href="http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/9104688/Greek-statement-on-bond-swap-in-full.html">http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/9104688/Greek-statement-on-bond-swap-in-full.html</a>
<p><u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε κριτήρια επιλογής γεγονότων πίνακα 1.1.</p>			

### **25-Μαρ-10: Αποδοχή ελληνικών ομολόγων από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα**

Όπως φαίνεται και από τα γεγονότα, τα κρατικά ομόλογα υποβαθμίζονταν για όλο το προηγούμενο διάστημα. Καθώς ανακοινώσεις για το διαρκώς αυξανόμενο χρέος έρχονταν στο προσκήνιο, οι οίκοι αξιολόγησης συνεχώς μείωναν την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδας.

Στις 25 Μαρτίου 2010, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα ανακοίνωσε πως θα δέχεται ως εγγύηση ομόλογα με βαθμολογία κάτω BBB. Το γεγονός αυτό θα βοηθούσε άμεσα της ελληνικές τράπεζες να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα ρευστότητας, και κατά συνέπεια να αποφευχθεί μια τραπεζική κρίση, καθώς αποκτούσαν πρόσβαση σε χαμηλού επιτοκίου δανεισμού.

Ωστόσο, η ανακοίνωση πως το μέτρο θα διαρκέσει έως το 2011 έδωσε το μήνυμα πως είναι πιθανή μια συνέχιση της επιδείνωσης της πιστοληπτικής ικανότητας της χώρας.

### **23-Απρ-10: Αίτηση βοήθειας από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο**

Το Οκτώβριο του 2009, διεξήχθησαν πρόωρες εκλογές με την ανάδειξη νέου κόμματος για τον σχηματισμό κυβέρνησης με πρωθυπουργό τον κ Γεώργιο Παπανδρέου.

Ωστόσο, δεν άργησαν να φανούν τα δημοσιονομικά προβλήματα του Ελληνικού κράτους. Κατά την ανάληψη της εξουσίας από την προηγούμενη κυβέρνηση το 2004 το δημόσιο χρέος ήταν 168 δισ. € ενώ το 2009 έφτασε τα 262 δισ. €. Ήταν το δεύτερο μεγαλύτερο έλλειμμα στην Ευρωζώνη μετά την Ιταλία. Το υπουργείο οικονομικών για το 2010 προέβλεπε έλλειμμα στον κρατικό προϋπολογισμό 6 % του Α.Ε.Π., ενώ η αρχική πρόβλεψη ήταν το 3,7 %. Σε απόλυτους αριθμούς οι ανάγκες του κράτους για εξωτερικό δανεισμό ανερχόντουσαν σε 42 δισ. €.

Στις 23 Απριλίου του 2009, η ελληνική κυβέρνηση, μη μπορώντας να διαχειριστεί το διογκούμενο ελληνικό χρέος, ζητά την βοήθεια εκτός από τους θεσμούς της Ε.Ε. και από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (International Monetary Fund - IMF). Το γεγονός ότι για πρώτη φορά μέλος της νομισματικής ένωσης του ευρώ ζητά βοήθεια από διεθνείς οργανισμούς αποδεικνύει την κρισιμότητα της κατάστασης στην ελληνική οικονομία και διασπείρει περαιτέρω ανησυχία στις αγορές και τους επενδυτές.

### **05-Μαΐ-10: Υπογραφή του 1ου μνημονίου**

Στις 5 Μαΐου του 2010, υπογράφεται από την ελληνική κυβέρνηση, την Ευρωπαϊκή Ένωση και Διεθνές Νομισματικό Ταμείο το πρώτο μνημόνιο (Memorandum of Understanding). Στόχος του προγράμματος δεν είναι μόνο η κάλυψη των δανειακών αναγκών της χώρας για την επόμενη τριετία αλλά και οι διαρθρωτικές αλλαγές με απώτερο σκοπό της επιστροφή της χώρας στην ανάπτυξη.

Με την υπογραφή του προγράμματος παρέχεται χρηματοδότηση στην Ελλάδα κατά 80 δισ. € από την Ε.Ε. και κατά 30 δισ. € από το Δ.Ν.Τ.. Το κόστος δανεισμού ανέρχεται 5% και 3,3 % αντίστοιχα. Η εκταμίευση δεν πραγματοποιήθηκε εφάπαξ αλλά με δόσεις, αξιολογώντας πάντα τις ενέργειες της ελληνικής κυβέρνησης και των διαρθρωτικών αλλαγών που θεσμοθετούνται από το κοινοβούλιο.

Το γεγονός αυτό ενώ μπορεί να κριθεί ως θετικό για την προσαρμογή της ελληνικής οικονομίας, ωστόσο η αμφισβήτηση της επίτευξης του προγράμματος και η επιβεβαίωση του ελληνικού προβλήματος χρέους οδήγησε σε αυξήσεις των ασφαλίσεων των CDSs.

## **21-Φεβ-12: "Κούρεμα" ελληνικών ομολόγων**

Η Συμμετοχή του Ιδιωτικού Τομέα στην αναδιάρθρωση χρέους (Private Sector Involvement - PSI), όπως σηματοδοτεί και η ονομασία της, είναι η μορφή απομείωσης του χρέους σε βάρος των κατόχων κρατικών ομολόγων όπως: επενδυτές, τράπεζες, ασφαλιστικούς οργανισμούς και γενικότερα σε όποιον κατέχει τα συγκεκριμένα ομόλογα.

Για τα ελληνικά ομόλογα είχε αρχίσει να συζητείται το θέμα περί «κουρέματός» τους από τον Ιούλιο του 2011. Συγκεκριμένα θα γινόταν ανταλλαγή όλων των ομολόγων με νέα ομόλογα μεγαλύτερης διάρκειας και μειωμένης ονομαστικής αξίας κατά 21 %. Ωστόσο, η συγκεκριμένη απομείωση χρέους δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ.

Στις 21 Φεβρουαρίου 2012, δίνονται στην δημοσιότητα οι όροι στους οποίους είχε συμφωνήσει η ελληνική κυβέρνηση στην σύνοδο κορυφής για την απομείωση των ομολόγων. Αναλυτικότερα, από τα 206 δισ. € κρατικά ομόλογα, θα υπήρξε απομείωση 53,5 % σε 197 δισ. € από αυτά. Δηλαδή, το ποσοστό συμμετοχής στο «κούρεμα» ανερχόταν στο 95,6 %. Επρόκειτο, για μια τις μεγαλύτερες διαγραφές δημοσίου χρέους.

### **5.4.2. Μελέτη γεγονότων στην Ελλάδα**

Στον κάτωθι πίνακα 3.2. υπάρχουν οι μεταβολές των CDSs για τα άνωθεν γεγονότα στο διάστημα των δέκα ημερών πριν και μετά:



Πίνακας 3.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Ελλάδας														
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,02 %	1,24 %	-	-	9,43 %	9,10 %	5,39 %	5,83 %	0,00 %	0,00 %	11,37 %	7,94 %	4,17 %	4,71 %
-9	0,05 %	0,09 %	0,00 %	0,01 %	3,86 %	3,74 %	0,04 %	0,06 %	3,84 %	3,32 %	8,53 %	9,74 %	8,40 %	7,95 %
-8	0,04 %	0,09 %	0,04 %	0,80 %	8,86 %	8,45 %	1,44 %	1,51 %	0,00 %	0,00 %	13,70 %	12,31 %	2,70 %	2,94 %
-7	0,01 %	0,00 %	5,28 %	5,60 %	7,39 %	5,11 %	0,69 %	0,74 %	12,03 %	12,82 %	4,17 %	4,71 %	3,58 %	2,82 %
-6	0,75 %	0,64 %	0,67 %	0,53 %	9,25 %	9,04 %	1,10 %	0,17 %	1,41 %	1,43 %	8,40 %	7,95 %	6,38 %	5,92 %
-5	0,02 %	0,05 %	0,03 %	0,09 %	0,00 %	0,00 %	8,37 %	8,98 %	0,00 %	0,00 %	2,70 %	2,94 %	0,62 %	0,87 %
-4	0,80 %	1,92 %	2,08 %	1,86 %	13,12 %	10,76 %	6,66 %	7,03 %	0,00 %	0,00 %	3,58 %	2,82 %	6,54 %	6,13 %
-3	0,77 %	0,68 %	0,01 %	0,07 %	1,56 %	1,65 %	1,83 %	0,85 %	11,28 %	8,39 %	6,38 %	5,92 %	24,93 %	26,63 %
-2	1,62 %	1,50 %	1,42 %	1,98 %	6,66 %	6,79 %	2,88 %	3,02 %	5,48 %	4,85 %	0,62 %	0,87 %	4,83 %	5,94 %
-1	1,60 %	2,22 %	4,75 %	4,40 %	2,24 %	2,51 %	3,07 %	3,30 %	11,37 %	7,94 %	6,54 %	6,13 %	19,58 %	12,11 %
0	0,02 %	0,07 %	0,04 %	0,07 %	0,68 %	0,60 %	0,03 %	0,11 %	8,53 %	9,74 %	24,93 %	26,63 %	16,33 %	21,47 %
1	4,71 %	5,10 %	0,02 %	0,06 %	0,02 %	0,06 %	0,00 %	0,00 %	13,70 %	12,31 %	4,83 %	5,94 %	8,74 %	13,61 %
2	0,02 %	0,05 %	1,31 %	1,22 %	0,15 %	0,27 %	3,84 %	3,32 %	4,17 %	4,71 %	19,58 %	12,11 %	0,07 %	0,25 %
3	0,00 %	0,01 %	0,01 %	0,00 %	0,54 %	0,34 %	0,00 %	0,00 %	8,40 %	7,95 %	16,33 %	21,47 %	3,16 %	4,42 %
4	0,04 %	0,80 %	7,96 %	7,34 %	0,33 %	0,30 %	12,03 %	12,82 %	2,70 %	2,94 %	8,74 %	13,61 %	0,00 %	0,00 %
5	5,28 %	5,60 %	4,87 %	3,91 %	7,99 %	8,04 %	1,41 %	1,43 %	3,58 %	2,82 %	0,07 %	0,25 %	0,05 %	0,12 %
6	0,67 %	0,53 %	0,10 %	0,24 %	3,77 %	3,72 %	0,00 %	0,00 %	6,38 %	5,92 %	3,16 %	4,42 %	15,54 %	12,28 %
7	0,03 %	0,09 %	2,85 %	2,62 %	0,83 %	0,93 %	0,00 %	0,00 %	0,62 %	0,87 %	0,00 %	0,00 %	7,07 %	9,71 %
8	2,08 %	1,86 %	5,68 %	5,27 %	1,22 %	1,28 %	11,28 %	8,39 %	6,54 %	6,13 %	0,05 %	0,12 %	3,65 %	0,34 %
9	0,01 %	0,07 %	4,32 %	4,05 %	1,86 %	1,81 %	5,48 %	4,85 %	24,93 %	26,63 %	15,54 %	12,28 %	39,14 %	38,73 %
10	1,42 %	1,98 %	0,56 %	0,52 %	9,25 %	9,25 %	11,37 %	7,94 %	4,83 %	5,94 %	7,07 %	9,71 %	7,50 %	9,66 %

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.2.

Πίνακας 3.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Ελλάδας (συνέχεια)														
Time	Event 8		Event 9		Event 10		Event 11		Event 12		Event 13		Event 14	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	6,38%	5,92%	6,54%	6,13%	0,00%	0,00%	0,24%	0,45%	0,54%	0,64%	2,81%	3,39%	0,00%	0,00%
-9	0,62%	0,87%	24,93%	26,63%	9,29%	12,02%	0,00%	0,00%	0,32%	0,41%	0,24%	0,26%	2,64%	3,47%
-8	6,54%	6,13%	4,83%	5,94%	1,52%	0,40%	0,54%	0,79%	3,32%	2,81%	1,89%	2,13%	0,33%	0,29%
-7	24,93%	26,63%	19,58%	12,11%	0,08%	0,25%	0,73%	0,58%	1,75%	2,00%	1,63%	2,02%	2,29%	2,99%
-6	4,83%	5,94%	16,33%	21,47%	6,11%	7,95%	0,01%	0,15%	0,02%	0,03%	0,18%	0,13%	0,00%	0,00%
-5	19,58%	12,11%	8,74%	13,61%	0,05%	0,22%	1,58%	0,58%	0,32%	0,27%	0,19%	0,16%	0,00%	0,00%
-4	16,33%	21,47%	0,07%	0,25%	2,10%	2,64%	2,05%	1,06%	0,08%	0,49%	2,61%	2,24%	1,22%	1,53%
-3	8,74%	13,61%	3,16%	4,42%	2,17%	2,78%	2,03%	2,49%	1,35%	1,44%	1,08%	0,49%	1,93%	2,45%
-2	0,07%	0,25%	0,00%	0,00%	7,09%	8,85%	4,06%	4,86%	0,15%	0,20%	0,27%	0,35%	0,76%	0,97%
-1	3,16%	4,42%	0,05%	0,12%	0,14%	0,47%	1,97%	2,22%	1,66%	1,78%	0,33%	0,43%	1,95%	2,39%
0	0,00%	0,00%	15,54%	12,28%	1,67%	2,38%	5,24%	6,10%	5,19%	6,16%	0,07%	0,17%	4,49%	4,96%
1	0,05%	0,12%	7,07%	9,71%	11,45%	14,71%	0,24%	0,59%	0,97%	0,81%	0,73%	0,80%	1,68%	4,75%
2	15,54%	12,28%	3,65%	0,34%	2,49%	0,12%	1,12%	1,34%	0,01%	0,05%	1,56%	1,94%	2,79%	3,50%
3	7,07%	9,71%	39,14%	38,73%	1,31%	1,64%	1,15%	5,24%	1,11%	0,90%	0,10%	0,20%	1,39%	1,70%
4	3,65%	0,34%	7,50%	9,66%	0,02%	0,12%	2,34%	2,99%	0,52%	0,71%	0,39%	0,36%	1,31%	1,85%
5	39,14%	38,73%	7,96%	7,99%	0,68%	0,65%	3,63%	4,71%	7,99%	9,49%	0,32%	0,39%	1,53%	1,55%
6	7,50%	9,66%	2,15%	2,68%	7,73%	10,25%	0,11%	0,28%	2,81%	3,39%	0,78%	0,96%	0,53%	1,10%
7	7,96%	7,99%	17,93%	22,85%	0,46%	4,00%	2,38%	2,96%	0,24%	0,26%	1,79%	0,09%	4,67%	6,21%
8	2,15%	2,68%	7,42%	9,46%	5,61%	5,67%	0,71%	1,05%	1,89%	2,13%	0,27%	0,38%	0,31%	0,29%
9	17,93%	22,85%	6,28%	5,92%	4,28%	3,61%	1,04%	1,08%	1,63%	2,02%	1,07%	0,53%	0,72%	0,97%
10	7,42%	9,46%	15,92%	13,99%	1,51%	2,15%	0,92%	1,35%	0,18%	0,13%	2,75%	3,00%	2,16%	2,84%

Πίνακας 3.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Ελλάδας (συνέχεια)														
Time	Event 15		Event 16		Event 17		Event 18		Event 19		Event 20		Event 21	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	1,95%	2,39%	4,67%	6,21%	0,00%	0,00%	2,37%	2,94%	4,42%	4,86%	1,05%	1,31%	16,56%	19,59%
-9	4,49%	4,96%	0,31%	0,29%	1,84%	2,41%	7,35%	8,12%	2,87%	2,56%	0,96%	1,08%	0,16%	0,10%
-8	1,68%	4,75%	0,72%	0,97%	1,38%	1,50%	3,05%	2,50%	1,05%	1,31%	2,39%	3,13%	1,41%	1,07%
-7	2,79%	3,50%	2,16%	2,84%	1,68%	2,38%	2,00%	2,17%	0,96%	1,08%	5,24%	5,35%	5,07%	6,30%
-6	1,39%	1,70%	11,40%	13,95%	6,51%	7,57%	4,68%	5,62%	2,39%	3,13%	0,03%	0,01%	0,64%	0,30%
-5	1,31%	1,85%	4,17%	5,35%	0,70%	1,00%	13,04%	15,19%	5,24%	5,35%	4,73%	5,19%	0,23%	0,17%
-4	1,53%	1,55%	2,49%	3,05%	1,16%	1,64%	1,16%	1,49%	0,03%	0,01%	13,11%	15,17%	20,38%	21,22%
-3	0,53%	1,10%	1,04%	1,29%	8,07%	10,72%	1,60%	1,38%	4,73%	5,19%	19,92%	20,99%	0,09%	0,07%
-2	4,67%	6,21%	0,00%	0,00%	0,99%	1,32%	4,42%	4,86%	13,11%	15,17%	2,66%	2,87%	5,29%	5,85%
-1	0,31%	0,29%	1,84%	2,41%	2,77%	3,45%	2,87%	2,56%	19,92%	20,99%	0,15%	0,11%	10,23%	13,25%
0	0,72%	0,97%	1,38%	1,50%	2,90%	3,79%	1,05%	1,31%	2,66%	2,87%	1,21%	1,90%	27,15%	41,95%
1	2,16%	2,84%	1,68%	2,38%	0,01%	0,02%	0,96%	1,08%	0,15%	0,11%	0,03%	0,01%	13,28%	7,98%
2	11,40%	13,95%	6,51%	7,57%	4,70%	4,28%	2,39%	3,13%	1,21%	1,90%	1,40%	1,15%	11,09%	17,06%
3	4,17%	5,35%	0,70%	1,00%	12,62%	12,26%	5,24%	5,35%	0,03%	0,01%	0,01%	0,21%	0,49%	0,31%
4	2,49%	3,05%	1,16%	1,64%	2,48%	3,05%	0,03%	0,01%	1,40%	1,15%	0,86%	0,81%	17,12%	26,57%
5	1,04%	1,29%	8,07%	10,72%	4,98%	5,35%	4,73%	5,19%	0,01%	0,21%	0,78%	0,44%	6,69%	7,33%
6	0,00%	0,00%	0,99%	1,32%	3,71%	4,49%	13,11%	15,17%	0,86%	0,81%	0,57%	0,50%	5,67%	5,66%
7	1,84%	2,41%	2,77%	3,45%	1,14%	1,39%	19,92%	20,99%	0,78%	0,44%	1,30%	1,51%	0,09%	0,13%
8	1,38%	1,50%	2,90%	3,79%	6,03%	7,42%	2,66%	2,87%	0,57%	0,50%	0,67%	1,03%	27,06%	25,71%
9	1,68%	2,38%	0,01%	0,02%	1,22%	1,55%	0,15%	0,11%	1,30%	1,51%	0,04%	0,22%	13,50%	10,55%
10	6,51%	7,57%	4,70%	4,28%	0,63%	0,77%	1,21%	1,90%	0,67%	1,03%	1,24%	1,43%	8,53%	4,97%

Στους κάτωθι πίνακες 3.3. υπάρχουν οι μέσοι όροι των 120 παρατηρήσεων πριν από κάθε γεγονός:

Πίνακας 3.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Ελλάδας														
	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	0,04 %	0,11 %	0,00 %	0,07 %	0,40 %	0,43 %	0,87 %	0,77 %	1,03 %	0,91 %	1,14 %	0,99 %	1,02 %	0,84 %
<u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.3.														

Πίνακας 3.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Ελλάδας (συνέχεια)														
	Event 8		Event 9		Event 10		Event 11		Event 12		Event 13		Event 14	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	1,14 %	0,95 %	1,20 %	1,01 %	1,15 %	1,05 %	0,33 %	0,39 %	0,08 %	0,07 %	0,33 %	0,28 %	0,37 %	0,30 %

Πίνακας 3.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Ελλάδας (συνέχεια)														
	Event 15		Event 16		Event 17		Event 18		Event 19		Event 20		Event 21	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	0,45 %	0,36 %	0,42 %	0,27 %	0,47 %	0,40 %	0,90 %	0,95 %	1,03 %	1,09 %	1,08 %	1,13 %	1,27 %	1,27 %

Ακολούθως, υπολογίσθηκαν οι μη κανονικές μεταβολές για κάθε γεγονός ανά ημέρα (πίνακας 3.4.).

Πίνακας 3.4: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Ελλάδας														
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,02%	1,14%	0,02%	0,12%	9,03%	8,67%	4,52%	5,06%	1,03%	0,91%	10,23%	6,95%	3,15%	3,87%
-9	0,09%	0,20%	0,00%	0,08%	4,26%	4,17%	0,91%	0,83%	4,86%	4,23%	9,67%	10,73%	7,38%	7,10%
-8	0,08%	0,19%	0,04%	0,73%	9,26%	8,88%	2,31%	2,28%	1,03%	0,91%	14,84%	13,29%	1,68%	2,10%
-7	0,03%	0,11%	5,28%	5,53%	6,99%	4,68%	0,18%	0,03%	11,01%	11,91%	3,04%	3,72%	2,56%	1,98%
-6	0,79%	0,74%	0,67%	0,46%	8,85%	8,61%	1,97%	0,94%	0,39%	0,52%	7,26%	6,96%	5,36%	5,07%
-5	0,06%	0,15%	0,03%	0,02%	0,40%	0,43%	7,50%	8,21%	1,03%	0,91%	1,57%	1,95%	-1,64%	1,72%
-4	0,76%	1,81%	2,09%	1,79%	12,72%	10,33%	5,79%	6,26%	1,03%	0,91%	2,44%	1,83%	5,52%	5,29%
-3	0,81%	0,79%	0,01%	0,14%	1,16%	1,22%	0,96%	0,07%	10,26%	7,48%	5,24%	4,93%	23,91%	25,79%
-2	1,58%	1,40%	1,42%	1,91%	6,26%	6,36%	3,75%	3,79%	4,45%	3,94%	1,76%	1,86%	3,81%	5,10%
-1	1,56%	2,12%	4,75%	4,33%	2,64%	2,94%	3,94%	4,07%	10,35%	7,03%	5,41%	5,14%	18,56%	11,26%
0	0,02%	0,03%	0,04%	0,00%	1,08%	1,03%	0,90%	0,88%	9,55%	10,65%	23,79%	25,64%	15,31%	20,63%
1	4,67%	5,00%	0,02%	0,13%	0,42%	0,49%	0,87%	0,77%	14,72%	13,22%	3,69%	4,96%	-9,76%	14,45%
2	0,06%	0,15%	1,31%	1,29%	0,55%	0,70%	4,71%	4,09%	3,15%	3,80%	18,44%	11,12%	-1,09%	1,10%
3	0,04%	0,11%	0,01%	0,07%	0,14%	0,77%	0,87%	0,77%	7,37%	7,03%	15,19%	20,48%	-4,18%	3,58%
4	0,00%	0,69%	7,96%	7,27%	0,07%	0,13%	11,16%	12,05%	1,68%	2,03%	9,88%	14,60%	-1,02%	0,84%
5	5,24%	5,49%	4,87%	3,84%	8,39%	8,47%	0,54%	0,66%	2,56%	1,91%	1,21%	1,24%	-1,07%	0,96%
6	0,63%	0,43%	0,10%	0,17%	4,17%	4,15%	0,87%	0,77%	5,35%	5,01%	4,30%	3,43%	14,52%	11,44%
7	0,01%	0,02%	2,85%	2,55%	1,23%	1,36%	0,87%	0,77%	1,64%	1,79%	1,14%	0,99%	6,05%	8,87%
8	2,04%	1,75%	5,68%	5,20%	0,82%	0,85%	10,41%	7,62%	5,52%	5,22%	1,19%	1,11%	2,62%	1,18%
9	0,05%	0,18%	4,32%	4,12%	1,46%	1,38%	4,61%	4,08%	23,90%	25,72%	14,40%	11,30%	40,16%	39,57%
10	1,38%	1,88%	0,56%	0,45%	8,85%	8,82%	10,50%	7,17%	3,80%	5,03%	5,93%	8,73%	-8,52%	10,50%

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.4.

Πίνακας 3.4: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Ελλάδας (συνέχεια)														
Time	Event 8		Event 9		Event 10		Event 11		Event 12		Event 13		Event 14	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	5,24%	4,96%	5,34%	5,12%	1,15%	1,05%	0,57%	0,84%	0,46%	0,57%	2,47%	3,10%	0,37%	0,30%
-9	1,75%	1,83%	23,73%	25,62%	8,14%	10,96%	0,33%	0,39%	0,24%	0,34%	0,57%	0,54%	2,26%	3,17%
-8	5,41%	5,18%	3,63%	4,93%	0,37%	0,66%	0,20%	0,40%	3,24%	2,74%	2,22%	2,41%	0,70%	0,59%
-7	23,79%	25,68%	18,37%	11,10%	1,23%	1,31%	0,40%	0,19%	1,67%	1,93%	1,96%	2,30%	2,66%	3,28%
-6	3,69%	4,99%	15,13%	20,46%	4,96%	6,89%	0,34%	0,54%	0,10%	0,10%	0,15%	0,42%	0,37%	0,30%
-5	18,44%	11,15%	9,94%	14,62%	1,10%	0,83%	1,25%	0,20%	0,23%	0,20%	0,14%	0,12%	0,37%	0,30%
-4	15,20%	20,52%	1,27%	1,26%	0,95%	1,59%	1,72%	0,68%	0,00%	0,56%	2,28%	1,96%	1,59%	1,82%
-3	9,87%	14,56%	4,37%	3,41%	3,32%	3,83%	2,36%	2,88%	1,27%	1,37%	1,41%	0,77%	2,30%	2,75%
-2	1,21%	1,21%	1,20%	1,01%	8,24%	9,90%	4,39%	5,25%	0,06%	0,13%	0,06%	0,07%	0,39%	0,67%
-1	4,30%	3,47%	1,25%	1,13%	1,29%	1,52%	2,30%	2,60%	1,58%	1,71%	0,66%	0,71%	1,58%	2,09%
0	1,14%	0,95%	14,33%	11,27%	0,52%	1,33%	5,57%	6,48%	5,11%	6,09%	0,26%	0,12%	4,12%	4,67%
1	1,19%	1,07%	5,87%	8,70%	10,30%	13,66%	0,57%	0,98%	0,89%	0,88%	0,40%	0,52%	2,05%	5,04%
2	14,40%	11,33%	2,44%	1,35%	1,34%	0,93%	1,45%	1,73%	0,10%	0,12%	1,23%	1,66%	3,16%	3,80%
3	5,93%	8,76%	40,34%	39,74%	2,47%	2,69%	1,48%	5,62%	1,03%	0,83%	0,43%	0,48%	1,77%	1,99%
4	2,51%	1,29%	8,70%	10,67%	1,13%	0,93%	2,68%	3,38%	0,44%	0,64%	0,72%	0,64%	1,68%	2,15%
5	40,28%	39,68%	9,16%	9,00%	0,47%	0,40%	3,97%	5,09%	8,08%	9,56%	0,65%	0,67%	1,90%	1,85%
6	8,64%	10,61%	0,95%	1,67%	6,58%	9,20%	0,22%	0,11%	2,72%	3,31%	1,11%	1,24%	0,16%	0,80%
7	9,10%	8,94%	16,72%	21,84%	1,61%	5,06%	2,05%	2,58%	0,32%	0,33%	1,46%	0,19%	4,29%	5,91%
8	1,01%	1,73%	6,22%	8,45%	4,46%	4,62%	0,38%	0,67%	1,98%	2,20%	0,06%	0,10%	0,06%	0,01%
9	16,79%	21,90%	7,48%	6,93%	3,13%	2,55%	0,71%	0,70%	1,72%	2,09%	0,74%	0,24%	0,35%	0,67%
10	6,29%	8,51%	14,72%	12,98%	2,66%	3,20%	0,58%	0,97%	0,10%	0,21%	2,42%	2,71%	1,79%	2,54%

Πίνακας 3.4: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Ελλάδας (συνέχεια)														
Time	Event 15		Event 16		Event 17		Event 18		Event 19		Event 20		Event 21	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	1,50%	2,03%	4,24%	5,94%	0,47%	0,40%	3,27%	3,88%	3,39%	3,77%	0,03%	0,18%	15,29%	18,32%
-9	4,04%	4,60%	0,11%	0,02%	2,31%	2,80%	8,25%	9,07%	1,84%	1,47%	0,11%	0,05%	1,11%	1,17%
-8	2,12%	5,11%	0,30%	0,71%	0,91%	1,11%	3,95%	3,45%	0,02%	0,22%	1,31%	2,00%	0,14%	0,20%
-7	3,24%	3,86%	1,74%	2,57%	1,20%	1,99%	1,10%	1,23%	0,07%	0,00%	4,16%	4,22%	3,80%	5,03%
-6	1,84%	2,06%	10,98%	13,69%	6,98%	7,96%	3,78%	4,67%	1,36%	2,04%	1,11%	1,14%	0,63%	0,97%
-5	1,76%	2,21%	4,59%	5,62%	0,23%	0,61%	12,14%	14,24%	4,21%	4,26%	5,81%	6,32%	1,05%	1,10%
-4	1,97%	1,91%	2,07%	2,79%	0,69%	1,24%	2,06%	2,43%	1,06%	1,10%	14,18%	16,30%	19,11%	19,95%
-3	0,08%	0,74%	1,47%	1,55%	7,60%	10,32%	0,70%	0,43%	5,76%	6,28%	21,00%	22,12%	1,18%	1,20%
-2	4,22%	5,85%	0,42%	0,27%	0,52%	0,92%	3,52%	3,91%	14,14%	16,25%	3,73%	4,01%	4,02%	4,59%
-1	0,14%	0,07%	2,27%	2,67%	2,29%	3,05%	1,97%	1,61%	20,95%	22,08%	0,92%	1,03%	11,50%	14,51%
0	0,28%	0,61%	0,96%	1,24%	2,43%	3,40%	0,15%	0,36%	3,69%	3,96%	0,13%	0,77%	25,88%	40,68%
1	1,72%	2,48%	1,25%	2,12%	0,49%	0,42%	0,06%	0,14%	0,88%	0,98%	1,05%	1,14%	12,01%	6,72%
2	10,95%	13,59%	6,93%	7,83%	4,23%	3,89%	1,49%	2,18%	0,18%	0,81%	0,32%	0,01%	9,82%	15,80%
3	4,61%	5,71%	0,27%	0,74%	12,15%	11,87%	4,34%	4,40%	1,00%	1,10%	1,08%	1,34%	0,79%	0,95%
4	2,05%	2,69%	0,74%	1,37%	2,95%	3,44%	0,93%	0,96%	0,37%	0,06%	0,22%	0,32%	15,85%	25,30%
5	1,49%	1,65%	7,65%	10,45%	4,51%	4,95%	5,63%	6,14%	1,04%	1,29%	0,30%	0,69%	5,41%	6,06%
6	0,45%	0,36%	0,56%	1,05%	4,18%	4,88%	14,01%	16,11%	0,17%	0,27%	0,51%	0,63%	4,40%	4,39%
7	2,29%	2,77%	2,34%	3,18%	0,67%	1,00%	20,82%	21,94%	0,25%	0,65%	2,38%	2,64%	1,18%	1,13%
8	0,94%	1,14%	2,48%	3,53%	5,55%	7,03%	3,56%	3,82%	0,46%	0,59%	1,74%	2,16%	25,78%	24,44%
9	1,23%	2,02%	0,44%	0,29%	0,75%	1,16%	0,75%	0,84%	2,33%	2,59%	1,04%	0,91%	12,23%	9,28%
10	6,96%	7,93%	4,28%	4,02%	0,16%	0,37%	0,31%	0,95%	1,70%	2,12%	0,16%	0,29%	7,25%	3,70%

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης, βάσει της στατιστικής t (πίνακας 3.5.)

Πίνακας 3.5.: Πίνακας στατιστικού ελέγχου Ελλάδας								
Time	Average Ab. Prem per Day 5Y	Average Ab. Prem per Day 10Y	St. Dev of Av. Prem 5Y	St. Dev of Av. Prem 10Y	T-Statistic 5Y	T-Statistic 10Y	5Y	10Y
-10	2,76%	2,96%	0,044632031	0,0474	2,8333	2,8625	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-9	0,63%	0,82%	0,067618153	0,0739	0,4291	0,5083	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-8	-0,92%	-0,85%	0,043517185	0,0425	-0,966	-0,917	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-7	3,61%	3,37%	0,06736563	0,0651	2,4533	2,3759	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-6	2,29%	2,82%	0,050604556	0,0616	2,0757	2,0981	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-5	0,84%	0,31%	0,059725745	0,0596	0,6474	0,238	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-4	2,29%	2,37%	0,068980859	0,0769	1,5239	1,4107	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-3	-0,13%	-0,05%	0,083207466	0,0907	-0,07	-0,027	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-2	-0,41%	-0,41%	0,047031185	0,054	-0,403	-0,352	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-1	-0,20%	-0,55%	0,075699994	0,0705	-0,119	-0,356	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
0	3,37%	4,41%	0,090169158	0,1163	1,7146	1,737	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
1	0,42%	0,22%	0,056695945	0,0625	0,3405	0,1643	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
2	2,32%	1,96%	0,062292228	0,061	1,7034	1,4693	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
3	-0,60%	-0,17%	0,103965619	0,1091	-0,265	-0,073	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
4	0,61%	0,61%	0,056622009	0,0776	0,4923	0,3582	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
5	-2,52%	-2,54%	0,098301184	0,0994	-1,173	-1,17	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
6	-0,13%	0,08%	0,056450542	0,0593	-0,103	0,0647	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
7	-0,31%	-0,13%	0,06672849	0,0782	-0,21	-0,074	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
8	3,09%	2,92%	0,061892683	0,06	2,2877	2,2269	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
9	1,05%	1,12%	0,120853797	0,1225	0,3974	0,4183	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
10	2,29%	2,15%	0,054664913	0,0553	1,9217	1,7819	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό

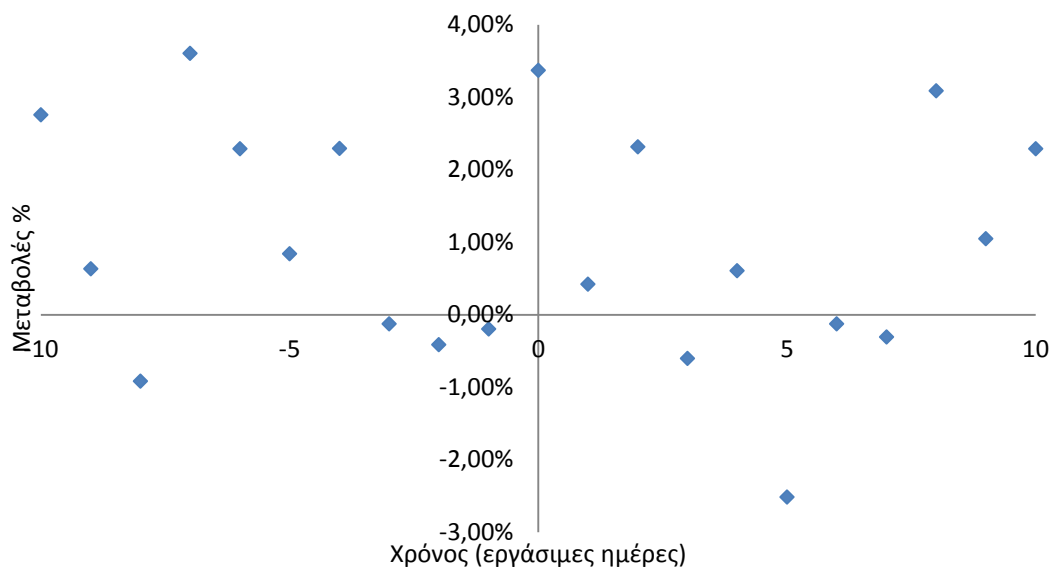
Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.5.



Ακολουθεί ο πίνακας 3.6. μαζί με τα αντίστοιχα διαγράμματα (3.3.1. έως 3.1.4.) με τις μη κανονικές και τις αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές σε σχέση με τον χρόνο.

Πίνακας 3.6: Πίνακας αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών Ελλάδας		
Time	CAAP 5Y	CAAP 10Y
-10	2,76%	2,96%
-9	3,39%	3,78%
-8	2,48%	2,93%
-7	6,08%	6,31%
-6	8,37%	9,12%
-5	9,22%	9,43%
-4	11,51%	11,80%
-3	11,38%	11,75%
-2	10,97%	11,34%
-1	10,77%	10,79%
0	14,15%	15,20%
1	14,57%	15,42%
2	16,89%	17,38%
3	16,28%	17,20%
4	16,89%	17,81%
5	14,37%	15,27%
6	14,25%	15,35%
7	13,94%	15,23%
8	17,03%	18,15%
9	18,08%	19,26%
10	20,37%	21,42%
Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.6.		

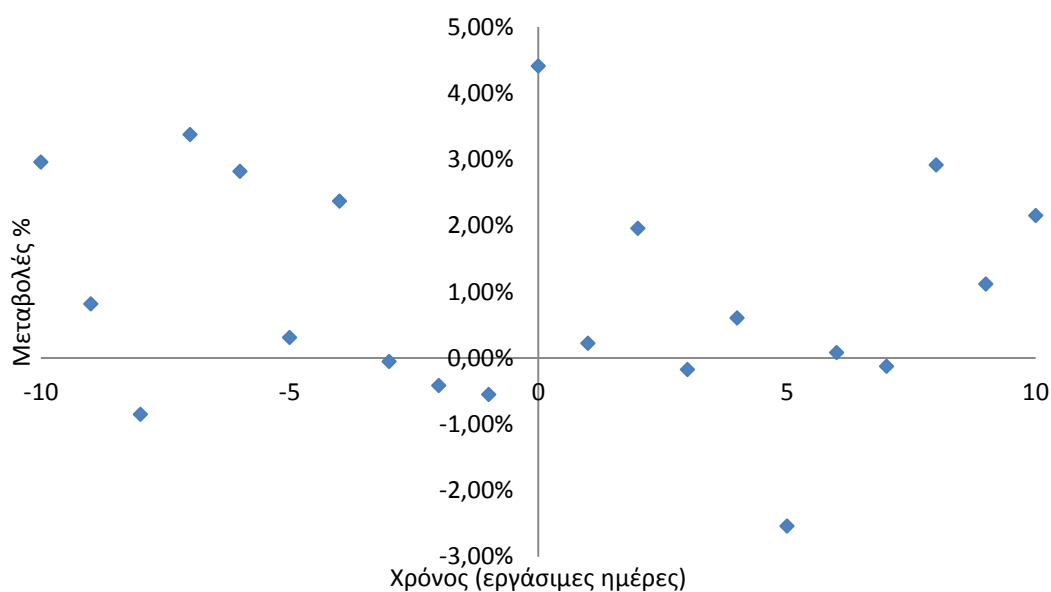
**Διάγραμμα 5.3.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Ελλάδας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 3.5.

**Διάγραμμα 5.3.2.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Ελλάδας**

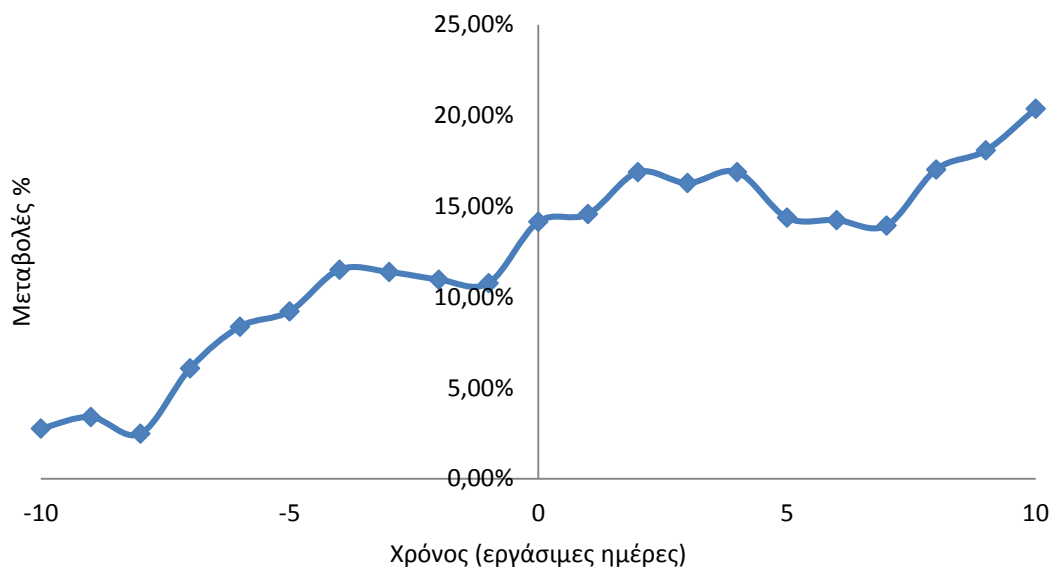


Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 3.5.

Σύμφωνα με τα δύο διαγράμματα 5.3.1. και 5.3.2., μεγάλες μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν και πριν και μετά τον χρόνο  $t = 0$ .

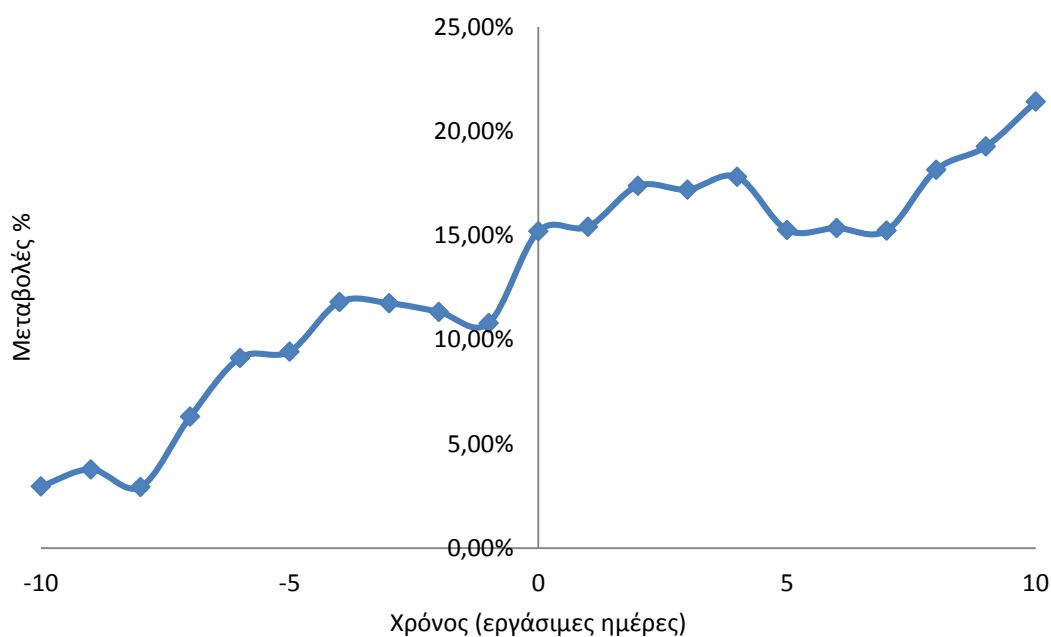
**Διάγραμμα 5.3.3.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Ελλάδας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 3.6.

**Διάγραμμα 5.3.4.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Ελλάδας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 3.6.

Από τα δύο διαγράμματα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών 5.3.3. και 5.3.4., παρατηρείται πως υπάρχει μια άνοδος των μεταβολών αυτών και πριν και μετά τον χρόνο των γεγονότων.

### **5.4.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Ελλάδα**

Όπως παρατηρούμε από την προηγούμενη παράγραφο, τα σημαντικότερα γεγονότα για την ελληνική κρίση ήταν γεγονότα που σχετίζονται με εξελίξεις ως προς το δημόσιο χρέος. Αυτά είτε αφορούν αρνητικές ανακοινώσεις των οίκων αξιολόγησης είτε αποφάσεις και ανακοινώσεις της κυβέρνησης και άλλων φορέων για την βιωσιμότητα του.

Από τον πίνακα ελέγχου της στατιστικής *t*, βλέπουμε πως μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν και σε ημέρες πριν και σε ημέρες μετά των γεγονότων. Αναλυτικότερα για τις ημέρες πριν, μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν την δέκατη, την έβδομη και την έκτη ημέρα πριν από κάθε γεγονός. Για τις ημέρες μετά των γεγονότων υπάρχουν μη κανονικές μεταβολές μόνο την όγδοη ημέρα.

Σχετικά με τα διαγράμματα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών, υπάρχει μια συνεχής άνοδος των ασφαλίσεων των CDSs και στα δύο δεκαήμερα, δηλαδή και πριν και μετά των γεγονότων.

Συμπερασματικά, για την Ελλάδα θα μπορούσαμε να πούμε πως η αγορά είχε ήδη αντιδράσει και σχηματίσει αντίληψη για επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο πριν από τα γεγονότα. Απαντώντας, λοιπόν, στο ερώτημα της εργασίας, η αγορά για την Ελλάδα σε αντίθεση με τις δύο προηγούμενες χώρες κοιτούσε μπροστά. Ωστόσο, συνέχισε να προσαρμόζεται και στο μετέπειτα διάστημα.

## **5.5. Κύπρος**

Η κρίση στην Κύπρο ξεκίνησε το 2012. Εάν και υπήρχαν εσωτερικοί παράγοντες που έθεσαν τις προϋποθέσεις για αυτήν, η βασική αιτία προήλθε από την κρίση στην Ελλάδα. Η Κύπρος τα προηγούμενα έτη είχε ικανοποιητικούς ρυθμούς ανάπτυξης και χαμηλά ποσοστά ενέργειας, χωρίς να υπάρξει υψηλό δημόσιο χρέος.

Ωστόσο, στην Κυπριακή Δημοκρατία υπήρχαν οι βάσεις για την δημιουργία τραπεζικής κρίσης. Παρότι ο τραπεζικός κλάδος χαρακτηρίζεται από μεγάλη συγκέντρωση, από τις δυο συστημικές τράπεζες *Marfin – Λαϊκή* και *Τράπεζα Κύπρου*, ήταν εξαιρετικά διευρυμένος στην κυπριακή οικονομία καθώς το ενεργητικό των δύο αυτών τραπεζών αποτελούσε το 700 % του Α.Ε.Π. της χώρας. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την εσωστρέφεια του κλάδου (μεγάλο ποσοστό συμμετοχής του κράτους στην κυπριακές τράπεζες) έθετε το Κυπριακό

Δημόσιο σε μεγάλη έκθεση κίνδυνου, καθώς ήταν αυτό που θα εγγυόταν για τις ζημίες<sup>xxiv</sup>.

Ένας δεύτερος βασικός παράγοντας για την τραπεζική κρίση στην Κύπρο ήταν η έκθεση των δύο συστημικών τραπεζών στον κίνδυνο των ελληνικών κρατικών ομολόγων. Οι κυπριακές τράπεζες κατείχαν το 6 % των ομολόγων αυτών, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά των γαλλικών και των γερμανικών ήταν 8 % και 7 %. Αναλυτικότερα για τις κυπριακές, στο χαρτοφυλάκιο της Marfin – Λαϊκή υπήρχαν ελληνικά ομόλογα αξίας 2,9 δισ. € ενώ στην Τράπεζα Κύπρου 1,8 δισ. €. Ως επακόλουθο αυτών των στοιχείων, ήταν η απομείωση της αξίας των ελληνικών κρατικών ομολόγων (PSI) να προκαλέσει μεγάλες ζημίες στον κυπριακό τραπεζικό κλάδο.

Η τραπεζική κρίση στην Κύπρο δεν αργεί να μετατραπεί σε δημοσιοοικονομική, καθώς η ανάγκη κεφαλαιοποίησης των τραπεζών επιβαρύνει το κράτος με μια δανειακή σύμβαση 10 δισ. €, η οποία έρχεται να προστεθεί στο δημόσιο χρέος. Επίσης, η ανεπάρκεια των κρατικών πόρων για την εν λόγω ανακεφαλαιοποίηση, οδήγησε στην ψήφιση από την κυπριακή βουλή ενός μέτρου στήριξης των κυπριακών τραπεζών τύπου «bail-in». Με τις μεθόδους bail-in, μέρος στην ανακεφαλαιοποίηση των τραπεζών λαμβάνουν και οι πελάτες, δηλαδή οι καταθέτες. Για την ανακεφαλαιοποίηση των κυπριακών τραπεζών, παρακρατούνται σε ποσοστό 40 % οι καταθέσεις που υπερβαίνουν τις 100.000 € (κούρεμα καταθέσεων). Το γεγονός αυτό συμβάλει στην δημιουργία αρνητικού κλίματος για την κυπριακή οικονομία με τις όποιες επιπτώσεις στα μακροοικονομικά μεγέθη της χώρας.

### 5.5.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Κύπρο

Στις κάτωθι παραγράφους περιγράφονται τα σημαντικότερα γεγονότα.

Πίνακας 4.1.: Ημερολόγιο γεγονότων Κύπρου			
A/A Γεγονότος	Ημερομηνία	Περιγραφή Γεγονότων	Πηγή
1	13-Μαρ-12	Η Moody's προειδοποιεί για τις κυπριακές τράπεζες λόγω της έκθεσής τους στα ελληνικά ομόλογα και υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Κύπρου.	Moody's: <a href="https://www.moody's.com/research/Moodys-downgrades-Cypruss-bond-ratings-to-Ba1NP-negative-outlook--PR_240192">https://www.moody's.com/research/Moodys-downgrades-Cypruss-bond-ratings-to-Ba1NP-negative-outlook--PR_240192</a>
2	19-Μαρ-13	Απόρριψη συμφωνία Κύπρου - EKT και ΔΝΤ για διάσωση της Κυπριακής Οικονομίας με 10 δισ €. Μέρος θα προέλθει από κούρεμα καταθέσεων 6,7 % για <100.000 € και 9,9 % για >100.000 €.	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-cyprus-parliament-idUSBRE92G03120130325">http://www.reuters.com/article/us-cyprus-parliament-idUSBRE92G03120130325</a>

3	25-Μαρ-13	<p>Το υγιές κομμάτι της Marfin – Λαϊκή καθώς και οι καταθέσεις τις περουν στην Τράπεζα Κύπρου.</p> <p>Νέα συμφωνία Κύπρου - ΕΚΤ και ΔΝΤ με κούρεμα καταθέσεων 40 % για &gt;100.000 €.</p>	<p>Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-cyprus-parliament-idUSBRE92G03I20130325">http://www.reuters.com/article/us-cyprus-parliament-idUSBRE92G03I20130325</a></p> <p>The Guardian: <a href="https://www.theguardian.com/world/2013/mar/25/cyprus-bailout-deal-eu-closes-bank">https://www.theguardian.com/world/2013/mar/25/cyprus-bailout-deal-eu-closes-bank</a></p>
<p>Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε κριτήρια επιλογής γεγονότων πίνακα 1.1.</p>			

### **13-Μαρ-12: Προειδοποιήσεις Moody's για τις κυπριακές τράπεζες**

Όπως αναφέραμε στην πρώτη παράγραφο, μια από της βασικές αιτίες της κυπριακής τραπεζικής κρίσης ήταν έκθεση των τραπεζών σε ελληνικά κρατικά ομόλογα. Από τον Ιούλιο του 2011 είχε αποφασιστεί η αναδιάρθρωση του ελληνικού χρέους χωρίς ωστόσο να έχουν καθοριστεί οι όροι της Συμμετοχής του Ιδιωτικού Τομέα (PSI), μέχρι τον Φεβρουάριο του 2012 όπου ανακοινώθηκαν οι προϋποθέσεις για την απομείωση των ομολόγων.

Στις 13 Μαρτίου του 2012, ο οίκος αξιολόγησης Moody's με την αρνητική έκθεσή του προειδοποιεί για την ανεπάρκεια κεφαλαίων των κυπριακών τραπεζών καθώς και υποβαθμίζει τα κυπριακά κρατικά ομόλογα σε Ba1.

### **19-Μαρ-13: Απόρριψη της συμφωνίας από το κυπριακό κοινοβούλιο**

Από τον Μάρτιο του ίδιου έτους (2013) είχε επέλθει συμφωνίας μεταξύ Κύπρου, Ε.Ε. και Δ.Ν.Τ. για στήριξη της Κύπρου με 10 δισ. €. Ωστόσο, για να εκταμιευόταν το πακέτο βοήθειας απαραίτητη προϋπόθεση ήταν η ψήφιση προαπαιτούμενων μέτρων από την κυπριακή βουλή.

Όπως εξηγήσαμε προηγουμένως, βασική αιτία για την κρίση στην Κύπρο αποτέλεσαν τα προβλήματα των συστημικών τραπεζών. Έτσι, λοιπόν, ένα από τα προαπαιτούμενα μέτρα ήταν και η συμμετοχή των ίδιων των καταθετών στο πρόγραμμα στήριξης μέσω απομείωσης των τραπεζικών καταθέσεων. Αναλυτικότερα, θα πραγματοποιούσαν «κούρεμα» καταθέσεων 6,7 % για καταθέσεις μικρότερες από 100.000 € και 9,9 % για μεγαλύτερες από 100.000 €.

Στις 19 Μαρτίου, το κυπριακό κοινοβούλιο καταψηφίζει τα προαπαιτούμενα μέτρα. Ο φόβος και η ανησυχία για την κυπριακή οικονομία και το μέλλον των κυπριακών τραπεζών φτάνει στο αποκορύφωμα, και εξαναγκάζει την κυβέρνηση στις 25 του ίδιου μήνα στην ψήφιση νέων προαπαιτούμενων μέτρων.

### **25-Μαρ-13: Συγχώνευση Marfin – Λαϊκής και Τράπεζας Κύπρου μαζί με υπερψήφιση προαπαιτούμενων μέτρων**

Η Λαϊκή Τράπεζα της Κύπρου (Cyprus Popular Bank) ήταν ο δεύτερος μεγαλύτερος τραπεζικός όμιλος στην χώρα μετά την Τράπεζα Κύπρου, με έτος ίδρυσης το 1901.

Καθώς η Λαϊκή Τράπεζα ήταν αυτή που παρουσίαζε τα μεγαλύτερα προβλήματα από της δύο συστημικές, στις 25 Μαρτίου του 2013 αποφασίζεται η διάλυση της τράπεζας με την μεταφορά του υγιές τμήματός της στην Τράπεζα Κύπρου.

Αξίζει δε να σημειωθεί ότι στο υγιές κομμάτι συμπεριλαμβάνονται και οι καταθέσεις που ήταν διασφαλισμένες, δηλαδή αυτές κάτω των 100.000 €, καθώς το «κούρεμα» των καταθέσεων δεν αποφεύχθηκε. Την ίδια ημερομηνία (25-Μαρ-13) ψηφίζονται στην κυπριακή βουλή οι νέοι όροι απομείωσης των καταθέσεων. Αυτή την φορά όμως, ενώ αφορούσε μόνο τις καταθέσεις άνω των 100.000 €, ο συντελεστής ήταν πολύ υψηλότερος και συγκεκριμένα στο 40%.

*Σημείωση: ένα από τα βασικότερα γεγονότα που παραλήφθηκε στην μελέτη γεγονότων ήταν η αίτηση βοήθειας της κυπριακής κυβέρνησης στις 25 Ιουνίου 2012 (άρθρο: Cyprus requests eurozone bailout, πηγή: Financial Times, σύνδεσμος: [www.ft.com/content/80320e0e-bed0-11e1-b24b-00144feabdc0](http://www.ft.com/content/80320e0e-bed0-11e1-b24b-00144feabdc0)). Ωστόσο, για την συγκεκριμένη ημερομηνία δεν υπήρχαν δεδομένα και ο συνυπολογισμός του γεγονότος θα είχε ως αποτέλεσμα οι στατιστικοί έλεγχοι να μην είναι αξιόπιστοι.*

### 5.5.2. Μελέτη γεγονότων στην Κύπρο

Για τα γεγονότα της προηγούμενης παραγράφου, στον κάτωθι πίνακα 4.2. υπάρχουν οι μεταβολές των CDSs για το διάστημα των δέκα ημερών:

Πίνακας 4.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Κύπρου						
Time	Event 1		Event 2		Event 3	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,08%	0,32%	-23,00%	-23,43%	-0,02%	-0,04%
-9	-0,07%	-0,29%	0,02%	0,06%	1,66%	1,94%
-8	-7,77%	-5,68%	-0,01%	-0,07%	-0,01%	-0,01%
-7	-6,31%	-6,86%	-0,02%	-0,04%	1,63%	1,89%
-6	-23,00%	-23,43%	1,66%	1,94%	0,00%	-0,01%
-5	0,02%	0,06%	-0,01%	-0,01%	0,03%	0,08%
-4	-0,01%	-0,07%	1,63%	1,89%	19,86%	21,56%
-3	-0,02%	-0,04%	0,00%	-0,01%	14,55%	15,08%
-2	1,66%	1,94%	0,03%	0,08%	4,75%	1,82%
-1	-0,01%	-0,01%	19,86%	21,56%	2,47%	2,93%
0	1,63%	1,89%	14,55%	15,08%	0,07%	-0,40%
1	0,00%	-0,01%	4,75%	1,82%	0,03%	0,04%
2	0,03%	0,08%	2,47%	2,93%	3,09%	2,69%
3	19,86%	21,56%	0,07%	-0,40%	0,00%	-0,08%
4	14,55%	15,08%	0,03%	0,04%	1,41%	1,63%
5	4,75%	1,82%	3,09%	2,69%	8,12%	11,01%
6	2,47%	2,93%	0,00%	-0,08%	-5,08%	-5,62%
7	0,07%	-0,40%	1,41%	1,63%	-6,44%	-9,06%
8	0,03%	0,04%	8,12%	11,01%	0,04%	-0,07%
9	3,09%	2,69%	-5,08%	-5,62%	-0,02%	-0,06%
10	0,00%	-0,08%	-6,44%	-9,06%	0,07%	0,14%
<u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.2.						

Στον κάτωθι πίνακα 4.3. παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των 120 παρατηρήσεων πριν από κάθε γεγονός:

Πίνακας 4.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Κύπρου						
	Event 1		Event 2		Event 3	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	-0,08%	0,01%	-0,19%	-0,08%	-0,37%	-0,26%
<u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.3.						



Στον κάτωθι πίνακα 4.4. παρουσιάζονται η μη κανονικές μεταβολές για κάθε γεγονός ανά ημέρα:

Πίνακας 4.4.: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Κύπρου						
Time	Event 1		Event 2		Event 3	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,16%	0,31%	-22,81%	-23,35%	0,35%	0,22%
-9	0,01%	-0,30%	0,21%	0,14%	2,03%	2,21%
-8	-7,69%	-5,68%	0,18%	0,01%	0,37%	0,25%
-7	-6,22%	-6,87%	0,17%	0,04%	2,00%	2,15%
-6	-22,92%	-23,44%	1,85%	2,02%	0,37%	0,25%
-5	0,10%	0,05%	0,19%	0,07%	0,40%	0,34%
-4	0,07%	-0,08%	1,82%	1,97%	20,24%	21,82%
-3	0,07%	-0,05%	0,19%	0,07%	14,93%	15,34%
-2	1,74%	1,93%	0,22%	0,16%	5,12%	2,08%
-1	0,08%	-0,02%	20,06%	21,64%	2,85%	3,19%
0	1,71%	1,88%	14,75%	15,16%	0,44%	-0,14%
1	0,08%	-0,02%	4,94%	1,90%	0,40%	0,30%
2	0,11%	0,07%	2,67%	3,01%	3,46%	2,96%
3	19,95%	21,55%	0,26%	-0,32%	0,37%	0,18%
4	14,64%	15,07%	0,22%	0,12%	1,79%	1,89%
5	4,83%	1,81%	3,28%	2,78%	8,49%	11,27%
6	2,56%	2,92%	0,19%	0,00%	-4,71%	-5,36%
7	0,15%	-0,41%	1,61%	1,71%	-6,07%	-8,79%
8	0,12%	0,03%	8,31%	11,09%	0,41%	0,20%
9	3,17%	2,69%	-4,89%	-5,54%	0,35%	0,21%
10	0,08%	-0,09%	-6,25%	-8,97%	0,44%	0,40%
<p><u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.4.</p>						

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης, βάσει της στατιστικής t (πίνακας 4.5.).

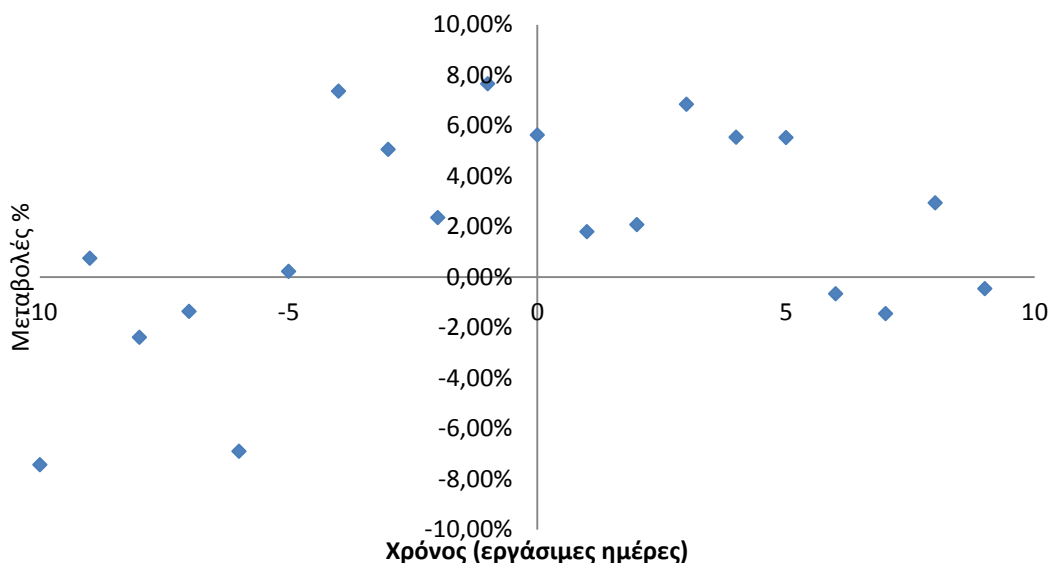
Πίνακας 4.5.: Πίνακας στατιστικού ελέγχου Κύπρου								
Time	Average Ab. Prem per Day 5Y	Average Ab. Prem per Day 10Y	St. Dev of Av. Prem 5Y	St. Dev of Av. Prem 10Y	T-Statistic 5Y	T-Statistic 10Y	5Y	10Y
-10	-7,43%	-7,60%	0,133183 765	0,136327 025	0,966367 566	0,966088 194	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-9	0,75%	0,68%	0,011097 85	0,013374 72	1,173596 563	0,884898 425	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-8	-2,38%	-1,81%	0,045982 272	0,033617 323	0,896967 6	0,930259 693	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-7	-1,35%	-1,56%	0,043183 718	0,047191 605	0,541008 58	0,572022 357	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-6	-6,90%	-7,05%	0,138914 876	0,142154 472	0,860355 245	0,859434 599	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-5	0,23%	0,15%	0,001543 65	0,001615 744	2,589760 609	1,660248 571	Στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-4	7,38%	7,91%	0,111711	0,120962 386	1,143691 749	1,132119 472	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-3	5,06%	5,12%	0,085447 283	0,088524 005	1,025714 84	1,001690 28	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-2	2,36%	1,39%	0,025059 006	0,010695 543	1,631276 178	2,252604 136	Μη στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
-1	7,66%	8,27%	0,108243 902	0,116892 528	1,225693 769	1,225714 384	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
0	5,63%	5,63%	0,079172 33	0,083113 81	1,232567 139	1,173920 271	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
1	1,81%	0,73%	0,027159 724	0,010284 801	1,152748 373	1,221485 309	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
2	2,08%	2,01%	0,017496 708	0,016841 153	2,060249 238	2,069867 833	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
3	6,86%	7,14%	0,113343 204	0,124850 107	1,048254 172	0,990181 364	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
4	5,55%	5,69%	0,079089 586	0,081682 286	1,215423 229	1,207015 655	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
5	5,53%	5,28%	0,026730 074	0,052060 602	3,585589 031	1,758147 418	Στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
6	-0,65%	-0,81%	0,037040 432	0,041981 812	0,305258 717	0,334692 12	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
7	-1,44%	-2,50%	0,040764 125	0,055524 702	0,609826 134	0,779576 006	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
8	2,95%	3,77%	0,046467 047	0,063378 971	1,097913 587	1,030276 389	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
9	-0,45%	-0,88%	0,040897 53	0,042190 846	0,191584 166	0,361923 584	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
10	-1,91%	-2,89%	0,037613 163	0,052767 659	0,878857 83	0,947940 055	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό

**Υποσημειώσεις Πίνακα:**  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.5.

Ακολουθεί ο πίνακας 4.6. μαζί με τα αντίστοιχα διαγράμματα (5.4.1. έως 5.4.4.) με τις μη κανονικές και τις αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές σε σχέση με τον χρόνο.

Πίνακας 4.6.: Πίνακας αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών Κύπρου		
Time	CAAP 5Y	CAAP 10Y
-10	-7,43%	-7,60%
-9	-6,68%	-6,92%
-8	-9,06%	-8,73%
-7	-10,41%	-10,28%
-6	-17,31%	-17,34%
-5	-17,08%	-17,18%
-4	-9,70%	-9,28%
-3	-4,64%	-4,16%
-2	-2,28%	-2,77%
-1	5,38%	5,51%
0	11,01%	11,14%
1	12,82%	11,86%
2	14,90%	13,88%
3	21,76%	21,01%
4	27,31%	26,71%
5	32,84%	31,99%
6	32,19%	31,18%
7	30,76%	28,68%
8	33,70%	32,45%
9	33,25%	31,57%
10	31,34%	28,68%
Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.6.		

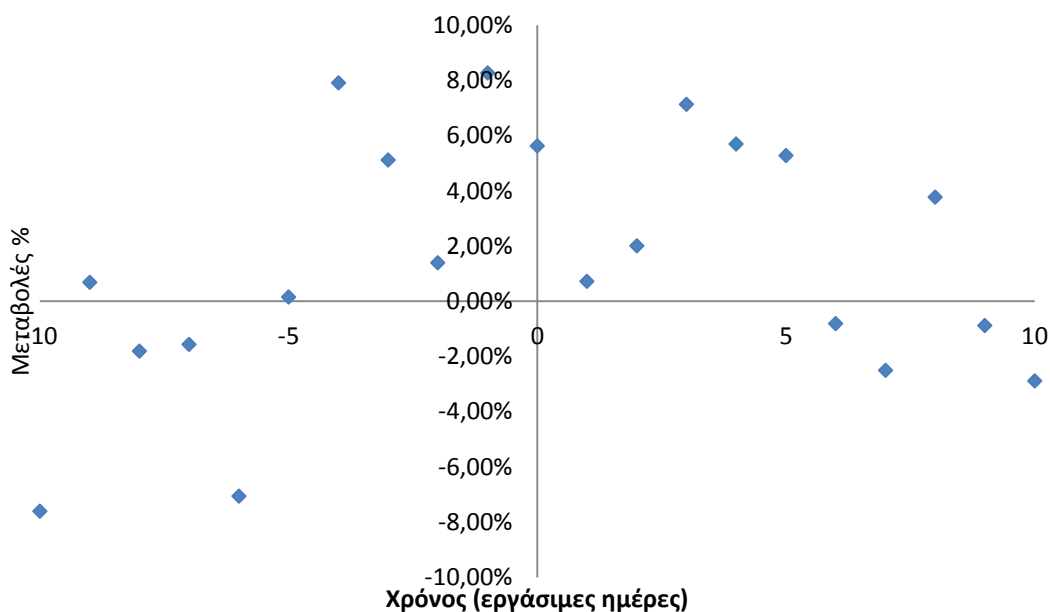
**Διάγραμμα 5.4.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Κύπρου**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 4.5.

**Διάγραμμα 5.4.2.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Κύπρου**

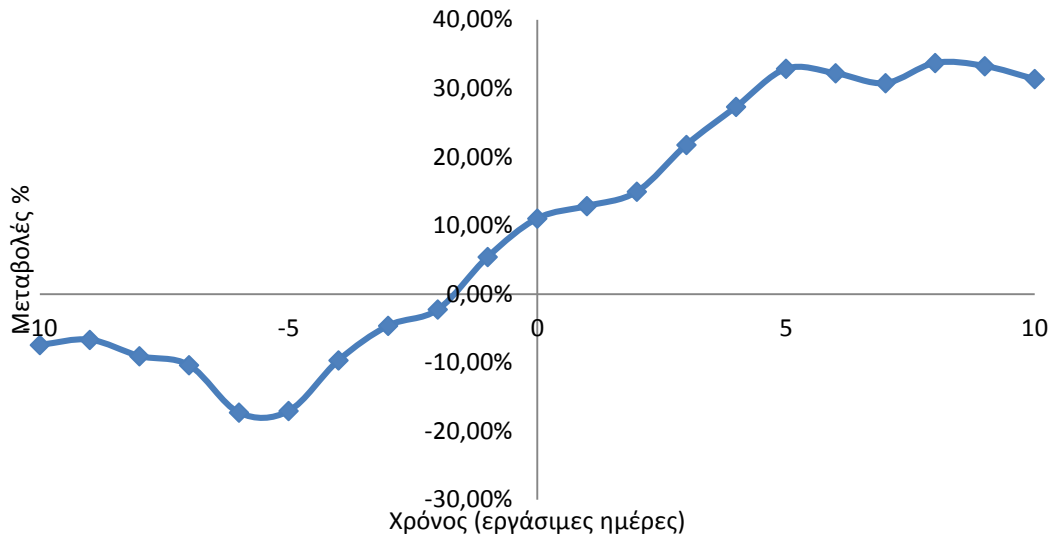


Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 4.5.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.4.1. και 5.4.2. των πενταετών και δεκαετών συμβάσεων περισσότερες μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν και πριν και μετά τον χρόνο των γεγονότων ( $t = 0$ ) και μάλιστα στο διάγραμμα των δεκαετών είναι πιο έντονες.

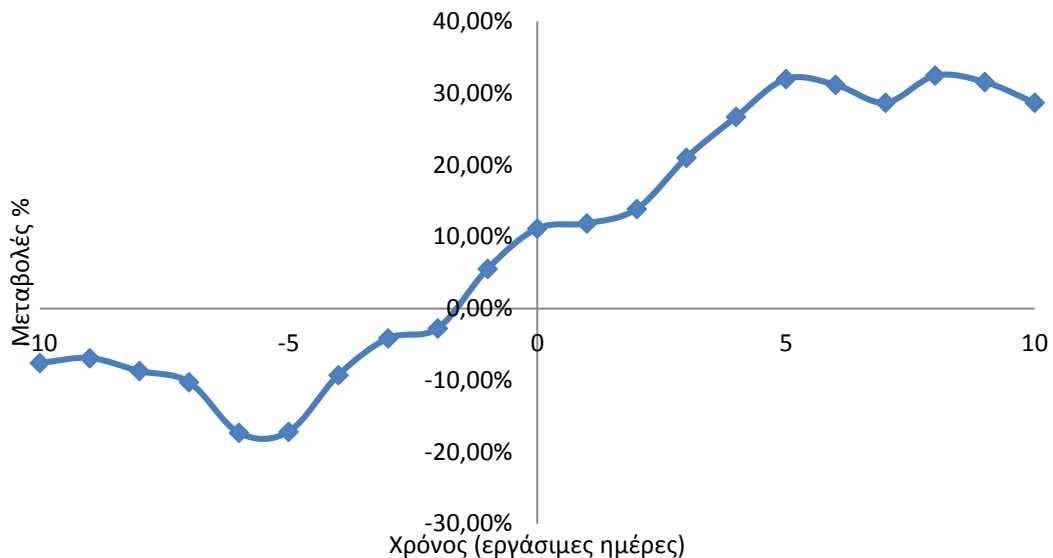
**Διάγραμμα 5.4.3.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Κύπρου**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 4.6.

**Διάγραμμα 5.4.4.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα των CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Κύπρου**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:

Δεδομένα από πίνακα 4.6.

Και στα δύο διαγράμματα των αθροιστικών μεταβολών 5.4.3. και 5.4.4. παρατηρείται μια συνεχείς αύξηση που ξεκινά πριν το χρόνο των γεγονότων ( $t = 0$ ) και συνεχίζει και μετέπειτα.

### 5.5.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Κύπρο

Τα γεγονότα που επηρέασαν την Κύπρο προέρχονται και από νέα σχετικά με τον τραπεζικό τομέα και σχετικά με το δημόσιο χρέος.

Κάνοντας τους στατιστικούς ελέγχους για τα γεγονότα στην Κύπρο παρατηρούμε πως στατιστικά σημαντικές μεταβολές υπάρχουν και σε ημέρες πριν και σε ημέρες μετά τα γεγονότα. Αναλυτικότερα, σε ό,τι αφορά τις πενταετείς συμβάσεις CDSs παρατηρούνται μη κανονικές μεταβολές πέντε ημέρες πριν από τα γεγονότα καθώς και την δεύτερη και την πέμπτη ημέρα μετά. Ίδια συμπεριφορά παρατηρείται και στις δεκαετείς συμβάσεις, δηλαδή μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν πριν και μετά την ημερομηνία των γεγονότων, και πιο συγκεκριμένα δύο ήμερες πριν και δυο ήμερες μετά.

Παρατηρώντας τα διαγράμματα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών παρατηρούμε πως πέντε ημέρες πριν το χρόνο των γεγονότων τα ασφάλιστρα των CDSs αρχίζουν να αυξάνονται.

Συνοψίζοντας τις δύο άνωθεν παρατηρήσεις, βλέπουμε πως η αντίληψη για τον πιστωτικό κίνδυνων άρχισε να διαμορφώνεται πριν από τα γεγονότα και συνεχίστηκε και μετά από αυτά. Όπως και για την περίπτωση της Ελλάδας, έτσι και για την Κύπρο θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως η αγορά κοιτούσε μπροστά καθώς η αντίδρασή της προϋπήρχε των γεγονότων. Ωστόσο, συνέχισε να προσαρμόζεται και τις επόμενες μέρες.

## 5.6. Πορτογαλία

Το 2011 η Πορτογαλία έγινε η τρίτη κατά σειρά χώρα (μετά την Ελλάδα και την Ιρλανδία) που αιτείται βοήθειας από την Ε.Ε. και το Δ.Ν.Τ.<sup>xxv</sup>.

Η κρίση στην χώρα αποτελεί ένα παράδειγμα χρηματοοικονομικής μόλυνσης (financial contagion), καθώς η οικονομία επηρεάστηκε σημαντικά από τις πιέσεις των αγορών που ξεκίνησαν το 2010, λόγω της διόγκωσης του εξωτερικού χρέους άλλων χωρών της ευρωζώνης.

Το 2010 με την ένταξη της Ελλάδας σε πρόγραμμα στήριξης, τα πορτογαλικά καράτια ομόλογα επηρεάζονται περισσότερο από των υπόλοιπων κρατών. Συγκεκριμένα τον Φεβρουάριο (του 2010) οι αποδόσεις των ελληνικών κρατικών ομολογων δεκαετούς διάρκειας φτάνουν το 7%, ενώ τα αντίστοιχα πορτογαλικά αγγίζουν το 4,7%. Βασική

αιτία ήταν ότι έλλειμμα του κρατικού προϋπολογισμού θα ήταν υψηλότερο του αναμενομένου 9,3% του Α.Ε.Π..

Τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους οι αγορές δημιουργούν νέες πιέσεις στην Πορτογαλία. Αυτήν την φορά προέρχονται από τα προβλήματα της Ιρλανδίας, κυρίως λόγω του τραπεζικού της συστήματος (διάσωση της Anglo Irish Bank). Προς τα τέλη του μήνα οι αποδόσεις στα δεκαετή ομόλογα φτάνουν το 6,5%. Παρά τα μέτρα λιτότητας που αναγκάζεται να θεσμοθετήσει η πορτογαλική βουλή, μέχρι το τέλος του έτους οι αποδόσεις αγγίζουν το 7%, λόγω της έντονης ανησυχίας για την επίτευξη των στόχων του ελλείμματος προϋπολογισμού και του χρέους. Αξίζει δε να σημειωθεί πως τον Ιανουάριο του 2012 οι αποδόσεις αγγίζουν το 17,3%.

Ωστόσο, με το πακέτο στήριξης αξίας 78 δισ € του 2011 και την εφαρμογή προγραμμάτων προσαρμογής η οικονομική κατάσταση της χώρα από τον Οκτώβριο του 2012 αρχίζει να βελτιώνεται. Μάλιστα, υπάρχει έξοδος της χώρας στις αγορές με την έκδοση κρατικών ομολόγων λήξης 2013 και 2015 με επιτόκια 3,1% και 5,12% αντίστοιχα<sup>xxvi</sup>. Το 2014 η Πορτογαλία εγκαταλείπει τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Στήριξης (European Financial Stabilisation Mechanism - EFSM).

### 5.6.1. Σημαντικότερα γεγονότα στην Πορτογαλία

Στον παρακάτω πίνακα 5.1. παρουσιάζονται τα γεγονότα που εντοπίστηκαν για την χώρα της Πορτογαλίας. Όπως αναφέραμε και στην εισαγωγική παράγραφο, μέσω της χρηματοοικονομικής μόλυνσης προβλήματα χρέους χωρών της ευρωζώνης αύξησαν την δυσπιστία στο κατά πόσο η Πορτογαλία θα μπορέσει να επιτύχει τους δημοσιονομικούς της στόχους. Συνεχείς υποβαθμίσεις ενίσχυαν την εν λόγω δυσπιστία που είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των premium των CDSs και των spreads των κρατικών ομολόγων.

Πίνακας 5.1.: Ημερολόγιο γεγονότων Πορτογαλίας			
A/A Γεγονότος	Ημερομηνία	Περιγραφή Γεγονότων	Πηγή
1	7-Δεκ-09	H S & P υποβαθμίζει τα Πορτογαλικά ομόλογα σε A+.	Wall Street Journal: <a href="http://www.wsj.com/articles/SB1001424052748703558004574581873100088030">http://www.wsj.com/articles/SB1001424052748703558004574581873100088030</a>
2	24-Μαρ-10	H Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Πορτογαλίας σε AA- και προειδοποιεί για περαιτέρω υποβάθμιση εάν δεν αλλάξει δημοσιοοικονομική πολιτική.	Wall Street Journal: <a href="http://www.wsj.com/articles/SB1001424052748703312504575141250775029126">http://www.wsj.com/articles/SB1001424052748703312504575141250775029126</a>

3	27-Απρ-10	Η S & P υποβαθμίζει τα Πορτογαλικά ομόλογα σε A- και προειδοποιεί ότι υπάρχει η πιθανότητα να γίνουν "junk bond".	Reuters: <a href="http://www.reuters.com/article/us-greece-idUSLDE63POLU20100427">http://www.reuters.com/article/us-greece-idUSLDE63POLU20100427</a>
4	13-Ιουλ-10	Η Moody's υποβαθμίζει από Aa2 σε A1 λόγω του μεγάλου ελλείμματος και των μικρών προοπτικών ανάπτυξης.	Wall Street Journal: <a href="http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090">http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090</a>
5	24-Μαρ-11	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Πορτογαλίας από A+ σε A-.	Wall Street Journal: <a href="http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090">http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090</a>
6	1-Απρ-11	Η Fitch υποβαθμίζει την πιστοληπτική ικανότητα της Πορτογαλίας από A- σε BBB-.	Wall Street Journal: <a href="http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090">http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704904604576335101867151090</a>
7	4-Αυγ-14	Η δεύτερη μεγαλύτερη τράπεζα της Πορτογαλίας διασπάτε σε καλή και κακή.	CNN: <a href="http://money.cnn.com/2014/08/03/investing/banco-espirito-santo-portugal/">http://money.cnn.com/2014/08/03/investing/banco-espirito-santo-portugal/</a>
<p>Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε κριτήρια επιλογής γεγονότων πίνακα 1.1.</p>			

#### **4-Αυγ-14: Κατάρρευση της Banco Espirito Santo**

Η Banco Espirito Santo (BES), με έτος ίδρυσης το 1869, ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη τράπεζα μετά την Banco Comercial Português (BCP).

Λόγω του προβληματικού της χαρτοφυλακίου στις 4 Αυγούστου του 2014, η πορτογαλική κυβέρνηση ανακοινώνει την διάσπαση της τράπεζας. Η τράπεζα διασπάται σε «καλή» και «κακή», με το υγιές χαρτοφυλάκιο να μεταβιβάζεται στην νέα τράπεζα Novo Banco, υπό κρατικό έλεγχο και να ανακεφαλαιοποιείται με 4,9 δισ €, ενώ το προβληματικό να μεταβιβάζεται στην κεντρική τράπεζα της Πορτογαλίας.

#### **5.6.2. Μελέτη γεγονότων στην Πορτογαλία**

Στον κάτωθι πίνακα 5.2. παρουσιάζονται οι μεταβολές των CDSs για τα γεγονότα της αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο για το διάστημα των δέκα ημερών πριν και των δέκα ημερών μετά:



Πίνακας 5.2.: Πίνακας μεταβολών CDS Πορτογαλίας														
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	-	-	-	-	3,33	3,26	0,00	0,03	1,51	1,63	3,52	3,97	0,56	0,56
-9	0,03	0,04	9,23	9,40	3,33	3,26	0,00	0,03	1,51	1,63	3,52	3,97	0,56	0,56
-8	0,01	0,01	7,39	11,30	12,90	12,69	3,12	3,60	2,96	3,34	1,73	1,86	0,01	0,32
-7	0,01	0,01	1,72	1,69	5,72	5,64	0,01	0,01	5,01	5,67	4,13	4,59	0,76	3,66
-6	1,36	1,15	0,90	0,03	5,53	2,35	4,88	4,24	3,10	3,46	2,34	2,23	0,03	4,98
-5	0,01	0,00	2,64	3,43	5,25	4,33	1,65	1,88	0,66	0,31	0,38	0,80	1,07	0,03
-4	1,38	1,21	0,01	0,02	4,99	5,23	0,00	0,00	0,62	0,81	3,30	3,73	3,90	2,57
-3	2,66	3,50	6,03	5,86	15,44	15,92	0,05	0,13	3,52	3,97	1,40	1,58	0,79	4,22
-2	1,34	1,14	11,33	10,97	20,15	16,29	5,21	6,06	1,73	1,86	1,93	1,80	0,51	2,16
-1	0,00	0,00	2,88	2,78	4,90	5,25	3,64	1,69	4,13	4,59	1,50	0,25	4,86	0,42
0	0,06	0,06	4,92	4,76	11,20	11,74	1,81	1,99	2,34	2,23	3,89	4,42	6,43	6,25
1	0,03	0,04	2,96	2,87	11,12	11,71	0,01	0,01	0,38	0,80	1,64	1,93	0,00	3,30
2	5,66	4,99	0,01	0,05	2,75	2,77	3,64	4,07	3,30	3,73	0,75	0,37	3,20	0,06
3	6,57	5,79	0,00	0,00	7,41	7,86	1,13	1,35	1,40	1,58	3,34	2,62	5,38	6,39
4	4,95	4,40	2,14	2,04	9,02	17,74	1,46	1,64	1,93	1,80	6,76	7,81	2,69	0,62
5	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	1,50	0,25	0,91	1,01	0,45	1,71
6	1,30	1,15	6,64	6,47	19,36	22,55	0,01	0,05	3,89	4,42	2,67	3,06	8,09	3,88
7	2,67	2,37	0,68	0,63	29,89	30,88	1,54	2,03	1,64	1,93	0,49	0,59	4,22	0,88
8	0,00	0,00	0,00	0,00	4,63	5,33	0,09	0,27	0,75	0,37	2,75	3,24	0,50	1,58
9	13,63	12,00	0,00	0,00	0,15	0,36	4,79	2,48	3,34	2,62	3,21	3,77	8,13	0,06
10	1,17	1,04	6,07	5,79	42,85	45,76	1,18	1,31	6,76	7,81	2,13	2,44	0,82	0,00
10	9,46	8,48	3,98	4,00	3,89	2,58	16,93	17,79	0,91	1,01	2,51	2,85	2,40	4,28

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.2.

Ακολουθεί ο πίνακας 5.3. με τους μέσους όρους των 120 παρατηρήσεων πριν από κάθε γεγονός:

Πίνακας 5.3.: Πίνακας μέσης μεταβολή CDS προηγούμενων παρατηρήσεων Πορτογαλίας														
	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
Average	- 0,06 %	0,04 %	0,88 %	0,77 %	1,02 %	0,89 %	1,26 %	1,19 %	0,26 %	0,25 %	0,40 %	0,37 %	- 0,17 %	- 0,17 %
<u>Υποσημειώσεις Πίνακα:</u> Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.3.														

Ακολουθως υπάρχει ο πίνακας 5.4. με τις μη κανονικές μεταβολές για κάθε γεγονός ανά ημέρα:

Πίνακας 5.4.: Πίνακας μη κανονικών μεταβολών Πορτογαλίας														
Time	Event 1		Event 2		Event 3		Event 4		Event 5		Event 6		Event 7	
	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y	5Y	10Y
-10	0,03%	-0,08%	10,11%	-10,17%	2,30%	2,36%	-1,26%	-1,16%	1,25%	1,39%	3,91%	4,34%	0,39%	0,72%
-9	0,08%	-0,03%	6,51%	10,53%	11,87%	11,80%	-4,38%	-4,79%	2,69%	3,10%	1,33%	1,50%	0,18%	0,15%
-8	0,08%	-0,03%	-2,60%	-2,46%	4,70%	4,74%	-1,27%	-1,18%	5,27%	5,91%	3,73%	4,22%	0,59%	3,83%
-7	1,42%	1,12%	-1,78%	-0,80%	4,51%	1,45%	-6,14%	-5,43%	2,84%	3,22%	1,94%	1,87%	0,20%	5,15%
-6	0,05%	-0,04%	1,76%	2,66%	4,22%	3,43%	-2,92%	-3,07%	0,39%	0,56%	0,78%	1,17%	0,90%	0,20%
-5	1,44%	1,17%	-0,89%	-0,79%	-6,01%	-6,12%	-1,26%	-1,18%	0,36%	0,56%	2,90%	3,37%	3,72%	2,74%
-4	-2,59%	-3,54%	5,15%	5,09%	14,42%	15,03%	-1,21%	-1,06%	3,78%	4,22%	1,80%	1,95%	0,97%	4,39%
-3	-1,28%	-1,18%	10,45%	10,21%	19,12%	15,40%	-6,47%	-7,25%	1,46%	1,62%	1,53%	1,43%	0,33%	2,33%
-2	0,06%	-0,04%	2,00%	2,01%	3,88%	4,35%	-4,90%	-2,88%	3,87%	4,34%	1,10%	0,11%	5,04%	0,58%
-1	0,01%	-0,10%	-5,81%	-5,53%	10,17%	10,85%	0,55%	0,80%	2,07%	1,99%	3,49%	4,05%	6,61%	6,09%
0	0,03%	-0,08%	2,08%	2,10%	10,10%	10,82%	-1,27%	-1,18%	0,64%	1,05%	2,04%	2,30%	0,18%	3,13%
1	5,73%	4,95%	-0,90%	-0,81%	-3,78%	-3,66%	2,38%	2,89%	3,04%	3,49%	0,35%	0,00%	3,37%	0,11%
2	6,63%	5,75%	-0,88%	-0,77%	-8,44%	-8,76%	-0,13%	0,16%	1,66%	1,83%	2,94%	2,25%	5,56%	6,22%
3	-4,89%	-4,44%	-3,02%	-2,80%	10,04%	18,63%	-2,72%	-2,83%	1,66%	1,55%	7,15%	8,17%	2,86%	0,45%
4	0,02%	-0,07%	-0,88%	-0,77%	-1,02%	-0,89%	-1,27%	-1,22%	1,24%	0,01%	0,51%	0,64%	0,63%	1,55%
5	-1,24%	-1,19%	5,76%	5,70%	18,34%	21,65%	-1,27%	-1,24%	3,63%	4,17%	3,06%	3,43%	7,91%	3,72%
6	-2,61%	-2,41%	-0,21%	-0,14%	28,86%	29,98%	-2,80%	0,84%	1,91%	2,18%	0,89%	0,95%	4,04%	0,71%
7	0,06%	-0,04%	-0,88%	-0,77%	3,61%	4,44%	-1,18%	-0,92%	0,49%	0,12%	2,36%	2,87%	0,33%	1,41%
8	13,69%	11,96%	-0,88%	-0,77%	-0,88%	-0,53%	-6,05%	-3,67%	3,07%	2,37%	2,81%	3,41%	7,96%	0,22%
9	1,23%	1,00%	5,18%	5,02%	43,87%	46,66%	-2,44%	-2,50%	7,02%	8,05%	1,74%	2,07%	0,65%	0,16%
10	9,52%	8,44%	3,09%	3,24%	-4,91%	-3,47%	18,19%	18,98%	0,64%	0,76%	2,11%	2,48%	2,23%	4,11%

**Υποσημειώσεις Πίνακα:**  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.4.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης, βάσει της στατιστικής t (πίνακας 5.5.).

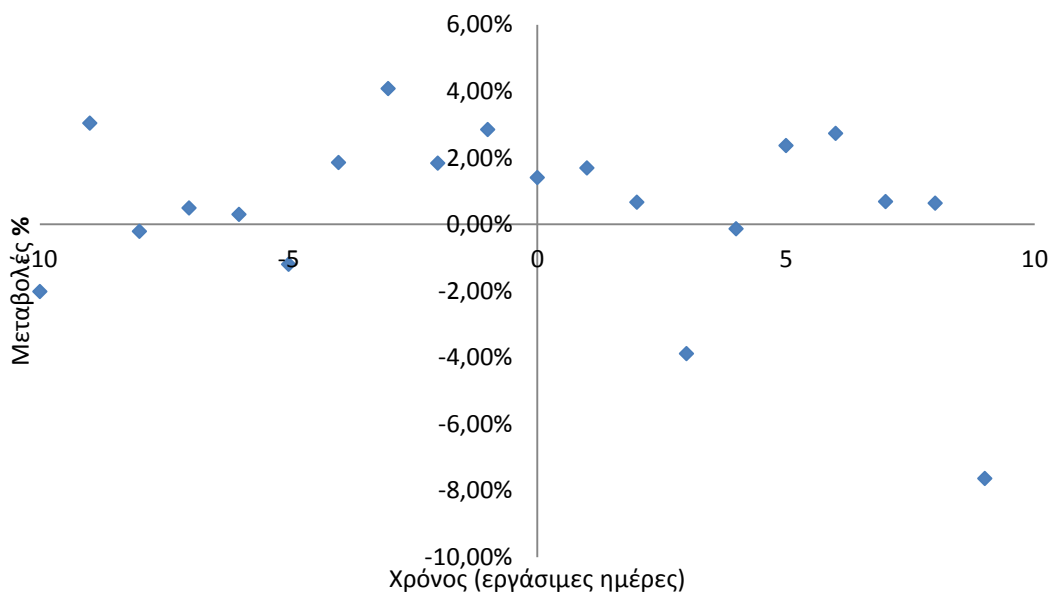
Πίνακας 5.5.: Πίνακας στατιστικού ελέγχου Πορτογαλίας								
Time	Average Ab. Prem per Day 5Y	Average Ab. Prem per Day 10Y	St. Dev of Av. Prem 5Y	St. Dev of Av. Prem 10Y	T-Statistic 5Y	T-Statistic 10Y	5Y	10Y
-10	-2,02%	-1,61%	0,042	0,043	-1,273	-0,979	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-9	3,05%	3,14%	0,052	0,060	1,542	1,383	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-8	-0,20%	0,46%	0,035	0,040	-0,155	0,304	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-7	0,50%	0,94%	0,035	0,034	0,375	0,740	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-6	0,31%	0,21%	0,023	0,022	0,360	0,247	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-5	-1,20%	-0,04%	0,030	0,032	-1,039	-0,030	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-4	1,86%	1,96%	0,064	0,068	0,773	0,762	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-3	4,08%	3,22%	0,085	0,074	1,265	1,144	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-2	1,84%	1,18%	0,033	0,026	1,455	1,198	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
-1	2,85%	0,85%	0,051	0,058	1,479	0,390	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
0	1,41%	0,74%	0,041	0,047	0,901	0,413	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
1	1,70%	0,99%	0,031	0,030	1,430	0,892	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
2	0,67%	-1,34%	0,051	0,049	0,348	-0,723	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
3	-3,88%	-5,11%	0,046	0,067	-2,244	-2,019	Στατιστικά σημαντικό	Στατιστικά σημαντικό
4	-0,13%	-0,55%	0,010	0,008	-0,360	-1,892	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
5	2,37%	3,14%	0,085	0,089	0,743	0,929	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
6	2,73%	3,49%	0,118	0,117	0,615	0,787	Στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
7	0,69%	0,61%	0,018	0,022	1,032	0,743	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
8	0,63%	1,86%	0,071	0,050	0,236	0,981	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
9	-7,64%	-6,99%	0,169	0,180	-1,197	-1,030	Στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό
10	-1,66%	-1,66%	0,087	0,087	-0,507	-0,504	Μη στατιστικά σημαντικό	Μη στατιστικά σημαντικό

Υποσημειώσεις Πίνακα:  
Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.5.

Ακολουθεί ο πίνακας 5.6. μαζί με τα αντίστοιχα διαγράμματα (5.5.1 έως 5.5.4.) με τις μη κανονικές και τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις σε σχέση με τον χρόνο.

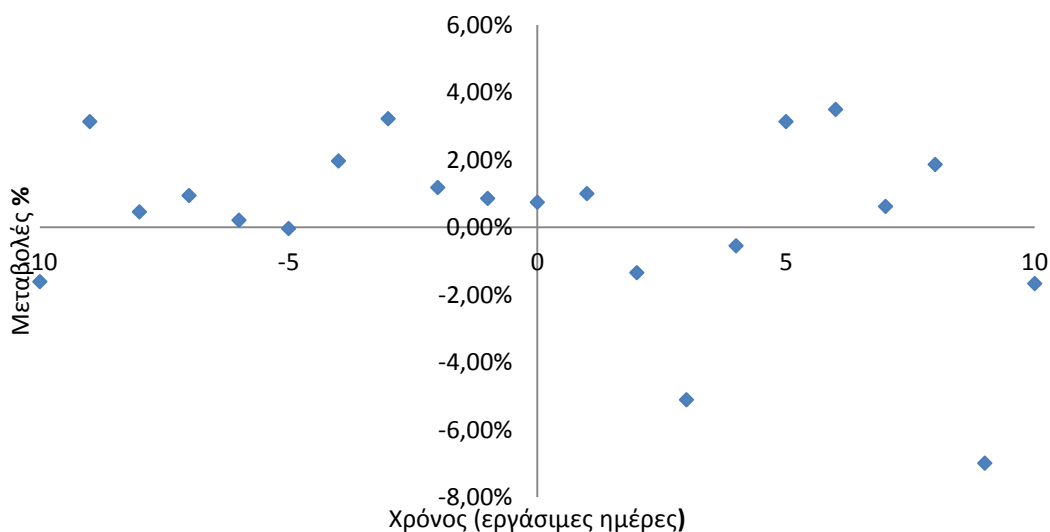
Πίνακας 5.6.: Πίνακας αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών Πορτογαλίας		
Time	CAAP 5Y	CAAP 10Y
-10	-2,02%	-1,61%
-9	1,03%	1,53%
-8	0,83%	1,99%
-7	1,32%	2,93%
-6	1,63%	3,13%
-5	0,43%	3,10%
-4	2,29%	5,06%
-3	6,37%	8,28%
-2	8,21%	9,46%
-1	11,06%	10,32%
0	12,47%	11,06%
1	14,17%	12,05%
2	14,84%	10,71%
3	10,96%	5,60%
4	10,83%	5,05%
5	13,20%	8,18%
6	15,93%	11,67%
7	16,62%	12,29%
8	17,26%	14,15%
9	9,62%	7,15%
10	7,96%	5,49%
Υποσημειώσεις Πίνακα: Βλέπε ορισμούς μεταβλητών πίνακα 1.6.		

**Διάγραμμα 5.5.1.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Πορτογαλίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:  
Δεδομένα από πίνακα 5.5.

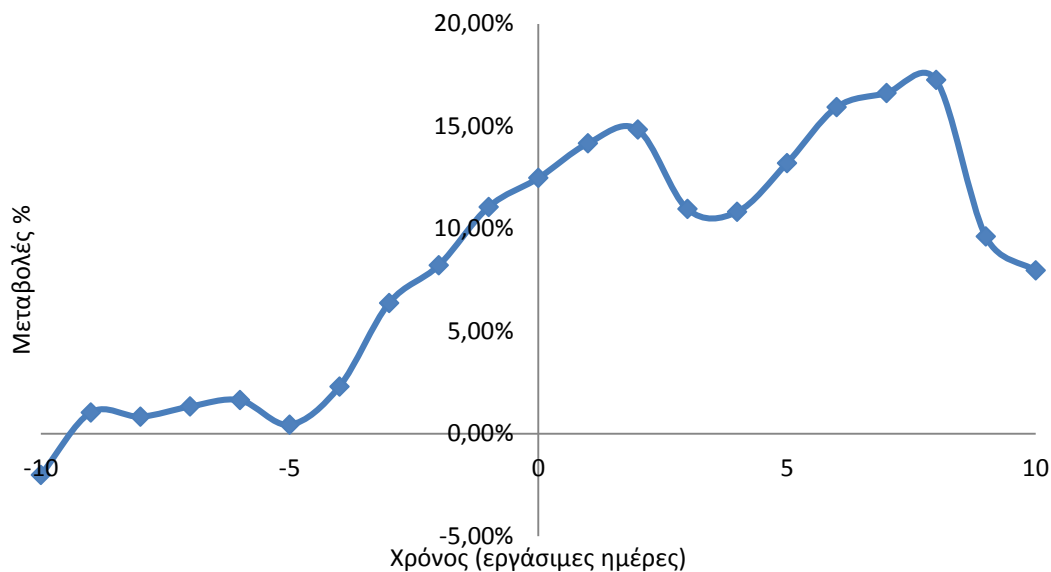
**Διάγραμμα 5.5.2.: Μέσες μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Πορτογαλίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:  
Δεδομένα από πίνακα 5.5.

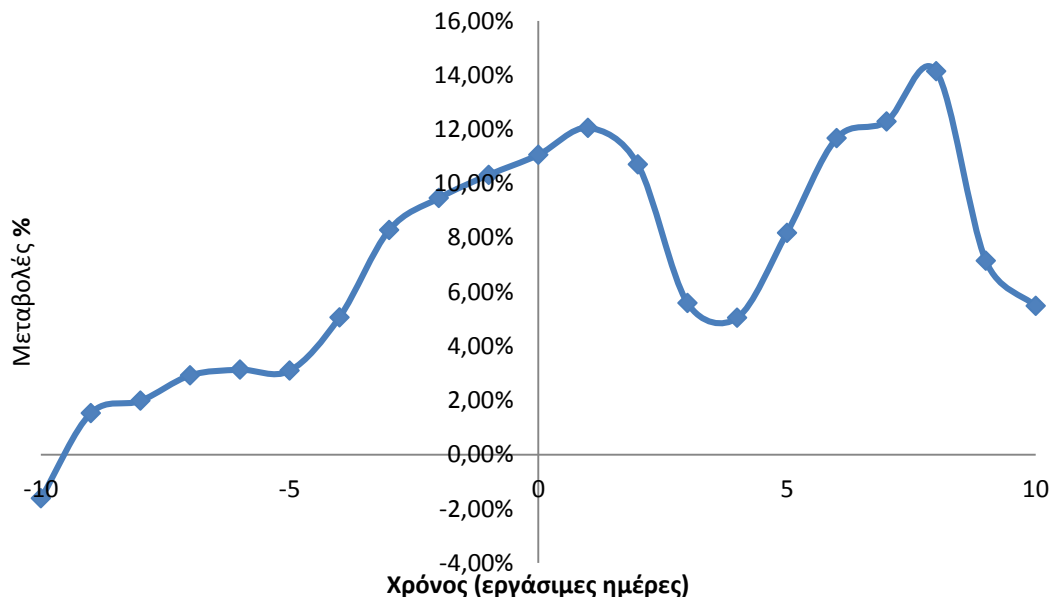
Και από τα δύο διαγράμματα 5.5.1. και 5.5.2., παρατηρούμε πιο έντονες μη κανονικές μεταβολές μετά τον χρόνο  $t=0$ . Ωστόσο είναι πιο έντονες στο πρώτο διάγραμμα των πενταετών συμβάσεων.

**Διάγραμμα 5.5.3.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα CDS πενταετών κρατικών ομολόγων Πορτογαλίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:  
 Δεδομένα από πίνακα 5.6.

**Διάγραμμα 5.5.4.: Μέσες αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές των premium ανά εργάσιμη ημέρα CDS δεκαετών κρατικών ομολόγων Πορτογαλίας**



Υποσημειώσεις Διαγράμματος:  
 Δεδομένα από πίνακα 5.6.

Από τα διαγράμματα των αθροιστικών μεταβολών 5.5.3. και 5.5.4., παρατηρείται μια άνοδος προ των γεγονότων που εξακολουθεί και για κάποιες μέρες μετά.

### **5.6.3. Ερμηνεία της μελέτης στην Πορτογαλία**

Αναφέραμε προηγουμένως πως η Πορτογαλία ήταν η χώρα που τα προβλήματα των μακροοικονομικών μεγεθών της οξύνθηκαν περαιτέρω από την χρηματοοικονομική μόλυνση. Επακόλουθο αυτού ήταν οι ανακοινώσεις των οίκων αξιολόγησης για την μείωση της πιστοληπτικής ικανότητας της χώρας να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην επιρροή της αντίληψης για τον πιστωτικό κίνδυνο στην αγορά.

Από τον πίνακα ελέγχου της στατιστικής  $t$ , παρατηρούμε πως στατιστικά μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν μόνο σε μια ημέρα μετέπειτα των γεγονότων. Αναλυτικότερα, στην τρίτη ημέρα και για τις δεκαετείς και για τις πενταετείς συμβάσεις CDSs.

Ωστόσο, από την μελέτη των διαγραμμάτων των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών παρατηρούμε μια συνεχής και απότομη άνοδο των ασφαλίστρων των CDSs πριν τον χρόνο των γεγονότων, περίπου την πέμπτη ημέρα, η οποία διατηρείται και τις μετέπειτα ημέρες.

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, πως η αγορά είχε αντιδράσει στον επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο κατά περίπου πέντε ημέρες πριν τις ανακοινώσεις των οίκων αξιολόγησης. Κατά αυτόν τον τρόπο για την χώρα της Πορτογαλίας η αγορά κοιτούσε μπροστά.



## 6. Συμπεράσματα

Για κάθε χώρα της εμπειρικής ανάλυσης του προηγούμενου κεφαλαίου παρουσιάστηκαν και τα αντίστοιχα συμπεράσματα, όπως αυτά προέκυψαν από τους ελέγχους στατιστικής σημαντικότητας των μη κανονικών μεταβολών καθώς και των διαγραμμάτων των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών. Σε αυτό το κεφάλαιο θα διατυπωθούν κάποια γενικά συμπεράσματα για την διαμόρφωση της αντίληψης της αγοράς, ανάλογα με τον χρόνο που συνέβησαν τα γεγονότα και με τις ιδιαιτερότητες της κάθε χώρας.

Η διεθνής χρηματοοικονομική κρίση ξεκίνησε από τις **Η.Π.Α.** λόγω της «φούσκας» στην αγορά ακινήτων σε συνδυασμό με την έκθεση χρηματοπιστωτικών οργανισμών σε ενυπόθηκα δάνεια μειωμένης εξασφάλισης. Για αυτόν τον λόγο, οι Η.Π.Α. αποτέλεσαν και την πρώτη χώρα της εμπειρικής ανάλυσης (**γεγονότα από Δεκέμβριο 2006 έως Μάιο 2009**). Οι στατιστικοί έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν για την χώρα αυτή, έδειξαν πως οι μεταβολές των ασφαλιστρών των CDSs, και κατ' επέκταση της αντίληψης της αγοράς για τον πιστωτικό κίνδυνο, ήταν στατιστικά σημαντικές για το διάστημα μετά από τα γεγονότα. Επίσης, μετά την ημερομηνία των γεγονότων παρατηρήθηκε μια απότομη άνοδος των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών. Και οι δύο αυτές παρατηρήσεις καταδεικνύουν πως η αγορά δεν είχε σχηματίσει αντίληψη για τα γεγονότα πριν από αυτά. Ωστόσο, διαμορφώθηκε κατάλληλα (αντέδρασε) μετέπειτα. Συνεπώς, η αγορά κοιτούσε προς τα πίσω.

Η κρίση όπως δεν έμεινε μόνο στις Η.Π.Α.. Γρήγορα επεκτάθηκε και σε ευρωπαϊκές χώρες. Παράλληλα, δεν παρέμεινε μόνο ως κρίση του τραπεζικού τομέα, αλλά μετασχηματίστηκε σε οικονομική, λόγω της συρρίκνωσης των ενεργητικών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και της ανάγκης τους για εξεύρεση νέων κεφαλαίων. Τα προβλήματα όμως για τις χώρες της ευρωζώνης ήταν οξύτερα λόγω των μακροχρόνιων μακροοικονομικών ανισορροπιών (μεγάλο δημόσιο χρέος, ελλείμματα ισοζυγίου πληρωμών, ελλείμματα κρατικών προϋπολογισμών, μειωμένη ανταγωνιστικότητα).

Για την Ιρλανδία (**γεγονότα από Σεπτέμβριο 2008 έως Αύγουστο 2010**), τα προβλήματα ξεκίνησαν από τον τραπεζικό τομέα και γρήγορα επεκτάθηκαν στο σύνολο της οικονομίας, λόγω της ανεπάρκειας του κράτους για την στήριξη των τραπεζικών ιδρυμάτων. Από τους ελέγχους για την χώρα αυτή διαπιστώθηκε πως σημαντικές μεταβολές των CDSs υπήρχαν και πριν και μετά από τα γεγονότα. Ωστόσο, η απότομη άνοδος των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών που ακολούθησε μετά τα

γεγονότα δείχνει πως και σε αυτήν την περίπτωση, η αγορά αντέδρασε και προσαρμόσε την αντίληψή της μετά από αυτά. Συνεπώς, και σε αυτήν την περίπτωση η αγορά κοιτούσε προς τα πίσω.

Παρόμοια συμπεριφορά στην αντίληψη της αγοράς παρατηρείται και για την **Ελλάδα (γεγονότα από Οκτώβριο 2009 έως Φεβρουάριο 2012)** και για την **Κύπρο (γεγονότα από Μάρτιο 2012 έως Μάρτιο 2013)**. Τα προβλήματα στην πρώτη χώρα προέκυψαν από το διογκωμένο εξωτερικό χρέος και την ανικανότητα των κυβερνήσεων για εξεύρεση λύσης για την μείωσή του, ενώ για την δεύτερη από την έκθεση των τραπεζών της σε ελληνικά κρατικά ομόλογα και την ανεπάρκεια του κράτους για ανακεφαλαιοποίηση των τραπεζών αυτών. Και στις δύο χώρες, μη κανονικές μεταβολές υπάρχουν και στο διάστημα των δέκα ημερών πριν και των δέκα ημερών μετά από τα γεγονότα. Επιπροσθέτως, για τις αθροιστικές μη κανονικές μεταβολές υπάρχει μια συνεχής ανοδική πορεία και στα δύο δεκαήμερα. Ωστόσο, για την Κύπρο αυτό ξεκινάει περίπου από την πέμπτη ημέρα εν αντιθέσει με την Ελλάδα που συμβαίνει σε όλη την διάρκεια του πρώτου δεκαημέρου. Οι παρατηρήσεις αυτές μας οδηγούν στο συμπέρασμα πως η αγορά είχε αρχίσει να αντιλαμβάνεται τον επαυξημένο πιστωτικό κίνδυνο πριν από τα γεγονότα (κοιτούσε μπροστά) αλλά και συνέχισε να προσαρμόζεται και μετά από αυτά. Επιπροσθέτως, δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός, πως για την Ελλάδα υπήρχαν ανοδικές μη κανονικές μεταβολές για όλο το πρώτο δεκαήμερο. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει την πιο έντονη αντίδραση της αγοράς για χώρες με μεγαλύτερα προβλήματα και οι οποίες απασχόλησαν περισσότερο τα διεθνή μέσα.

Η τελευταία χώρα που αναλύθηκε ήταν η **Πορτογαλία (γεγονότα από Δεκέμβριο 2009 έως Αύγουστο 2014)**. Η αδυναμία εξυπηρέτησης του δημοσίου χρέους της προέκυψε από τα συνεχώς αυξανόμενα spreads των κρατικών ομολόγων λόγω της χρηματοοικονομικής μόλυνσης. Τα διαρκώς αυξανόμενα προβλήματα των ευρωπαϊκών χωρών του νότου δημιούργησαν την πεποίθηση στην αγορά πως και η Πορτογαλία θα αδυνατούσε να εξυπηρετήσει το χρέος της. Το γεγονός αυτό παρουσιάζεται και στο διάγραμμα των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών. Παρότι δεν υπήρχαν μέρες με στατιστικά σημαντικές μη κανονικές μεταβολές, η συνεχόμενη άνοδος των αθροιστικών μη κανονικών μεταβολών πριν από τα γεγονότα (κυρίως υποβαθμίσεις των οίκων αξιολόγησης) και η διατήρησή τους κατά το μετέπειτα διάστημα, αποδεικνύει την έντονη αντίδραση της αγοράς πριν από τα γεγονότα. Δηλαδή, η αγορά είχε αίσθηση του επαυξημένου πιστωτικού κινδύνου προ των γεγονότων και συνεπώς κοιτούσε μπροστά.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω σε σχέση με τον χρόνο που συνέβησαν τα γεγονότα ανά χώρα καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των χωρών αυτών, μπορούμε είμαστε σε θέση να εξάγουμε πέντε γενικά συμπεράσματα:

**Πρώτον**, με το ξέσπασμα της κρίσης τα γεγονότα διαμόρφωσαν την αντίληψη της αγοράς. Μετά από κάθε γεγονός η αγορά «έμαθε» και γι' αυτό προσαρμοσε την αντίληψή της ως προς τον πιστωτικό κίνδυνο. Η αγορά, λοιπόν, κοιτούσε προς τα πίσω. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγούμαστε από την χώρα που ξεκίνησε η κρίση, δηλαδή από τις Η.Π.Α..

**Δεύτερον**, με την διάδοση της κρίσης στην ευρωζώνη η συμπεριφορά της αγοράς ήταν παρόμοια με αυτήν της πρώτης παρατήρησης. Δηλαδή και στην περίπτωση αυτή, η αγορά αντέδρασε μετά από τα γεγονότα και συνεπώς κοιτούσε προς τα πίσω. Αυτό προκύπτει από την Ιρλανδία, η οποία ήταν από τις πρώτες χώρες που αντιμετώπισε προβλήματα στο χρηματοπιστωτικό της σύστημα.

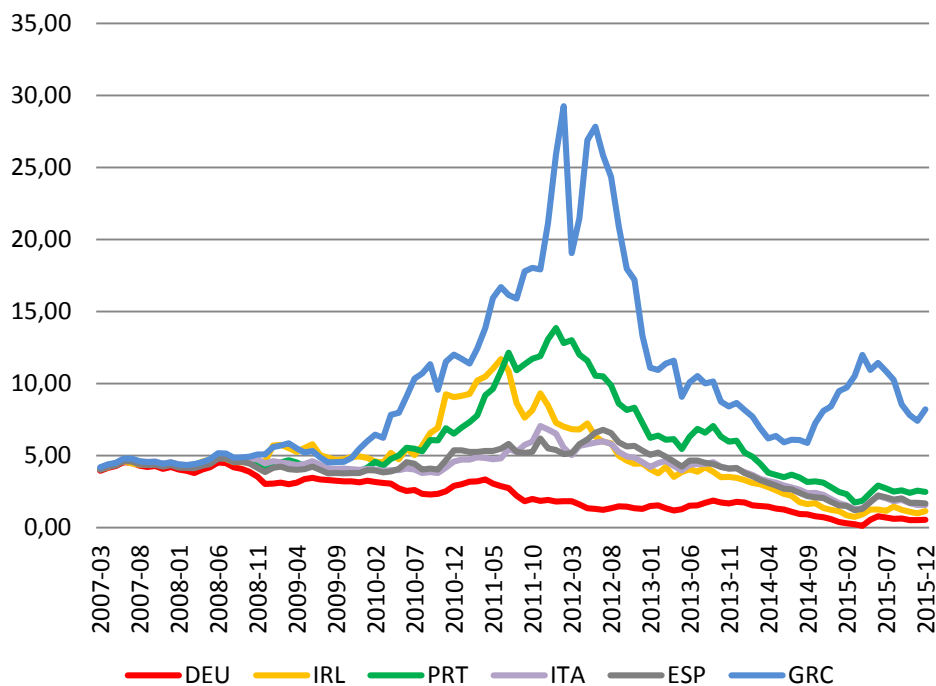
**Τρίτον**, με την εμβάθυνση της κρίσης, στον ευρωπαϊκό χώρο η αντίληψη της αγοράς μεταστράφηκε. Πλέον, αυξημένα ασφάλιστρα, δηλαδή αυξημένη αντίληψη του πιστωτικού κινδύνου υπήρχε και πριν από τα γεγονότα. Η αγορά άρχισε να κοιτάει προς τα μπροστά. Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται και από δύο χώρες την Ελλάδα και την Κύπρο.

**Τέταρτον**, σε χώρες με πιο έντονα προβλήματα (όπως η Ελλάδα) η προσαρμογή της αντίληψης ήταν μεγαλύτερη για το διάστημα πριν από τα γεγονότα, καθώς αυξανόμενα ασφάλιστρα υπήρξαν σε όλο αυτό το διάστημα.

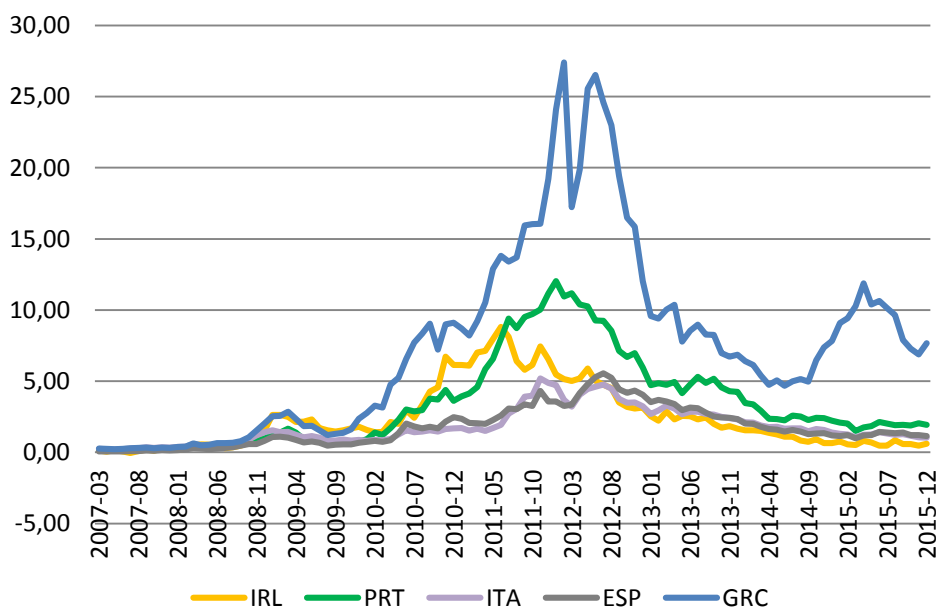
**Πέμπτον**, σε χώρες που επηρεάστηκαν από τη χρηματοοικονομική μόλυνση (όπως η Πορτογαλία) υπήρξε μια προσαρμογή των ασφαλιστρών των CDSs, και κατ' επέκταση της αντίληψης της αγοράς για τον πιστωτικό κίνδυνο, σε όλο το προηγούμενο διάστημα πριν από τα γεγονότα. Άρα και σε αυτές τις περιπτώσεις η αγορά κοιτούσε μπροστά.

### Παράρτημα 4.1. - Αποδόσεις κρατικών δεκαετών ομολόγων στην Ευρωζώνη κατά την περίοδο 2007 -2015

#### Eurozone yield to maturity (10y government bonds)



#### Eurozone spreads (10y government bonds)



πηγή: OECD

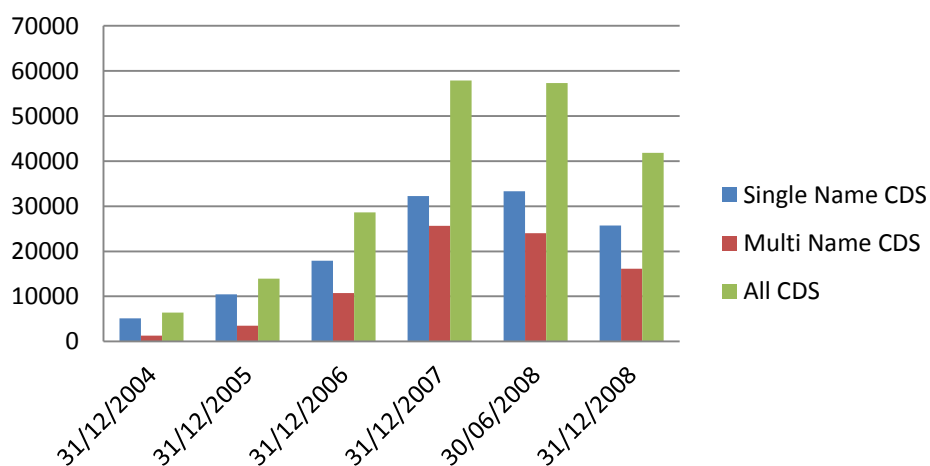
## Παράρτημα 4.2. - Το μέγεθος της αγοράς Συμβάσεων Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης κατά τα πρώτα στάδια της οικονομικής κρίσης

### A. Η διεύρυνση της αγοράς cds για το διάστημα 2004 - 2008

Credit Default Swaps 2004-2008 Table					
Credit Default Swaps Notional Amount (bn \$)				Share (%)	
Period	Single Name CDS	Multi Name CDS	All CDS	Single Name CDS	Multi Name CDS
31/12/2004	5.117	1.279	6.396	80,00%	20,00%
31/12/2005	10.432	3.476	13.908	75,01%	24,99%
31/12/2006	17.879	10.771	28.650	62,40%	37,60%
31/12/2007	32.246	25.648	57.894	55,70%	44,30%
30/06/2008	33.334	23.991	57.325	58,15%	41,85%
31/12/2008	25.730	16.138	41.868	61,46%	38,54%

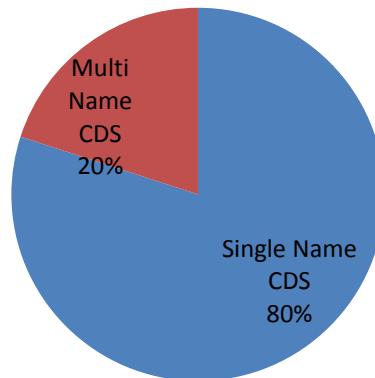
source: Bank of International Settlement

### Credit Default Swaps 2004-2008 Table



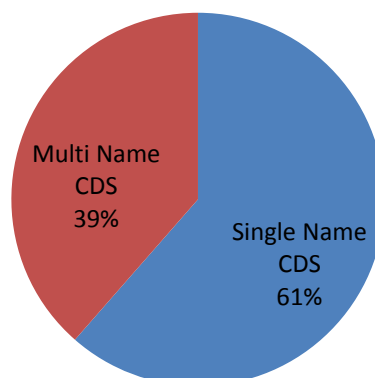
Credit Default Swaps Share 2004 (%)			
Period	Single Name CDS	Multi Name CDS	All CDS
31/12/2004	5.117	1.279	6.396

### Credit Default Swaps Share 2004 (%)



Credit Default Swaps Share 2008 (%)			
Period	Single Name CDS	Multi Name CDS	All CDS
31/12/2008	25.730	16.138	41868

### Credit Default Swaps Share 2008 (%)

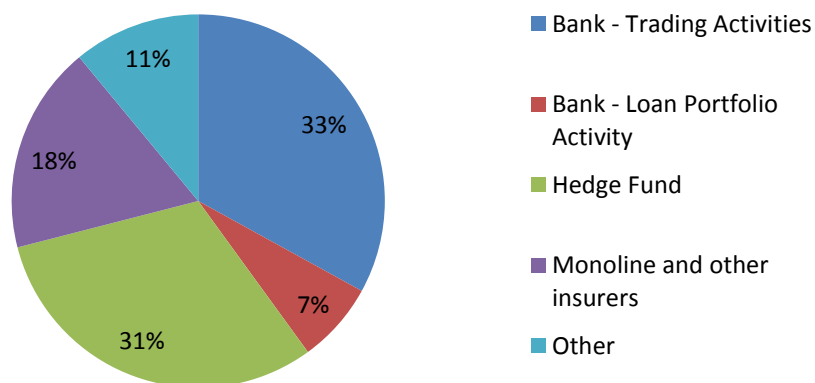


## B. Πωλητές και Αγοραστές συμβάσεων CDS

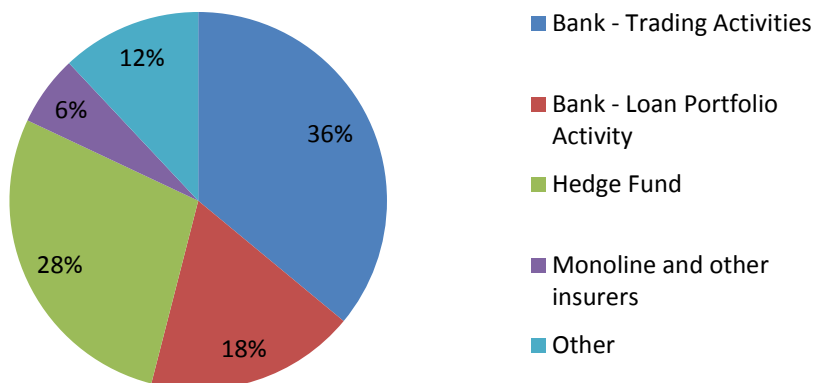
Credit Default Swaps Market 2008 Table		
Sector	Protection Seller	Protection Buyer
Bank - Trading Activities	33%	36%
Bank - Loan Portfolio Activity	7%	18%
Hedge Fund	31%	28%
Monoline and other insurers	18%	6%
Other	11%	12%
Total	100%	100%

source: Deutsche Bank

### Protection Seller 2008



### Protection Buyer 2008

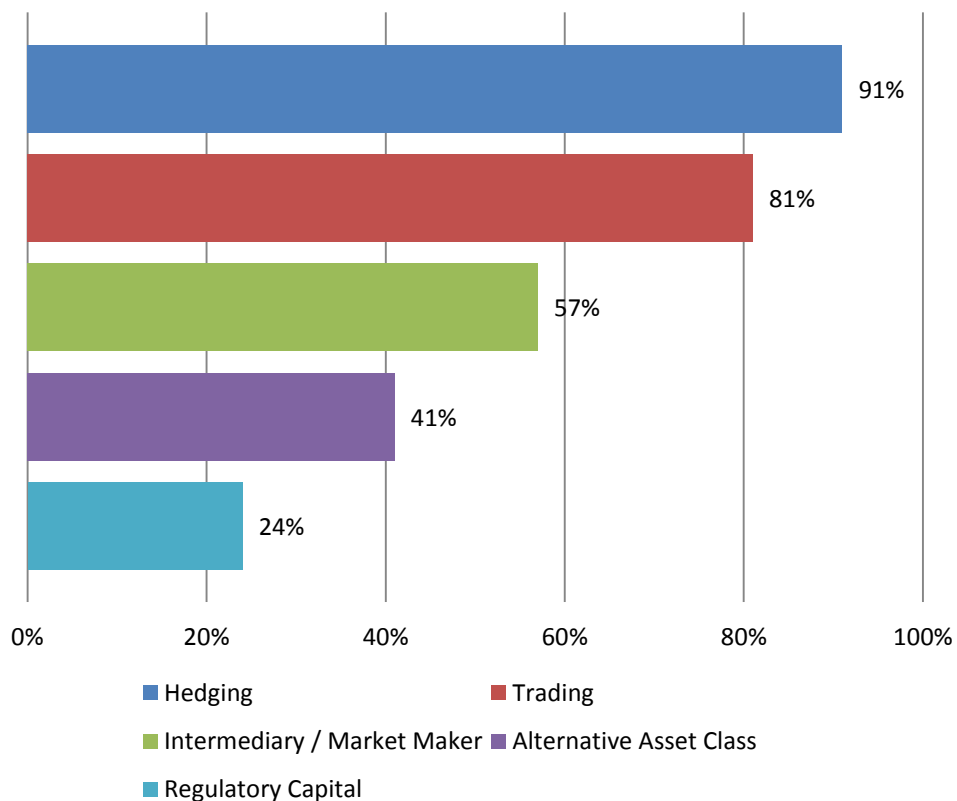


## Γ. Οι βασικές χρήσεις των συμβάσεων CDS

Motives for use CDS (2008)	%
Hedging	91%
Trading	81%
Intermediary / Market Maker	57%
Alternative Asset Class	41%
Regulatory Capital	24%

source: Deutsche Bank

### Motives for use CDS 2008



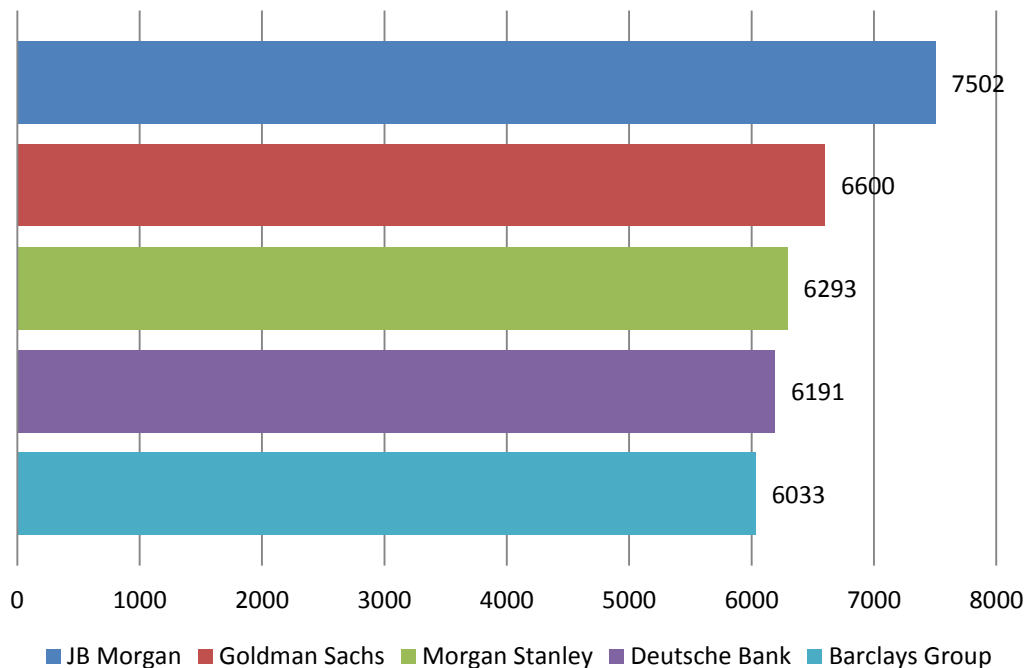


#### Δ. Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα με την μεγαλύτερη συμμετοχή στην αγορά CDS

Top 5 CDS Dealers (2008)		
Dealer	Notional Amount (bn \$)	Market Share
JP Morgan	7.502	23%
Goldman Sachs	6.600	20%
Morgan Stanley	6.293	19%
Deutsche Bank	6.191	19%
Barclays Group	6.033	18%

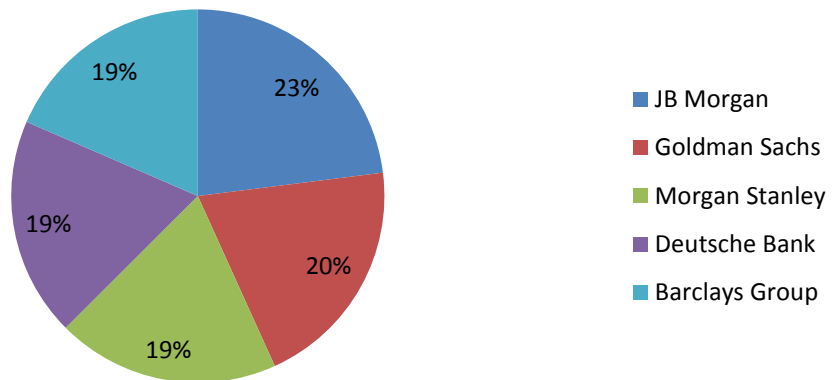
source: Deutsche Bank

#### Top 5 CDS Dealers 2008



Dealer	Market Share
JP Morgan	23%
Goldman Sachs	20%
Morgan Stanley	19%
Deutsche Bank	19%
Barclays Group	18%

### CDS Market Share 2008



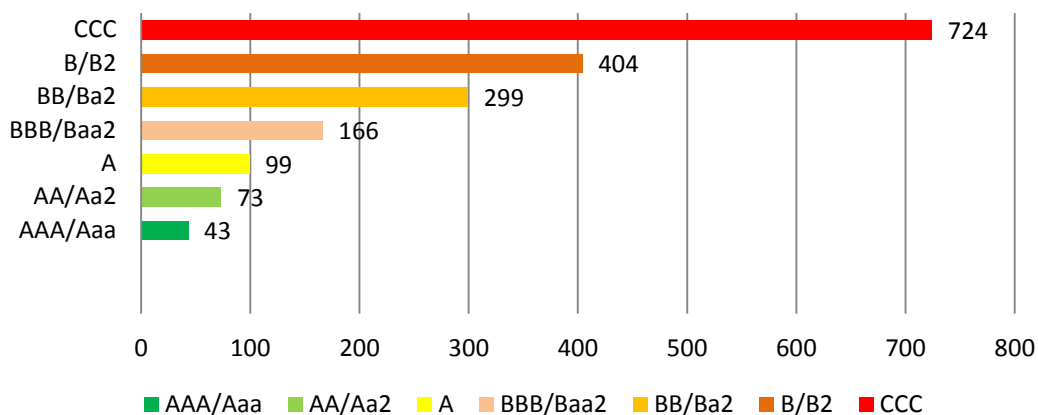
πηγή: Credit default swaps: Heading towards a more stable system, Deutsche Bank Research, December 21 2009

**Παράρτημα 4.3. – Κατάταξη πιστούχων ανάλογα με τον βαθμό πιστοληπτικής ικανότητας (Moody's, S&P και Fitch)**

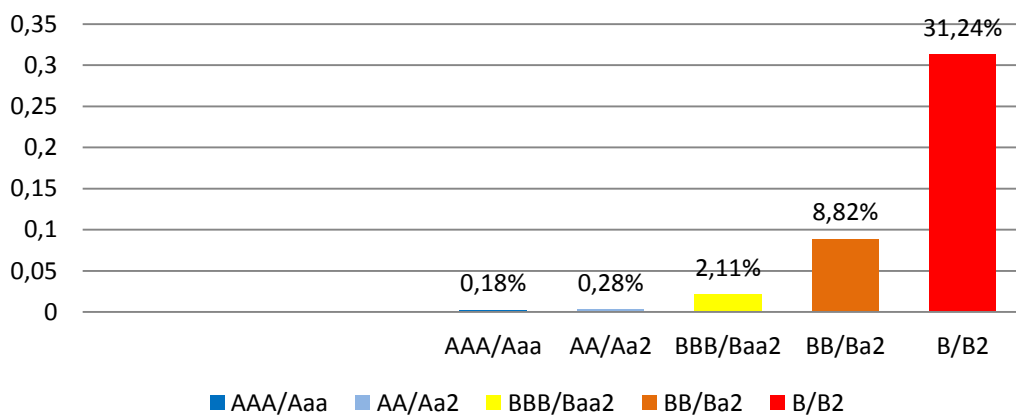
Moody's		S&P		Fitch		Rating description		
Long-term	Short-term	Long-term	Short-term	Long-term	Short-term			
Aaa	P-1	AAA	A-1+	AAA	F1+	Prime	Εξαιρετες	
Aa1		AA+		AA+		High grade	Υψηλού βαθμού	
Aa2		AA		AA				
Aa3		AA-	AA-					
A1		A-1	A+	F1	Upper medium grade	Βαθμού υψηλότερου του μέσου		
A2			A				A	
A3	P-2	A-	A-2	A-	F2	Lower medium grade	Βαθμού κατώτερου του μέσου	
Baa1		BBB+		BBB+				
Baa2		P-3		BBB				BBB
Baa3	BBB-		BBB-					
Ba1	Not Prime	BB+	B	BB+	B	Non-investment grade - speculative	Κερδοσκοπικές	
Ba2		BB		BB				
Ba3		BB-		BB-				
B1		B+		B+		Highly speculative	Κερδοσκοπικές υψηλού κινδύνου	
B2		B		B				
B3		B-		B-				
Caa1		C	CCC+	C	CCC+	C	Substantial risks	Υψηλού κινδύνου
Caa2			CCC		CCC			
Caa3			CCC-		CCC-			
Ca			CC		CC		Extremely speculative	Υψηλής κερδοσκοπίας
	C		C		Default imminent		Επικείμενη αθέτηση	
C	RD	D	DDD	D	In default	Αθέτηση		
/	SD		DD					
/	D		D					

Estimated spreads and default rates by rating grade		
Rating	Basis Point spread	Default rate
AAA/Aaa	43	0.18%
AA/Aa2	73	0.28%
A	99	n/a
BBB/Baa2	166	2.11%
BB/Ba2	299	8.82%
B/B2	404	31.24%
CCC	724	n/a

### Basis Point spread



### Default rate



## **Βιβλιογραφία:**

### Άρθρα

- Chaig MacKinlay (1997)  
"Event Studies in Economics and Finance"
- Christian Weistroffer, Deutsche Bank Research, (2009)  
"Credit Default Swaps: Heading toward a more stable system"
- Daniel Berman (2005)  
"The relationship between CDS and Bond spreads"
- Hong Yan (2012)  
"What moves CDS spreads?"
- John Hull Mirela Predescu and Alan White (2002)  
"The relationship between credit default swaps, bond yields and credit rating announcements"
- Linda Goldberg and Deborah Leonard, Federal Reserve Bank of New York (2013)  
"What moves sovereign bond markets? The effect of Economic News on US and German yields"
- Luciana Barbosa and Sonia Costa (2010)  
"Determinants of sovereign bond spreads in the euro area in the context of the economic and financial crisis"
- Marian Micu Eli Remolona and Philip Wooldridge (2014)  
"The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market"
- Peter Csillik and Judit Sagi  
"CDS as a market-driven indicator of sovereign indebtedness and risk"
- Rene Stulz (2010)  
"Credit Default Swaps and the Credit Crisis"
- Virginie Coudert and Mathieu Gex (2010)  
"Credit default swaps and bond market: which leads the other"
- Γκίκας Χαρδούβελης (2011)  
"Το χρονικό της διεθνούς και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: Αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική"
- Eurobank Research Τόμος IV Τεύχος 8 (2009)  
"Η κρίση του 2007-2009: τα αίτια, η αντιμετώπιση και οι προοπτικές"

### Βιβλία

- Brigham and Michael C. Ehrhardt  
"Financial Management: Theory & Practice", 13th Edition, Eugene F.  
Ch. 5: Bonds, Bond Valuation and Interest Rates, p.173-207

Saunders & Cornett

"Financial Institution Management", 8th edition, ch.20: Capital Adequacy, p. 615-616

## Υποσημειώσεις

- 
- <sup>i</sup> Ομιλία στην ημερίδα του Ιδρύματος της Βουλής των Ελλήνων με θέμα: «Από την κρίση του 1929 στην κρίση του 2009», Καραμούζης Νικόλαος, 2009
- <sup>ii</sup> **Event Studies in Economics and Finance**, A. Chaig MacKinlay, March 1997
- <sup>iii</sup> **Financial Management: Theory & Practice**, 13th Edition, Eugene F. Brigham and Michael C. Ehrhardt Ch. 5: Bonds, Bond Valuation and Interest Rates
- <sup>iv</sup> Determinants of sovereign bond yield spread in the euro area in the context of the economic and financial crisis, Luciana Barbosa and Sónia Costa, Autumn 2010
- <sup>v</sup> What Moves Sovereign Bond Markets? The Effects of Economic News on U.S. and German Yields, Linda Goldberg and Deborah Leonard, September 2003
- <sup>vi</sup> **Option, Future and other derivatives**, 7<sup>th</sup> edition, John C. Hull
- <sup>vii</sup> **Credit Default Swaps and the Credit Crisis**, René M. Stulz, Winter 2010
- <sup>viii</sup> Credit default swaps: Heading towards a more stable system, Deutsche Bank Research, December 21 2009
- <sup>ix</sup> 2014 ISDA Credit Derivatives Definitions and Related Material
- <sup>x</sup> What Moves CDS Spreads?, Hong Yan, May 2012
- <sup>xi</sup> CDS as a Market-Driven Indicator of Sovereign Indebtedness and risk, Péter Csillik, dr. Judit Sági
- <sup>xii</sup> **Financial Management: Theory & Practice**, 13th Edition, Eugene F. Brigham and Michael C. Ehrhardt Ch. 5: Bonds, Bond Valuation and Interest Rates
- <sup>xiii</sup> The price impact of rating announcements: evidence from the credit default swap market, Marian Micu, Eli M Remolona, Philip D Wooldridge, June 2004
- <sup>xiv</sup> The relationship between credit default swaps spreads, bonds yields and credit rating announcements, John Hull, Mirela Predescu, Alan White, January, 2004
- <sup>xv</sup> The relationship between CDS and bond spreads, Daniel Berman from JPMorgan, May 2005
- <sup>xvi</sup> Credit default swap and bond markets: which leads the other?, Virginie Coudert and , Mathieu Gex, July 2010
- <sup>xvii</sup> Credit default swaps: Heading towards a more stable system, Deutsche Bank Research, December 21 2009
- <sup>xviii</sup> Το χρονικό την διανθούν και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική, Γκίκας Χαρδούβελης
- <sup>xix</sup> Ομιλία στην ημερίδα του Ιδρύματος της Βουλής των Ελλήνων με θέμα: «Από την κρίση του 1929 στην κρίση του 2009», Καραμούζης Νικόλαος, 2009
- <sup>xx</sup> Η κρίση του 2007-2009: τα αίτια, η αντιμετώπιση και οι προοπτικές, Οικονομία & Αγορές, Eurobank Research, Τόμος IV Τεύχος 8<sup>ο</sup>
- <sup>xxi</sup> σύνδεσμος: [www.stlouisfed.org/financial-crisis/full-timeline](http://www.stlouisfed.org/financial-crisis/full-timeline)
- <sup>xxii</sup> Ireland's economy crisis: The good the bad and the ugly Karl Whelan, 24 May 2013
- <sup>xxiii</sup> Το χρονικό την διανθούν και συνακόλουθης ελληνικής και ευρωπαϊκής κρίσης: αίτια, επιπτώσεις, αντιδράσεις, προοπτική, Γκίκας Χαρδούβελης
- <sup>xxiv</sup> Η Καταστροφή της Κυπριακής Οικονομίας: από την έλλειψη ευθυκρισίας στην ελλειμματική διαχείριση, Σταύρος Α. Ζένιος, 26 Σεπτ 2013
- <sup>xxv</sup> Understanding Portugal in the Context of the Euro Crisis, Pedro Lourtie, 13-14 September 2011
- <sup>xxvi</sup> Portugal gets back into bond market, Axel Bugge and Andrei Khalip Lisbon, 4 Oct 2012