

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

ΑΓΟΡΕΣ CDS ΤΡΑΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΕΘΝΩΝ ΚΑΙ
ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΚΟΝΤΟΥΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική

Πειραιάς, Ιούνιος 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF ECONOMICS



MASTER PROGRAM IN
ECONOMIC AND BUSINESS STRATEGY

SOVEREIGN AND BANK CDS MARKETS AND
INTERLINKAGES

By KONTOULIS KONSTANTINOS

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Economic and Business Strategy

Piraeus, Greece, June 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου για την υποστήριξη τους καθ'ολη την διάρκεια των σπουδών.

Επιπλέον θέλω να ευχαριστήσω τον κ. Άγγελο Κανά επιβλέποντα καθηγητή μου για την καθοδήγηση, τις συζητήσεις και τις ιδέες πάνω στο υπο εξέταση θέμα. Για τις γνώσεις που αποκτήθηκαν από το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών ευχαριστώ τους κ. Άγγελο Κανά, κ. Ιωάννη Πολλάλη, κ. Θεόδωρο Κατσανέβα και όλους τους άλλους καθηγητές του τμήματος και επίσης ιδιαίτερα τα μέλη της ομάδας μου στο πρόγραμμα σπουδών. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους μου παρείχαν διέξοδο σε χρήσιμα αριθμητικά δεδομένα όπως τον κ. Ιωάννη Σπηλιόπουλο. Επιπροσθέτως θέλω να ευχαριστήσω και οποιονδήποτε άλλο με τον οποίο αντήλλαξα σύντομα απόψεις για το περιεχόμενο της παρούσας εργασίας. Τέλος δεν θα ξεχάσω να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου στο προπτυχιακό τμήμα σπουδών, κ. Δημήτριο Ζαχαριάδη-Σούρα για την έμπνευση στον χώρο του χρήματος πίστης και τραπεζών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Αγορές CDS Τραπεζών και Εθνών και Αλληλεξαρτήσεις

Σημαντικοί Όροι: Δεδομένα Πάνελ, Αιτιότητα κατά Granger Προσέγγιση Dumitrescu-Hurlin (2012), Έλεγχοι Μοναδιαίας Ρίζας, Συνολοκλήρωση, Ασφάλιστρα Πιστωτικού Κινδύνου, Ασθενής και Ενδιάμεσης Μορφής Αποτελεσματικότητα Αγορών CDS, Διάχυση Κρίσεων Τραπεζών-Εθνών, Συναρτήσεις Αιφνιδίων Αντιδράσεων στο Σύστημα VEC, Granger Causality Block Exogeneity, Ευρωπαϊκή Ένωση, Συστημικές Ευρωπαϊκές Τράπεζες

Περίληψη

Οι αλληλεξαρτήσεις τραπεζών και εθνών εστιάζουν έντονα την προσοχή της επενδυτικής κοινότητας στην αγορά των ασφαλιστρών πιστωτικού κινδύνου (CDS). Σκοπός της εργασίας είναι να περιγράψει μηχανισμούς διάχυσης των κρίσεων και διπλής ανάδρασης μεταξύ του κινδύνου αθέτησης που ενυπάρχει ανάμεσα σε έθνη και τράπεζες. Ακολούθως θα εξετάσουμε και τις εμπειρικές εκφάνσεις αυτών των σχέσεων, με ποσοτικές μεθόδους για 10 ευρωπαϊκά έθνη, 20 αντίστοιχα τραπεζικά ιδρύματα προερχόμενα από τα ίδια έθνη, και 3 γενικούς δείκτες τάσης των αγορών. Οι μέθοδοι αυτοί θα ελέγξουν για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, για ύπαρξη συνολοκλήρωσης, ύπαρξη αιτιοτήτων κατά Granger με την προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012) καθώς και θα εξαχθούν από αυτοπαλίνδρομο σύστημα VECM ο έλεγχος Granger Causality Block Exogeneity και οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων (impulse responses). Θεμελιώδης στόχος είναι να ερευνηθεί η κρατικο-τραπεζική αλληλεξάρτηση κινδύνου ανάμεσα στις εξεταζόμενες οντότητες και όλα αυτά με πληρεξούσια μεταβλητή τα ασφαλιστρα πιστωτικού κινδύνου. Αυστηρά υπάρχει πρόθεση να περιοριστεί όλη η ανάλυση στο πλαίσιο της αποτελεσματικότητας της αγοράς ασφαλιστρών πιστωτικού κινδύνου χρησιμοποιώντας δεδομένα πάνελ. Αποτελεσματικότητα ανευρέθηκε στην υπόθεση της ασθενούς μορφής.

Παρόλα αυτά χαρακτηριστικό είναι το εύρημα ότι οι αιτιότητες κάνουν την εμφάνιση τους και κατ' επέκταση αναποτελεσματικότητες υπάρχουν στην αγορά των ασφαλιστρών πιστωτικού κινδύνου στην ενδιάμεση μορφή. Αυτό το εύρημα δίνει χρόνο ζωής στην πρόβλεψη και επίσης είναι ένα εμπορικό σημάδι για την άσκηση του μηχανισμού της εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage), συνεργατικά με μια στρατηγική αυξημένου συναγερμού για την ανίχνευση της όποιας καινοτόμας πληροφορίας η οποία θα προκαλέσει διατάραξη στην ισορροπία της αγοράς. Τέλος μια σημαντική εκροή της εργασίας είναι τόσο η θεωρητική όσο και η εμπειρική απόδειξη ότι οι 'πρώτες' μεγαλύτερες τράπεζες κάθε εξεταζόμενης ευρωπαϊκής χώρας μακροπρόθεσμα καθίστανται περισσότερο ανεξάρτητες και αποδυναμώνεται η επεξηγηματική ικανότητά τους πάνω στη πιστωτική συμπεριφορά του αντίστοιχου έθνους. Πιθανώς αυτό να αποδίδεται στο ότι οι βοήθειες από τα έθνη προς τις τράπεζες τις ενδυναμώσανε πράγματι γενναία.

Sovereign and Bank CDS Markets and Interlinkages

Keywords: Panel Data, Panel Granger Causality Dumitrescu-Hurlin (2012) approach, Panel Unit Root, Panel Cointegration, Credit Default Swaps, Weak and Semi Strong form CDS Market Efficiency, Sovereign-Bank Crisis Spillover, Impulse Responses Functions in a Vector Error Correction system, Granger Causality Block Exogeneity, European Union, Systemic European Banks

Abstract

The sovereign-bank interlinkages have strongly drawn investment community's attention mainly on the Credit Default Swaps (CDS) market. The purpose of this paper is to describe mechanisms of spillover of risk and the two-way feedback that is present between bank and sovereign credit risk. Furthermore, we will examine the empirical aspects of these relationships with quantitative methods for 10 European Union (EU) countries, 20 corresponding (EU) Investment Houses (Banks) coming from the same countries, and 3 general trend Indices. These methods will control for panel unit roots, panel cointegration tests, panel Granger causality test with newly Dumitrescu-Hurlin (2012) approach, and also Granger causality Block Exogeneity test and impulse responses functions both derived from a VECM system. The fundamental objective is to search for this bank-sovereign interdependency on risk among examined entities and all these with CDS spread as a proxy of default risk. More precisely we intend to restrict all this analysis to the context of CDS market efficiency, using panel data. Efficiencies are found in the weak form hypothesis of random walk. However characteristic is the finding that causalities exist and so on inefficiencies make their presence in the market in the semi-strong form. This finding is giving lifetime in order to make a forecast and also this is a trading signal

for the exercise of arbitrage mechanism synergeticly with a strategy of raising the alarm watching for any innovative information that will cause distress in the market equilibrium. Lastly one important output of this paper is not only the theoretical but also the empirical proof that the 'first' bank of each European state, in the long run, becomes more independent and its explaining behavior over the sovereign spread is weakened. Probably that is attributed to the bank bailouts, from the governments, which strengthened them bravely indeed.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	vii
Abstract	ix
Κατάλογος Πινάκων	xv
Κατάλογος Διαγραμμάτων	xvii

Κεφάλαιο 1 : CDS Εθνών Τραπεζών Αποτελεσματικότητα

1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Το Σύγχρονο Περιβάλλον της Χρηματοοικονομικής	2
1.3 Συμβόλαια Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης Credit Default Swaps	5
1.4 CDS Εθνών	10
1.5 CDS Τραπεζών	14
1.6 Διάχυση Κρίσεων μεταξύ Τραπεζών και Εθνών	18
1.7 Λειτουργία της Αγοράς και Αποτελεσματικότητα	24
1.8 Ανακεφαλαίωση	29

Κεφάλαιο 2 : Μεθοδολογία

2.1 Εισαγωγή	31
2.2 Οικονομετρική Μεθοδολογία	32
2.3 Ανακεφαλαίωση	36

Κεφάλαιο 3 : Παρουσίαση των Δεδομένων

3.1 Εισαγωγή	39
3.2 Δεδομένα	39
3.3 Μηχανισμοί Διάχυσης Κρίσεων μεταξύ Τραπεζών και Εθνών	47
3.3.1 Κρατικός Έλεγχος	47
3.3.2 Τμηματοποίηση της Παρουσίας των Τραπεζών ανά τον Κόσμο	52
3.3.3 Διάρθρωση του Χρέους Τραπεζών και Εθνών	56
3.4 Ανακεφαλαίωση	63
Κεφάλαιο 4 : Έκθεση των Αποτελεσμάτων	
4.1 Εισαγωγή	65
4.2 Πρωτογενής Παρουσίαση	65
4.3 Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας-Έλεγχος για Συνολοκλήρωση	72
4.4 Αιτιότητα κατά Granger Προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012)	78
4.5 Ανάλυση στα Πλαίσια VECM και Ενσωμάτωση της Έννοιας της Καινοτομίας	83
4.5.1 Granger Causality Block Exogeneity στο VECM	84
4.5.2 Συναρτήσεις Αιφνιδίων Αντιδράσεων στο VECM	87
4.6 Εμπειρικά Ευρήματα Αποτελεσματικότητας Ενδιάμεσης Μορφής	90
4.6.1 Παλινδρομήσεις για Εύρεση Αποτελεσματικότητας	90
4.6.2 Προβλέψεις στις Σχέσεις Τραπεζών και Εθνών	98
4.7 Ανακεφαλαίωση	101
Κεφάλαιο 5 : Συμπεράσματα προς επενδυτές	
5.1 Εισαγωγή	103

5.2 Συμπεράσματα	103
5.3 Ανακεφαλαίωση	108
Κεφάλαιο 6 : Μελλοντική Έρευνα	
6.1 Εισαγωγή	109
6.2 Προτάσεις για Έρευνα	112
6.3 Ανακεφαλαίωση	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1 Γραμμή βοήθειας προς ευρωπαϊκά κράτη από την τρόικα	10
Πίνακας 1.2 Πιστοληπτική αξιολόγηση εθνών από Standards & Poor's, Moody's , Fitch	13
Πίνακας 3.1 Τα 25 συστατικά του δείκτη Markit iTraxx Europe Senior Financials	39
Πίνακας 3.2 Τα 15 συστατικά του δείκτη Markit iTraxx SovX Western Europe	40
Πίνακας 3.3 Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τις οντότητες αναφοράς στα CDS	43
Πίνακας 3.4 Πίνακας ιδιωτικοποιήσεων των υπο εξέταση τράπεζων από την κυβέρνηση	47
Πίνακας 3.5 Τραπεζική βοήθεια της Fed προς τραπεζικά καταστήματα στις Η.Π.Α το 08	52
Πίνακας 3.6 Πίνακας Βραχ/ιο προς Συνολικό Χρέος για τράπεζες και διάμεσος ln_CDS	54
Πίνακας 3.7 Πίνακας Βραχυχρονίου προς Συνολικό Χρέος για έθνη και διάμεσος ln_CDS	55
Πίνακας 3.8 Συσχέτιση του βραχ/ιο προς Συνολικό Χρέος και της διαμέσου ln_CDS για α) τα έθνη β) τις τράπεζες γ) όλες τις οντότητες συνολικά.	56
Πίνακας 3.9 Αποτελέσματα μοντέλου παλινδρόμησης Γραμμικό-Λογαρίθμου της μεταβλητής Βραχυχρόνιο προς Συνολικό Χρέος και της διαμέσου ln_CDS για όλες τις οντότητες	58
Πίνακας 4.1 Βασική Principal Components Analysis	67
Πίνακας 4.2 Έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας σε δεδομένα πάνελ	70
Πίνακας 4.3 Έλεγχοι για Συνολοκλήρωση σε δεδομένα πάνελ	73
Πίνακας 4.4 Αιτιότητα κατά Granger σε δεδομένα πάνελ με την προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012)	77
Πίνακας 4.5 Αιτιότητες κατά Granger με τον έλεγχο Block Exogeneity εντός του VECM	81
Πίνακας 4.6 Παλινδρομήσεις αποτελεσματικότητας από τα έθνη προς τις τράπεζες	86
Πίνακας 4.7 Παλινδρομήσεις αποτελεσματικότητας από τις τράπεζες προς τα έθνη	90
Πίνακας 5.1 Συνδιακυμάνσεις εντός του πάνελ για τα CDS εθνών στο πλαίσιο της δημιουργίας χαρτοφυλακίου	100

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1.1 Εξέλιξη της συνολική ονομαστικής αξίας των CDS	8
Διάγραμμα 1.2 Εξέλιξη του CDS της Ελληνικής Δημοκρατίας σε μονάδες βάσης	11
Διάγραμμα 1.3 CDS Η.Π.Α και τριών μεγάλων αμερικανικών τραπεζών σε μονάδες βάσης	15
Διάγραμμα 1.4 CDS δεικτών Markit iTraxx Senior Financials και Markit SovX Western Europe σε μονάδες βάσης	16
Διάγραμμα 1.5 CDS Δημοκρατίας της Ιρλανδίας και της Bank of Ireland	19
Διάγραμμα 1.6 Προϋπολογισμός κυβέρνησης της Ιρλανδίας σε δυναμικό χρόνο	20
Διάγραμμα 1.7 CDS Δημοκρατίας της Ισλανδίας σε δυναμικό χρόνο	21
Διαγράμματα 3.1 Συσχέτιση πενταετούς χρέους με την διάμεσο του \ln_CDS	57
Διαγράμματα 4.1 Κίνηση μεταβλητών σε όρους λογαρίθμου τιμής	62
Διαγράμματα 4.2 Κίνηση μεταβλητών σε όρους αποδόσεων	64
Διάγραμμα 4.3 Αντίστροφες ρίζες του AR χαρακτηριστικού πολυωνύμου	84
Διάγραμμα 4.4 Κατάλοιπα εξίσωσης αποτελεσματικότητας τραπεζικού μέσου	88
Διάγραμμα 4.5 Κατάλοιπα εξίσωσης αποτελεσματικότητας έθνους	91
Διάγραμμα 4.6 Πρόβλεψη για το CDS του τραπεζικού μέσου	93
Διάγραμμα 4.7 Πρόβλεψη για το CDS του έθνους	95

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

CDS Εθνών Τραπεζών Αποτελεσματικότητα

1.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε γενικές και ειδικές πληροφορίες για τα ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου σε αρκετές από τις εκφάνσεις τους ώστε να γίνουν καλύτερα αντιληπτά ως χρηματοοικονομικά προϊόντα. Εκτός από θεωρητικές προσεγγίσεις που είναι σε ένα βαθμό απαραίτητες θα απασχοληθούμε με αρκετά περιστατικά που θα ξεδιαλύνουν την σύγχυση και προκατάληψη που επικρατεί στο συναίσθημα του ‘μέσου πολίτη’ για το συγκεκριμένο χρηματοοικονομικό εργαλείο. Η καλύτερη κατανόηση της αγοράς των CDS και του περιεχόμενου της είναι ζωτικής σημασίας για οποιονδήποτε εμπλέκεται σε αυτά είτε άμεσα είτε έμμεσα.

Η ανάπτυξη των CDS έχει βοηθήσει σημαντικά στην κάλυψη όλο και περισσότερων επενδυτικών αναγκών. Θα δούμε ότι η χρήση των CDS γίνεται κυρίως για σκοπούς αντιστάθμισης κινδύνου (hedging) , αλλά και για κερδοσκοπία (speculation) αν η θέση στο CDS είναι ‘γυμνή’ χωρίς την διακράτηση του υποκείμενου τίτλου. Στην δεύτερη περίπτωση οι συναλλασσόμενοι ‘στοιχηματίζουν’ στην απόδοση της εταιρείας το δεδομένο χρονικό διάστημα συνυπολογιζόμενοι και την πιθανότητα για αθέτηση. Όσο επικρατεί η δεύτερη χρήση τα CDS εξελίσσονται από αντισταθμιστικό εργαλείο σε δείκτη αξιοπιστίας μια οντότητας.

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστεί με οικονομία στην πληροφορία μια περιγραφή με όσο το δυνατόν γίνεται να μην παραλειφθεί κάτι αρκετά σημαντικό για την κατανόηση των CDS. Επομένως θα δούμε ουσιαστικώς τον ορισμό των ασφαλιστρών πιστωτικού κινδύνου όπως και το περιβάλλον που επικρατεί ευρύτερα στην αγορά των CDS. Επίσης θα γίνουν νύξεις ώστε ο αναγνώστης να αρχίζει να έχει υποψίες για την σύνδεση που υπάρχει μεταξύ των τραπεζικών

και κρατικών CDS και το πώς αυτή η αλληλεξάρτηση έχει κάποιες επιπτώσεις στην αποτελεσματικότητα της αγοράς των CDS.

1.2 Το Σύγχρονο Περιβάλλον της Χρηματοοικονομικής

Το ιδιαίτερα μεταβαλλόμενο διάστημα που διανύουμε συνάδει με την ύπαρξη χρηματοοικονομικών κινδύνων οι οποίοι γίνονται αισθητοί συχνά με την μορφή των χρηματοοικονομικών κρίσεων. Οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι εάν δεν εκτιμηθούν, δεν αναλυθούν, και δεν διαχειριστούν υπό ένα σωστό πλαίσιο τότε είναι πολύ πιθανό οι κρίσεις που θα εκκολάψουν να συνδυαστούν με το φαινόμενο της διασποράς τους (spillover effect). Με άλλα λόγια πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στους μηχανισμούς διάχυσης διότι εάν υπάρχουν και είναι εξαιρετικά σημαντικοί τότε ένα απλό ιδιοσυγκρασιακό γεγονός (π.χ μακροοικονομικά προβλήματα) μιας οντότητας μπορεί να προκαλέσει ακόμα και συστημική κρίση. Με το φαινόμενο διάχυσης των κρίσεων μπορεί μια κρίση να περάσει από μια χώρα ή μια αγορά σε μια άλλη. Από το 1980 και εντεύθεν οι καινοτομίες στα προϊόντα του χρηματοπιστωτικού συστήματος αλλά και η διεθνοποίηση των τραπεζών στην κίνηση κεφαλαίων έχουν αλλάξει κατά πολύ τον ρόλο των τραπεζών και ιδιαίτερα με την χρήση σοφιστικών εργαλείων, τοξικών προϊόντων, παραγώγων προϊόντων δεύτερης γενιάς κ.α. Σύμφωνα με την άποψη του Μίνου Ζομπανάκη τα στοιχεία απάτης που ενέχει ο τραπεζικός δανεισμός παραμέρισαν από τους τραπεζικούς όρους όλο και περισσότερο την έννοια της καλής θέλησης των εμπλεκόμενων μερών, της παλιάς εποχής.

Η κρίση του 2008 ανέτρεψε πολλές αξιόπιστες εκτιμήσεις αξιόπιστων οργανισμών όπως για παράδειγμα του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (International Monetary Fund) όπου το 2008 εξέδωσε ενημερωμένο πρόγραμμα εκτίμησης του χρηματοοικονομικού τομέα στο οποίο ισχυρίστηκε ότι ένα μήνα πριν ,το ξέσπασμα της κρίσης, την διάσωση της AIG, την διάσωση της CityGroup, και την πτώχευση της Lehman Brother, ανακοίνωσε τα εξής : οι χρηματοοικονομικοί δείκτες του τραπεζικού συστήματος είναι πολύ πάνω από τις ελάχιστες ρυθμιστικές απαιτήσεις και ότι τα stress tests δείχνουν ότι το σύστημα είναι ανθεκτικό και έχει εύκαμπτη ελαστικότητα σε περίπτωση μιας κρίσης. Δήλωση η οποία διαψεύστηκε de facto από τα γεγονότα που ακολούθησαν. Η αμφισβήτηση αξιόπιστων εκτιμήσεων είχε πάντως

προηγούμενο στην μεταπολεμική εποχή και συγκεκριμένα στην περίπτωση του τραπεζικού συστήματος της Ισλανδίας για το οποίο οι εταιρείες πιστοληπτικής ικανότητας (Moody's , Standard & Poors, Fitch) αξιολογούσαν τις τρεις μεγαλύτερες τράπεζες της χώρας ως επενδυτικής βαθμίδας AAA. Η απορρύθμιση στο νομικό πλαίσιο και η μεγάλη μόχλευση (gearing ή leverage) είχαν κάνει την παρουσία τους τόσο στην Ισλανδία όσο και στις Η.Π.Α. Η μόχλευση οδήγησε στο να δημιουργηθούν πυραμίδες και σχήματα Ponzi όπως η περίπτωση της εταιρείας Bernard L. Madoff Investment Securities LLC όπου δημιουργήθηκε η μεγαλύτερη χρηματοοικονομική απάτη στην ιστορία των Η.Π.Α ύψους \$50 δις και αποκαλύφθηκε στα τέλη του 2008 ύστερα από μαζικές αναλήψεις στην οικονομία σαν επακόλουθο της κρίσης. Στις Η.Π.Α ευρέως πιστεύεται ότι καταλύτης που οδηγεί γρηγορότερα σε μία κρίση είναι η μόχλευση. Από την πλευρά των εταιρειών αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας έγινε υπερεκτίμηση λόγω βάσης σε λογιστικά στοιχεία τα οποία ήταν διογκωμένα λόγω εσφαλμένων προβλέψεων σε δάνεια όπως στην περίπτωση της Lehman Brothers.

Το χρηματοπιστωτικό σύστημα τείνει να απειλείται από παράγοντες που συνεισφέρουν πολλαπλασιαστικά στη δημιουργία μιας κρίσης. Εκτός από την εκτεταμένη μόχλευση που αναφέρθηκε υπάρχει και η άποψη-εντύπωση για κάποιες τράπεζες ότι είναι πολύ μεγάλες για να αποτύχουν (too big to fail) που όπως αναφέρουν οι Demirguc-Kunt και Huizinga (2010) κατέληξαν να χαρακτηρίζονται πολύ μεγάλες και εκτεθειμένες για να σωθούν (too big to be saved). Σε αυτό το συμπέρασμα κατέληξαν αναλύοντας τις αρνητικές επιπτώσεις των δημοσίων οικονομικών του έθνους πάνω στις τραπεζικές τιμές των μετοχών και των τιμών των τραπεζικών CDS.

Ένας ακόμη λόγος που συνεισφέρει στην επιτάχυνση μια κρίσης είναι το ιδιόκτητο εμπόριο από τα ίδια τα ιδρύματα (proprietary trading) με την συγκατάθεση ή τη μη συγκατάθεση των ιδρυμάτων μέσω των υπαλλήλων τους. Οι τράπεζες με αυτό τον τρόπο αντί να επικεντρώνονται στα κέρδη από τις προμήθειες του να ταιριάζουνε τους αγοραστές και τους πωλητές αντ' αυτού ευελπιστούν να κερδίσουν από την αγορά λαμβάνοντας απευθείας θέσεις για λογαριασμό του ίδιου του ιδρύματος. Πολλές οι περιπτώσεις που έχει δείξει η βιβλιογραφία με την πιο γνωστή την πτώχευση της Barings Bank το 1995 ύστερα από τις δραστηριότητες του επικεφαλής του τμήματος των παραγώγων στη Σιγκαπούρη Nick Leeson κυρίως σε θέσεις παραγώγων στον ιαπωνικό δείκτη Nikkei 225 από το 1992 μέχρι το 1995 προκαλώντας ζημιά \$1,39 δις στην τράπεζα Barings Bank με αποτέλεσμα η τράπεζα που λειτουργούσε 200 έτη και είχε αξία \$615

εκατ να αυτοανακηρυχθεί αφερέγγυα το Φεβρουάριο του 1995 και να αγοραστεί εν τέλει από την ολλανδική τράπεζα ING Groep N.V για το ποσό του μόλις \$1,60.

Ακόμα και την πιο πρόσφατη περίπτωση πάλι σε παράγωγα με πολύ μεγαλύτερη θέση που δημιούργησε απώλειες €4,9 δις από τον Jerome Kerviel για λογαριασμό της Societe Generale λειτουργώντας ανεξάρτητα εντός της τράπεζας, χρησιμοποιώντας τα χρήματα της τράπεζας και των πελατών, χωρίς η γαλλική τράπεζα να είχε γνώση. Οι ενέργειες του Kerviel αφορούσαν κυρίως Σ.Μ.Ε (Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης- futures) ευρωπαϊκών μετοχών και η δραστηριότητα του ήταν πολύ εκτεταμένη κοντά στα €50 δις ενώ η αξία της τράπεζας κοντά στα €35 δις. Όλη αυτή η κατάσταση ώθησε την Κεντρική Τράπεζα της Γαλλίας να αργήσει να ενημερώσει την αγορά ώστε η Societe Generale να κλείσει τις θέσεις χωρίς να 'χτυπηθεί' από κερδοσκόπους short-sellers (όπως ο George Chanos στις ΗΠΑ που πωλούσε κάτι που δεν είχε ατόφιο είχε αντιληφθεί σε πρώιμο στάδιο τη λογιστική απάτη της εταιρείας Enron) με αποτέλεσμα να αποφευχθεί να δημιουργήσει συστημική κρίση τόσο στο τραπεζικό σύστημα της Γαλλίας αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη μέσω των CDS. Στην υπόθεση ότι θα είχαμε αδυναμία της Societe Generale να ικανοποιήσει τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τα συμβόλαια των CDS λόγω αθέτησης πολύ πιθανό ο κίνδυνος να αφομοιωνόταν στους γάλους φορολογούμενους. Το παράδειγμα του Kerviel ίσως και να αποτελεί μεικτή μορφή ιδιόκτητου εμπορίου σε παράγωγα σε σχέση με του Nick Leeson διότι σύμφωνα με τον Kerviel οι ανώτεροι τον ενθάρρυναν να ρισκάρει και σίγησαν διότι υπήρχαν αρχικά μεγάλα κέρδη.

Τα παραδείγματα δεν έχουν τέλος όπως παρομοίως στην Αυστραλία τέσσερα άτομα κατηγορήθηκαν πάλι για τους ίδιους λόγους σε δικαιώματα ξένων συναλλαγμάτων προκαλώντας απώλεια το 2004 στην Εθνική Τράπεζα της Αυστραλίας επιπέδου AUD360 εκατ. Σε όλες τις περιπτώσεις οι διοικήσεις δείχνουν αμφιθυμία απέναντι στους υπαλλήλους τους εξαιτίας των μεγάλων κερδών που δημιουργεί αρχικά το στοίχημα που βάζουν στην αγορά και σε συνδυασμό με την ασάφεια και την μη κατανόηση του τι ακριβώς γίνεται αλλά ότι γίνεται φαίνεται τους δημιουργεί bonus και φαίνεται θετικό και χάνουν το κίνητρο να ελέγξουν οπότε οδηγούνται οι τράπεζες τελικά σε λειτουργικό κίνδυνο (operational risk) ο οποίος μπορεί και να διαχυθεί και ως συστημικός κίνδυνος δημιουργώντας τεράστια προβλήματα στην οικονομία μίας χώρας.

Μέσα από την παρούσα εργασία θα δούμε μια ποσοτική προσέγγιση μέτρησης και υποδειγματοποίησης 10 ευρωπαϊκών κρατών με τις 20 αντίστοιχες τράπεζες που εδρεύουν στα

ίδια κράτη και 3 δείκτες που αιχμαλωτίζουν την κεντρική τάση, σε οικονομετρικές εφαρμογές με την χρήση του υπολογιστικού προγράμματος EViews.

Σκοπός της εργασίας είναι η εξακρίβωση του αν υπάρχει ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας που ισοδυναμεί με το οικονομετρικό μανιφέστο του τυχαίου περιπάτου (random walk). Αυτός ο έλεγχος θα μας οδηγήσει στο αν υπάρχει χρόνος για διενέργεια arbitrage στα επίπεδα της αγοράς των κρατικών και τραπεζικών CDS.

Το arbitrage είναι ένας εξισορροπητικός μηχανισμός της αγοράς. Η αγορά ξεκινάει από μια κατάσταση ισορροπίας η οποία διαταράσσεται ύστερα από την έλευση μιας πληροφορίας. Ταυτόχρονα τίθεται σε εφαρμογή το arbitrage που σημαίνει ταυτόχρονη αγορά και πώληση ενός αξιόγραφου στην τιμή που θα αγοραστεί φθηνό και θα πουληθεί ακριβό μέχρι να εξαλειφθεί το arbitrage.

Μέσα από αυτή την εργασία καλούμαστε επιπροσθέτως να απαντήσουμε στα ερωτήματα: i) ύπαρξης αποτελεσματικότητας στην ενδιάμεση μορφή ii) ύπαρξης αλληλεξαρτήσεων ανάμεσα στις χρησιμοποιούμενες μεταβλητές (τράπεζες-έθνη). iii) Ποια σχέση υπάρχει και ποια τα κανάλια διάχυσης των κρίσεων από τις τράπεζες στα έθνη και αντίστροφα. Ολοκληρώνοντας ως αναφερθεί ότι γενικός σκοπός της εργασίας είναι να κατανοηθεί καλύτερα ο πιστωτικός κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες και τα έθνη στις μέρες μας διότι μελλοντικά πολλά θα αλλάξουν με την έλευση της Ευρωπαϊκής Τραπεζικής Ένωσης.

1.3 Ασφάλιστρα Πιστωτικού Κινδύνου Credit Default Swaps

Τα Ασφάλιστρα Πιστωτικού Κινδύνου είναι παράγωγα χρηματοοικονομικά εργαλεία τα οποία κατά πολλούς είναι υπεύθυνα για την διόγκωση της αγοράς πιστώσεων από το 2007 και εντεύθεν και έχουν συνεισφέρει σημαντικά στην κρίση του χρηματοπιστωτικού συστήματος του 2008. Το πρώτο CDS δημιουργήθηκε από την J.P Morgan Chase με σκοπό να αντισταθμιστεί ο πιστωτικός κίνδυνος ενός χρέους από την πλευρά της τράπεζας με το σκεπτικό η τράπεζα να είναι ικανή να διαθέτει τα κεφάλαια σε απαιτήσεις που τις επιβλήθηκαν τότε για λόγους κεφαλαιακής επάρκειας. Τα CDS αρχικά αναπτύχθηκαν στα επιχειρηματικά

ομόλογα ή και σε ομόλογα των κρατών και των δήμων τοπικής αυτοδιοίκησης και συνόδευσαν αρχικά τον υποκείμενο τίτλο.

Αργότερα αναπτύχθηκαν στην δευτερογενή αγορά εκτός από λόγους αντιστάθμισης κινδύνου αλλά και για κερδοσκοπία και ξεπέρασαν κατά πολύ την ένταση σε όγκο συναλλαγών σε σχέση με την αντιστοίχιση τους με τον υποκείμενο τίτλο. Αυτό το γεγονός έφερε την ανάγκη για τις δημοπρασίες καθώς σε πολλές περιπτώσεις δεν γίνονταν πλέον φυσικός διακανονισμός (physical settlement), όταν υπήρχε πιστωτικό γεγονός από μια οντότητα, αλλά διακανονισμός που αφαιρείται από την ονομαστική αξία το επίπεδο ανάκτησης (recovery rate) που για τα ομόλογα με μεγάλη πιστοληπτική ικανότητα οι οντότητες έχουν συνήθως recovery rate από 40% έως και 70%. Οι δημοπρασίες και οι επιτροπές που καθορίζουν ένα πιστωτικό γεγονός αναλύονται λεπτομερειακά στο πρωτόκολλο Big Bang της εταιρείας Markit. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιτροπή μπορεί να συνεδριάσει για προγενέστερη ημερομηνία και υπάρχουν κυλιόμενες αποφάσεις σε μεταγενέστερο χρόνο που αφορούν ένα γεγονός του παρελθόντος. Απλούστερα αυτό σημαίνει όταν κάποιος ήταν πωλητής της προστασίας π.χ πριν ένα μήνα και πήρε μετά μια αντίθετη θέση (αγοραστή) για να ‘κλείσει’ γενικά την θέση του στην αγορά. Εάν όμως μια επιτροπή συνεδριάσει και αποφασίσει για πιστωτικό γεγονός για την ημερομηνία που είχε ‘ανοιχτή’ θέση ως πωλητής τότε υφίσταται τις συνέπειες να πάρει το ομόλογο και να πληρώσει την ονομαστική αξία μείον την αξία ανακτήσεως όπως αυτή θα αποφασιστεί στην δημοπρασία.

Η δευτερογενής αγορά όπου αυτά διαπραγματεύονται δεν έχει τόση διαφάνεια σε κανόνες όση έχουν τα οργανωμένα χρηματιστήρια και δεν γίνεται κεντρική εκκαθάριση. Η χρήση των CDS γίνεται κυρίως για σκοπούς αντιστάθμισης κινδύνου (hedging) , αλλά και για κερδοσκοπία (speculation) αν η θέση στο CDS είναι ‘γυμνή’ χωρίς δηλαδή την διακράτηση του υποκείμενου τίτλου. Στην δεύτερη περίπτωση οι συναλλασσόμενοι ‘στοιχηματίζουν’ στην απόδοση της εταιρείας το δεδομένο χρονικό διάστημα συνυπολογιζόμενοι και την πιθανότητα για αθέτηση. Όσο επικρατεί η δεύτερη χρήση τα CDS εξελίσσονται από αντισταθμιστικό εργαλείο σε δείκτη αξιοπιστίας μια οντότητας. Ένας από τους λόγους που χρησιμοποιούνται de facto ως δείκτης αξιοπιστίας είναι ότι η ονομαστική αξία των CDS έχει κατά πολύ ξεπεράσει ποσοτικά την ονομαστική αξία των ομολόγων των οντοτήτων που συνοδεύουν.

Μια προσπάθεια στο να έχουμε κεντρική εκκαθάριση θα περιόριζε τον συστημικό κίνδυνο σε μία οικονομία ή σε μία ένωση κρατών. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω απαίτησης

να δίνεται μια εγγύηση (collateral) ως ενέχυρο τόσο από τους αγοραστές όσο και από τους πωλητές παρόμοια με τις απαιτήσεις στους λογαριασμούς margin όπως γίνεται στα futures. Άλλη μορφή ρύθμισης αποτελεί τα τελευταία χρόνια η συμπίεση όσον αφορά την ονομαστική αξία των CDS (trade compression) αλλά και η συγκέντρωση τους σε δείκτες όπως οι iTraxx, οι CDX και άλλοι ανά περιοχή. Όλες οι προσπάθειες για να επιτευχθεί εξυγίανση σε μια δευτερογενή αγορά όπως των CDS ανατέθηκαν από την Διεθνή Ένωση Συμβάσεων Ανταλλαγής και Παραγώγων (International Swaps Derivatives Association, ISDA) στις δύο μεγάλες εταιρείες CDS την Markit και την Creditex.

Τα ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου αποτελούν μια μορφή μετριασμού του πιστωτικού κινδύνου κάποιου αξιογράφου και ξεκίνησαν να έχουν κάποια σημασία από την περίοδο που το risk free επιτόκιο άρχισε να αμφισβητείται δηλαδή περίπου το 2004 και μετά όταν και κύριξε πτώχευση εκτός από τις ισλανδικές τράπεζες αλλά και το κράτος της Ισλανδίας. Σύμφωνα με τον Hull το επιτόκιο risk free στα παράγωγα τείνει να αντικαθιστά ως αντιπρόσωπό του το επιτόκιο του ομολόγου της συγκεκριμένης χώρας με το επιτόκιο LIBOR ή και το EURIBOR θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί όπως και το αντίστοιχο ιαπωνικό TIBOR ως νέες μορφές risk free μιας και χάνουν την αίγλη τους οι παλαιές μορφές.

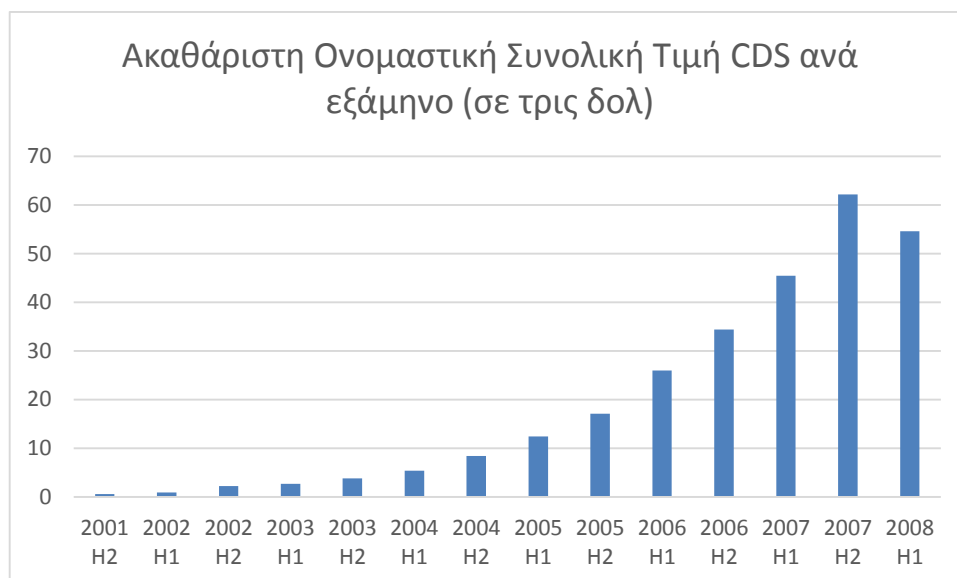
Αν και είναι ένα προϊόν που προορίζεται για αγορά OTC (Over the Counter) παρόλα αυτά έχει μεγάλους τζίρους. Τα CDS είναι συμβόλαια που μπορούν να μεταφέρουν τον πιστωτικό κίνδυνο από τον κάτοχο του χρέους σε ένα άλλο τρίτο αντισυμβαλλόμενο. Η κύρια λειτουργία του CDS είναι ο διαχωρισμός της υποχρέωσης χρέους από τον κίνδυνο να γίνει αθέτηση και όλο αυτό γίνεται με ανταλλαγή ενός premium ή spread που μετριέται σε μονάδες βάσης.

Αναλυτικά ο αγοραστής του CDS μέσω μια διμερής συμφωνίας με τον πωλητή του CDS λαμβάνει το δικαίωμα να αποζημιωθεί όταν προκληθεί στο μέλλον ένα πιστωτικό γεγονός για την οντότητα αναφοράς. Αν το πιστωτικό γεγονός δεν συμβεί ποτέ, τότε για τον αγοραστή το CDS λήγει χωρίς να έχει λάβει το παραμικρό όφελος και έχει ζημιιά το premium που κατέβαλε κάθε τρίμηνο μέσα στη διάρκεια του χρόνου για ολόκληρη την χρονική περίοδο του υποκείμενου τίτλου. Η πληρωμές του spread από τον αγοραστή της προστασίας γίνονται στις 20 Μαρτίου, 20 Ιουνίου, 20 Σεπτεμβρίου, 20 Δεκεμβρίου κάθε έτους.

Τα πιστωτικά γεγονότα είναι τα εξής. 1) πλήρης ή μερική αθέτηση της οντότητας στις υποχρεώσεις της από αδυναμία πληρωμής 2) κήρυξη πτώχευσης 3) αναδιάρθρωση χρέους 4)

στάση πληρωμών moratorium, ή αποκήρυξη χρέους ή διαγραφή του χρέους ή επιβολή επιτάχυνση στην αποπληρωμή μιας υποχρέωσης.

Η 'γυμνή' θέση σε CDS είναι ευνοϊκή για κερδοσκοπία καθώς είτε την κατέχει αγοραστής είτε πωλητής προστασίας στην πραγματικότητα δεν έχουν ενδιαφέρον για την τύχη των παγίων της οντότητας αναφοράς και την δεινή θέση που αυτά θα περιέλθουν ή όχι. Η αγορά των CDS ξεπέρασε τα \$60 τρις το 2007 όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 1.1 και ήταν διπλάσια της κεφαλαιοποίησης που είχε το ίδιο διάστημα το NYSE (New York Stock Exchange). Αυτό το γεγονός νανοποίησε την spot αγορά σε σχέση με την αγορά των παραγώγων για το διάστημα της κρίσης γεγονός που είχε αντίκτυπο και άλλαξε τους συσχετισμούς μιας και η τιμή της μετοχής στη spot αγορά θεωρείται 'πάντα' η βάση για πληροφορίες στις εταιρείες. Από τα \$60 τρις εκτιμήθηκε ότι τα \$20 τρις ήταν για λόγους κερδοσκοπίας στα CDS. Τον τελευταίο καιρό η αγορά των CDS μετά τις ρυθμίσεις φτάνει στα \$24,3 τρις σύμφωνα με την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlements). Σύμφωνα με τον Alan Greenspan πρώην κεντρικό τραπεζίτη του FED τα CDS θεωρούνται ως 'το πιο ευαίσθητο μέτρο για την πιθανότητα αθέτησης των τραπεζών'. Επίσης σημαντική είναι η άποψη του δεύτερου πλουσιότερου επιχειρηματία στον κόσμο Warren Buffet του hedge fund Berkshire Hathaway ο οποίος τα χαρακτήρισε ως 'όπλα μαζικής χρηματοοικονομικής καταστροφής'.



Πηγή : ISDA

Διάγραμμα 1.1

Εξέλιξη της συνολική ονομαστικής αξίας των CDS

Η αναδιάρθρωση του χρέους μπορεί να γίνει με τέσσερις διαφορετικές μορφές: α) Complete Restructuring (CR) όπου ο αγοραστής της προστασίας μπορεί να παραδώσει οποιοδήποτε ομόλογο κατέχει ανεξαρτήτως της ωρίμανσής του (πολλές φορές είναι γνωστή και ως Full Restructuring). β) Modified Restructuring (MR) όπου ο αγοραστής της προστασίας παραδίδει ομόλογα με ωρίμανση λιγότερη των 30 μηνών από την ανακήρυξη του πιστωτικού γεγονότος. γ) Modified Modified Restrcturing (MM) όπου η ωρίμανση μπορεί να επεκταθεί σε 60 μήνες δηλαδή μέχρι και 5 έτη. δ) No Restructuring (XR) που αποκλείει την αναδιάρθρωση κάτι που είναι χαρακτηριστικό επίσης των CDS που διαπραγματεύονται στην περιοχή των Η.Π.Α που ανήκει στο επενδυτικό region Americas.

Η πιθανότητα για αθέτηση δίνεται από την σχέση (1.1). Η πιθανότητα για χρεοκοπία κοιτάει προς το μέλλον καθώς για $n=5$ όπου ο αριθμός '5' αναφέρεται στα έτη του πενταετούς ομολόγου μας δίνει την πιθανότητα να κάνει αθέτηση μια οντότητα μέσα στα επόμενα πέντε έτη. Αυτή η πιθανότητα χρησιμοποιεί ιστορικά ή και στοιχεία του παρόντος για να συμπεράνει

για την μελλοντική τύχη της οντότητας. Για παράδειγμα στις 24 Ιανουαρίου 2014 το CDS της Ελλάδα κινούνταν μέσα στην ημέρα στις 555 μονάδες αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μέσα στα επόμενα πέντε έτη η Ελλάδα έχει 38,45% πιθανότητα να αθετήσει στο χρέος της.

$$PD = 1 - \left[1 - \frac{CDS}{10.000} \right]^n \quad (1.1)$$

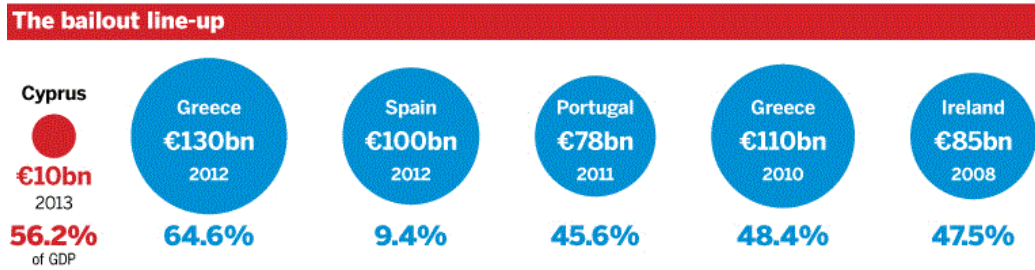
1.4 CDS Εθνών

Από το 2000 και μετά βλέπουμε πολύ συχνά τα έθνη του ανεπτυγμένου κόσμου να αντιμετωπίζουν πιστωτικό κίνδυνο για το χρέος που εκδίδουν κάνοντας την έννοια του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο (risk free interest rate) de facto να μην επιβεβαιώνεται. Ένα επακόλουθο της χρηματοοικονομική κρίσης του 2008 ήταν και η πιστωτική κρίση των εθνών η οποία εκδηλώθηκε κυρίως στον ευρωπαϊκό χώρο.

Στα έθνη που έχουν και αυτά τη στάμπα της αθέτησης ήρθε και προστέθηκε στις 9 Μαρτίου 2012 και η Ελλάδα σε μία ομάδα χωρών όπως Πακιστάν, Μπαγκλαντές, Εκουαδόρ, Αργεντινή, Βραζιλία οι οποίες έχουν αθετήσει απέναντι στο χρέος τους και αυτή είναι μια πληροφορία που δύσκολα 'ξεχνιέται' από τις αγορές. Τα έθνη όπως είδαμε και από την κρίση χρέους στην ευρωζώνη στοχοποιούνται από τους κερδοσκόπους μέσω των CDS. Εκτός από την Ελλάδα και άλλα κράτη τα ονομαζόμενα 'PIIGS' (Πορτογαλία, Ιταλία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Ισπανία) παρουσίασαν προβλήματα και αποδείχθηκαν αφερέγγυα όπως φαίνεται και από την γραμμή βοήθειας που τους δόθηκε όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.1 .

Πίνακας 1.1

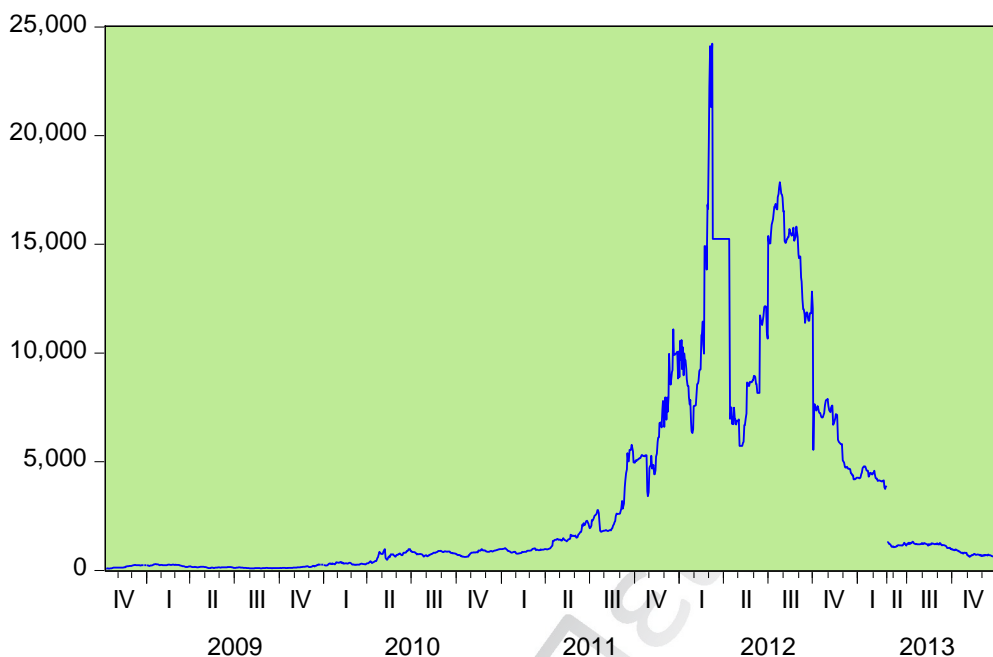
Γραμμή βοήθειας προς ευρωπαϊκά κράτη από την τρόικα



Πηγη: Financial Times

Από την εικόνα βλέπουμε ότι η κρατική βοήθεια για κάθε έθνος της Ε.Ε που την χρειάστηκε η οποία κάθε φορά πυροδότησε αντίστροφα το επίπεδο του πιστωτικού κινδύνου του έθνους. Στο Διάγραμμα 1.2 της Ελλάδας βλέπουμε δύο κύριες μειώσεις στο κρατικό CDS το Μάιο του 2010 και τον Μάρτιο του 2012. Επίσης λόγω του μεγάλου κόστους δανεισμού του κράτους της Ελλάδας η Ελλάδα τέθηκε εκτός αγορών ολοκληρωτικά για από τον Μάιο 2010 μέχρι και τον Απρίλιο 2014. Η έξοδος από τις αγορές ήρθε να καλυφθεί σύμφωνα με την εικόνα με βοήθεια από Δ.Ν.Τ, Ε.Κ.Τ και Ε.Ε το 2010 και το 2012 πάλι με αναδιάρθρωση του χρέους με το Πρόγραμμα Εμπλοκής του Ιδιωτικού Τομέως (Private Sector Involvement- P.S.I) επί πρωθυπουργίας του κ. Λουκά Παπαδήμου .

Hellenic_Republic_of



Διάγραμμα 1.2

Εξέλιξη του CDS της Ελληνικής Δημοκρατίας σε μονάδες βάσης

Μια διεξοδική ανάλυση στον πιστωτικό κίνδυνο των κρατών θα απαιτούσε όπως και στην περίπτωση των τραπεζών να αναζητηθούν συγκεκριμένα στοιχεία του ισολογισμού του έθνους. Έτσι στην περίπτωση των κρατών θα πρέπει να βρεθούν α) στοιχεία δημοσιονομικής πολιτικής β) η διάρθρωση του χρέους του κράτους γ) το επίπεδο των τιμών κυρίως των κατοικιών δ) το χρέος ως προς το Α.Ε.Π, ε) επίσης το έλλειμα ως προς το Α.Ε.Π όπου και αυτό διευρύνει το CDS.

Στα στοιχεία δημοσιονομικής πολιτικής όπως για παράδειγμα στην Ισλανδία υπήρξε μεγάλο έλλειμμα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών λόγω της αύξησης της ζήτησης για αγαθά του εξωτερικού. Ακόμα μια έκθεση σε κυμαινόμενο επιτόκιο σε συνδυασμό με άνοδο των επιτοκίων οδηγεί σε αύξηση την πιθανότητα για αθέτηση εξαιτίας ενός roll-over που μπορεί να ζητήσει το κράτος για να κάνει επιμήκυνση της αποπληρωμής των δόσεων. Επιπλέον τα δάνεια που δόθηκαν σε πολλούς τομείς προκαλούν την αύξηση των τιμών και πληθωρισμό στους μισθούς με αποτέλεσμα να χάνεται η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας. Οι αυξήσεις στις τιμές των κατοικιών στην Ισλανδία έφτασαν στο 80% μέσα σε οκτώ χρόνια.

Η ένταση των συναλλαγών στα CDS ήταν και είναι τόσο μεγάλη που έχουν λάβει τον χαρακτηρισμό να μετρούν την δημοσιονομική υγεία και αξιοπιστία για τα έθνη. Όταν αυξάνεται η έκθεση σε CDS συγκεκριμένων κρατών όπως στις αρχές του 2014 στο CDS των Φιλιππίνων, της Μαλαισίας, της Κύπρου, της Ουκρανίας, του Πακιστάν, της Βενεζουέλας, η πολυπληθής συμμετοχή στα συγκεκριμένα έθνη υπο μία έννοια στοχοποιεί την αξιοπιστία του κράτους και έμμεσα υποδηλώνεται ότι υπάρχουν πιθανότητες ότι τα θεμελιώδη μακροοικονομικά στοιχεία του κράτους και τα χρέη του είναι επιδεινωμένα περισσότερο από ότι παρουσιάζονται από την επίσημη κυβέρνηση είτε αυτό ισχύει είτε όχι δημιουργείται ένα παίγνιο γύρω από την πιθανότητα αθέτησης. Το μαζικό ενδιαφέρον για θέση πάνω σε ένα CDS ενός κράτους που είναι ήδη σε δεινή θέση πολλαπλασιάζει τις αντιλήψεις και το επενδυτικό συναίσθημα που ήδη υπάρχουν για το κράτος με αποτέλεσμα να αυξάνονται πάρα πολύ τα επιτόκια δανεισμού για τα ομόλογα αυτού του κράτους και άρα κατά συνέπεια το κόστος δανεισμού του έθνους. Αυτή η κατάσταση αποθαρρύνει το κράτος να 'βγει' στις αγορές στενεύοντας τα περιθώρια και οδηγώντας το τελικά σε μία ενέργεια που θα χαρακτηριστεί πιστωτικό γεγονός και θα ενεργοποιηθούν τα CDS. Εξ ορισμού τα κράτη στην Ευρώπη και δή της Ευρωπαϊκής Ένωσης πιέζονται ενδογενώς να κρατήσουν το επίπεδο του χρέους σε λογικά πλαίσια ώστε να υπάρχει συνέπεια με τα κριτήρια σύγκλισης της συνθήκης του Maastricht της E.E. Η συνθήκη του Maastricht ανάμεσα σε αλλά αν και μέχρι σήμερα δεν έχουν επιβληθεί πρόστιμα σε κράτη επιβάλλει στα κράτη της ευρωζώνης να μην ξεπερνά το χρέος το 60% του Α.Ε.Π τους και επίσης το έλλειμμα προϋπολογισμού να μην ξεπερνά το 3% του Α.Ε.Π. Τα κριτήρια σύγκλισης δίνουν κίνητρα στα κράτη (δυστυχώς) να θέλουν να αποκρύψουν την πραγματική κατάσταση των χρεών τους. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται και το swap συναλλαγμάτων της Goldman Sachs με την Ελλάδα το 2001 με το οποίο το ελληνικό κράτος εξέδωσε χρέος σε αμερικάνικο δολλάριο και γιεν Ιαπωνίας σε ανταλλαγή με ευρώ. Η ενέργεια του swap σύμφωνα με διάφορες απόψεις είχε ως σκοπό να κρυφτεί το μέγεθος του χρέους ώστε να συγκλίνει η Ελλάδα και να εισέλθει στην ευρωζώνη.

Η έννοια των ασφαλίσεων δεν αφορά μόνο την κεντρική κυβέρνηση αλλά και άλλους φορείς κυβερνητικής πολιτικής όπως την τοπική αυτοδιοίκηση που όλοι μαζί με τα κοινωνικά ταμεία αποτελούν την γενική κυβέρνηση. Χαρακτηριστικές είναι οι περιπτώσεις της πολιτείας της Καλιφόρνια της οποίας το CDS γίνεται στόχος κερδοσκοπικής φύσεως. Επίσης ασφάλιστρα υπάρχουν και στα ομόλογα που εκδίδουν ο δήμος Αμαρουσίου και η πόλη της

Αθήνας η οποία έχει αξιολογηθεί με C από την Moodys. Χαρακτηριστικότερος είναι ο δείκτης Markit MCDX ο οποίος αποτελείται από ασφάλιστρα 50 μεγάλων δήμων των Η.Π.Α.

Πίνακας 1.2

Πιστοληπτική αξιολόγηση εθνών από Standards & Poor's, Moody's , Fitch (όπως είχε διαμορφωθεί μέχρι και τα τέλη Ιανουρίου 2014)

Χώρα	S&P	Moody's	Fitch
Βασίλειο του Βελγίου	AA	Aa3	AA
Δημοκρατία της Γαλλίας	AA	Aa1	AA+
Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας	AAA	Aaa	AAA
Δημοκρατία της Αυστρίας	AA+	Aaa	AAA
Δημοκρατία της Ιταλίας	BBB	Baa2	BBB+
Κράτος των Κάτω Χωρών-Ολλανδία	AA+	Aaa	AAA
Δημοκρατία της Πορτογαλίας	BB	Ba3	BB+
Βασίλειο της Ισπανίας	BBB-	Baa3	BBB
Βασίλειο της Σουηδίας	AAA	Aaa	AAA
Κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου-Αγγλία	AAA	Aa1	AA+

Η πιστοληπτική ικανότητα ενός έθνους όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 1.2 έχει σημαντικό ρόλο για τα επίπεδα κίνησης των CDS. Χαρακτηριστικά η S&P υποβάθμισε τον Αύγουστο του 2011 το έθνος των Η.Π.Α. από το Διάγραμμα 1.3 βλέπουμε ότι με την υποβάθμιση του κράτους από AAA σε AA+ αυξήθηκαν τα CDS όλων των τραπεζών διαγραμματικά αλλά και άλλων χρηματοοικονομικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών.

1.5 CDS Τραπεζών

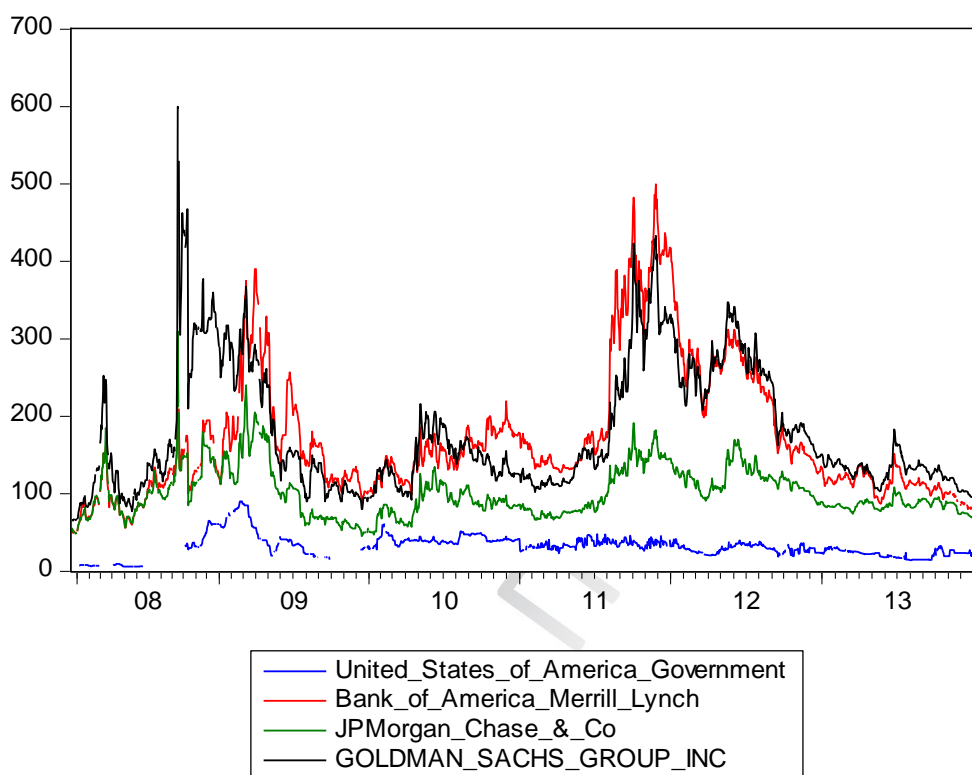
Τις τελευταίες δεκαετίες πολλές ουσιαστικές αλλαγές χαρακτηρίζουν το τραπεζικό σύστημα στην Ευρώπη. Έννοιες όπως η παγκοσμιοποίηση, οι διαθρωτικές αλλαγές από την επιτροπή κεφαλαιαγοράς σε παλιότερους περιορισμούς, ελέγχους και απαγορεύσεις έχουν μεταβάλλει τους συσχετισμούς στην τραπεζική. Όλα αυτά συνεπικουρούμενα από την παγκοσμιοποίηση, την τεχνολογική ανάπτυξη, και τελευταία από την προσέγγιση να υπάρχει πρόληψη με γνώμονα τον κίνδυνο για το κράτος που βρίσκεται η έδρα της τράπεζας (macroprudential approach), έχουν κατά πολύ αλλάξει το περιβάλλον και το ζωτικό χώρο των τραπεζών.

Οι τράπεζες στον ευρωπαϊκό χώρο έχουν αναπτυχθεί διασυννοριακά. Σύμφωνα με τον πρώην Πρωθυπουργό Λουκά Παπαδήμο (2005) οι 14 μεγαλύτερες διασυννοριακές τράπεζες στο τμήμα της Ευρώπης αντιπροσωπεύουν το 1 /3 ολόκληρου του ευρωπαϊκού συστήματος τραπεζών σε σύνολο στοιχείων ενεργητικού.

Ο πιστωτικός κίνδυνος των τραπεζών μπορεί να μετρηθεί και αυτός μέσω των CDS αλλά πολλές φορές σχετίζεται με μεταβλητές που έχουν σχέση με τον ισολογισμό και τις καταστάσεις αποτελεσμάτων των τραπεζών. Όπως προκύπτει και από το FRBSF Economic Letter οι μεταβλητές που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο είναι α) η κεφαλαιακή επάρκεια β) η ποιότητα των παγίων, γ) ο τρόπος διοίκησης, δ) τα έσοδα, ε) η ρευστότητα, στ) η ευαισθησία στον κίνδυνο της αγοράς. Ένας σωστός συνδυασμός των παραπάνω μεταβλητών θα μπορούσε να εκτιμήσει τον πιστωτικό κίνδυνο όμως η ανακοίνωση των στοιχείων είναι τετραμηνιαία οπότε σε δυναμικό χρόνο μια μεταβλητή proxy για τον πιστωτικό κίνδυνο κρίνεται καλύτερα το ασφάλιστρο πιστωτικού κινδύνου CDS. Δεν πρέπει όμως να παραγνωρίζουμε το γεγονός ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μεταβλητές για την μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου εκτός από τα CDS και μία από αυτές είναι το TED spread. Επίσης στη βιβλιογραφία για τις τράπεζες άλλα μέτρα που λειτουργούν ως πληρεξούσιοι του πιστωτικού κινδύνου είναι το EDF (Expected Default Frequency) από την Moody's και το LGD (Loss Given Default) που δίνουν οι traders σε ημερήσια βάση ή δεδομένα για το risk premium ρευστότητας κα.

Σχολιάζοντας μερικά από αυτά' η κεφαλαιακή επάρκεια ορίζεται συνήθως από την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών όπου μέσω των tier I, tier II, και tier III ορίζει ποια ποσά πρέπει να κρατούνται σε ρευστή μορφή από τις τράπεζες και το ύψος τους ιδιαίτερα του Tier I αποτελεί μελλοντικό παράγοντα φερεγγυότητας για τις τράπεζες. Όσο μικρότερο είναι το Tier I ,που προκύπτει από την συνθήκη της Βασιλείας, τόσο λιγότερο θα χρειάζονται κρατικές εγγυήσεις προς τις τράπεζες. Επιπροσθέτως, η αύξηση των τιμών των μετοχών και η αύξηση των τιμών των κατοικιών πολλές φορές συνδέεται με τραπεζικό δανεισμό, αυτό ωθεί τις τιμές των παγίων των τραπεζών να αυξάνεται λόγω των μεγάλων απαιτήσεων από τα δάνεια που θα έχουν λογιστικά. Ο δανεισμός όμως δίνεται με την προϋπόθεση ότι υπάρχει μια εγγύηση (collateral) σε περίπτωση που αθετήσει ο δανειζόμενος. Αυτή η εγγύηση είναι το ακίνητο που μένει στην τράπεζα. Αν οι εγγυήσεις συνοδευτούν με μια εξέλιξη του οικονομικού κύκλου της αγοράς

προς τα κάτω (downturn) θα ακολουθήσει ένα φαινόμενο ντόμινο στις τιμές που θα συμπαράσφρει και τις τιμές των κατοικιών οι οποίες θα διαβρωθούν.

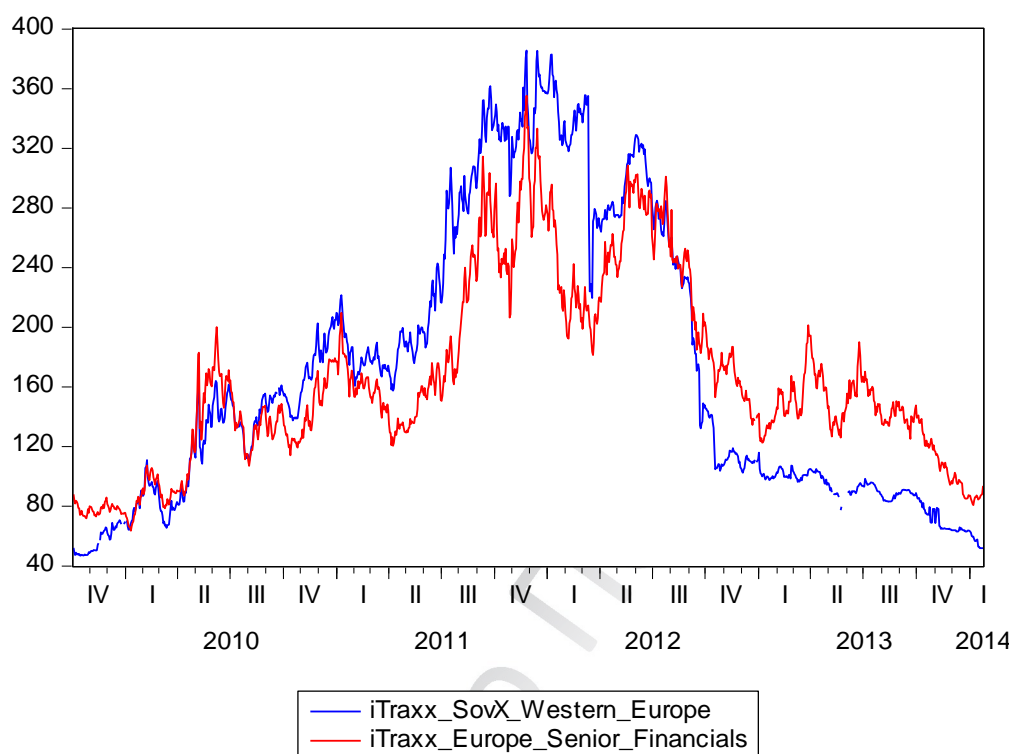


Διάγραμμα 1.3

CDS Η.Π.Α και τριών μεγάλων αμερικανικών τραπεζών σε μονάδες βάσης

Από τους μετόχους της Markit που είναι η εταιρεία που επίσημα ανακοινώνει τα στοιχεία των CDS συμπεριλαμβάνονται και οι αμερικανικές τράπεζες Bank of America Merrill Lynch, JPMorgan Chase & Co, και Goldman Sachs Group & Co με ποσοστά 8% 7,9% και 5,3% αντίστοιχα. Από το Διάγραμμα 1.3 βλέπουμε ότι κινούνται ανεξάρτητα ως προς την αμερικανική οικονομία σε βάθος χρόνου και επίσης αντιδρούν και διαφορετικά σε περιόδους κρίσεων. Αυτό είναι ένα στοιχείο που δείχνει ότι δεν υπάρχει εμφανής τουλάχιστον οπτική μεροληψία στην διαμόρφωση των CDS των τραπεζών επειδή είναι και ιδιοκτήτες των δεικτών CDX και iTraxx όπου συμμετέχουν και είναι και συμμετέχοντες στην αγορά. Στο Διάγραμμα 1.4 βλέπουμε την κίνηση δύο δεικτών iTraxx γενικά οι δείκτες είναι η πιο ρευστοποιήσιμη κατηγορία συμβολαίου CDS. Το ίδιο ισχύει και για την Royal Bank of Scotland που κατέχει το

3,4% της εταιρείας και για άλλες ευρωπαϊκές τράπεζες με μικρότερα ποσοστά όπως φαίνεται στο Π.Β.1.



Διάγραμμα 1.4

CDS δεικτών Markit iTraxx Senior Financials και Markit SovX Western Europe σε μονάδες βάσης

Το άλλο πρόσωπο των CDS είναι επίσης υπαρκτό. Σε αυτό το πλαίσιο έγιναν καταγγελίες από υπαλλήλους της Moody's ότι η Moody's δεν αξιολογούσε σωστά κάποια προϊόντα συνδεδεμένα με CDS όπως την συναλλαγή ABACUS της Goldman Sachs. Η αρχική απουσία κανονισμών έδωσε πέρα των άλλων την δυνατότητα να δημιουργηθεί το προϊόν ABACUS 2007-AC1 που ήταν CDO που αποτελούνταν από δόσεις σε κατηγορίες CDS σε συνδυασμό με κατηγορίες αξιογράφων υποστηριζόμενα από στεγαστικά δάνεια RMBS (Residential Mortgage Backed Securities). Στην συναλλαγή ABACUS έγιναν πολλές παραλείψεις και λάθος δηλώσεις από την Goldman Sachs και συγκεκριμένα από τον υπάλληλο Fabrice Tourre στον οποίο επιδικάστηκε πρόστιμο \$650.000 και γενικά στην τράπεζα \$550 εκατ (που δόθηκαν \$150 εκατ στην IBK, \$150 εκατ στην ABN AMRO, \$300 εκατ στην εφορία των Η.Π.Α). Η συναλλαγή αφορούσε κυρίως πληρωμές που θα δημιουργούντο σαν αποτέλεσμα μια κρίση στην αγορά

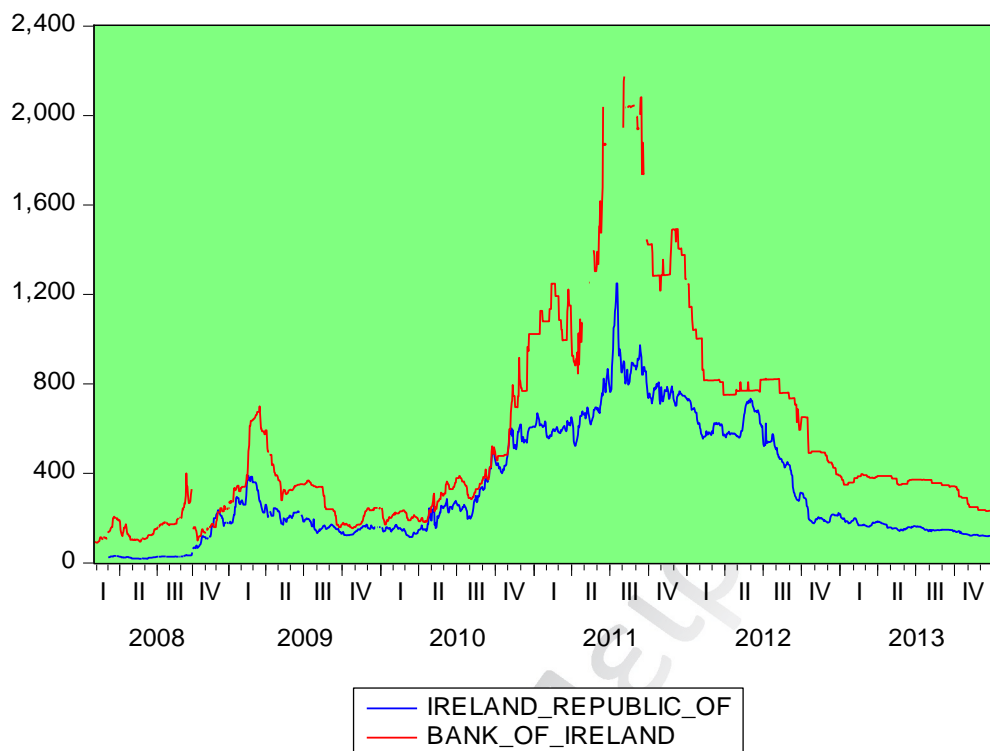
των στεγαστικών δανείων όπως και έγινε στις Η.Π.Α (subprime mortgage crisis). Στη συναλλαγή συμμετείχε και το hedge fund Paulson & Co. Τμήματα του ABACUS πωλήθηκαν στην γερμανική τράπεζα IBK Deutsche Industriebank με έδρα το Ντίζελντορφ η οποία επένδυσε \$50 εκατ και \$100 εκατ στις δυο πρώτες από τις κατηγορίες δόσεων τα οποία και χάθηκαν με το ξεσπασμα της κρίσης στα στεγαστικά δάνεια. Η εταιρεία ACA Capital Holdings είχε γίνει πωλητής της προστασίας αρχικά στο τμήμα των RMBS οπότε δεν μπορούσε να πληρώσει τα χρήματα διότι οι τιμές των κατοικιών έπεσαν κατακόρυφα. Παρόλα αυτά είχε συνάψει CDS με μια ολλανδική τράπεζα την ABN AMRO Bank N.V η οποία εγγυήθηκε αυτή για την περίπτωση που δεν μπορούσε να πληρώσει η ACA Capital Holdings. Αυτό οδήγησε την ABN AMRO Bank N.V στο να πληρώσει την Goldman Sachs \$1 δις τα οποία τα περισσότερα τα έλαβε το hedge fund Paulson & Co. Η ACA ανέμενε αρχικά το hedge fund Paulson & Co να αναλάβει την τελευταία βαθμίδα του κομματιού του ABACUS που αφορούσε το CDO όμως η δόση για το πιο επικίνδυνο καλάθι CDS έμεινε ακάλυπτη και εκτός αυτού το hedge fund στοιχημάτισε αρχικά κατά ολόκληρου του ABACUS και ήταν αυτή η ενέργεια κυρίως που στοίχησε τις ποινές από το S.E.C τόσο στην Goldman Sachs όσο και στον υπάλληλό της. Η συμμετοχή της ACA στηρίχθηκε και στο Paulson & Co η επιλογή των δύο έδωσε εμπορευσιμότητα ώστε να συμμετάσχει και της IKB και ακολούθως η ολλανδική τράπεζα. Οπότε ήταν παράλειψη της Goldman Sachs να μην πληροφορήσει επακριβώς για τις προθέσεις του Paulson & Co στο email του Fabrice Tourre προς την IKB καθότι στο email εμφανίστηκε ότι εγκρίνουν από κοινού η ACA Management και το Paulson & Co της συμμετοχή τους στο CDO του ABACUS.

1.6 Διάχυση Κρίσεων μεταξύ Τραπεζών και Εθνών

Η οικονομική δραστηριότητα της οικονομίας αδιαμφισβήτητα επηρεάζει και επηρεάζεται από το χρηματοπιστωτικό σύστημα όπως έχει προκύψει ειδικά τα τελευταία χρόνια από το ξεσπασμα της κρίσης του 2008. Προβλήματα του συστήματος επηρεάζουν την πραγματική οικονομία η οποία έχει σημαίνοντα ρόλο για το ΑΕΠ κάθε έθνους. Παράδειγμα αυτής της σχέσης είναι το κόστος της κρίσης στις τιμές των νέων κατοικιών

Κανείς δεν μπορεί να ξεχάσει την κρίση της Μαύρης Τετάρτης 16 Σεπτεμβρίου 1992 όταν μια επίθεση στην Τράπεζα της Αγγλίας μετατράπηκε επίσης σε επίθεση κατά του νομίσματος της χώρας, του pound sterling, από το hedge fund Soros Quantum Fund. Η συγκεκριμένη επίθεση στο νόμισμα του Ηνωμένου Βασιλείου οδήγησε σε απόφαση για υποτίμηση του νομίσματος από την κυβέρνηση και ορίζει την σημασία που έχει μία διάχυση της κρίσης και τις επιπτώσεις της (spillover effect).

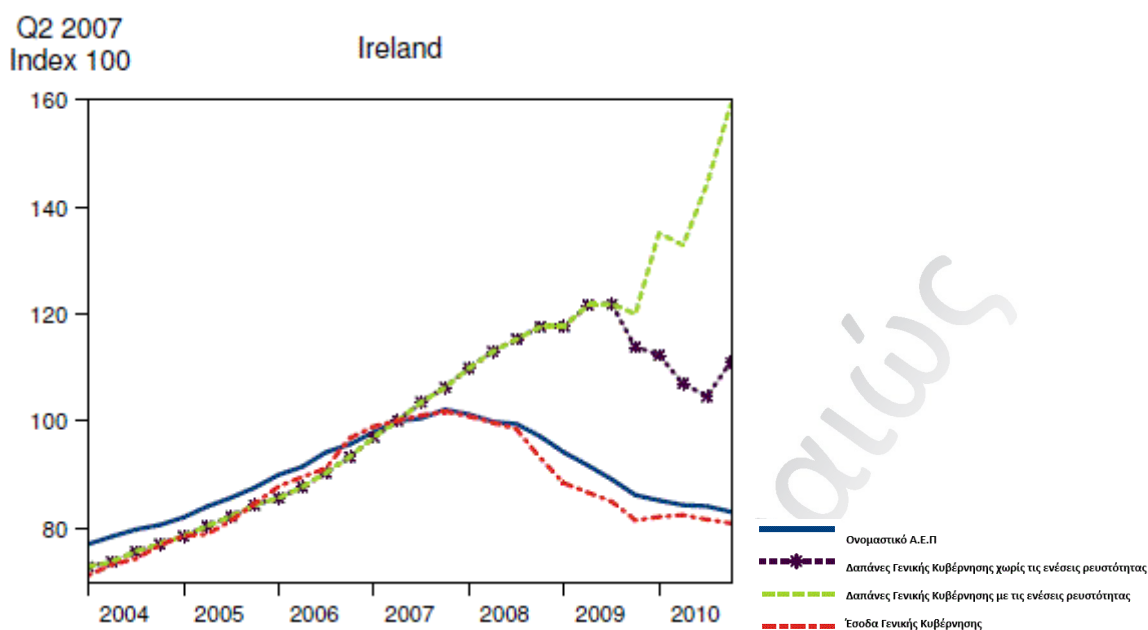
Πολλές φορές ο τραπεζικός τομέας όταν διογκώνεται και γίνεται μεγαλύτερος του Α.Ε.Π της χώρας αυτό ενέχει κινδύνους και για την κυβέρνηση. Το παράδειγμα της Ιρλανδίας είναι χαρακτηριστικό όπου ξένες αλλά και εγχώριες τράπεζες αύξησαν κατά πολύ την προσφορά χρήματος και οδήγησαν σε ανάπτυξη την Ιρλανδία. Σύμφωνα με τους Dieckmann και Plank (2011) ανάμεσα στα έτη 2003 και 2006 τα τραπεζικά πάγια κατά μέσο όρο ήταν πέντε φορές μεγαλύτερα από το Α.Ε.Π της Ιρλανδίας. Η ανάπτυξη της Ιρλανδίας μεταξύ 1997 και 2001 ήταν κατά μέσο όρο 9% ετησίως. Το ιρλανδικό τραπεζικό σύστημα όμως κατέρρευσε υπό το βάρος των μη εξυπηρετούμενων δανείων (non-performing loans NPL). Αυτή η κατάσταση ανάγκασε την Ιρλανδία να εγγυηθεί τα δάνεια των έξι πιο μεγάλων τραπεζών περίπου €400 δις που ήταν περίπου τρεις φορές το ετήσιο ΑΕΠ της χώρας. Αυτή η ενέργεια της πλήρης εγγύησης τους συνόλου των καταθέσεων την επόμενη ημέρα αύξησε κατά πολύ το CDS της κυβέρνησης της Ιρλανδίας και μειώθηκε το CDS της Bank of Ireland όπως βλέπουμε από το Διάγραμμα 1.5. Συγκεκριμένα το CDS της Bank of Ireland μειώθηκε σε μία ημέρα από τις 400 μονάδες βάσης περίπου στις 150 μονάδες βάσης ύστερα από τις εγγυήσεις της κυβέρνησης της οποίας το CDS αυξήθηκε απότομα όπως φαίνεται και στο διάγραμμα για το σημείο λίγο πριν την λήξη του 2008. Η βοήθεια που δόθηκε στις ιρλανδικές τράπεζες ανακοινώθηκε στις 30 Σεπτεμβρίου 2008 και φαίνεται στο Διάγραμμα 1.6 πόσο επηρέασε τον κρατικό προϋπολογισμό και στο Π.Β.1 πώς αντέδρασαν τα CDS των τραπεζών και εθνών. Οι βοήθειες δόθηκαν είτε με την μορφή των εγγυήσεων στο χρέος είτε με την μορφή αγοράς παγίων είτε με επενδύσεις στις μετοχές των τραπεζών.



Διάγραμμα 1.5

CDS Δημοκρατίας της Ιρλανδίας και της Bank of Ireland

Μέχρι το τέλος τους 2008 οι δανειακές υποχρεώσεις των τραπεζών έφτασαν στο Ηνωμένο Βασίλειο 6,3 φορές το Α.Ε.Π στην Ελβετία 5,5 φορές το Α.Ε.Π ενώ σε Βέλγιο Δανία Γαλλία και Ολλανδία έφτασαν τις 2 φορές το Α.Ε.Π. Χαρακτηριστικά 12 ευρωπαϊκές τράπεζες στα τέλη του 2008 είχαν \$1 τρις υποχρεώσεις σε χρέος.



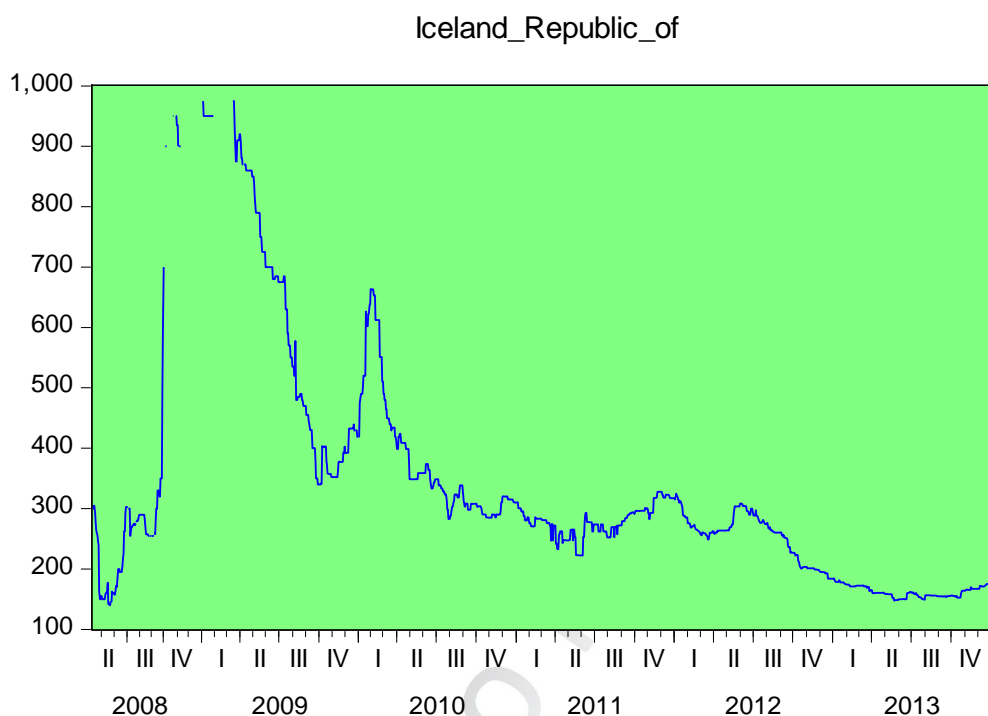
Πηγή: Kallestrup (2012)

Διάγραμμα 1.6

Προϋπολογισμός κυβέρνησης της Ιρλανδίας σε δυναμικό χρόνο

Παρομοίως στην Ισλανδία το 2003 οι τρεις μεγαλύτερες τράπεζες της χώρας είχαν σύνολο ενεργητικού ισοδύναμο με το 100% του ετησίου εγχωρίου προϊόντος. Τα επόμενα χρόνια πριν την πτώχευση της Ισλανδίας το 2007 το σύνολο ενεργητικού των τραπεζών έφτασε τα \$140 δις δηλαδή οκτώ φορές το Α.Ε.Π της χώρας με αποτέλεσμα οι τράπεζες να δανείζουν στο εξωτερικό και επίσης να δανείζουν για αγορές μετοχών. Η ανάπτυξη του χρηματιστηρίου έφτασε το 900%. Όλη αυτή η συμπεριφορά καταδεικνύει ότι το τραπεζικό σύστημα είναι μοχλός για την ανάπτυξη μιας οικονομίας αλλά αυτό μπορεί και να την θέσει σε κίνδυνο αν οι τράπεζες τόσο πολύ ξεπερνούν το Α.Ε.Π σε αξία. Η μόχλευση έφτασε σε μεγάλα επίπεδα με αποτέλεσμα στο ξέσπασμα της κρίσης του 2008 οι υποχρεώσεις των τριών τραπεζών να φτάνουν τα \$62 δις που ξεπερνούσαν κατά πολύ το ΑΕΠ του 2007 της Ισλανδίας με αποτέλεσμα να κηρύξουν οι τράπεζες πτώχευση και ακόμη και σήμερα να βρίσκονται να χρωστούν ποσά πάνω από τα \$85 δις. Η αποτυχία βοήθειας από το κράτος για λόγους κινδύνου της πιστοληπτικής ικανότητας της χώρας και αφετέρου λόγω μικρής δημοσιονομικής περιεκτικότητας οδήγησε σε μεγάλο πληθωρισμό και υποτίμηση του νομίσματος αλλά και

πτώση του Α.Ε.Π. Τα CDS της Ισλανδίας ξεπέρασαν τις 1000 μονάδες βάσης τον Οκτώβριο του 2008 όπως φαίνεται από το Διάγραμμα 1.7.



Διάγραμμα 1.7

CDS Δημοκρατίας της Ισλανδίας σε δυναμικό χρόνο

Σύμφωνα με τους Reinhart και Rogoff (2009) υπάρχουν δείκτες που σηματοδοτούν μια συστημική κρίση στο τραπεζικό σύστημα που είναι υπαρκτοί αδιάφορα με το αν οι κρίσεις διαφέρουν μεταξύ τους ιστορικά. Τέτοιοι δείκτες είναι για παράδειγμα μια απότομη επέκταση του τραπεζικού συστήματος με άνθηση των πιστώσεων στον ιδιωτικό τομέα. Επίσης μια μεγάλη αύξηση στους μετοχικούς δείκτες της χώρας και στις τιμές των κατοικιών. Ακόμα μια αύξηση του ελλείμματος του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών και τέλος μία αύξηση του βραχυχρονίου χρέους έναντι του συνολικού χρέους. Σύμφωνα με την ανάλυση των ενδεχόμενων απαιτήσεων (Contingent Claims Analysis) είναι πολύ σημαντικό τα πάγια των τραπεζών να μην ξεπερνούν πολύ το Α.Ε.Π διότι τα υπερμεγέθη πάγια αντικατοπτρίζουν την ενδεχόμενη υποχρέωση της κυβέρνησης να βοηθήσει στο αντίστοιχο ποσό σε καιρό σημαντικής αναταραχής. Για αυτό τον λόγο δίνονται χρήματα για ανακεφαλαιοποίηση των τραπεζών στην Ευρωπαϊκή Ένωση από το ELA (Emergency Liquidity Assistance) ώστε οι

τράπεζες να καταφεύγουν εκεί για ρευστότητα ώστε να περιορίζεται η περαιτέρω διεύρυνση στο κρατικό CDS και αυτό ως ένα SPV (special purpose vehicle) μέχρι να δημιουργηθεί η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Ένωση. Χαρακτηριστικά η Κύπρος βίωσε τις συνέπειες ενός μεγάλου τραπεζικού συστήματος αναλογικά με την οικονομία της χώρας με τα αποτελέσματα που αναλύθηκαν πιο πάνω. Επίσης μεγάλος τραπεζικό τομέας σε σχέση με το κράτος στις μέρες μας υπάρχει στην Ελβετία και στην Μάλτα και Λουξεμβούργο.

Χαρακτηριστικό είναι και το παράδειγμα της CitiGroup όπου κατά την διάρκεια της κρίσης είχε απώλειες \$50 δις και η αγοράία της αξία έπεσε \$60 δις με αποτέλεσμα η κυβέρνηση των Η.Π.Α να δώσει ένα πακέτο βοήθειας αυξάνοντας στην πράξη τον κίνδυνο αθέτησης του κράτους αλλά αποτρέποντας μια ρευστοποίηση της CitiGroup η οποία θα είχε δυσχερείς επιπτώσεις. Επίσης οι Laeven , και Valencia (2010) είχαν σχετικά ευρήματα για το οικονομικό κόστος των κρίσεων, σύμφωνα με τα οποία μία τραπεζική κρίση μπορεί να προκαλέσει μια μέση απώλεια στο Α.Ε.Π κατά 25%.

Όπως έχει διαπιστωθεί από τους Acharya, Drechler, και Schnabl (2011) υπάρχει μια αμφίδρομη σχέση ανάδρασης τροφοδοσίας που την χαρακτήρισαν ‘two-way feed back’ από τις τράπεζες προς τα έθνη και το αντίστροφο ισχύει. Επιπλέον βρήκαν ότι οι εγγυήσεις και βοήθειες του τραπεζικού τομέα από την κυβέρνηση μειώνουν τον πιστωτικό κίνδυνο του χρηματοοικονομικού τομέα αλλά αυξάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο των εθνών ειδικά στις ανεπτυγμένες χώρες. Γενική διαπίστωση για την διάχυση των κρίσεων όπως θα παρουσιαστεί και στο τρίτο κεφάλαιο είναι ότι μια έκδοση κρατικών ομολόγων με σκοπό τη βοήθεια στις τράπεζες βοηθάει τον τραπεζικό τομέα αρχικά αλλά ακολούθως μειώνει την αξία του υπάρχουσών κατόχων κρατικών ομολόγων με αποτέλεσμα να μεταφέρεται ο πιστωτικός κίνδυνος στα έθνη.

Γενικά και να μην υπήρχε μεγάλη σχέση μεταξύ πιστωτικού κινδύνου τραπεζών και εθνών, θα υπήρχε μια μορφή αλληλεξάρτησης διότι πολλές φορές οι προσδοκίες για την ανάπτυξη , την ανεργία , την παραγωγικότητα ενός κράτους έχουν επιπτώσεις σε τραπεζικά προϊόντα όπως τα στεγαστικά δάνεια οι ευχαίριες υπερανάληψης (overdraft).

Η διάχυση των κρίσεων μπορεί να γίνει πιο εύκολα αντιληπτή μέσω των ειδικών τεστ αντοχής (stress tests) που διεξάγει κυρίως η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (European Banking Authority). Μέσα από αυτά τα τεστ και με περιορισμούς αναφορικά με το ποσοστό Tier I και

αναδιάρθρωσεις στα κρατικά χρέη συμπεραίνεται το ύψος της έλλειψη χρημάτων που μπορεί να βρεθεί μια ευρωπαϊκή τράπεζα ανάλογα με την προέλευση των κρατικών ομολόγων που κατέχει εάν ανακοινωθεί σε αυτά κάποιο πιστωτικό γεγονός. Συγκεκριμένα οι ελληνικές τράπεζες μέσα από το πρόσφατο τέστ αντοχής (stress test) της συμβουλευτικής εταιρείας διαχείρισης παγίων BlackRock που έγινε για λογαριασμό της ΤτΕ (Τράπεζα της Ελλάδος) τους ζητήθηκε να συγκεντρώσουν είτε μέσω έκδοσης ομολόγων είτε μέσω προσφοράς μετοχών ποσό €6,4 δις ώστε να επιτύχουν την κεφαλαιακή επάρκεια του 8% στο Tier I η οποία και ζητείται ευρύτερα στα πλαίσια του P.S.I. Σύμφωνα με τους Financial Times η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος θα ζητήσει το 2014 €3,25 δις η Τράπεζα Πειραιώς €2,25 δις η Άλφα Τράπεζα 1,2 δις και η Eurobank 2,9 δις ύστερα από τα stress tests. Ενδεικτικά μπορούμε να δούμε στο Π.Α.2 ένα stress test που διεξάγει η Thomson Reuters με στοιχεία από φορείς που προσεγγίζουν τα stress tests της E.B.A. Στο stress test επιλέχθηκε Tier I 8% δηλαδή το ποσοστό που ζητείται στον παρόντα χρόνο αλλά επίσης επιλέχθηκε και αναδιάρθρωση χρέους ‘κούρεμα’ 30% ταυτόχρονα για το ομόλογο της Πορτογαλίας , Ιταλίας , Ελλάδας, Ισπανίας, Ιρλανδίας. Το αποτέλεσμα των ελλείψεων κεφαλαίων που θα δημιουργηθεί για τις τράπεζες σύμφωνα με την δομή των χρεών που κατέχουν στον παρόντα χρόνο αναφέρεται στο Π.Α.2 με 68 τράπεζες να αποτυγχάνουν να περάσουν το τεστ συγκεντρώνοντας ελλείψεις περί τα €255,5 δις. Ανάλογα stress test σε επίπεδο οικονομίας και στα πλαίσια του Δ.Ν.Τ με επέκταση και στις τράπεζες εκτός από αυτό που αναφέρθηκε από την BlackRock για την Ελλάδα, έγιναν και για την Κύπρο από την Alvarez and Marsal και για λογαριασμό της Ισπανίας από την OliverWyman.

Τέλος σημαντικό είναι το εύρημα των Dieckmann, και Plank (2011) που εμπειρικά καταλήγουν ότι υπάρχει ευαισθησία των εθνών στο τραπεζικό σύστημα και αυτή η ευαισθησία αυξάνεται περισσότερο όταν η χώρα είναι μέλος της Ο.Ν.Ε (Οικονομική Νομισματική Ένωση) με κοινό νόμισμα το ευρώ χωρίς όμως να περιορίζονται στο ευρωπαϊκό χώρο αλλά εννοώντας κάθε υπερεθνικό νομισματικό διευθυντήριο. Αυτή η ευαισθησία κυρίως οφείλεται στην μη δυνατότητα άσκησης της νομισματικής πολιτικής και συγκεκριμένα την παρέμβαση στην προσφορά χρήματος. Επίσης συνεισφέρουν στην βιβλιογραφία βρίσκοντας ότι μια μείωση των εταιρειών που ανήκουν στο χρηματοπιστωτικό σύστημα συνδέεται με μία αύξηση 13 μονάδων βάσης στα κρατικά CDS των ανεπτυγμένων οικονομιών.

1.7 Λειτουργία της Αγοράς και Αποτελεσματικότητα

Αποτελεσματική περιγράφεται μια αγορά όταν η τιμή για παράδειγμα του CDS αντικατοπτρίζει σε οποιοδήποτε χρόνο πλήρως όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που αφορούν τα CDS και κατ' επέκταση και τον υποκείμενο τίτλο. Η έννοια της αποτελεσματικής αγοράς αναπτύχθηκε από τον FAMA (1970). Μία αγορά είναι αποτελεσματική όταν με την έλευση της πληροφορίας ο χρόνος για διενέργεια arbitrage είναι μηδενικός. Η αποτελεσματικότητα μιας αγοράς διακρίνεται σε α) αποτελεσματικότητα ασθενής μορφής (weak form efficiency), β) αποτελεσματικότητα ενδιάμεσης μορφής μη ισχυρή (semi-strong form efficiency) και γ) αποτελεσματικότητα ισχυρής μορφής (strong form efficiency).

Η ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας είναι το πρώτο 'σκαλοπάτι' που θα πρέπει να ανεβεί μια αγορά για να μπορέσει να χαρακτηριστεί ως αποτελεσματική. Σε αυτήν την μορφή αποτελεσματικότητας η σχετική πληροφορία που λαμβάνεται υπόψη σχετικά με την επίδραση της στην αυριανή τιμή της αγοράς είναι η σημερινή τιμή του ασφαλιστρου πιστωτικού κινδύνου. Αν η αγορά είναι αποτελεσματική αυτό σημαίνει ότι μια πληροφορία θα ενσωματωθεί αυτόματα πάνω στην τιμή του CDS. Στην ασθενή μορφή αποτελεσματικότητας όταν ζητηθεί να μάθει κανείς κάτι συγκεκριμένο για τον πιστωτικό κίνδυνο μιας οντότητας και αν η αγορά είναι αποτελεσματική αρκεί η τιμή του ασφαλιστρου κινδύνου για να αντλήσει κάποιος πληροφορίες. Η παραπάνω διαπίστωση επιτάσσεται από την χρηματοοικονομική θεωρία.

Η σχετική πληροφορία που λαμβάνεται υπόψη σχετικά με την επίδρασή της πάνω στην αυριανή τιμή του CDS είναι μόνο η σημερινή τιμή. Άρα στο σεντ πληροφοριών δεν περιοριζόμαστε σε πληροφορίες για επιτόκια ισολογισμούς ούτε άλλους οικονομικούς δείκτες ή λογιστικούς αριθμοδείκτες. Η στατιστική απεικόνιση του weak form efficiency δίνεται από την σχέση (1.2).

$$E(P_{t+1}) = P_t \quad (1.2)$$

Η καλύτερη πρόβλεψη για το μέλλον είναι το παρόν. Με το οικονομετρικό υπόδειγμα είμαστε στον χρόνο $t+1$ και παύουμε να αναμένουμε την μελλοντική τιμή (*ex post*) προηγουμένως στην στατιστική θεωρία είμασταν σε *ex ante* ανάλυση.

Η τιμή της CDS κυμαίνεται σε *ex post* ανάλυση. Άρα η τιμή του CDS στον χρόνο $t+1$ είναι ίση με την τιμή του CDS στον χρόνο t συν το σφάλμα στον χρόνο $t+1$ όπως απεικονίζεται οικονομετρικά παραπάνω στη σχέση (1.3). Το σφάλμα ακολουθεί κανονική κατανομή με $\varepsilon_t \sim iidN(0,1)$ δηλαδή είναι white noise που σημαίνει ότι οι επιπτώσεις των προηγούμενων αυξομειώσεων της τιμής δεν 'σβήνουν' στον χρόνο άρα υπάρχει ισχυρή μνήμη των παλαιότερων τυχαίων κινήσεων. Το σφάλμα οφείλεται στην παραδοχή ότι οι πληροφορίες εισέρχονται και αφομοιώνονται στην αγορά με τρόπο μη προβλέψιμο και άρα αποτελεί στοχαστική μεταβλητή. Αυτό το υπόδειγμα είναι το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου (random walk) και αυτό το υπόδειγμα αποτελεί την οικονομετρική απεικόνιση της έννοιας της αποτελεσματικής αγοράς στην ασθενή της μορφή (weak form). Αν οι παλινδρομήσεις που θα γίνουν από το Eviews στους ελέγχους unit-root δώσουν random walk, που σημαίνει μη στασιμότητα σε όρους τιμής (ή στο μοντέλο της απόδοσης θέλουμε στασιμότητα σε όρους απόδοσης) τότε ερμηνεύουμε και κάνουμε διάγνωση ότι έχουμε αποτελεσματικότητα στην αγορά των CDS στην ασθενή τους μορφή.

$$P_{t+1} = P_t + \varepsilon_{t+1} \quad (1.4)$$

$$\varepsilon_t \sim iidN(0,1) \quad (1.5)$$

Το random walk είναι μια ειδική μορφή της παλινδρόμησης Y και X κάτω από ορισμένες συνθήκες όπως $\beta=1$ το $X=Y_{t-1}$ με μια υστέρηση και το $\alpha=0$ σε διαφορετική περίπτωση που α είναι διάφορο του μηδενός τότε έχουμε το random walk with a drift, δηλαδή με σταθερό όρο και αυτό στην γενική μορφή του DF τεστ. Περισσότερα στοιχεία μεθοδολογίας θα αναφερθούν στο επόμενο κεφάλαιο και πιο αποκλειστικά για τα δεδομένα πάνελ.

Ακολουθώς το semi-strong form η τιμή αντικατοπτρίζει όλες τις δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες. Δημόσιες πληροφορίες μπορεί να χαρακτηριστούν τα επιτόκια, οι αγοραίοι δείκτες, το επίπεδο πληθωρισμού, το έλλειμμα προϋπολογισμού, την υποτίμηση του νομίσματος, την κοινωνική αναταραχή κ.α. Για το semi strong form θα επιχειρηθούν παλινδρομήσεις panel σε όρους αποδόσεων για την διάγνωση της αποτελεσματικότητας στην ενδιάμεση της μορφή. Αυτό σημαίνει ότι αν μια νέα πληροφορία εισέλθει στο δημόσιο χώρο ενσωματώνεται αυτόματα στο αντίστοιχο CDS. Οι αγορές μπορούν να χαρακτηριστούν αποτελεσματικές σε αυτό το επίπεδο διότι συνήθως γίνεται μια προετοιμασία πριν την ανακοίνωση μιας πληροφορίας. Αν το περιεχόμενο της πληροφορίας είναι αναμενόμενο και

σχετικό με την οντότητα του CDS αυτόματα ενσωματώνεται στην τιμή και δημιουργείται πλέον αυτό που είναι γνωστό στην βιβλιογραφία ως δίκαιη τιμή (fair price). Απεναντίας αν είναι μη αναμενόμενη υπάρχει χρόνος για delayed reaction και αυτό αποδίδει arbitrage κέρδη όχι σε αυτόν που θα κινηθεί έξυπνα αλλά σε αυτόν που θα κινηθεί ταχύτατα λαμβάνοντας μια θέση για να αποκομίσει το γνωστό και ως 'free lunch'. Σχετικά με το semi-strong form efficiency θα υπάρξει μια προσπάθεια ανάλυσης στα δεδομένα της εργασίας στο Κεφάλαιο 4.6.1

Το strong form περιλαμβάνει την έννοια της αποτελεσματικότητας στην ισχυρή του μορφή και στην τιμή του CDS περιλαμβάνεται κάθε δημόσια γνωστή πληροφορία αλλά και κάθε άλλη πληροφορία που δεν είναι γνωστή στο ευρύ κοινό (insider). Το κριτήριο του strong form είναι το πιο απαιτητικό που χρειάζεται να καλύψει μια αγορά για να χαρακτηριστεί αποτελεσματική και σε αυτό το επίπεδο η απόδοση δεν αντιδρά σε καμία πληροφορία. Όταν γενικά παρουσιάζεται αναποτελεσματικότητα σε αυτή την μορφή εμπεριέχονται παράνομες ενέργειες καθώς σε πολλές χώρες, όπως στις Η.Π.Α, η γνώση εσωτερικής πληροφορίας με την συνεπακόλουθη θέση σε αυτήν ισοδυναμεί με έλεγχο και κυρώσεις από το S.E.C (Securities and Exchange Commission) αλλά και δικαστικές συνέπειες. Αντίστοιχα στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου λείπουν θεσμοί και άλλα θεμελιώδη στοιχεία μιας αγοράς παρουσιάζεται έντονη χρήση της ιδιωτικής πληροφορίας. Μια αποτελεσματική αγορά στην ισχυρή της μορφή συνεισφέρει στην ανάπτυξη της αγοράς καθώς όλο και περισσότεροι επενδυτές θα θελήσουν να συμμετέχουν. Η ανάλυση σε strong form δεν θα επιχειρηθεί από την παρούσα εργασία.

Μια αγορά χρειάζεται θεσμούς για να γίνει περισσότερο αποτελεσματική ώστε σε όρους θεωρίας χαρτοφυλακίου να επιτυγχάνονται μεγαλύτερες αποδόσεις με μικρότερο κίνδυνο. Τέτοιοι θεσμοί είναι η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς για την Ελλάδα, το S.E.C στις Η.Π.Α, και το FSA (Financial Services Authority) στο Ηνωμένο Βασίλειο τα οποία ρυθμίζουν και επιβλέπουν την αγορά ώστε αυτή να λειτουργεί ομαλά. Ενέργειες που πρέπει να γίνονται από τους regulators για παράδειγμα είναι η απαγόρευση short-selling σε περιόδους κρίσεων με τελικό στόχο τη προστασία της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Η στρατηγική του short selling πιέζει τις τιμές να έχουν καθοδική πορεία σε σημείο που είναι αδικαιολόγητο σε σχέση με τη λογιστική αξία (book value) μιας οντότητας με συνέπεια το χαμηλό συναίσθημα του επενδυτή για την εταιρεία και την έλλειψη εμπιστοσύνης με αποτέλεσμα την αύξηση της πιθανότητας για αθέτηση και την άνοδο των CDS. Χαρακτηριστικά το γερμανικό υπουργείο οικονομικών

σε επίπεδο ρυθμίσεων την περίοδο της κρίσης των εθνών στην ευρωζώνη μονομερώς απαγόρευε την 'γυμνή' έκθεση σε CDS και την επέτρεπε μόνο αν συνδυαζόταν με κατοχή του αντίστοιχου ευρωπαϊκού κρατικού ομολόγου. Η ίδια λογική της απαγόρευσης εισήχθη και στις Η.Π.Α επί υπουργίας Οικονομικών Henry Paulson και θεωρήθηκε ως παρέμβαση στο επενδυτικό συναίσθημα. Χαρακτηριστικά στην περίπτωση των CDS το S.E.C αρχικά επειδή τα χρήματα που επενδύονται σε CDS είναι συνήθως για υποκείμενο τίτλο ονομαστικής αξίας (notional amount of money) κατά μέσο όρο \$10.000.000 δεν ήταν τόσο πρόθυμη για να θέσει κανονισμούς. Η μη προθυμία ήταν εξαιτίας του ακριβού προϊόντος που και οι επενδυτές ήταν συνήθως μεγάλες τράπεζες αλλά προσέδιδε απροθυμία το γεγονός ότι το προϊόν ήταν εξεζητημένης λεπτότητας που ο συμμετέχοντας θα έπρεπε να είχε γνώσεις για το ρίσκο και άρα αυτό περιορίζει τους συμμετέχοντες στο να συμμετέχουν κυρίως μεγάλες διεθνείς τράπεζες. Άρα όλη αυτή η κατάσταση άφησε την αγορά χωρίς ρύθμιση για μεγάλο χρονικό διάστημα και αυτό ήταν ένα εκμεταλλεύσιμο κενό αυξήθηκαν οι συναλλαγές σε CDS σε επίπεδα \$60 τρις το 2007. Τέλος υπάρχουν και οι υποστηρικτές των CDS που ορθά αναγνωρίζουν τον ρόλο τους καθότι ένας περιορισμός ή μια κατάργηση των CDS θα οδηγήσει σε μια κρίση στις αγορές κεφαλαίου.

Επίσης υπάρχουν και άλλοι οργανισμοί όπως για παράδειγμα στο City του Λονδίνου το Serious Fraud Office το οποίο επιδικάζει κατηγορίες και διοικητικά πρόστιμα και ελέγχει για σοβαρές και περίπλοκες απάτες συνεδριάζοντας με ταχύτητα προχωρώντας σε πορίσματα κατά μέσο όρο μετά έξι μήνες από την εξέταση μιας υπόθεσης. Οι νομικές επιπτώσεις που έχουν οι αποφάσεις του S.F.O έχουν αμείλικτο χαρακτήρα και προσδίδουν αποτελεσματικότητα στην αγορά. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της περίπτωση της A.I.G (American Insurance Group) στα CDS όπου η A.I.G του Λονδίνου αναμειχθεί σε πιθανή λάθος παρουσίαση της αξίας των CDS η οποία περιείχε στοιχεία απάτης προς τους επενδυτές και όλα αυτά πριν την κατάρρευση της εταιρείας για την οποία οι Αμερικανοί φορολογούμενοι πλήρωσαν περί τα €185 δις για να την σώσουν από την χρεωκοπία.

Η υποβάθμιση της A.I.G από AA σε A οδήγησε πολλούς αντισυμβαλλόμενους της ασφαλιστικής εταιρεία να ζητήσουν εγγυήσεις για τα CDS. Αυτές οι εγγυήσεις ήταν δύσκολο να ικανοποιηθούν και έτσι το Federal Reserve Bank έδωσε τα χρήματα και αγόρασε το 80% των μετοχών για λογαριασμό των φορολογούμενων. Το μεγαλύτερο μέρος των εγγυήσεων δόθηκαν στην Bank of America Merrill-Lynch, την γαλλική Societe Generale και την Goldman

Sachs. Αν δεν δίνονταν οι εγγυήσεις από την κεντρική τράπεζα οι τρεις μεγάλες τράπεζες αντισυμβαλλόμενοι θα είχαν καταστροφικές απώλειες.

Η έννοια της αποτελεσματικότητας είναι χρήσιμη και στην οικονομετρία διότι μια σχέση ισορροπίας μπορεί να αναζητηθεί μόνο στο πλαίσιο της αποτελεσματικότητας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το μοντέλο C.A.P.M που βασίζεται σε σχέση ισορροπίας με μηδενικό arbitrage.

Μετά τον Fama με παρόμοιο πλαίσιο ο Jensen (1978) χαρακτηρίζει εκείνη την αγορά ως αποτελεσματική στην οποία η πρόβλεψη οδηγεί σε μηδενικά έσοδα δηλαδή σε όρους απόδοσης η απόδοση είναι μη παρατηρήσιμη (unpredictable) και άρα τυχαία ή αλλιώς τα κατάλοιπα της απόδοσης είναι white noise όπως φαίνεται και στην σχέση (1.4). Η αποτελεσματικότητα επίσης εισάγεται στην έρευνα σε μία άποψη πρόβλεψης από τους Timmermann και Granger (2004)

$$R_{t+1} = u_{t+1} \quad (1.4)$$

Η συνεισφορά των CDS που είναι μια μορφή παραγώγων είναι σημαντική στην αποτελεσματικότητα μιας αγοράς.

1.8 Ανακεφαλαίωση

Όπως προαναφέρθηκε τα Ασφάλιστρα Πιστωτικού Κινδύνου είναι μια μορφή παραγώγων χρηματοοικονομικών εργαλείων τα οποία κατά πολλούς συνείσφεραν σημαντικά στην κρίση του χρηματοπιστωτικού συστήματος του 2008. Είδαμε ότι τα CDS είναι συμβόλαια που μπορούν να μεταφέρουν τον πιστωτικό κίνδυνο από τον κάτοχο του χρέους σε ένα άλλο τρίτο αντισυμβαλλόμενο. Η 'γυμνή' θέση σε CDS είναι ευνοϊκή για κερδοσκοπία καθώς είτε την κατέχει αγοραστής είτε πωλητής προστασίας στην πραγματικότητα δεν έχουν ενδιαφέρον για την τύχη των παγίων της οντότητας αναφοράς και την δεινή θέση που αυτά θα περιέλθουν ή όχι. Επίσης διαπιστώθηκε ότι τα CDS συνέβαλλαν στην νανοποίηση την spot αγορά σε σχέση με την αγορά των παραγώγων σε διαστήματα αναταραχής. Επίσης υπήρξαν θεωρητικά σημάδια για την αμφίδρομη σχέση ανάδρασης από τις τράπεζες προς τα έθνη και το αντίστροφο δίνοντας μια πρόμητη γεύση για τα εμπειρικά αποτελέσματα αυτής της διττής σχέσης που θα εξαχθούν στο Κεφάλαιο 3. Τέλος είδαμε πολλά σφάλματα σε επίπεδο αποτελεσματικής αγοράς

που η μη ρύθμιση των CDS για μεγάλο χρονικό διάστημα δημιούργησε ένα εκμεταλλεύσιμο κενό ώστε να γιγαντωθεί η αγορά.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό θα αναφερθεί όλη η οικονομετρική μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση των χρονικά ομαδοποιημένων διαστρωματικών δεδομένων ή αλλιώς πιο γνωστών και ως δεδομένα πάνελ (panel). Θα αναφερθεί όλη η τακτική αντιμετώπισης των δεδομένων σε βήματα με τις μεθόδους της πολλαπλής παλινδρόμησης, τους ελέγχους για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, τους ελέγχους για συνολοκλήρωση, όπως και οι εφαρμογές που θα γίνουν σε αυτοπαλίνδρομα συστήματα με τις προεκτάσεις τους, σε έλεγχο για αιτιότητα κατά Granger και τις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων. Επίσης θα αναφερθούν οι έλεγχοι αιτιότητας κατά Granger.

Οι τύποι των ελέγχων που θα γίνουν είναι γενικά οι εξής: ο έλεγχος Levin & Lin (2002), ο Im, Pesaran & Shin (2003), δύο τέστ Fisher α) ο επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey Fuller (ADF) τεστ (1979) και β) ο Phillips-Perron (PP) (1988), ο έλεγχος Hadri(2000), ο έλεγχος του Kao (1999), και ο έλεγχος β) του Pedroni (1999), ο έλεγχος του Granger Causality με την προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012), ο έλεγχος Granger Causality Block Exogeneity και οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων (impulse responses functions) μέσα στο πλαίσιο του VECM, Επίσης θα αναφερθούν οι παλινδρομήσεις για την εύρεση αποτελεσματικότητας, οι παλινδρομήσεις για την δημιουργία πρόβλεψης και τέλος η παλινδρόμηση DOLS.

Συνοπτικά θα αποτυπωθεί το 'μονοπάτι' που πρέπει να ακολουθήσει ο ερευνητής για να κάνει όσο το δυνατό καλύτερη προσαρμογή και καλύτερο 'κούρδισμα' των δεδομένων της παρούσας εργασίας με σκοπό την εξαγωγή σταθερών συμπερασμάτων χρήσιμων για έναν επενδυτή.

2.2 Οικονομετρική Μεθοδολογία

Τα χρονικά ομαδοποιημένα διαστρωματικά δεδομένα ή αλλιώς πιο γνωστά ως δεδομένα πάνελ (panel) χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά στην εμπειρική ανάλυση. Οι μέθοδοι της πολλαπλής παλινδρόμησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε τέτοια σύνολα δεδομένων όπως επίσης και οι διάφοροι έλεγχοι για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, οι έλεγχοι για συνολοκλήρωση, όπως και εφαρμογές σε αυτοπαλίνδρομα συστήματα με τις προεκτάσεις τους, σε έλεγχο για αιτιότητα κατά Granger κ.α. Η πτυχή των χρονοσειρών και η πτυχή των διαστρωματικών δεδομένων συνδυασμένη μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις πολιτικής καθότι μπορούν να ακολουθηθούν πολλές διαστρωματώσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα ώστε να ακολουθούνται πολλές οντότητες σε βάθος χρόνου.

Με τα δεδομένα αυτά επειδή προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό σε διαφορετικές χρονικές περιόδους μπορούμε να πάρουμε πιο ακριβής εκτιμήσεις με αποτέλεσμα να κάνουμε καλύτερους στατιστικούς ελέγχους. Γνωστά παραδείγματα των δεδομένων πάνελ είναι η PSID (Panel Study of Income Dynamics) και η NLS (National Longitudinal Study) που διεξάγονται στις Η.Π.Α από την δεκαετία του 60 ενώ στην Ευρώπη υπάρχουν παραδείγματα με στοιχεία κυρίως από την δεκαετία του 90 και μετά. Η προτίμηση ανάλυσης σε δεδομένα πάνελ έχει πολλά πλεονεκτήματα χωρίς βέβαια να λείπουν και τα αρνητικά στην βιβλιογραφία με ιδιαίτερη εντύπωση ότι έχουν αναποτελεσματικότητα στην ανάλυση με στοιχεία PPP σύμφωνα με τους Maddala και Wu (1999) (Purchasing Power Parity). Στα πλεονεκτήματα συγκαταλέγεται α) ότι μπορούν να ελέγξουν την ετερογένεια που υπάρχει στις οντότητες ξεχωριστά ώστε τα αποτελέσματα να είναι λιγότερο μεροληπτικά αφού λογαριάζονται πολλά μη παρατηρήσιμα στοιχεία για μία οντότητα που εναλλακτικά στις χρονοσειρές θα έπρεπε να αγνοηθούν χάνοντας με αυτόν τον τρόπο πολύτιμες παρατηρήσεις. β) τα δεδομένα πάνελ δίνουν περισσότερες πληροφορίες περιορίζουν την πολυσυγραμμικότητα καθώς εμβαθύνουν τη διαφορετικότητα στις μεταβλητές και οι εκτιμήσεις γίνονται πιο αξιόπιστες άρα υπάρχει αποτελεσματικότητα και μεγαλύτεροι βαθμοί ελευθερίας. γ) τα πάνελ μελετούν καλύτερα την δυναμική που έχουν οι προσαρμογές καθώς μπορούν να υπολογίσουν τον χρόνο που μπορεί να κρατηθεί μια σχέση μεταξύ μεταβλητών. δ) τα δεδομένα πάνελ συμπεριλαμβάνουν την επιρροή

επιπτώσεων που δεν ανιχνεύονται εύκολα στα διαστρωματικά δεδομένα και στις χρονοσειρές όπως για παράδειγμα αλλαγή στις απόψεις σε σχέση με άλλες μεταβλητές. ε) τα δεδομένα πάνελ μας επιτρέπουν να τεστάρουμε πιο σύνθετα μοντέλα συμπεριφορών χωρίς οι περιορισμοί να δημιουργούν προβλήματα στα δεδομένα. στ) τα δεδομένα πάνελ προσδίδουν μεγαλύτερη ακρίβεια στις εκτιμήσεις των παλινδρομήσεων λόγω του μεγαλύτερου αριθμού δεδομένων.

Όπως αναφέρθηκε και στην υποενότητα 1.7 οι τυχαίοι περίπατοι στις χρονοσειρές εμφανίζονται σε όρους τιμής να τριγυρίζουν αργά ανοδικά ή καθοδικά χωρίς κάποιο συγκεκριμένο πρότυπο κίνησης και αυτή η κίνηση είναι χαρακτηριστική μίας μη στάσιμης χρονοσειράς (non stationary) δηλαδή μιας χρονισειράς που ολοκληρούται τάξης 1 (integrated of order 1). Η ανοδική ή καθοδική κίνηση εξαρτάται από το είδος της πληροφορίας δηλαδή εάν είναι θετική ή αρνητική αντίστοιχα. Στην βιβλιογραφία οι μη στάσιμες χρονοσειρές ονομάζονται μοναδιαίας ρίζας (unit root) και με την πιο γνωστή εφαρμογή αυτών των χρονοσειρών το υπόδειγμα random walk. Υπό ένα μοντέλο λογαρίθμων των CDS η τιμή τους δεν πρέπει να έχει συμπεριφορά η οποία να επιστρέφει σε ένα μέσο. Θα δούμε αν ισχύει αυτό στην πράξη ότι δηλαδή κάθε πληροφορία απεικονίζεται στη σημερινή τιμή για να συμπεράνουμε εν τέλει αν επαληθεύεται μέσω οικονομετρικής προσέγγισης του υποδείγματος του τυχαίου περιπάτου για δεδομένα πάνελ. Αυτό θα το διαγνώσουμε με ελέγχους όπως των Levin & Lin (2002), Im, Pesaran & Shin (2003), και δύο τεστ Fisher α) τον επαυξημένο έλεγχο Augmented Dickey Fuller (ADF) τεστ (1979) και β) το Phillips-Perron (PP) (1988) τεστ και τέλος με τον έλεγχο Hadri(2000).

Χρησιμοποιώντας τις ενδείξεις για το αν οι μεταβλητές είναι μη στάσιμες σε όρους τιμής αλλά και στάσιμες σε όρους απόδοσης θα προχωρήσουμε την ανάλυση στο αν υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας ανάμεσα στις έξι μεταβλητές μέσω των ελέγχων για συνολοκλήρωση (cointegration). Οι έλεγχοι για συνολοκλήρωση προϋποθέτουν ότι οι μεταβλητές που εξετάζονται ολοκληρώνονται ίδιου βαθμού οπότε θα ήταν επίσης ευχής έργων αν επίσης έχει προκύψει μη στασιμότητα σε όρους τιμής ή για στασιμότητα σε όρους απόδοσης από τους ελέγχους για μοναδιαία ρίζας. Σχετικά με τους ελέγχους για συνολοκλήρωση θα χρησιμοποιηθούν δυο τεστ α) το Kao (1999), και β) το Pedroni (1999). Τα χαρακτηριστικά των ελέγχων για συνολοκλήρωση θα αναφερθούν εκτενώς στο Κεφάλαιο 4.

Το επόμενο βήμα αυτής της ανάλυσης είναι να εξετάσουμε για τις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ αποδόσεων και αν ναι τότε ποια είναι κάθε φορά η μεταβλητή

που προκαλεί την αλληλεξάρτηση αυτή. Η εξέταση αυτή επιτυγχάνεται με το Granger Causality Test. Μέσα από τον έλεγχο Granger Causality και συγκεκριμένα από την μέθοδο Dumitrescu-Hurlin (2012) για πάνελ δεδομένα θα καταλήξουμε για την ικανότητα μια μεταβλητής να προκαλεί μια άλλη μεταβλητή.

Ο έλεγχος της αιτιότητας κατά Granger είναι γνωστός για την προσέγγιση να μην επιτρέπει δεδομένα από τα διαστρωματικά στοιχεία μια χώρας να εισέρχονται στις υστερήσεις των δεδομένων από την επόμενη διαστρωμάτωση που σημαίνει ότι η νέα προσέγγιση Dumitrescu-Hurlin (2012) επιτρέπει όλους τους συντελεστές ευαισθησίας να είναι διαφορετικοί σε κάθε διαστρωμάτωση. Η μηδενική υπόθεση του τεστ είναι ότι δεν υπάρχει μια ομογενής σχέση αιτιότητας HNC (Homogenous Non Causality) για οποιαδήποτε διαστρωμάτωση του πάνελ. Οι σχέσεις που θα προκύψουν σε ζευγάρια θα αφορούν τις ακόλουθες περιπτώσεις: α) η X προκαλεί την Y β) η Y προκαλεί την X γ) οι X και Y είναι ανεξάρτητες δ) υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας μεταξύ X και Y (bidirectional causality). Ο έλεγχος για αιτιότητα κατά Granger σε όρους απόδοσης θα βοηθήσει αρκετά στη διαπίστωση της ύπαρξης της έννοιας της αποτελεσματικότητας στην ενδιάμεση μορφή και θα συνεπικουρήσει τις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων (impulse responses) για τις μεταβλητές σε όρους τιμής.

Ακολούθως θα κατασκευαστεί ένα αυτοπαλίνδρομο σύστημα VAR το οποίο θα είναι restricted ή όπως είναι εναλλακτικά γνωστό με το όνομα VECM. Οι αιτίες της επιλογής αυτής θα εξηγηθούν στο Κεφάλαιο 4. Μέσα από το πλαίσιο του VECM θα διεξαχθούν έλεγχοι αιτιότητας που ταυτοποιούν εάν μια μεταβλητή είναι εξωγενής και αυτοί οι έλεγχοι είναι γνωστοί ως Granger Causality Block Exogeneity και θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα τους με τα αποτελέσματα των ελέγχων για αιτιότητες κατά Granger με την προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012) στο πλαίσιο του πάνελ. Με αυτή την τομή συμπερασμάτων θα επιχειρηθεί να εξαχθούν ισχυρές ενδείξεις για αποτελεσματικότητα ή αναποτελεσματικότητα σε μια προσέγγιση για την ενδιάμεση μορφή αποτελεσματικότητας στην αγορά των CDS.

Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας το μοντέλο VEC θα κατασκευαστούν από αυτό οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων (impulse responses functions) μέσα από τις οποίες θα αναδειχθούν γραφήματα. Τα γραφήματα αυτά θα αναδείξουν την γραφηματική πορεία αντίδρασης μιας μεταβλητής ύστερα από ένα σοκ είτε στον εαυτό της είτε σε μια άλλη υπο εξέταση μεταβλητή. Αυτό που είναι σημαντικό στις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων είναι

ότι απομονώνονται στις επιπτώσεις ενός μόνο σοκ μιας μεταβλητής και δεν συμπεριλαμβάνουν την επιρροή σοκ από άλλες πηγές, πάνω στην υπο εξέταση μεταβλητή.

Επίσης θα γίνει μια παλινδρόμηση με κατεύθυνση αιτιότητας από τις τράπεζες προς τα έθνη ώστε να δούμε την μακροχρόνια σχέση ισορροπίας με την μέθοδο DOLS (Dynamic OLS). Το αποτέλεσμα της θα συγκριθεί με τη συνάρτηση αιφνιδίων αντιδράσεων της πρώτης τράπεζας αν μετακινηθεί το έθνος κατά ένα (+σ).

Στο κεφάλαιο 4 θα εξηγηθούν οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στις παλινδρομήσεις για την εύρεση αποτελεσματικότητας οι οποίες θα γίνουν σε όρους απόδοσης. Επίσης θα πραγματοποιηθούν παλινδρομήσεις σε όρους τιμής για την δημιουργία πρόβλεψης ώστε να συγκριθεί με τις πραγματικές τιμές. Στις παλινδρομήσεις που θα γίνουν θα χρησιμοποιηθούν και σταθερές και τυχαίες επιπτώσεις αναφορικά με τις οντότητες αλλά και τυχαίες αναφορικά με την χρονική περίοδο. Με την χρήση επιπτώσεων μπορούμε να εκτιμήσουμε χαρακτηριστικά των οντοτήτων και των χρονικών περιόδων τα οποία είναι δύσκολο να εντοπιστούν και αφορούν ικανότητες είτε της διάστασης του χρόνου είτε της διάστασης της κάθε διαστρωμάτωσης. Το πάνελ της εργασίας θα είναι διδιάστατο αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και πάνελ που ενσωματώνουν ψευδομεταβλητές και σε άλλες μεταβλητές (μεταβλητές που είναι χρονοσειρές) ώστε να δημιουργήσουν και σε αυτές τις μεταβλητές επιπτώσεις με αποτέλεσμα να υπάρχουν και τρισδιάστατα κ.α.

Επίσης οι παλινδρομήσεις με τις επιπτώσεις μπορούν να συμπεριλαμβάνουν άλλους παράγοντες κινδύνου που είναι αλληλένδετοι με τον πιστωτικό κίνδυνο αλλά παραλείπονται να αναφερθούν. Στις παλινδρομήσεις που θα αναφερθούν παρακάτω και κυρίως στο κεφάλαιο 4 όταν υπάρχουν επιπτώσεις για τις οντότητες θα υπάρχει ένα επιπλέον στοιχείο $\varepsilon_{j,t} = \mu_j + \nu_{j,t}$ όταν είναι σταθερές. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν και οι τυχαίες επιπτώσεις ως εναλλακτικό σενάριο τόσο στο κομμάτι της διαστρωμάτωσης όσο και στο κομμάτι των περιόδων διότι μέσω των σταθερών επιπτώσεων που προαναφέρθηκαν χάνονται βαθμοί ελευθερίας από τις παλινδρομήσεις. Στις τυχαίες επιπτώσεις συμπεριλαμβάνονται τυχαίες επενδυτικές επιλογές που μπορούν να συμβούν στις αγορές των CDS.

Οι μεταβλητές που αναφέρονται στις παρακάτω εξισώσεις έχουν την εξής ερμηνεία. $\Delta \text{Log}(\text{Κρατικό_CDS})_{j,t}$ είναι η μεταβολή του λογαρίθμου του κρατικού CDS της χώρας j από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια). $\Delta \text{Log}(\text{Πρώτη_Τράπεζα_CDS})_{j,t}$ είναι η μεταβολή

του λογαρίθμου του CDS της πρώτης τράπεζας της χώρας j από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια). $\Delta \text{Log}(\text{Μέσος_Τραπεζικού_CDS})_{j,t}$ είναι η μεταβολή του λογαρίθμου του μέσου όρου των CDS των δυο μεγάλων τραπεζών της χώρας j από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια). $\Delta \text{Log}(\text{VDAX})$ είναι η μεταβολή του λογαρίθμου του Γερμανικού δείκτης *deutsche Borse VDAX* από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια) $\Delta \text{Log}(\text{iTraxx_SovX_Δυτική_Ευρώπη})_t$ είναι η μεταβολή του λογαρίθμου του δείκτης CDS *iTraxx SovX Western Europe* από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια) . $\Delta \text{Log}(\text{iTraxx_Senior_Financials})$ είναι η μεταβολή του δείκτη *iTraxx Senior Financials* από τον χρόνο t μέχρι τον χρόνο $t-1$ (ημερήσια). Αντίστοιχα χωρίς τον τελεστή Δ οι μεταβλητές αποτελούν τους αντίστοιχους νεπέριους λογαρίθμους για κάθε μεταβλητή. Οι εξισώσεις των παλινδρομήσεων αναφέρονται στην παράγραφο 4.6.1 .

Αυτό το τμήμα θα αναλύσει την διπλή σχέση ανάδρασης όπως περιεγράφηκε από τους Acharya, Drechler, Schnabl (2011) αλλά με ένα διαφορετικό σεν μεταβλητών ικανών για να ερμηνεύσουν την μεταφορά πιστωτικού κινδύνου από τις τράπεζες στα έθνη και αντιστρόφως.

Στις παλινδρομήσεις που θα πραγματοποιηθούν δεν θα ενσωματωθούν αλληλεπιδράσεις μεταξύ της διαφοράς μια μεταβλητής με την χρονική υστέρηση μιας άλλης μεταβλητής (interactions) εξεταζόμενες μαζί ως μιας ξεχωριστή μεταβλητή όπως για παράδειγμα αυτής της μορφής $\Delta \text{Log}(\text{Πρώτη_Τράπεζα_CDS})_{i,t} \times \text{Log}(\text{iTraxx_Senior_Financials})_{t-1}$. Η βιβλιογραφία βρίθει τέτοιων παραδειγμάτων τα οποία ασχολούνται επιπροσθέτως πιο προχωρημένα με την έννοια της ετερογένειας.

Ακολούθως στις εξισώσεις για τους νεπέριους λογαρίθμους θα γίνει πρόβλεψη για την περίοδο 1/1/2014 με 23/1/2014 για να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα των εκτιμήσεων (fitted values) σε σχέση με τις πραγματικές τιμές (actual values) της περιόδου.

2.4 Ανακεφαλαίωση

Η χαρτογράφηση της μεθοδολογίας ,ώστε να γίνει σωστή ανάλυση, αποτελεί σημαντικό παράγοντα που καθιστά μια εργασία να έχει οικονομικά σημαντικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο αυτό επιχειρήθηκε να τονιστεί ο ‘μούσουλας’ ο οποίος θα μας

βοηθήσει ώστε τα δεδομένα που θα παρουσιαστούν αργότερα να καλιμπραριστούν με ιδανικό τρόπο 'δένοντας' σφιχτά τα επιμέρους κομμάτια της εργασίας σε ένα αυτοτελές έργο το οποίο θα συνδέσει την οικονομική θεωρία με την εμπειρική της έκφανση που είναι οι οικονομετρικές εφαρμογές.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν και οι οντότητες τις οποίες αφορούν. Θα αναλυθούν τεχνικά χαρακτηριστικά των στοιχείων αυτών και θα εμφανιστούν στοιχεία περιγραφικής στατιστικής που θα βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση του τρόπου ανάπτυξης της εργασίας.

Επίσης παρατίθενται με λεπτομέρεια οι μηχανισμοί μετάδοσης των κρίσεων από τις τράπεζες στα έθνη και αντίστροφα με τρεις μεταβλητές που έχουν να κάνουν με μεγέθη όπως ο έλεγχος του κράτους (government control), με την εξωστρέφεια (geographic segmentation externalities) των τραπεζών και τον τεμαχισμό των δραστηριοτήτων τους ανα διαφορετική χώρα και με την διάρθρωση του χρέους της κάθε οντότητας είτε αυτή είναι τράπεζα είτε έθνος (debt structure).

Επομένως για να εξακριβωθεί η συμμετοχή του κράτους σε μετοχές στις τράπεζες θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από το Privatization Barometer σχετικά με τον αριθμό και την αξία των αποκρατικοποιήσεων. Επίσης θα αποτυπωθεί η παρουσία του κάθε τραπεζικού ομίλου ανα τον κόσμο με στοιχεία από ετησίων εκθέσεων ώστε να σχηματιστούν εντυπώσεις για την διείσδυση σε κάθε αγορά. Ακόμα θα εμφανιστούν στοιχεία για την διάρθρωση των δανείων και ομολόγων των τραπεζών και εθνών σε όλο το φάσμα της χρονικής ωρίμανσης.

3.2 Δεδομένα

Για την εργασία συγκεντρώθηκαν ημερήσια δεδομένα CDS μετρημένα σε μονάδες βάσης (basis points) τα οποία συλλέχθηκαν από βάσεις δεδομένων των εταιρειών Thomson Reuters και Bloomberg όπως επίσης έγινε χρήση στοιχείων και από την ιστοσελίδα Yahoofinance.

Τα δεδομένα της εργασίας αφορούν 30 οντότητες αναφοράς και τρεις ξεχωριστούς δείκτες. Από τις 30 οντότητες αναφοράς οι 10 οντότητες αποτελούνται από έθνη, τις 20 οντότητες τις συνθέτουν τραπεζικά ιδρύματα, τις 2 οντότητες τις αποτελούν δείκτες ασφαλιστρών και υπάρχει επίσης ένας μετοχικός δείκτης. Οι οντότητες αναφοράς είναι οι παρακάτω: Republic of **ITALY**, UniCredit S.p.A (IT), Intesa Sanpaolo S.p.A (IT), Kingdom of **SPAIN**, Banco Santander S.A (E), B.B.V.A (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria) S.A (E), Portuguese Republic **PORTUGAL**, Banco Comercial Portugues S.A (P), Banco Espirito Santo S.A (P), Republic of **AUSTRIA**, Raiffeisen Zentralbank Oesterreich A.G (A), Erste Group Bank A.G (A), Federal republic of **GERMANY**, Deutsche Bank A.G (D), Commerzbank A.G (D), French Republic **FRANCE**, BNP Paribas S.A (F), Credit Agricole S.A (F), Kingdom of **BELGIUM**, Dexia Credit Local S.A (B), KBC Bank N.V (B), Kingdom of **NETHERLANDS**, ING Groep N.V (NL), Rabobank Nederland N.V (NL), United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland **UNITED KINGDOM**, Barclays Bank Plc (U.K), Royal Bank of Scotland Group Plc (U.K), Kingdom of **SWEDEN**, SEB (Skandinaviska Enskilda Banken) A.B (S), Nordea Bank A.B (S).

Η επιλογή τραπεζών και εθνών έγινε με στόχο την διαθεσιμότητα όσο το δυνατόν περισσότερων στοιχείων. Επίσης ανακτήθηκαν δεδομένα για την Ελλάδα , Τουρκία και Δανία και τις αντίστοιχες τράπεζες (National Bank of Greece S.A , Alpha Bank, Turkiye Is Bankasi, Finansbank S.A, Danske Bank A/S, Alm Brand A/S) τα οποία στην συνέχεια απορρίφθηκαν για λόγους parsimony μιας και οι τουρκικές τράπεζες χρησιμοποιούν Modified Restructuring (MR) ως μέθοδο αναδιάρθρωσης στα εμπορεύσιμα ασφάλιστρα με την μεγαλύτερη ρευστότητα. Ένας επίσης λόγος απόρριψης τους ήταν και η ύπαρξη αρκετών missing values, στοιχείο που θα δημιουργούσε πρόβλημα καθώς θα αύξανε την τριβή (attrition rate) του panel με αποτέλεσμα στην περίπτωση που ο διαταρακτικός όρος έχει δύναμη πάνω στην ερμηνεία του μοντέλου' τότε μία μεταβολή του μοντέλου κατά μια θετική τυπική απόκλιση στο περιβάλλον ενός stress test θα επηρέαζε αρνητικά την ερμηνεία του μοντέλου στα impulse responses που θα παρουσιαστούν παρακάτω. Επίσης δεδομένα CDS στα κράτη του πρώην ανατολικού μπλοκ και των Βαλκανίων είναι σε έλλειψη οπότε δεν συμπεριλήφθηκαν.

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν και οι δείκτες iTraxx Europe Senior Financials Index και iTraxx SovX Western Europe ως μεταβλητές οι οποίες μας βοηθούν να συμπεριλάβουμε την γενική τάση στις τράπεζες και στα έθνη αντίστοιχα στην περιοχή της Ευρώπης. Οι δείκτες αυτοί αποτελούν μια οικογένεια προϊόντων σταθερού εισοδήματος και συγκεκριμένα συνθετικά (synthetic fixed income). Ο iTraxx Europe Senior Financials Index αποτελείται από 25 ισοδύναμα σταθμισμένα CDS ευρωπαϊκών τραπεζών και δίνει μια τιμή ασφαλιστρου. Οι δείκτες iTraxx μαζί με τους iTraxx Sub-Financials και i-Traxx-non-financials κ.α αποτελούν το αντίπαλο δέος των δεικτών των Η.Π.Α CDX και όλοι μαζί οι δείκτες CDS κάνουν σε εβδομαδιαία βάση τζίρο \$60δισ από τον τζίρο των \$2δισ του έτους 2005 σύμφωνα με την Citigroup. Οι δείκτες iTraxx μετακυλιούνται ανά τρίμηνο δημιουργώντας νέα σειρά και ταυτόχρονα αναθεωρείται και η σύστασή τους αν αυτό θεωρηθεί αναγκαίο. Στην πραγματικότητα όταν μια οντότητα που είναι συστατικό του δείκτη παρουσιάσει χαμηλή ρευστότητα στο CDS της ή όταν χάσει βαθμίδες στη κλίμακα αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας τότε μπορεί να 'πέσει' κάτω από την κατηγορία 'investment grade' που είναι σύμφωνα με το Π.Α.2 για την S&P's η αξιολόγηση BBB- Η τωρινή κατά την συγγραφή της εργασίας σειρά του iTraxx Senior Financials index που είναι η 20^η φαίνεται από τον Πίνακα 3.1 μαζί με την τρέχουσα πιστοληπτική αξιολόγησή των οντοτήτων του από την S&P's.

Πίνακας 3.1

Τα 25 συστατικά του Markit iTraxx Europe Senior Financials (είναι η 20^η σειρά του δείκτη μετά τις μετακυλήσεις που γίνονται κάθε Μάρτη και Σεπτέμβρη κάθε χρόνο και επίσης είναι στην πρώτη του έκδοση. Με κίτρινο απεικονίζονται οι οντότητες που χρησιμοποιούνται στην εργασία.)

Όνομα Εταιρείας	S&P
AEGON N.V.	A-
Allianz SE	AA
Assicurazioni Generali S.p.A.	-
Aviva Plc	-
AXA	A-
Banco Santander S.A.	BBB
Barclays Bank Plc	A
BNP Paribas S.A.	A+
Commerzbank AG	A-
Credit Agricole S.A.	A
Credit Suisse Group AG	A-
Deutsche Bank AG	A
Hannover Rueck SE	AA-
HSBC Bank Plc	AA-
ING Bank N.V.	A
Intesa Sanpaolo S.p.A.	BBB
Lloyds Bank Plc	A
Munich Reinsurance Company	AA-
Royal Bank of Scotland Plc	A-
Societe Generale	A
Standard Chartered Bank	AA-
Swiss Reinsurance Company Ltd	AA-
UBS AG	A
UniCredit S.p.A.	BBB
Zurich Insurance Company Ltd	AA-

Οι παλαιότερες σειρές του δείκτη εξακολουθούν να υφίστανται αλλά με χαμηλότερη δραστηριότητα σε αυτούς. Για παράδειγμα στις 27 Ιανουαρίου 2014 η 20^η σειρά του δείκτη iTraxx Europe Senior Financials index είχε 141 δράσεις ενώ η 19^η σειρά είχε 5 δράσεις. Επίσης η κάθε σειρά δείκτη έχει και διαφορετική έκδοση αν υπήρξε ένα πιστωτικό γεγονός που ανάγκασε τον δείκτη να αλλάξει όπως συνέβη στο δείκτη iTraxx SovX Western Europe στον οποίο παλαιότερα ανήκε και η Ελλάδα αλλά ύστερα από πιστωτικό γεγονός αφαιρέθηκε. Ο δείκτης iTraxx SovX Western Europe περιλαμβάνει 15 οντότητες όπως φαίνονται στο Πίνακα 3.2. Οι δείκτες iTraxx SovX Western Europe και iTraxx Europe Senior Financials εμπορεύονται και οι δύο στο spread και όχι στην τιμή όπως εμπορεύονται οι αντίστοιχοι

αμερικάνικοι CDX γεγονός που προσδίδει οικονομία στην πληροφορία (parsimony) στο σετ των πληροφοριών της παρούσας εργασίας καθώς όλες οι μεταβλητές εμπορεύονται στο spread.

Πίνακας 3.2

τα 15 συστατικά του δείκτη Markit iTraxx SovX Western Europe (είναι η 20η σειρά του δείκτη μετά τις μετακυλήσεις που γίνονται κάθε Μάρτη και Σεπτέμβρη κάθε χρόνο και επίσης είναι στην πρώτη του έκδοση. Με κίτρινο απεικονίζονται οι οντότητες που χρησιμοποιούνται στην εργασία.)

Issuer Name	S&P
Βασίλειο του Βελγίου	AA
Δημοκρατία της Γαλλίας	AA
Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας	AAA
Δημοκρατία της Ιρλανδίας	BBB+
Δημοκρατία της Αυστρίας	AA+
Βασίλειο της Δανίας	AAA
Δημοκρατία της Φινλανδίας	AAA
Δημοκρατία της Ιταλίας	BBB
Κράτος της Ολλανδίας	AA+
Βασίλειο της Νορβηγίας	AAA
Δημοκρατία της Πορτογαλίας	BB
Βασίλειο της Ισπανίας	BBB-
Βασίλειο της Σουηδίας	AAA
Κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου-Αγγλία	AAA

Επίσης επιλέχθηκαν προσαρμοσμένες τιμές κλεισίματος του δείκτη της βιομηχανικής παραγωγής της Γερμανίας που δείχνει γενικά ως proxy (πληρεξούσια μεταβλητή) την απόδοση ως σύνολο της πραγματικής Γερμανικής οικονομίας διότι ο συγκεκριμένος δείκτης Deutscher Boers VDAX αποτυπώνει την προσπάθεια των επιχειρήσεων της χώρας (activity indicator) χωρίς να συμπεριλαμβάνει επιχειρήσεις που ασχολούνται με τον χρηματοοικονομικό κλάδο. Αφού δεν συμπεριλαμβάνονται στον VDAX χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις αυτή η μεταβλητή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως control variable στις παλινδρομήσεις (από τα έθνη προς τις τράπεζες). Η επιλογή αυτή στηρίζεται στο γενικότερο πλαίσιο στη βιβλιογραφία που επιτάσσει ότι η σταθερότητα της Γερμανίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεταβλητή proxy για την ανθεκτικότητα της ευρωζώνης καθώς η αγορά προστασίας στο γερμανικό CDS γίνεται συνήθως από επενδυτές οι οποίοι περιμένουν να αντισταθμίσουν την θέση στο νόμισμα του ευρώ. Επεκτείνοντας επειδή το Ομοσπονδιακό κράτος της Γερμανίας αποτελεί την χώρα με το μεγαλύτερο ΑΕΠ της Ευρώπης μέσα σε αυτό το πλαίσιο θα χρησιμοποιηθεί ο VDAX ως

μεταβλητή proxy για την εικόνα του συνόλου της E.E. Οι τιμές για τον VDAX ανακτήθηκαν από την ιστοσελίδα Yahoo Finance. Γενικά οι προσδοκίες για ανάπτυξη , την ανεργία , την παραγωγικότητα ενός κράτους έχουν επιπτώσεις σε τραπεζικά προϊόντα όπως τα στεγαστικά δάνεια οι ευχέρειες για υπερανάληψη (overdraft) και αποτυπώνονται μέσω του VDAX αυτές οι διακυμάνσεις. Ο δείκτης VDAX είναι ο αντίστοιχος του VIX για τον S&P 500 και μετράει την μεταβλητότητα στην αγορά των παραγώγων του δείκτη DAX της Γερμανίας που σημαίνει ότι είναι καθοριστικός δείκτης για την τιμολόγηση ενός παραγώγου όπως είναι και τα CDS.

Οι δείκτες VDAX, iTraxx Europe Senior Financials, iTraxx SovX Western Europe αποτελούν μεταβλητές οι οποίες ελέγχουν την τάση που επικρατεί ένα δεδομένο χρονικό διάστημα στην αγορά και 'χτυπούν' ευθέως τον πιστωτικό κίνδυνο των τραπεζών και των εθνών αντίστοιχα. Αυτοί οι δείκτες αντανακλούν τα προβλήματα ρευστότητας , τα προβλήματα στους ισολογισμούς εθνών και τραπεζών, και κάποια συγκεκριμένα σοκ στις αγορές.

Για τα δεδομένα CDS που ανακτήθηκαν επιλέχθηκαν τα πενταετή CDS σε χρέος το οποίο έχει επισφάλεια (άνευ collateral). Τα πενταετή CDS είναι αυτά που έχουν υποκείμενο τίτλο το πενταετές ομόλογο , δηλαδή αυτό που έχει ωρίμανση τα πέντε έτη, και είναι τα πιο ρευστοποιήσιμα CDS δίνοντας έτσι αρκετά καλή ερμηνεία για τον πιστωτικό κίνδυνο στο μοντέλο μας. Ένα άλλο χαρακτηριστικό που ενισχύει την ρευστότητα των συγκεκριμένων στοιχείων είναι το νόμισμα στο οποίο είναι εκφρασμένα. Ως νόμισμα για την ανάκτηση των δεδομένων επιλέχθηκε το Αμερικάνικο Δολάριο (USD) το νόμισμα δηλαδή που γίνεται η μεγαλύτερη ένταση στο εμπόριο ασφαλίστρων. Υπάρχουν επίσης CDS σε νομίσματα των χωρών της G7 (CAD, GBP , JPY, EUR) αλλά το εμπόριο σε αυτά είναι σημαντικό αλλά συγκριτικά με το USD είναι χαμηλότερο. Υπάρχουν επίσης CDS που διαπραγματεύονται σε ελβετικό φράγκο (CHF) σουηδική κορώνα (SEK) , δανική κορώνα (DKK) , αυστραλέζικο δολάριο (AUD) , δολάριο Νέας Ζηλανδίας (NZD) αλλά το εμπόριο σε αυτά κυρίως είναι τοπικού χαρακτήρα και προσφέρονται για συναλλαγή σε περιορισμένο αριθμό οντοτήτων. Με στοιχείο την ρευστότητα επιλέχθηκαν τα CDS με ρήτρα στον υποκείμενο τίτλο την μέθοδο της πλήρους αναδιάρθρωσης Complete Restructuring (CR) η οποία αναγράφεται στο συμβόλαιο (documentation) όταν γίνεται η έκδοση του ομολόγου από τα Ευρωπαϊκά Κράτη και με την μέθοδο της αναδιάρθρωσης Modified Modified Restructuring (MM) για αυτά που αφορούν τα τραπεζικά ιδρύματα στον Ευρωπαϊκό χώρο ως μέθοδος πιο ρευστοποιήσιμων τραπεζικών.

Το σύνολο των δεδομένων αφορά την περίοδο 2 Οκτώβριου 2009 έως και την 23 Ιανουαρίου 2014. Δεδομένα για τα CDS υπάρχουν από το 2001 αλλά η ανάλυση τους δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς κυμαίνονταν σε πολύ χαμηλά επίπεδα για ιδιαίτερα μεγάλα χρονικά διαστήματα με αποτέλεσμα η χρησιμοποίησή τους να δημιουργεί προβλήματα μιας και τα δεδομένα όπως αναφέρθηκε θα λογαριθμηστούν. Η λογαρίθμηση θα μειώσει το ‘μπαλαντζάρισμα’ καθώς ο λογάριθμος είναι τέλειος γραμμικός μετασχηματισμός της τιμής επιτρέποντας μας να δουλέψουμε χωρίς τα λεγόμενα spikes και outliers ώστε να κάνουμε καλύτερη εκτίμηση. Η λογαρίθμηση γίνεται μέσα στο πλαίσιο της υπόθεσης ότι εάν η τιμή ακολουθεί τον λογαριθμικό μετασχηματισμό της κανονικής κατανομής $P \sim \text{Log}(N)$ τότε και η απόδοση ακολουθεί την κανονική κατανομή ($R \sim N$). Σε όλο το δείγμα για όλες τις οντότητες συγκεντρωτικά το άθροισμα των κελιών που δεν περιείχαν παρατηρήσεις ήταν 138 γεγονός που θα προσδώσει στο πάνελ μικρή ανισορροπία, αλλά σαν πάνελ θα χαρακτηριστεί οπωσδήποτε μη ισορροπημένο (unbalanced). Ο αριθμός των παρατηρήσεων σε όρους τιμής CDS σε μονάδες βάσης συγκεντρωτικά ανήλθε στον αριθμό των 36987 ιδιαίτερα θετικό στοιχείο για την εκτίμηση και 138 κενές παρατηρήσεις. Οι παρατηρήσεις αφορούν ημερήσια ασφάλιστρα σε επίπεδο εβδομάδας που αποτελείται από πέντε ημέρες (εκτός Σαββάτου και Κυριακής).

Ο Πίνακας 3.3 περιλαμβάνει μερικά βασικά στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τις οντότητες αναφοράς. Η σειρά των χωρών που έχει δοθεί στον Πίνακα 1 είναι η ίδια σειρά που δόθηκε στις χώρες κατά την κατασκευή του πάνελ. Σε δυναμικό χρόνο βλέπουμε ότι οι χώρες όπως η Αυστρία, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Σουηδία είναι ασφαλέστερες με τον πιστωτικό τους κίνδυνο όπως αυτός απορρέει από το μέσο όρο και την διάμεσο των CDS να κυμαίνεται κατά μέσο όρο κάτω από τις 100 μονάδες βάσης. Ένα ακόμη στοιχείο που τις καθιστά ασφαλείς χώρες είναι και διαγραμματικά η απουσία πολύ ακραίων τιμών στα ασφάλιστρα κινδύνου όπως στην περίπτωση της Ελλάδας (βλέπε Π.Β.1) και συμπεριφορών έξω από τα συνηθισμένα και επίσης η μικρή τυπική απόκλιση από την μέση τιμή. Αντίθετα μεγαλύτερος πιστωτικός κίνδυνος παρουσιάζεται στην Ιταλία, την Ισπανία, την Πορτογαλία, το Βέλγιο όπου ο αντίστοιχος μέσος όρος και η διάμεσος των ασφαλιστρών κινδύνου κυμαίνεται πάνω από τις 100 μονάδες βάσης και την τυπική απόκλιση να είναι μεγαλύτερη. Αυτό συμφωνεί και διαγραμματικά που παρατηρούνται συμπεριφορές αντίστοιχες με outliers και spikes αλλά βέβαια σε ποιο ήπια μορφή σε σχέση με χώρες όπως η Ελλάδα. Το ίδιο ισχύει και για τις τράπεζες που στις ‘ασφαλέστερες’ χώρες τα ασφάλιστρα κινδύνων

κινούνται κοντά στις 150 με 200 μονάδες βάσης ενώ στις 'λιγότερο ασφαλείς' κινούνται ανοδικά υπερβαίνοντας τις 200 μονάδες βάσης. Από τον πίνακα 1 της περιγραφικής στατιστική λόγω των μεγάλων τυπικών αποκλίσεων ειδικά στα 'λιγότερο ασφαλή' έθνη και τράπεζες λαμβάνουμε ένα πρώτο στοιχείο που μας υποδεικνύει ότι λόγω των πακέτων βοήθειας μεταφέρθηκε ο κίνδυνος από τις τράπεζες στα έθνη και αντίστροφα.

Πίνακας 3.3

Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για τις οντότητες αναφοράς στα CDS.

Χώρα	Παρατηρήσεις	Ασφάλιστρο Κινδύνου Πρώτης Τράπεζας			Ασφάλιστρο Κινδύνου Δεύτερης Τράπεζας			Ασφάλιστρο Κινδύνου Έθνους		
		Μέσος	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση
Ιταλία	3367	451,77	441,80	228,62	388,60	369,25	209,42	263,16	240,02	129,33
Ισπανία	3367	241,29	242,40	93,88	255,92	259,16	97,29	280,66	256,75	121,45
Πορτογαλία	3367	679,79	577,90	415,69	584,79	540,09	283,93	569,18	444,71	362,11
Αυστρία	3368	176,72	165,73	47,94	179,73	152,10	65,76	85,43	72,17	49,87
Γερμανία	3366	123,20	107,49	41,02	165,26	153,76	67,93	49,14	40,80	24,24
Γαλλία	3369	142,32	120,94	64,96	175,62	161,48	69,97	98,94	79,56	52,92
Βέλγιο	3365	443,85	381,27	225,81	207,49	165,57	93,13	136,06	117,18	82,59
Ολλανδία	3357	139,44	126,32	51,04	89,16	85,10	23,02	59,33	50,14	27,25
Αγγλία	3369	143,35	130,00	45,27	209,52	190,93	68,55	60,60	61,29	18,89
Σουηδία	3366	117,18	102,00	40,24	92,33	77,66	35,57	36,50	33,37	16,40
Σύνολο	33661	265,89	239,59	125,45	234,84	215,51	101,46	163,90	139,60	88,51

Βέβαια θα ήταν πιο προφανής η διάχυση του κινδύνου αν χωριζόταν το σύνολο παρατηρήσεων σε CDS σε περίοδο πριν την βοήθεια (bailout) και μετά την βοήθεια. Η εναλλακτικά θα μπορούσε να χωριστεί σε τρεις περιόδους: α) πριν τις κρίσεις β) χρηματοπιστωτική κρίση γ) κρίση χρέους κρατών. Πολλές διακρίσεις των περιόδων θα

μπορούσαν να γίνουν καθώς συνέβησαν πολλά σοβαρά γεγονότα στον χρηματοοικονομικό και των δημοσιονομικό τομέα. Ορόσημα για να χωριστεί ένα μεγάλο δείγμα για ανάλυση θα μπορούσε να αποτελούν γεγονότα όπως i) πτώχευση της Lehman Brothers στις 15 Σεπτεμβρίου 2008 ii) η άρνηση παροχής αναλήψεων από την BNP PARIBAS ως αντίκτυπος στην κρίση των αμερικάνικων στεγαστικών δανείων iii) η απόκτηση του Bear Stearns από την JP Morgan Chase, iv) οι συνεδριάσεις των G-20 v) τα πακέτα βοήθειας προς χώρες από την τρόικα vi) τα stress test της Ευρωπαϊκής Τραπεζικής Αρχής. Από την εργασία των Acharya , Drehler, και Schnabl (2011) βλέπουμε τη δυναμική των τραπεζικών και κρατικών CDS σε τρία χρονικά διαστήματα. Πρώτο πριν την κρατική βοήθεια , δεύτερον κατά την διάρκεια της κρατικής βοήθειας και τρίτον μετά την κρατική βοήθεια. Τα αντίστοιχα διαγράμματα μπορούμε να δούμε στο Π.Α.2. Όπως φαίνεται από το Π.Α.2 στην περίοδο πριν την κρατική βοήθεια το τραπεζικό CDS είχε μεγάλη μεταβολή ενώ το κρατικό σχεδόν αμελητέα. Στην περίοδο κατά την διάρκεια της κρατικής βοήθειας το τραπεζικό CDS μειώθηκε αισθητά ενώ το κρατικό αυξήθηκε σημαντικά. Στην περίοδο μετά την κρατική βοήθεια τα τραπεζικά και τα κρατικά CDS κινούνται μαζί αυξητικά που δείχνει μια σχέση ανάδρασης και αλληλεξάρτησης (causality)

3.3 Μηχανισμοί Διάχυσης Κρίσεων μεταξύ Τραπεζών και Εθνών

Ο μηχανισμός μετάδοσης από τις τράπεζες στα έθνη και αντίστροφα έχει να κάνει με μεγέθη όπως ο έλεγχος του κράτους (**government control**) δηλαδή τι ποσοστό αποκρατικοποιήσεων έχει γίνει στις τράπεζες. Επίσης έχει να κάνει με την εξωστρέφεια (**geographic segmentation externalities**) των τραπεζών και τον τεμαχισμό των δραστηριοτήτων τους ανά διαφορετική χώρα. Και τέλος έχει να κάνει με την διάρθρωση του χρέους της κάθε οντότητας είτε αυτή είναι τράπεζα είτε έθνος (**debt structure**). Επίσης πρέπει να λεχθεί ότι οι βρόχοι σύνδεσης τραπεζών και εθνών θεωρητικά μπορεί να επεκταθούν περισσότερο σε τιμές παγίων σε ρευστότητα κ.α. χωρίς να περιορίζονται μόνο στους τρεις μηχανισμούς που θα αναλύσουμε.

3.3.1 Κρατικός Έλεγχος

Για να διαπιστωθεί κατά πόσο επηρεάζεται η σχέση μεταξύ τραπεζών και εθνών θα πρέπει να εξακριβωθεί η συμμετοχή του κράτους σε μετοχές στις υπό έρευνα τράπεζες σαν μια πρώτη ένδειξη για την επιρροή της εκάστοτε κυβέρνησης στις τράπεζες. Παρόλα αυτά υπάρχουν και άλλα κανάλια επιρροής και μέθοδοι πίεσης από την κυβέρνηση προς τις τράπεζες που δεν φαίνονται εύκολα. Πολλές φορές η κυβέρνηση έχοντας είτε μικρό μερίδιο , μεγαλύτερης κλάσης, μετοχών (dual class stocks) είτε κρατώντας την χρυσή μετοχή (golden share) έχει την μεγαλύτερη δύναμη ψήφου με όλες τις επιπτώσεις που αυτό συνεπάγεται όπως τον διορισμό του διευθύνοντος συμβούλου και την συνακόλουθη λήψη των αποφάσεων και τον καθορισμό της πολιτικής ενδοτραπεζικά. Για να τονιστεί αυτή η συμπεριφορά χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την ιταλική ιστοσελίδα Privatization Barometer σχετικά με τον αριθμό και την αξία των αποκρατικοποιήσεων στις υπο εξέταση χώρες που αφορούν τις τράπεζες που χρησιμοποιήθηκαν στο δείγμα Πίνακας 3.4 Έτσι οι τράπεζες του Πίνακα 3.4 είναι πιθανόν να περιέχουν περισσότερο από τις υπόλοιπες τράπεζες του δείγματος κρατική επιρροή καθώς η παρελθούσα συμμετοχή της κυβέρνησης σε αυτές αποτελεί de facto έλεγχο επειδή η απαγκίστρωση είναι πάντα μακροχρόνια. Επίσης δεν μπορεί να αποκλειστεί συμμετοχή της εκάστοτε κυβέρνησης στις υπόλοιπες τράπεζες που δεν αναφέρονται στον πίνακα 2 για τον λόγο ότι δεν έχουν ακόμη πωλήσει οι κυβερνήσεις τα μερίδια τους. Αν και σύμφωνα με ευρωπαϊκό νόμο η συμμετοχή του κράτους θα απομειωθεί και ίσως εξαλειφθεί για λόγους ανταγωνιστικότητας σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. Όμως με την χρυσή μετοχή ένα κράτος μπορεί να αντιταχθεί στις συμφωνίες εκ μέρους μετόχων οι οποίοι συγκεντρωτικά έχουν 5% δικαιώματα ψήφου. Ποιο σημαντικό είναι το βέτο που μπορεί να θέσει σε συγχώνευση ή σε μεταφορά στο εξωτερικό της εταιρικής έδρας , σε εξαγορά κ.α . Η διακράτηση χρυσής μετοχής όπως έχει επιδείξει η βιβλιογραφία έχει οδηγήσει σε κυρώσεις από τα Ευρωπαϊκά Δικαστήρια σε κράτη όπως η Πορτογαλία η Γαλλία η Ολλανδία κ.α. Χαρακτηριστικά στην Πορτογαλία η ισπανική Telefonica S.A θέλησε να αγοράσει το μερίδιο της πορτογαλικής εταιρείας τηλεπικοινωνιών στην αγορά της Βραζιλίας. Η πορτογαλική κυβέρνηση με την χρυσή μετοχή μόνο (καθώς είχε πωλήσει όλες τις άλλες μετοχές που κατείχε) έθεσε εμπόδιο σε αυτή την προσπάθεια της ισπανικής Telefonica S.A γεγονός που αργότερα έφερε την τιμωρία της Πορτογαλίας από τα Ευρωπαϊκά Δικαστήρια. Στην περίπτωση της Πορτογαλίας η χρυσή μετοχή βοήθησε το κράτος να υπερψηφίσει την επιλογή της μη πώλησης στο Διοικητικό Συμβούλιο της εταιρείας. Ένα επίσης κανάλι επιρροής το οποίο εντάσσεται στον κρατικό έλεγχο, είναι το κατά πόσο η έκθεση μιας τράπεζας στο κρατικό χρέος της χώρας στην οποία

εδρεύει είναι προϊόν πίεσης από τον εκάστοτε υπουργό οικονομικών ο οποίος εκμαιεύει την καλή θέληση προτάσσοντας την φορολογία κ.α. Συγκεκριμένα θα μπορούσε να ρωτηθεί για παράδειγμα κατά πόσο στο χαρτοφυλάκιο αξιογράφων της Banko Espirito Santo τα ομόλογα αξία €3,5 δισεκατομμυρίων (από σύνολο €18,6 δισεκατομμύρια, Δεκέμβριος 2013) ευρώ της κυβέρνησης της Πορτογαλίας αποτελούν κομμάτι κρατικής επιρροής προς τη συγκεκριμένη συμπεριφορά της τράπεζας σε προϊόντα σταθερού εισοδήματος ή όχι (fixed income instruments). Όταν παρατηρείται μια τέτοια επιρροή τότε αυτό έχει επιπτώσεις στην καινοτομία των τραπεζών. Συνεπώς η ονομαστική αξία των νέων ομολόγων που θα εκδώσει ένα κράτος και το ποσοστό της μεταβίβασης αυτών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μπορεί να γίνει έμμεσα ηθικά αποδεκτή στις τράπεζες δια της φορολογίας στα αποτελέσματα των τραπεζών και όχι μόνο.

Αρχικά η παρουσία του κράτους στις τράπεζες κατά τους Borisova Megginson (2010) ήταν για να εξασφαλιστεί η συνέχιση των δραστηριοτήτων τους και για να ανακουφίζει τις εταιρείες από τις αποτυχίες της αγοράς. Από την ανάλυσή τους σε δεδομένα πάνελ προκύπτει ότι μια μείωση 1% στην κρατική συμμετοχή συνδέεται με αύξηση στην απόδοση του ομολόγου (spread) αποδεικνύοντας ότι οι σιωπηρές εγγυήσεις της κυβέρνησης μειώνουν τον πιστωτικό κίνδυνο. Όμως αργότερα οι ερευνητές δείχνουν ότι μετά την ιδιωτικοποίηση οι βελτιώσεις επιτρέπουν στις πλήρως ιδιωτικοποιημένες να έχουν χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο.

Οι τράπεζες για τις οποίες έχει εγγυηθεί το κράτος είτε μέσω εγγυήσεων στα χρέη των τραπεζών είτε μέσω παροχών γραμμών πιστώσεων από την Κεντρική Τράπεζα της χώρας απολαμβάνουν μιας σιγουριάς ότι η κυβέρνηση της χώρας δεν θα τις αφήσει να οδηγηθούν στην χρεοκοπία. Σημαντικό εύρημα των Borisova και Megginson είναι ότι μία μείωση 1% στην κρατική συμμετοχή σε μία επιχείρηση οδηγεί σε αύξηση του CDS κατά 0,75 μονάδες βάσης. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει και από την παραδοχή ότι συνδεδεμένες πολιτικά εταιρείες έχουν περισσότερες πιθανότητες να βοηθηθούν από το κράτος από εταιρείες που δεν έχουν πολιτικές διασυνδέσεις. Όταν εγείρονται ανησυχίες για την φερεγγυότητα ενός κράτους τότε και οι εγγυήσεις που έχουν δοθεί στις προστατευόμενες τράπεζες χάνουν την αξία τους με αποτέλεσμα την φθορά της αξιοπιστίας για τις κρατικές τράπεζες. Σύμφωνα με τους Acharya, Drechler και Schnabl (2011) αυτό συνέβη στις ιταλικές τράπεζες Intesa και UniCredit οι οποίες είχαν έκθεση σε ιταλικά ομόλογα 121% και 175% των κεφαλαίων τους. Επίσης αναφέρουν ότι το ίδιο ίσχυσε και στην Ισπανία όπου οι τράπεζες BBVA και Santander είχαν ομόλογα αξίας

193% και 76% των κεφαλαίων τους αντίστοιχα. Έτσι μια βοήθεια της κυβέρνησης στις τράπεζες θα μειώσει κίνδυνο αθέτησης του συστήματος αρχικά αλλά μέσω της αξίας των ομολόγων που διακρατούσαν οι τράπεζες από την άλλη μειώνει περαιτέρω την αξία των εγγυήσεων πυροδοτώντας πολλαπλασιαστικά το CDS του έθνους απότομα σε άνοδο.

Πίνακας 3.4

Πίνακας ιδιωτικοποιήσεων των υπο εξέταση τράπεζων από την εθνική κυβέρνηση.

Έτος	Τράπεζα	Χώρα	ποσοστό πώλησης	Αξία σε εκατ. \$
2011	RBS-RE Loan Portfolio	Ηνωμένο Βασίλειο	100%	402.000.000
2011	Nordea Bank	Σουηδία	6,3%	2.940.000.000
2010	RBS WorldPay	Ηνωμένο Βασίλειο	80%	3.018.720.000
2010	RBS Asset Management Ltd-Certain Fund Management Assets	Ηνωμένο Βασίλειο	100%	135.700.000
2009	ING	Ολλανδία	Δόθηκαν προνομοιούχες μετ.	7.203.000.000
2009	BNP Paribas	Γαλλία	Δόθηκαν προνομοιούχες μετ.	7.347.000.000
1992	Banco Espirito Santo	Πορτογαλία	60%	627.500.000
1991	Banco Espirito Santo	Πορτογαλία	40%	387.800.000

Πηγή: Privatization Barometer Database

Ένα επίσης κανάλι επιρροής το οποίο εντάσσεται στον κρατικό έλεγχο, είναι το κατά πόσο η έκθεση μιας τράπεζας στο κρατικό χρέος της χώρας στην οποία εδρεύει είναι προϊόν πίεσης από τον εκάστοτε υπουργό οικονομικών ο οποίος εκμιαεύει την καλή θέληση προτάσσοντας την φορολογία κ.α. Συγκεκριμένα θα μπορούσε να ρωτηθεί για παράδειγμα κατά πόσο στο χαρτοφυλάκιο αξιογράφων της Banco Espirito Santo τα ομόλογα αξία €3,5 δισεκατομμυρίων (από σύνολο €18,6 δισεκατομμύρια, Δεκέμβριος 2013) ευρώ της κυβέρνησης της Πορτογαλίας

αποτελούν κομμάτι κρατικής επιρροής προς τη συγκεκριμένη συμπεριφορά της τράπεζας σε προϊόντα σταθερού εισοδήματος (fixed income instruments). Όταν παρατηρείται μια τέτοια επιρροή τότε αυτό έχει επιπτώσεις στην καινοτομία των τραπεζών. Συνεπώς η ονομαστική αξία των νέων ομολόγων που θα εκδώσει ένα κράτος και το ποσοστό της μεταβίβασης αυτών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μπορεί να γίνει έμμεσα ηθικά αποδεκτή στις τράπεζες δια της φορολογίας στα αποτελέσματα των τραπεζών και όχι μόνο.

Αρχικά η παρουσία του κράτους στις τράπεζες κατά τους Borisova Megginson (2010) ήταν για να εξασφαλιστεί η συνέχιση των δραστηριοτήτων τους και για να ανακουφίζει τις εταιρείες από τις αποτυχίες της αγοράς. Από την ανάλυσή τους σε δεδομένα πάνελ προκύπτει ότι μια μείωση 1% στην κρατική συμμετοχή συνδέεται με αύξηση στην απόδοση του ομολόγου (spread) αποδεικνύοντας ότι οι σιωπηρές εγγυήσεις της κυβέρνησης μειώνουν τον πιστωτικό κίνδυνο. Όμως αργότερα οι ερευνητές δείχνουν ότι μετά την ιδιωτικοποίηση οι βελτιώσεις επιτρέπουν στις πλήρως ιδιωτικοποιημένες να έχουν χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο.

Οι τράπεζες για τις οποίες έχει εγγυηθεί το κράτος είτε μέσω εγγυήσεων στα χρέη των τραπεζών είτε μέσω παροχών γραμμών πιστώσεων από την Κεντρική Τράπεζα της χώρας απολαμβάνουν μιας σιγουριάς ότι η κυβέρνηση της χώρας δεν θα τις αφήσει να οδηγηθούν στην χρεοκοπία. Σημαντικό εύρημα των Borisova και Megginson είναι ότι μία μείωση 1% στην κρατική συμμετοχή σε μία επιχείρηση οδηγεί σε αύξηση του CDS κατά 0,75 μονάδες βάσης. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει και από την παραδοχή ότι συνδεδεμένες πολιτικά εταιρείες έχουν περισσότερες πιθανότητες να βοηθηθούν από το κράτος από εταιρείες που δεν έχουν πολιτικές διασυνδέσεις. Όταν εγείρονται ανησυχίες για την φερεγγυότητα ενός κράτους τότε και οι εγγυήσεις που έχουν δοθεί στις προστατευόμενες τράπεζες χάνουν την αξία τους με αποτέλεσμα την φθορά της αξιοπιστίας για τις κρατικές τράπεζες. Σύμφωνα με τους Acharya, Drechler και Schnabl (2011) αυτό συνέβη στις ιταλικές τράπεζες Intesa και UniCredit οι οποίες είχαν έκθεση σε ιταλικά ομόλογα 121% και 175% των κεφαλαίων τους. Επίσης αναφέρουν ότι το ίδιο ίσχυσε και στην Ισπανία όπου οι τράπεζες BBVA και Santander είχαν ομόλογα αξίας 193% και 76% των κεφαλαίων τους αντίστοιχα. Έτσι μια βοήθεια της κυβέρνησης στις τράπεζες θα μειώσει κίνδυνο αθέτησης του συστήματος αρχικά αλλά μέσω της αξίας των ομολόγων που διακρατούσαν οι τράπεζες από την άλλη μειώνει περαιτέρω την αξία των εγγυήσεων πυροδοτώντας πολλαπλασιαστικά το CDS του έθνους απότομα σε άνοδο.

3.3.2 Τμηματοποίηση της Παρουσίας των Τραπεζών ανά τον Κόσμο

Θα ελέγξουμε για την παρουσία του κάθε τραπεζικού ομίλου η οποία θα επικεντρώνεται μόνο στην εμπορική τραπεζική και τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες αποκλείοντας έτσι συμμετοχές σε άλλες εταιρείες διαφορετικού αντικειμένου ή τυχόν δραστηριότητες σε επενδυτικά θέματα παγίου ενεργητικού είτε δραστηριότητες σε θέματα ασφάλισης, σε real estate και αποκλείονται από την έρευνα οι χώρες όπου οι τράπεζες έχουν γραφεία αντιπροσώπευσης ως προάγγελο μελλοντικής εγκατάστασης. Ο τεμαχισμός και η τμηματοποίηση των τραπεζικών δραστηριοτήτων κατά χώρα οδηγεί πολλούς επενδυτές να επενδύσουν στα τραπεζικά ομόλογα και συνακόλουθα τα παράγωγα τους (CDS και total return swaps και credit spreads) θα κινούνται σε όρους τιμής περισσότερο ανεξάρτητα καθώς θα αλλάξουν οι συσχετισμοί της αγοράς και ζήτησης λόγω του πλέγματος σύνδεσης (interconnectedness) μεταξύ των τραπεζών. Από το Π.Α.1 μπορούμε να δούμε την παρουσία των τραπεζών στον κόσμο για κάθε τράπεζα υπό τους περιορισμούς που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Η τμηματοποίηση των δραστηριοτήτων ανά χώρα ή ανά ήπειρο συνθέτει μια ποικιλία αντισυμβαλλομένων στα τραπεζικά προϊόντα οι οποίοι έχοντας διαφορετικές απαιτήσεις και προσδοκίες προκαλούν τις δυνάμεις της ζήτησης και προσφοράς περισσότερο ανεξάρτητα. Το άνοιγμα σε μικρότερα κομμάτια της τραπεζικής αγοράς επιτρέπει την ταυτοποίηση νέων ελκυστικών τμημάτων στα οποία και θα προωθήσουν συγκεκριμένα τραπεζικά προϊόντα. Συγκεκριμένο παράδειγμα εδώ αποτελεί και το Islamic banking το οποίο αποτελεί και ένα είδος τμηματοποίησης που έχει σχέση με συγκεκριμένη συνειδητή συμπεριφορά σε τραπεζικά προϊόντα. Αυτή η ταυτοποίηση των τμημάτων της αγοράς επιτρέπει στις τράπεζες να διανείμουν στοχευμένα τα προϊόντα τους. Η διείσδυση σε ξένες αγορές γίνεται και σε πολιτικό επίπεδο διμερών σχέσεων ώστε να διευθετηθεί και τυχόν θέμα διπλής φορολογίας στις τράπεζες καταλήγοντας σε συγκεκριμένη συμφωνία ώστε να δημιουργηθούν κίνητρα επένδυσης σε ένα ξεκάθαρο φορολογικά τοπίο. Η διείσδυση σε ξένη αγορά επίσης θα μειώσει τα εμπορικά κόστη που σε κάθε άλλη περίπτωση θα ήταν υπαρκτά.

Η ανεύρεση των τμημάτων της τραπεζικής αγοράς και η απομόνωση των βέλτιστων επιλογών για την τοποθέτηση στο συγκεκριμένο κομμάτι έχει να κάνει με α) δημογραφικούς,

β) γεωγραφικούς παράγοντες. Δημογραφικά μία τράπεζα μπορεί να προσεγγίσει μια αγορά απομονώνοντας συγκεκριμένα ενδιαφέροντα ενός πληθυσμού όπως για παράδειγμα στην προώθηση πιστωτικών καρτών οι οποίες αναγράφουν για παράδειγμα το όνομα της αγαπημένης αθλητικής ομάδας, το όνομα του πανεπιστημίου ή μιας μεγάλης επιχείρησης. Κατά τον Harm (2001) ο οποίος μελέτησε τις εκδόσεις δανείων από τράπεζες σε διαφορετικές αγορές από την οποία εδρεύει η τράπεζα, διαπιστώθηκε από παλινδρομήσεις logit ότι μια έκδοση χρέους σε μια συγκεκριμένη χώρα αναλαμβάνεται από τοπική τράπεζα. Δηλαδή παρατηρήθηκε ότι το νόμισμα αποτίμησης μιας έκδοσης δανείου είναι παράγοντας κλειδί ο οποίος ασκεί δύναμη στις τοπικές τράπεζες. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο δικαιολογείται και η διεξόδυση των τραπεζών σε αχαρτογράφητες μέχρι πρότινος περιοχές ώστε να προσφέρουν μέσω των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που ενδεχομένως να έχουν έναντι των τοπικών τραπεζών. Αυτό το επιχείρημα μπορεί να υποστηριχθεί και από την θεωρία του βρετανού οικονομολόγου David Ricardo για το εμπόριο με το συγκριτικό πλεονέκτημα. Η έρευνα του Harm επιβεβαίωσε ότι μεγάλες τράπεζες με μεγάλη κεφαλαιακή βάση πρέπει να έχουν παρουσία σε χώρες όπου εκεί οι τοπικές τράπεζές διστάζουν γιατί δεν μπορούν να απορροφήσουν την επισφάλεια που περιλαμβάνουν μια οποιαδήποτε εκδότη ομολόγου μεγάλης αξίας. Η επέκταση σε νέες αγορές θα ενδυναμώσει την υποψήφια τράπεζα από τον ανταγωνισμό που θα συναντήσει στην νέα αγορά γεγονός που την καθιστά ελαστική σε καινοτομίες ή σε shocks. για παράδειγμα η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος μέσω της Finansbank στην Τουρκία έχει καλύτερη επίδοση στην Τουρκία όσον αφορά τα κέρδη του ομίλου από ότι έχει στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια.

Επικεντρώνοντας στους γεωγραφικούς παράγοντες βλέπουμε στο Π.Α.1 την τοποθέτηση της κάθε τράπεζας ανά τον κόσμο. Οι επεκτάσεις που φαίνονται στο Π.Α.1 βοηθούν στην ταυτοποίηση νέων ευκαιριών για ανάπτυξη και επέκταση των τραπεζών ώστε να αποκτήσουν μερίδιο σε νέες αγορές. Παρατηρείται σε μερικές χώρες με βάση στοιχεία ετήσιων εκθέσεων των τραπεζών του έτους 2013 ότι κάποιες τράπεζες αποχωρούν από διάφορες χώρες. Αυτή η αποχώρηση ωθεί πολλές φορές τις τράπεζες στην απομόχλευση που οδηγεί στην μείωση της ποσότητας του χρήματος που κυκλοφορεί με νομισματικές κυρίως συνέπειες αρχικά και ακολούθως μακροοικονομικές. Από το Π.Α.1 και με βάση την παρουσία της κάθε τράπεζας επιδιώκεται ή από μέρος της τοποθέτηση σε μία καμπύλη πληροφόρησης σε τέτοιο σημείο ώστε προς όφελός της η τράπεζα θα περιορίζει κάθε φορά την ασύμμετρη πληροφόρηση η οποία στατιστικά και οικονομικά αποδεικνύεται σημαντική στις μέρες μας. Η ενέργεια της

απόκτησης μιας πληροφορίας είναι χρονοβόρα και έχει κόστος το οποίο θα κάνει τις τράπεζες να το υποφέρουν αν σε μία συγκεκριμένη χώρα έχουν παντελή έλλειψη πληροφοριών.

Επειδή όμως η συμμετοχή σε ξένες αγορές μπορεί να έχει επιπτώσεις και στην μητρική τράπεζα στην χώρα όπου εδρεύει μέσα από τον Πίνακα 3.5 μπορούμε να δούμε τα ποσά που δόθηκαν στα υποκαταστήματα των ευρωπαϊκών τραπεζών από το FED. Κατά την διάρκεια της κρίσης του 2008 βοήθησαν με εγγυήσεις από το FED εκτός από τις αμερικάνικες τράπεζες αλλά και ευρωπαϊκές αυτό είχε έναν αντίκτυπο στο συναίσθημα του επενδυτή (sentiments) στον ευρωπαϊκό χώρο αλλά και προκάλεσε ζημιά στη φήμη τουλάχιστον βραχυπρόθεσμη οπότε η γεωγραφική παρουσία μπορεί να γίνει και αρνητική σε ένα εναλλακτικό πλαίσιο περίπτωσης.

Πίνακας 3.5

Χρήματα που δόθηκαν από το Federal Reserve System προς τράπεζες με υποκατάστημα στις Η.Π.Α κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008

Ποσό βοήθειας του FED σε \$	Όνομα Τράπεζας
2.427.866	CITIGROUP
2.235.585	MERRILL LYNCH
2.014.196	MORGAN STANLEY
962.102	BEAR, STEARNS & CO., INC.
931.212	BANK OF AMERICA
802.004	BARCLAYS
782.328	GOLDMAN, SACHS & CO.
421.049	ROYAL BANK OF SCOTLAND
316.630	DEUTSCHE BANK
226.040	CREDIT SUISSE
199.941	UBS
180.920	BANK OF SCOTLAND PLC NY BR
170.345	LEHMAN BROTHERS INC.
161.414	J.P. MORGAN CHASE
153.953	WELLS FARGO
147.025	WACHOVIA BK NA
132.615	BNP PARIBAS
124.377	SOCIETE GENERALE NY BR
123.328	DRESDNER BK AG NY BR
108.190	BAYERISCHE LANDESBANK NY BR
105.167	DEXIA CREDIT LOCAL NY BR
105.010	NORINCHUKIN BK NY BR
104.435	COUNTRYWIDE

Πίνακας 3.5

συνέχεια

Πηγή: Federal Reserve Bank

Σχετικά με τα κρατικά spread των CDS όταν αυτά αυξηθούν άμεσα στην ζήτηση για τραπεζικές υπηρεσίες δεν παρουσιάζονται μεγάλες διαφοροποιήσεις ώστε να πολλαπλασιαστεί η άνοδος και στα τραπεζικά CDS. Εάν όμως ο πιστωτικός κίνδυνος του κράτους είναι ήδη μεγάλος μια επιπλέον επιδείνωση στα CDS του έθνους θα οδηγήσει την κυβέρνηση να λάβει μέτρα κυρίως δημοσιονομικής πολιτικής, όπως έγινε και στην Ελλάδα, με στόχο την ανάκτηση της πιστοληπτικής επιφάνειας της χώρας. Αυτή η προσπάθεια της κυβέρνησης ίσως συρρικνώσει την κατανάλωση τραπεζικών υπηρεσιών με αποτέλεσμα να μειώνεται η ζήτηση και να αυξάνεται το CDS το τραπεζικό. Για αυτό το λόγο ότι αναφέρθηκε παραπάνω για την εξωτερικότητες (externalities) των τραπεζών είναι σημαντικές να υπάρχουν ώστε να μην εφησυχάζουν στην εγχώρια ζήτηση η οποία υπόκεινται σε αλλαγές ανάλογα με τα fundamentals του κράτους. Η τράπεζα έτσι εξάγει την δραστηριότητα της και διαφοροποιεί έτσι και τον λειτουργικό τους κίνδυνο (operational risk). Αυτή η διαπίστωση προέρχεται και από τους Borensztein, Cowan και Valenzuela (2007) οι οποίοι καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η επιρροή της πιστοληπτικής ικανότητας του κράτους στην πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων της χώρας είναι μεγαλύτερη εάν η επιχείρηση δεν είναι εξαγωγική σε σχέση με τις εξαγωγικές επιχειρήσεις. Από το Π.Α.2 προκύπτουν οι βαθμίδες πιστοληπτικής ικανότητας της S&P. Αυτό που είπαν εμμέσως ήταν ότι μία τράπεζα θα πρέπει να προσέξει τον λόγο των εγχώριων δραστηριοτήτων προς τις συνολικές της δραστηριότητες ώστε να μην είναι τόσο ευαίσθητη στην εγχώρια αγορά αν η οικονομία της χώρας χαρακτηρίζεται προβληματική. Θα μπορούσαν να ανακτηθούν στοιχεία για την συμμετοχή των εγχώριων δραστηριοτήτων προς τις συνολικές δραστηριότητες των τραπεζών, για τις είκοσι τράπεζες του δείγματος της εργασίας, από τους ισολογισμούς των τραπεζών. Η ανάκτηση όμως τέτοιων στοιχείων δεν έγινε κυρίως λόγω των διαφορετικών λογιστικών προτύπων που χρησιμοποιούνται σε κάθε χώρα με αποτέλεσμα να δυσχεράνει τη συγκρισιμότητα και έτσι να έχουμε αμφιλεγόμενα συμπεράσματα. Έτσι καταλήγουμε ότι όταν οι πωλήσεις της τράπεζας συγκεντρώνονται στην εγχώρια αγορά και υπόκεινται στην εγχώρια ζήτηση ο κίνδυνος αθέτησης του κράτους θα έχει επιπτώσεις στο κίνδυνο αθέτησης της τράπεζας.

3.3.3 Διάρθρωση του Χρέους Τραπεζών και Εθνών

Θα αποκαλέσουμε το χρέος με περίοδο αποπληρωμής μικρότερη από τα 5 έτη ως 'βραχυχρόνιο χρέος' το οποίο ταιριάζει με τον υποκείμενο τίτλο του πενταετούς ασφαλίστρου κατά μια έννοια. Ως μέτρο έκθεσης στο βραχυχρόνιο δανεισμό, για αυτό θα αναπαρασταθεί ο λόγος του βραχυχρονίου χρέους προς το συνολικό χρέος της κάθε οντότητας. Από το Παράρτημα Π.Β.2 βλέπουμε την διάρθρωση των δανείων και ομολόγων των τραπεζών και εθνών σε όλο το φάσμα της χρονικής ωρίμανσης. Τα αριθμητικά στοιχεία προέρχονται από την βάση δεδομένων Thomson Reuters Datastream και από την Bloomberg. Το φάσμα ωρίμανσης χρεών περιέχει πηγές άντλησης χρημάτων με δανεισμό ή ομόλογα αλλά κυρίως ομόλογα των ακόλουθων κατηγοριών: μικρότερο του ενός έτους, ενός με δύο έτη, δυο με τρία έτη, τρία με τέσσερα έτη, τέσσερα με πέντε έτη, πέντε με έξι έτη, έξι με επτά έτη, επτά με οκτώ έτη, οκτώ με εννιά έτη, εννιά με δέκα έτη, δέκα με δεκαπέντε έτη, δεκαπέντε έως είκοσι έτη, είκοσι με εικοσιπέντε έτη, εικοσιπέντε έως τριάντα έτη, και χρέος μεγαλύτερο των τριάντα ετών.

Πίνακας 3.6

Βραχυχρονίου Χρέους (μέχρι τα 5 έτη) προς Συνολικό Χρέος για τις είκοσι ευρωπαϊκές τράπεζες μαζί με την διάμεσο του λογαριθμικού CDS. Ο πίνακας αφορά τις τράπεζες του δείγματος

Τράπεζα	Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι 5 έτη) προς το Συνολικό Χρέος	Διάμεσος σε Λογαριθμικό CDS
UniCredit S.p.A.	0,840972968	6,090857291
Intesa Sanpaolo S.p.A.	0,825748637	5,911473921
Banco Santander S.A.	0,853115809	5,490589254
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. - B.B.V.A	0,011411461	5,557445632
Banco Comercial Portugues S.A.	0,74243971	6,359400843
Banco Espirito Santo S.A. - BES	0,822978492	6,291735792
Raiffeisen Zentralbank Oesterreich AG	0,780737119	5,110359958
Erste Group Bank AG	0,644731873	5,024538199
Deutsche Bank AG	0,795195328	4,67739782
Commerzbank AG	0,790622449	5,035392945
BNP Paribas S.A.	0,77685277	4,795294555
Credit Agricole S.A.	0,381475949	5,084381296
Dexia Credit Local S.A.	0,944431469	5,943507786
KBC Group N.V.	1	5,109394066
ING Bank N.V.	0,682063982	4,83881837
Rabobank Nederland N.V.	0,682594802	4,443827036
Barclays Bank Plc	0,567176379	4,86753445
Royal Bank of Scotland Group Plc	0,306133697	5,251906869
Skandinaviska Enskilda Banken A.B -SEB	0,804890821	4,624972813
Nordea Bank AB(Publ)	0,726171061	4,352340324

Από τους Πίνακες 3.6 και 3.7 θα αντλήσουμε στοιχεία για την σχέση των μεταβλητών α) Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι 5 έτη) προς το Συνολικό Χρέος β) Διάμεσος σε Λογαριθμικό CDS . Θα επιχειρηθεί μια παλινδρόμηση με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων για να ερμηνευτεί η σχέση των δυο μεταβλητών. Η συνένωση των δειγμάτων στην παλινδρόμηση

γίνεται για να μην είναι το δείγμα μικρότερο των 30 παρατηρήσεων για ευνόητους λόγους κανονικότητας στο ιστόγραμμα της κατανομής.

Πίνακας 3.7

Βραχυχρονίου Χρέους (μέχρι τα 5 έτη) προς Συνολικό Χρέος για τα κράτη έτη μαζί με την διάμεσο του λογαριθμημένου CDS . Ο Πίνακας αφορά τα κράτη.

Χώρα	Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι 5 έτη) προς το Συνολικό Χρέος	Διάμεσος σε Λογαριθμημένο CDS
Ιταλία	0,57533961	5,480722253
Ισπανία	0,589240581	5,548102849
Πορτογαλία	0,617943086	6,097422384
Αυστρία	0,448390152	4,279024447
Γερμανία	0,079403387	3,708682081
Γαλλία	0,523751255	4,376511454
Βέλγιο	0,492311922	4,763711214
Ολλανδία	0,605549203	3,914819093
Ηνωμένο Βασίλειο	0,309401708	4,115616697
Σουηδία	0,612430422	3,507657293

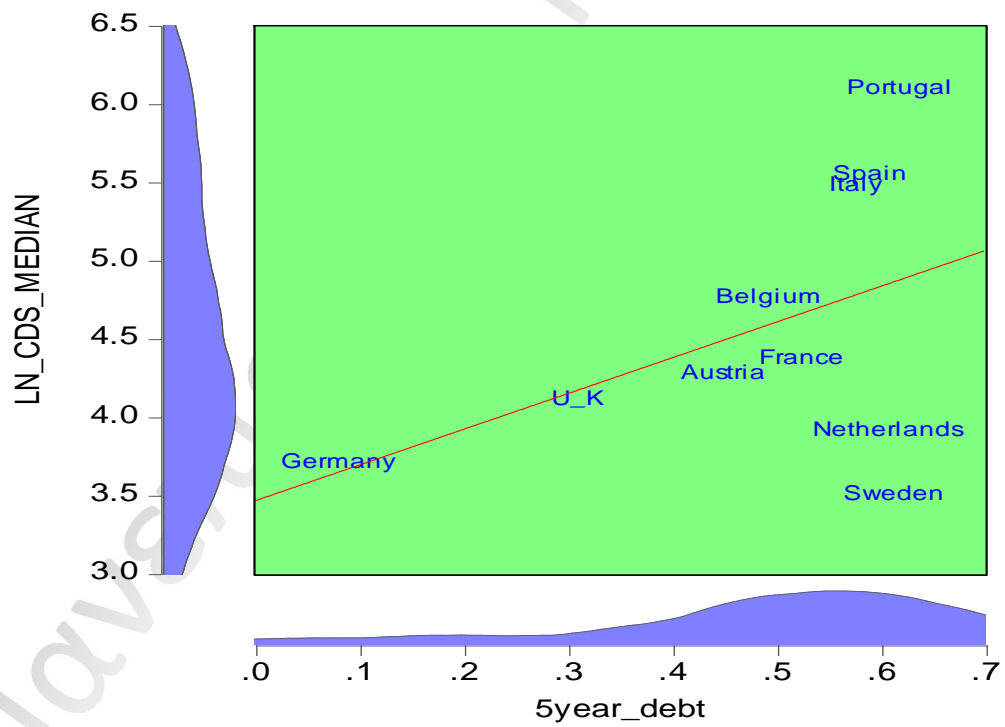
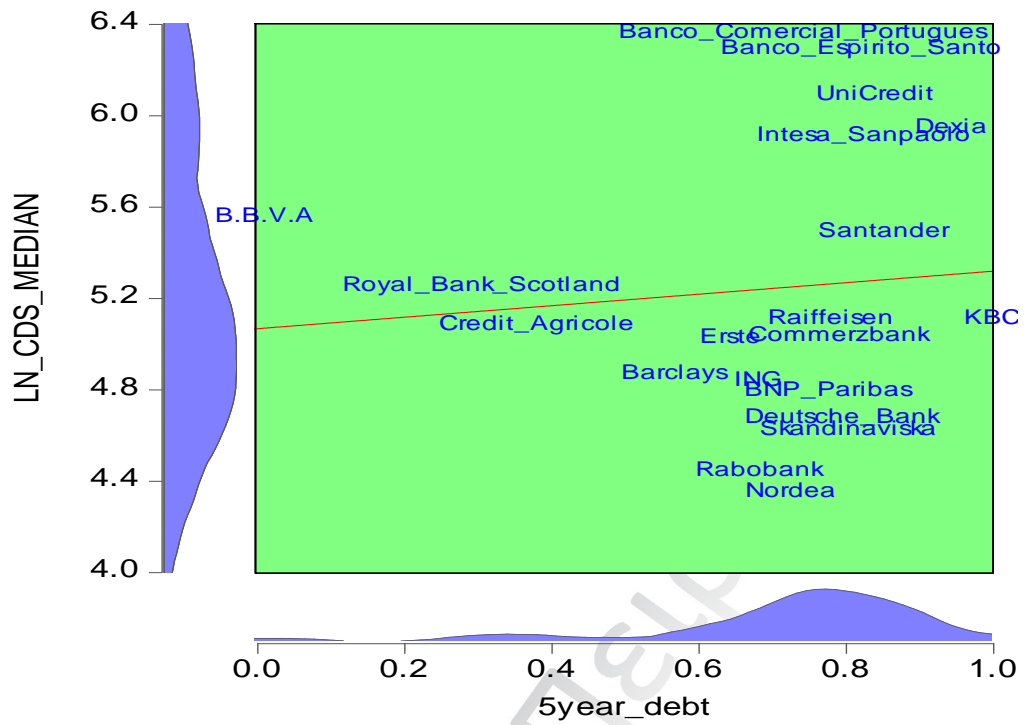
Στον Πίνακα 3.8 βλέπουμε κάθε φορά τον συντελεστή συσχέτισης (correlation coefficient) ανάμεσα στη μεταβλητή Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι τα 5 έτη) προς Συνολικό Χρέος και τη μεταβλητή λογαριθμικό CDS της διαμέσου για τρεις διαφορετικές περιπτώσεις. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 3.8 η σχέση που υπάρχει είναι ασθενής θετική και στους τρεις διαφορετικούς πίνακες. Πιο δυνατώτερη γίνεται η συσχέτιση για τις δύο μεταβλητές όταν εξετάζονται τα έθνη +0,451815. Ανάμεσα σε όλες τις οντότητες είναι ελαφρώς πιο ασθενής αλλά θετική +0,351350 και ανάμεσα στις τράπεζες συγκριτικά ασθενέστερη με τις άλλες κατηγορίες +0,096421.

Πίνακας 3.8

Πίνακας συσχέτισης της μεταβλητής Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι τα 5 έτη) προς Συνολικό Χρέος και της μεταβλητής λογαριθμικό CDS της διαμέσου για α) τα έθνη β) τις τράπεζες γ) όλες τις οντότητες συνολικά.

Ανάλυση Συνδιακύμανσης: Ordinary	Ανάλυση Συνδιακύμανσης: Ordinary	Ανάλυση Συνδιακύμανσης: Ordinary																																																																																								
Δείγμα: 1 10	Δείγμα: 1 20	Δείγμα: 1 30																																																																																								
Συμπεριλαμβανόμενες Παρατηρήσεις: 10	Included observations: 20	Συμπεριλαμβανόμενες Παρατηρήσεις: 30																																																																																								
Ισορροπημένο Δείγμα	Ισορροπημένο Δείγμα	Ισορροπημένο Δείγμα																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Συντελεστής</th> <th>LN_CD</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Συσχέτισης</th> <th>S_MEDI</th> <th>_5YEAR</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Εθνών</th> <th>AN</th> <th>_DEBT</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LN_CDS_M</td> <td>1.00000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDIAN</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_5YEAR_D</td> <td>0.45181</td> <td>1.00000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EBT</td> <td>5</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Συντελεστής	LN_CD			Συσχέτισης	S_MEDI	_5YEAR		Εθνών	AN	_DEBT		LN_CDS_M	1.00000			EDIAN	0			_5YEAR_D	0.45181	1.00000		EBT	5	0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Συντελεστής</th> <th>LN_CDS</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Συσχέτισης</th> <th>_MEDIA</th> <th>_5YEAR</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Τραπεζών</th> <th>N</th> <th>_DEBT</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LN_CDS_M</td> <td>1.00000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDIAN</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_5YEAR_D</td> <td>0.09642</td> <td>1.00000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EBT</td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Συντελεστής	LN_CDS			Συσχέτισης	_MEDIA	_5YEAR		Τραπεζών	N	_DEBT		LN_CDS_M	1.00000			EDIAN	0			_5YEAR_D	0.09642	1.00000		EBT	1	0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Συντελεστής</th> <th>LN_CDS</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Συσχέτισης</th> <th>_MEDIA</th> <th>_5YEAR</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Όλων των</th> <th>N</th> <th>_DEBT</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Οντοτήτων</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LN_CDS_M</td> <td>1.00000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EDIAN</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_5YEAR_D</td> <td>0.35135</td> <td>1.00000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EBT</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Συντελεστής	LN_CDS			Συσχέτισης	_MEDIA	_5YEAR		Όλων των	N	_DEBT		Οντοτήτων				LN_CDS_M	1.00000			EDIAN	0			_5YEAR_D	0.35135	1.00000		EBT	0	0	
Συντελεστής	LN_CD																																																																																									
Συσχέτισης	S_MEDI	_5YEAR																																																																																								
Εθνών	AN	_DEBT																																																																																								
LN_CDS_M	1.00000																																																																																									
EDIAN	0																																																																																									
_5YEAR_D	0.45181	1.00000																																																																																								
EBT	5	0																																																																																								
Συντελεστής	LN_CDS																																																																																									
Συσχέτισης	_MEDIA	_5YEAR																																																																																								
Τραπεζών	N	_DEBT																																																																																								
LN_CDS_M	1.00000																																																																																									
EDIAN	0																																																																																									
_5YEAR_D	0.09642	1.00000																																																																																								
EBT	1	0																																																																																								
Συντελεστής	LN_CDS																																																																																									
Συσχέτισης	_MEDIA	_5YEAR																																																																																								
Όλων των	N	_DEBT																																																																																								
Οντοτήτων																																																																																										
LN_CDS_M	1.00000																																																																																									
EDIAN	0																																																																																									
_5YEAR_D	0.35135	1.00000																																																																																								
EBT	0	0																																																																																								

Επιπλέον από τα σχεδιαγράμματα διασποράς (scatterplot) βλέπουμε πάλι τη συσχέτιση οπτικά και αντιλαμβανόμαστε για ποιες τράπεζες και για ποιες χώρες είναι θετική. Το πρώτο αφορά τις τράπεζες και το δεύτερο τα έθνη. Πάνω σε αυτά τα σχεδιαγράμματα διασποράς απεικονίζεται και η κατανομή των παρατηρήσεων για κάθε μεταβλητή με την μορφή kernel density. Από τα δύο αυτά σχεδιαγράμματα 3.1 διασποράς συμπεραίνουμε ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ του CDS και των τραπεζών και των εθνών με τη συμμετοχή που έχουν τα πενταετή χρέη στα συνολικά χρέη των οντοτήτων.



Διαγράμματα 3.1

Συσχέτιση πενταετούς χρέους με την διάμεσο του ln_CDS

Όπως αναφέρθηκε θα εκτελεστεί παλινδρόμηση της μορφής $Y_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot \ln(X_i) + \varepsilon_i$. Από το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης του Πίνακα 3.9 βλέπουμε ότι η μεταβλητή λογαριθμικό CDS δεν είναι στατιστικά σημαντική στο 95% διάστημα εμπιστοσύνης. Το μοντέλο Γραμμικό-Λογάριθμος μας οδηγεί να κάνουμε την εξής ερμηνεία για την μεταβλητή X που είναι το CDS χωρίς το νεπέριο λογάριθμο. Άρα από τον Πίνακα 10 μια αύξηση 1% στη διάμεσο του CDS οδηγεί σε 0,108465 αύξηση της συμμετοχής του βραχυχρονίου χρέους ως προς το συνολικό χρέος που αποδεικνύεται και στην πραγματικότητα ως λογικό.

Από την ερμηνεία του Πίνακα 3.9 και εκτιμώντας την παλινδρόμηση $5\text{Year_Debt}_i = \alpha + \beta \cdot \log(\text{CDS_mean}_i) + \varepsilon_i$ με διαστρωματικά δεδομένα των 20 τραπεζών και των 10 εθνών, προκύπτει ότι η αύξηση των CDS θα αυξήσει τα βραχυχρόνια χρέη. Αυτό αποτελεί ένδειξη ότι μπορεί να χρειαστεί να ακολουθήσουν γεγονότα όπως η μείωση των επιτοκίων, η μείωση του ποσού της δόσης, μια αναδιάρθρωση των πληρωμών με σκοπό την επιμήκυνση rollover αν αυξηθεί κατά ένα μεγάλο ποσοστό η διάμεσος των CDS. Με άλλα λόγια, η οντότητα αναφοράς μπορεί να χρειαστεί να επαναδιαπραγματευτεί με αποτέλεσμα να ενεργοποιηθούν τα CDS. Κοντολογίς όσο πιο βραχυπρόθεσμη είναι η διάρθρωση του χρέους μιας οντότητας τόσο μεγαλύτερος κίνδυνος εμπεριέχεται για την οντότητα να κάνει roll-over στο χρέος της που σημαίνει ότι οι κρατικές εγγυήσεις έχουν μεγάλη αξία να υπάρχουν.

Πίνακας 3.9

Αποτελέσματα μοντέλου παλινδρόμησης Γραμμικό-Λογαρίθμου της μεταβλητές Βραχυχρόνιο Χρέος (μέχρι τα 5 έτη) προς Συνολικό Χρέος και της μεταβλητής λογαριθμικό CDS της διαμέσου για όλες τις οντότητες

Εξαρτημένη Μεταβλητή: _5YEAR_DEBT
Μέθοδος: Ελάχιστα Τετράγωνα
Δείγμα: 1 30
Συμπεριλαμβανόμενες Παρατηρήσεις: 30

Μεταβλητές	Συντελεστές Ευαισθησίας	Τυπικό Σφάλμα	t-Στατιστική	Πιθανότητα
C	0.083095	0.277302	0.299655	0.7667
LN_CDS_MEDIAN	0.108465	0.054621	1.985773	0.0569
Συντελεστής Προσδιορισμού Προσαρμοσμένος	0.123447	Μέσος Όρος Εξαρτημένης Μεταβλ.		0.627784
Συντελεστής Προσδιορισμού Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης	0.092141	Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης Μεταβλ.		0.234090
	0.223044	Κριτήριο Πληροφορίας Akaike		-0.098552

Άθροισμα Τετραγωνισμένων Καταλείπων	1.392965	Κριτήριο Schwarz	-0.005139
Log Πιθανότητα Στατιστική F	3.478285	Κριτήριο Hannan-Quinn	-0.068669
Πιθανότητα(Στατιστική F)	0.056929	Στατιστική Durbin-Watson	1.976978

Κοντολογίς, αφού αντλήσουμε τα δεδομένα CDS σε basis points σχηματίσαμε το panel με 10 διαστρωματικά στοιχεία (cross-sections) και 1125 χρονικές περιόδους (time periods) για τις αντίστοιχες διαστρωματώσεις για κάθε χώρα. Το επόμενο βήμα στην εμπειρική ανάλυση ήταν να πάρουμε τον φυσικό λογάριθμο της κάθε τιμής CDS όπως αναφέρθηκε. Ακολούθως το επόμενο βήμα να ορίζουμε την απόδοση στον χρόνο t+1 βάση της σχέσης (3.1) Η απόδοση είναι η επί της % μεταβολή του φυσικού λογαρίθμου της τιμής. Ο τύπος της διαφοράς λογαρίθμων ισχύει για την περίπτωση της συνέχειας και συνήθως χρησιμοποιείται όταν υπάρχει επικάλυψη χρόνου. Επικάλυψη χρόνο υπάρχει καθώς οι περιοχές πάνω στη γή οπου διαπραγματεύονται οι αγορές CDS χωρίζονται σε 5 περιοχές (regions). 1) The Americas 2) Asia Ex-Japan 3) Australia-New Zealand 4) CEMEA (Central Europe Middle East Africa) 5) Japan Ο τύπος της συνέχειας προτιμάται στην περίπτωση των CDS που διαπραγματεύονται σε δυναμικό χρόνο σε περισσότερες της μίας περιοχής στον κόσμο. Ένας επενδυτής μπορεί να πάρει θέση αγοραστή προστασίας για παράδειγμα στην τράπεζα HSBC για το CDS μιας οντότητας και πριν προλάβει να κλείσει η τράπεζα HSBC στον Λονδίνο και καθώς τρέχει το διάστημα της μίας ημέρας ξεκινάει τη λειτουργία της η Bank of America/Merrill Lynch την ίδια ημέρα λαμβάνοντας εκεί μια θέση πωλητή της προστασίας. Άρα η επικάλυψη χρόνο προσδίδει συνέχεια ώστε να κατορθώνεται οι 5 περιοχές να ενώνονται με αποτέλεσμα να υπάρχει ανοιχτή τιμή συνεχόμενα για έναν επενδυτή. Πολλές ομοιότητες έχει αυτό με τα χρηματιστήρια στα οποία διαπραγματεύονται μετοχές που χαρακτηρίζονται ως dually listed δηλαδή υπάρχει ταυτόχρονα ανοιχτή τιμή για κάποιες μετοχές για την ίδια εταιρεία σε διαφορετικές χώρες. Η ενέργεια αυτή δικαιολογεί τον τύπο της απόδοσης που προέρχεται από την πρώτη διαφορά λογαρίθμων καθώς σηματοδοτείτε έτσι η συνέχεια μέσα στο χρόνο και όχι η διακριτότητα.

$$Return_{t+1} = \ln(P)_{t+1} - \ln(P)_t \quad (3.1)$$

3.4 Ανακεφαλαίωση

Εν κατακλείδι αυτό το κεφάλαιο εισήγαγε τον αναγνώστη στα δεδομένα που εφαρμόστηκαν και αποτελούν αντικείμενο μελέτης. Ακολούθως δόθηκαν πολλά παραδείγματα που δικαιολογούν τους μηχανισμούς διάχυσης των κρίσεων στις περιπτώσεις του government control, του geographic segmentation externalities και της διάρθρωσης του χρέους, χρησιμοποιώντας στοιχεία από αξιόπιστες πηγές όπως το Privatization Barometer, τις ετήσιες εκθέσεις και του Thomson Reuters, Bloomberg αντίστοιχα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται λεπτομέρειες της οικονομετρικής μεθοδολογίας και εξάγονται αποτελέσματα που θα βοηθήσουν αργότερα τους επενδυτές.

Στις ενότητες του αναφέρονται ποσοτικά στοιχεία των ελέγχων για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, για συνολοκλήρωση, των αιτιοτήτων κατά Granger, των ελέγχων στα πλαίσια του VECM, των παλινδρομήσεων αποτελεσματικότητας και προβλέψεων κ.α, ώστε εξαχθούν με επιτυχία αποτελέσματα που θα συμβάλουν στην βιβλιογραφία των ασφαλιστρων πιστωτικού κινδύνου.

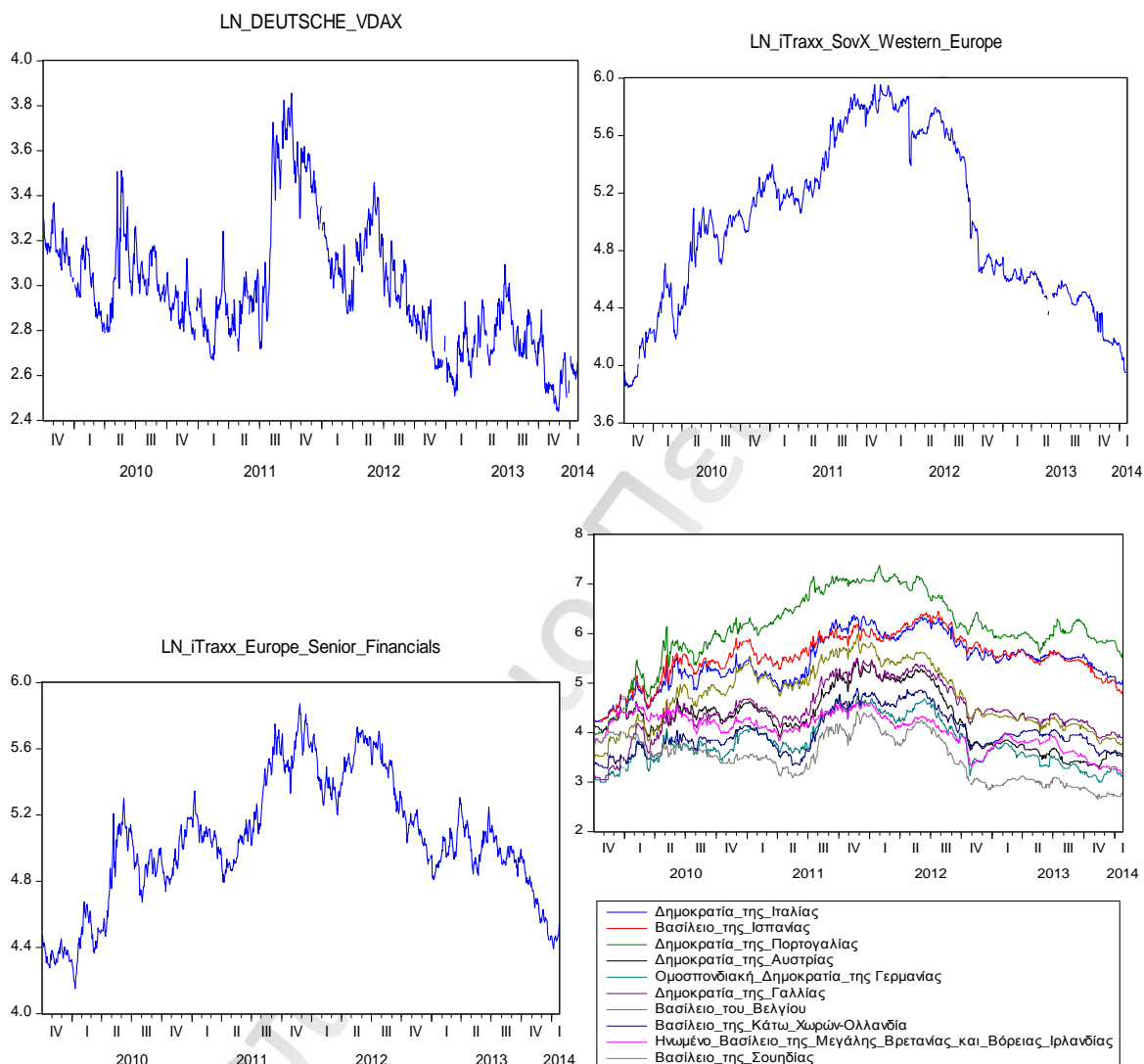
Στις ενότητες του θα γίνουν αναφορές και θα αναπτυχθούν έννοιες οι οποίες θα αναπτύσσονται σταδιακά ώστε να κατανοηθεί η αλληλουχία που πρέπει να ακολουθηθεί. Αυτή η εκτενής αναφορά θα ελαχιστοποιήσει τα σφάλματα καθότι θα μας υποδείξει εάν τα ποσοτικά στοιχεία των ελέγχων συνάδουν με την θεωρητική τους βάση και τις υποψίες μας σε *ex ante* βάση.

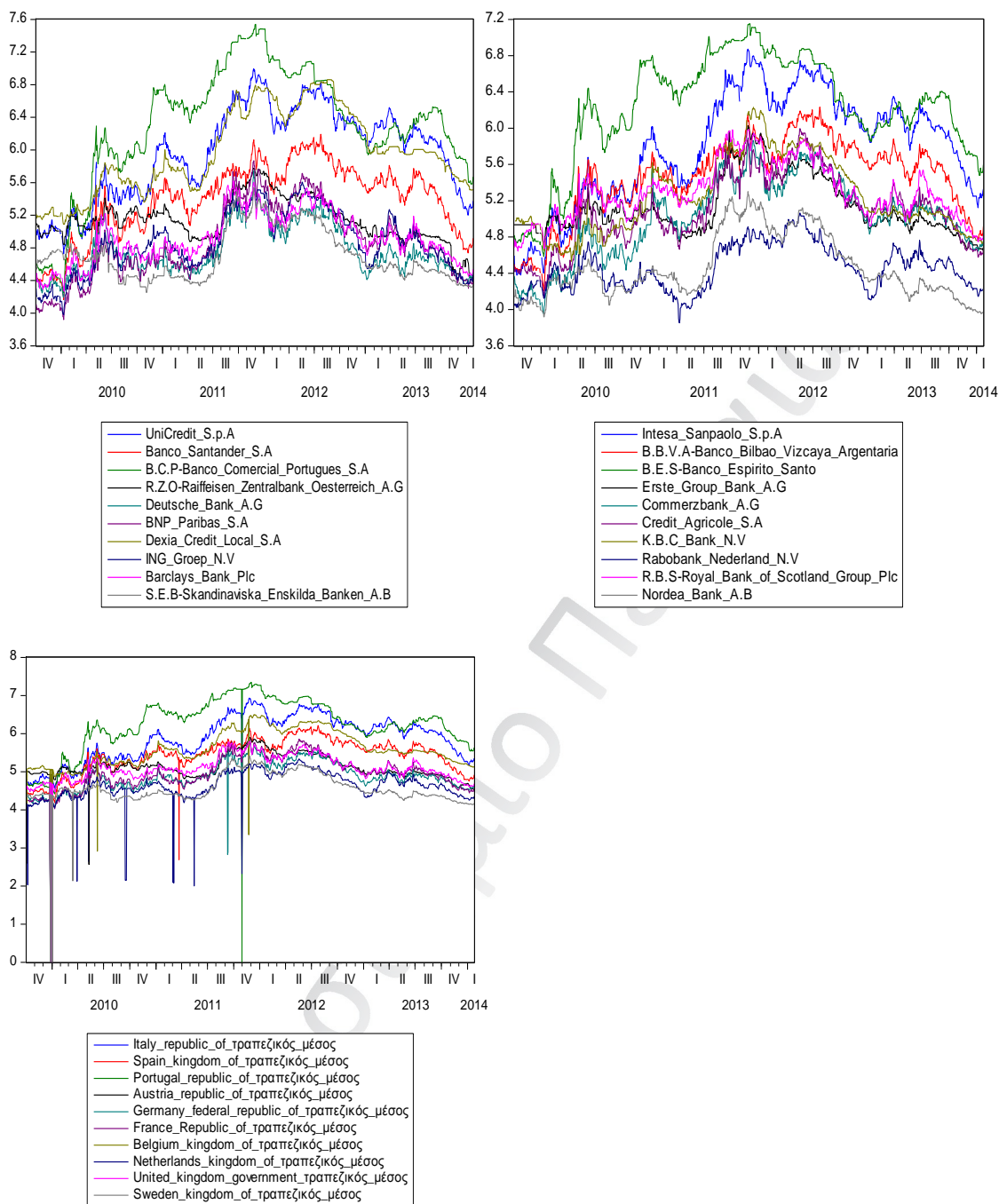
4.2 Πρωτογενής Παρουσίαση

Ο έλεγχος για μη στασιμότητα των λογαρίθμων της τιμής (μη στασιμότητα τιμής) γίνεται με μια σειρά από διαφορετικά τεστ τα οποία έχουν ως βάση κυρίως στη βιβλιογραφία την μέθοδο των ερευνητών Dickey και Fuller.

Το πρώτο βήμα πριν κάνουμε την ανάλυση είναι να δούμε τα γραφήματα των μεταβλητών του πάνελ. Η απεικόνιση των γραφήματα μας βοηθά αρκετά στο τι θα αναμένουμε να δούμε

αργότερα με τους πάσης φύσεως στατιστικούς ελέγχους που θα ακολουθήσουν στην εργασία Αρχικά θα παρατηρήσουμε τα γραφήματα των λογαρίθμων στα επίπεδα των μεταβλητών (τιμή).



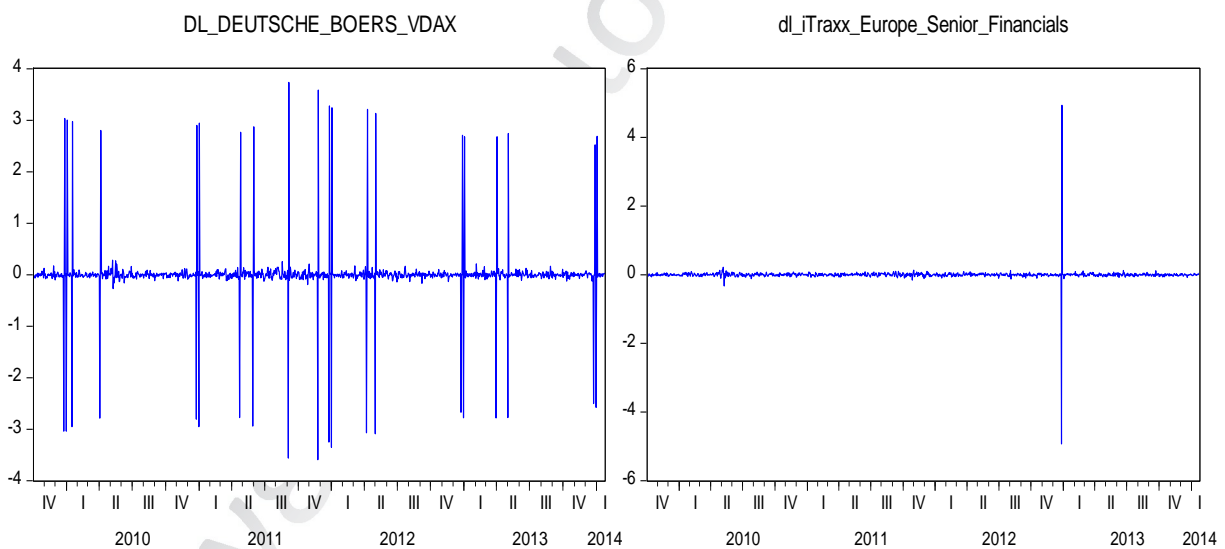


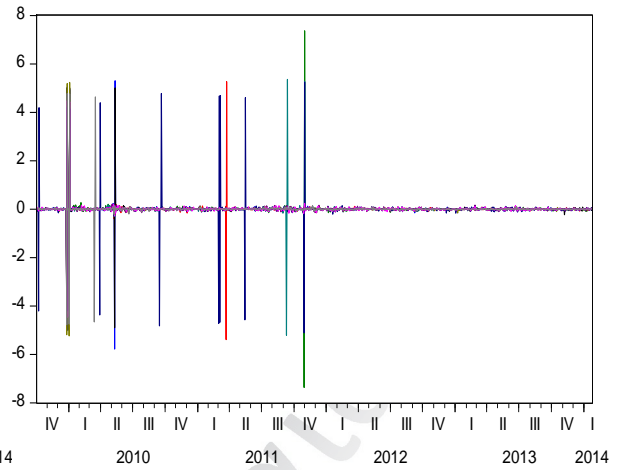
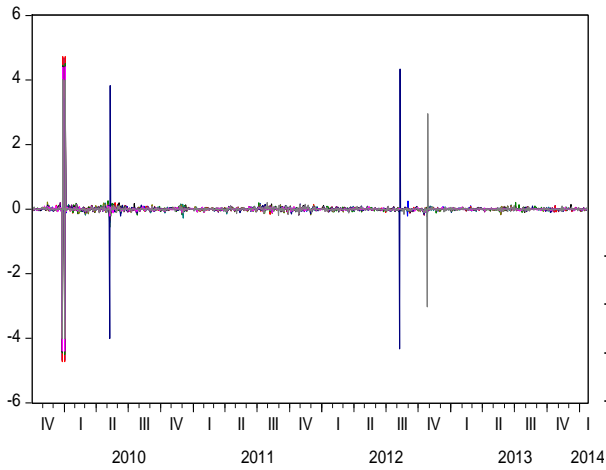
Διαγράμματα 4.1

Κίνηση μεταβλητών σε όρους λογαρίθμου τιμής

Από τα γραφήματα των λογαρίθμων των μεταβλητών ,και πριν διεξάγουμε τους στατιστικούς ελέγχους για εύρεση μοναδιαίας ρίζας, βλέπουμε ότι έχουν επιβληθεί στο ίδιο διάγραμμα για κάθε μεταβλητή όλες οι χώρες. Για μια πιο καλή εκτίμηση της κατάστασης που

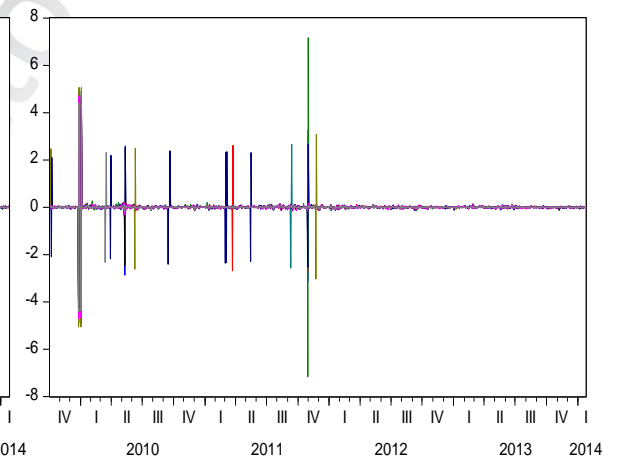
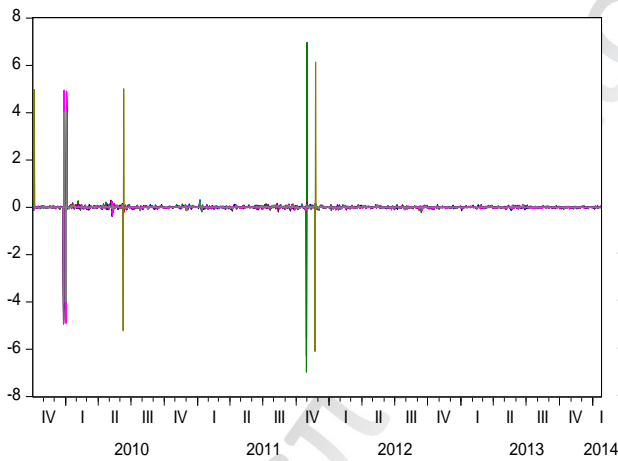
επικρατεί σε κάθε διαφορετικό κράτος και στις τράπεζες του κάθε κράτους παραπέμπουμε στο Π.Β.1 όπου παρουσιάζονται εκτεταμένα τα διαγράμματα των ασφαλιστρών αποτιμημένα σε μονάδες βάσης. Από τα ανωτέρω γραφήματα έχουμε οπτικά ενδείξεις μη στάσιμης συμπεριφοράς που παραπέμπει σε αποτελεσματικότητα σε όρους τιμής. Επίσης προς την αποτελεσματικότητα μας οδηγεί οπτικά το ότι δεν παρουσιάζεται κάποιος σταθερός μέσος όρος γύρω από τον οποίο θα κινούνται οι παρατηρήσεις. Ειδικότερα στο διάγραμμα της συμπεριφοράς του λογαριθμημένου μέσου όρου των τραπεζών δεν θα πρέπει να μας ανησυχούν μεμονωμένες απότομες κινήσεις προς τα κάτω. Οι μεμονωμένες αυτές περιπτώσεις ισχύουν για κάθε σχεδόν χώρα διότι κάποιες συγκεκριμένες ημέρες όπως την 25 Δεκεμβρίου και 1 Ιανουαρίου υπήρχε τιμή καταγεγραμμένη για τη μία εκ των δυο τραπεζών της κάθε χώρας ενώ δεν υπήρχε τιμή λόγω των αργιών. Αρά οι τιμές στα γραφήματα οπτικά δεν κινούνται γύρω από ένα μέσο όρο και αυτή η συμπεριφορά χαρακτηρίζεται ως μη στάσιμη. Παρακάτω ακολουθούν τα γραφήματα των αποδόσεων.





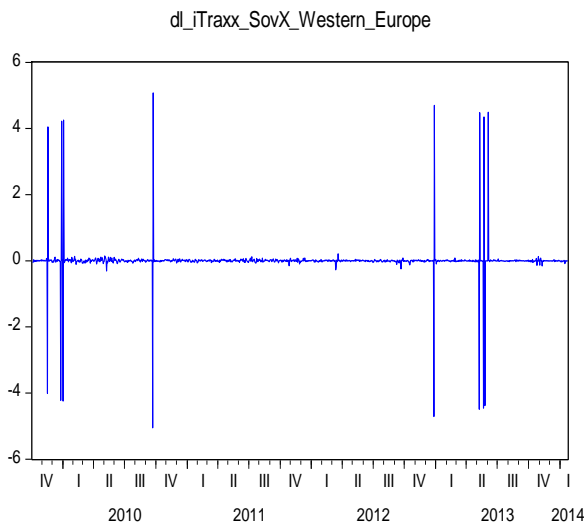
- Δημοκρατία της Ιταλίας
- Βασίλειο της Ισπανίας
- Δημοκρατία της Πορτογαλίας
- Δημοκρατία της Αυστρίας
- Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας
- Δημοκρατία της Γαλλίας
- Βασίλειο του Βελγίου
- Βασίλειο των Κάτω Χωρών-Ολλανδίας
- Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και Βόρειας Ιρλανδίας
- Βασίλειο της Σουηδίας

- UniCredit_S.p.A
- Banco_Santander_S.A
- B.C.P-Banco_Comercial_Portugues_S.A
- R.Z.O-Raiffeisen_Zentralbank_Oesterreich_A.G
- Deutsche_Bank_A.G
- BNP_Paribas_S.A
- Dexia_Credit_Local_S.A
- ING_Groep_N.V
- Barclays_Bank_Plc
- S.E.B-Skandinaviska_Enskilda_Banken_A.B



- Intesa_Sanpaolo_S.p.A
- B.B.V.A-Banco_Bilbao_Vizcaya_Argentaria
- B.E.S-Banco_Espirito_Santo
- Erste_Group_Bank_A.G
- Commerzbank_A.G
- Credit_Agricole_S.A
- K.B.C_Bank_N.V
- Rabobank_Nederland_N.V
- R.B.S-Royal_Bank_of_Scotland_Group_Plc
- Nordea_Bank_A.B

- Italy_republic_of_τραπεζικός_μέσος
- Spain_kingdom_of_τραπεζικός_μέσος
- Portugal_republic_of_τραπεζικός_μέσος
- Austria_republic_of_τραπεζικός_μέσος
- Germany_federal_republic_of_τραπεζικός_μέσος
- France_Republic_of_τραπεζικός_μέσος
- Belgium_kingdom_of_τραπεζικός_μέσος
- Netherlands_kingdom_of_τραπεζικός_μέσος
- United_kingdom_government_τραπεζικός_μέσος
- Sweden_kingdom_of_τραπεζικός_μέσος



Διαγράμματα 4.2

Κίνηση μεταβλητών σε όρους αποδόσεων

Από τα διαγράμματα σε όρους απόδοσης παρουσιάζεται μία συμπεριφορά επιστροφής στον μέσο (mean reverting) για την απόδοση. Οι παρατηρήσεις περιπλανώνται πάνω κάτω γύρω από μία μέση τιμή η οποία διατηρείται μακροχρόνια. Αυτό σημαίνει ότι οι αποδόσεις είναι στάσιμες που σημαίνει ότι κινούνται γύρω από ένα μέσο όρο οποίος είναι σταθερός. Τα spikes ή outlier που προκύπτουν στις μεταβλητές μας παρουσιάζουν τις ακραίες τιμές και οφείλονται σε αρκετά γεγονότα που εξηγήθηκαν κυρίως στο κεφάλαιο 1. Ο αριθμός των παρατηρήσεων των χρονοσειρών που έχουμε στο δείγμα μας όμως που είναι 36987 ικανά μεγάλος ώστε να προστατεύει τα αποτελέσματα από μεμονωμένες συμπεριφορές εκτός των συνηθισμένων. Σύμφωνα με τον Stephen Pollock “στην σύγχρονη ποσοτική οικονομική έχει μεγάλη σημασία να μετατραπούν τα δεδομένα σε στασιμότητα και πολλές φορές χρειάζονται και δεύτερες διαφορές ώστε να εξαλειφθούν οι τάσεις και να δημιουργηθούν σειρές με ολοκληρωμένη αυτοσυνδιακύμανση που θα διευκολύνουν την ανάλυση”. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι οι ακραίες τιμές που βλέπουμε και στα δυο σετ διαγραμμάτων προτιμήθηκε να μην διαγραφούν για μερικούς λόγους. Πρώτον επειδή ελέγχοντας σε κλάσεις όλες τις παρατηρήσεις είδαμε ότι τιμές που ήταν πολύ πάνω από το μηδέν μαζί με αυτές που ήταν πολύ κάτω από το μηδέν αθροιστικά λάμβαναν το 1% των παρατηρήσεων. Η διαγραφή όμως ακραίων τιμών θα δημιουργούσε νέες κλάσεις με νέες ακραίες τιμές και ίσως να χρειαζόταν να ακολουθηθεί μια μέθοδος winsorising που αφαιρεί από 1% έως 10% των πολύ υψηλών και των πολύ χαμηλών παρατηρήσεων. Δεύτερον για λόγους εποχικότητας η οποία προκύπτει από τις

πληρωμές των ασφαλιστρών από τον πωλητή της προστασίας τέσσερις μέρες το έτος προκύπτουν σημαντικές πληροφορίες που δεν θα έπρεπε να αποσιωπηθούν. Τρίτον κάνοντας βασική Principal Components Analysis βάζοντας όλες τις μεταβλητές σε σειρά ξεκινώντας από τις κρατικές και μετά τις τραπεζικές ανευρέθη ότι σε λογαρίθμου τιμής η πληροφορία που προκύπτει γενικά από το πρώτο συστατικό που είναι το κράτος συγκεντρώνεται στο 63,04% με το τέταρτο συστατικό να φτάνει στο 96,71% όπως φαίνεται από τον Πίνακα 4.1 αυτό το γεγονός μας δείχνει ότι ίσως και να υπάρχουν μερικές τιμές που πρέπει να διαγραφούν από τα έθνη και πιο συγκεκριμένα αν γίνει και P.C.A στα έθνη τότε μάλλον θα πρέπει να αφαιρεθούν κάποιες τιμές από το έθνος της Ιταλίας που έχω εξετάσει ότι συγκεντρώνει αρκετή πληροφορία.

Πίνακας 4.1

Βασική Principal Components Analysis

<i>Μεταβλητές ως ενιαίο αντικείμενο P.C.A</i>	<i>Συγκεντρωση πληροφορίας</i>
<i>Ln_Sovereign</i>	0,6304
<i>Ln_iTraxx_SovX_Western_Europe</i>	0,8443
<i>Ln_Deutsche_Boerse_VDAX</i>	0,9381
<i>Ln_First_Bank</i>	0,9671
<i>Ln_Second_Bank</i>	0,9885
<i>Ln_iTraxx_Europe_Senior_Financials</i>	1,0000

Αφού ψάχνουμε για αποτελεσματικότητα στην ασθενή μορφή ψάχνουμε είτε για μη στασιμότητα των τιμών είτε για στασιμότητα των αποδόσεων. Δηλαδή μπορούμε να πούμε ότι το random walk το εκφράζουμε σε όρους αποδόσεων λέγοντας ότι οι αποδόσεις είναι στάσιμες ή αντίστοιχα μπορούμε να εκφράσουμε το random walk σε όρους τιμής λέγοντας ότι η τιμή είναι μη στάσιμη. Αυτά τα αποτελέσματα μας οδηγούν σε συμπέρασμα περί αποτελεσματικότητας στην αγορά.

Το υπόδειγμα μη στασιμότητας σε όρους τιμής με το υπόδειγμα της στασιμότητας σε όρους απόδοσης είναι ισοδύναμα. Συμπερασματικά βλέπουμε στασιμότητα απόδοσης οπτικά με ‘γυμνό’ μάτι και μη στασιμότητα τιμής πρέπει όμως να το αποδείξουμε με τους ελέγχους για μοναδιαία ρίζα που θα αναπτυχθούν στην επόμενη παράγραφο.

4.3 Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας- Έλεγχος συνολοκλήρωσης

Ο έλεγχος για μη στασιμότητα των λογαρίθμων της τιμής (μη στασιμότητα τιμής) γίνεται με διάφορα τεστ που χρησιμοποιούν ως υπόβαθρο την μέθοδο ελέγχου των ερευνητών Dickey και Fuller (1979) για χρονοσειρές. Η μηδενική υπόθεση στον έλεγχο Dickey-Fuller (DF test) αλλά και στους άλλους ελέγχους είναι ότι η τιμή είναι μια μη στάσιμη μεταβλητή και αυτό σε όρους οικονομετρίας είναι ότι η τιμή ολοκληρώνεται πρώτου βαθμού $I(1)$. Η εναλλακτική υπόθεση στην εργασία είναι ότι ο λογάριθμος της τιμής είναι μια στάσιμη χρονοσειρά δηλαδή ολοκληρώνεται μηδενικού βαθμού $I(0)$. Οι έλεγχοι για μοναδιαία ρίζα επεκτάθηκαν και στα δεδομένα πάνελ τα τελευταία χρόνια και δημιουργήθηκαν και νέοι έλεγχοι δεύτερης γενιάς πιο σύνθετοι από τον DF έλεγχο καθώς τα δεδομένα πάνελ συμπεριλαμβάνουν ομάδες μεταβλητών που αποτελούνται είτε από στάσιμες είτε από μη στάσιμες χρονοσειρές. Σύμφωνα με τους Banerjee et al.(2005) οι έλεγχοι για μοναδιαία ρίζα στο πλαίσιο των πάνελ δεδομένων παρουσιάζουν μεγαλύτερη δυναμική από τους αντίστοιχους ελέγχους στα δεδομένα χρονοσειρών. Όταν μέσω των ελέγχων για μοναδιαία ρίζα καταλήγουμε να απορρίπτουμε ότι είναι μη στάσιμη χρονοσειρά μια μεταβλητή του πάνελ τότε μέχρι σήμερα τα πάνελ δεν μπορούν να δώσουν εξεζητημένες πληροφορίες για το ποσοστό του μεγέθους για των μη στάσιμων χρονοσειρών μέσα στο πάνελ ούτε μπορούν να ταυτοποιήσουν τη συγκεκριμένη χρονοσειρά που θα παρακινήσει τον έλεγχο να εξάγει απορριπτικό αποτέλεσμα.

Οι έλεγχοι που θα χρησιμοποιηθούν στην εργασία είναι οι ακόλουθοι: Levin, Lin & Chu (2002), Im, Pesaran & Shin (2003), δύο τεστ Fisher ο επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey Fuller (ADF) τεστ (1979) και το Phillips-Perron (PP) (1988) τεστ. Επίσης ο μόνος έλεγχος μοναδιαίας ρίζα που έχει μηδενική υπόθεση ότι η τιμή είναι στάσιμη μεταβλητή είναι ο έλεγχος του Hadri (2000) και αυτός θα συμπεριληφθεί εκτός των ήδη αναφερθέντων. Επίσης υπάρχουν και άλλοι έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας στα πάνελ όπως ο Quah(1994), ο Maddala & Wu (1999) , ο Breitung (2000), ο Choi (2001) κ.α. που δεν θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εργασία. Στους ελέγχους για μοναδιαία ρίζα συμπεριλαμβάνεται κάθε φορά διαφορετικός σταθερός όρος ως ορόσημο στα χαρακτηριστικά των ελέγχων και αυτό διότι απουσία σταθερού όρου μας οδηγεί στο να συμπεράνουμε ότι ο μέσος όρος που θα κινούνταν για παράδειγμα μια μη

στάσιμη χρονοσειρά θα ήταν το μηδέν. Επίσης η τάση είναι κοινή στο πάνελ και δεν επιλέγεται η επιλογή της διαφορετικότητας στο σταθερό όρο και την τάση ταυτόχρονα. Ακόμα σχετικά με τον αριθμό των υστερήσεων επιλέγεται μέγιστο μήκος, κριτήριο πληροφοριών το Schwarz και το φίλτρο Newey-West για την αντιμετώπιση της ετεροσκεδαστικότητας και της αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα H.A.C (Heteroskedasticity Autocorrelation Consistent) και χρησιμοποιείται το Bartlett kernel. Η στατιστική σημαντικότητα σε όλα τα τεστ γίνεται στο 5% διάστημα εμπιστοσύνης.

Τα δεδομένα πάνελ προσφέρουν ελέγχους μοναδιαίας ρίζας με διαφορετικούς βαθμούς ετερογένειας και τα οποία έχουν μεγαλύτερη δύναμη σε σχέση με τις χρονοσειρές όσο αυξάνεται ο αριθμός των διαστρωματώσεων. Ο έλεγχος Levin, Lin, & Chu (2002) γνωστός και ως έλεγχος LLC χρησιμοποιεί την εξής παλινδρόμηση: $\Delta Y_{j,t} = a_j + \rho \times Y_{j,t-1} + \sum_{k=1}^n \varphi_k \times \Delta Y_{j,t-k} + \delta_j \times t + \theta_t + u_{j,t}$. Ο έλεγχος έχει μηδενική υπόθεση ότι το ρ είναι ίσο με μηδέν έναντι της εναλλακτικής υπόθεση ότι το ρ είναι μικρότερο του μηδενός. Ο έλεγχος LLC προϋποθέτει κοινή διαδικασία μοναδιαίας ρίζας (ίδιοι οι συντελεστές των AR ανα διαστρωμάτωση) ανεξάρτητη από την κάθε διαστρωμάτωση και αν αποδεχθούμε (δεν μπορούμε να απορρίψουμε) ότι υπάρχει μοναδιαία ρίζα τότε η μεταβλητή είναι μη στάσιμη χρονοσειρά. Ο έλεγχος Im, Pesaran, & Shin (2003) έχει κοινά στοιχεία με τον έλεγχο LLC και η παλινδρόμηση που χρησιμοποιεί είναι η ίδια με την διαφορά ότι το ρ δεν είναι ομοιογενές στο πάνελ αλλά αλλάζει ανά διαστρωμάτωση (ρ_j). Ο έλεγχος IPS ακολουθεί μια ατομική διαδικασία μοναδιαίας ρίζας και η υπόθεση είναι το ρ να ισούται με το μηδέν για κάθε j έναντι της εναλλακτικής ότι το ρ είναι μικρότερο του μηδενός για τουλάχιστον ένα j . Επίσης ο έλεγχος ADF (Augmented Dickey Fuller) χρησιμοποιεί την ακόλουθη εξίσωση παλινδρόμησης $\Delta u_t = \mu + \alpha \times u_{t-1} + \sum_j^k c_j \times \Delta u_{t-j} + \varepsilon_t$ με το τμήμα του αθροίσματος των υστερήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής να αποτελεί την επαύξηση (augmented) που προθέτεται αν χρειαστεί. Ο έλεγχος Phillips-Perron που θα χρησιμοποιηθεί βασίζεται στην επέκτασή του που έγινε για δεδομένα πάνελ το 2004 από του Moon και Perron και οι παλινδρομήσεις που γίνονται είναι $z_{j,t} = a_j + z_{j,t}^0$ και $z_{j,t}^0 = \rho \times z_{j,t-1}^0 + y_{j,t}$. Ο (PP) ελέγχει την υπόθεση το $\rho_j = 1$ για κάθε j έναντι της εναλλακτικής το $\rho_j < 1$. Ο Hadri μέσα από ένα τεστ LM (Lagrange Multiplier) δίνει στατιστική $Z = \sqrt{N} \times (LM - \xi_1)/\zeta$ και σαν έλεγχος βασίζεται στον έλεγχο μοναδιαίας ρίζας KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) για χρονοσειρές.

Οι έλεγχοι θα γίνουν με χρήση εξωγενών μεταβλητών τις ατομικές επιπτώσεις και επιλογή υστερήσεων τις μέγιστες υστερήσεις. Από το αποτέλεσμα των ελέγχων καταλήγουμε ότι ο λογάριθμος έχει μοναδιαία ρίζα, οπότε αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή λογάριθμος της τιμής είναι μία μη στάσιμη μεταβλητή. Κοιτώντας από τον πίνακα για κάθε τέστ και ανάλογα με το ποια είναι η μηδενική υπόθεση παρατηρούμε την αντίστοιχη πιθανότητα. Αρχικά στο κομμάτι των επιπέδων βλέπουμε στους λογάριθμους του μέσου όρου των τραπεζών και του δείκτη Deutsche VDAX αθροιστικά αν δούμε το αποτέλεσμα του κάθε τέστ και αθροίζοντας τα τεστ που δίνουν μη στασιμότητα που είναι το ζητούμενο από την πλευρά μας. Παρατηρούμε ότι τα τεστ που δίνουν μη-στασιμότητα είναι 1 προς 4 που δίνουν στασιμότητα. Όσον αφορά τις υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές βλέπουμε ότι στα επίπεδα δίνουν μη-στασιμότητα που είναι και το ζητούμενο. Άρα μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει αποτελεσματικότητα σε όρους τιμής μόνο για τις υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές εκτός αν σταθούμε στον έλεγχο Hadri ο οποίος υποστηρίζει το ζητούμενο μας. Στο πίνακα ο κάθε έλεγχος συγκρίνει την στατιστική του με μια κριτική τιμή. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της σύγκρισης δεν μπορούμε να απορρίψουμε ή απορρίπτουμε την H_0 . Για λόγους καλύτερης εμφάνισης του επιδιωκόμενου αποτελέσματος η αποδοχή ή η απόρριψη μιας H_0 και η επίπτωση που θα έχει αυτό στο εάν η αγορά είναι αποτελεσματική στο weak form θα επιλέξουμε με μπλε χρώμα στον Πίνακα 4.2 το σενάριο που δίνει αποτελεσματικότητα στο weak form. Αθροιστικά για όλες τις μεταβλητές στα επίπεδα 21 έλεγχοι δίνουν αποτελεσματικότητα και 14 μη αποτελεσματικότητα στην ασθενή μορφή αποτελεσματικότητας (weak form efficiency).

Πίνακας 4.2

Έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας σε δεδομένα πάνελ

Levin Lin Chu	Im Pesaran Shin	ADF chi-square	Phillips-Perron chi-square	Hadri
---------------	-----------------	----------------	-------------------------------	-------

Μεταβλητές	Στατιστική	<i>p</i>	Στατιστική	<i>p</i>	Στατιστική	<i>p</i>	Στατιστική	<i>p</i>	Στατιστική	<i>p</i>
Επίπεδα										
LN_SOVEREIGN	-2,73357	0,0000	-0,90390	0,1830	24,7541	0,2110	21,8636	0,3480	26,0274	0,0000
LN_FIRST_BANK	-2,02741	0,0317	-1,63167	0,0514	30,1518	0,0674	22,2047	0,3295	29,0735	0,0000
LN_SECOND_BANK	-2,35887	0,0092	-2,00002	0,0227	31,1923	0,0527	22,2334	0,3280	28,1045	0,0000
LN_BANK_MEAN	-3,77022	0,0001	-2,37405	0,0000	32,6967	0,0000	1,60578	0,0000	29,1362	0,0000
LN_ITRAXX_EUROP_SENIOR	1,35247	0,0320	-1,80730	0,0353	25,6856	0,1764	16,9602	0,6556	21,6911	0,0000
LN_ITRAXX_SO VX_WESTER	-0,65506	0,2562	1,36744	0,9143	7,28297	0,9956	5,34228	0,9995	18,5601	0,0000
LN_DEUTSCHE_VDAX	5,06462	0,0001	-7,01030	0,0000	31,3760	0,0000	33,3250	0,0000	21,7970	0,0000
1 ^{τες} Διαφορές										
DL_SOVEREIGN	30,1124	0,0000	-51,8986	0,0000	1199,28	0,0000	184,207	0,0000	33,7742	0,0000
DL_FIRST_BANK	-25,5988	0,0000	-74,9006	0,0000	1274,68	0,0000	184,207	0,0000	27,8097	0,0023
DL_SECOND_BANK	21,2088	0,0000	-61,5465	0,0000	1280,78	0,0000	184,207	0,0000	32,3812	0,0000
DL_BANK_MEAN	-20,9098	0,0000	-75,3920	0,0000	1299,09	0,0000	184,207	0,0000	33,6510	0,0000
DL_ITRAXX_EUROP_SENIOR	-43,0205	0,0000	-71,2478	0,0000	1987,37	0,0000	184,207	0,0000	1,26254	0,1034
DL_ITRAXX_SO VX_WESTER	-35,8195	0,0000	-48,1034	0,0000	1509,64	0,0000	184,207	0,0000	-1,35848	0,9128
DL_DEUTSCHE_VDAX	-120,328	0,0000	-106,605	0,0000	1580,63	0,0000	184,207	0,0000	-3,11820	0,9991

Από τον πίνακα των ελέγχων για μοναδιαία ρίζα και συγκεκριμένα στο κομμάτι των πρώτων διαφορών παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι έλεγχοι δίνουν ότι οι αποδόσεις είναι στάσιμη χρονοσειρά με εξαίρεση για τη διαφορά των λογαριθμών των εθνών και την διαφορά των λογαρίθμων της πρώτης τράπεζα αλλά μόνο στο έλεγχο Levin Lin Chu οι υπόλοιποι έλεγχοι καταλήγουν στο ότι οι αποδόσεις είναι στάσιμες χρονοσειρές. Άρα αφού οι υπό εξέταση αποδόσεις στις πέντε μεταβλητές είναι στάσιμες χρονοσειρές τότε μπορεί να εξακριβωθεί η σχέση αιτιότητας ανάμεσα σε αυτές τις μεταβλητές με την μέθοδο Dumitrescu-Hurlin (2012) η οποία και επιτάσσει οι μεταβλητές να είναι στάσιμες για να εφαρμοστεί ο έλεγχος.

Επειδή η ανάλυση που θα ακολουθήσει ζητάει κυρίως την αποτελεσματικότητα σε όρους αποδόσεων ειδικά η μέθοδος Dumitrescu-Hurlin (2012) για την ύπαρξη αιτιότητας κατά Granger, οι έλεγχοι ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας θα γίνουν επιπροσθέτως σε όρους αποδόσεων δηλαδή σε πρώτες διαφορές. Από εδώ βλέπουμε ότι όλες οι μεταβλητές του πάνελ είναι πλειοψηφικά μη-στάσιμες κάτι που είναι ευπρόσδεκτο για την έννοια της αποτελεσματικότητας στην ασθενή της μορφή. Αθροιστικά για όλες τις μεταβλητές 29 τεστ έναντι 6 τεστ καταλήγουν σε αποτελεσματικότητα της αγοράς κάτι που φαίνεται από τον Πίνακα 4.2 με την επικράτηση των ενδείξεων με μπλε χρώμα. Άρα λαμβάνοντας τις αποφάσεις μας σε σχέση με την πλειοψηφία των ευνοϊκών για την έρευνα αποτελεσμάτων καταλήγουμε στο ότι οι αποδώσεις είναι μη προβλέψιμες. Το εύρημα αυτό των ελέγχων μοναδιαίας ρίζας είναι θετικό διότι πολλές φορές στην βιβλιογραφία έχει παρατηρηθεί ότι οι ερευνητές καταλήγουν να κάνουν τους ελέγχους και στις δεύτερες διαφορές αλλά και στις N-διαφορές μέχρι να πετύχουν το αποτέλεσμα που επιζητούν για την ανάλυσή τους. Αφού βεβαιωθήκαμε για τη μη στασιμότητα όλων των μεταβλητών εκτός από τον λογάριθμο του δείκτη Deutsche VDAX αλλά και τον λογάριθμο του μέσου όρου των τραπεζών και επειδή βρήκαμε στασιμότητα σε όλες ανεξαιρέτως τις μεταβλητές που ήταν και το επιθυμητό σενάριο ακολούθως συνεχίζουμε με τους ελέγχους για συνολοκλήρωση (cointegration).

Οι έλεγχοι για συνολοκλήρωση προσπαθούν να εντοπίσουν την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Η έννοια της συνολοκλήρωσης είναι πολύ σημαντική γιατί μέσα από αυτή μπορούμε να διαπιστώσουμε αν υπάρχει σύγκλιση (convergence) μεταξύ των μεταβλητών. Η σύγκλιση μας οδηγεί σε συμπεράσματα μακροχρόνιας συμμεταβολής των μεταβλητών. Χαρακτηριστικά στην βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετοί έλεγχοι για συνολοκλήρωση στα δεδομένα πάνελ όπως ο έλεγχος Kao, ο έλεγχος Fischer που βασίζεται στη μέθοδο του Johansen, ο έλεγχος Pedroni, ο έλεγχος McCoskey και Kao, ο έλεγχος Larsson, ο έλεγχος του Westerlund κ.α. Όσον αφορά την παρούσα εργασία για τον έλεγχο συνολοκλήρωσης θα βασιστούμε σε δυο διαφορετικούς ελέγχους που βασίζονται στη μέθοδο των Engle-Granger (1987). Ο ένας είναι ο έλεγχος του Pedroni και ο δεύτερος ο έλεγχος του Kao. Οι έλεγχοι για συνολοκλήρωση βρίσκονται σε πρώιμα στάδια ανάλυσης και δεν μπορούν να προσδιορίσουν επακριβώς ποια είναι η μακροχρόνια σχέση ισορροπίας.

Ο έλεγχος του Pedroni (1999) αποτελείται από διάφορες στατιστικές που εντάσσουν εκτός από την έννοια της ομοιογένειας αλλά και την έννοια της ετερογένειας. Η παλινδρόμηση πάνελ που πραγματοποιείται η οποία θα βοηθήσει ώστε να εξαχθούν οι έντεκα στατιστικές είναι η

ακόλουθη: $Y_{j,t} = a_j + \delta_t + \sum_{m=1}^M \beta_{m,j,t} \times X_{m,j,t} + u_{j,t}$. Όπως θα αναφερθεί παρακάτω στην παρούσα εργασία ο έλεγχος θα γίνει χωρίς την ύπαρξη τάσης οπότε το δ_t δεν υφίσταται. Ο έλεγχος που θα γίνει στα κατάλοιπα εφαρμόζεται στην ακόλουθη παλινδρόμηση και είναι παρόμοια με τον έλεγχο του Kao $u_{j,t} = \rho_j \times u_{j,t-1} + \sum_{k=1}^P \Phi_{j,k} \times \Delta u_{j,t-k} + v_{j,t}$. Οι έντεκα στατιστικές επιχειρούν να απομονώσουν τις επιπτώσεις που βρίσκονται ανάμεσα στις διαστάσεις του πάνελ και τις επιπτώσεις που βρίσκονται μέσα στις διαστάσεις του πάνελ. Οι κατηγορία των στατιστικών που επιχειρούν να απομονώσουν τις επιπτώσεις που βρίσκονται μέσα στις διαστάσεις του πάνελ είναι οκτώ εκ των οποίων οι τέσσερις είναι σταθμισμένες στατιστικές. Οι στατιστικές αυτές απομονώνουν τους συντελεστές AR του πάνελ σε διαφορετικές διαστρωματώσεις και κάνουν ελέγχους μοναδιαίας ρίζας στα κατάλοιπα. Η δεύτερη κατηγορία στατιστικών αποτελείται από τρεις στατιστικές που επιχειρούν να απομονώσουν τις επιπτώσεις που βρίσκονται ανάμεσα στις διαστάσεις του πάνελ. Οι στατιστικές αυτές απομονώνουν τους μέσους όρους των συντελεστών AR για κάθε οντότητα του πάνελ και ακολούθως πραγματοποιούν έλεγχο μοναδιαίας ρίζας στα κατάλοιπα. Για κάθε στατιστική η κριτική τιμή του Pedroni είναι -1,64 και η υπόθεση απορρίπτεται όταν ανευρεθεί έστω και μια σχέση συνοκλήρωσης μεταξύ μεταβλητών σε μια μόνο διαστρωμάτωση του πάνελ ενώ στις άλλες ταυτόχρονα μπορεί να μην υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας.

Ο έλεγχος του Kao (1999) παρουσιάζει μια στατιστική ADF για ύπαρξη συνολοκλήρωσης σε δεδομένα πάνελ. Ο έλεγχος εφαρμόζεται στην ακόλουθη εξίσωση $u_{j,t} = \rho \times u_{j,t-1} + \sum_{k=1}^P \Phi_j \times \Delta u_{j,t-k} + v_{j,t}$. Η μηδενική υπόθεση όπως και στο έλεγχο Pedroni είναι ότι δεν υπάρχει συνολοκλήρωση και σε αντίθεση με τον έλεγχο Pedroni περιλαμβάνει την έννοια της ομοιογένειας σε αντίθεση με την ετερογένεια του ελέγχου Pedroni. Η στατιστική ADF του ελέγχου Kao για δεδομένα πάνελ δίνεται από την σχέση (4.1)

$$ADF = \frac{t_{ADF} + \sqrt{6N} \times \frac{\tilde{\sigma}_v}{2\tilde{\sigma}_{0,v}}}{\sqrt{\frac{\tilde{\sigma}_{0,v}^2}{2\tilde{\sigma}_v^2} + \frac{3\tilde{\sigma}_v^2}{10\tilde{\sigma}_{0,v}^2}}} \quad (4.1)$$

Οι έλεγχοι Pedroni και Kao έχουν μερικά κοινά στοιχεία μέσα στην εργασία όπως είναι ότι χρησιμοποιούν και οι δυο σαν εξωγενείς μεταβλητές τις ατομικές σταθερές επιπτώσεις. Επίσης χρησιμοποιούν αυτόματες υστερήσεις οι οποίες προκύπτουν με βάση το κριτήριο πληροφοριών

Schwarz. Τέλος επιλέγεται ως kernel η επιλογή Bartlett και ως εύρος ζώνης το αυτόματο Newey-West. Από τον πίνακα των ελέγχων για συνολοκλήρωση προκύπτει ότι και οι 11 στατιστικές του ελέγχου Pedroni απορρίπτουν την υπόθεση της μη συνολοκλήρωσης στο 0,05 επίπεδο σημαντικότητας (significance level) που σημαίνει ότι υπάρχει κάποια μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Στο ίδιο κλήμα παράλληλα και ο έλεγχος του Kao για συνολοκλήρωση απορρίπτει την μηδενική υπόθεση για μη συνολοκλήρωση που σημαίνει ότι υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ των μεταβλητών.

Πίνακας 4.3

Έλεγχοι για Συνολοκλήρωση

Έλεγχος Συνολοκλήρωσης Pedroni

Panel (επιπτώσεις μέσα στις διαστάσεις)			Group (επιπτώσεις ανάμεσα στις διαστάσεις)		
Στατιστική	Τιμή	p	Στατιστική	Τιμή	p
Ατομικός Σταθερός Όρος χωρίς Τάση					
Panel v-stat	4,563500	(0,0000)	Group rho- stat	-6,530265	(0,0000)
Panel rho-stat	-5,019880	(0,0000)	Group PP- stat	-5,184241	(0,0000)
Panel PP-stat.	-3,998597	(0,0000)	Group ADF-stat.	-4,327314	(0,0000)
Panel ADF-stat.	-3,442455	(0,0003)			
Σταθμισμένη Στατιστική	Τιμή	p			
Panel v-stat	4,332202	(0,0000)			
Panel rho-stat	-5,250179	(0,0000)			
Panel PP-stat.	-4,175808	(0,0000)			
Panel ADF-stat.	-3,455309	(0,0003)			

Έλεγχος Συνολοκλήρωσης Kao

Στατιστική	Τιμή	p
ADF	-4,974721	(0,0000)

Σύμφωνα με την θεωρία μεταβλητές οι οποίες σχετίζονται σε μόνο μια αγορά θα πρέπει να συνολοκληρώνονται εάν η αγορά αυτή είναι αποτελεσματική

4.4 αιτιότητα κατά Granger προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012)

Το επόμενο βήμα αυτής της ανάλυσης είναι να εξετάσουμε για τις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών των αποδόσεων και συγκεκριμένα ποια είναι κάθε φορά η μεταβλητή που προκαλεί κατά κύριο λόγο την αλληλεξάρτηση αυτή. Η εξέταση αυτή επιτυγχάνεται με το Granger Causality Test. Μέσα από τον έλεγχο Granger Causality και συγκεκριμένα από την μέθοδο Dumitrescu-Hurlin (2012) για πάνελ δεδομένα θα καταλήξουμε για την ικανότητα μια μεταβλητής να προκαλεί μια άλλη μεταβλητή.

Τα σενάρια που θα προκύψουν για την κατεύθυνση της αιτιότητας από τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger για δυο μεταβλητές είναι τα εξής: α) οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των X ταυτόχρονα μπορεί να μην είναι ίσες με το μηδέν ενώ οι υστερήσεις των συντελεστών των Y είναι ίσες με το μηδέν' σε αυτή την περίπτωση η X προκαλεί την Y . β) οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των X ταυτόχρονα μπορεί να είναι ίσες με το μηδέν ενώ οι υστερήσεις των συντελεστών των Y δεν είναι ίσες με το μηδέν' σε αυτή την περίπτωση η Y προκαλεί την X . γ) τόσο οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των X ταυτόχρονα όσο και οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των Y μπορεί να μην είναι ίσες με το μηδέν' σε αυτή την περίπτωση υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας. (bidirectional causality) δ) τόσο οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των X ταυτόχρονα όσο και οι υστερήσεις όλων των συντελεστών των Y είναι ίσες με το μηδέν' σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει σχέση αιτιότητας. Συνεπώς μέσα από το πλαίσιο της αιτιότητας κατά Granger δίνεται η δυνατότητα κατασκευής υποδειγμάτων καθώς η μεταβλητή που προκαλεί πρέπει να βρίσκεται πριν την επίπτωση της σε μια άλλη μεταβλητή οπότε η μεταβλητή που προκαλεί θα τεθεί ως ανεξάρτητη και η άλλη μεταβλητή που δέχεται τις επιπτώσεις ως εξαρτημένη. Από τον πίνακα που θα κατασκευάσουμε εστιάζουμε τις τιμές της στήλης Probability. Αν είναι μικρότερη η πιθανότητα από 0,05 απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Ο Clive Granger το 1969 όρισε ότι ανάμεσα σε δυο μεταβλητές X και Y , η Y προκαλεί την X εάν και μόνο η X μπορεί να γίνει προβλέψιμη μέσα από τις υστερήσεις της μεταβλητής Y . Προϋπόθεση του ελέγχου αποτελεί ότι τα ζευγάρια των μεταβλητών που θα εξεταστούν πρέπει να είναι στάσιμες μεταβλητές (βλέπε Dumitrescu-Hurlin (2012)). Εκτός αυτού ακόμα και αν οι μεταβλητές είναι μη στάσιμες τότε απλά θεωρούμε υποθετικά ότι είναι στάσιμες. Αλλά όπως εξετάστηκε στην Παράγραφο 4.3 οι αποδόσεις που θα χρησιμοποιηθούν εδώ ύστερα από τους ελέγχους για μοναδιαία ρίζα καταλήξαμε πως είναι στάσιμες μεταβλητές οπότε ο έλεγχος αιτιότητας κατά Granger ευτυχώς de facto ικανοποιεί αυτή τη θεωρητική υπόθεση και την κάνει

πιο στέρεα και έτσι ο έλεγχος μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς δεύτερες σκέψεις και αμφιβολίες αναφορικά με το είδος των μεταβλητών.

Ο έλεγχος που αρχικά αφορούσε δεδομένα χρονοσειρών επεκτάθηκε αργότερα σε δεδομένα πάνελ εκτιμώντας στην αρχή του τεστ τις ακόλουθες εξισώσεις της σχέσης (4.2) και της σχέσης (4.3):

$$y_{i,t} = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i} \times y_{i,t-1} + \dots + \alpha_{k,i} \times y_{i,t-k} + \beta_{1,i} \times x_{i,t-1} + \dots + \beta_{k,i} \times x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.2)$$

$$x_{i,t} = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i} \times x_{i,t-1} + \dots + \alpha_{k,i} \times x_{i,t-k} + \beta_{1,i} \times y_{i,t-1} + \dots + \beta_{k,i} \times y_{i,t-k} + u_{i,t} \quad (4.3)$$

Τα $\varepsilon_{i,t} \neq u_{i,t}$ για κάθε i . Μέσα από τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger μπορεί να μετατραπεί κατά μια έννοια μια μεταβλητή από ενδογενής σε εξωγενής και το αντίστροφο όταν κάποιος θα χρειαστεί να κατασκευάσει ένα υπόδειγμα. Αντίστοιχοι έλεγχοι για αιτιότητα έχουν γίνει και από τον Sims (1972) αλλά και από τους Holtz, Eakin, Newey και Rosen (1988). Επίσης υπάρχουν ακόμα έλεγχοι οι οποίοι βασίζονται στον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger αλλά έχουν διαφορετικές και πιο προχωρημένες μορφές σε σχέση με τον βασικό έλεγχο αιτιότητας κατά Granger. Αντίστοιχα στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται σαν εφαρμογή μια νεότερη μορφή του ελέγχου γνωστή ως μέθοδος των Dumitrescu-Hurlin (2012). Η διαφορά της μεθόδου των Dumitrescu-Hurlin (2012) είναι ότι επιτρέπουν ετερογένεια στους συντελεστές των πιο πάνω εξισώσεων ανάμεσα σε κάθε διαφορετική διαστρωμάτωση όπως φαίνεται στη σχέση (4.4).

$$\begin{aligned} \alpha_{0,i} \neq \alpha_{0,j}, \alpha_{1,i} \neq \alpha_{1,j}, \dots, \alpha_{k,i} \neq \alpha_{k,j} \text{ για κάθε } i, j \\ \beta_{1,i} \neq \beta_{1,j}, \dots, \beta_{k,i} \neq \beta_{k,j} \text{ για κάθε } i, j \end{aligned} \quad (4.4)$$

Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η μεταβλητή X δεν Granger-προκαλεί ομοιογενώς την μεταβλητή Y . Αυτή η υπόθεση H.N.C (Homogenous Non Causality) όπως την ορίζουν οι Dumitrescu-Hurlin (2012) και επισημαίνουν ότι δεν υπάρχει καμία ατομική αιτιότητα ανάμεσα στην X και στην Y σε οποιαδήποτε διαστρωμάτωση του πάνελ. Ο έλεγχος γίνεται για όλα τα ζευγάρια εξισώσεων των διαστρωματώσεων. Στη συνέχεια υπολογίζεται η στατιστική W -stat που είναι ο μέσος όρος όλων των στατιστικών Wald για κάθε διαστρωμάτωση. Παρενθετικά αναφέρεται ότι ο έλεγχος Wald αποτελεί τον απλό έλεγχο υποθέσεων των συντελεστών σε ένα οποιοδήποτε μοντέλο παλινδρόμησης (Wald test coefficient restrictions). Στη συνέχεια

υπολογίζεται η στατιστική Z-bar-stat που είναι η τυποποιημένη μορφή της προηγούμενης στατιστικής η οποία επιπλέον σταθμίζεται για μη ισορροπημένα πάνελ όπως το πάνελ της εργασίας που υπολείπεται 138 παρατηρήσεων N/A (Not Available) στο σύνολο. Δηλαδή σε αυτόν τον έλεγχο υπάρχουν δυο στατιστικές τιμές που υπολογίζονται σε σχέση με τον απλό έλεγχο αιτιότητας κατά Granger στα πάνελ δεδομένα ο οποίος και υπολογίζει μια F στατιστική. Σύμφωνα με τους Dumitrescu-Hurlin (2012) ο έλεγχος τους είναι πιο ισχυρός σε σχέση με τον ίδιο έλεγχο για δεδομένα χρονοσειρών αλλά επίσης και πιο ισχυρός σε σχέση με ελέγχους αιτιότητας σε πάνελ με σχετικά μικρό αριθμό διαστρωματώσεων (N).

Σχετικά με τις υστερήσεις του ελέγχου γενικά είναι προτιμητέο να χρησιμοποιούνται αρκετές υστερήσεις καθώς δίνεται αναφορά σε περισσότερες πληροφορίες του παρελθόντος χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα διότι κατά την κοινή λογική θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι οι αγορές των CDS δεν έχουν τόσο μεγάλη μνήμη. Επιπλέον όσο πιο πολλές είναι οι υστερήσεις στον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger τόσο πιο λιγότερο σημαντικές είναι οι κοντινές υστερήσεις και αλλοιώνεται η δύναμη και η βαρύτητα τους κατά μια έννοια και πολύ περισσότερο δε συμβαίνει αυτό όταν οι πολύ κοντινές υστερήσεις είναι και πολύ στατιστικά σημαντικές. Παρόλα αυτά επειδή όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 1 οι πληρωμές των spread γίνονται από τους αγοραστές της προστασίας 20 Μαρτίου, 20 Ιουνίου, 20 Σεπτεμβρίου, 20 Δεκεμβρίου κάθε έτους. Αυτό το γεγονός δίνει την έννοια της εποχικότητας (seasonality) στα δεδομένα καθώς τέσσερις ημέρες στις 360 συμβαίνει ένα συγκεκριμένο γεγονός και άρα θα επιχειρήσουμε ανάλυση σε υστερήσεις ενός έτους.

Πίνακας 4.4
Αιτιότητα κατά Granger σε δεδομένα πάνελ με την προσέγγιση των Dumitrescu-Hurlin (2012)

	DL_SOVEREIGN	DL_FIRST_BANK	DL_SECOND_BANK	DL_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_FINANCIALS	DL_ITRAXX_SOVX_WESTERN_EUROPE	DL_Deutsche_VDAX
DL_SOVEREIGN		781,444	361,913	957,041	1240,85	340,585
.....		14,153	-0,54837	20,3071	30,2527	-1,29579
.....		(0,0000)	(0,5834)	(0,0000)	(0,0000)	(0,1950)
DL_FIRST_BANK	329,022		1768,01	174,621	225,732	457,755
.....	-1,70097		48,7265	-7,11175	-5,32063	2,81031
.....	(0,0889)		(0,0000)	(1,E-12)	(1,E-07)	(0,0049)
DL_SECOND_BANK	319,430	649,655		201,865	201,279	325,291
.....	-2,03713	9,53515		-6,15703	-6,17756	-1,83174
.....	(0,0416)	(0,0000)		(7,E-10)	(7,E-10)	(0,0670)
DL_ITRAXX_EUROPE_SENIOR	174,213	184,419	149,645		816,969	206,011
.....	-7,12606	-6,76840	-7,98699		15,3985	-6,01175
.....	(1,E-12)	(1,E-11)	(1,E-15)		(0,0000)	(2,E-09)
DL_ITRAXX_SOVX_WESTERN	309,640	2076,58	2855,05	243,449		185,111
.....	-2,38019	59,5398	86,8204	-4,69978		-6,74414
.....	(0,0173)	(0,0000)	(0,0000)	(3,E-06)		(2,E-11)
DL_DEUTSCHE_VDAX	310,760	318,112	380,443	411,679	453,588	
.....	-2,34095	-2,08332	0,10099	1,19562	2,66427	
.....	0,0192	(0,0372)	(0,9196)	0,2318	0,0077	

Πίνακας Granger Causality μέθοδος Dumitrescu-Hurlin 2012

Στον πίνακα βλέπουμε τα αποτελέσματα που δόθηκαν από τον έλεγχο ο οποίος έγινε κάθε φορά σε όλα τα πιθανά ζευγάρια μεταβλητών που υπάρχουν στο μέσα στο πάνελ. Στον πίνακα η πρώτη τιμή που εμφανίζεται για κάθε ζευγάρι είναι η στατιστική w-stat και η δεύτερη τιμή που εμφανίζεται στο ίδιο ζευγάρι αποτελεί την στατιστική Zbar-stat. Η τρίτη τιμή στο ίδιο ζευγάρι η οποία βρίσκεται εντός παρενθέσεως αποτελεί την πιθανότητα η οποία και μας

ενδιαφέρει γιατί συνεπάγεται την αποδοχή ή την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Η μηδενική υπόθεση ισχύει από την μεταβλητή που βρίσκεται στη γραμμή αν δεν επηρεάζει τη μεταβλητή που βρίσκεται στην στήλη.

Για οπτική ευκολία εμφανίζονται στον πίνακα με μπλε χρώμα οι περιπτώσεις που δεν μπορούμε να απορρίψουμε ότι μια μεταβλητή δεν μπορεί να προκαλέσει μια άλλη οπότε συνεπώς το μπλε χρώμα στο συγκεκριμένο πίνακα υπονοεί αποτελεσματικότητα και αντίθετα το πράσινο χρώμα υπονοεί αιτιότητα και άρα μη αποτελεσματικότητα για την προσέγγιση της έννοιας της ενδιάμεσης μορφής. Οπότε σύμφωνα με τον Πίνακα 4.4 οι αλλαγές στην Πρώτη Τράπεζα δεν επηρεάζουν τις αλλαγές στο Έθνος, οι αλλαγές στο Έθνος δεν επηρεάζουν τις αλλαγές στη Δεύτερη Τράπεζα, οι μεταβολές στο Έθνος δεν επηρεάζουν τις μεταβολές του δείκτη Deutsche VDAX, οι μεταβολές στη Δεύτερη Τράπεζα δεν επηρεάζουν τις μεταβολές του δείκτη Deutsche VDAX, οι αλλαγές του δείκτη Deutsche VDAX δεν επηρεάζουν τις αλλαγές στη Δεύτερη Τράπεζα οπότε υπάρχει αμφίδρομη σχέση μη αιτιότητας μεταξύ τους, και τέλος οι μεταβολές του δείκτη Deutsche VDAX δεν επηρεάζουν τις αλλαγές του δείκτη iTraxx Europe Senior Financials index. Για όλες τις άλλες σχέσεις που υπάρχουν αιτιότητες αυτό απεικονίζονται με πράσινο χρώμα στον Πίνακα 4.4. Ακόμα χαρακτηριστικό είναι ότι οι περισσότερες σχέσεις αιτιότητας είναι υπαρκτές ακόμα και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% όπως μας πληροφορεί ο Πίνακας 4.4. Αφού βλέπουμε αρκετές σχέσεις αιτιότητας κατά Granger αυτό το γεγονός έχει αρνητικές επιπτώσεις στην έννοια της αποτελεσματικότητας στην ενδιάμεση μορφή. Κοντολογίς όπου υπάρχει πράσινο χρώμα στον πίνακα είναι ένδειξη αναποτελεσματικότητα και άρα σημαντικότητα της πληροφορίας των υστερήσεων και το μπλε χρώμα ένδειξη αποτελεσματικότητας και άρα μη προβλεψιμότητα.

4.5 Ανάλυση στα πλαίσια VECM και ενσωμάτωσης της έννοιας της καινοτομίας

Τα V.A.R υποδείγματα μας βοηθούν αρκετά στο να καταλήξουμε σε συμπεράσματα σχετικά με την κατεύθυνση της αιτιότητας ανάμεσα σε μεταβλητές καθώς δίνουν ευρήματα αναφορικά με τις σχέσεις αλληλεξάρτησης που έχουν μεταξύ τους οι μεταβλητές.

Μέσα στο πλαίσιο του VAR παίρνουμε τις λογαριθμημένες τιμές των μεταβλητών που αναφέρθηκαν και επιθυμούμε να δούμε όλη την συνολική επίδραση της κάθε μεταβλητής πάνω

σε μία άλλη μεταβλητή σε όλες τις υστερήσεις του υποδείγματος και αυτό γίνεται συνήθως στην απλή του μορφή που είναι η unrestricted VAR.

Όπως θα εξηγηθεί λίγο πιο κάτω θα χρησιμοποιήσουμε restricted VAR και από τα αποτελέσματά του βλέπουμε ότι με εξαρτημένη μεταβλητή μια οποιαδήποτε από τις πέντε του υποδείγματος βλέπουμε αν το t-statistics είναι μεγαλύτερο του 1,96 που σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές σε προηγούμενες περιόδους επηρεάζουν την κάθε φορά εξαρτημένη μεταβλητή σε κάποιες από τις υστερήσεις. Στο πλαίσιο του restricted VAR οι μεταβλητές μετατρέπονται αυτόματα από επίπεδα σε πρώτες διαφορές. Στη συνέχεια σχολιάζουμε το R^2 για κάθε μεταβλητή του restricted VAR τα οποία R^2 κυμαίνονται για τις μεταβλητές $\Delta(\text{Ln_Κρατικό_CDS}), \Delta(\text{Ln_iTraxx_SovX_Δυτική_Ευρώπη}), \Delta(\text{Ln_Πρώτη_Τράπεζα_CDS}), \Delta(\text{Ln_Δεύτερη_Τράπεζα_CDS}), \Delta(\text{Ln_iTraxx_Senior_Financials_Ευρώπη})$ σε τιμές 13,62%, 14,45%, 13,97%, 14,67%, 11,62% αντίστοιχα που όλα είναι σχετικά χαμηλά κάτι που είναι θετικό στο πλαίσιο της αποτελεσματικότητας ώστε οι αποδόσεις να είναι white noise. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι λογαριθμικές τιμές σε χρονικές υστερήσεις ως ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν τις αποδόσεις της εξαρτημένης.

Αφού έχουμε ημερήσια δεδομένα θα επιλεχθούν στο αυτοπαλίνδρομο σύστημα 30 υστερήσεις δηλαδή ότι η αγορά έχει 'μνήμη' ένα μήνα πίσω από την σημερινή ημέρα. Η επιλογή έγινε από τα κριτήρια LR, FPE, AIC τα οποία έδειξαν ότι δέχονται 30 υστερήσεις και πλειοψηφούν έναντι των κριτηρίων SC που δίνει 4 και το HQ που δίνει 5 υστερήσεις. Αυτό φαίνεται στο Π.Α.2.

4.5.1 Granger Causality Block Exogeneity στο VECM

Πολλές φορές είναι δυνατόν να μην υπάρχουν αιτιότητες κατά Granger στα δεδομένα πάνελ όταν αυτές εξετάζονται μεμονωμένα για δυο μεταβλητές. Μια πιο πλήρης ανάλυση θα προσέγγιζε ευρήματα για αιτιότητες κατά Granger στα πλαίσια ενός αυτοπαλίνδρομου συστήματος VAR στο οποίο συμμετέχουν και οι υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές της εργασίας. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή ως Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests στο οποίο υπάρχουν όλες μεταβλητές. Όταν συμβαίνει μέσα στα πλαίσια αυτής της διαδικασίας όλες ταυτόχρονα οι μεταβλητές να ερμηνεύουν την μια εξαρτημένη τότε είναι πιο δύσκολο να δούμε τι συμπεριφορές υπάρχουν μεταξύ δυο μεταβλητών.

Η ώθηση που δόθηκε ώστε να στραφεί η προσοχή της εργασίας προς την συγκεκριμένη διερεύνηση οφείλεται στους ελέγχους για συνοκλήρωση των οποίων τα αποτελέσματα στις μεταβλητές σε όρους λογαρίθμου τιμής έδειξαν μακροχρόνια σχέση ισορροπίας. Σύμφωνα με τους Toda και Phillips (1993) απαιτείται οι μεταβλητές να είναι μη στάσιμες και συνάμα να έχουν μακροχρόνια σχέση ισορροπίας για να γίνει έλεγχος αιτιότητας κατά Granger στα πλαίσια ενός VAR υποδείγματος. Επειδή όλα αυτά έχουν αποδειχθεί προηγουμένως στο παρόν κεφάλαιο προχωρούμε παρακάτω και αφού από την παρούσα ανάλυση πλειοψηφικά βρήκαμε ότι είναι στάσιμη η μεταβλητή $\ln_Deutsche_VDAX$ σε όρους τιμής θα την αφαιρέσουμε και θα κρατήσουμε τις υπόλοιπες και θα δούμε αν υπάρχουν αιτιότητες σε 16 σχέσεις αντί σε 25 σχέσεις όπως πραγματοποιήθηκε στην παράγραφο 4.4. Λίγο πριν πάμε στο έλεγχο Granger Causality Block Exogeneity ενώ ήδη έχουμε αποδείξει συνοκλήρωση μεταξύ των μεταβλητών θα λειτουργήσουμε παρενθετικώς λίγο με πλεονεκτική συμπεριφορά και θα κάνουμε και ένα ειδικό έλεγχο συνοκλήρωσης συγκεκριμένα εντός του πλαισίου του VAR. Συντόμως και αναφέροντας μόνο ότι ο συγκεκριμένος έλεγχος προϋποθέτει όλες οι μεταβλητές να είναι μη στάσιμες σε όρους τιμής, βλέπουμε ότι το αποτέλεσμα του Johansen cointegration test του καθηγητή Soren Johansen δίνει στατιστική trace 188,6201 και κριτική τιμή 69,81889 με αποτέλεσμα να απορρίπτουμε την υπόθεση για μη συνοκλήρωση και την στατιστική Max-Eigen η οποία είναι 166,8633 που συγκρίνουμε με την κριτική της τιμή που είναι 33,87687 και εδώ απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση για μη συνοκλήρωση. Άρα υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας και κινούνται μαζί που ήδη το γνωρίζαμε βέβαια από την ανάλυση που προηγήθηκε. Στη συνέχεια ύστερα από το Granger Causality Block Exogeneity καταλήγουμε στον Πίνακα 4.5. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου Granger Causality Block Exogeneity δεν βλέπουμε δυο φαινόμενα. Πρώτον δεν βλέπουμε αμφίδρομη σχέση μη αιτιότητας και δεύτερον δεν βλέπουμε ταυτόχρονη σχέση μη αιτιότητας πολλών μεταβλητών μαζί προς τη μια εξαρτημένη μεταβλητή. Το πρώτο φαίνεται από τον Πίνακα 4.5 και το δεύτερο το αναφέρουμε σαν στοιχείο που έχει προέλθει από το πρόγραμμα χωρίς να κάνουμε λόγο κάθε φορά για την χ^2 στατιστική που έχει προέλθει και την αντίστοιχη πιθανότητά της. Εδώ από τον σχετικά συνοπτικό πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις σχέσεις μη αιτιότητας και ερμηνεύουμε αντίστοιχα. Για την πρώτη γραμμή ότι οι 30 υστερήσεις ταυτόχρονα των αποδόσεων του λογαριθμημένου CDS της Πρώτης τράπεζας προκαλούν την εξαρτημένη μεταβλητή που είναι οι αποδόσεις του λογαριθμημένου κρατικού CDS.

Πίνακας 4.5

Αιτιότητες κατά Granger με τον έλεγχο Block Exogeneity εντός του VECM

	DI_Sovereign	DI_iTraxx_SovX_Western_Europe	DI_iTraxx_Senior_Financials	DI_Second_Bank	DI_First_Bank
DI_First_Bank	57,55664 (0,0018)	38,00061 (0,1497)	33,82306 (0,2880)	54,23246 (0,0043)	.....
DI_Second_Bank	40,06886 (0,1035)	32,54734 (0,3425)	44,30822 (0,0447)	.....	32,78538 (0,3319)
DI_iTraxx_Senior_Financials	207,2589 (0,0000)	384,6264 (0,0000)	.....	464,2379 (0,0000)	443,3166 (0,0000)
DI_iTraxx_SovX_Western	216,3122 (0,0000)	.....	261,9139 (0,0000)	117,6514 (0,0000)	96,35299 (0,0000)
DI_Sovereign	.....	168,2602 (0,0000)	100,3225 (0,0000)	122,1832 (0,0000)	110,9569 (0,0000)

Αφού μέσω των ελέγχων αιτιότητας κατά Granger τόσο με την μέθοδο των Dumitrescu-Hurlin όσο και με τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger στο πλαίσιο του VAR υποδείγματος βρήκαμε αιτιότητες θα εφαρμόσουμε τις συναρτήσεις των αιφνιδίων αντιδράσεων ώστε να δούμε τη δυναμική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Από την τομή των δύο ελέγχων αιτιότητας κατά Granger προκύπτουν τα εξής σημαντικά. Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι δεν υπάρχει κάποιος γενικός κανόνας στην οικονομετρία που να ελέγχει για τομές ανάμεσα σε αυτά τα τεστ αλλά λειτουργώντας με βάση το διαίσθηση και την ανάγκη για εύρεση κάποιου σταθερού ευρήματος προχωρούμε προς την αντίστοιχη κατεύθυνση. Οι αποδόσεις των κρατικών ασφαλιστρών επηρεάζουν τις αποδόσεις των πρώτων τραπεζών, τις αποδόσεις του δείκτη

iTraxx Europe Senior Financials , και τις αποδόσεις του δείκτη iTraxx SovX Western Europe ξεχωριστά. Επίσης προκύπτει ότι οι αποδόσεις των πρώτων τραπεζών επηρεάζουν τις αποδόσεις των δεύτερων τραπεζών. Ακόμα οι αποδόσεις του δείκτη iTraxx Europe Senior Financials επηρεάζουν τις αποδόσεις των κρατικών ασφαλίσεων, τις αποδόσεις των ασφαλίσεων των πρώτων τραπεζών, τις αποδόσεις των ασφαλίσεων των δεύτερων τραπεζών , και τις αποδόσεις των ασφαλίσεων του δείκτη iTraxx SovX Western Europe. Τέλος οι αποδόσεις του δείκτη iTraxx SovX Western Europe επηρεάζουν τις αποδόσεις των κρατικών ασφαλίσεων, τις αποδόσεις των ασφαλίσεων των πρώτων τραπεζών, τις αποδόσεις των ασφαλίσεων των δεύτερων τραπεζών , και τις αποδόσεις των ασφαλίσεων του δείκτη iTraxx Europe Senior Financials. Δυστυχώς δεν ανευρέθηκε τομή ανάμεσα στα δυο τεστ στο να μην επηρεάζουν οι αποδόσεις μιας μεταβλητής τις αποδόσεις μιας άλλης

4.5.2 Συναρτήσεις Αιφνιδίων Αντιδράσεων (Impulse responses) στο VECM

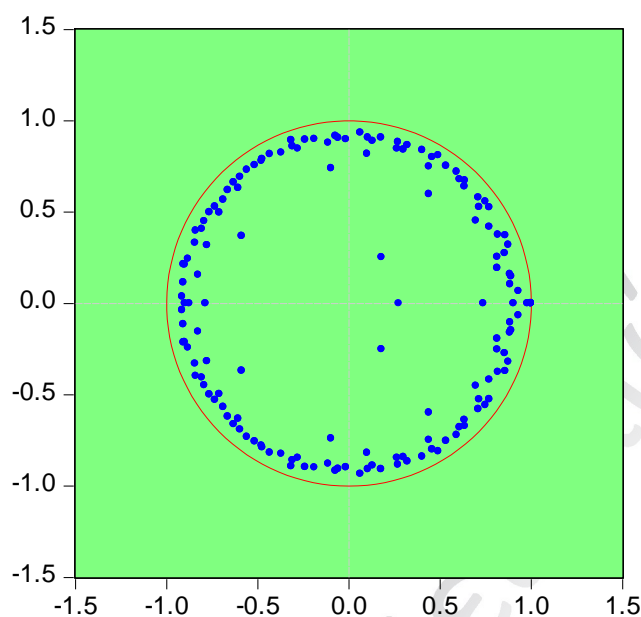
Οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων (impulse responses) που αρχικά αναπτύχθηκαν από τον Koop et al. εξάγονται μέσα από το πλαίσιο των συστημάτων VEC (Vector Error Correction) που είναι μια ειδική μορφή μοντέλου VAR (restricted Vector Auto Regression), γίνονται όμως και σε πλαίσιο unrestricted VAR. Η ανάλυσή που θα γίνει στις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων γίνεται διότι στα VAR η ερμηνεία των συντελεστών τους παρουσιάζει δυσκολίες και επίσης διότι αναδείχθηκαν προηγουμένως σχέσεις αιτιοτήτων κατά Granger μεταξύ μεταβλητών. Παρόλο που υπάρχει μια μακροχρόνια σχέση όπως προκύπτει από τους διάφορους ελέγχους για συνολοκλήρωση που έγιναν παραπάνω μπορούμε να επεκτείνουμε βλέποντας την αλυσιδωτή αντίδραση σε δυναμικό χρόνο μιας μεταβλητής εκφρασμένη σε λογάριθμο της τιμής που προέρχεται από την μεταβολή κατά ένα θετικό κίνδυνο (+σ) σε μια άλλη μεταβλητή εκφρασμένη πάλι σε λογάριθμο τιμής. Τα impulse responses γίνονται μέσω της χρήσης Cholesky decomposition όσον αφορά την σειρά. Οι αλλαγές που μπορούν να θεωρηθούν ως μια καινοτομία μπορούν να αφορούν αλλαγές στην τεχνολογία ή ακόμη αλλαγές στο νομικό πλαίσιο των CDS ή μια καινοτομία σε ένα νέο προϊόν της βιομηχανίας χρηματοοικονομικών προϊόντων (financial engineering industry) που συνάδει με τα CDS.

Τα impulse responses είναι μια οικονομετρική τεχνική η οποία εντοπίζει την επιρροή που έχει πάνω σε μια μεταβλητή ένα σοκ σε μια άλλη υπο εξέταση μεταβλητή ή λόγω εισαγωγής μιας καινοτομίας ή λόγω ενός γενικού σοκ όπως πετρελαϊκή κρίση. Μια κρίση έχει καθοδηγητικό ρόλο στην συμμεταβολή ανάμεσα σε δύο μεταβλητές. Εκτός από τον κοινό παράγοντα που μπορεί να προκαλέσει μια συμπεριφορά ένας ακόμη λόγος είναι οι όροι ιδιοσυγκρασίας της κάθε διαστρωμάτωσης. Επειδή γενικά η κάθε εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί να εξαρτάται από σχεδόν αναρίθμητους παράγοντες πολλές φορές θεωρείται ότι η έννοια της καινοτομίας περιέχει όλες τις μεταβλητές οι οποίες παραλείπονται να αναφερθούν στο VAR υπόδειγμα. Αν παραλείπονται σημαντικές μεταβλητές αυτό θα αποτυπωθεί στις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων με απότομες αλλαγές σε αυτά τα γραφήματα.

Υπάρχει έντονο ενδιαφέρον να γνωρίζουμε την αντίδραση μιας μεταβλητής που οφείλεται στην αιφνίδια κίνηση μιας άλλης μεταβλητής καθώς αυτή η γνώση μας δίνει το πλεονέκτημα να μπορέσουμε να βελτιώσουμε την πρόβλεψη μας για μια μεταβλητή. Σύμφωνα με τον Alastair Hall ενσωματωμένη στις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων είναι η υπόθεση ότι δεν θα υπάρξουν επιπλέον καινοτομίες μελλοντικά παρά μόνο μία. Τα αποτελέσματα των συναρτήσεων αιφνιδίων αντιδράσεων είναι στο Π.Β.3 για όλα τα πιθανά ενδεχόμενα.

Η σταθερότητα του VECM μπορεί να ελεγχθεί με τις αντίστροφες ρίζες του χαρακτηριστικού AR πολυωνύμου. Από το διάγραμμα αν υπάρχουν πολλές ψηφίδες εντός του κύκλου τότε το μοντέλο VECM είναι πιο σταθερό. Στο παράδειγμά όπως βλέπουμε και από το Διάγραμμα 4.3 μας οι ψηφίδες είναι 150 δηλαδή 5 μεταβλητές επί 30 υστερήσεις και μόνο μια αντίστροφη ρίζα είναι ίση με 1. Το γεγονός ότι υπάρχουν τόσες πολλές ψηφίδες εντός του κύκλου κρίνεται ικανοποιητικότατο και το ότι το χαρακτηριστικό πολυώνυμο έχει μια αντίστροφη ρίζα ίση με 1 είναι λογικό μιας και οι μεταβλητές γνωρίζουμε ότι συνολοκληρώνονται αλλά συγκρατημένα το αποδεχόμαστε διότι θα επιθυμούσαμε να μην υπήρχε καμία αντίστροφη ρίζα ίση με 1. Αν υπήρχαν αρκετές αντίστροφες ρίζες ίσες με 1 τότε θα καθυστερούσαν αρκετά να αποκλιμακωθούν οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων με αποτέλεσμα να έχουμε οπτικά έντονη κυματιστή αντίδραση στα impulse responses αλλά επίσης δεν θα ήταν και τόσο αξιόπιστα τα αποτελέσματα τόσο του VECM όσο και των συναρτήσεων αιφνιδίων αντιδράσεων.

Αντίστροφες Ρίζες του AR Χαρακτηριστικού Πολυωνύμου



Διάγραμμα 4.3

Αντίστροφες ρίζες του AR χαρακτηριστικού πολυωνύμου

Οι συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων μπορούν να συνδυαστούν με μία ειδική μορφή παλινδρόμησης που είναι η DOLS (Dynamic Least Squares) η οποία μέθοδος εκτίμησης ξεκίνησε να εφαρμόζεται από τους Kao και Chiang (2000) αλλά βασίστηκε στον Saikkonen (1991) και τους Stock και Watson (1993). Μέσω της DOLS μπορούμε να δούμε τη μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταβλητών σε μια παλινδρόμηση με τη μέθοδο των cointegrated panel least squares. Η παλινδρόμηση που προκύπτει από με κατεύθυνση αιτιότητας από τις τράπεζες προς τα έθνη είναι η εξής:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\widetilde{\text{Κρατικό_CDS}})_{j,t} = & +0,1406 \times \text{Log}(\widetilde{\text{Πρώτη_Τράπεζα_CDS}})_{j,t} + 0,6066 \times \\ & \text{Log}(\widetilde{\text{Δεύτερη_Τράπεζα_CDS}})_{j,t} + 0,4654 \times \text{Log}(\widetilde{\text{iTraxx_Europe_Senior_Financials}})_{j,t} \end{aligned}$$

Από την συγκεκριμένη παλινδρόμηση προκύπτει ότι αλλάζουν οι συντελεστές σε σχέση με τις παλινδρόμηση της επομένης παραγράφου από 0,5963 σε 0,1406 που αν και είναι οριακά στατιστικά σημαντικό σε σχέση με την μεγάλη στατιστική σημαντικότητα που προκύπτει από την μέθοδο OLS. Αυτό το εύρημα ότι δηλαδή οι 'πρώτη' τράπεζα έχει απωλέσει ερμηνευτική

ικανότητα προς τα έθνη μακροχρόνια που είναι αρκετά ικανοποιητικό και απορρέει επίσης από τις συναρτήσεις αιφνιδίων αντιδράσεων της ‘πρώτης τράπεζας’ όταν μετακινείται το ‘έθνος’ κατά ένα θετικό (+σ). Από το γράφημα στο Π.Β.3 βλέπουμε ότι αρχικά θα έχει αυξημένο συντελεστή όπως βέβαια προκύπτει και από τις παλινδρομήσεις με χρήση OLS αλλά μετά σε βάθος χρόνου θα αποκλιμακωθεί και θα μικρύνει ο συντελεστής κάτι που φαίνεται στην παλινδρόμηση με την μέθοδο DOLS. Αυτή η οικονομετρική διαπίστωση ταιριάζει και με την θεωρία καθώς τα έθνη όταν δίνουν εγγυήσεις προς τις τράπεζες ή όταν δίνουν βοήθειες (bailouts) τότε αυτό προσμετρούμενο το ότι έχουν και μεγάλο αριθμό παγίων τις καθιστά περισσότερο ανεξάρτητες μακροπρόθεσμα καθώς οι βοήθειες τους δίνουν δύναμη να αντέξουν παρότι συμβεί μια απειλή προς το κρατικό CDS.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι μια καινοτομία που θα οδηγήσει σε αύξηση του κινδύνου για μια οντότητα κατά ένα (+σ) δεν αυξάνει την κοινωνική ευημερία αλλά την ιδιωτική και αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι μια κατάσταση ανισορροπίας θα οδηγήσει στον μηχανισμό άσκησης του arbitrage

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι η ανάλυση σε Granger causalities και σε impulse responses βοηθά αρκετά expost στην δημιουργία μοντέλων διότι μπορούμε να ‘πάρουμε’ μια γεύση σχετικά με το ποιες μεταβλητές πλειοψηφικά είναι εξωγενείς.

4.6 Εμπειρικά Ευρήματα Ενδιάμεσης Μορφής Αποτελεσματικότητας

Σε αυτό το σημείο θα ακολουθήσουν παλινδρομήσεις ώστε να ανιχνευθεί αποτελεσματικότητα στην ενδιάμεση μορφή αποτελεσματικότητας και επίσης παλινδρομήσεις για τους σκοπούς της πρόβλεψης.

4.6.1 Παλινδρομήσεις για Εύρεση Αποτελεσματικότητας

Σε αυτό το σημείο θα εξεταστεί η εύρεση αποτελεσματικότητας στις αγορές CDS σε μια προσέγγιση του ενδιάμεσου επιπέδου αποτελεσματικότητας (semi-strong form efficiency). Η

εύρεση αποτελεσματικότητας στην παράγραφο 4.3 αφορούσε το πρώτο επίπεδο (weak form efficiency) κατά που δεν συνεπάγεται ότι θα υπάρχει και στο δεύτερο ‘σκαλοπάτι’ αποτελεσματικότητας. Θα πραγματοποιηθούν δυο παλινδρομήσεις αποδόσεων. Η μία αφορά την κίνηση από τις τράπεζες στα έθνη και η δεύτερη την κίνηση από τα έθνη στις τράπεζες και θα γίνει ερμηνεία. Η παρουσίαση των παρακάτω εξισώσεων είναι αλληλένδετη χρονικά με τα όσα έχουν παρουσιαστεί στις προηγούμενες παραγράφους του κεφαλαίου. Γενικά στο πλαίσιο των εξισώσεων όταν βλέπουμε εξισώσεις χωρίς προηγουμένως να κάνουμε στατιστικούς ελέγχους για τις μεταβλητές στην ουσία δεχόμαστε για παράδειγμα ότι η μεταβλητή X επηρεάζει τη μεταβλητή Y . Όμως ύστερα από τα όσα αναφέρθηκαν κυρίως περί αιτιοτήτων κατά Granger είμαστε περισσότερο υποψιασμένοι σχετικά με το αν είναι ‘καλή’ η κατασκευή των εξισώσεων. Ακολουθεί η εξίσωση που δείχνει την αιτιότητα από τα έθνη προς τις τράπεζες.

$$\Delta \log(\text{Μέσος_Τραπεζικού_CDS})_{j,t} = \alpha_{j,t} + \beta_1 \times \Delta \log(\text{Κρατικό_CDS})_{j,t} + \beta_2 \times \Delta \log(\text{VDAX})_t + \beta_3 \times \Delta \log(\text{iTraxx_SovX_Δυτική_Ευρώπη})_{j,t} + \varepsilon_{j,t}$$

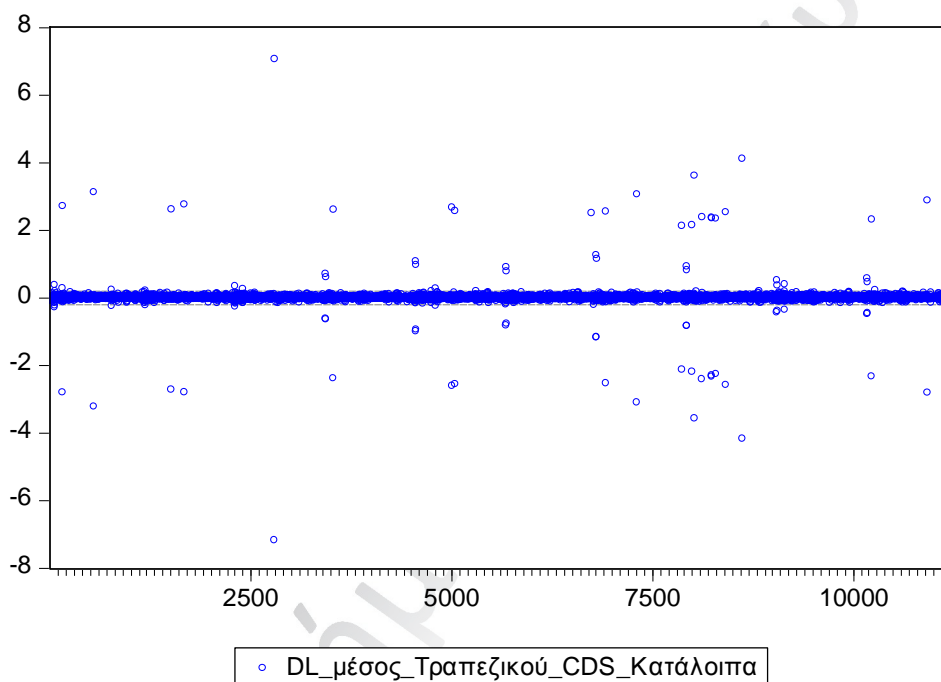
Πίνακας 4.6

Παλινδρομήσεις αποτελεσματικότητας από τα έθνη προς της τράπεζες

	(1)	$\Delta \log(\text{Μέσος}_T \text{Τρ}$ $\text{απεξζυγισμένου CDS})$ (2)	(3)	(4)
Σταθερά C	0,000158 (0,083471)	0,000158 (0,083437)	0,000158 (0,083438)	0,000244 (0,080317)
$\Delta \log(\text{Κρατικό_CDS})_{i,t}$	0,950911 (124,5998)	0,950916 (124,5501)	0,950911 (124,5501)	0,748346 (69,76287)
$\Delta \log(\text{VDAX})_t$	0,004706 (1,382363)	0,004705 (1,381723)	0,004706 (1,381811)	0,017223 (3,161095)
$\Delta \log(\text{Traxx_SovX_Western_Eur})_t$	0,024384 (6,517807)	0,024383 (6,514995)	0,024384 (6,515205)	0,056626 (9,553543)
Ημερήσιες Σταθερές Επιπτώσεις	OXI	OXI	OXI	ΤΥΧΑΙΕΣ
Κρατικές Σταθερές Επιπτώσεις	OXI	ΝΑΙ	ΤΥΧΑΙΕΣ	ΤΥΧΑΙΕΣ
Παρατηρήσεις	11.070	11,070	11,070	11,070
Τράπεζες	20	20	20	20
Προσαρμοσμένος R^2	0,6258	0,6258	0,6258	0.3524
Μέθοδος	OLS	OLS	EGLS	EGLS

Αρχικά από τον Πίνακα 4.6 και τον προσαρμοσμένο R^2 βλέπουμε ότι ερμηνεύει αρκετά το υπόδειγμα. Αφού μιλάμε για αποτελεσματικότητα καλό θα ήταν να μην υπήρχε μεγάλη ερμηνευτική ικανότητα του υποδείματος γιατί αν το υπόδειγμα ερμηνεύει αρκετά τότε δεν υπάρχει αποτελεσματικότητα. Στην εκδοχή των τυχαίων σταθερών επιπτώσεων μειώνεται η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείματος κάτι που είναι καλό νέο για την ύπαρξη αποτελεσματικότητας στην ενδιάμεση μορφή αλλά και πάλι δεν κατορθώνεται η αποτελεσματικότητα. Από την παλινδρόμηση χωρίς σταθερές επιπτώσεις βλέπουμε ότι το β_1 του κρατικού CDS είναι 0,9509 και πολύ στατιστικά σημαντικό. Αυτό σημαίνει ότι το β είναι διαφορετικό του μηδενός και ερμηνεύεται ως εξής: μια αύξηση 1% στην απόδοση του κρατικού CDS στην σημερινή ημέρα οδηγεί σε μία αύξηση 0,95% στην απόδοση του μέσου των

τραπεζικών CDS την αυριανή ημέρα, όταν όλα τα άλλα μένουν σταθερά (*ceteris paribus*). Άρα κοιτώντας την απόδοση του κρατικού ασφαλιστρου την παρούσα ημέρα αναμένουμε ότι αύριο η απόδοση του λογαριθμικού μέσου όρου των τραπεζών θα είναι θετική (*wideners*). Ισχύει και το αντίστροφο όταν είναι αρνητική η απόδοση (*tighteners*) Επίσης και η απόδοση του iTraxx SovX Western Europe είναι στατιστικά σημαντική και μόνο η απόδοση του δείκτη VDAX δεν είναι στατιστικά σημαντική. Στο Διάγραμμα 4.4 βλέπουμε τα κατάλοιπα της εξίσωσης.



Διάγραμμα 4.4

Κατάλοιπα εξίσωσης αποτελεσματικότητας τραπεζικού μέσου

Τελικό συμπέρασμα είναι ότι η χθεσινή πληροφορία είναι σημαντική για τον επενδυτή και δεν έχει ενσωματωθεί στην έννοια της αποτελεσματικής αγοράς και ότι χρησιμοποιείται αυτή η πληροφορία για διενέργεια arbitrage και επίτευξη βέβαιου κέρδους. Το arbitrage θα γίνει βλέποντας μια άνοδο στην απόδοση του κρατικού ασφαλιστρου μιας ευρωπαϊκής χώρας του δείγματος σήμερα αμέσως παρακινεί τον επενδυτή προς αγορά προστασία και στις δυο τράπεζες της χώρας σήμερα γιατί και αυτές οι δύο μαζί θα έχουν αυξημένη θετική απόδοση αύριο που ο ίδιος επενδυτής θα λάβει θέση πωλητή προστασίας ταυτόχρονα και στις δυο τράπεζες. Άρα δεν υπάρχει αποτελεσματικότητα στην ενδιάμεση μορφή στην αγορά των CDS

όπως προκύπτει από την συγκεκριμένη παλινδρόμηση (semi-strong form). Άρα συμπεράνουμε ότι η χθεσινή πληροφορία στο κρατικό CDS ενσωματώνεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στο CDS του μέσου όρου των τραπεζών. Συνεπώς αυτές οι πληροφορίες της εξίσωσης μας οδηγούν στο να γνωρίζουμε τι θα γίνει στις αποδόσεις που δεν συνάδει με την έννοια της αποτελεσματικότητας που επισημαίνει ότι οι αποδόσεις είναι μη προβλέψιμες και ότι κάθε πληροφορία έχει ενσωματωθεί στα κατάλοιπα (unforecastable). Αυτό το αποτέλεσμα είναι συνεπές με την βιβλιογραφία και συγκεκριμένα με τους Acharya, Drechler, Schnabl (2011) οι οποίοι βρήκαν στο διάστημα πριν τις κρατικές βοήθειες προς το τραπεζικό σύστημα σχέση των αποδόσεων τραπεζικών και κρατικών CDS 1% αύξηση στα κρατικά οδηγεί σε 0,47% στα τραπεζικά CDS. Αυτό μας δείχνει ότι οι αποδόσεις στο κρατικό CDS περιέχουν οικονομικά και στατιστικά σημαντικές πληροφορίες για της αποδόσεις στα τραπεζικά CDS. Δηλαδή βλέπουμε ότι οι αποδόσεις του μέσου όρου των τραπεζών στην πρώτη περίπτωση δεν έχουν προλάβει να ενσωματώσουν ολόκληρη την πληροφορία και άρα υπάρχει ένας τρόπος να βγουν arbitrage κέρδη διότι συστηματικά παρουσιάζεται αυτή η σχέση στις αποδόσεις.

Παρατηρείται ότι και οι υπόλοιπες παλινδρομήσεις δίνουν σχεδόν όμοια αποτελέσματα. Διαφορές βλέπουμε στην παλινδρόμηση που υπάρχουν τυχαίες επιδράσεις τόσο στις διαστρωματώσεις όσο και στις χρονοσειρές. Μέσω της μεθόδου Wallace και Hussain στις επιλογές του Eviews για τις τυχαίες επιδράσεις αναφορικά με την βαρύτητα που ακολουθείται επειδή η συγκεκριμένη μέθοδος θεωρείται πιο αποτελεσματική γενικά στη βιβλιογραφία παρατηρούμε ότι και οι αποδόσεις του δείκτη VDAX είναι στατιστικά σημαντικές για την ερμηνεία των αποδόσεων του λογαριθμικού τραπεζικού μέσου. Επίσης βλέπουμε ότι ο συντελεστής ευαισθησίας των λογαριθμικών αποδόσεων των εθνών μειώνεται από 0,95 σε 0,75 που παραπέμπει πάλι σε αναποτελεσματικότητα στην αγορά των CDS. Ακολουθούν οι εξισώσεις που δείχνουν την αιτιότητα από τις τράπεζες στα έθνη.

$$\Delta \log(\text{Κρατικό_CDS})_{j,t} = \alpha_{j,t} + \beta_1 \times \Delta \log(\text{Πρώτη_Τράπεζα_CDS})_{j,t} + \beta_2 \times \Delta \log(\text{Δεύτερη_Τράπεζα_CDS})_{j,t} + \beta_3 \times \Delta \log(\text{iTraxx_Senior_Financials})_t + \varepsilon_{j,t}$$

Πίνακας 4.7

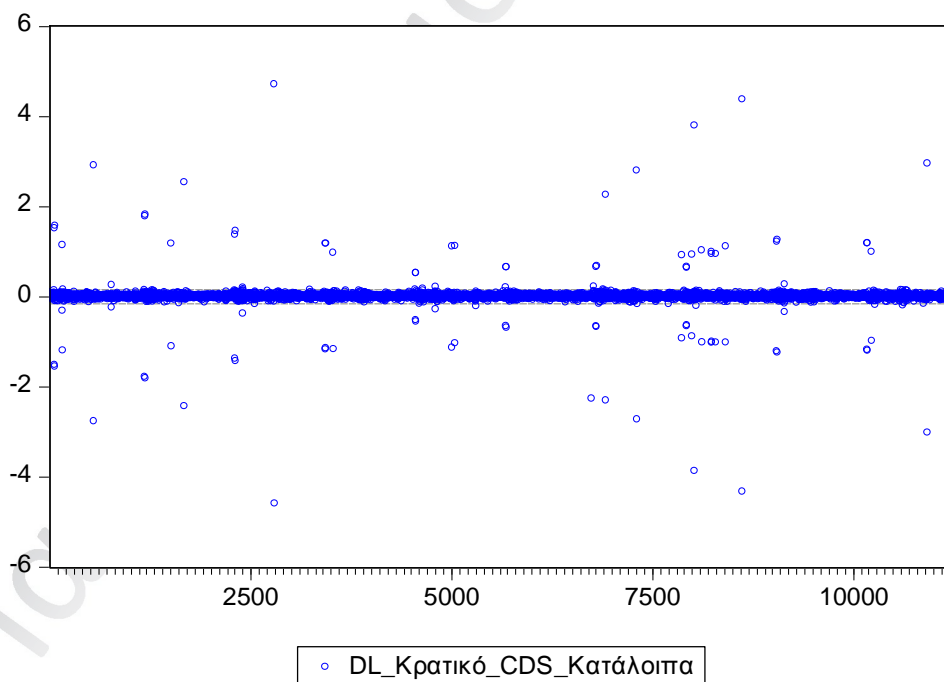
Παλινδρομήσεις αποτελεσματικότητας από τις τράπεζες προς τα έθνη

	Δlog(Κρατικό_ CDS) _{i,t}			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Σταθερά C	-5,29E-05 (-0,034939)	-5,29E-05 (-0,034928)	-5,29E-05 (-0,034925)	8,32E-05 (0,031936)
Δ log(Πρώτης_Τράπεζα_CDS) _{i,t}	0,212852 (39,32397)	0,212844 (39,30691)	0,212852 (39,30846)	0,129720 (27,89104)
Δ log(Δεύτερης_Τράπεζα_CDS) _{i,t}	0,449710 (72,99718)	0,449721 (72,96924)	0,449710 (72,96839)	0,257886 (43,51450)
Alog(iTraxx_Eur_Senior_Financials) _{i,t}	0,010459 (1,471590)	0,010459 (1,470996)	0,010459 (1,471010)	0,015594 (1,276144)
Ημερήσιες Σταθερές Επιπτώσεις	OXI	OXI	OXI	ΤΥΧΑΙΕΣ
Τραπεζικές Σταθερές Επιπτώσεις	OXI	ΝΑΙ	ΤΥΧΑΙΕΣ	ΤΥΧΑΙΕΣ
Παρατηρήσεις	11.070	11,070	11,070	11,070
Τράπεζες	20	20	20	20
Προσαρμοσμένος R ²	0,6405	0,6402	0,6405	0,2670
Μέθοδος	OLS	OLS	EGLS	EGLS

Βλέπουμε και τις παλινδρομήσει με τις ημερήσιες σταθερές επιπτώσεις οι οποίες λαμβάνουν υπόψη μη ευθέως παρατηρήσιμες σταθερές ημερήσιες επιπτώσεις ανάμεσα στις τράπεζες του δείγματος. Στις παλινδρομήσεις με τη χρήση επιπτώσεων γίνεται καλύτερη εκτίμηση καθώς δεν συμμετέχουν τα κενά στις μεταβλητές για κάθε διαφορετική διαστρωμάτωση όποτε υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια στο αποτέλεσμα. Χρονικές σταθερές επιπτώσεις στις εξισώσεις δεν μπορούν να συμπεριληφθούν στην εκτίμηση διότι δεν υπάρχουν μεταβλητές που να είναι σταθερές στο πέρασμα του χρόνου και ανάμεσα στις διαστρωματώσεις να διαφέρουν οπότε και για αυτό το λόγο εμφανίζεται η λέξη 'όχι' στον αντίστοιχο πίνακα των παλινδρομήσεων των αποδόσεων.

Από τον Πίνακα 4.7 που δείχνει την αιτιότητα από τις τράπεζες προς τα έθνη κοιτώντας αρχικά τον προσαρμοσμένο R² (64,05%) βλέπουμε ότι ερμηνεύει και εδώ αρκετά το

υπόδειγμα. Όπως αναφέρθηκε και πρωτίτερα δεν είναι καλό για το πλαίσιο της αποτελεσματικότητας να υπάρχει μεγάλη ερμηνευτική ικανότητα στο υπόδειγμα των αποδόσεων. Αυτό προσεγγίζεται στην εκδοχή των ταυτόχρονα τυχαίων διαστωματικών και χρονικών επιπτώσεων όπου ο προσαρμοσμένος R^2 είναι 26,70%. Από την παλινδρόμηση χωρίς σταθερές επιπτώσεις βλέπουμε ότι το β_1 του CDS της Πρώτης Τράπεζας είναι (+0,21) και πολύ στατιστικά σημαντικό και άρα η πληροφορία του μεταφέρεται γρήγορα στο CDS του έθνους. Συνεπώς επειδή το β είναι διαφορετικό του μηδενός τότε μια αύξηση 1% στην απόδοση του CDS της Πρώτης Τράπεζας στην σημερινή ημέρα οδηγεί σε μία αύξηση 0,21% στην απόδοση του κρατικού CDS την αυριανή ημέρα, όταν όλα τα άλλα μένουν σταθερά (*ceteris paribus*). Άρα κοιτώντας την απόδοση του ασφαλίστρου της Πρώτης Τράπεζας την παρούσα ημέρα αναμένουμε ότι αύριο η απόδοση του κρατικού CDS θα είναι θετική (*wideners*). Ισχύει και το αντίστροφο όταν είναι αρνητική η απόδοση (*tighteners*) Επίσης και η απόδοση του CDS της Δεύτερης Τράπεζας είναι (+0,45) και πολύ στατιστικά σημαντική και μόνο η απόδοση του δείκτη ασφαλίστρων iTraxx Europe Senior Financials index δεν είναι στατιστικά σημαντική. Στο Διάγραμμα 4.5 που ακολουθεί βλέπουμε τα κατάλοιπα της εξίσωσης.



Διάγραμμα 4.5

Κατάλοιπα εξίσωσης αποτελεσματικότητας έθνους

Αντίστοιχα παρόμοιο συμπέρασμα και σε αυτό το σετ παλινδρομήσεων είναι ότι η χθεσινή πληροφορία είναι σημαντική για τον επενδυτή και δεν έχει ενσωματωθεί στην έννοια της αποτελεσματικής αγοράς και συνεπώς θα χρησιμοποιηθεί για διενέργεια arbitrage κέρδους. Το arbitrage θα γίνει βλέποντας μια άνοδο στην απόδοση του ασφάλιστρου της πρώτης τράπεζας σήμερα κάτι που θα παρακινήσει τον επενδυτή προς αγορά προστασία και στο κρατικό ασφάλιστρο της χώρας σήμερα γιατί αύριο θα έχει θετική απόδοση. Επίσης την αυριανή ημέρα ο ίδιος επενδυτής θα λάβει θέση πωλητή στο κρατικό CDS και θα αποκομίσει κέρδος. Άρα δεν υπάρχει αποτελεσματικότητα στην ενδιάμεση μορφή στην αγορά των CDS με κατεύθυνση αιτιότητας από τις τράπεζες στα έθνη όπως προκύπτει από το συγκεκριμένο σετ παλινδρομήσεων (semi-strong form). Άρα συμπεραίνουμε ότι η χθεσινή πληροφορία στο CDS της Πρώτης Τράπεζας αλλά και της Δεύτερης Τράπεζας ενσωματώνεται στο κρατικό CDS. Συνεπώς αυτές οι πληροφορίες της εξίσωσης μας οδηγούν στο να γνωρίζουμε τι θα γίνει στις αποδόσεις που αψηφά την έννοια της αποτελεσματικότητας η οποία και δέχεται μη προβλεψιμότητα. Αυτό το αποτέλεσμα είναι συνεπές με την βιβλιογραφία και συγκεκριμένα με τους Acharya, Drechler, Schnabl (2011) οι οποίοι βρήκαν στο διάστημα πριν τις κρατικές βοήθειες προς το τραπεζικό σύστημα σχέση των αποδόσεων τραπεζικών και κρατικών CDS 1% αύξηση στα κρατικά οδηγεί σε 0,47% στα τραπεζικά CDS. Αυτό μας δείχνει ότι οι αποδόσεις στο κρατικό CDS περιέχουν οικονομικά και στατιστικά σημαντικές πληροφορίες για της αποδόσεις στα τραπεζικά CDS. Δηλαδή βλέπουμε ότι οι αποδόσεις του μέσου όρου των τραπεζών στην πρώτη περίπτωση δεν έχουν προλάβει να ενσωματώσουν ολόκληρη την πληροφορία και άρα υπάρχει ένας τρόπος να βγουν arbitrage κέρδη διότι συστηματικά παρουσιάζεται αυτή η σχέση στις αποδόσεις.

Παρατηρείται ότι και οι υπόλοιπες παλινδρομήσεις με κατεύθυνση αιτιότητας από τις τράπεζες στα έθνη δίνουν σχεδόν όμοια αποτελέσματα. Διαφορές βλέπουμε στην παλινδρόμηση που υπάρχουν ταυτόχρονα τυχαίες επιδράσεις τόσο στις διαστρωματώσεις όσο και στις χρονοσειρές. Μέσω της μεθόδου Wallace και Hussain στις επιλογές και ρυθμίσεις των παλινδρομήσεων για τις τυχαίες επιδράσεις αναφορικά με την βαρύτητα που ακολουθείται επειδή η συγκεκριμένη μέθοδος θεωρείται πιο αποτελεσματική γενικά στη βιβλιογραφία παρατηρούμε ότι μόνο οι αποδόσεις του δείκτη iTraxx Europe Senior Financials index δεν είναι στατιστικά σημαντικές για την ερμηνεία των αποδόσεων του λογαριθμικού κρατικού CDS. Αριθμητικά βλέπουμε ότι ο συντελεστής ευαισθησίας των λογαριθμικών αποδόσεων του CDS

της Πρώτης Τράπεζας μειώνεται από (+0,21) σε (+0,13) και της Δεύτερης Τράπεζας από (+0,45) σε (+0,26) που παραπέμπει πάλι σε αναποτελεσματικότητα στην αγορά των CDS.

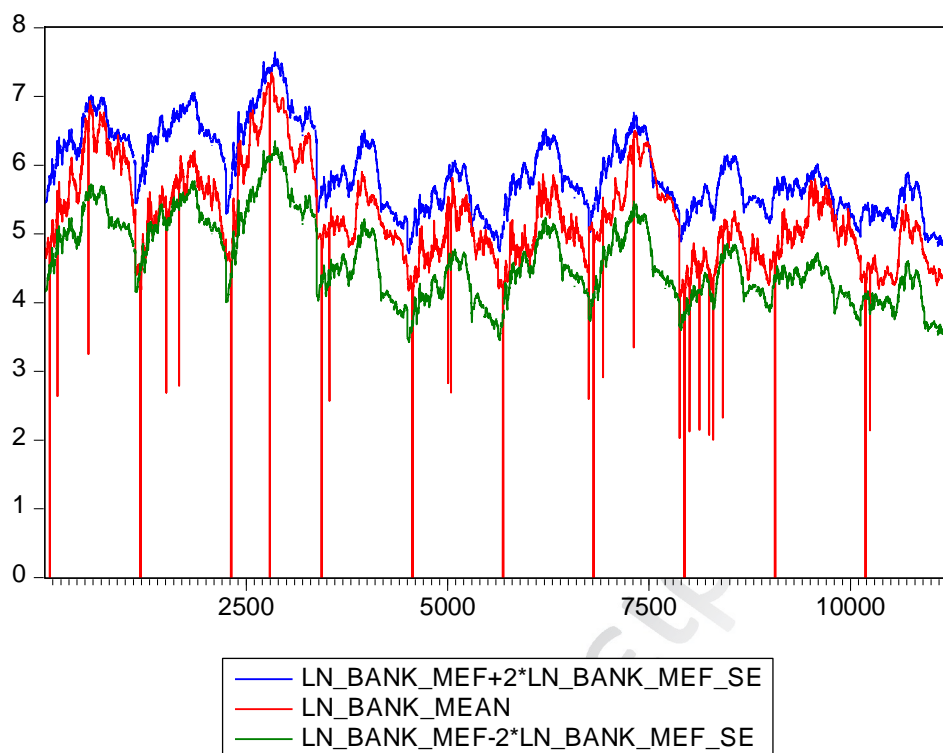
Γενικά βλέπουμε ότι και στις δύο παλινδρομήσεις η απόδοση δεν είναι τυχαία αλλά ερμηνεύεται από μια σειρά επιπρόσθετων παραγόντων οι οποίοι παράγοντες δυστυχώς για το περιεχόμενο της ενδιάμεσης αποτελεσματικότητας ασκούν επιρροή στην κάθε φορά εξαρτημένη μεταβλητή. Αυτό το γεγονός της στατιστικής σημαντικότητας των κάποιων ανεξάρτητων μεταβλητών μας δίνει σήμα (trading signal) να εκμεταλλευτούμε το χρόνο που θα υπάρχει σε ισχύ το arbitrage.

4.6.2 Προβλέψεις στις Σχέσεις Τραπεζών και Εθνών

Οι προβλέψεις που θα γίνουν βασίζονται στις εξισώσεις της παραγράφου 4.5.1 αλλά με την διαφορά ότι γίνονται σε όρους λογαρίθμου τιμής και όχι απόδοσης. Επίσης οι εκτιμήσεις προήλθαν από παλινδρόμηση χωρίς να υπάρχουν σταθερές ή τυχαίες επιπτώσεις. Για τον τραπεζικό μέσο η εκτίμηση της συνάρτησης μέσω της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων για δεδομένα πάνελ είναι η εξής:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Μέσος_Τραπεζικού_CDS})_{j,t} = & 2,2348 + 0,5862 \times \text{Log}(\text{Κρατικό_CDS})_{j,t} - \\ & 0,1699 \times \text{Log}(\text{Deutsche_VDAX})_t + 0,1670 \times \text{Log}(\text{iTraxx_SovX_Western_Europe})_{j,t} \end{aligned}$$

Η εκτιμημένη συνάρτηση έχει $R_{adj}^2=0,7737$ και στατιστική Durbin-Watson 0,3056 και όλες οι μεταβλητές και ο σταθερός όρος είναι πολύ στατιστικά σημαντικές. Η εκτίμηση έγινε από 2/10/2009 μέχρι τις 31/12/2013 και η πρόβλεψη αφορά το διάστημα 1/1/2014-23/1/2014. Η προβλεψη για τον τραπεζικό μέσο απεικονίζεται στο Διάγραμμα 4.6.



Διάγραμμα 4.6

Πρόβλεψη για το CDS του τραπεζικού μέσου

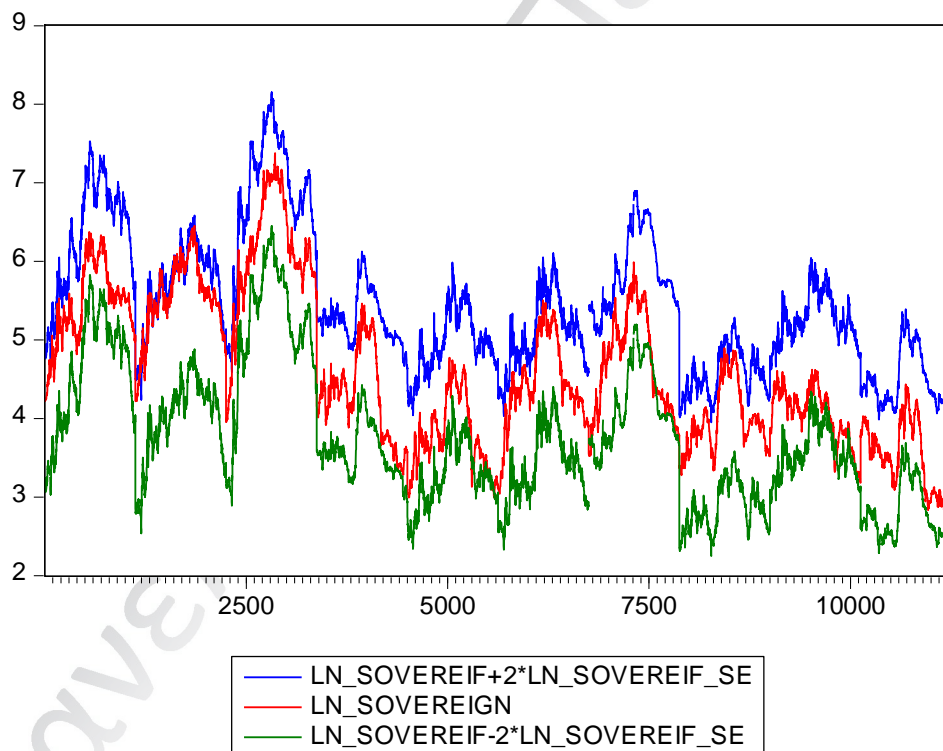
Η εκτιμημένη συνάρτηση έχει $R_{adj}^2=0,8065$ και στατιστική Durbin-Watson 0,0092 και όλες οι μεταβλητές και ο σταθερός όρος είναι πολύ στατιστικά σημαντικές. Βλέπουμε ότι η πληροφορία για το κρατικό CDS στην χθεσινή ημέρα ενσωματώνεται στην αυριανή μέση τιμή του τραπεζικού CDS όχι ολόκληρη αλλά πάνω από το μισό μέρος της χθεσινής πληροφορίας. Ενσωμάτωση των πληροφοριών υπάρχουν και για τις υπόλοιπες μεταβλητές αλλά κατά μικρό ποσοστό της χθεσινής πληροφορίας.

Δεν υπάρχουν σχεδόν εμφανής από το διάγραμμα υπερεκτιμήσεις αν εξαιρέσουμε σπάνιες περιπτώσεις που ελαφρώς ξεπερνάει το πάνω όριο (upper bound) η πραγματική τιμή του μέσου των CDS. Υπερεκτιμήσεις υπάρχουν αλλά είναι με την μορφή spikes που σημαίνει ότι συμβαίνουν εξαιτίας κάποιων γεγονότων, αλλά σε γενικές γραμμές η πρόβλεψη είναι καλή και αυτό συνάγεται από το γεγονός ότι στις παλινδρομήσεις χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία μέχρι το τέλος του 2013 και συγκεκριμένα 31/12/2013 ενώ το κομμάτι της πρόβλεψης που συμπεραίνεται από το διάγραμμα αφορά περισσότερο από 1/1/2014 μέχρι 23/1/2014 όπου διαγραμματικά βλέπουμε ότι η πραγματική τιμή βρίσκεται εντός του πάνω και του κάτω ορίου

χωρίς να φαίνονται ενδείξεις για υποεκτίμηση ή υποεκτίμηση. Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι επειδή στη συγκεκριμένη παλινδρόμηση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι στάσιμη όπως αποδείχθηκε παραπάνω υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος να καθιστά την παλινδρόμηση spurious αλλά ευτυχώς επειδή βρίσκεται στο αριστερό μέρος της εξίσωσης περιορίζεται σε ένα βαθμό ο κίνδυνος. Στην παλινδρόμηση που θα ακολουθήσει με αιτιότητα από τις τράπεζες προς τα έθνη δεν θα υπάρξει τέτοιος κίνδυνος διότι οι μεταβλητές είναι ίδιας τάξης ολοκλήρωσης.

Μετά εκτιμούμε την δεύτερη εξίσωση της παραγράφου 2.3 που είναι η ακόλουθη με τους ίδιους όρους αναφορικά με ημερομηνίες και την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων για πάνελ:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Κρατικό_CDS})_{j,t} &= -1,1226 + 0,5963 \times \text{Log}(\text{Πρώτη_Τράπεζα_CDS})_{j,t} + 0,8052 \times \\ &\text{Log}(\text{Δεύτερη_Τράπεζα_CDS})_{j,t} - 0,3259 \times \text{Log}(\text{iTraxx_Europe_Senior_Financials})_{j,t} \end{aligned}$$



Διάγραμμα 4.7

Πρόβλεψη για το CDS του έθνους

Πρόβλεψη για τα έθνη. Εδώ τα πράγματα είναι καλύτερα σε σχέση με τις τράπεζες καθώς δεν υπάρχουν εμφανή σημεία εσφαλμένης πρόβλεψης με την μορφή της ακραίας τιμής. Υπάρχουν όμως

κάποιες υποεκτιμήσεις και κάποιες υπερεκτιμήσεις που είναι ελάχιστες και θεωρούνται ως μεμονωμένες περιπτώσεις. Στο κομμάτι της πρόβλεψης από το διάστημα που αναφέρθηκε και για τις τράπεζες δηλαδή από 1/1/2014 μέχρι 23/1/2014 έχουμε καλή πρόβλεψη η οποία σε καμία περίπτωση δεν είναι υποεκτιμημένη αλλά τείνει προς το κάτω όριο της υπερεκτίμησης χωρίς να το προσεγγίζει. Τέλος θα πρέπει να αναφερθεί το ότι επειδή οι συγκεκριμένες εξισώσεις που έγινε η πρόβλεψη περιέχουν η κάθε μια από μια μεταβλητή που χαρακτηρίστηκε στάσιμη σε όρους τιμής τότε (λογάριθμος μέσου όρου τραπεζικού ασφαλιστρού, λογάριθμος δείκτη deutsche VDAX) θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα R^2 και η στατιστική Durbin-Watson ίσως και να περιέχει μια δόση μεροληψίας και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη ώστε να ήμαστε συγκρατημένα αισιόδοξοι για την επιτυχία της σωστής πρόβλεψης που φαίνεται από το Διάγραμμα 4.7.

4.7 Ανακεφαλαίωση

Σε αυτό το κεφάλαιο συνεισφέραμε στη βιβλιογραφία εξετάζοντας την παρουσία αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών τόσο στο πλαίσιο του VAR όσο και στο πλαίσιο του πάνελ με την μέθοδο των Dumitrescu-Hurlin. Επίσης οι έλεγχοι για αιτιότητα κατά Granger έγιναν με την προϋπόθεση ότι έπρεπε να γίνουν και οι έλεγχοι για να εξακριβωθεί η φύση των μεταβλητών όπως για μοναδιαία ρίζα και οι έλεγχοι για μακροχρόνια σχέση ισορροπίας. Συμφωνα με τα αποτελέσματα του κεφαλαίου αποδεικνύονται σχέσεις που κάτω από την σφυρηλάτηση της μεθοδολογίας καθίστανται ανθεκτικές.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΕΠΕΝΔΥΤΕΣ

5.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει ανάλυση και συστάσεις προς επενδυτές σύμφωνα με τα αποτελέσματα του προηγούμενου κεφαλαίου, θα σχολιαστεί οτιδήποτε έχει προκύψει περί αποτελεσματικής αγοράς

Επίσης θα αναφερθεί η καθυστέρηση στην ενσωμάτωση των πληροφοριών και η σχέση της με το arbitrage. Θα δούμε ότι είναι σημαντικό να υπάρχει συνολικήρωση (έλεγχοι Pedroni, Kao) μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει σύγκλιση μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών CDS στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και υπήρχε απόκλιση στα CDS αυτό θα διακινδύνευε το ένα και κοινό νόμισμα. Παρόλα αυτά θα δούμε ότι η απόκλιση γενικά είναι θετική έννοια στα πλαίσια της διαφοροποίησης κινδύνου και της επενδυτικής στρατηγικής για αντιστάθμιση κινδύνου.

Συνοπτικά θα δοθούν συστάσεις προς επενδύσεις σε συγκεκριμένα προϊόντα που έχουν να κάνουν με πιθανότητες αθέτησης αλλά και συνδυαστικές στρατηγικές οι οποίες προκύπτουν από τα τρέχοντα χαρακτηριστικά των αγορών ασφαλιστρων πιστωτικού κινδύνου.

5.2 Συμπεράσματα

Από την ανάλυση που έγινε καταλήξαμε η αγορά είναι αποτελεσματική στο weak form επίπεδο. Αυτό σε στατιστικούς όρους σημαίνει ότι αν θέλουμε να προβλέψουμε την αυριανή τιμή η καλύτερη πρόβλεψη της αυριανής τιμής είναι η παρούσα τιμή. Οπότε η τιμή της

προηγούμενης ημέρας ενσωματώνεται και προσαρμόζεται στην τιμή του ασφαλίστρου κινδύνου της τρέχουσας ημέρας με τρόπο άμεσο και σωστό. Η σημασία αυτής της πρότασης δείχνει ότι οι επενδυτές μόλις αντιληφθούν την προηγούμενη τιμή της μετοχής θα επεξεργαστούν θετικά την ορθότητα της προηγούμενης τιμής της προηγούμενης ημέρας για τον επόμενη.

Το random walk σημαίνει για τους επενδυτές ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι μη προβλέψιμες. Η αποτελεσματική αγορά είναι ένα καλό δίκτυ προστασίας για τον 'μυωπικό' επενδυτή ο οποίος δεν έχει πρόσβαση στην πληροφόρηση. Άρα η αποτελεσματική αγορά δεν δημιουργεί ανησυχία στον επενδυτή να ενημερωθεί για στοιχεία ισολογισμού των τραπεζών ή να προλάβει να διαβάσει γρήγορα ένα τρέχον άρθρο μιας έγκυρης εφημερίδας όπως η Wall Street Journal. Αυτό σημαίνει ότι ο επενδυτής μπορεί 'μυωπικά' να λαμβάνει θέση στο CDS της οντότητας που τον ενδιαφέρει χωρίς να προυποθετείται χρόνος αναζήτησης χρήσιμων πληροφοριών. Όταν βλέπουμε αναποτελεσματικότητα τότε συνήθως στην αγορά γίνεται μεταφορά πλούτου μέσω της διενέργειας arbitrage.

Όσο πιο αποτελεσματική είναι η αγορά στην ασθενή της μορφή τόσο πιο μικρό θα είναι το διάστημα της μη ισορροπίας σε αυτήν. Αν δεν είναι αποτελεσματική η αγορά στην ασθενή της μορφή τότε όλο και πιο αργά θα εξαλείφεται το arbitrage κέρδος. Οπότε ένας επενδυτής που διακρίνεται από χαρακτηριστικά arbitrageur μπορεί να εκτιμήσει αυτές τις συνθήκες ώστε να προλάβει να καρπωθεί το βέβαιο κέρδος το οποίο υπάρχει σε κάθε περίπτωση μη αποτελεσματικότητας.

Η αναποτελεσματικότητα εκδηλώνεται με δύο τρόπους η μία είναι το delayed reaction και η άλλη το overreaction. Στην αποτελεσματική αγορά ο χρόνος ενσωμάτωσης της πληροφορίας είναι μηδέν οπότε και δεν υφίσταται χρόνος για arbitrage. Όταν έχουμε ένα delayed reaction αυτό σημαίνει ότι υπάρχει περιθώριο χρόνου για να λειτουργήσει το arbitrage. Όσο λιγότερο αποτελεσματική είναι μια αγορά τόσο μεγαλύτερος ο χρόνος ενσωμάτωσης της πληροφορίας και άρα τόσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος διενέργειας arbitrage. Άρα το χρονικό διάστημα πλήρους ενσωμάτωσης μια πληροφορίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο ύπαρξης arbitrage. Από πλευράς οικονομετρίας αν οι χρονικές υστερήσεις ενός μοντέλου είναι στατιστικά σημαντικές για πολλά χρονικά διαστήματα τότε συμπεραίνεται ότι υπάρχει ζωτικός χώρος για το arbitrage και άρα αναποτελεσματικότητα. Αν ο χρόνος ενσωμάτωσης της πληροφορίας είναι μεγάλος υπάρχει σε αυτό το σημείο και η ευκαιρία για shortselling από τους επενδυτές. Βέβαια

προϋπόθεση εδώ είναι ότι θα υπάρξει ένα overreaction στην τιμή της μετοχής. Το πόσο μεγάλος είναι ο χρόνος του overreaction είναι συνυφασμένος με την αποτελεσματικότητα της αγοράς στην ασθενή της μορφή.

Η μη ύπαρξη αιτιότητας μεταξύ της απόδοσης των ασφαλιστρών πιστωτικού κινδύνου μιας εταιρείας στον χρόνο $t+1$ με τις αποδόσεις πιστωτικού κινδύνου στον χρόνο t μιας άλλης μεταβλητής είναι κριτικής σημασίας για έναν arbitrageur. Εάν διαπιστωθεί ότι κάποιο β στην παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντικό τότε αυτό σημαίνει ότι η αγορά είναι μη αποτελεσματική που είναι ευκαιρία συμμετοχής για έναν arbitrageur. Αν δηλαδή η απόδοση των εθνών p_x επηρεάζει συστηματικά την απόδοση των 'πρώτων' τραπεζών αυτό σημαίνει ότι η πληροφορία δεν ενσωματώνεται αμέσως άρα υπάρχει κάποιος άλλος τρόπος για τους επενδυτές να κερδίσουν χρήματα και αυτά θα είναι μέσω της μεθόδου του arbitrage. Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι αυτή η καθυστέρηση στην ενσωμάτωση των πληροφοριών σε σπάνιες και ακραίες περιπτώσεις οδηγεί το άτομο που θέλει να λάβει μια επενδυτική απόφαση να είναι ανυπόμονος και αυτή του η συμπεριφορά μπορεί να τον παρακινήσει να αλλάξει και να συνεπώς να παραιτηθεί τελικά μιας προαποφασισμένης κερδοφόρας επενδυτικής απόφασης. Όταν υπάρχουν πολλά τέτοια ακραία περιστατικά θέτουν σε κίνδυνο τις επιδόσεις των σχηματιζόμενων οικονομετρικών μοντέλων.

Επειδή υπάρχει συνολικήρωση (έλεγχοι Pedroni, Kao) μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει σύγκλιση μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών CDS. Αυτό στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι πολύ σημαντικό διότι εκμαιεύεται ότι υπάρχει και σταθεροποίηση στα ομολογιακά επιτόκια των οντοτήτων καθώς το CDS είναι μια μορφή παραγώγου του ομολόγου και μετρούνται και τα δυο σε μονάδες βάσης. Στα πλαίσια της Ε.Ε υπάρχει το ενιαίο επιτόκιο διευκόλυνσης οριακής χρηματοδότησης που από τον Νοέμβριο του 2013 και εντεύθεν έχει διατηρηθεί στο 0,75% και αυτό διατηρεί το κοινό νόμισμα που είναι το ευρώ. Η σύγκλιση των spreads στα CDS επίσης ενδυναμώνει το ευρωπαϊκό 'οικοδόμημα'. Αν είχαμε απόκλιση στα CDS αυτό θα διακινδύνευε το ένα και κοινό νόμισμα καθώς ναι μεν έχουμε χρησιμοποιήσει δεδομένα εκφρασμένα στο USD αλλά οι οντότητες αναφοράς βρίσκονται εντός της Ε.Ε. Αν και η απόκλιση γενικά είναι θετική έννοια στα πλαίσια της διαφοροποίησης κινδύνου και της επενδυτικής στρατηγικής για αντιστάθμιση κινδύνου, στα πλαίσια της Ε.Ε δεν θα ήταν επιθυμητή για τους λόγους που προαναφέρθηκαν. Εμμέσως δηλαδή μέσω της ύπαρξης σύγκλισης στην αγορά των CDS μπορούν να αναληφθούν θέσεις στις αγορές συναλλάγματος

νομισμάτων έναντι του ευρώ από έναν επενδυτή. Ακόμα στην περίπτωση που ένας επενδυτής θα ήθελε να κάνει διαφοροποίηση του κινδύνου στα πλαίσια ενός χαρτοφυλακίου καλό θα ήταν να υπήρχε απόκλιση. Από την ύπαρξη συνολοκλήρωσης όμως φαίνεται ότι στην προκειμένη περίπτωση δεν υπάρχουν οφέλη μείωσης του κινδύνου στα πλαίσια της δημιουργίας χαρτοφυλακίου. Αυτό προκύπτει από τον Πίνακα 5.1 που ακολουθεί όπου δεν υπάρχει αρνητική συνδιακύμανση μεταξύ των κρατών και επίσης παρόμοια είναι η κατάσταση που επικρατεί στους πίνακες που αφορούν τις ‘πρώτες’ τράπεζες και στις ‘δεύτερες’ τράπεζες οι οποίοι δεν συμπεριλαμβάνονται για λόγους συντομίας. Αν στον παρακάτω πίνακα των συνδιακυμάνσεων υπήρχε αρνητική συνδιακύμανση μεταξύ δυο διαστρωματώσεων και γνωρίζοντας τις αναμενόμενες αποδόσεις και τον κίνδυνο των CDS τότε θα μπορούσε να κατασκευαστεί χαρτοφυλάκιο ώστε να υπολογιστεί ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου ο οποίος και θα απομειωνόταν .επειδή ο Πίνακας 5.1 περιέχει τη συνδιακύμανση σε όλο το εύρος του πάνελ δηλαδή για πάνω από τέσσερα χρόνια δηλαδή βλέπουμε μια μέση μακροχρόνια σύγκλιση που δεν βοηθάει στο σχηματισμό χαρτοφυλακίου. Η ύπαρξη συνολοκλήρωσης είναι ‘καλό’ νέο για την Ε.Ε και για τη σταθερότητα του νομίσματος αλλά ‘άσχημο’ νέο για τους επενδυτές. Η συνολοκλήρωση που αποδείχθηκε στην εργασία όπως αναφέρθηκε έχει επιπτώσεις στη διατήρηση ενός ισχυρού νομίσματος που είναι το ευρώ. Στην πραγματικότητα στις μέρες μας υπάρχουν και ενδείξεις αμαύρωσης της σταθερότητας του ευρώ όπως απορρέει από τα τραπεζικά γεγονότα της Κύπρου στην οποία υπήρχε από τον Μάρτιο του 2013 μέχρι και τον Μάρτιο του 2014 αναστολή στην κίνηση των κεφαλαίων που σήμερα έχουν χαλαρώσει αλλά υπάρχουν ακόμη κάποιοι περιορισμοί. Συγκεκριμένα τέθηκε περιορισμός αναλήψεων μόλις στο ποσό των €300 ανα ημέρα επιτρέπεται να αποσύρει ένα φυσικό πρόσωπο και τα νομικά πρόσωπα μπορούν να αποσύρουν μέχρι €500 ανα ημέρα γεγονότα που παραπέμπουν στην μη ελεύθερη κίνηση των κεφαλαίων που εξ ορισμού θα έπρεπε να ισχύει καθώς είναι θεμελιώδης σημασίας για μία νομισματική ένωση.

Πίνακας 5.1

Συνδιακυμάνσεις εντός του πάνελ για τα CDS εθνών στο πλαίσιο της δημιουργίας χαρτοφυλακίου

	Italy_republi...	Spain_kingd...	Portugal_re...	Austria_repu...	Germany_fe...	France_Rep...	Belgium_kin...	Netherlands...	United_king...	Sweden_kin...
Italy_republi...	0.258077	0.227333	0.333967	0.142501	0.180491	0.253890	0.227151	0.190868	0.027827	0.064121
Spain_kingd...	0.227333	0.230338	0.329138	0.143323	0.177903	0.243947	0.244010	0.166725	0.035368	0.056614
Portugal_re...	0.333967	0.329138	0.566247	0.213711	0.271064	0.375099	0.387755	0.242544	0.046932	0.070931
Austria_repu...	0.142501	0.143323	0.213711	0.319951	0.230660	0.211678	0.297983	0.169281	0.157705	0.236875
Germany_fe...	0.180491	0.177903	0.271064	0.230660	0.214712	0.229585	0.270910	0.169020	0.105500	0.148722
France_Rep...	0.253890	0.243947	0.375099	0.211678	0.229585	0.291496	0.302698	0.206589	0.072342	0.108735
Belgium_kin...	0.227151	0.244010	0.387755	0.297983	0.270910	0.302698	0.388217	0.206220	0.132526	0.177053
Netherlands...	0.190868	0.166725	0.242544	0.169281	0.169020	0.206589	0.206220	0.171696	0.058423	0.105087
United_king...	0.027827	0.035368	0.046932	0.157705	0.105500	0.072342	0.132526	0.058423	0.120021	0.135676
Sweden_kin...	0.064121	0.056614	0.070931	0.236875	0.148722	0.108735	0.177053	0.105087	0.135676	0.209174

Ο επενδυτής θα μπορούσε να λάβει μία θέση πωλητή της προστασίας σε ομόλογο του οποίου η πιθανότητα για αθέτηση PD είναι μικρή και σχεδόν αμελητέα. Ειδικά όταν ο εκδότης του ομολόγου είναι ένα έθνος που ανήκει στην G-10 όπου θα έχει και πολύ καλή πιστοληπτική ικανότητα. Ακολούθως προχωρούμε σε διάφορες συστάσεις προς επενδυτές.

Σύσταση προς επενδυτή σήμερα με τους δεδομένους συσχετισμούς θα αποτελούσε η επένδυση σε θέση πωλητή της προστασίας στο Ελβετικό CDS. Έτσι κάθε τρίμηνο την ημέρα πληρωμής του ελβετικού κράτους προς τον ομολογιούχο θα εισέρχονταν το spread στον επενδυτή του CDS ο οποίος έχοντας 'γυμνή' θέση θα εισέπραττε χωρίς να έχει κάποια υποχρέωση αν και υπάρχει σίγουρα μια πιθανότητα για αθέτηση εκ των πραγμάτων έχει αποδειχθεί ότι στην περίοδο της κρίσης το συστημικό τραπεζικό σύστημα χαρακτηρίστηκε πολύ μεγάλο για να αποτύχει (too big to fail) και άρα σημαντικό και εκτός Ελβετίας. Αυτό καταφαίνεται από το γεγονός ότι παρασχέθηκαν διευκολύνσεις ανταλλαγής ρευστότητας σε ξένο νόμισμα από κοινού από την E.C.B και το F.E.D προς την Swiss National Bank που αποτελεί την Κεντρική Τράπεζα της Ελβετίας.

Σύσταση προς επενδυτές θα μπορούσε να αποτελέσει και η αγορά προστασίας υπό προϋποθέσεις στο κρατικό ασφάλιστρο της Γερμανίας. Αν και ακούγεται αρχικά ως καλή επιλογή για θέση σε πώληση της προστασίας γιατί θεωρητικά είναι δύσκολο η Γερμανία να έχει ένα πιστωτικό γεγονός. Προϋπόθεση αυτής της αγοράς προστασίας θα είναι όταν κάποιος επενδυτής έχει θέση short στο νόμισμα του ευρώ καθώς όταν το ευρώ αντιμετωπίζει προβλήματα θα υπάρξουν απώλειες για τον επενδυτή. Επειδή η Γερμανία για την οποία το ευρώ κατασκευάστηκε πάνω στο μάρκο €1 = DEM 1,96 θα βιώσει τις επιπτώσεις ενός

αρνητικού νέου για το ευρώ ως χώρα του πυρήνα της Ευρώπης αντίστοιχα το CDS της θα αυξηθεί και τότε ο επενδυτής θα αντισταθμίσει από την αγορά του γερμανικού ασφαλίστρου και θα καλύψει τις απώλειες του από την θέση που είχε στην αγορά συναλλάγματος.

Συστάσεις προς επενδυτές για θέση σε CDS κρατών μπορούν να αναζητηθούν και από τις προοπτικές για κάθε χώρα που συντάσσονται από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD- Organization for Economic Cooperation and Development). Χαρακτηριστικά στην προοπτική για την Ελλάδα αναφέρει ότι δεν μπορεί να αποκλειστεί μέσα στο 2014 μια περαιτέρω ανακούφιση στο χρέος της χώρας που αν πραγματοποιηθεί αυτόματα υπάρχει πιστωτικό γεγονός και ενεργοποιούνται τα CDS και ο αγοραστής τους θα αποκομίσει κέρδη αν αγοράσει στις αρχές του έτους και κλείσει την θέση του αργότερα σε μεγαλύτερο επίπεδο spread και άρα σε μικρότερη τιμή (μεγαλύτερο spread σημαίνει μικρότερη παρούσα τιμή CDS όπως γίνεται και στα ομόλογα) κουπονιού (πιο κάτω από 100). Αυτή η εισροή που θα έχει κλείνοντας την θέση του με μικρότερη τιμή στο CDS και αν αφαιρεθούν από αυτήν τα ποσά που δινόντουσαν σαν premium προηγουμένως και το ποσό της εκ των προτέρων πληρωμής (upfront payment) τότε καταλήγει ο αγοραστής της προστασίας να πετυχαίνει συνολικά κέρδη επειδή αγόρασε σε σχετικά χαμηλό spread και άρα κάθε ημερομηνία πληρωμής πλήρωνε το ποσό στο spread που είχε αρχικά αγοράσει. Το παράδειγμα που αναφέρθηκε θα μπορούσε να είναι κερδοφόρο για την περίπτωση της Ουκρανίας η οποία το 2014 τον Φεβρουάριο βρισκόταν πολύ κάτω από τις 1000 μονάδες βάσης ενώ στα τέλη Απριλίου 2014 βρισκόταν στις 1185,87 μονάδες βάσης.

5.3 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο έγινε ανάλυση των συμπερασμάτων προς επενδυτές τα οποία προκύπτουν από τη σύνδεση των αποτελεσμάτων του κεφαλαίου 4 με τη θεωρία των προηγούμενων κεφαλαίων. Όσον αφορά τις επενδυτικές στρατηγικές που αναπτύχθηκαν χρήσιμες αποδεικνύονται οι έννοιες του arbitrage, της συνολοκλήρωσης, της συνδιακύμανσης για την διαφοροποίηση κινδύνου. Όλες αυτές οι έννοιες κα άλλες χαρτογραφούνται στο πλαίσιο των ασφαλίστρων κινδύνου με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συστάσεις προς κάποια συγκεκριμένη επενδυτική συμπεριφορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

6.1 Εισαγωγή

Μελλοντική έρευνα μπορεί να γίνει σε αρκετές πτυχές που παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Θα αναφερθούν περιπτώσεις έρευνας που τα CDS θα μπορούσαν να συνδυαστούν και στα πλαίσια της θεωρίας χαρτοφυλακίου δηλαδή ως CDOs αλλά και ως συνδυαστικά με εργαλεία δημοσιονομικής πολιτικής (fiscal policy) και νομισματικής πολιτικής (monetary policy).

Άλλες ειδικές αναφορές έχουν σχέση με συνδυασμό στοιχείων διαφόρων rating agencies. Επίσης Θα αναφερθούν περιπτώσεις ανάλυσης σε πλαίσιο ARCH/GARCH υποδειγμάτων για να δοθεί βάση και στη ετεροσκεδαστικότητα. Νύξεις θα γίνουν και υπόδειγμα με variance decomposition μέσα από την οποία θα μπορούσε να εξαχθεί το ποσοστό της διακύμανσης στις μεταβλητές το οποίο οφείλεται αποκλειστικά στην καινοτομία, όπως και για ανάλυση στο πλαίσιο της Principal Component Analysis.

6.2 Προτάσεις για Έρευνα

Μελλοντικά τα CDS μπορούν να συνδυαστούν και στα πλαίσια της θεωρίας χαρτοφυλακίου και αυτό γίνεται με την έννοια των CDOs (Credit Default Obligations) τα οποία είναι αξιόγραφα τα οποία αποτελούνται από χαμηλής ποιότητας CDS, μεσαίας ποιότητας CDS, και καλής ποιότητας CDS με βάση την επικινδυνότητα αθέτησης της κάθε οντότητας. Μια θέση σε καλής ποιότητας CDS θα απέφερε μικρές αποδόσεις, τα μεσαίας ποιότητας θα έδιναν καλύτερες αποδόσεις, και τα χαμηλής ποιότητας μεγάλες αποδόσεις. Άρα αν δούμε το CDS ως ένα πάγιο (asset) τότε θα μπορεί το 'πάγιο' να υποστηριχθεί από ένα ABS (Asset Backed

Security) ήτοι το CDO. Οι επενδυτές δηλαδή που θα έπαιρναν μια θέση σε CDS που θα είχε μεγάλο PD (Probability to Default) παίρνουν μεγαλύτερο στάθμισμα στο τελευταίο καλάθι του CDO στο οποίο το συγκεκριμένο CDS τοποθετείται. Αυτή η συναλλαγή δίνει και τις μεγαλύτερες αποδόσεις αν για παράδειγμα ήταν κάποιος πωλητής CDS με γυμνή θέση στο πενταετές ομόλογο της Ελλάδας η οποία αθέτησε προς τις αγορές στις 9 Μαρτίου 2012. Τότε σε μεγάλο βαθμό η πληρωμή των ασφαλιστρών του πωλητή στον αγοραστή θα αντισταθμιζόταν με την αντίστοιχη θέση στο CDO. Εκεί ένα μεγαλύτερο στάθμισμα για την δόση (tranche) της Ελλάδας ,που χαρακτηρίζεται τοξική στην βιβλιογραφία, θα απέφερε μεγάλη απόδοση ικανή για να καλύψει την πληρωμή που έγινε στον αγοραστή του CDS και να γίνει κοντολογίς ένα hedging CDS με CDO.

Επιπλέον μια μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να συμπεριλάβει την ικανότητα των αγορών να αναπακετάρουν τα CDS σε αξιόγραφα μεγάλων αποδόσεων. Όλα αυτά τα προϊόντα CBOs (Collateralized Bond Obligation) CLOs (Collateralized Loan Obligation) CDOs έχουν διογκώσει σε μεγάλο βαθμό τις αγορές ομολόγων δανείων και αθέτησης αντίστοιχα εκτινάσσοντας τις αξίες. Αυτή η τακτική των τραπεζών κυρίως οδήγησε σε δημιουργία προϊόντων αυτά τα προϊόντα σαν μια γραμμή αιτιότητας δημιούργησαν παράγωγα και τα παράγωγα επίσης με την σειρά τους αξιογραφοποιήθηκαν αν θα μπορούσε να ήταν δόκιμος ο όρος.

Επίσης, μια ανάλυση θα μπορούσε να συμπεριλάβει στοιχεία δημοσιονομική πολιτικής όπως χρέος, ποσοστό χρέους επι του ΑΕΠ , έλλειμμα προϋπολογισμού κ.α. Από την άλλη στο ίδιο πλαίσιο της εργασίας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στοιχεία νομισματικής πολιτικής όπως πράξεις ανοιχτής αγοράς, επιτόκιο, συντελεστή ελάχιστων υποχρεωτικών ρευστών διαθεσίμων που επιβάλλει η κεντρική τράπεζα, αναπροεξοφλητικό επιτόκιο, το επιτόκιο διευκόλυνσης χρηματοδότησης της κεντρικής τράπεζας (federal funds rate στις Η.Π.Α). Ακόμα θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν στοιχεία της προφοράς χρήματος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (Ε.Κ.Τ). Η Ε .Κ.Τ χρησιμοποιήσει ευρείς και στενούς ορισμούς για την Προσφορά Χρήματος ανάλογα με το τι περιλαμβάνεται στην έννοια της προφοράς (M0, M1, M2, M3, M4). Όλα αυτά δηλαδή στοιχεία για χαρτονομίσματα , καταθέσεις όψεως, συναλλαγές σε repos, αλλά και σε συνδυασμό με κάθε άλλη γνωστή δημόσια πληροφορία μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά σε μία ανάλυση.

Επιπλέον, θα μπορούσε να γίνει χρήση στοιχείων πιστοληπτικής ικανότητας από τις εταιρείες που αξιολογούν πιστοληπτικά τα κράτη και τις τράπεζες. Οι τρεις πιο γνωστές εταιρείες αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας (rating agencies) είναι η Moody's η Standard & Poor's και η Fitch IBCA. Θα μπορούσε να γίνει συνδιασμός στοιχείων και άλλων rating agencies όπως της ιαπωνικής R&I και η κινεζική Dagong Global.

Μια μελλοντική μελέτη θα μπορούσε να συνδυάσει τα ανωτέρω με δεδομένα πάνελ με threshold αν αυτό θα μπορούσε να γίνει δυνατό από ένα υπολογιστικό πρόγραμμα. Θα μπορούσαν να τρέξουν παλινδρομήσεις υπο καθεστώς αναταραχής (turmoil) ή αλλιώς υπο καθεστώς ηρεμίας (tranquility). Αυτή η πληροφορία βέβαια πρέπει να αντληθεί από έναν οργανισμό ο οποίος θα καταγράφει το πόσο θετικά ή αρνητικά οι πληροφορίες επηρεάζουν συγκριμένο κλάδο της οικονομίας όπως για παράδειγμα τις τράπεζες ή τα στοιχεία της κρατική κυβέρνησης εν προκειμένω. Όλα αυτά μπορεί να δικαιολογηθούν σε ένα πλαίσιο δομικών εντάσεων (structural breaks).

Επιπροσθέτως θα μπορούσε να αναλυθούν μελλοντικά οι ίδιες εξισώσεις αλλά σε επίπεδο χρονοσειρών με την μέθοδο των ARCH/GARCH υποδειγμάτων για να δοθεί βάση και στη διακύμανση διότι όπως έχει καταγραφεί από τον Engle (2001) στα χρηματοοικονομικά δεδομένα κάνει την εμφάνισή της η ετεροσκεδαστικότητα. Οπότε μέσω των υποδειγμάτων αυτών είναι δυνατόν να παλινδρομηθεί η διακύμανση με τις διακυμάνσεις της προηγούμενης περιόδου και με τα τετραγωνισμένα σφάλματα και με ένα σταθερό όρο για να διαπιστωθεί από πιο επίπεδο αρχίζει ο κίνδυνος. Στο πλαίσιο των διακυμάνσεων θα μπορούσε να γίνει μέσα σε ένα αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα variance decomposition μέσα από την οποία θα μπορούσε να εξαχθεί το ποσοστό της διακύμανσης στις μεταβλητές το οποίο οφείλεται αποκλειστικά στην καινοτομία. Επίσης σημαντικά θα μπορούσε να συμβάλει στην ανάλυση των υπο εξέταση μεταβλητών η Principal Component Analysis.

Μελλοντικά επίσης θα μπορούσαν να εισαχθούν στην μελέτη των τραπεζικών ασφαλιστριών και των εθνών στοιχεία λογιστικής αξίας διότι μέχρι τις μέρες μας αυτά τα στοιχεία εισάγονται ανα τετράμηνο όταν ανακοινώνονται από τις ενδιάμεσες λογιστικές καταστάσεις. Επειδή τα λογιστικά στοιχεία των τραπεζών όσο και των εθνικών λογαριασμών αλλάζουν σε δυναμικό χρόνο θα μπορούσε μελλοντικά να απαιτηθεί μια προσέγγιση ανάλυσης η οποία θα χρησιμοποιούσε στοιχεία σε ημερήσια βάση ώστε η ανάλυση να ελέγχει μια

κατάσταση από το να ανταποκρίνεται στα αποτελέσματά μιας κατάστασης αφού η κατάσταση έχει συμβεί.

Τέλος έρυνα μπορεί να γίνει στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Τραπεζικής Ενοποίησης όπου μέχρι σήμερα βρίσκεται σε εμβρυακό ακόμα στάδιο έχοντας δημιουργήσει τον μηχανισμό του supervisor που θα επιτηρεί για ύπαρξη προβλημάτων στις τράπεζες. Σύμφωνα με τους υπεύθυνους στην Ε.Ε για θέματα τραπεζών έχουν να δημιουργηθεί ακόμα δίκτυ ασφαλείας ώστε να βοηθούνε οι υπόλοιπες τράπεζες την τράπεζα που θα παρουσιάσει το πρόβλημα και με τι ακριβώς μερίδιο θα συμμετέχουν στην βοήθεια ώστε να απαγκιστρωθεί η αντίδραση του CDS του έθνους από την προβληματική τράπεζα και δεν θα έχει πρόβλημα το ομόλογό του και τέλος αυτός είναι και ο θεμελιώδης σκοπός να ελαχιστοποιηθεί η ανάδραση τραπεζών εθνών.

6.2 Ανακεφαλαίωση




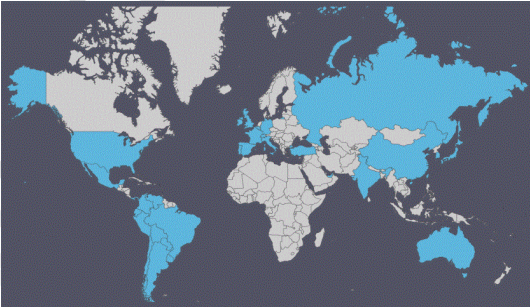
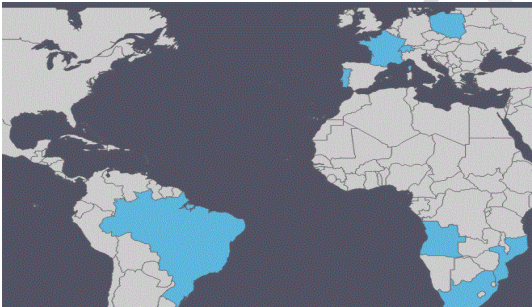



Μελλοντικά θα πρέπει να μην παραγνωρίζουμε ότι το νέο regulation θα μειώσει πολύ την ένταση συναλλαγών και ίσως τα ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου δεν θα αποτελούν άμεση μεταβλητή πληρεξούσια για τον κίνδυνο αθέτησης των οντοτήτων και θα χρειαστεί να κατασκευαστούν νέες πληρεξούσιες μεταβλητές.

Επισης η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Ένωση θα αλλάξει πολύ τους συσχετισμούς αποτρέποντας τον θρυμματισμό των τραπεζών που παρατηρείται στις μέρες μας. Σύμφωνα με του Λουκά Παπαδήμο η εγκαθίδρυση μιας τραπεζική ένωσης θα διέλυε τη διπλή σχέση ανάδρασης μεταξύ της χρηματαγοράς και των κρατικών ομολόγων και ευρύτερα της πραγματικής οικονομίας. Μια τέτοια εξέλιξη ίσως απαγκίστρωνε την άμεση σύνδεση των ασφαλιστρων πιστωτικού κινδύνου από τον κίνδυνο για αθέτηση των οντοτήτων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΠΙΝΑΚΕΣ

Π.Α.1 Τμηματοποίηση αγορών για τις τράπεζες του δείγματος ανά τον κόσμο.

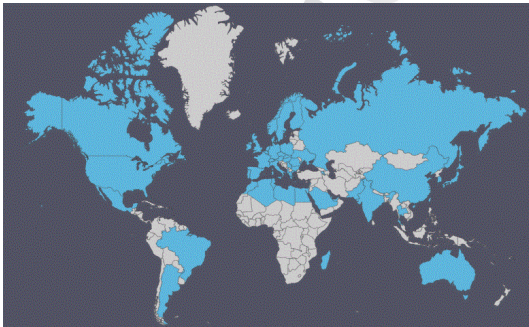
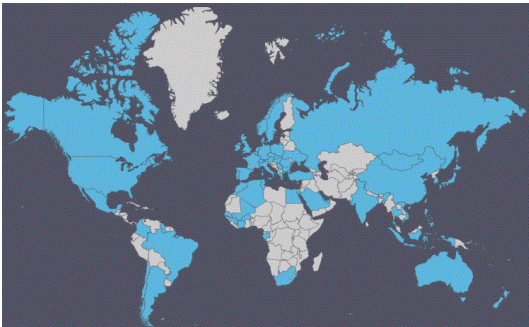
Intesa Sanpaolo S.p.A			UniCredit S.p.A
Banco Santander S.A			B.B.V.A S.A
Banco Comercial Portugues S.A			Banco Espirito Santo S.A
Raiffeisen Zentralbank Oesterreich A.G			Erste Group Bank A.G

Deutsche Bank A.G



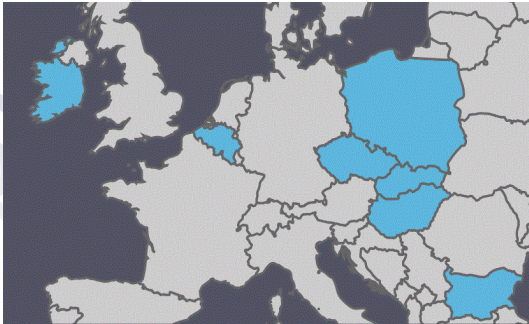
Commerzbank A.G

BNP Paribas S.A



Credit Agricole S.A

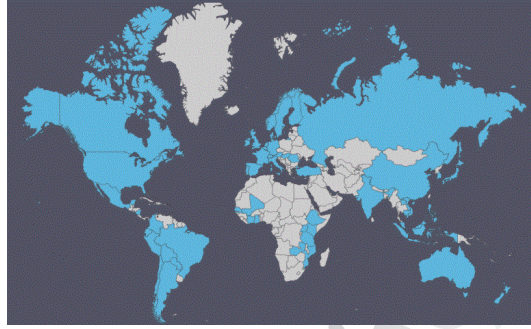
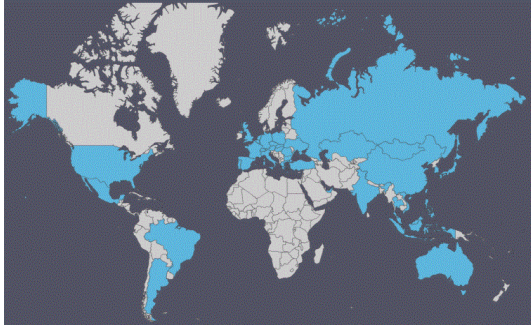
Dexia Credit Local S.A



KBC Bank N.V

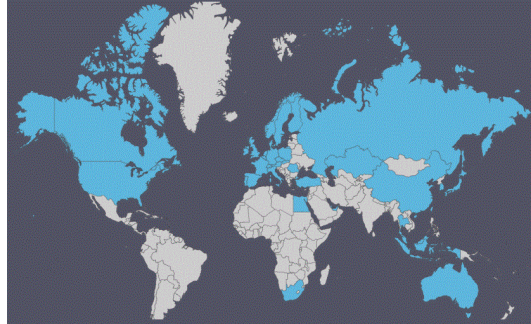
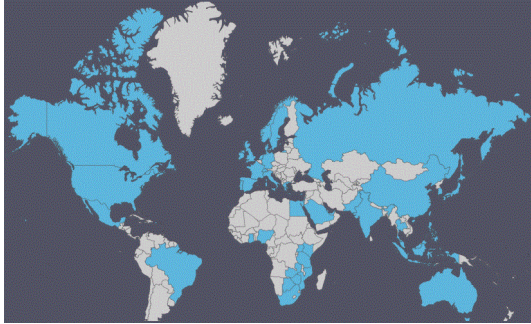
ΠΑΝΕΠΙΟ

ING Groep N.V



Rabobank Nederland N.V

Barclays Bank Plc



Royal Bank of Scotland Group Plc

Skandinaviska Enskilda Banken A.B



Nordea Bank A.B

Πηγή: Ετήσιες Εκθέσεις Τραπεζών έτους 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Π.Α.2 Επιπρόσθετοι πίνακες

Interpretation	Rating	Assigned value
INVESTMENT-GRADE RATINGS		
Highest quality	AAA	21
High quality	AA+	20
	AA	19
	AA-	18
Strong payment capacity	A+	17
	A	16
	A-	15
Adequate payment capacity	BBB+	14
	BBB	13
	BBB-	12
NONINVESTMENT-GRADE RATINGS		
Likely to fulfill obligations, ongoing uncertainty	BB+	11
	BB	10
	BB-	9
High-risk obligation	B+	8
	B	7
	B-	6
Currently vulnerable nonpayment obligation	CCC+	5
	CCC	4
	CCC-	3
Highly vulnerable to nonpayment	CC/C	2
Default	SD/D	1

Πηγή: Borensztein, Cowan, Valenzuela (2007)

VAR με κριτήρια επιλογής για τον αριθμό των υστερήσεων

Ενδογενείς μεταβλητές: LN_SOVEREIGN LN_SECOND_BANK_A_ LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_ LN_FIRST_BANK_A_

Εξογενείς μεταβλητές: C

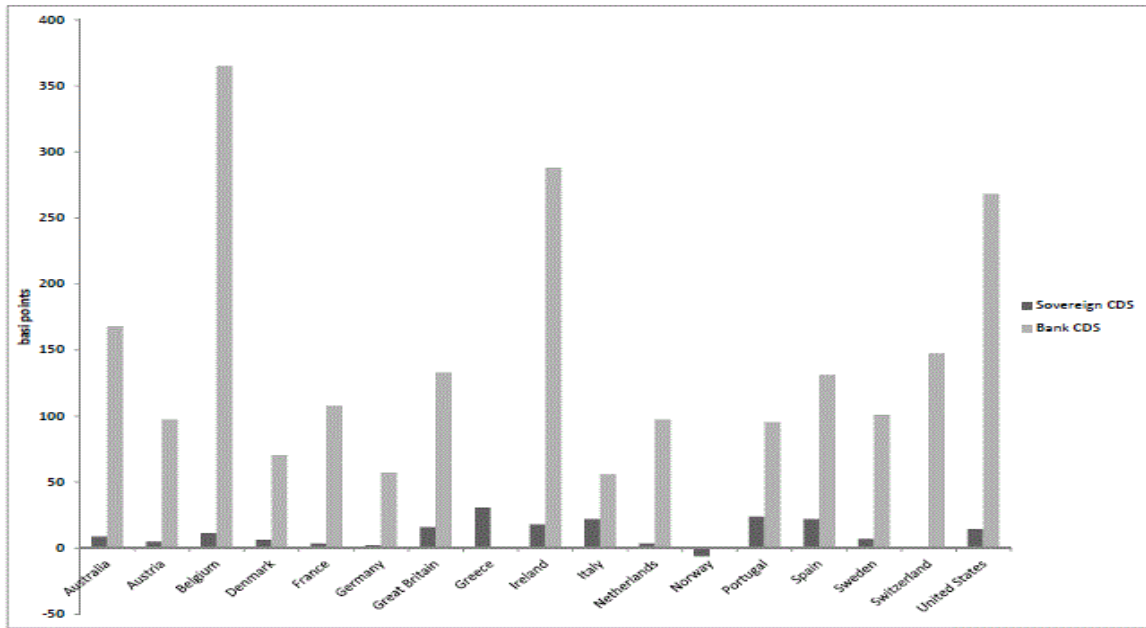
Δείγμα: 10/02/2009 1/23/2014

Συμπεριλαμβανόμενες Παρατηρήσεις: 8631

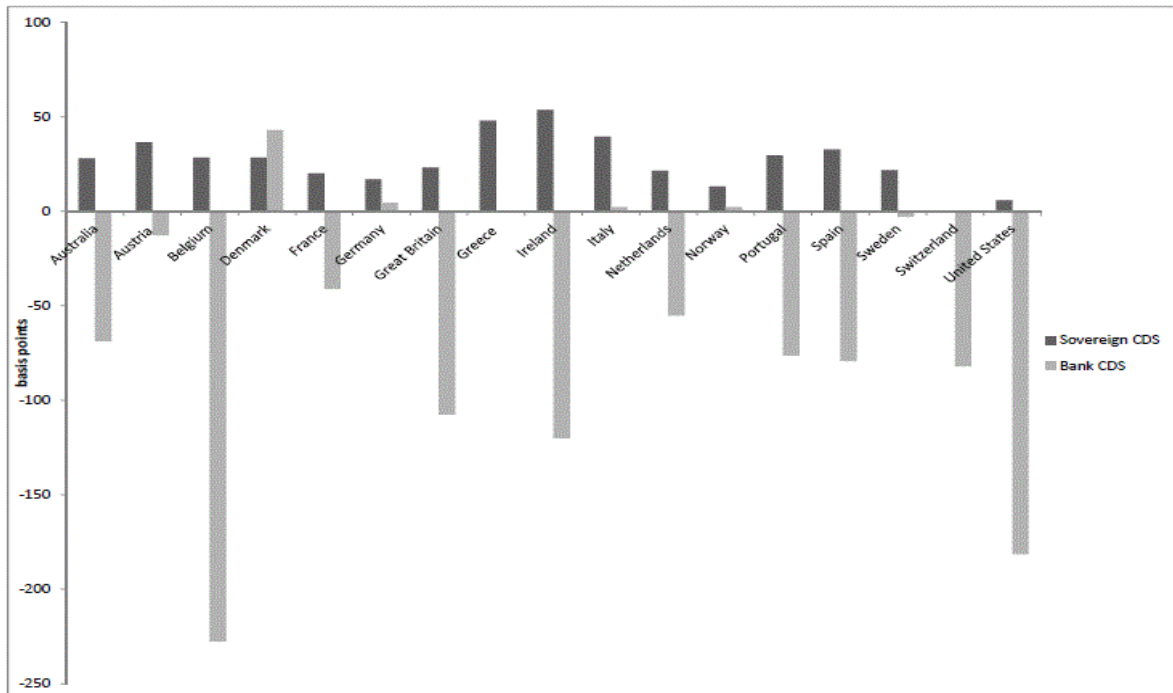
Υστερήσε ις	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-18648.32	NA	5.19e-05	4.322402	4.326494	4.323797
1	92884.51	222910.6	3.11e-16	-21.51651	-21.49196	-21.50814
2	93643.54	1516.124	2.63e-16	-21.68660	-21.64160	-21.67126
3	93769.34	251.1396	2.57e-16	-21.70996	-21.64450	-21.68764
4	93913.99	288.5865	2.50e-16	-21.73769	-21.65176*	-21.70839
5	94016.41	204.2189	2.45e-16	-21.75563	-21.64924	-21.71935*
6	94049.91	66.75900	2.45e-16	-21.75760	-21.63075	-21.71434
7	94097.55	94.89488	2.43e-16	-21.76284	-21.61554	-21.71262
8	94121.90	48.45875	2.43e-16	-21.76269	-21.59493	-21.70549
9	94175.85	107.3207	2.42e-16	-21.76940	-21.58118	-21.70522
10	94224.99	97.69840	2.40e-16	-21.77499	-21.56632	-21.70384
11	94277.22	103.7898	2.39e-16	-21.78130	-21.55217	-21.70317
12	94293.94	33.21019	2.39e-16	-21.77939	-21.52979	-21.69428
13	94323.90	59.45740	2.39e-16	-21.78054	-21.51048	-21.68845
14	94393.64	138.3292	2.37e-16	-21.79090	-21.50039	-21.69184
15	94428.15	68.41976	2.36e-16	-21.79311	-21.48214	-21.68707
16	94484.91	112.4422	2.34e-16	-21.80046	-21.46904	-21.68745
17	94530.67	90.61716	2.33e-16	-21.80528	-21.45339	-21.68529
18	94598.37	133.9614	2.31e-16	-21.81517	-21.44282	-21.68820
19	94639.23	80.81179	2.30e-16	-21.81885	-21.42604	-21.68490
20	94687.14	94.70953	2.29e-16	-21.82416	-21.41089	-21.68324
21	94718.43	61.80113	2.29e-16	-21.82561	-21.39189	-21.67772
22	94741.19	44.93483	2.29e-16	-21.82509	-21.37091	-21.67022
23	94763.23	43.49412	2.29e-16	-21.82441	-21.34977	-21.66256
24	94788.72	50.26809	2.29e-16	-21.82452	-21.32942	-21.65570
25	94839.45	99.97959	2.27e-16	-21.83048	-21.31493	-21.65469
26	94860.91	42.26414	2.28e-16	-21.82966	-21.29365	-21.64689
27	94888.19	53.70779	2.27e-16	-21.83019	-21.27372	-21.64044
28	94945.13	112.0156	2.26e-16	-21.83759	-21.26066	-21.64087
29	95001.66	111.1375	2.24e-16	-21.84490	-21.24751	-21.64120
30	95043.02	81.28700*	2.23e-16*	-21.84869*	-21.23084	-21.63801

Το αστεράκι (*) υποδεικνύει τον αριθμό των υστερήσεων που έχει επιλεγεί από το κριτήριο
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

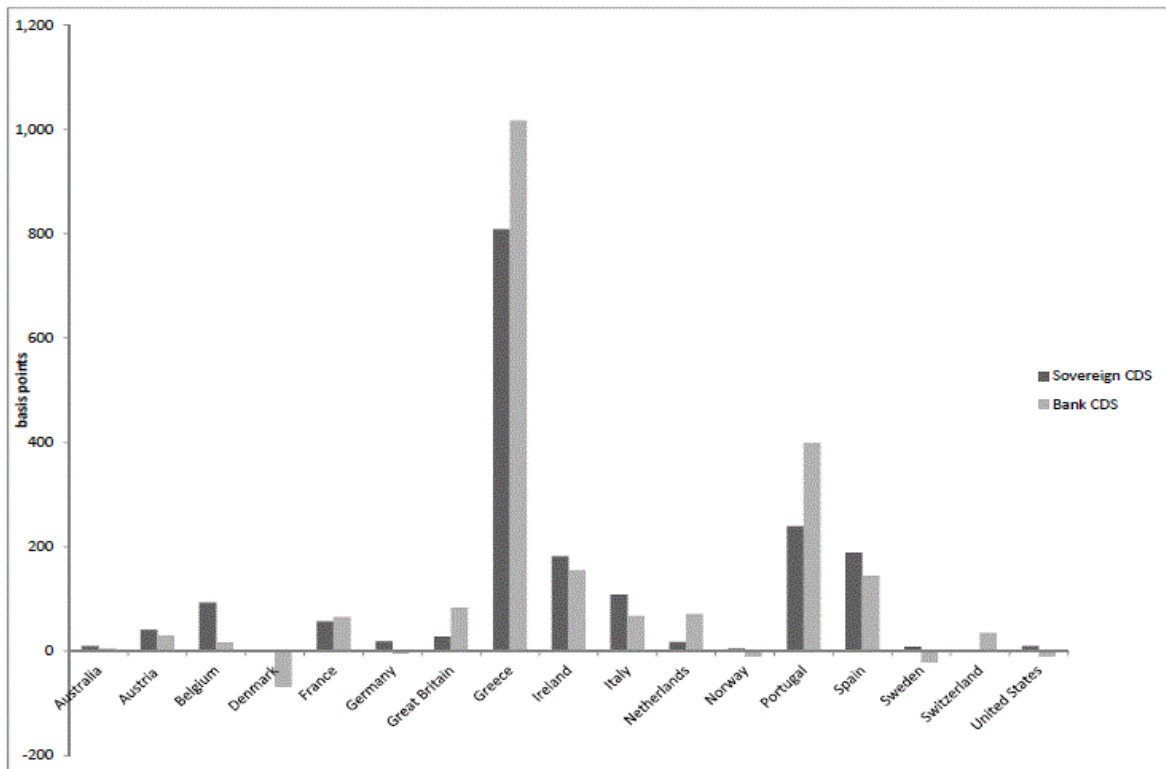
Μεταβολές σε CDS Εθνών και τραπεζών σε μονάδες βάσης πριν την περίοδο κρατικής βοήθειας προς τον τραπεζικό τομέα.



Μεταβολές σε CDS Εθνών και τραπεζών σε μονάδες βάσης κατά την διάρκεια της περιόδου της κρατικής βοήθειας προς τον τραπεζικό τομέα.



Μεταβολές σε CDS Εθνών και τραπεζών σε μονάδες βάσης μετά την περίοδο κρατικής βοήθειας προς τον τραπεζικό τομέα



Πηγή: Acharya, Drechler, Schnabl (2011)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Select sovereign debt haircut and core Tier 1 ratio

Target core Tier 1 capital ratio



8.0%

Haircut - Greece



30.0%

Capital shortfall (€ billion)

-255.5

Haircut - Portugal



30.0%

Haircut - Spain



30.0%

Number of banks failing the test

68

Haircut - Italy



30.0%

Haircut - Ireland

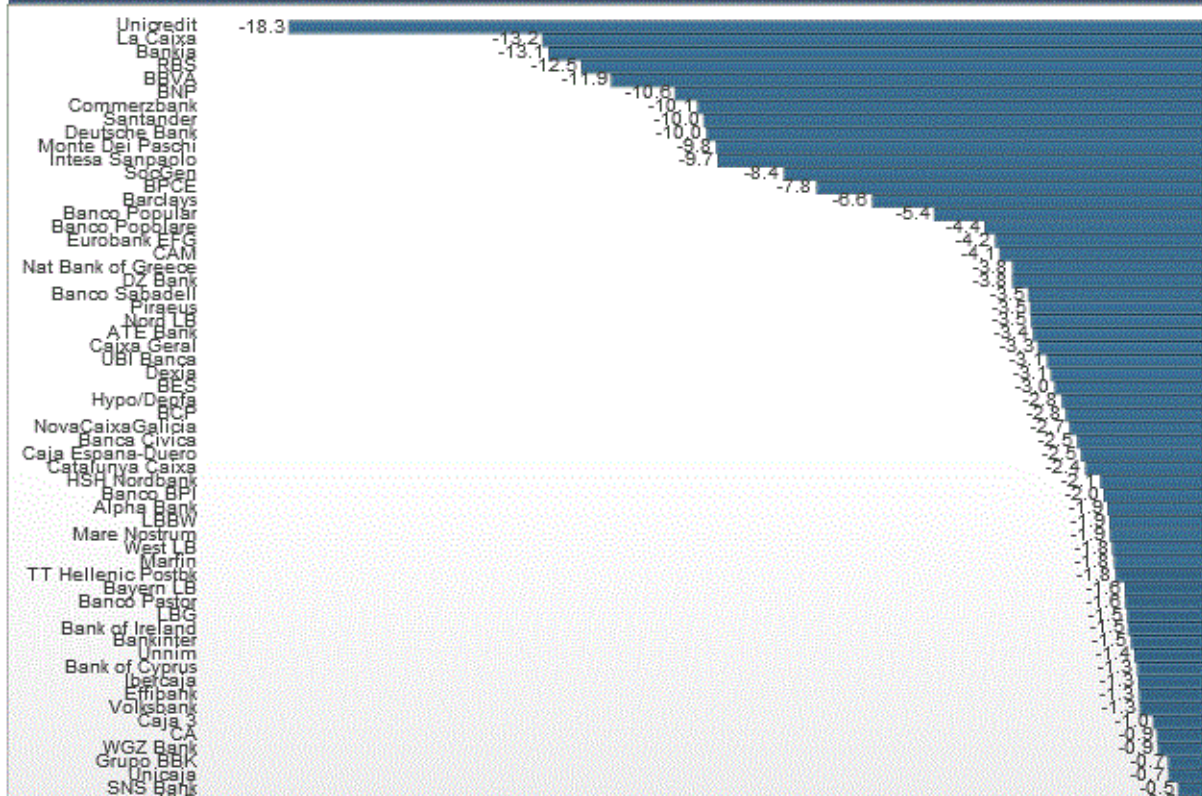


30.0%

Euro zone banks' capital shortfall

Impact of recapitalisation on EU states' debt

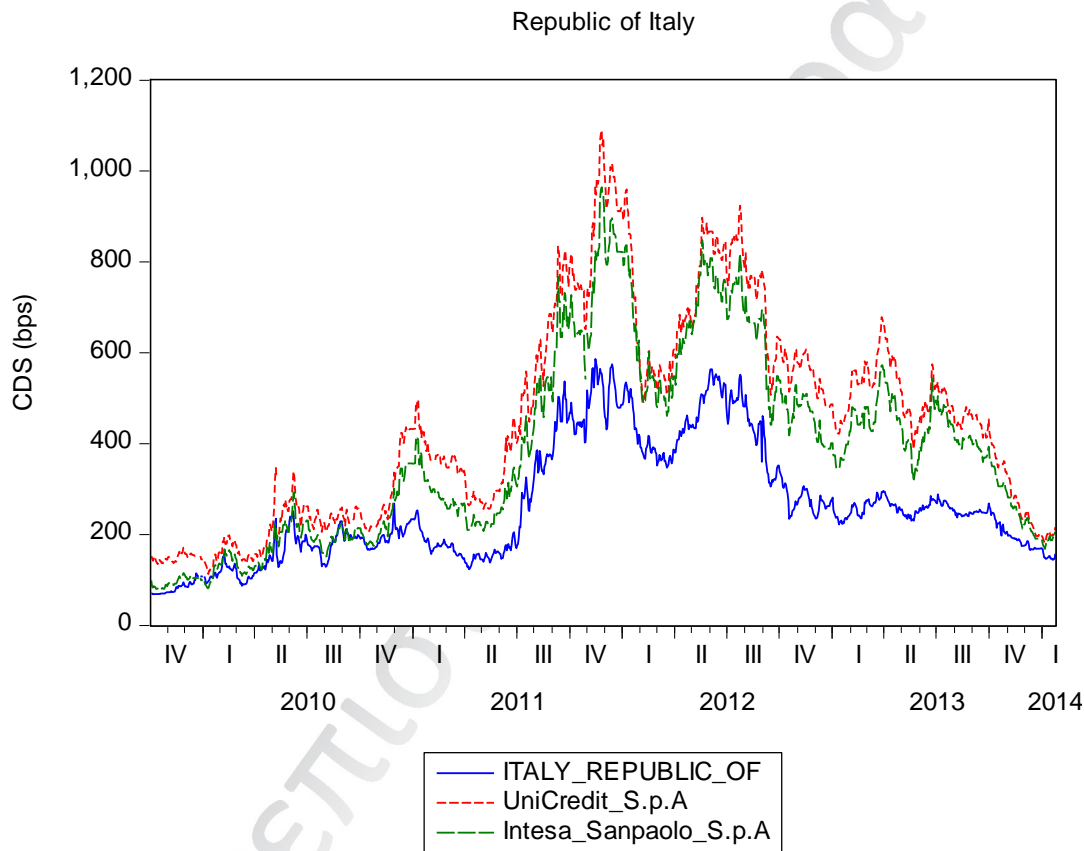
How it works



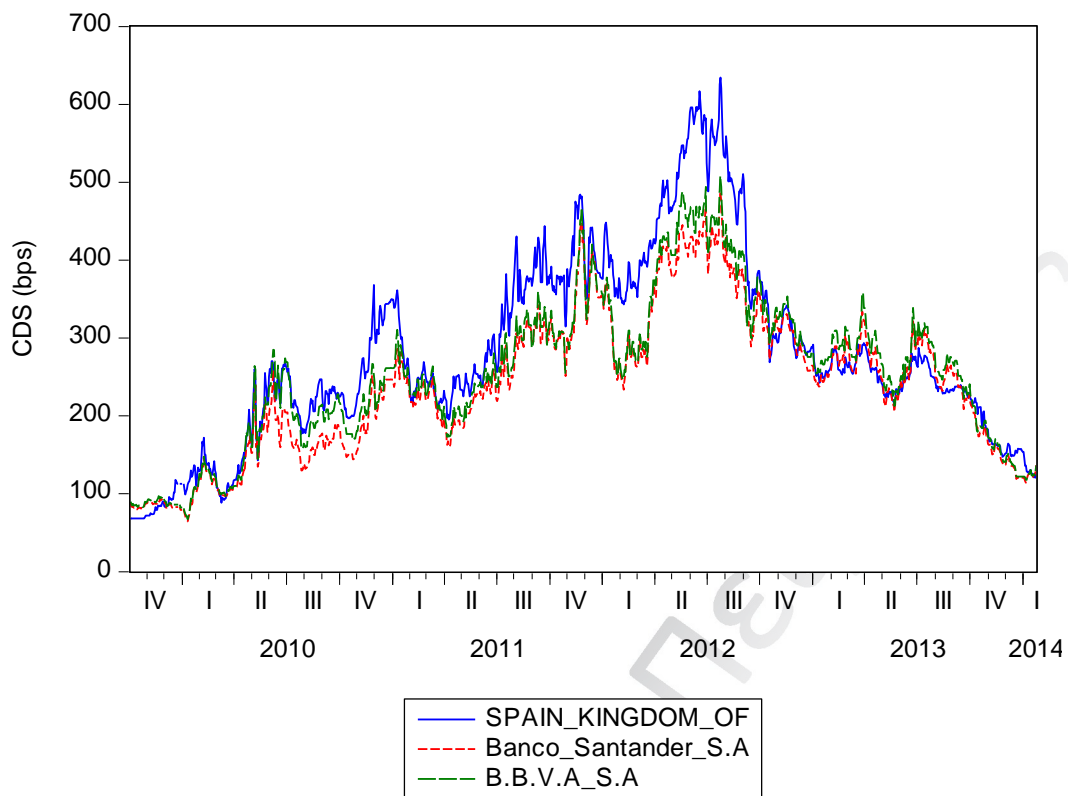
Πηγή: Thomson Reuters

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Διαγράμματα

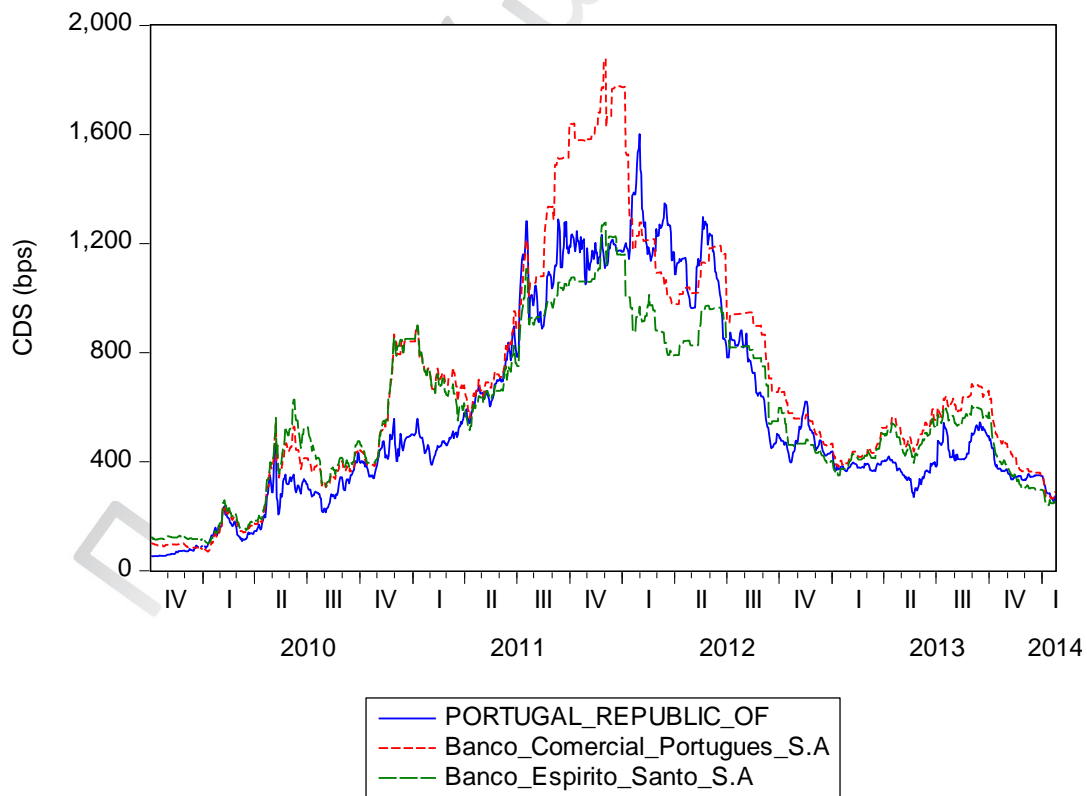
Π.Β.1 Η μπλε ευθεία γραμμή (solid blue line) αντιπροσωπεύει το CDS spread του εκάστοτε κράτους. Η κόκκινη διακεκομμένη γραμμή (dashed red line) αντιπροσωπεύει το CDS spread της πρώτης μεγαλύτερης τράπεζας κάθε χώρας όπως προκύπτει από τα στοιχεία του συνόλου Ενεργητικού (total assets) της. Η πράσινη χωρισμένη σε κομμάτια ευθεία (cut green line) αντιπροσωπεύει το CDS spread της δεύτερης μεγαλύτερης τράπεζας κάθε χώρας όπως προκύπτει από τα στοιχεία του συνόλου Ενεργητικού (total assets) της σε σύγκριση με την πρώτη “μεγαλύτερη” τράπεζα.



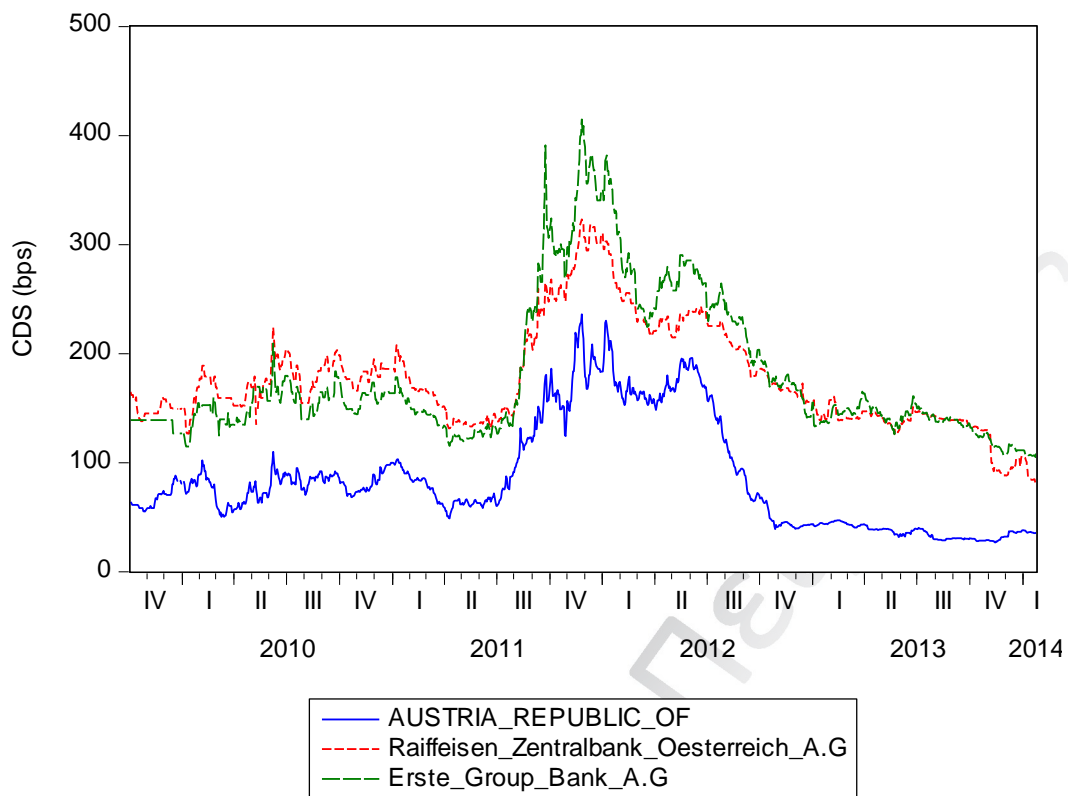
Kingdom of Spain



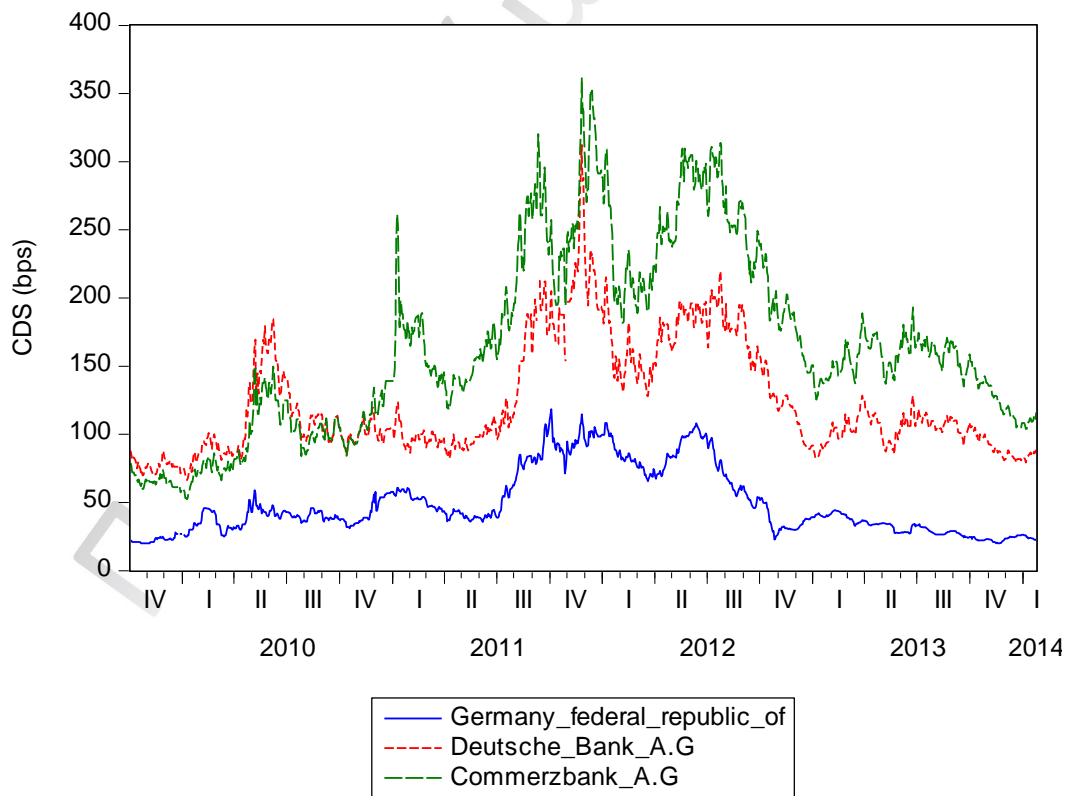
Portuguese Republic



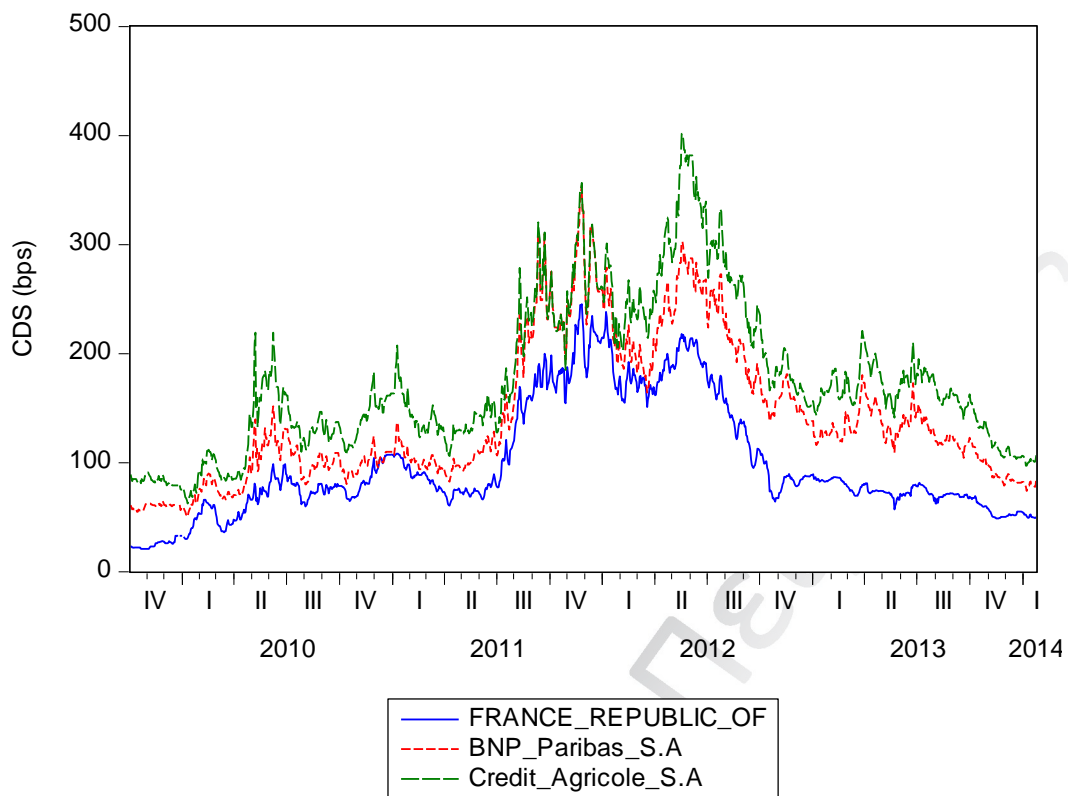
Republic of Austria



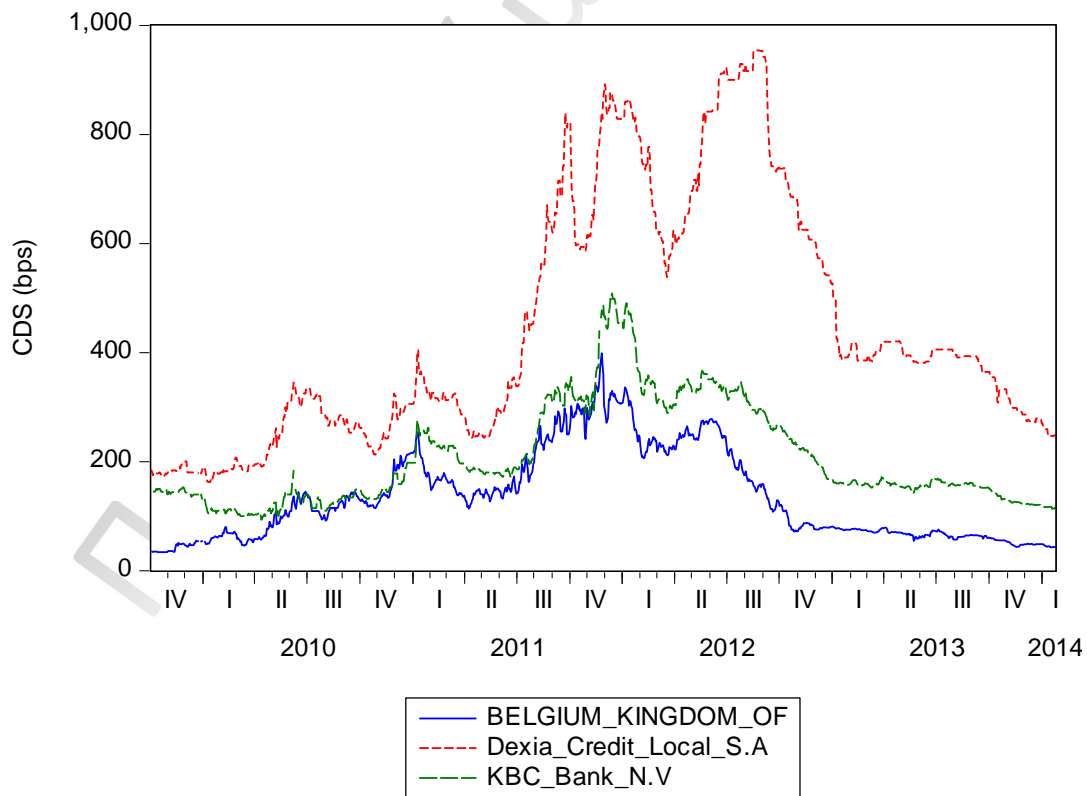
Federal Republic of Germany



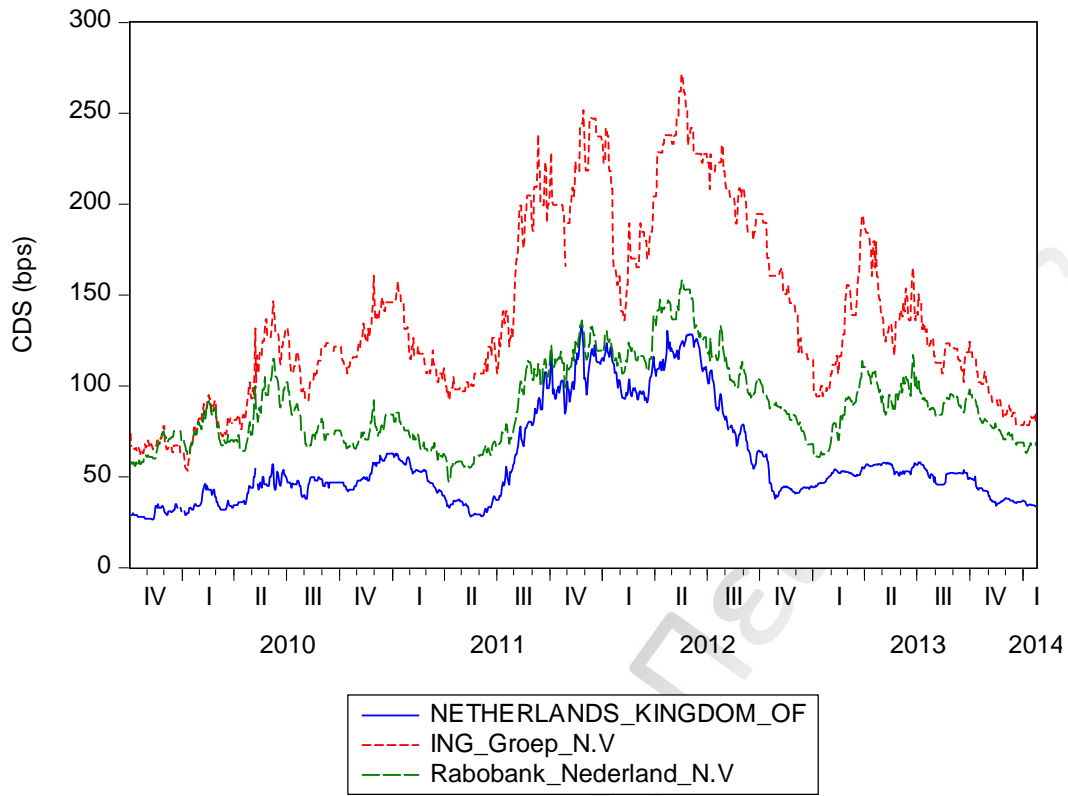
French Republic



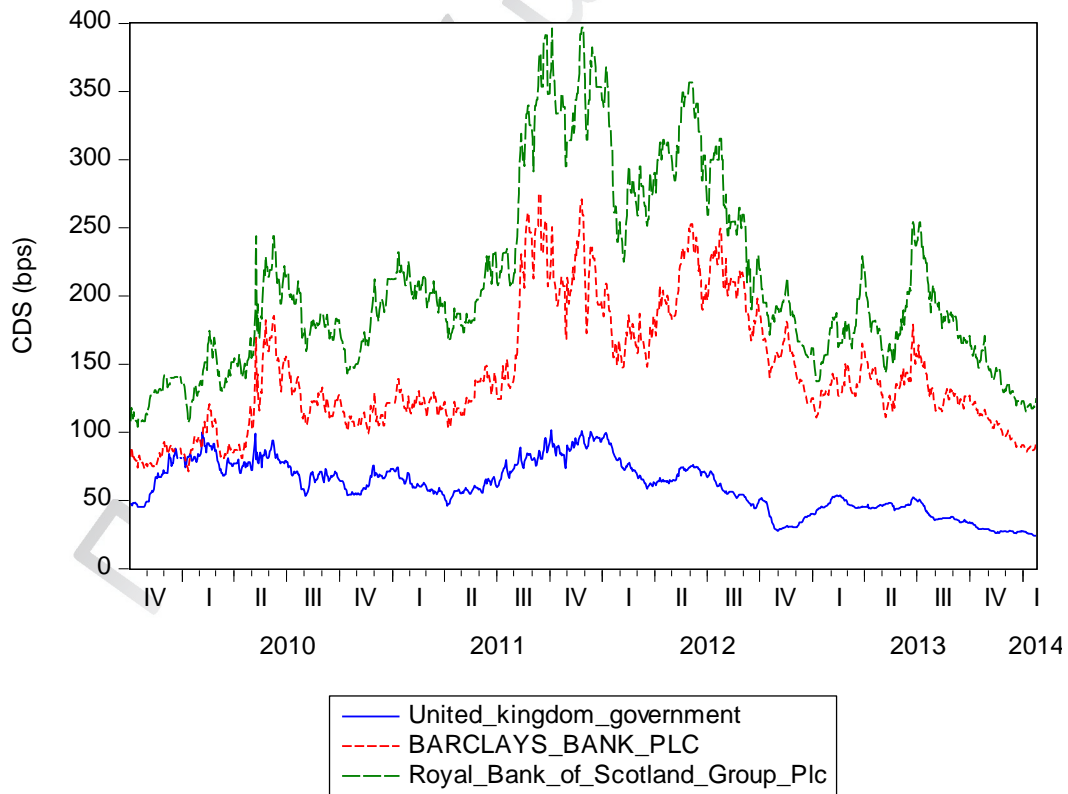
Kingdom of Belgium



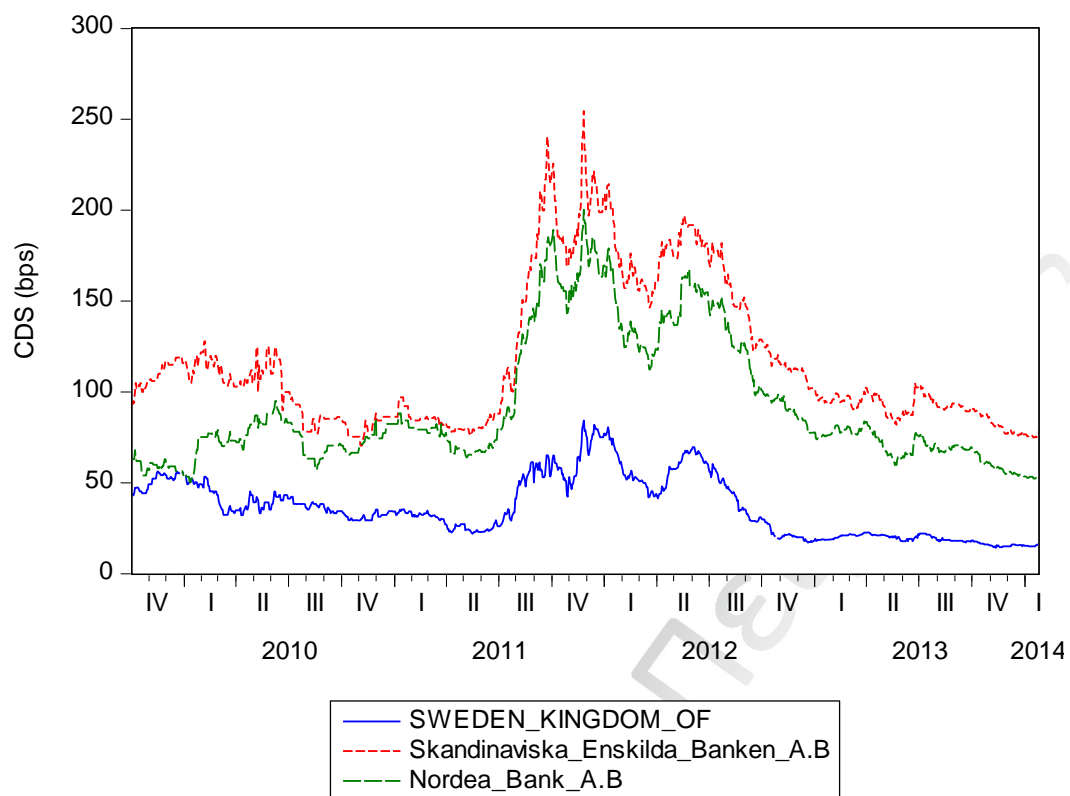
Kingdom of Netherlands



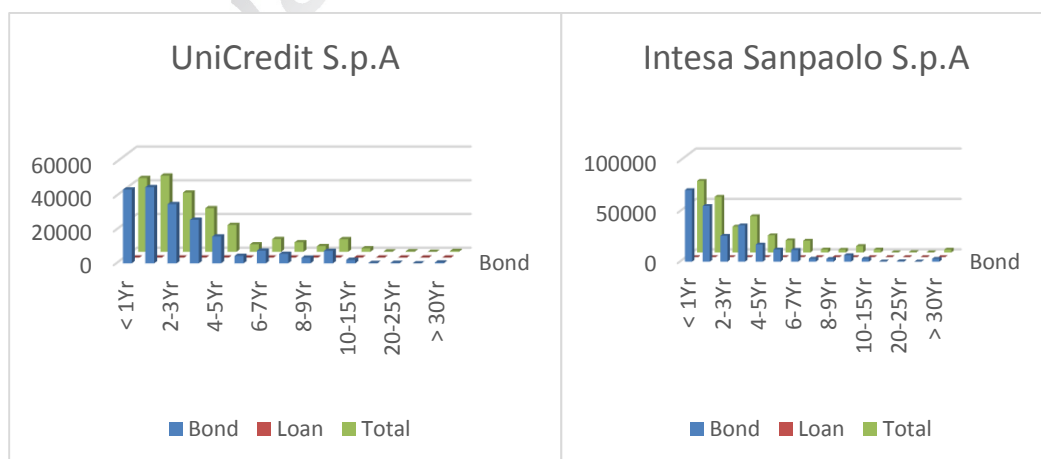
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (U.K)



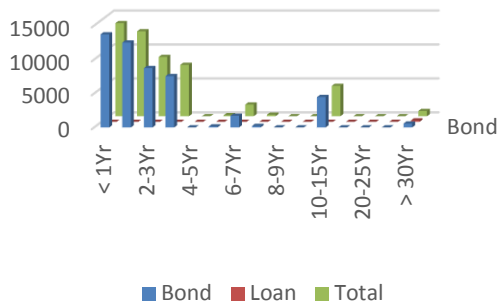
Kingdom of Sweden



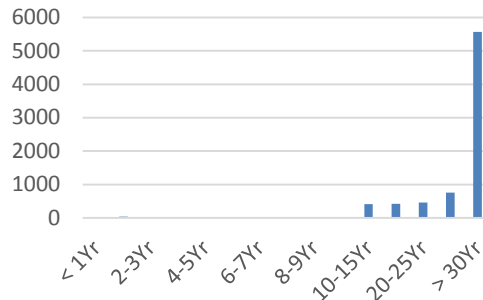
Π.Β.2 Διάρθρωση Χρέους Οντοτήτων



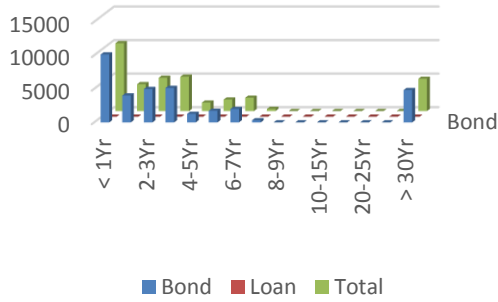
Banco Santander S.A



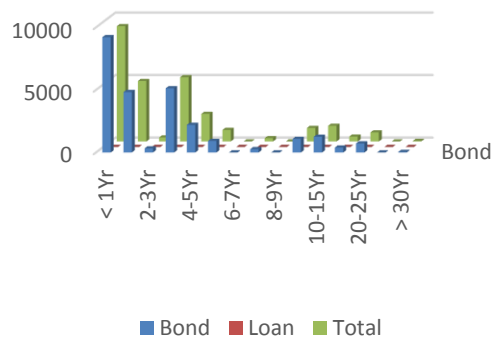
Banco Bilbao Vizcay Argentaria S.A



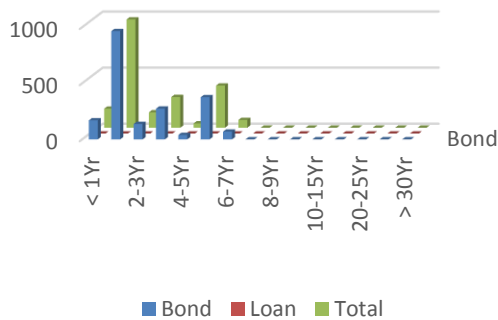
Banco Comercial Portugues S.A



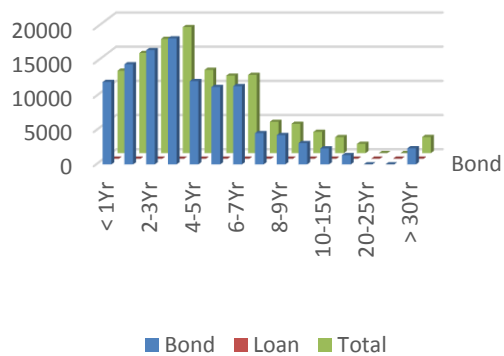
Banco Espirito Santo S.A

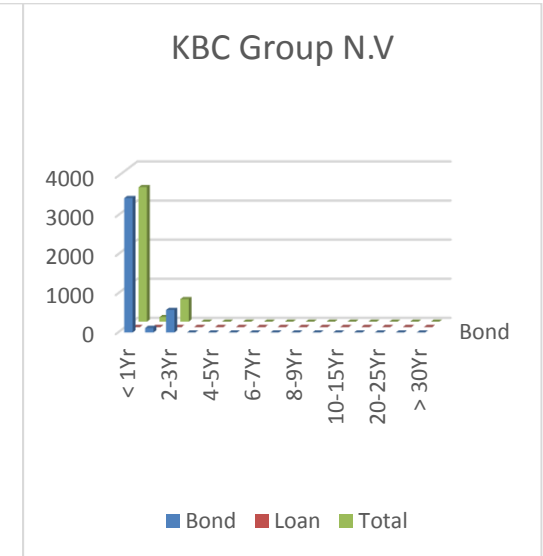
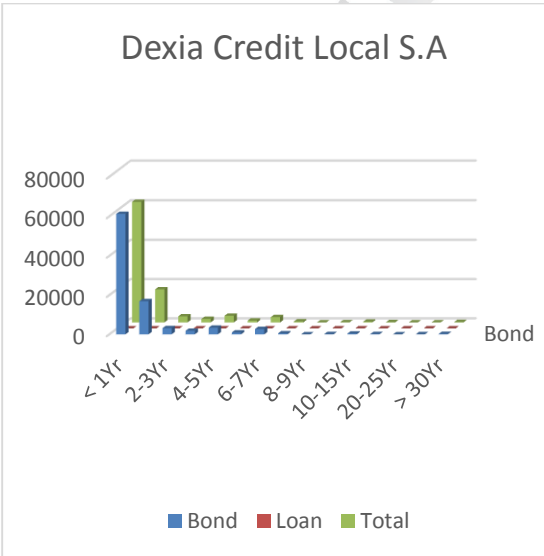
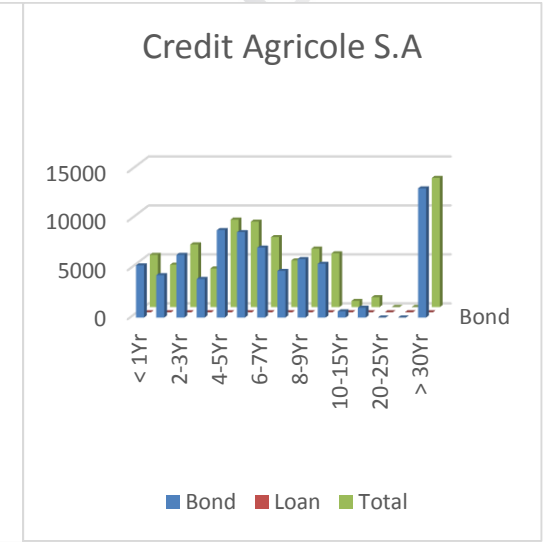
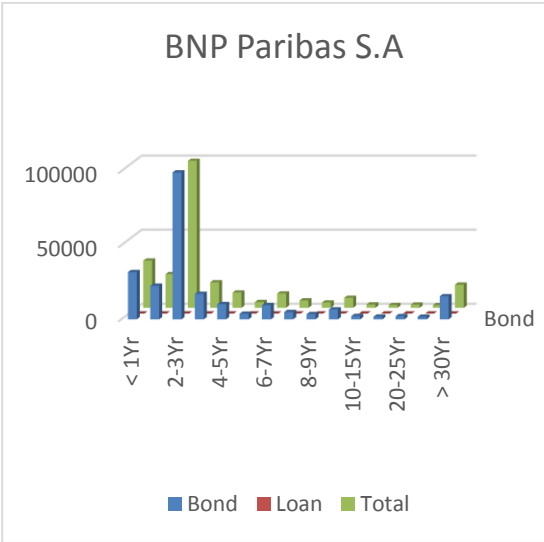
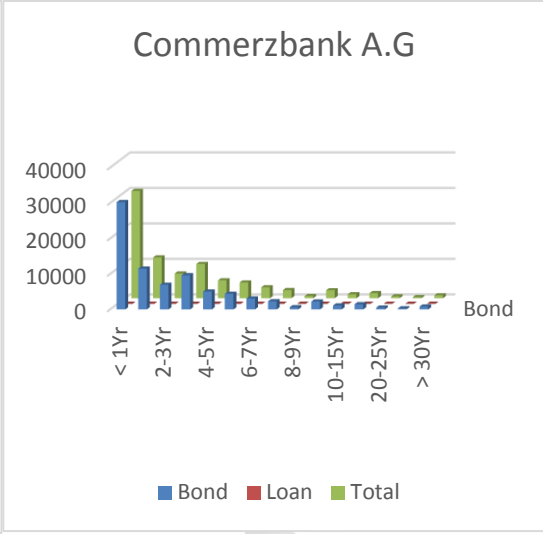
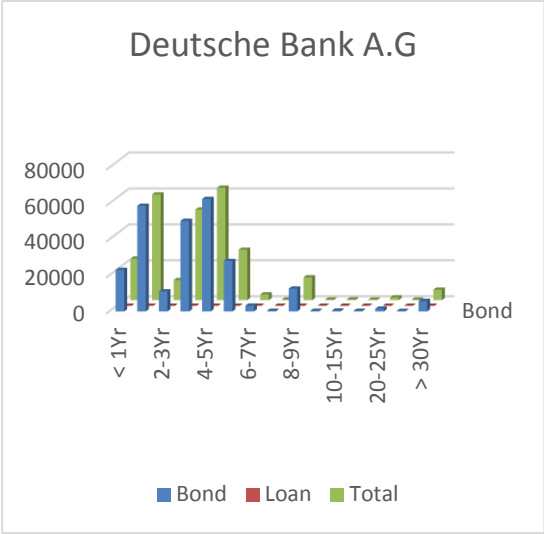


Raiffeisen Zentralbank Oesterreich A.G

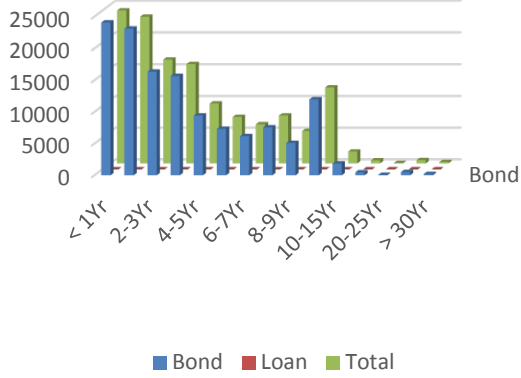


Erste Group Bank A.G

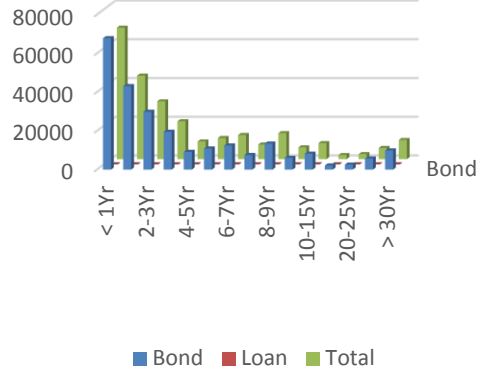




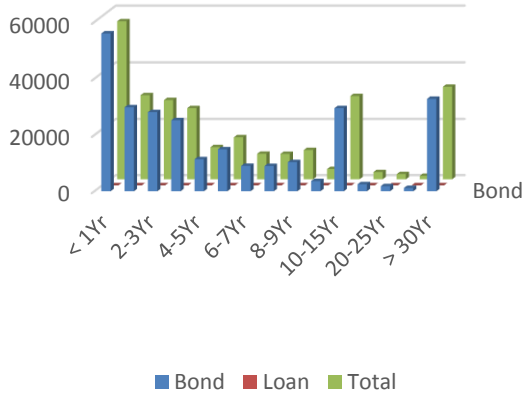
ING Bank N.V



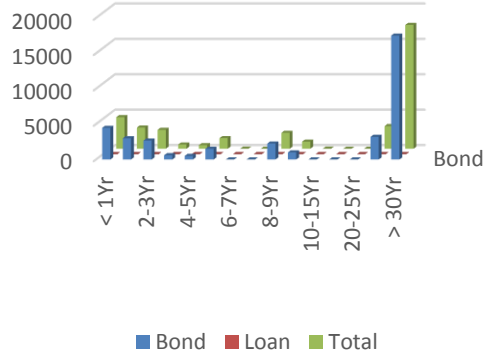
Rabobank Nederland N.V

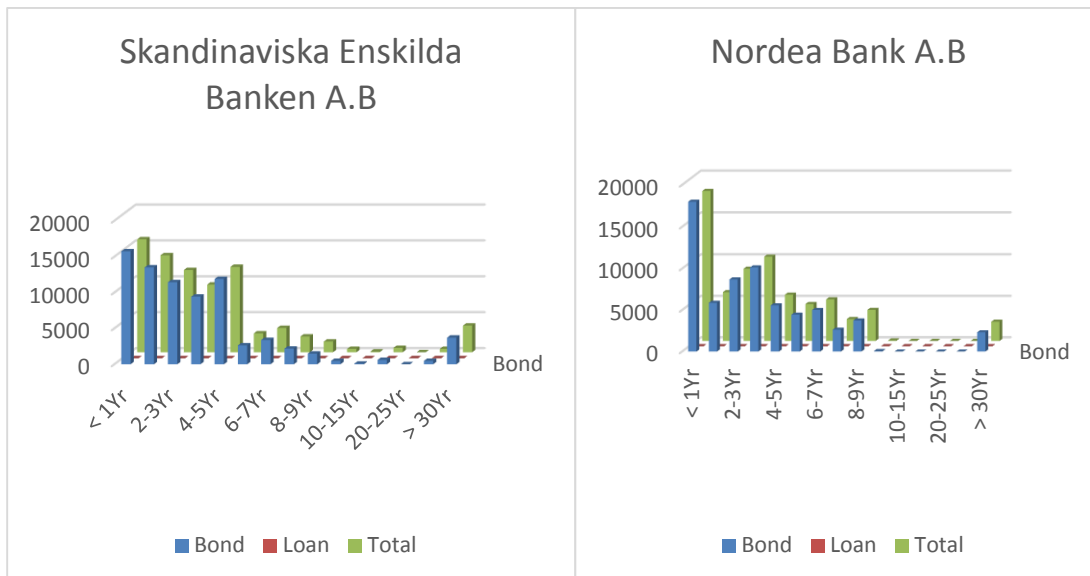


Barclays Bank Plc

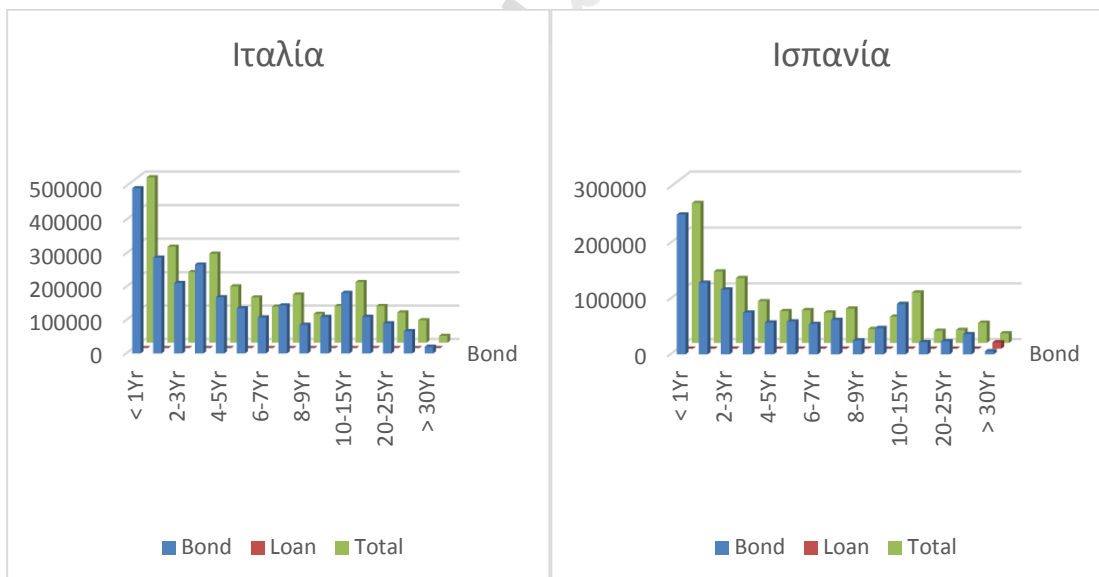


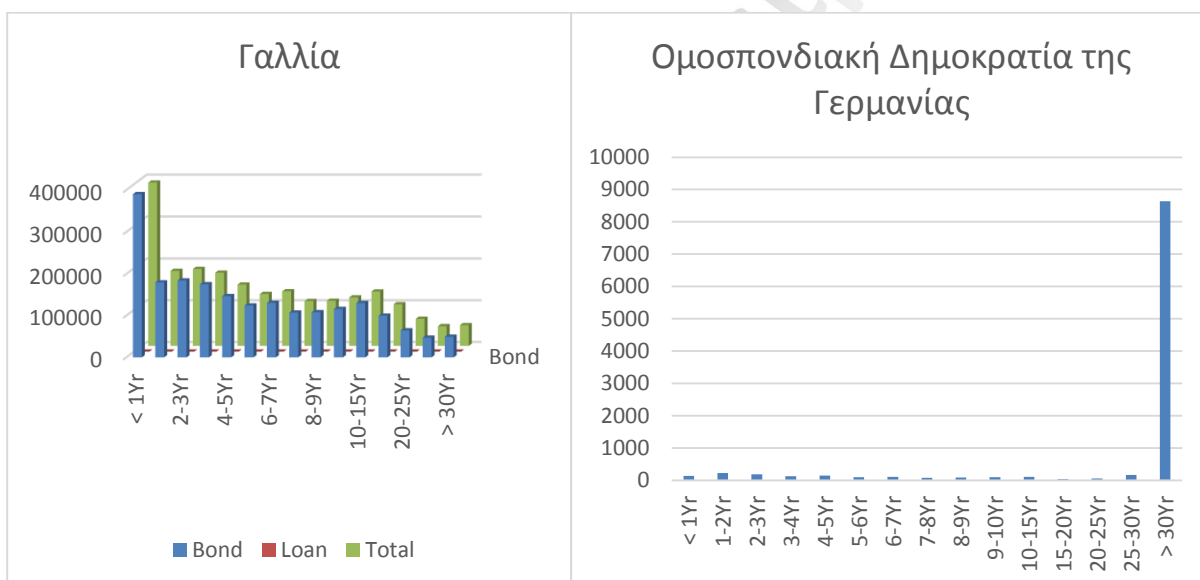
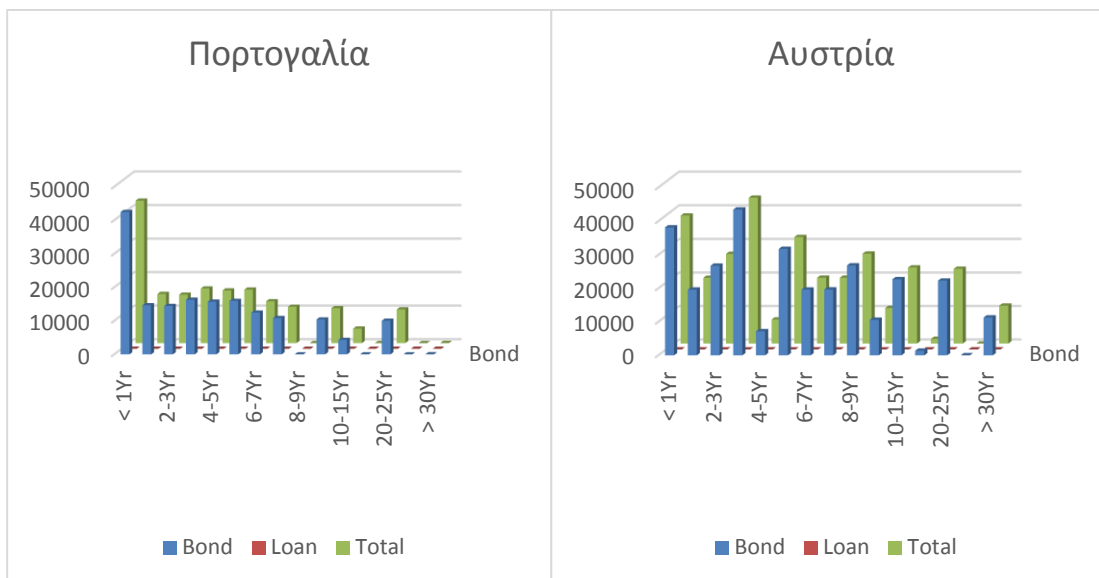
Royal Bank of Scotland Group Plc





Διάρθρωση Χρέους Εθνών

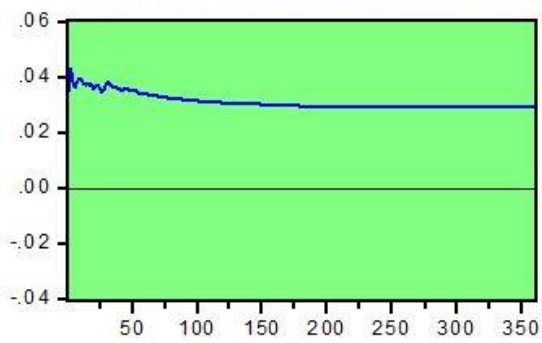




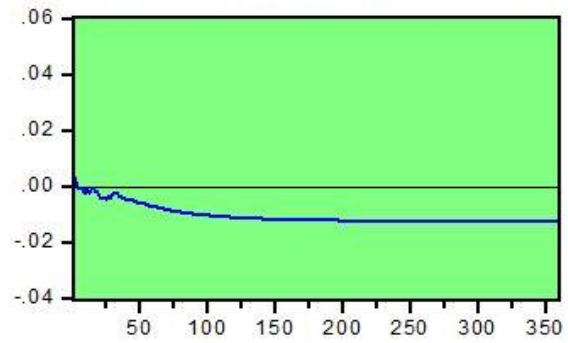


Π.Β.3 Συναρτήσεις αφηνιδίων αντιδράσεων από το VECM

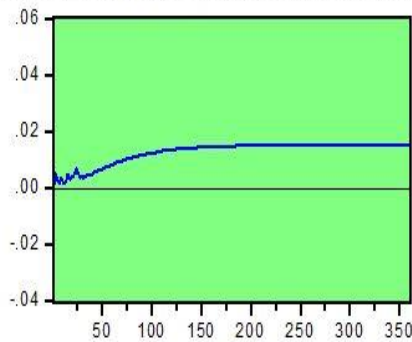
Response of LN_SOVEREIGN to LN_SOVEREIGN



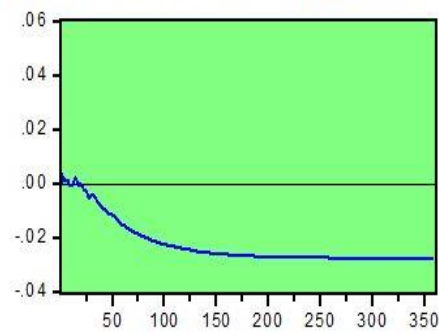
Response of LN_SOVEREIGN to LN_SECOND_BANK_



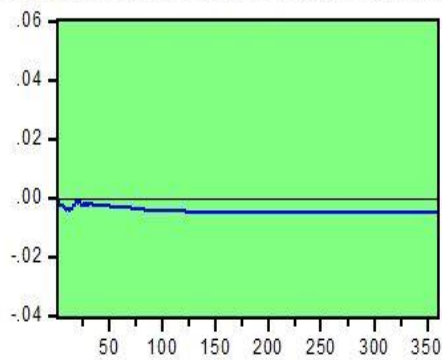
Response of LN_SOVEREIGN to LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E



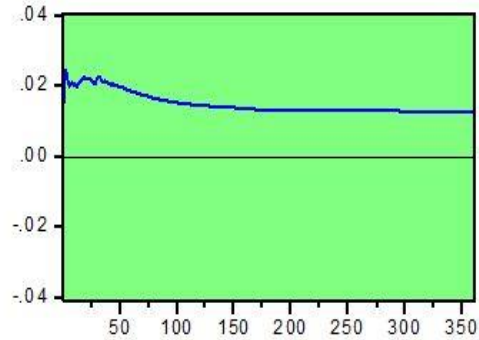
Response of LN_SOVEREIGN to LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_



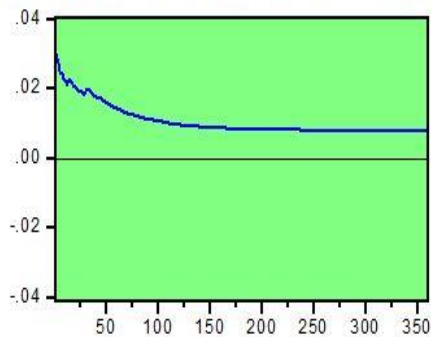
Response of LN_SOVEREIGN to LN_FIRST_BANK_



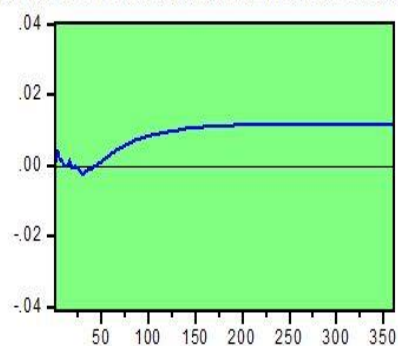
Response of LN_SECOND_BANK_A_to LN_SOVEREIGN



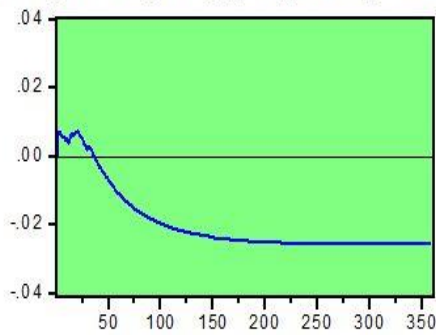
Response of LN_SECOND_BANK_A_to LN_SECOND_BANK_



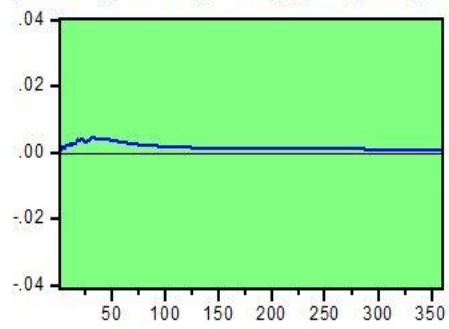
Response of LN_SECOND_BANK_A_to LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E



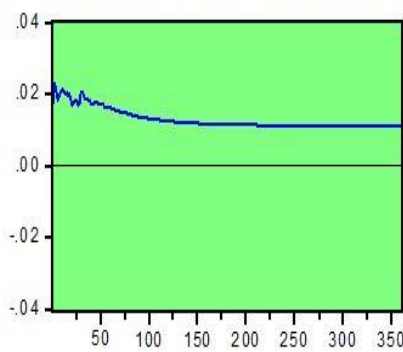
Response of LN_SECOND_BANK_A to LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_



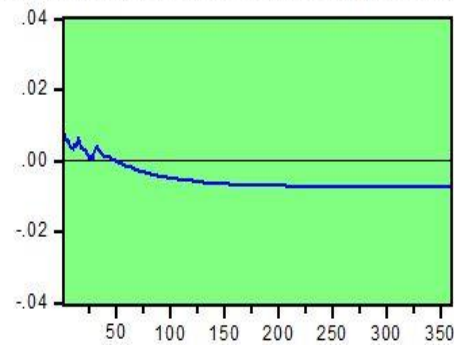
Response of LN_SECOND_BANK_A to LN_FIRST_BANK_



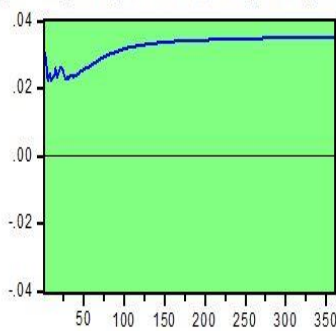
Response of LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E to LN_SOVEREIGN



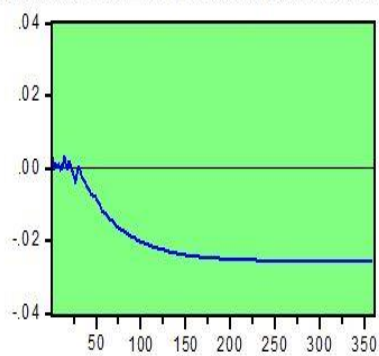
Response of LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E to LN_SECOND_BANK_



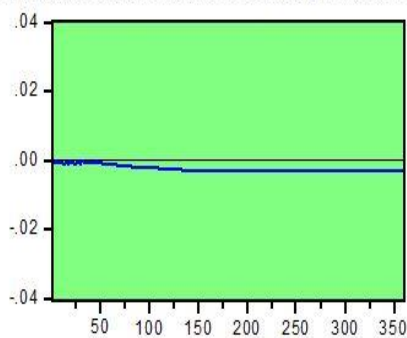
Response of LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E to LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E



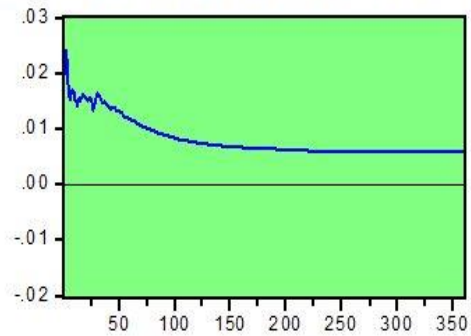
Response of LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E to LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_



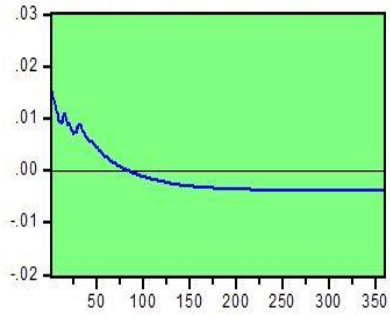
Response of LN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E to LN_FIRST_BANK_



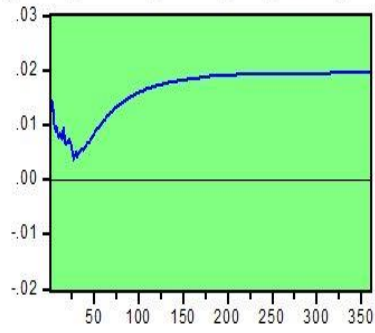
Response of LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_ to LN_SOVEREIGN



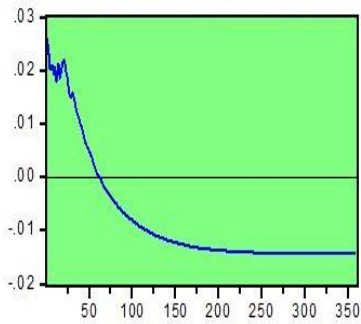
Response of LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_toLN_SECOND_BANK_



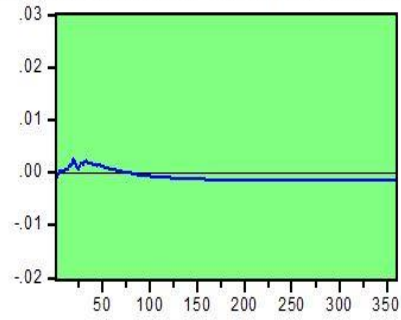
Response of LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_toLN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E



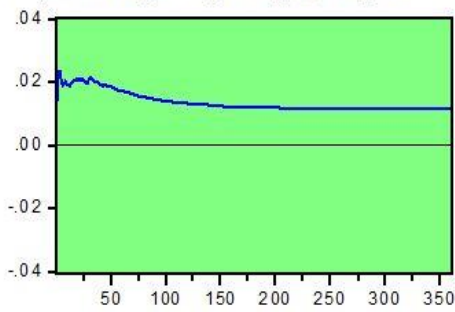
Response of LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_toLN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_



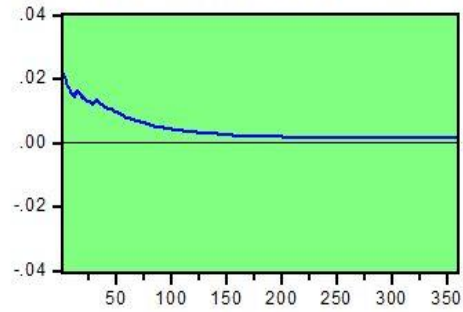
Response of LN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR_toLN_FIRST_BANK_



Response of LN_FIRST_BANK_A_toLN_SOVEREIGN

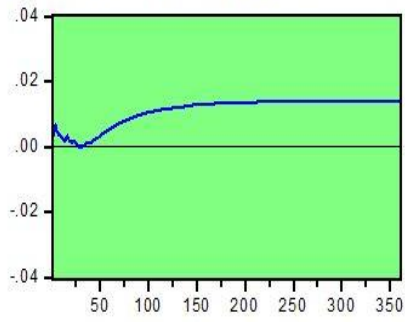


Response of LN_FIRST_BANK_A_toLN_SECOND_BANK_

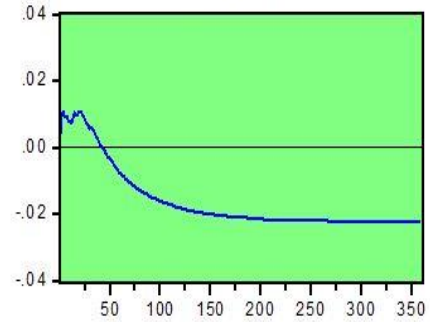


ΠΑΝΕΠΙ

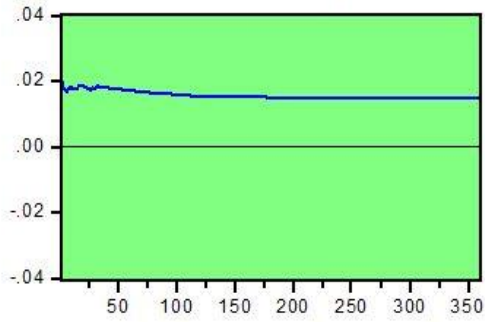
Response of LN_FRST_BANK_A_toLN_ITRAXX_SOVX_WESTERN_E



Response of LN_FRST_BANK_A_toLN_ITRAXX_EUROPE_SENIOR



Response of LN_FRST_BANK_A_toLN_FRST_BANK_



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Ζαχαριάδης, Δημήτριος. (2002). Χρήμα-Πίστη-Τράπεζες, Δεύτερη Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Wooldridge, Jeffrey. (2006). Εισαγωγή στην Οικονομετρία, Μια νέα Προσέγγιση, Τομος Β', Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

Ξένη

Alloway. Tracy, Mackenzie. Michael (2014), Swaptions' trade leaps over regulatory hurdles, Financial Times Article

Alter. Adrian, Schuler. Yves (2012) Credit Spread Interdependencies of European States and Banks during the Financial Crisis.

Acharya, Viral. Drechsler, Itamar. Schnabl, Philipp. (2011) A Pyrrhic Victory? Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk.

Baltagi, Badi. (2005) Econometric Analysis of Panel Data, 3rd Edition, John Wiley & Sons Ltd, England.

Bedendo, Mascia. Colla, Paolo. (2013) Sovereign and Corporate Credit Risk: Spillover Effects in the Eurozone.

Borensztein. Eduardo, Cowan. Kevin, Valenzuela. Patricio. (2007) Sovereign Ceilings 'Lite'? The impact of Sovereign Ratings on Corporate Ratings in Emerging Markets Economies.

Borisova. Ginka, Megginson. William, (2011). Does Government Ownership Affect the Cost of Debt? Evidence from Privatization

Burton, S. Kaliski. (2007). Encyclopedia of Business and Finance, Second Edition Thomson Gale, a part of The Thomson Corporation. U.S.A.

Carter, Hill. William, Griffiths, Guay, Lim (2011) Principles of Econometrics, Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc. U.S.A

Campbell. John, Lo. Andrew, MacKinlay. Craig, (1997). The econometrics of the Financial Markets. Princeton University Press. New Jersey.

Choudhry, Moorad. (2001). The bond & money markets, strategy, trading, analysis, Butterworth Heinemann, Oxford.

Das, Satyajit. (2011). Extreme Money Masters of the Universe and the Cult of Risk, Pearson Education, U.S.A.

Dieckmann. Stephan, Plank. Thomas (2011). Default Risk of Advanced Economies: An Empirical Analysis of Credit Default Swaps during the Financial Crisis. Oxford University Press, U.K

Dumitrescu. Elena-Ivona, Hurlin. Christophe (2011). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels, Elsevier, vol. 29(4).

Fiordelisi, Franco (2009). Mergers and Acquisitions in European Banking, Palgrave Macmillan, United Kingdom.

Gaspar. Vitor, Hartmann. Philipp, Sleijpen Olaf. (2003). Second ECB Central Banking Conference. The Transformation of the European Financial System, European Central Bank, Frankfurt.

Global Financial Stability Report (2008). Financial Stress and Deleveraging: Macrofinancial Implications and Policy, International Monetary Fund, U.S.A

Gillingan, George (2011). Jerome Kerviel the ‘‘Rogue Trader’’ of Societe Generale: Bad Luck, Bad Apple, Bad Tree of Bad Orchard?, Monash University, Australia.

Goldmann, Peter (2010). *Fraud in the Markets. Why it Happens and How to Fight it*. John Wiley & Sons, Inc. U.S.A

Gonzalez-Hermosillo. Brenda, Johnson. Christian (2014) *Transmission of Financial Stress in Europe: The Pivotal Role of Italy and Spain, but not Greece*, International Monetary Fund (IMF), U.S.A

Gregoriou. Greg, (2012) *Handbook of Short Selling*, Elsevier, U.S.A

Hall. Alastair, () *Generalized Method of Moments*, Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press, Oxford.

Hull. John, (2009) *Options, Futures, and other Derivatives*, Seventh Edition, Pearson Prentice Hall, U.S.A

Lahmann. Wolfgang, (2012) *Contagion between Sovereign and Bank Credit Spreads- A Global Analysis of Interdependencies between Sovereign and Bank CDS Spreads*

Lutkepohl. Helmut, (2005) *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg

Markit, (2009) *The CDS Big Bang: Understanding the Changes to the Global CDS Contract and North American Conventions*

Moon. Hyungsik, Perron. Benoit (2004): *Testing for a unit root in panels with dynamic factors*, *Journal of Econometrics*

Papademos, Lucas. (2005). *Remarks on the ECB's December 2005 Financial Stability Review*, European Central Bank, Frankfurt.

Pollock, Stephen. (2007). Trend Estimation and De-Trending, University of London, London.

Kallestrup, Rene. (2012). The Dynamics of Bank and Sovereign Credit Risk, Copenhagen Business School, Danmark.

Matyas. Laszlo, Sevestre. Patrick, (2008). Advanced Studies in Theoretical and Applied Econometrics, The Econometrics of Panel Data, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg

Mills. Terence, Patterson. Kerry (2009). Palgrave Handbook of Econometrics, Applied Econometrics, Volume 2, Palgrave MacMillan, U.K

Stiglitz, Joseph. (2010). The Stiglitz Report. Reforming the International Monetary and Financial Systems in the wake of the Global Crisis, The New Press, U.S.A

Stulz. Rene, Apostolik, Rich (2005). Readings for the Financial Risk Manager, John Wiley & Sons, Inc., U.S.A

Taha. Roshaliza, Loganathan, Nanthakumar (2008). Causality between Tax Revenue and Government Spending in Malaysia, The International Journal of Business and Finance Research

Tsay, Ruey. (2010). Analysis of Financial Time Series, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., U.S.A

Διαδικτυακοί Τόποι

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/b79591ac-b8d6-11e3-835e-00144feabdc0.html?siteedition=intl>

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/19ebea02-c64e-11e3-ba0e-00144feabdc0.html?siteedition=intl>

<http://www.eba.europa.eu/>

<http://www.kathimerini.gr/465353/article/oikonomia/die8nhs-oikonomia/minwas-zompanakhs-o-empneysths-toy-libor-milaei-gia-to-skandalo>

<http://www.iefimerida.gr>

<https://www.erstegroup.com/en/> investor information 30-10-2013.pdf

http://www.rzb.at/eBusiness/01_template1/831197035645054749-NA-NA-NA-1-NA.html
semi-annual financial report 2013.pdf

<http://www.dexia.com/EN/Pages/default.aspx> Financial report 1H 2013.pdf

<https://www.kbc.com/MISC/D9e01?target=/> KBC Group Extended Quarterly Report
4Q2013.pdf

<http://www.bnpparibas.com/en> Consolidated Financial Statements 31-12-2013.pdf

<http://www.credit-agricole.com/en> Consolidated Financial Statements AS AT 31-12-2013.pdf

<https://www.commerzbank.com/> Press Conference 13-02-2014.pdf

https://www.db.com/index_e.htm Interim Report 30-09-2013.pdf

http://www.group.intesasanpaolo.com/scriptIsir0/si09/eng_index.jsp Interim Statement 30-09-2013.pdf

<https://www.unicreditgroup.eu/en.html> Consolidated Interim Report 30-09-2013.pdf

<http://www.ing.com/en.htm> Fourth Quarter 2013 Results.pdf

<https://www.rabobank.com/en/group/index.html> Interim Report 2013.pdf

<http://ind.millenniumbcp.pt/pt/particulares/Pages/Welcome.aspx> Activity Report 3rd Quarter.pdf

<https://www.bes.pt/> Activity and Results in 2013.pdf

https://www.bancosantander.es/cssa/Satellite?pagename=SantanderComercial/Page/SAN_Index Financial Report 2013.pdf

<http://www.ligabbva.com/> Results 2013.pdf

<http://www.nordea.com/> Annual Report 2013.pdf

<http://www.seb.se/pow/default.asp> Annual Accounts 2013.pdf

<http://www.federalreserve.gov/>

<http://www.sfo.gov.uk/>

<http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/EN/Home/home.html>

<http://www.oecd.org/eco/economicoutlook.htm>

<https://www.markit.com/>

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς