

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS

**ΣΧΟΛΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**
SCHOOL OF
BUSINESS

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ &
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
MSc IN ACCOUNTING & FINANCE

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ SPREAD ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ

ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΑ ΣΤΑΜΑΤΑΚΗ

Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

**Αθήνα
Σεπτέμβριος, 2017**

Εγκρίνουμε την εργασία της
Κυριακούλας Σταματάκη

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ SPREAD ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ

ΣΠΥΡΟΥ ΣΠΥΡΟΣ

Επιβλέπων Καθηγητής

ΛΕΛΕΔΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Συνεξεταστής Καθηγητής

ΤΣΕΚΡΕΚΟΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΣ

Συνεξεταστής Καθηγητής

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΑ ΣΤΑΜΑΤΑΚΗ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους γονείς μου Γκίκα και Παρασκευή και τον αδερφό μου Νίκο για την πολύτιμη ηθική στήριξη και βοήθεια για την επιτυχή εκπλήρωση των ακαδημαϊκών μου καθηκόντων καθώς επίσης και επειδή με δίδαξαν πως η σκληρή και μεθοδική δουλειά είναι ικανά και απαραίτητα στοιχεία για να με οδηγήσουν στην εκπλήρωση των στόχων μου.

Στην συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη διοίκηση της εταιρίας PROTERGIA AE στην οποία εργάζομαι μέχρι σήμερα για τη χρηματοδότηση της παρακολούθησης του προγράμματος που μου προσέφερε και ιδιαίτερα τον διευθυντή μου Γιάννη Αντωνόπουλο για τις προσωπικές συμβουλές, τη συνεχή στήριξη και κατανόηση που έδειξε όλον τον καιρό που παράλληλα φοιτούσα στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα και εργαζόμουν σε έναν ιδιαίτερα απαιτητικό τομέα.

Επιπρόσθετα ευχαριστώ πολύ του συμφοιτητές μου Γιάννη, Ιωάννα, Κωνσταντίνο και Μυρτώ γιατί χωρίς αυτούς τα δύο χρόνια παρακολούθησης του μεταπτυχιακού προγράμματος δεν θα ήταν τόσο όμορφα.

Τέλος, δίδω τις θερμές ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Σπύρου για την καθοδήγησή που μου προσέφερε καθώς και για την άμεση ανταπόκρισή του σε όλα μου τα αιτήματα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα spread των ευρωπαϊκών κρατικών ομολόγων.

Μετά από μία μακρά περίοδο αναταραχών στην Ευρωζώνη, η οποία είναι ακόλουθος μιας περιόδου όπου όλα κυλούσαν ομαλά μετά και την υιοθέτηση του κοινού νομίσματος Ευρώ, οικονομικές αναταραχές ταλάνισαν όλες τις χώρες της Ευρωζώνης και κυρίως τις νότιες χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, οι οποίες εφάρμοζαν χαλαρή δημοσιονομική πολιτική. Η Ελλάδα είναι εκείνη η ευρωπαϊκή χώρα που πλήχθηκε περισσότερο από όλες τις χώρες από την κρίση χρέους της Ευρωζώνης και η μόνη που ακόμη δεν έχει βρεθεί σε ομαλή πορεία.

Η εργασία αυτή αποτελείται από δύο μέρη, το θεωρητικό και το πρακτικό. Στο θεωρητικό μέρος και συγκεκριμένα στο Κεφάλαιο 1 υπάρχει η εισαγωγή της εργασίας. Στο Κεφάλαιο 2 υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την κρίση Χρέους της Ευρωζώνης και στα Κεφάλαια 3 και 4 γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση των θεμάτων που μελετώνται. Στο πρακτικό μέρος, ξεκινώντας με το Κεφάλαιο 5 υπάρχουν ερευνητικές υποθέσεις στα Κεφάλαια 6, 7 και 8 αναλύονται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της εργασίας, συνοπτικά στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών που μελετώνται και αναλυτικά τα αποτελέσματα που αποκτήθηκαν βασισμένα σε στατιστικά μοντέλα αντίστοιχα. Στο Κεφάλαιο 9 υπάρχει συμπερασματική ανασκόπηση όλης της εργασίας, ενώ ακολουθούν τα Κεφάλαια 10, 11 και 12 με παραρτήματα και αναλυτικούς πίνακες. Τέλος, το Κεφάλαιο 13 περιλαμβάνει τις βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
2. Η ΚΡΙΣΗ ΧΡΕΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ	9
3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ SPREAD ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ	15
I. ΓΕΝΙΚΑ	15
II. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	16
4. INVESTOR SENTIMENT	21
5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ.....	23
I. ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ	24
II. MSCI WORLD INDEX	26
III. ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ ΕΥΡΩΖΩΝΗΣ (CPI)	27
IV. EURIBOR – 3ΜΟΝΤΗ (EURATE).....	28
V. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (INDUSTRIAL PRODUCTION - INDPR)	28
VI. ΧΡΕΟΣ / ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ (DEFAULT).....	29
VII. EUROPEAN SENTIMENT INDICATOR (ESI).....	29
6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	31
I. ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	31
II. ΜΟΝΤΕΛΟ	33
7. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	41
8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	45
I. ΕΛΛΑΔΑ	45
II. ΙΡΛΑΝΔΙΑ	45
III. ΙΤΑΛΙΑ	47
IV. ΙΣΠΑΝΙΑ	47
V. ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ.....	48
VI. ΓΑΛΛΙΑ	49
VII. ΟΛΛΑΝΔΙΑ.....	50
VIII. ΓΕΡΜΑΝΙΑ	50
9. ΣΥΝΟΨΗ	53
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	55
I. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ UNIT ROOT TEST (ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ).....	55
II. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ UNIT ROOT TEST (ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ – ΠΡΩΤΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ).....	65
11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	75
12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ	89
I. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ – ΟΛΟΚΛΗΡΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	89
II. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟ ΚΡΙΣΗΣ	93
III. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	97
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑ ΚΡΙΣΗΣ	101
13. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	105

1. Εισαγωγή

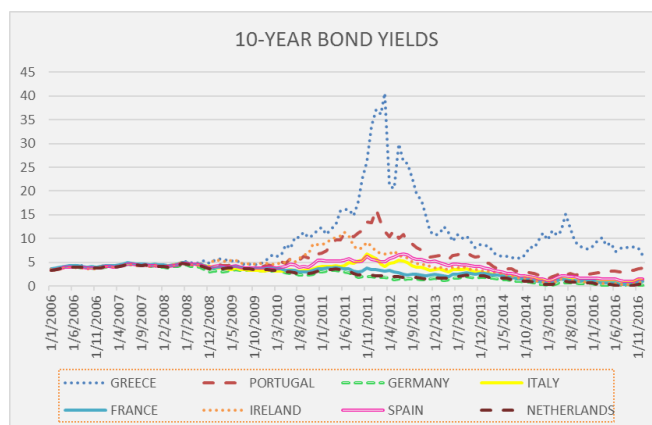
Η παρούσα εργασία σκοπό έχει να αναδείξει την επίδραση των κύριων παραγόντων καθορισμού των spread αποδόσεων των κρατικών ομολόγων (sovereign debt) σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την χρονική περίοδο 2000 – 2016. Το διάστημα αυτό περιλαμβάνει 3 υποπεριόδους. Η πρώτη υποπερίοδος ξεκινά με την εισαγωγή του ευρώ ως κοινό νόμισμα για τις χώρες της ευρωζώνης έως την αρχή της οικονομικής κρίσης. Η δεύτερη υποπερίοδος αφορά το χρονικό διάστημα που η ευρωζώνη βρισκόταν στη δίνη της οικονομικής κρίσης και η τρίτη το διάστημα μετά το ξέσπασμα της κρίσης όπου και ξεκινά η ομαλοποίηση των spread μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2016.

Η οικονομική κρίση που ξέσπασε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής τον Αύγουστο του 2007 με την κατάρρευση της αγοράς των ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων και την πτώχευση της Lehman Brothers το 2008 έγινε ιδιαίτερα εμφανής στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα μέσα του 2008 επηρεάζοντας τις χρηματαγορές των κρατών μελών. Οι αναταράξεις στις διεθνείς χρηματαγορές οδήγησαν στην ευρωπαϊκή κρίση χρέους των χωρών της Ευρωζώνης. Η δημιουργία της ευρωπαϊκής κρίσης ταλαιπώρησε αρκετά από τα κράτη μέλη της ένωσης και την Ελλάδα μέχρι και σήμερα επηρεάζοντας δραματικά το οικονομικό υπόβαθρο και μέλλον των πληγέντων χωρών.

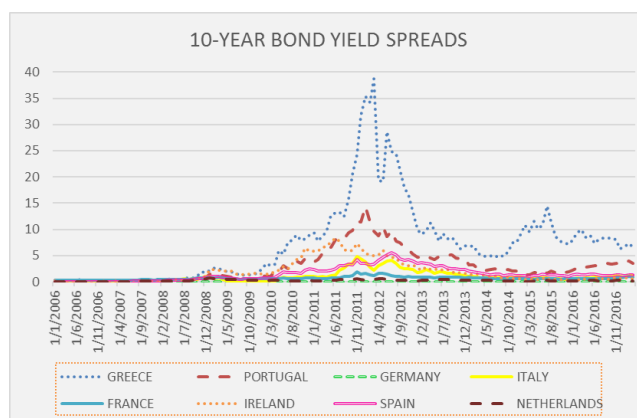
Κάθε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Ένωσης, επηρεάστηκε σε διαφορετικό βαθμό από την οικονομική κρίση. Όλα τα κράτη μέλη έλαβαν αποφάσεις και κατέφυγαν στη λήψη δημοσιονομικών μέτρων για την αντιμετώπισή της οικονομικής κρίσης και την αποφυγή της πιθανής μετάδοσής της. Τα δημοσιονομικά μέτρα που έλαβε η κάθε χώρα διέφεραν και αυτό ήταν αποτέλεσμα του πόσο επιρρεπής θεωρούνταν στην μετάδοση της οικονομικής κρίσης η κάθε χώρα. Σε μεγαλύτερο βαθμό από την κρίση αυτή επηρεάστηκαν οι Ελλάδα, Ισπανία, Ιταλία, Πορτογαλία, δηλαδή οι αναφερόμενες ως χώρες του Νότου, καθώς και η Ιρλανδία (στη βιβλιογραφία οι χώρες αυτές αναφέρονται και ως P.I.I.G.S. ή G.I.I.P.S. από το συνδυασμό των αγγλικών ακρωνύμιών τους). Λιγότερο, επλήγησαν οι Γαλλία, Γερμανία και Ολλανδία, οι αναφερόμενες δηλαδή ως δυνατές οικονομικά χώρες του ευρωπαϊκού Βορρά λόγω της καλύτερης κατάστασης των δημοσιονομικών μεγεθών τους και του εξωτερικού τους χρέους.

Συνώνυμο της κρίσης χρέους των ευρωπαϊκών χωρών έχει καταστεί ο όρος των spread των κρατικών ομολόγων. Τα spread των κρατικών ομολόγων παρακολουθούνται

καθημερινά από τους αναλυτές και τους επενδυτές γιατί αντανακλούν τα premiums που οι επενδυτές επιθυμούν να λάβουν για να διακρατήσουν τα κρατικά ομόλογα έναντι άλλων ασφαλέστερων περιουσιακών στοιχείων. Την περίοδο της κρίσης, τα επιτόκια των 10-ετών κρατικών ομολόγων και κατ' επέκταση και τα spread των ομολόγων εκτοξεύθηκαν άνω των συνηθών μεγεθών.



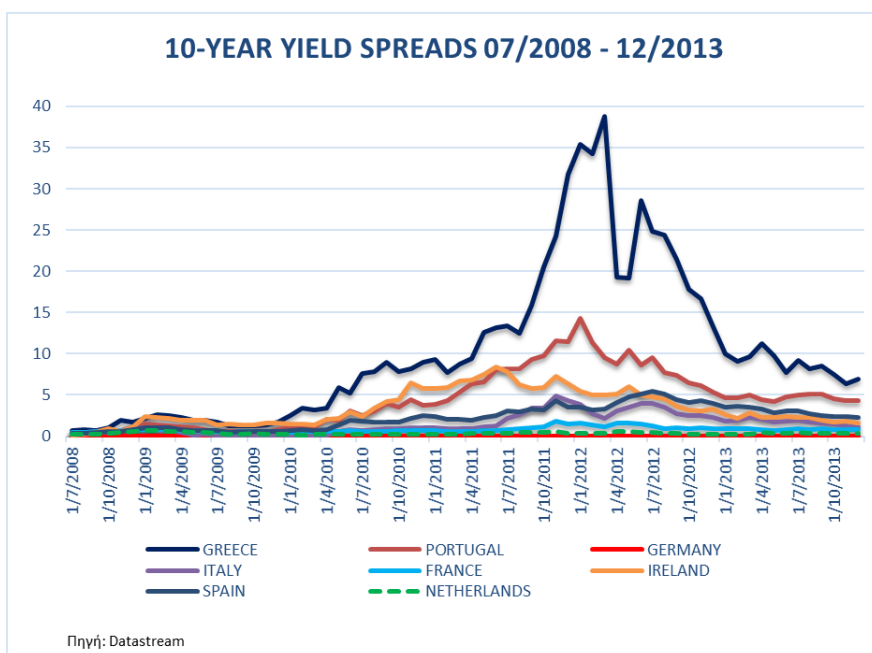
Ως spread αναφέρεται η διαφορά των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων από τα αντίστοιχα γερμανικά κρατικά ομόλογα, τα οποία αντιμετωπίζονται κατά κοινή ομολογία από το επενδυτικό κοινό, ως η ασφαλέστερη επένδυση σε κρατικά ομόλογα στην Ευρωζώνη.



Στη συνέχεια της εργασίας, θα παρουσιαστούν οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν τα spread των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων για κάθε μία χώρα ξεχωριστά με ομαδοποίηση στις χώρες του ευρωπαϊκού βορρά και νότου.

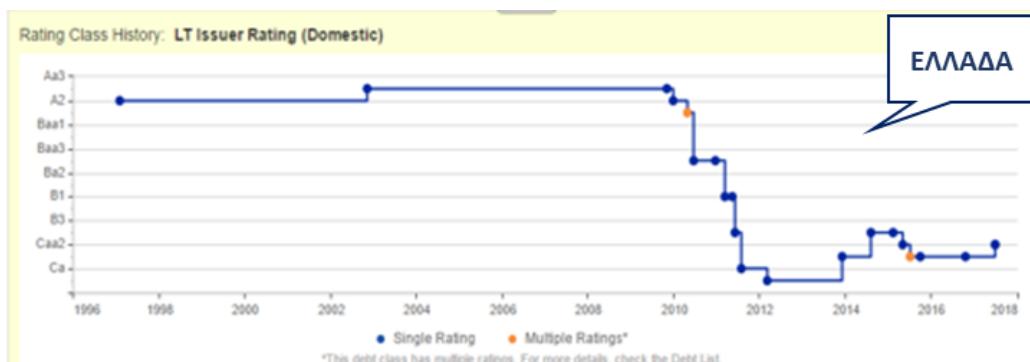
2. Η Κρίση Χρέους στην Ευρωζώνη

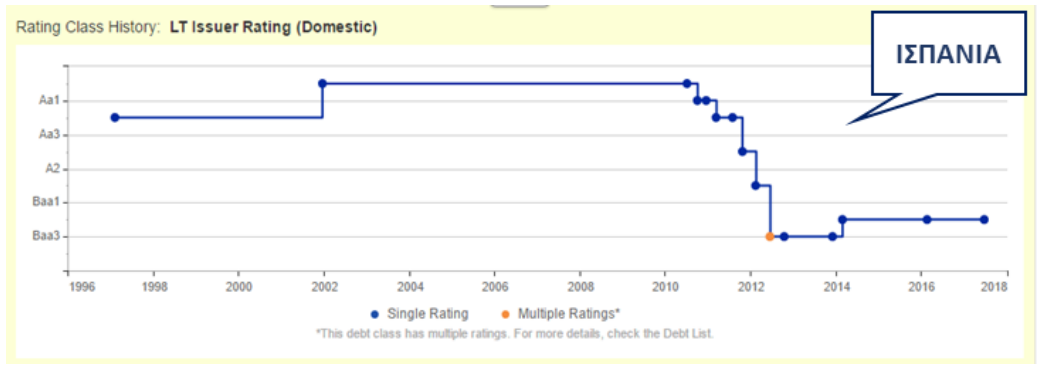
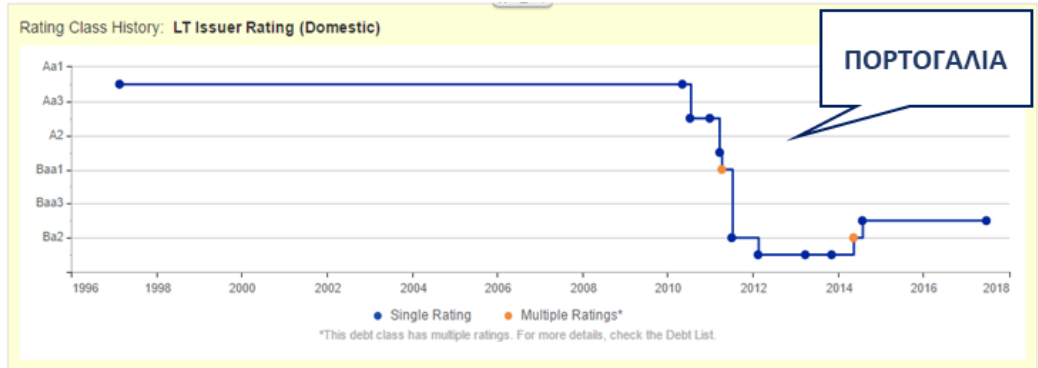
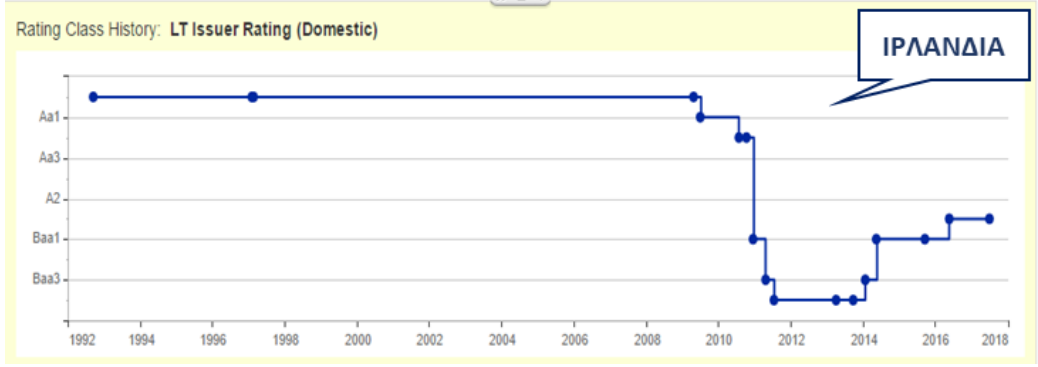
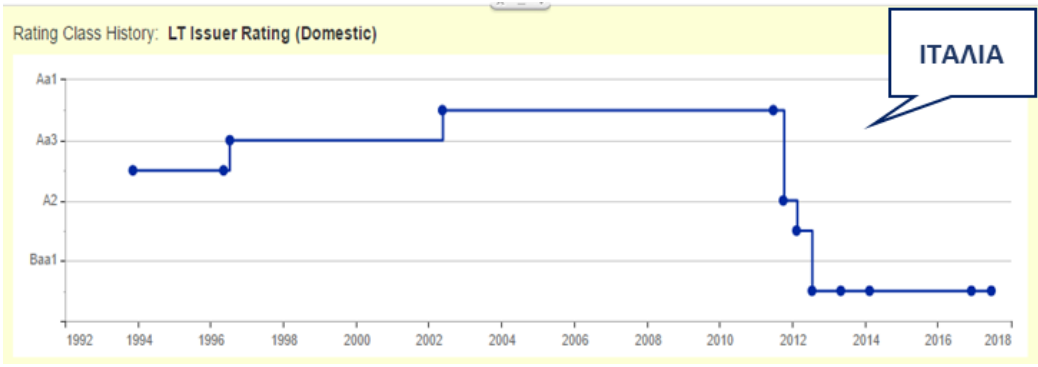
Επηρεασμένη η Ευρωπαϊκή Ένωση από τη χρηματοπιστωτική κρίση των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής που ξέσπασε τον Αύγουστο του 2007 βλέπει σε αρκετές από τις χώρες μέλη της να αυξάνονται ραγδαία τα spread των ομολόγων της, να υποβαθμίζονται από τους διεθνείς οίκους αξιολόγησης και να καταφεύγουν στη λήψη δημοσιονομικών μέτρων.

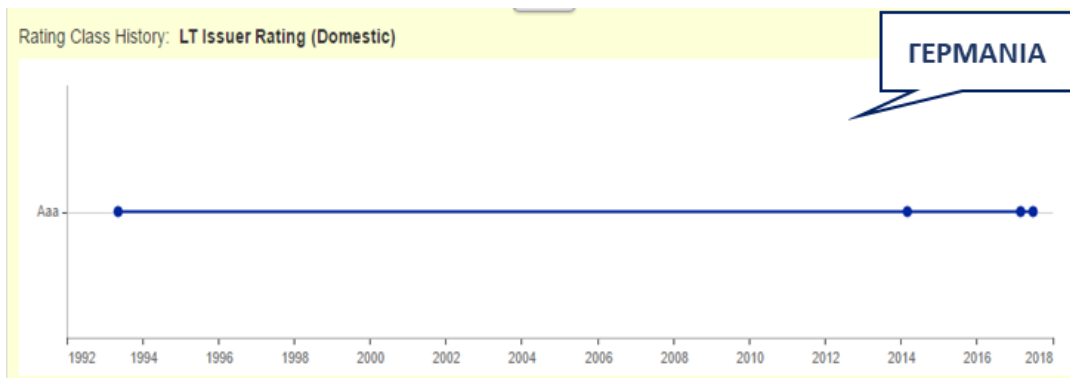
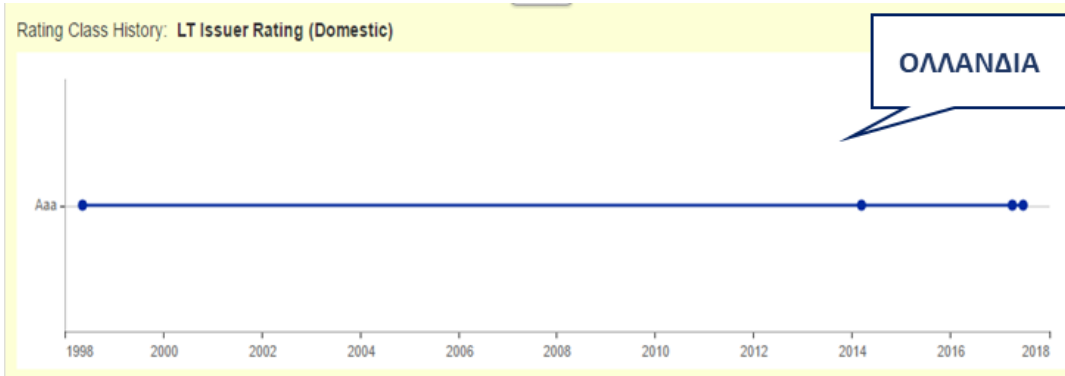
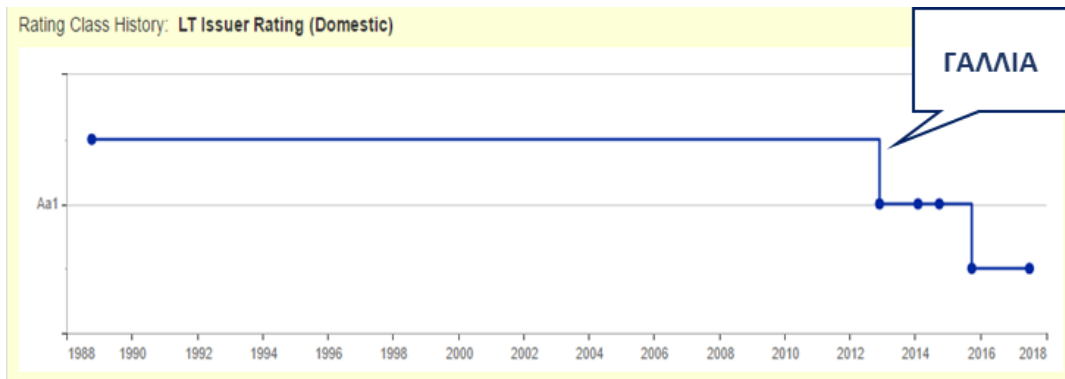


Πίνακες Πιστοληπτικής διαβάθμισης 1992 – 2017

(Πηγή: Moody's <https://www.moody.com/credit-ratings>)







Ειδικότερα, τον Μάιο του 2010 και εφόσον είχε προηγηθεί η κατακόρυφη αύξηση των spread των ελληνικών 10ετών ομολόγων στα τέλη του 2009 και η σταδιακή υποβάθμιση των κρατικών της χρεογράφων από τους διεθνείς οίκους αξιολόγησης στα τέλη του 2009 και την άνοιξη του 2010, η Ελλάδα καταφεύγει στην ψήφιση δημοσιονομικών μέτρων και τη λήψη δανειακού πακέτου στήριξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο ύψους € 110 δισεκατομμυρίων. Το 2011 η Ελλάδα βρίσκεται πάλι στο προσκήνιο, αντιμέτωπη με τον κίνδυνο της χρεοκοπίας και λαμβάνει ένα δεύτερο πακέτο στήριξης € 109 δισεκατομμυρίων. Τον Νοέμβριο του 2012 ένα τρίτο πακέτο διάσωσης ύψους € 130 δισεκατομμυρίων ψηφίζεται από το ελληνικό κοινοβούλιο ενώ ταυτόχρονα ολοκληρώνεται και το κούρεμα των κρατικών ομολόγων που κατείχαν θεσμικοί και ιδιώτες επενδυτές.

Στο μεσοδιάστημα αυτό, υπήρξαν και άλλες υπερχρεωμένες Ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες αναζήτησαν δανειακή βοήθεια. Για παράδειγμα, τον Νοέμβριο του 2010 η Ιρλανδία δέχτηκε πακέτο βοήθειας ύψους € 85 δισεκατομμυρίων, τον Μάιο του 2011 η Πορτογαλία έλαβε δανειακή στήριξη ύψους € 78 δισεκατομμυρίων και τον Ιούλιο του 2012, η Ισπανία ακολούθησε το παράδειγμα των άλλων «νότιων» χωρών λαμβάνοντας δανειακή στήριξη άνω των € 100 δισεκατομμυρίων.

Η κρίση δημοσιονομικού χρέους που δημιουργήθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2008 έλαβε μεγάλη διάσταση και επέβαλε τη λήψη δημοσιονομικών μέτρων καταπολέμησης της φοροδιαφυγής και των ελλειμάτων των προϋπολογισμών των κρατών. Παρά τη λήψη όμως των αυστηρών δημοσιονομικών μέτρων και τη χρηματοοικονομική βοήθεια των αδύναμων οικονομικά χωρών από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η αποκατάσταση του επενδυτικού κλίματος στις αγορές δεν επήλθε και οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων παρέμεναν σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Οι φήμες για τη μη βιωσιμότητα των κρατικών χρεών ολοένα και αυξάνονταν, μεταδιδόμενες είτε από δημοσιογραφικές πηγές, είτε ακόμη και από μέσα κοινωνικής δικτύωσης, επηρεάζοντας αρνητικά τις προσδοκίες των επενδυτών. Οι επιπτώσεις της ευρωπαϊκής κρίσης άγγιζαν όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, τις κυβερνήσεις δηλαδή, τους δανειστές που προέρχονταν από τον ιδιωτικό τομέα, τους ευρωπαϊκούς φορείς (Ευρωπαϊκή Ένωση & Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα), το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο καθώς και τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη της αγοράς (τράπεζες, χρηματαγορές κλπ).

Η ψήφιση των αυστηρών δημοσιονομικών μέτρων από τις εκάστοτε κυβερνήσεις των κρατών μελών της ευρωζώνης δεν εμπόδισε τους επενδυτές να αναζητούν μεγαλύτερη εξασφάλιση των αποδόσεών τους για να επενδύσουν στα κρατικά ομόλογα. Οι ίδιοι δεν λάμβαναν υπόψη τους ότι τα μέτρα αυτά θα αποτελούσαν στρατηγικό παράγοντα για την επιστροφή των οικονομιών στη σταθερότητα. Άμεσο αποτέλεσμα αυτού ήταν η παραμονή των spread σε υψηλά επίπεδα για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Τα ευρωπαϊκά κράτη την περίοδο 2011 – 2013, που η ύφεση είχε κορυφωθεί και τα spread βρίσκονταν στο απόγειό τους, είχαν να αντιμετωπίσουν τα υψηλότερα επιτόκια δανεισμού από εξωτερικές πηγές μετά και την ένταξή τους στο Ευρώ ως συνέπεια του γενικότερου φόβου των επενδυτών για τη μετάδοση της κρίσης σε όλη την Ευρωζώνη ξεκινώντας από τα πιο επιρρεπή κράτη. Από τις αρχές του 1999, κατά τη δημιουργία

της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Ένωσης, άρχισε να παρατηρείται μεγάλη σύγκλιση στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων των χωρών που συμμετείχαν στο θεσμό αυτό. Το 2008 όμως, εν μέσω της αμερικανικής χρηματοοικονομικής κρίσης που άρχισε να εξαπλώνεται στις χώρες της ευρωζώνης, οι αποδόσεις αυτές άρχισαν να αυξάνονται ραγδαία. Την περίοδο του 2011 - 2013, στις ευρωπαϊκές αγορές ήταν αυξημένος κατά πολύ ο κίνδυνος μετάδοσης της ευρωπαϊκής κρίσης χρέους από τις νότιες χώρες που ήδη είχαν επηρεαστεί αρκετά στις χώρες του βορρά και η μελέτη των παραγόντων που επηρέαζαν τα spread θεωρούνταν απαραίτητη. Για παράδειγμα, χώρες όπως η Γαλλία και η Γερμανία, αν και η δημοσιονομική τους εικόνα δε θύμιζε σε τίποτα την εικόνα των υπερχρεωμένων χωρών του Νότου, μπορούσαν να επηρεαστούν αρκετά από μια πιθανή ελληνική χρεοκοπία λόγω της έκθεσης των τραπεζών τους στο ελληνικό χρέος. Σύμφωνα με τους Mink & Hann (2013) ο κίνδυνος της μετάδοσης της κρίσης ήταν αρκετά αυξημένος, ώστε έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην άμεση χρηματοδότηση της Ελλάδας το 2010. Ο Cochrane (2010) ανέφερε πως η ελληνική χρεοκοπία αναπόφευκτα θα μεταδιδόταν και για το λόγο αυτό οι επενδυτές έδειχναν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο αν η Ευρωπαϊκή Ένωση θα άφηνε την Πορτογαλία, την Ισπανία και την Ιταλία να χρεοκοπήσουν μαζί με την Ελλάδα. Οι Αργυρού και Κοντονίκας (2011), σε δημοσίευσή τους ανέφεραν ότι οι αδύναμες οικονομικά χώρες με δημοσιονομικές δυσκολίες ήταν περισσότερο εκτεθειμένες στο φαινόμενο μετάδοσης της οικονομικής κρίσης. Το επενδυτικό κοινό, λαμβάνοντας υπόψη τα μακροοικονομικά στοιχεία των αδύναμων οικονομικά ευρωπαϊκών χωρών αναζητά μεγαλύτερες αποδόσεις για να προχωρήσει την οποιαδήποτε επένδυσή του για τα δεδομένα επίπεδα κινδύνου με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα spread των κρατικών ομολόγων.

Κατά συνέπεια, η απότομη αύξηση των spread και του κινδύνου μετάδοσης της κρίσης έδωσε σε αρκετούς το έναυσμα της επανεξέτασης των παραγόντων που οδηγούν στις μεταβολές των αποδόσεων των ομολόγων και κατ' επέκταση και στις μεταβολές των spread και πληθώρα ερευνητών άρχισε να ασχολείται με το θέμα αυτό. Η μελέτη των παραγόντων αυτών αποτελεί ουσιαστικής σημασίας αντικείμενο για τη διαφορετική ευαισθησία που επιδεικνύουν τα spread των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων στους παράγοντες καθορισμού των αποδόσεων ανάμεσα σε διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες.

3. Παράγοντες καθορισμού spread κρατικών ομολόγων

i. Γενικά

Από προηγούμενες μελέτες έχει αποδειχθεί ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τα spread των αποδόσεων των ομολόγων αντανακλούν τρεις βασικές κατηγορίες κινδύνου:

- 1) Γενικό κίνδυνο των αγορών (*general market risk*)
- 2) Κίνδυνος αθέτησης των υποχρεώσεων (*default risk*)
- 3) Κίνδυνος ρευστότητας (*liquidity risk*)

Ο **γενικός κίνδυνος των αγορών** (*general market risk*) είναι ο συστηματικός κίνδυνος των αγορών. Είναι δηλαδή ο κίνδυνος που δεν μπορεί να περιοριστεί μέσω της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου, αλλά μπορεί με άλλες μεθόδους να αντισταθμιστεί. Ο κίνδυνος αυτός υπάρχει και λαμβάνεται υπόψη πριν οι επενδυτές προβούν σε οποιαδήποτε επενδυτική ενέργεια και προκαλείται από παράγοντες όπως η οικονομική ύφεση, οι πολιτικές αναταραχές και οι φυσικές καταστροφές.

Ως **κίνδυνο αθέτησης των υποχρεώσεων** (*default risk*) ορίζουμε τον κίνδυνο χρεοκοπίας μιας χώρας. Οι επενδυτές απαιτούν να αποζημιώνονται με μεγαλύτερα premiums όσο αυξάνονται οι πιθανότητες χρεοκοπίας μιας χώρας, δηλαδή οι πιθανότητες να μην εισπράξουν ολόκληρο ή μέρος του αρχικού κεφαλαίου που έχουν επενδύσει. Στον πιστωτικό κίνδυνο ενσωματώνονται όλες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες οι δανειζόμενοι δεν είναι σε θέση να επιστρέψουν πλήρως το αρχικό δανειζόμενο ποσό με τους όρους που είχαν συμφωνηθεί. Η αθέτηση υποχρεώσεων εξαρτάται κυρίως από την δημοσιονομική θέση που βρίσκεται το κάθε κράτος καθώς και από το αν το χρέος του κράτους θεωρείται βιώσιμο. Αρκετές μελέτες έδειξαν ότι δημοσιονομικές μεταβλητές όπως ο υπερδανεισμός και τα δημοσιονομικά ελλείμματα μπορούν να εξηγήσουν την άνοδο των spread, αν και το κατά πόσο τα επηρεάζουν ποικίλει ανάλογα με το χρονικό διάστημα που μελετώνται. Για παράδειγμα, το χρονικό διάστημα πριν το 2008 που μεταδόθηκε η χρηματοοικονομική κρίση από τις Η.Π.Α στην Ευρώπη οι παράγοντες αυτοί επηρέαζαν σε μικρότερο βαθμό τα spread των ομολόγων από ότι την περίοδο της ευρωπαϊκής κρίσης.

Με τον όρο **κίνδυνος ρευστότητας** (*liquidity risk*) εννοούμε τον πιθανό κίνδυνο πώλησης μη ρευστοποιήσιμων περιουσιακών στοιχείων. Ο κίνδυνος αυτός προκύπτει όταν αυτά τα περιουσιακά στοιχεία δεν μπορούν να συναλλαχθούν λόγω αναντιστοιχίας μεταξύ αγοραστών και πωλητών. Συνεπώς, η ρευστότητα είναι αντίστροφο ποσό του μεγέθους της αγοράς στην οποία διαπραγματεύονται τα εκάστοτε περιουσιακά στοιχεία. Σε μεγάλες αγορές ομολόγων, οι επενδυτές έχουν τη δυνατότητα να κάνουν αγοραπωλησίες ομολόγων αρκετά εύκολα. Όσο μεγαλύτερη είναι μία αγορά, τόσο μεγαλύτερη είναι η προσφορά και η ζήτηση και τόσο μικρότερα τα κόστη συναλλαγών. Αν και αρκετές μελέτες αναφέρουν πως ο κίνδυνος ρευστότητας αποτελεί δομικό στοιχείο των παραγόντων που επηρεάζουν τα spread των κρατικών ομολόγων, υπάρχει πληθώρα μελετών που αναφέρουν ότι ο κίνδυνος ρευστότητας αποτελεί αμφιλεγόμενο στοιχείο στο κατά πόσο επηρεάζει από μόνος του ως παράγοντας τα spread.

ii. Βιβλιογραφία και Θεωρητικό Υπόβαθρο

Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία σχετικά με τους παράγοντες που καθορίζουν τα spread αποδόσεων των ομολόγων. Εμπειρικά, προκύπτει πως σε διαφορετικό βαθμό επηρεάζονται οι αποδόσεις ομολόγων της κάθε χώρας καθώς επίσης και ότι η συμπεριφορά των αποδόσεων σε κάθε μεταβολή των παραγόντων δεν είναι ίδια με τη συμπεριφορά της προ κρίσης εποχή.

Οι Αργυρού και Κοντονίκας (2011) αναφέρουν ότι ο γενικός κίνδυνος των αγορών ο οποίος σχετίζεται με τις επενδύσεις σε κρατικά ομόλογα αυξήθηκε με το ξέσπασμα της ελληνικής κρίσης λαμβάνοντας υπόψη ότι το ασφαλέστερο κρατικό ομόλογο προς επένδυση στην ευρωζώνη είναι το γερμανικό. Παρατήρησαν επίσης ότι, ο τραπεζικός κίνδυνος κατά την κρίση χρέους των χωρών της Ευρωζώνης μεταφέρθηκε στα κρατικά ομόλογα λόγω του κινδύνου πτώχευσης των τραπεζών. Η μεταφορά του κινδύνου από τον τραπεζικό τομέα στα κρατικά ομόλογα επεξηγεί τα υψηλά premiums που η αγορά επιβάλλει σε επενδύσεις κρατικών ομολόγων. Φυσικό ακόλουθο αυτού είναι η αύξηση των premiums κατά την επιδείνωση των οικονομικών στοιχείων των χωρών. Σύμφωνα με τους Αντωνάκης και Βέργο (2013), οι απότομες μεταβολές στα spread των κρατικών ομολόγων έχουν την τάση να επηρεάζουν τα μελλοντικά spread των κρατικών ομολόγων. Φαίνεται από αυτό, πως υπάρχει συσχέτιση στα μελλοντικά spread των ομολόγων με αυτά των προηγούμενων περιόδων καθώς η αγορά βρίσκεται

σε περίοδο αναταραχών και ισχυρών αλλαγών. Τέτοιες αλλαγές μπορούν να αποτελέσουν οι ανακοινώσεις που σχετίζονται με τις αλλαγές της οικονομικής πολιτικής της κάθε χώρας ή της ευρωζώνης στο σύνολο. Οι ίδιοι έδειξαν ότι κατά μέσο όρο οι αλλαγές που προκαλούνται στην Ελλάδα, την Ισπανία, την Ιρλανδία, την Ιταλία και την Πορτογαλία έχουν τη δύναμη να αποσταθεροποιούν τρεις φορές παραπάνω την ευρωπαϊκή οικονομία από ότι οι αλλαγές που προέρχονται από τις κεντρικές χώρες (Γερμανία, Γαλλία, Αυστρία και Ολλανδία). Την άποψη ότι οι γενικότερες αναταραχές στις αγορές επηρεάζουν τα spread των ομολόγων συμμαρρίζονται οι Dewachter, Iania, Lygio και Perea (2015), οι οποίοι επισημαίνουν πως και τα οικονομικά στοιχεία των χωρών αποτελούν καθοριστικό παράγοντα των spread.

Αντίστοιχα και οι Barrios, Iversen, Lewandowska και Setzer (2009) αναφέρουν ως βασικό παράγοντα των spread των ομολόγων τον κίνδυνο των αγορών σε γενικό επίπεδο. Απέδειξαν ότι, η αντίληψη του επενδυτικού κοινού για τον κίνδυνο των διεθνών χρηματαγορών επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ευρωπαϊκή αγορά ομολόγων. Οι ίδιοι, επισημαίνουν επίσης ότι, εκτός από τον γενικό κίνδυνο στις διεθνείς αγορές, ιδιαίτερο ρόλο αν και όχι τόσο ρόλο, διαδραματίζουν και άλλοι ενδογενείς παράγοντες. Τέτοιοι παράγοντες αναφέρουν χαρακτηριστικά πως είναι η επιδείνωση των δημοσιονομικών μεγεθών της κάθε χώρας. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρουν πως η επίδραση των δημοσιονομικών χαρακτηριστικών γίνεται περισσότερο αισθητή σε περιόδους αναταραχών και αβεβαιότητας. Ο συνδυασμός της αποστροφής του γενικότερου κινδύνου των αγορών από το επενδυτικό κοινό, με την αποστροφή από τον κίνδυνο επένδυσης σε κρατικό χρέος χωρών με αυξημένα δημοσιονομικά ελλείμματα οδηγεί σε αύξηση των spread των αποδόσεων κρατικών ομολόγων. Συμπερασματικά αντιλαμβανόμαστε ότι σε περιόδους χρηματοοικονομικής αβεβαιότητας και γενικότερης ανησυχίας, οι επενδυτές τείνουν στο να είναι περισσότερο προσεκτικοί στη λήψη των επενδυτικών τους αποφάσεων προβαίνοντας σε διακρίσεις για ποιων χωρών τα ομόλογα είναι περισσότερο ελκυστικά προς επένδυση. Οι επενδυτές αναζητούν ευκαιρίες επένδυσης σε κρατικό χρέος για το οποίο διαθέτουν εξασφαλίσεις σχετικά με τη βιωσιμότητά του. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η βελτίωση της αντίληψης των επενδυτών για τα επίπεδα του παγκόσμιου κινδύνου δύναται να οδηγήσει σε μείωση των spread των Ευρωπαϊκών ομολόγων.

Οι Codogno, Favero, Missale, Portes και Thum (2003) επιπλέον αναφέρουν ότι ο γενικότερος κίνδυνος που εμφανίζεται στις αγορές, κυρίως σε περιόδους αναταραχών,

ασκεί μεγάλη επιρροή στη διαμόρφωση των spread των ομολόγων. Παράλληλα, οι ίδιοι αναφέρουν πως παρόμοια επιρροή ασκούν και οι παράγοντες πιστωτικού κινδύνου για τα spread των κρατικών ομολόγων της Ευρωζώνης ενώ μέσω της ερευνητικής τους εργασίας προτείνουν πως μικρότερη επίδραση ασκούν οι παράγοντες της ρευστότητας. Αιτιολογούν την πρότασή τους παραθέτοντας πως η ρευστότητα των ομολόγων στις αγορές, διαδραμάτιζε σημαντικό ρόλο στην Ευρωζώνη την προ κρίσης περίοδο. Με υπόδειγμά τους βασισμένο σε εκτιμήσεις με μηνιαία δεδομένα έδειξαν ότι για τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες μόνο οι διεθνείς παράγοντες ρίσκου έχουν επεξηγητική ισχύ στις μεταβολές των spread των ομολόγων. Αντίθετα, όταν στο υπόδειγμά τους εισήγαγαν ημερήσια δεδομένα έδειξαν ότι εκτός από τον διεθνή παράγοντα κινδύνου, ο οποίος και αποτελούσε στατιστικά σημαντική μεταβλητή, ο κίνδυνος ρευστότητας ήταν ως παράγοντας καθορισμού των spread των ομολόγων στατιστικά σημαντικός στις χώρες Γαλλία, Ελλάδα, Ισπανία και Ολλανδία.

Σύμφωνα με μελέτη του De Santis (2014), φαίνεται πως το επενδυτικό κοινό διακατέχεται από έντονη επιθυμία για μετάβαση σε αγορές με μεγαλύτερη ρευστότητα. Αυτή η επιθυμία του κοινού δύναται να αποτελέσει δομικό στοιχείο στην διαμόρφωση των spread των κρατικών ομολόγων στην Ευρωζώνη. Επιπρόσθετα, στη δημοσίευση της εργασίας του αναφέρει ότι κατά τα έτη 2010 και 2011, όπου η χρηματοοικονομική κρίση έπληξε ιδιαίτερα τα spread των Ελληνικών, Ιρλανδικών και Πορτογαλικών ομολόγων, τα ενδιαφερόμενα μέρη της αγοράς έλαβαν υπόψη τους ως σημαντικό παράγοντα για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων τη βιωσιμότητα των κρατικών χρεών. Η βιωσιμότητα των κρατικών χρεών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη φερεγγυότητα των δανειζόμενων χωρών και συνεπώς τα δημοσιονομικά στοιχεία της κάθε χώρας μπορούν να χαρακτηριστούν ως βασικά στοιχεία που ασκούν επιρροή στα spread των ομολόγων.

Οι Bernoth, Hagen και Schuknecht (2012) με δημοσίευσή τους συνηγορούν στο γεγονός ότι τα spread των κρατικών ομολόγων ανταποκρίνονται με συνέπεια στην εξέλιξη του δημόσιου χρέους τόσο την περίοδο πριν την Ευρωζώνη όσο και μετά. Διευκρινίζουν παρόλα αυτά πως την περίοδο πριν τη μετάβαση των ευρωπαϊκών χωρών στην Ευρωζώνη, η επίδραση ήταν μικρότερη. Βασική εξήγηση για το γεγονός αυτό συνιστά η μικρότερη προσοχή που έδειχναν οι συμμετέχοντες στις αγορές στα κυβερνητικά χρέη και ελλείμματα που προκύπταν κάτω από την ομπρέλα προστασίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μετά την εμφάνιση της κρίσης ωστόσο, η αγορά άρχισε να

αντιδρά στη δημοσιονομική χαλάρωση των χωρών που επικράτησε τα έτη μετά και την ένταξη των χωρών στην Ευρωζώνη και ήταν υπεύθυνη για τα μεγάλα ελλείμματα. Υπό το πρίσμα αυτό, οι αντιδράσεις στις αγορές των αγορών φαίνεται πως εξηγούν το γεγονός ότι η Γερμανία με σταθερή οικονομική θέση διατήρησε σε χαμηλά επίπεδα τα επιτόκια της σε σχέση με αυτά των λοιπών ευρωπαϊκών χωρών που εφαρμόζαν χαλαρή δημοσιονομική πολιτική. Οι Klepsch, Catharina, Wollmerhäuser, Timo (2011) με δημοσίευσή τους έδειξαν ότι, πριν ξεσπάσει η χρηματοοικονομική κρίση το 2007 στις ΗΠΑ και μεταδοθεί το 2008 στην Ευρωζώνη, οι επενδυτές φαίνεται πως αγνοούσαν θεμελιώδεις κινδύνους και δάνειζαν τις χώρες επενδύοντας στα κρατικά ομόλογα τους λαμβάνοντας με χαμηλά επιτόκια. Με την εμφάνιση της κρίσης και εφόσον οι κίνδυνοι χρεοκοπίας αρκετών χωρών γίνονταν εντονότεροι, τα spread αρκετών κρατών μελών της Ευρωζώνης άρχισαν να αυξάνονται επικίνδυνα. Άμεση συνέπεια αποτέλεσε, ότι οι ίδιοι οι επενδυτές άρχισαν να επανεκτιμούν τους κινδύνους της αγοράς αλλά και τον κίνδυνο χρεοκοπίας των κρατών και να δανείζουν τις ευρωπαϊκές χώρες με μεγαλύτερα επιτόκια. Οι Haugh, Ollivaud και Turner (2009), διαπίστωσαν ότι μετά την εμφάνιση της κρίσης, οι αντιδράσεις στις αγορές μπορούν να θεωρηθούν ότι έχουν ανασταλτικό χαρακτήρα στη δημοσιονομική χαλάρωση. Αυτό προκύπτει διότι η αύξηση του κινδύνου κατά τη χρηματοοικονομική κρίση οδήγησε τους επενδυτές στο να είναι πρόθυμοι να δανείζουν κράτη με καλύτερη δημοσιονομική εικόνα και αντίθετα να αναζητούν υψηλότερα premiums εφόσον δανείζουν χώρες με χαλαρή δημοσιονομική πολιτική. Πριν την εμφάνιση της κρίσης, η σύγκριση της εικόνας των οικονομικών μεγεθών της κάθε χώρας δε λαμβάνονταν ιδιαίτερα υπόψη ως ισχυρός παράγοντας ο οποίος θα πυροδοτούσε επενδύσεις σε κρατικά ομόλογα. Γίνεται αντιληπτό λοιπόν και από αυτή τη μελέτη ότι οι διαφορετικές δημοσιονομικές πολιτικές παίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των spread των κρατικών ομολόγων στην Ευρωζώνη.

Από την άλλη πλευρά, σε δημοσίευσή τους οι Beber, Brandt και Kavajecz (2007), φαίνεται πως συσχετίζουν ως παράγοντες καθορισμού των spread των κρατικών ομολόγων τον πιστωτικό κίνδυνο με τον κίνδυνο ρευστότητας. Έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του πιστωτικού κινδύνου και του κινδύνου ρευστότητας όσον αφορά τα ευρωπαϊκά κρατικά ομόλογα, με τον κίνδυνο ρευστότητας να συμπεριφέρεται ως όχι και τόσο σημαντικός παράγοντας καθορισμού των ομολογιακών spread. Την άποψη αυτή, ενισχύει και η μελέτη των Favero, Pagano και Thadden (2008). Αρχικά, οι ίδιοι αναφέρουν ότι η ρευστότητα διαδραματίζει

διαφορετικό ρόλο στα spread ομολόγων κάθε χώρας. Ο κίνδυνος ρευστότητας τιμολογείται στα spread αλλά η συνεισφορά του είναι διαφορετική κάθε φορά. Πιο συγκεκριμένα για τις χώρες της Ευρωζώνης, αναφέρουν ότι εμφανίζεται έντονα η συσχέτιση αυτή σε αρκετά ισχυρά ομόλογα, αν και οι συνιστώσες του παράγοντα της ρευστότητας είναι διαφορετικές για κάθε χώρα. Κατά συνέπεια φαίνεται σύμφωνα με την έρευνά τους ότι κατά πρώτον τα spread όλων των ομολόγων επηρεάζονται από το συνολικό κίνδυνο της αγοράς, αλλά κατά δεύτερον μόνο ένα υποσύνολο χωρών είναι επιρρεπές στον κίνδυνο της ρευστότητας, επισημαίνοντας πως η επίδραση της ρευστότητας είναι σημαντική μόνο όταν αυτή συσχετίζεται με κάποιο άλλο παράγοντα κινδύνου. Καταλήγουν μάλιστα στο συμπέρασμα ότι, η ρευστότητα μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα του συνολικού ρίσκου συναρτήσει του κατά πόσο η ρευστότητα συνδέεται με το συνολικό κίνδυνο των αγορών.

4. Investor Sentiment

Κατά την περίοδο εμφάνισης της κρίσης σημαντικό ρόλο για τον καθορισμό των spread των ευρωπαϊκών κρατικών ομολόγων, εκτός από τους τρεις κλασσικούς παράγοντες που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (*γενικός κίνδυνος αγορών, κίνδυνος αθέτησης υποχρεώσεων, κίνδυνος ρευστότητας*), φαίνεται πως διαδραμάτισαν η μετάδοση των φημών για τη βιωσιμότητα του χρέους καθώς και οποιαδήποτε άλλη αναφορά δημοσιεύταν στον τύπο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Οι Dergiadis, Milas και Panagiotidis (2014) έδειξαν ότι οι αναζητήσεις του κοινού στις μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου «Google» αλλά και οι αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης παρουσιάζουν μια σημαντική επεξήγηση των spread των ομολόγων για την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ισπανία, την Ιταλία και την Πορτογαλία παράλληλα είναι με τον γενικό κίνδυνο των αγορών, τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο ρευστότητας. Για κάθε χώρα μία χώρα από τις ανωτέρω αναφερόμενες, διαφέρουν τα επίπεδα σημαντικότητας της αλληλεπίδρασης των διαδικτυακών αναζητήσεων και αναρτήσεων με το βαθμό που επηρεάζονται τα spread επιτοκίων της κάθε χώρας έναντι στα επιτόκια των γερμανικών ομολόγων. Από τις παρατηρήσεις αυτές, προκύπτουν σοβαρές ενδείξεις ότι υπάρχει κάποια σχέση εξάρτησης - συσχέτισης μεταξύ του γενικότερου επενδυτικού κλίματος, των αντιλήψεων του επενδυτικού κοινού για το μέλλον των αγορών και των ομολογιακών spread.

Σύμφωνα με τον Σπύρου (2013) το επενδυτικό κλίμα που κυριαρχεί στις αγορές αποτελεί ακόμη έναν σημαντικό παράγοντα καθορισμού των spread των κρατικών ομολόγων εκτός από τους κλασσικούς παράγοντες που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Το επενδυτικό κλίμα φαίνεται πως πάντα παρουσίαζε μία δυναμική σχετικά με το πως μπορεί να καθορίζει τα spread των κρατικών ομολόγων. Η δυναμική αυτή είναι πιο έντονη κατά την περίοδο της ευρωπαϊκής κρίσης και των γενικών αναταράξεων των αγορών.

Μελέτη του Nayak (2010) στα εταιρικά ομόλογα, έδειξε ότι τα spread των εταιρικών ομολόγων μεταβάλλονται μαζί το επενδυτικό κλίμα έχοντας λάβει υπόψη ότι οι υποτιμημένες μετοχές που διαπραγματεύονται σε οργανωμένες χρηματιστηριακές αγορές επηρεάζουν και τις αγορές ομολόγων.

Οι Hong & Stein (1999) πρότειναν ότι υπάρχουν δύο κατηγορίες επενδυτών. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι επενδυτές οι οποίοι βασίζονται αποκλειστικά σε δική

τους ιδιωτική πληροφόρηση βάσει των όσων παρακολουθούν για τις αγορές και στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν εκείνοι οι οποίοι βασίζονται σε παρελθοντικές τιμές και κατασκευάζουν μοντέλα για να καλύψουν ανάγκες για πρόβλεψη των τιμών των περιουσιακών στοιχείων που μελετούν. Στο ίδιο κλίμα και υποστηρίζοντας ότι το επενδυτικό κλίμα είναι σε ένα βαθμό υπεύθυνο για τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων, οι Fischer και Stratman (2003) σε έρευνα τους χρησιμοποίησαν το Δείκτη Εμπιστοσύνης Καταναλωτών που δημοσιεύεται από το Πανεπιστήμιο του Michigan για να μελετήσουν την ικανότητα του δείκτη να παρέχει στοιχεία πρόβλεψης για την πορεία των τιμών των μετοχών. Από την έρευνα αυτή προέκυψε ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ των τιμών του Δείκτη Εμπιστοσύνης Καταναλωτών με το χρηματιστηριακό δείκτη Nasdaq, καθώς και με το δείκτη μετοχών εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης. Επιπλέον, ο Schmeling (2009) εξέτασε ως μεταβλητή για το επενδυτικό κλίμα την εμπιστοσύνη που δείχνουν οι καταναλωτές σε 18 χώρες που η κύρια τους παραγωγή προέρχεται από τον βιομηχανικό τομέα.

Πέρα από τις εμπειρικές μελέτες, αλλά και τις ερευνητικές όπως οι ανωτέρω που εξετάζουν την υπόθεση αν το επενδυτικό κλίμα επηρεάζει τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων, οι Schnusenberg και Madura (2011) αναφέρουν σε δημοσίευσή τους πως οι τιμές των μετοχών φαίνεται να αντιδρούν με μεγαλύτερη ένταση σε αρνητικά νέα σε σχέση με τα θετικά νέα. Την άποψη αυτή συμπληρώνει δεύτερη πρόταση τους ότι η επίδραση των «αρνητικών σοκ» στις αποδόσεις των μετοχών διαρκεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

5. Ερευνητικές Υποθέσεις

Για τα ευρωπαϊκά κρατικά ομόλογα το spread ορίζεται ως εξής:

$$sit = \text{yield}_{i,t} - \text{yield}_{\text{GER},t} \quad (\text{Εξίσωση 1})$$

Στην εξίσωση αυτή το $\text{yield}_{i,t}$ αντικατοπτρίζει την απόδοση των δεκαετών ομολόγων της χώρας i , όπου $i = \text{Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία, Ιρλανδία, Γαλλία, Ολλανδία}$ την χρονική στιγμή t και $\text{yield}_{\text{GER},t}$ η απόδοση του δεκαετούς κρατικού ομολόγου της Γερμανίας την χρονική στιγμή t .

Το $\text{yield}_{\text{GER},t}$ λαμβάνεται ως βάση για τον υπολογισμό του spread των ευρωπαϊκών κρατικών ομολόγων διότι από τους διεθνείς χρηματοπιστωτικούς οίκους αξιολογείται ως το ασφαλέστερο περιουσιακό στοιχείο της κατηγορίας του. Την ίδια άποψη βέβαια φαίνεται πως συμμερίζεται και το επενδυτικό κοινό και για το λόγο αυτό, το δεκαετές κρατικό γερμανικό ομόλογο διατηρεί διαχρονικά τις χαμηλότερες αποδόσεις της ευρωπαϊκής αγοράς.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία οι επεξηγηματικές μεταβλητές που καθορίζουν τα spread των κρατικών ομολόγων δύναται να αντανakλούν τις τρεις κατηγορίες κινδύνου που αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο, τον κίνδυνο αγορών δηλαδή, τον κίνδυνο ρευστότητας και τον πιστωτικό κίνδυνο. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της παρούσας εργασίας θα ελεγχθεί και η συνεισφορά του γενικότερου επενδυτικού και καταναλωτικού κλίματος που επικρατεί στις αγορές και τη ροπή προς κατανάλωσης ως βασικοί παράγοντες καθορισμού των spread των ομολόγων.

Οι επεξηγηματικές μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο για να εξεταστεί το επίπεδο σημαντικότητας στο οποίο συνεισφέρουν στον καθορισμό των spread των ευρωπαϊκών ομολόγων είναι οι εξής ανά κατηγορία:

- Κίνδυνος αγορών
 - Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου κάθε χώρας
 - MSCI
- Κίνδυνος ρευστότητας
 - Πληθωρισμός Ευρωζώνης (CPI)

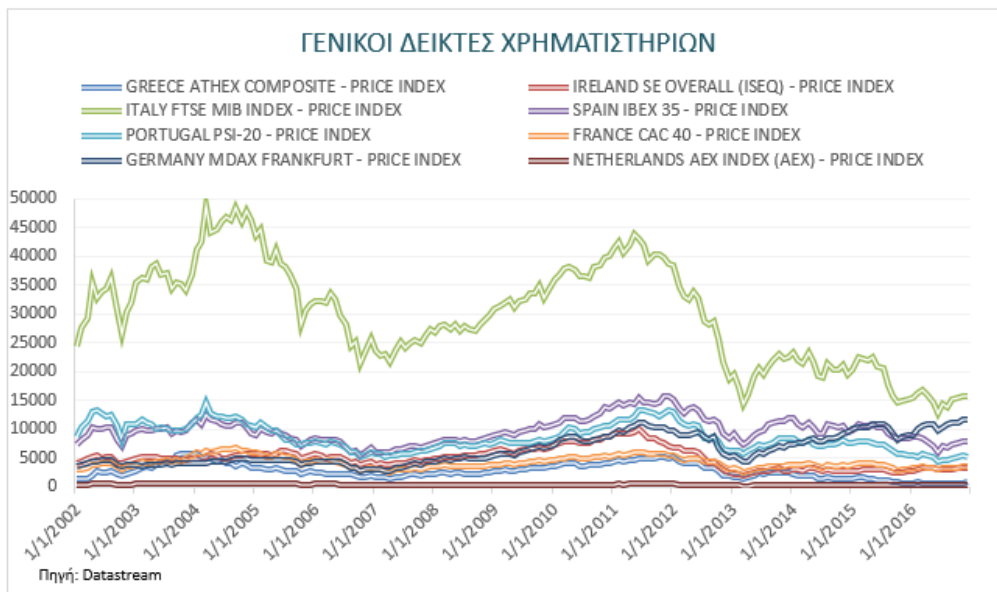
- 3 μηνιαίο EURIBOR (**EURATE**)
- Πιστωτικός κίνδυνος
 - Βιομηχανική Παραγωγή κάθε χώρας (Industrial Production - **INDPR**)
 - Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα (**DEFAULT**)
- Investor Sentiment
 - ESI

i. Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου

Ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου της κάθε χώρας αποδίδει τη γενικότερη εικόνα που επικρατεί κάθε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Το χρηματιστήριο αποτελεί δείγμα μιας καλά οργανωμένης αγοράς και είναι σύνηθες οι μεταβολές στις προτιμήσεις του επενδυτικού κοινού να αντανακλώνται σε αυτόν το δείκτη. Οι χρηματιστηριακοί δείκτες είναι μία πολύ καλή αναπαράσταση της κίνησης των εθνικών αγορών καθώς αναπαριστούν αρκετά μεγάλο ποσοστό την συνολικής κεφαλαιοποίησης αυτών.

Οι συμβολισμοί των Γενικών Δεικτών των Χρηματιστηρίων κάθε χώρας δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Γενικοί Δείκτες Χρηματιστηρίων	
Ελλάδα	ASE
Ιταλία	MIB
Ισπανία	IBEX
Πορτογαλία	PSI
Ιρλανδία	ISEQ
Γαλλία	CAC
Ολλανδία	AEX
Γερμανία	MDAX



Ελλάδα – ASE (ATHEX): Ο δείκτης αποτελείται από τις 25 μεγαλύτερες και περισσότερο ρευστοποιήσιμες μετοχές που είναι εγγεγραμμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών (Athens Stock Exchange).

Ιταλία – MIB (FTSE MIB): Ο δείκτης αποτελείται από τις 40 περισσότερο εμπορεύσιμες μετοχές και για τη σύνθεσή του υπεύθυνες είναι η Standard & Poor's και η Borsa Italiana (Εθνικό Ιταλικό Χρηματιστήριο).

Ισπανία – IBEX (IBEX 35): Είναι σταθμισμένος δείκτης κεφαλαιοποίησης των 35 πιο ρευστοποιήσιμων μετοχών του χρηματιστηρίου της Μαδρίτης (Madrid Stock Exchange).

Πορτογαλία – PSI (PSI 20): Στο δείκτη αυτό είναι εγγεγραμμένες οι 20 μετοχές με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση και το καλύτερο share turnover του πορτογαλικού χρηματιστηρίου (Portugal Stock Exchange Market).

Ιρλανδία – ISEQ: Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει τις επίσημες εγγεγραμμένες μετοχές του Ιρλανδικού Χρηματιστηρίου (Irish Stock Exchange).

Γαλλία – CAC (CAC 40): Στο δείκτη αυτό συμπεριλαμβάνονται 40 μετοχές από τις 100 μετοχές με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση που είναι περισσότερο ενεργές του χρηματιστηρίου του Παρισιού (Euronext Paris).

Ολλανδία – AEX: Ο δείκτης συντίθεται από 25 μετοχές οι οποίες έχουν πιο συχνή συναλλαγή στο χρηματιστήριο του Άμστερνταμ (Euronext Amsterdam).

Γερμανία – MDAX: Ο δείκτης αποτελείται από τις 30 γερμανικές μετοχές με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης (Frankfurt Stock Exchange).

Στην παρούσα εργασία, ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου κάθε χώρας χρησιμοποιείται ως αντιπροσωπευτικός δείκτης του γενικότερου κλίματος της εγχώριας αγοράς περιουσιακών στοιχείων. Για να λάβουμε υπόψη μας το παγκόσμιο επενδυτικό κλίμα και την παγκόσμια εικόνα των χρηματαγορών ο δείκτης που χρησιμοποιείται ως αντιπροσωπευτική εικόνα είναι ο MSCI World.

ii. MSCI World Index¹

Ο δείκτης MSCI World είναι ένα χρηματιστηριακός δείκτης υψηλής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης ο οποίος αποτελείται από περισσότερες από 1.600 μετοχές από 23 χώρες σε όλον τον κόσμο.

MSCI WORLD INDEX			
DEVELOPED MARKETS			
Americas	Europe & Middle East		Pacific
Canada United States	Austria Belgium Denmark Finland France Germany Ireland Israel Italy Netherlands	Norway Portugal Spain Sweden Switzerland United Kingdom	Australia Hong Kong Japan New Zealand Singapore

(Πηγή: MSCI <https://www.msci.com/world>)

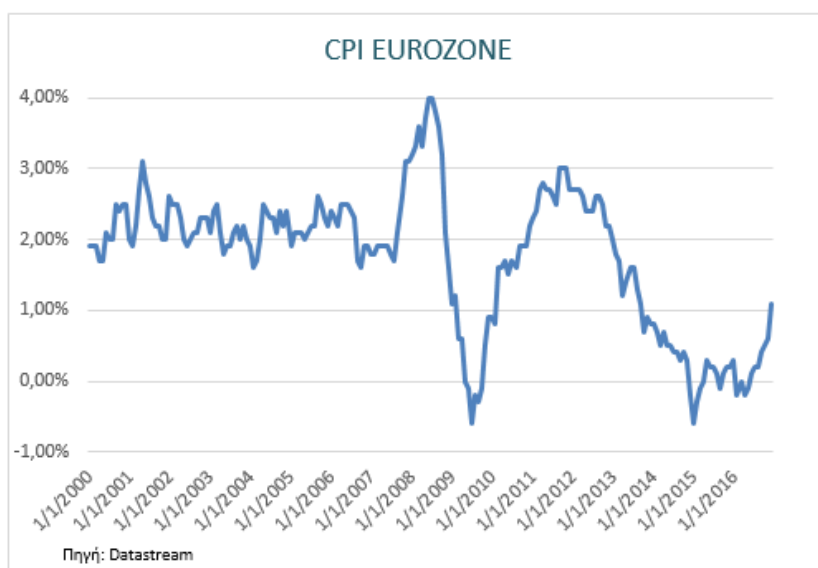
¹ <https://www.msci.com/world>



Ο δείκτης αυτός δημιουργήθηκε από την Morgan Stanley Capital International και αντανακλά την εικόνα των χρηματαγορών των αναπτυγμένων χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελώντας ένα από τα σημεία αναφοράς της παγκόσμιας οικονομίας.

iii. Πληθωρισμός Ευρωζώνης (CPI)

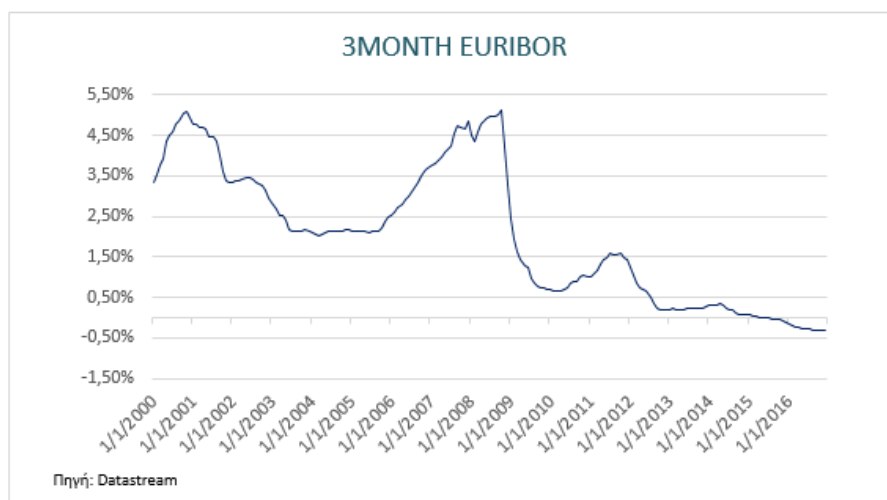
Στην παρούσα εργασία, στην κατηγορία των παραγόντων ρευστότητας εξετάζεται ως γενικός δείκτης ρευστότητας ο πληθωρισμός, δηλαδή ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή της Ευρωζώνης.



Από το ανωτέρω διάγραμμα, σχετικά με τον πληθωρισμό στην Ευρωζώνη, παρατηρείται μείωσή του κατά τη διάρκεια της χρηματοοικονομικής κρίσης 2008-2010 ενώ την περίοδο 2011-2013 παρουσιάζονται αυξητικές τάσεις. Την περίοδο 2014-2015 εμφανίζονται πάλι πτωτικές τάσεις για να ξεκινήσει ανοδική του πορεία το 2016.

iv. EURIBOR – 3Month (EURATE)²

Εκτός από τον πληθωρισμό της Ευρωζώνης, ως παράγοντας ρευστότητας θα εξεταστεί το EURIBOR και συγκεκριμένα το τριμηνιαίο EURIBOR. Το EURIBOR είναι το διατραπεζικό επιτόκιο βάσει του οποίου μεγάλες ευρωπαϊκές τράπεζες προτίθενται να δανείσουν η μία την άλλη. Το βραχυχρόνιο αυτό επιτόκιο δημοσιεύεται σε καθημερινή βάση από το European Money Markets Institute και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις χρηματαγορές διότι αποτελεί τη βάση όλων των ειδών των χρηματοοικονομικών προϊόντων (επιτοκιακά swaps, ΣΜΕ σε επιτόκια, επιτόκια τραπεζικών καταθέσεων, βάση επιτοκίων δανεισμού, βάση επιτοκίων προθεσμιακών καταθέσεων κλπ).



v. Βιομηχανική Παραγωγή (Industrial Production - INDPR)³

Ο πιστωτικός κίνδυνος στην παρούσα εργασία προσεγγίζεται από δύο διαφορετικές μεταβλητές. Η πρώτη αφορά το δείκτη της βιομηχανικής παραγωγής κάθε χώρας και η δεύτερη το δείκτη χρέους κάθε χώρας προς τα συναλλαγματικά της διαθέσιμα.

Η βιομηχανική παραγωγή της κάθε χώρας αποτελεί δείγμα των μακροοικονομικών στοιχείων της. Ο δείκτης αυτός, μπορεί να μας δώσει επαρκή στοιχεία σχετικά με την οικονομική ανάπτυξη των χωρών. Ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής φαίνεται πως αποτελεί σημείο αναφοράς της φάσης του οικονομικού κύκλου στην οποία βρίσκεται

² <https://www.emmi-benchmarks.eu>
<http://www.euribor-rates.eu>

³ [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Industrial production \(volume\) index overview](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Industrial_production_(volume)_index_overview)

κάθε οικονομία καθώς επίσης χρησιμοποιείται ως ικανός δείκτης για να δώσει μία πολύ καλή εκτίμηση των μελλοντικών επιπέδων του ΑΕΠ κάθε χώρας. Ο δείκτης που έχει χρησιμοποιηθεί για τη βιομηχανική παραγωγή κάθε χώρας περιέχει στοιχεία βιομηχανικής παραγωγής που αφορούν εξόρυξη ορυκτών πόρων και λατομείων, βιομηχανοποίηση, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (Mining and Quarrying, Manufacturing, electricity/gas/steam and air conditioning supply)⁴.

vi. Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα (DEFAULT)

Μία μεταβλητή ικανή να δώσει αντιπροσωπευτικό δείγμα της κατάστασης των δημοσιονομικών μεγεθών της χώρας αλλά και της έκθεσής της σε εξωτερικό δανεισμό είναι ο λόγος τους χρέους της κάθε χώρας προς τα συναλλαγματικά της διαθέσιμα. Για κάθε χώρα έχουν ληφθεί υπόψη το συνολικό ακαθάριστο χρέος της προς τα συναλλαγματικά της διαθέσιμα (Reserves) (πηγή: Datastream). Για την Ιρλανδία, ωστόσο, λόγω μη διαθεσιμότητας των στοιχείων των συναλλαγματικών διαθεσίμων, έχουν ληφθεί υπόψη τα διεθνή στοιχεία αποθεματικών της (Official External Reserves) (πηγή: Datastream). Τα δεδομένα που αποτελούν το χρέος κάθε χώρας επειδή παρέχονται σε τριμηνιαία βάση και όχι σε μηνιαία, όπως όλα τα υπόλοιπα δεδομένα, έχουν προσαρμοστεί. Μέσω της προσαρμογής θεωρείται ότι τα στοιχεία κάθε τριμήνου και μέχρι να ανακοινωθούν τα στοιχεία του επόμενου τριμήνου, παραμένουν σταθερά. Από τα ανωτέρω, δημιουργήθηκε η μεταβλητή DEFAULT.

DEFAULT = Debt / Reserves (Εξίσωση 2)

Με τη μεταβλητή αυτή ολοκληρώνεται για την παρούσα εργασία η προσέγγιση του πιστωτικού κινδύνου ως καθοριστικός παράγοντας των spread των ομολόγων.

vii. European Sentiment Indicator (ESI)⁵

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το επενδυτικό κλίμα παρουσίασε μία ιδιαίτερη δυναμική στον καθορισμό των spread των κρατικών ομολόγων κατά την περίοδο των οικονομικών αναταραχών ο παράγοντας αυτός θα μελετηθεί στην παρούσα εργασία μέσω του European Sentiment Indicator (ESI). Ο δείκτης ESI αποτελείται από πέντε

⁴<http://ec.europa.eu/eurostat/web/short-term-business-statistics/data/database>
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts_inpr_m&lang=en

⁵ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/teibs010>

διαφορετικούς δείκτες εμπιστοσύνης με διαφορετικά βάρη συμμετοχής των επιμέρους δεικτών εμπιστοσύνης στο συνολικό δείκτη. Οι επιμέρους δείκτες είναι οι εξής: Βιομηχανικός Δείκτης, Δείκτης Υπηρεσιών, Δείκτης Κατασκευών, Δείκτης εμπιστοσύνης Καταναλωτών και Δείκτης Λιανεμπορίου.

Για όλες τις χώρες πλην της Ιρλανδίας, ο δείκτης ESI έχει χρησιμοποιηθεί για να ενσωματώσει στο μοντέλο τη δυναμική των γενικότερων αποφάσεων του επενδυτικού κοινού. Λόγω μη διαθεσιμότητας των αντίστοιχων στοιχείων για την Ιρλανδία, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης CCI⁶ – Consumer Confidence Indicator. Ο δείκτης CCI είναι βασισμένος στον οικονομικό σχεδιασμό των νοικοκυριών για κατανάλωση στο άμεσο μέλλον συναρτήσει του εισοδήματός τους.

⁶ <https://data.oecd.org/leadind/consumer-confidence-index-cci.htm>

6. Μεθοδολογία

Στην παρούσα εργασία θα εξεταστεί αν παράγοντες όπως ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου της κάθε χώρας, ο παγκόσμιος δείκτης MSCI, ο πληθωρισμός της Ευρωζώνης, το τριμηνιαίο EURIBOR, η βιομηχανική παραγωγή, ο δείκτης χρέους προς διαθέσιμα και το κλίμα προς κατανάλωση είναι ικανοί προσδιοριστικοί παράγοντες και επεξηγούν τις μεταβολές στα spread των ομολόγων των ευρωπαϊκών χωρών. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί η δύναμη που ασκούν αυτοί οι παράγοντες διαχωρίζοντας συνάμα τις ευρωπαϊκές χώρες σε Βορρά και Νότο.

i. Δεδομένα

Τα δεδομένα που λήφθηκαν υπόψη για κάθε χώρα έχουν εξαχθεί από τις βάσεις δεδομένων Datastream (Thomson Reuters), Eurostat και ΟΑΣΑ.

Για όλες τις ευρωπαϊκές χώρες που θα μελετηθούν πλην της Ελλάδας, δηλαδή Πορτογαλία, Ισπανία, Ιταλία, Ιρλανδία, Γαλλία Ολλανδία και Γερμανία χρησιμοποιήθηκαν μηνιαία δεδομένα από τον Ιανουάριο του 2000 έως τον Δεκέμβριο του 2016. Συνολικά δηλαδή, για κάθε χώρα από τις ανωτέρω προαναφερθείσες και κάθε μεταβλητή λήφθηκαν 204 παρατηρήσεις, Για την Ελλάδα, λόγω μη διαθεσιμότητας στοιχείων και συγκεκριμένα των συναλλαγματικών διαθεσίμων για τη χρονική περίοδο 2000 – 2001 στο μοντέλο θα χρησιμοποιηθούν μηνιαίες παρατηρήσεις της χρονικής περιόδου Ιανουάριος 2002 έως Δεκέμβριος 2016 και οι συνολικές παρατηρήσεις της κάθε μεταβλητής που θα χρησιμοποιηθεί στο μοντέλο αριθμούν τις 180.

Στους παρακάτω πίνακες, παρατίθενται συνοπτικά στοιχεία για κάθε χώρα εμφανίζοντας τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο, την προέλευσή τους σχετικά με τη βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την άντληση τους και τον αριθμό των παρατηρήσεων που έχουν ληφθεί.

ΕΛΛΑΔΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_GR	Datastream		
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	ASE	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream	180	2002M1 - 2016M12
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

ΙΡΑΝΑΔΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_IR	Datastream	204	2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	ISEQ	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream		
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	CCI	ΟΑΣΑ		

ΙΤΑΛΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_IT	Datastream	204	2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	MIB	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream		
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

ΙΣΠΑΝΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_SP	Datastream	204	2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	IBEX	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream		
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_PT	Datastream	204	2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	PSI	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream		
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

ΓΑΛΛΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_FR	Datastream	204	2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	CAC	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream		
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

ΟΛΛΑΝΔΙΑ				
	Συμβολισμός	Πηγή	Παρατηρήσεις	Χρονική Περίοδος
Spread	SPREAD_NL	Datastream		2000M1 - 2016M12
Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Χώρας	AEX	Datastream		
Παγκόσμιος Δείκτης Χρηματιστηρίου	MSCI	Datastream		
Πληθωρισμός Ευρωζώνης	CPI	Datastream	204	
3μηνιαίο EURIBOR	EURATE	Datastream		
Βιομηχανική Παραγωγή Χώρας	INDPR	Eurostat		
Χρέος/Συναλλαγματικά Διαθέσιμα Χώρας	DEFAULT	Datastream		
Investor Sentiment Χώρας	ESI	Datastream		

Όπως φαίνεται από τους ανωτέρω πίνακες οι μεταβλητές των spread και yield (Γερμανία) των χωρών έχουν ληφθεί από τη βάση δεδομένων Datastream, οι μεταβλητές που αφορούν τη βιομηχανική παραγωγή της κάθε χώρας έχουν ληφθεί από τη Eurostat και η μεταβλητή Consumer Confidence Indicator (CCI) για την ένδειξη Investor Sentiment της Ιρλανδίας από τον ΟΑΣΑ.

Στο σημείο αυτό, χρειάζεται να αναφερθεί ότι για όλες τις ευρωπαϊκές χώρες πλην της Γερμανίας, μελετώνται οι παράγοντες που καθορίζουν το spread των ομολόγων. Ως βάση του spread των ευρωπαϊκών κρατικών ομολόγων χρησιμοποιείται το yield των δεκαετών γερμανικών ομολόγων. Για τη Γερμανία επειδή το spread των κρατικών ομολόγων της είναι μηδενικό, μελετάται η απόδοση των δεκαετών ομολόγων. Είναι άλλωστε κοινώς αποδεκτό ότι οι αποδόσεις των γερμανικών κρατικών ομολόγων θεωρούνται ως αποδόσεις αναφοράς. Σύμφωνα με αξιολογήσεις των διεθνών χρηματοπιστωτικών οίκων αλλά και κατά την ομοφωνία του επενδυτικού κοινού τα γερμανικά κρατικά ομόλογα έχουν το χαρακτήρα των ασφαλέστερων περιουσιακών στοιχείων του είδους τους στην ευρωζώνη.

Επιπρόσθετα, οι μεταβλητές MSCI, CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης), EURATE (3μηνιαίο euribor) που χρησιμοποιούνται στον μοντέλο είναι κοινές για όλες τις χώρες που μελετώνται. Οι υπόλοιπες μεταβλητές Spread, Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου, INDPR (Industrial Production), DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα), ESI (ή CCI) (Investor Sentiment) είναι μοναδικές για κάθε χώρα και αντιπροσωπεύουν τα εθνικά οικονομικά στοιχεία της.

ii. Μοντέλο

Στα πρώτα στάδια της ανάλυσης δημιουργήθηκε ένα log-log μοντέλο παλινδρόμησης για κάθε χώρα, το οποίο περιλαμβάνει τις μεταβλητές που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Στο αριστερό μέρος της εξίσωσης παλινδρόμησης βρίσκεται η μεταβλητή που μελετάται,

δηλαδή το spread των δεκαετών κρατικών ομολόγων (yield για τη Γερμανία) και στο δεξί μέρος της εξίσωσης βρίσκονται όλες οι πιθανές επεξηγηματικές μεταβλητές.

Η γενική μορφή της εξίσωσης έχει την παρακάτω μορφή:

$$\ln(\text{spread}_i) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{GAX}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{Investor_Sentiment}) \quad (\text{Εξίσωση 3})$$

Για κάθε χώρα, η εξίσωση παλινδρόμησης του log-log μοντέλου που δημιουργήθηκε με τις αντίστοιχες μεταβλητές βρίσκεται κατωτέρω:

✓ Ελλάδα

$$\ln(\text{spread}_{gr}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{ASE}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Ιρλανδία

$$\ln(\text{spread}_{ir}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{ISEQ}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{CCI})$$

✓ Ιταλία

$$\ln(\text{spread}_{it}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{MIB}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Ισπανία

$$\ln(\text{spread}_{sp}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{IBEX}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Πορτογαλία

$$\ln(\text{spread}_{pt}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{PSI}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Γαλλία

$$\ln(\text{spread}_{fr}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{CAC}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Ολλανδία

$$\ln(\text{spread}_{nl}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{AEX}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

✓ Γερμανία

$$\ln(\text{yield}_{\text{germany}}) = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{MDAX}) + \beta_3 \ln(\text{MSCI}) + \beta_4 \ln(\text{CPI}) + \beta_5 \ln(\text{EURATE}) + \beta_6 \ln(\text{INDPR}) + \beta_7 \ln(\text{DEFAULT}) + \beta_8 \ln(\text{ESI})$$

Στο σημείο αυτό, κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί ότι οι μεταβλητές EURATE, CPI, spread_ir, spread_pt, spread_nl και spread_it που χρησιμοποιήθηκαν στις εξισώσεις παλινδρόμησης παρουσίαζαν αρνητικές τιμές λόγω: α) αρνητικών επιτοκίων κατά τη χρονική περίοδο της αποκλιμάκωσης της οικονομικής κρίσης, β) εμφάνισης του φαινομένου του αποπληθωρισμού την περίοδο της κορύφωσης της κρίσης και γ) αποκλίσεων των yield των δεκαετών ομολόγων σε κάποιες περιπτώσεις από το yield των δεκαετών γερμανικών ομολόγων. Οι αρνητικές αυτές τιμές έφεραν δυσκολία στην λογαρίθμισή των μεταβλητών. Για την επίλυση του προβλήματος του μη λογαριθμικού μετασχηματισμού των μεταβλητών αυτών, προσαυξήθηκαν οι μεταβλητές αυτές κατά τη μονάδα. Με αυτόν τον τρόπο, οι μεταβλητές αυτές εμφανίζουν μόνο θετικές αξίες και καθίσταται εύκολος ο λογαριθμικός μετασχηματισμός τους.

Για τη διεξαγωγή των στατιστικών αναλύσεων των μεταβλητών, των παλινδρομήσεων και στην συνέχεια των αποτελεσμάτων, γίνεται χρήση του στατιστικού πακέτου Eviews. Όλοι οι πίνακες και τα στατιστικά αποτελέσματα που θα συζητηθούν στη συνέχεια της εργασίας συμπεριλαμβάνονται αναλυτικά στα παραρτήματα που ακολουθούν στο τέλος.

Προτού προχωρήσουμε όμως στη διεξαγωγή των παλινδρομήσεων, πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος των μεταβλητών. Από τον έλεγχο αυτό, διαπιστώθηκε ότι οι χρονοσειρές των μεταβλητών είναι μη στάσιμες και αυτό δημιουργεί στρέβλωση των στατιστικών αποτελεσμάτων. Το πρόβλημα της μη στασιμότητας των χρονοσειρών εντοπίστηκε μετά τη διεξαγωγή unit root test. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές των t-statistic και οι τιμές t-critical των unit root test με βάση το Augmented Dickey-Fuller test. Αναλυτικά τα αποτελέσματα των unit root test συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα I.

Στατιστική Ελέγχου

H₀: Η μεταβλητή i έχει unit root

H₁: Η μεταβλητή i δεν έχει unit root

Αν το t-statistic < t-critical απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση **H₀** και η χρονοσειρά είναι στάσιμη. Αν παρόλα αυτά το t-statistic > t-critical είναι αποδεκτή η **H₀** και η χρονοσειρά δεν είναι στάσιμη.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test								
t-statistics	SPREAD	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΑΧ
ΕΛΛΑΔΑ	-1,06	-0,63	-2,59	-0,44	-2,21	-1,96	-1,26	-0,36
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-1,10	0,31	-0,96	-0,27	-1,65	-2,12	-1,29	-1,36
ΓΑΛΛΙΑ	-1,34	-2,44	-1,16	-0,27	-1,65	-2,19	-1,29	-1,44
ΙΣΠΑΝΙΑ	-1,16	-1,79	-2,03	-0,27	-1,65	-1,55	-1,29	-2,04
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-0,74	-1,61	-1,91	-0,27	-1,65	-2,00	-1,29	-1,75
ΓΑΛΛΙΑ	-2,94	-2,52	-2,02	-0,27	-1,65	-3,56	-1,29	-2,17
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-2,13	-2,11	-1,87	-0,27	-1,65	-3,71	-1,29	-2,35
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	0,85	-2,07	-1,49	-0,27	-1,65	-3,28	-1,29	-0,47

t-critical	Λοιπές Χώρες (204 παρατηρήσεις)	Ελλάδα (180 παρατηρήσεις)
1%	-3,46	-3,47
5%	-2,88	-2,88
10%	-2,57	-2,58

Από τα συνοπτικά αποτελέσματα του ανωτέρω πίνακα με τα t-statistic για επίπεδο εμπιστοσύνης 5% προκύπτει ότι μόνο για τις χώρες Γαλλία, Ολλανδία και Γερμανία ο δείκτης ESI είναι στάσιμη χρονοσειρά και για μόνο για τη Γαλλία το spread.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της μη στασιμότητας των χρονολογικών σειρών, για όλες τις μεταβλητές λήφθηκαν τις πρώτες διαφορές. Προστέθηκε δηλαδή υστέρηση κατά ένα lag σε κάθε μεταβλητή. Ο γενικός τύπος των νέων μεταβλητών είναι ο παρακάτω:

$$r(x) = \ln(x_t) - \ln(x_{t-1}) \quad (\text{Εξίσωση 4})$$

Η γενική εξίσωση παλινδρόμησης (3) μετά τον μετασχηματισμό όλων των μεταβλητών σύμφωνα με την εξίσωση (4) επαναπροσδιορίζεται ως εξής:

$$R(\text{spread}_i) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{ΓΑΧ}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{Investor_Sentiment}) \quad (\text{Εξίσωση 5})$$

Οι επιμέρους παλινδρομήσεις των χωρών που δημιουργούνται εμφανίζονται ως κατωτέρω:

✓ Ελλάδα

$$R(\text{spread}_{gr}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{ASE}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Ιρλανδία

$$R(\text{spread}_{ir}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{ISEQ}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{CCI})$$

✓ Ιταλία

$$R(\text{spread}_{it}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{MIB}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Ισπανία

$$R(\text{spread}_{sp}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{IBEX}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Πορτογαλία

$$R(\text{spread}_{pt}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{PSI}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Γαλλία

$$R(\text{spread}_{fr}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{CAC}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Ολλανδία

$$R(\text{spread}_{nl}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{AEX}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

✓ Γερμανία

$$R(\text{yield}_{germany}) = \beta_1 + \beta_2 R(\text{MDAX}) + \beta_3 R(\text{MSCI}) + \beta_4 R(\text{CPI}) + \beta_5 R(\text{EURATE}) + \beta_6 R(\text{INDPR}) + \beta_7 R(\text{DEFAULT}) + \beta_8 R(\text{ESI})$$

Μετά τον μετασχηματισμό των μεταβλητών, εξίσωση (4) όπου λήφθηκαν οι πρώτες διαφορές διεξήχθησαν επαναληπτικά unit root test. Στον κατωτέρω πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές των t-statistic και οι τιμές t-critical των unit root test με βάση το Augmented Dickey-Fuller test για τις μετασχηματισμένες μεταβλητές. Αναλυτικά τα αποτελέσματα των unit root test συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι.

Στατιστική Ελέγχου

H₀: Η μεταβλητή *i* έχει unit root

H₁: Η μεταβλητή *i* δεν έχει unit root

Αν το t-statistic < t-critical απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση **H₀** και η χρονοσειρά μας είναι στάσιμη. Αν όμως το t-statistic > t-critical γίνεται αποδεκτή η **H₀** και η χρονοσειρά μας δεν είναι στάσιμη.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test								
t-statistics	SPREAD	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΔΧ
ΕΛΛΑΔΑ	-6,90	-3,34	-11,62	-6,27	-13,86	-11,24	-11,73	-11,90
ΙΡΑΝΔΙΑ	-18,49	-5,16	-14,43	-6,88	-14,68	-5,40	-12,78	-11,58
ΙΤΑΛΙΑ	-11,71	-2,31*	-14,64	-6,88	-14,68	-12,85	-12,78	-13,15
ΙΣΠΑΝΙΑ	-11,62	-2,59**	-5,82	-6,88	-14,68	-6,30	-12,78	-13,56
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-17,44	-3,37	-14,04	-6,88	-14,68	-8,51	-12,78	-11,98
ΓΑΛΛΙΑ	-9,10	-3,01	-12,80	-6,88	-14,68	-6,75	-12,78	-12,98
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-13,43	-5,15	-15,14	-6,88	-14,68	-5,83	-12,78	-13,30
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-2,80**	-4,15	-15,53	-6,88	-14,68	-5,47	-12,78	-11,91

t-critical	Λοιπές Χώρες (203 παρατηρήσεις)	Ελλάδα (179 παρατηρήσεις)
1%	-3,46	-3,47
5%	-2,88	-2,88
10%	-2,57	-2,58

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο και στον υπολογισμό της εξίσωσης παλινδρόμησης (Εξίσωση 5) είναι στάσιμες. Εξάιρεση αυτών αποτελεί η μεταβλητή INDPR (Industrial Production) των χωρών Ιταλίας και Γερμανίας καθώς και το spread της Γερμανίας. Σύμφωνα με τα t-statistics του πίνακα ωστόσο (αναλυτικά στοιχεία δίνονται στο Παράρτημα Ι), για τα t-statistics που εμφανίζονται με ** μπορούμε να πούμε ότι αντιπροσωπεύουν χρονοσειρές οι οποίες είναι στάσιμες σε επίπεδο εμπιστοσύνης 10%.

Σε συνέχεια όλων των ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη την γενική εξίσωση παλινδρόμησης (Εξίσωση 5) για κάθε χώρα διεξήχθησαν τέσσερις διαφορετικές παλινδρομήσεις. Η πρώτη παλινδρόμηση, αφορά το σύνολο της χρονικής περιόδου που μελετάται και έχουν ληφθεί δεδομένα, δηλαδή την συνολική χρονική περίοδο Ιανουάριος 2000 – Δεκέμβριος 2016. Για την Ελλάδα, η παλινδρόμηση που διεξήχθη για το συνολικό διάστημα αναφέρεται στην περίοδο Ιανουάριος 2002 – Δεκέμβριος 2016. Η δεύτερη παλινδρόμηση αφορά το διάστημα προτού ξεσπάσει η οικονομική κρίση στην Ευρωζώνη, δηλαδή το διάστημα Ιανουάριος 2000 – Δεκέμβριος 2009 (Ιανουάριος 2002 – Δεκέμβριος 2009 για την Ελλάδα). Η τρίτη παλινδρόμηση αφορά το διάστημα κατά το οποίο ξέσπασε η κρίση, δηλαδή τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2010 – Δεκέμβριος 2012 και τέλος, η τέταρτη παλινδρόμηση αφορά την περίοδο κατά την οποία οι περισσότερες χώρες βρέθηκαν σε περίοδο ομαλοποίησης της οικονομικής τους κατάστασης, δηλαδή το διάστημα Ιανουάριος 2013 – Δεκέμβριος 2016.

Όλες οι παλινδρομήσεις έχουν ελεγχθεί για την ύπαρξη γραμμικής αυτοσυσχέτισης χρησιμοποιώντας το Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test και ετεροσκεδαστικότητας χρησιμοποιώντας το White test. Η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης έχει διορθωθεί με την εισαγωγή αυτοπαλινδρομών μεταβλητών υστέρησης ενός lag AR(1) και δύο lag AR(2) ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Για τη βελτίωση της ποιότητας των αποτελεσμάτων εξαιτίας της ετεροσκεδαστικότητας και της αυτοσυσχέτισης οι παλινδρομήσεις έχουν εκτιμηθεί με τη μέθοδο HAC (Newey-West) OLS μέσω της οποίας για τους εκτιμητές που χρησιμοποιούνται στις παλινδρομήσεις προσπαθούν να ξεπεραστούν προβλήματα αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας.

7. Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία

Πριν προβούμε σε ανάλυση των τελικών αποτελεσμάτων – ευρημάτων της εργασίας, θα γίνει μία σύντομη παρουσίαση των στατιστικών στοιχείων για το σύνολο των μεταβλητών. Οι αναλυτικοί πίνακες με τη στατιστική ανάλυση των μεταβλητών και τα γραφήματα που έχουν εξαχθεί με τη χρήση του στατιστικού πακέτου Eviews ακολουθούν στο Παράρτημα II.

Ξεκινώντας με τα **spread** των δεκαετών κρατικών ευρωπαϊκών ομολόγων παρουσιάζουμε ξεχωριστά για κάθε χώρα από το δείγμα μας τα στατιστικά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, για το ελληνικό spread από το Γράφημα 1 του Παραρτήματος II παρατηρούμε ότι η μέση τιμή είναι 5,47% με τυπική απόκλιση 7,37% το οποίο υποδεικνύει μεγάλες μεταβολές και τις μεγαλύτερες ανάμεσα στα spread των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Η μέγιστη τιμή του spread που παρατηρήθηκε ήταν 38,75% στα μέσα του 2011 ενώ η ελάχιστη τιμή είναι ίση με το μηδέν, που σημαίνει ότι υπήρχαν περίοδοι που το ελληνικό yield εξισωνόταν με το αντίστοιχο γερμανικό. Από το 2010 έως τα μέσα του 2012 το spread είχε φτάσει στα υψηλότερα επίπεδα, ενώ στα μέσα του 2012 εμφανίζεται σταδιακή αποκλιμάκωση και μια αύξηση μικρότερου βέβαια μεγέθους το έτος 2015 η οποία οφείλεται κυρίως σε πολιτικές αναταράξεις. Όπως παρατηρούμε το σχετικό ιστόγραμμα, συναρτήσει των μέτρων κύρτωσης και σκείωσης και της Jarque-Bera υψηλής τιμής υπάρχει ιδιαίτερη κύρτωση προς τα αριστερά. Στο Γράφημα 2 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία για το ιρλανδικό spread. Το ιρλανδικό spread έχει μέση τιμή 2,23% και τυπική απόκλιση 1,94%, παρατηρείται επιπλέον κύρτωση προς τα αριστερά. Στο Γράφημα 3 με τα στοιχεία του ιταλικού spread παρατηρούμε μέση τιμή 1,55% και τυπική απόκλιση 1,05%. Επισημαίνεται ότι και σε αυτό το spread παρατηρείται κύρτωση της καμπύλης κατανομής προς τα αριστερά. Αυτό εξηγείται από τις ιδιαίτερα υψηλές τιμές που έλαβαν τα spread σε μια μικρή χρονική περίοδο (οικονομική κρίση). Οι υψηλές τιμές επηρεάζουν κατά αυτόν τον τρόπο την καμπύλη προσδίδοντας της την αριστερή κλίση. Στη συνέχεια, στο Γράφημα 4 για το ισπανικό spread παρατηρούμε μέση τιμή 1,03%, τυπική απόκλιση 1,26% και κύρτωση προς τα αριστερά όπως ήταν αναμενόμενο. Το πορτογαλικό spread έχει μέση τιμή 2,98% και τυπική απόκλιση 2,80% όπως δείχνει το Γράφημα 5. Οι τιμές του πορτογαλικού spread είναι περισσότερο υψηλές από τις τιμές του ιρλανδικού και του ιταλικού spread, αλλά πολύ χαμηλότερες από το ελληνικό spread. Παρατηρείται

και σε αυτό το spread κύρτωση προς τα αριστερά. Έπειτα, σχετικά με τα spread των βόρειων ισχυρών ευρωπαϊκών χωρών στο Γράφημα 6 παρατηρούμε πως το γαλλικό spread έχει μέση τιμή 0,55% και τυπική απόκλιση 0,29% και εμφανίζει λιγότερη κύρτωση από τα ευρωπαϊκά spread του νότου. Το ολλανδικό spread όπως περιγράφεται στο Γράφημα 7 έχει μέση τιμή 1,18% τυπική απόκλιση 0,15% και κύρτωση που πλησιάζει την κανονική κατανομή. Το κριτήριο Jarque-Bera για το ολλανδικό spread εμφανίζει χαμηλή τιμή 40,24, που είναι κατά πολύ χαμηλότερη όλων των υπολοίπων spread. Τέλος, το yield των δεκαετών γερμανικών κρατικών ομολόγων που παρουσιάζεται στο Γράφημα 8 φαίνεται αρκετά ομαλό με μέση τιμή 3,06% και τυπική απόκλιση 1,54% έχοντας λάβει μέγιστη τιμή ίση με 5,54% και ελάχιστη τιμή -0,13% δείχνει τη σταθερότητα των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων και τη σταδιακή πτώση τους από το 2000 με την υιοθέτηση του κοινού νομίσματος του Ευρώ.

Σε συνέχεια της ανάλυσης των στατιστικών στοιχείων των χρονοσειρών, παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία για τη **βιομηχανική παραγωγή - INDPR** των ευρωπαϊκών χωρών που μελετώνται στην παρούσα εργασία. Η μέση βιομηχανική παραγωγή της Ελλάδας κυμαίνεται στις 106,09 μονάδες με τυπική απόκλιση 15,47 μονάδες (Γράφημα 9), η μέση τιμή της βιομηχανικής παραγωγής της Ιρλανδίας είναι 100,44 μονάδες με τυπική απόκλιση 25,05 μονάδες (Γράφημα 10), της Ιταλίας 106,02 με τυπική απόκλιση 23,66 μονάδες (Γράφημα 11), της Ισπανίας 108,12 μονάδες με τυπική απόκλιση 16,38 μονάδες (Γράφημα 12) και της Πορτογαλίας 105,72 μονάδες με τυπική απόκλιση 12,09 μονάδες (Γράφημα 13). Όσον αφορά τη μέση βιομηχανική παραγωγή των βόρειων ισχυρών χωρών, παρατηρείται μέση τιμή για τη Γαλλία στις 106,72 μονάδες με τυπική απόκλιση 11,38 μονάδες (Γράφημα 14), της Ολλανδίας στις 95,11 με τυπική απόκλιση 10,52 μονάδες (Γράφημα 15) και της Γερμανίας 99,87 μονάδες με τυπική απόκλιση 9,56 μονάδες (Γράφημα 16).

Επιπλέον, σχετικά με τις χρονολογικές σειρές της μεταβλητής **DEFAULT** (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) παρατηρούνται τα εξής (Γράφημα 17 – 24): Για όλες τις χώρες η Jarque-Bera τιμή είναι χαμηλή και κάτω των 25 μονάδων. Η Ελλάδα και η Ιρλανδία εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλές τιμές στη μεταβλητή, ενώ οι υπόλοιπες χώρες έχουν χαμηλότερα και πιο συγκρατημένα μεγέθη. Η μέση τιμή του Χρέους προς τα Συναλλαγματικά Διαθέσιμα για την Ελλάδα είναι 76,94 φορές, της Ιρλανδίας 87,57 φορές, της Ιταλίας 21,38, της Ισπανίας 19,20, της Πορτογαλίας 10,99, της Γαλλίας 11,91 της Ολλανδίας 11,92 και της Γερμανίας 9,32. Αντίστοιχα, η τυπική απόκλιση για

τη μέση τιμή της Ελλάδας είναι 31,45 μονάδες, της Ιρλανδίας 75,84, της Ιταλίας 5,16, της Ισπανίας 6,48, της Πορτογαλίας 3,90, της Γαλλίας 2,01, της Ολλανδίας 1,78 και της Γερμανίας 1,54.

Επιπρόσθετα, οι χρονολογικές σειρές της μεταβλητής **ESI** των ευρωπαϊκών χωρών παρουσιάζουν τα εξής στοιχεία: η μέση τιμή που λαμβάνει η μεταβλητή για την Ελλάδα είναι 95,45 μονάδες με τυπική απόκλιση 10,49 όπως φαίνεται στο Γράφημα 25. Στο γράφημα 26 φαίνεται πως ο δείκτης CCI της Ιρλανδίας λαμβάνει μέση τιμή 100,08 με τυπική απόκλιση 2,70. Από το Γράφημα 27 παρατηρούμε ότι ο δείκτης ESI της Ιταλίας έχει μέση τιμή 100,51 μονάδες και τυπική απόκλιση 9,23. Για την Ισπανία ο δείκτης ESI σύμφωνα με το Γράφημα 28 έχει μέση τιμή 100,13 και τυπική απόκλιση 9,40, για την Πορτογαλία ο ίδιος δείκτης έχει μέση τιμή 98,05 με τυπική απόκλιση 9,82 όπως παρουσιάζεται και στο Γράφημα 29. Στο Γράφημα 30 παρατηρούμε ότι για τη Γαλλία η μέση τιμή του δείκτη είναι 101,55 και η τυπική του απόκλιση είναι 9,34, στο Γράφημα 31 με τα συνοπτικά στατιστικά του δείκτη για την Ολλανδία βλέπουμε ότι η μέση τιμή είναι 99,18 με τυπική απόκλιση 10,67. Τέλος σύμφωνα με το Γράφημα 31 για τη Γερμανία παρατηρούμε μέση τιμή του δείκτη ίση με 99,46 μονάδες και τυπική απόκλιση 9,71. Για όλες τις χώρες παρατηρήσαμε ότι τα μέτρα της κυρτότητας και της σκείωσης του δείκτη ESI (CCI για την Ιρλανδία) λαμβάνουν τιμές κοντινές σε αυτές της κανονικής κατανομής.

Έπειτα, χρειάζεται να γίνει αναφορά και στα στατιστικά στοιχεία των **Γενικών Δεικτών Χρηματιστηρίου**. Για όλους τους Γενικούς Χρηματιστηριακούς Δείκτες (ΓΔΧ) (Γράφημα 33 – 40) η Jarque Berra τιμή κυμαίνεται μεταξύ 7,74 – 27,77. Τα μέτρα κύρτωσης και σκείωσης λαμβάνουν τιμές κοντινές στο 3 και στο 0 αντίστοιχα, που τις καθιστά όμοιες με αυτές της κανονικής κατανομής. Η μέση τιμή για τον ΓΔΧ ASE είναι 2.083,41 μονάδες και η τυπική απόκλιση 1.292,61 μονάδες όπως περιγράφεται στο Γράφημα 33, για τον ΓΔΧ ISEQ της Ιρλανδίας η μέση τιμή είναι 5.098,58 και η τυπική απόκλιση 1.765,41 (Γράφημα 34), για τον ΓΔΧ MIB της Ιταλίας η μέση τιμή είναι 26.909,87 και η τυπική απόκλιση 9.325,66 (Γράφημα 35), για τον ισπανικό ΓΔΧ IBEX η μέση τιμή είναι 9.823,19 και η τυπική απόκλιση 2.167,52 (Γράφημα 36), για τον ΓΔΧ της Πορτογαλίας PSI η μέση τιμή είναι 7.665,36 και η τυπική απόκλιση 2.329,70 (Γράφημα 37), για τον γαλλικό ΓΔΧ CAC η μέση τιμή είναι 4.307,35 και η τυπική απόκλιση 926,56 (Γράφημα 38), για τον ολλανδικό ΓΔΧ AEX η μέση τιμή είναι 411,59 και η τυπική απόκλιση 105,50 (Γράφημα 39) και τέλος για τον

γερμανικό ΓΔΧ MDAX η μέση τιμή είναι 9.439,61 και η τυπική απόκλιση 5.315,21 (Γράφημα 40).

Τέλος στο σημείο αυτό, κρίνεται απαραίτητο να αναφερθούν και τα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών που είναι ίδιες για όλες τις χώρες. Ο παγκόσμιος δείκτης **MSCI** έχει μέση τιμή 1.289,14 μονάδες και τυπική απόκλιση 278,17 μονάδες με μέτρα σκείωσης και κύρτωσης στο 0 και 2,06 αντίστοιχα όπως φαίνεται στο Γράφημα 41. Το Γράφημα 42 για τον **πληθωρισμό** της Ευρωζώνης δείχνει ότι η μέση τιμή είναι 2,76 και η τυπική απόκλιση ισούται με 1 ενώ εμφανίζεται κύρτωση 2,62 και σκείωση -0,50. Σύμφωνα με το Γράφημα 43 για το τριμηνιαίο **EURIBOR** (EURATE) παρατηρούμε μέση τιμή 3,05 και τυπική απόκλιση ίση με 1,68. Παράλληλα εμφανίζεται σκείωση που ισούται με 0,28 και κύρτωση ίση με 1,79.

8. Αποτελέσματα

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων που διεξήχθησαν με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου Eviews ανά χώρα και περίοδο αναφοράς. Τα αναλυτικά αποτελέσματα και οι πίνακες που έχουν εξαχθεί από το Eviews συμπεριλαμβάνονται όλοι στο Παράρτημα ΙΙΙ.

i. ΕΛΛΑΔΑ

Τα αποτελέσματα για την Ελλάδα παρουσιάζονται συνοπτικά στον κατωτέρω πίνακα. Για ολόκληρη την περίοδο το R²-Adjusted ισούται με 8,89% που δείχνει μικρή επεξηγηματική ικανότητα του συνόλου των μεταβλητών στον προσδιορισμό του spread. Για την περίοδο τη κρίσης το R²-Adjusted είναι 11,07% και σε επίπεδο σημαντικότητας 10% οι μεταβλητές EURATE (3μηνιαίο EURIBOR), CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης) και MSCI είναι στατιστικά σημαντικές. Το R²-Adjusted είναι αυξημένο και λαμβάνει τιμή ίση με 26,53% την περίοδο της κρίσης όπου ο δείκτης ESI και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Αθηνών (ASE) καθίστανται στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Την αμέσως επόμενη περίοδο, δηλαδή την περίοδο μετά την κρίση όπου σταδιακά ξεκινά η εξομάλυνση στα spread και οι ευρωπαϊκές χρηματαγορές δείχνουν σημάδια ανάκαμψης το R²-Adjusted ισούται με 27,45% και μόνο ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Αθηνών (ASE) παραμένει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή.

R LOG-LOG MODEL			C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΛΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
Ε Λ Λ Α Δ Α	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,03	-0,43	-2,31	1,79	-0,43	-3,02	1,84	-0,94	-0,27			
		t-stat	0,90	-0,69	-1,28	1,54	-1,21	-1,29	1,34	-1,34	-3,03			8,89%
		p-value	0,37	0,49	0,20	0,12	0,23	0,20	0,18	0,18	0,00			
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,07	-1,14	-3,81	3,37	-1,50	-1,02	4,85	-1,69	-0,28			
		t-stat	0,97	-1,10	-1,63	1,72*	-1,77*	-1,38	1,86*	-0,90	-2,71			11,07%
		p-value	0,33	0,27	0,11	0,09	0,08	0,17	0,07	0,37	0,01			
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,04	-0,16	0,19	0,97	-0,19	-3,68	0,84	-0,94				
		t-stat	1,30	-0,51	0,26	1,22	-0,40	-2,36	0,94	-2,36				26,53%
		p-value	0,20	0,62	0,80	0,23	0,69	0,03	0,35	0,03				
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,02	0,09	-0,18	0,12	0,04	-0,79	-0,26	-0,91				
		t-stat	-0,88	0,23	-0,64	0,33	0,65	-1,28	-0,35	-2,88				27,45%
		p-value	0,38	0,82	0,52	0,74	0,52	0,21	0,73	0,01				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

ii. ΙΡΑΝΔΙΑ

Για την περίπτωση της Ιρλανδίας παρατηρούμε στον πίνακα που ακολουθεί ότι για ολόκληρη την περίοδο, οι μεταβλητές που μελετώνται για το αν είναι ικανές να

επηρεάζουν τα spread των δεκαετών κρατικών ομολόγων προσφέρουν χαμηλή επεξηγηματική ικανότητα. Το R²-Adjusted λαμβάνει τιμή 9,57%. Η μόνη μεταβλητή που ίσως είναι στατιστικά σημαντική είναι η INDPR (βιομηχανική παραγωγή) και αυτή μόνο για επίπεδο σημαντικότητας 10%. Κατά τη χρονική περίοδο πριν το ξέσπασα της οικονομικής κρίσης η μεταβλητή INDPR είναι η μοναδική στατιστικά σημαντική μεταβλητή ενώ για επίπεδο σημαντικότητας 10% μπορούμε να πούμε ότι είναι σημαντικά στατιστικές ως επεξηγηματικές μεταβλητές οι EURATE (3μηνιαίο EURIBOR) και CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης). Το R²-Adjusted αυτή τη χρονική περίοδο είναι 12,81%. Την περίοδο της οικονομικής κρίσης καμία μεταβλητή εξαιρουμένης της EURATE δεν είναι στατιστικά σημαντική και το R²-Adjusted είναι μόλις 2,19%. Παρά τη χαμηλή επεξηγηματική ικανότητα των προηγούμενων περιόδων, την περίοδο που φαίνεται να έχει ολοκληρωθεί η ευρωπαϊκή κρίση χρέους το R²-Adjusted ισούται με 40,22% και εκτός από τη μεταβλητή EURATE, στατιστικά σημαντική είναι και η μεταβλητή CCI. Για όλες τις περιόδους που αναφέρονται ανωτέρω εκτός της περιόδου της κρίσης, παρατηρούμε ότι το μοντέλο είναι αυτοπαλίνδρομο τάξης 1 AR(1).

	R LOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	CCI	MSCI	ΓΔΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
I P Δ N Δ I A	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,00	0,16	0,07	-0,11	0,04	-4,27	0,32	-0,35	-0,30			
		t-stat	-0,23	1,88*	0,92	-0,43	0,93	-1,60	1,06	-1,50	-4,19			9,57%
		p-value	0,82	0,06	0,36	0,67	0,35	0,11	0,29	0,13	0,00			
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,00	0,28	0,05	-0,39	0,09	-1,87	0,27	-0,38	-0,30			
		t-stat	-0,12	2,86	0,89	-1,64*	1,65*	-0,53	0,63	-1,39	-3,78			12,81%
		p-value	0,90	0,01	0,38	0,10	0,10	0,60	0,53	0,17	0,00			
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,03	0,29	0,09	0,86	-0,28	-2,58	0,66	-0,08				
		t-stat	1,19	0,87	0,34	2,84	-1,05	-0,32	1,06	-0,09				2,19%
		p-value	0,24	0,39	0,73	0,01	0,30	0,75	0,30	0,93				
Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,02	-0,01	0,07	-0,83	0,03	-7,63	-0,34	0,19	-0,65				
	t-stat	-2,31	-0,10	0,20	-2,79	0,71	-3,54	-1,14	0,61	-6,56			40,22%	
	p-value	0,03	0,92	0,84	0,01	0,48	0,00	0,26	0,54	0,00				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

iii. ΙΤΑΛΙΑ

Το ιταλικό spread για τη συνολική περίοδο που μελετάται φαίνεται πως επηρεάζεται σημαντικά από τις μεταβλητές DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) και EURATE (3μηνιαίο EURIBOR) και το R²-Adjusted ισούται με 17,16% όπως αναφέρεται στα στοιχεία του κατωτέρω πίνακα. Την περίοδο πριν εμφανιστεί η ευρωπαϊκή κρίση χρέους φαίνεται πως για τα spread ως ικανοί προσδιοριστικοί παράγοντες μπορούν να χαρακτηριστούν μόνο το EURATE και ο δείκτης MSCI. Για την ίδια περίοδο το R²-Adjusted έχει τιμή ίση με 13,32%. Υψηλότερο στο 59,52% εμφανίζεται το R²-Adjusted την περίοδο της κρίσης. Εκείνη την περίοδο είναι στατιστικά σημαντικές οι μεταβλητές DEFAULT, EURATE, CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης) και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου MIB. Παρά την υψηλή επεξηγηματική ικανότητα των μεταβλητών αυτών την περίοδο της κρίσης, την περίοδο μετά την κρίση, η μόνη μεταβλητή που είναι στατιστικά σημαντική είναι ο δείκτης MSCI και το R²-Adjusted διατηρεί το χαμηλό ποσοστό της περιόδου πριν την κρίση στο 20,33%.

	RLOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΑΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
I T A L I A	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,01	-0,02	-0,47	0,61	-0,02	-0,30	-0,23	-0,22				
		t-stat	1,43	-0,85	-2,15	3,58	-0,79	-1,01	-1,08	-1,21				17,16%
		p-value	0,15	0,40	0,03	0,00	0,43	0,31	0,28	0,23				
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,01	-0,03	0,07	0,49	0,00	0,05	-0,60	0,25				
		t-stat	1,09	-1,00	0,31	2,17	0,10	0,19	-2,88	1,38				13,32%
		p-value	0,28	0,32	0,76	0,03	0,92	0,85	0,00	0,17				
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,01	0,09	-1,36	0,85	-0,25	-0,96	0,95	-1,50				
		t-stat	1,18	1,05	-4,66	3,14	-1,96	-1,43	1,51	-2,95				59,52%
		p-value	0,25	0,30	0,00	0,00	0,06	0,16	0,14	0,01				
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,01	-0,02	-0,06	-0,37	-0,03	0,11	-0,85	-0,23				
		t-stat	-1,03	-0,85	-0,20	-1,08	-1,12	0,23	-1,99	-0,93				20,33%
		p-value	0,31	0,40	0,85	0,29	0,27	0,82	0,05	0,36				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

iv. ΙΣΠΑΝΙΑ

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για το ισπανικό spread δείχνουν πως για τη συνολική περίοδο, στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε επίπεδο σημαντικότητας 10% είναι ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου IBEX και ο δείκτης ESI. Το R²-Adjusted έχει τιμή ίση με 23,60% και υπάρχει σοβαρή ένδειξη αυτοσυσχέτισης καταλοίπων κατά δύο τάξεις AR(1) και AR(2). Την περίοδο προτού ξεσπάσει η οικονομική κρίση, καμία μεταβλητή από αυτές που μελετώνται στην παρούσα εργασία δεν έχει δύναμη να

προσδιορίζει τα spread. Παρόλα αυτά, την περίοδο της κρίσης παρατηρείται το R²-Adjusted να λαμβάνει τιμή ίση με 23,79% και να είναι στατιστικά σημαντικές οι μεταβλητές INDPR (βιομηχανική παραγωγή) και DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Την περίοδο μετά την οικονομική κρίση, δε φαίνεται να έχουν καμία σημασία οι μεταβλητές αυτές και τα αποτελέσματα δεν είναι άξια σχολιασμού.

	RLOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΔΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)
Ι Σ Π Α Ν Ι Α	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,00	-0,18	0,26	0,23	0,01	-4,19	1,89	-2,13	-0,56	-0,32	
		t-stat	0,10	-0,39	0,40	0,39	0,04	-1,68*	1,37	-1,95*	-3,00	-2,32	23,60%
		p-value	0,92	0,70	0,69	0,70	0,97	0,09	0,17	0,05	0,00	0,02	
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	-0,01	-0,35	0,54	-0,40	-0,10	-7,89	4,47	-3,66	-0,58	-0,33	
		t-stat	-0,20	-0,53	0,40	-0,43	-0,27	-1,61	1,43	-1,63	-2,98	-2,25	22,35%
		p-value	0,84	0,60	0,69	0,67	0,79	0,11	0,15	0,11	0,00	0,03	
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,04	0,45	-1,22	1,11	-0,48	0,18	0,43	-1,16			
		t-stat	0,99	2,06	-2,77	1,08	-1,60	0,14	0,60	-1,76*			23,79%
		p-value	0,34	0,06	0,01	0,29	0,13	0,89	0,56	0,10			
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,02	-0,01	0,08	-0,41	0,00	-0,96	-1,03	0,02			
		t-stat	-1,24	-0,21	0,21	-0,92	-0,07	-1,20	-1,64	0,03			7,12%
		p-value	0,22	0,84	0,84	0,36	0,95	0,24	0,11	0,97			

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

ν. ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Για την περίπτωση της Πορτογαλίας από τον κατωτέρω πίνακα με τα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία διακρίνουμε πως για το σύνολο της περιόδου, αλλά και για την περίοδο προτού ξεσπάσει η οικονομική κρίση η μεταβλητή CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Το R²-Adjusted ισούται με 5,03% και 9,05% για τη συνολική περίοδο και την περίοδο πριν την κρίση αντίστοιχα. Κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης σημειώνεται R²-Adjusted ίσο με 28,99% και υπάρχουν τρεις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές: η EURATE (3μηνιαίο EURIBOR), ο δείκτης MSCI και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου PSI. Την περίοδο που ακολουθεί την περίοδο της οικονομικής κρίσης παρατηρείται R²-Adjusted ίσο με 16,30% και ως επεξηγηματικές μεταβλητές των spread μπορούν να χαρακτηριστούν οι: INDPR (βιομηχανική παραγωγή), EURATE, ESI και MSCI.

	RLOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΑΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
Π Ο Ρ Τ Ο Γ Α Λ Α Ι Α	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,01	0,02	-0,19	0,13	0,08	-0,55	-0,20	0,10	-0,24			
		t-stat	1,28	0,29	-1,21	0,62	1,75*	-1,38	-1,06	0,49	-4,19		5,03%	
		p-value	0,20	0,77	0,23	0,54	0,08	0,17	0,29	0,63	0,00			
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,00	0,04	0,02	-0,19	0,16	-0,40	-0,18	0,17	-0,35			
		t-stat	0,24	0,54	0,11	-0,85	2,79	-0,67	-0,64	0,63	-4,69			9,05%
		p-value	0,81	0,59	0,91	0,40	0,01	0,50	0,52	0,53	0,00			
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,06	0,07	-0,61	0,96	0,14	-0,82	-1,26	1,53				
		t-stat	2,37	0,31	-1,53	2,80	0,80	-1,49	-2,01	2,01				28,99%
		p-value	0,02	0,76	0,14	0,01	0,43	0,15	0,05	0,05				
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,03	-0,28	-0,18	-1,39	-0,03	1,84	-0,79	0,00				
		t-stat	-1,80	-2,15	-0,74	-3,54	-0,50	2,28	-2,12	0,02				16,30%
		p-value	0,08	0,04	0,47	0,00	0,62	0,03	0,04	0,99				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

vi. ΓΑΛΛΙΑ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Παραρτήματος III των παλινδρομήσεων για τη Γαλλία που συνοψίζονται στον κάτωθι πίνακα για ολόκληρη την περίοδο που μελετάτε στην παρούσα εργασία το R²-Adjusted ισούται με 26,05%. Την περίοδο, πριν την περίοδο της οικονομικής κρίσης το R²-Adjusted αυξάνεται σε 31,05% και είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή MSCI. Την περίοδο της οικονομικής κρίσης, το R²-Adjusted λαμβάνει τιμή ίση με 29,76% και στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι οι: INDPR (βιομηχανική παραγωγή), DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα), CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης), MSCI και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου CAC. Την περίοδο της εξομάλυνσης των αναταραχών που έπληξαν τις ευρωπαϊκές χρηματαγορές, στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι η INDPR και η CPI, ενώ το R²-Adjusted είναι μόλις 8,65%.

	RLOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΑΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
Γ Α Λ Α Ι Α	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,01	-0,07	-0,08	0,38	0,08	0,50	-0,59	0,04	-0,49			
		t-stat	1,43	-0,49	-0,28	1,41	0,83	0,70	-1,04	0,08	-4,73		26,05%	
		p-value	0,16	0,63	0,78	0,16	0,41	0,49	0,30	0,94	0,00			
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,01	-0,26	-0,06	0,35	-0,05	1,10	-1,33	0,53	-0,65	-0,38		
		t-stat	1,17	-0,95	-0,17	1,14	-0,34	1,29	-1,77	0,92	-4,16	-2,68		31,05%
		p-value	0,25	0,34	0,87	0,26	0,73	0,20	0,08	0,36	0,00	0,01		
	Περίοδος κρίσης	coefficient	0,01	0,20	-0,61	0,36	-0,28	0,52	2,79	-3,33	-0,57			
		t-stat	0,53	1,77	-2,09	1,67	-1,86	0,42	3,05	-4,05	-6,95			29,76%
		p-value	0,60	0,09	0,05	0,11	0,07	0,68	0,01	0,00	0,00			
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	0,00	0,13	0,04	0,30	0,23	1,22	-0,73	0,44				
		t-stat	0,10	1,86	0,16	0,96	3,87	1,37	-1,42	0,98				8,65%
		p-value	0,92	0,07	0,87	0,34	0,00	0,18	0,16	0,33				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

vii. ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Το ολλανδικό spread καθ' όλη την περίοδο που μελετάται φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα πως προσδιορίζεται από τις μεταβλητές INDPR (βιομηχανική παραγωγή), DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) και ESI. Το R²-Adjusted για αυτήν την περίοδο είναι ίσο με 9,50%. Την περίοδο πριν την οικονομική κρίση το R²-Adjusted παίρνει τιμή 23,99% και στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι μόνο η ESI. Την περίοδο της κρίσης ωστόσο, στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι οι DEFAULT, ο δείκτης MSCI και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου AEX. Το R²-Adjusted για αυτήν την περίοδο είναι 12,70% και την αμέσως επόμενη περίοδο είναι μόνο 3,48% ενώ η μόνη μεταβλητή που είναι στατιστικά σημαντική είναι η DEFAULT.

	RLOG-LOG MODEL		C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓΑΧ	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)	
Ο Λ Λ Α Ν Δ Ι Α	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	0,00	-0,07	0,10	0,08	0,01	-0,39	0,03	-0,07				
		t-stat	0,52	-2,01	1,71	1,15	0,68	-2,41	0,37	-1,04			9,50%	
		p-value	0,61	0,05	0,09	0,25	0,50	0,02	0,71	0,30				
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,00	-0,04	0,09	0,06	0,01	-0,48	-0,12	0,03				
		t-stat	0,19	-1,24	1,46	1,15	0,35	-3,05	-0,95	0,43				23,99%
		p-value	0,85	0,22	0,15	0,25	0,73	0,00	0,35	0,67				
	Περίοδος κρίσης	coefficient	-0,01	-0,19	-0,35	0,01	0,13	-0,20	0,63	-0,62				
		t-stat	-0,95	-1,17	-2,61	0,06	1,52	-0,40	2,75	-1,92				12,70%
		p-value	0,35	0,25	0,01	0,95	0,14	0,69	0,01	0,07				
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	0,00	-0,13	0,39	0,11	0,00	0,31	0,04	-0,17				
		t-stat	-0,17	-1,45	2,49	0,49	-0,23	0,78	0,12	-0,59				3,48%
		p-value	0,87	0,16	0,02	0,62	0,82	0,44	0,90	0,56				

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

viii. ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Για τη Γερμανία τα αποτελέσματα για την συνολική περίοδο που μελετάται δεν παρουσιάζουν κάποιο ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς και για την περίοδο μετά την οικονομική κρίση. Την περίοδο όμως πριν την οικονομική κρίση το R²-Adjusted ισούται με 14,89% και στατιστικά σημαντικές είναι οι μεταβλητές ESI και MSCI. Την περίοδο της οικονομικής κρίσης το R²-Adjusted είναι μόλις 4,62% και στατιστικά σημαντικές είναι οι μεταβλητές DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) και ο Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου MDAX.

R LOG-LOG MODEL			C	INDPR	DEFAULT	EURATE	CPI	ESI	MSCI	ΓAX	AR(1)	AR(2)	R ² (adjusted)
Γ E P M A N I A	Ολόκληρη Περίοδος	coefficient	-0,01	-0,27	0,68	-0,10	0,14	0,25	0,82	-0,39	-0,34		
		t-stat	-0,86	-1,06	1,29	-0,52	1,30	0,52	1,31	-0,62	-1,96		9,62%
		p-value	0,39	0,29	0,20	0,60	0,20	0,60	0,19	0,54	0,05		
	Περίοδος προ κρίσης	coefficient	0,00	0,00	-0,01	0,09	0,01	0,38	0,15	0,03			
		t-stat	-0,97	0,07	-0,05	0,92	0,60	2,00	2,04	0,37			14,89%
		p-value	0,33	0,95	0,96	0,36	0,55	0,05	0,04	0,71			
	Περίοδος κρίσης	coefficient	-0,04	-0,04	0,45	-0,05	0,20	0,39	-0,78	0,96			
		t-stat	-0,05	-0,26	3,06	-0,16	0,98	0,70	-1,60	1,75			4,62%
		p-value	0,05	0,79	0,00	0,87	0,33	0,49	0,12	0,09			
	Περίοδος μετά κρίσης	coefficient	-0,07	-1,09	1,91	-2,84	0,14	3,47	5,25	-3,33	-0,32		
		t-stat	-1,61	-0,96	0,76	-0,81	0,32	0,64	1,69	-1,05	-1,61		0,00%
		p-value	0,42	0,34	0,45	0,42	0,75	0,53	0,10	0,30	0,12		

Όλες οι μεταβλητές εξετάζονται για το αν είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Οι μεταβλητές που φέρουν * είναι σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

9. Σύνοψη

Προτού ξεκινήσουμε στην παρούσα εργασία να μελετήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν τα spread των ομολόγων των χωρών Βορρά και Νότου της Ευρωζώνης αναλύσαμε τους γενικότερους παράγοντες που τα επηρεάζουν. Στο πρώτο Κεφάλαιο της εργασίας προηγήθηκε η εισαγωγή για τις συνθήκες που επικράτησαν και δημιουργήθηκε η ευρωπαϊκή κρίση χρέους στην Ευρωζώνη και στη συνέχεια, στο δεύτερο, το τρίτο και το τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας έγινε βιβλιογραφική αναφορά. Έπειτα αναλύθηκαν οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για να εκτιμηθεί η συνεισφορά τους στον καθορισμό των spread των ομολόγων, παρουσιάστηκε η μεθοδολογία και στο τέλος έγινε παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν στο όγδοο κεφάλαιο παρατηρήθηκε ότι η μεταβλητή INDPR (βιομηχανική παραγωγή) διαδραματίζει ρόλο στον καθορισμό των spread για ολόκληρη την περίοδο για τις χώρες Ιρλανδία και Ολλανδία, ενώ κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική για την Ισπανία και τη Γαλλία. Την περίοδο μετά την οικονομική κρίση η μεταβλητή αυτή φαίνεται πως επηρεάζει μόνο το πορτογαλικό και το γαλλικό spread.

Η μεταβλητή DEFAULT (Χρέος / Συναλλαγματικά Διαθέσιμα) είναι στατιστικά σημαντική για τις χώρες Ιταλία, Ισπανία, Γαλλία, Γερμανία και Ολλανδία κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης και για τη συνολική περίοδο είναι στατιστικά σημαντική μόνο για την Ιταλία και την Ολλανδία.

Επιπρόσθετα, η μεταβλητή EURATE (3μηνιαίο EURIBOR) μπορεί να χαρακτηριστεί ως προσδιοριστικός παράγοντας των spread για τις χώρες Ιρλανδία, Ελλάδα, Ιταλία και Πορτογαλία. Για την Ιρλανδία και την Πορτογαλία, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή για την περίοδο της κρίσης και αυτήν που έπεται, για την Ελλάδα είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή μόνο για την περίοδο προ της κρίσης σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, για την Ιταλία είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή για όλες τις περιόδους μέχρι και την έλευση της οικονομικής κρίσης.

Στη συνέχεια, η μεταβλητή CPI (πληθωρισμός Ευρωζώνης) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή για την Ιταλία, τη Πορτογαλία και τη Γαλλία. Την περίοδο της κρίσης η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική μόνο για την Ιταλία και τη Γαλλία, ενώ για την Πορτογαλία είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή την περίοδο

πριν την κρίση. Σημειώνεται πως η ίδια μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική για την περίοδο που ακολουθεί την περίοδο της οικονομικής κρίσης για τη Γαλλία.

Ο δείκτης ESI είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή για τις χώρες Ιρλανδία, Ελλάδα, Πορτογαλία, Γερμανία και Ολλανδία. Πιο συγκεκριμένα, την περίοδο πριν την εξάπλωση της οικονομικής κρίσης ο δείκτης ESI ήταν στατιστικά σημαντική μεταβλητή για τις Γερμανία και Ολλανδία. Κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, φαίνεται πως ο δείκτης ESI επηρέαζε μόνο το ελληνικό spread, ενώ την περίοδο μετά την οικονομική κρίση φαίνεται πως επηρέαζε το ιρλανδικό, το πορτογαλικό αλλά και το ολλανδικό spread.

Σχετικά με το παγκόσμιο δείκτη MSCI, φαίνεται πως είναι μία στατιστικά σημαντική μεταβλητή για την Ιταλία, την Πορτογαλία, τη Γερμανία, τη Γαλλία αλλά και την Ολλανδία. Το ιταλικό και το γερμανικό spread επηρεάζονται κατά την περίοδο πριν την εξάπλωση της οικονομικής κρίσης στην ευρωζώνη αλλά και την περίοδο που άρχισαν να εξομαλύνονται οι οικονομικές αναταράξεις. Το πορτογαλικό και το γαλλικό spread επηρεάζονται κατά τις περιόδους πριν την οικονομική κρίση αλλά και την περίοδο της οικονομικής κρίσης, ενώ το ολλανδικό spread επηρεάζεται μόνο κατά την οικονομική κρίση.

Τέλος, οι Γενικοί Δείκτες Χρηματιστηρίου κάθε χώρας είναι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές στην περίπτωση της Ελλάδας, της Ιταλίας, της Πορτογαλίας και της Γαλλίας σε επίπεδο σημαντικότητας 5% την περίοδο της οικονομικής κρίσης και για την Ελλάδα ο εγχώριος Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου είναι επίσης στατιστικά σημαντικός και για την περίοδο μετά την οικονομική κρίση.

Από τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που διεξήχθησαν για τους παράγοντες καθορισμού των spread ευρωπαϊκών κρατικών ομολόγων γίνεται αντιληπτό το πόσο διαφορετικά επηρεάζονται τα spread ανά χώρα και περίοδο αναφοράς.

10. Παράρτημα Ι

i. Αποτελέσματα Unit Root Test (λογαριθμισμένες μεταβλητές)

- Αποτελέσματα Μεταβλητών **ln(EURATE)**, **ln(CPI)**, **ln(MSCI)**

Κοινές μεταβλητές σε όλες τις χώρες

ΕΛΛΑΔΑ (180 παρατηρήσεις)

Null Hypothesis: LEURATE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.438360	0.8986
Test critical values:		
1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LCPI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.209656	0.2037
Test critical values:		
1% level	-3.466994	
5% level	-2.877544	
10% level	-2.575381	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LMSCI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.263335	0.6462
Test critical values:		
1% level	-3.466994	
5% level	-2.877544	
10% level	-2.575381	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Λοιπές Χώρες (204 παρατηρήσεις)

Null Hypothesis: LEURATE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.274381	0.9251
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LCPI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.648865	0.4558
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LMSCI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.287247	0.6356
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- Αποτελέσματα Μεταβλητών $\ln(\text{SPREAD})$, $\ln(\text{INDPR})$, $\ln(\text{DEFAULT})$, $\ln(\text{ESI})$, $\ln(\text{ΓΔΧ})$ ανά χώρα

ΕΛΛΑΔΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_GR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.056851	0.7322
Test critical values:		
1% level	-3.467851	
5% level	-2.877919	
10% level	-2.575581	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.629630	0.8596
Test critical values:		
1% level	-3.469933	
5% level	-2.878829	
10% level	-2.576067	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.594054	0.0961
Test critical values:		
1% level	-3.466994	
5% level	-2.877544	
10% level	-2.575381	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.964408	0.3024
Test critical values:		
1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LASE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.355114	0.9127
Test critical values:		
1% level	-3.466994	
5% level	-2.877544	
10% level	-2.575381	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΙΡΑΑΝΑΙΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_IR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.095835	0.7175
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.305687	0.9781
Test critical values: 1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.955707	0.7686
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.122993	0.2359
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LISEQ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.360167	0.6011
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ITAAIA

Null Hypothesis: LSPREAD_IT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.344041	0.6089
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.440930	0.1320
Test critical values: 1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.163801	0.6900
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.190573	0.2105
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LMIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.443163	0.5604
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΙΣΠΑΝΙΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_SP has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.155871	0.6932
Test critical values: 1% level	-3.463405	
5% level	-2.875972	
10% level	-2.574541	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.787736	0.3858
Test critical values: 1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.032254	0.2729
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.546618	0.5080
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LIBEX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.039867	0.2697
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_PT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.737448	0.8336
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.605772	0.4776
Test critical values: 1% level	-3.465014	
5% level	-2.876677	
10% level	-2.574917	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.908105	0.3281
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.997606	0.2878
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LPSI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.753590	0.4028
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΓΑΛΛΙΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_FR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.937376	0.0429
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.516950	0.1130
Test critical values: 1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.018286	0.2789
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.556928	0.0075
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LCAC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.167787	0.2189
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Null Hypothesis: LSPREAD_NL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.130283	0.2331
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.112156	0.2402
Test critical values: 1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.867458	0.3472
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.714341	0.0046
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LAEX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.348586	0.1579
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

FEPMANIA

Null Hypothesis: LYIELD_GERMANY has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.847741	0.9946
Test critical values: 1% level	-3.465014	
5% level	-2.876677	
10% level	-2.574917	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.074663	0.2553
Test critical values: 1% level	-3.465014	
5% level	-2.876677	
10% level	-2.574917	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.486555	0.5386
Test critical values: 1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.280490	0.0171
Test critical values: 1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LMDAX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.470016	0.8931
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ii. *Αποτελέσματα Unit Root Test (λογαριθμισμένες μεταβλητές – πρώτες διαφορές)*

- Αποτελέσματα Μεταβλητών **R(EURATE), R(CPI), R(MSCI)**

Κοινές μεταβλητές σε όλες τις χώρες

ΕΛΛΑΔΑ (180 παρατηρήσεις)

Null Hypothesis: REURATE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.273051	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RCPI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.85936	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RMSCI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.73355	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Λοιπές Χώρες (204 παρατηρήσεις)

Null Hypothesis: REURATE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.877761	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RCPI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.68480	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RMSCI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.78239	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

- Αποτελέσματα Μεταβλητών **R(SPREAD)**, **R(INDPR)**, **R(DEFAULT)**, **R(ESI)**, **R(ΓΑΧ)** ανά χώρα

ΕΛΛΑΔΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_GR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.902482	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.469451	
5% level	-2.878618	
10% level	-2.575954	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.340167	0.0146
Test critical values: 1% level	-3.469933	
5% level	-2.878829	
10% level	-2.576067	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.61514	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.23570	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RASE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.89592	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.467205	
5% level	-2.877636	
10% level	-2.575430	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ΙΡΑΑΝΑΙΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_IR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-18.48994	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 11 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.156416	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.42532	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.404433	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RISEQ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.57772	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ITAAIA

Null Hypothesis: RSPREAD_IT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.70916	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.309170	0.1702
Test critical values: 1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.63711	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.84552	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RMIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.15396	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΙΣΠΑΝΙΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_SP has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.61560	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.463405	
5% level	-2.875972	
10% level	-2.574541	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.590493	0.0967
Test critical values: 1% level	-3.465202	
5% level	-2.876759	
10% level	-2.574962	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.824793	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.301555	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.463067	
5% level	-2.875825	
10% level	-2.574462	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RIBEX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.55912	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_PT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-17.44007	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.369764	0.0133
Test critical values: 1% level	-3.465014	
5% level	-2.876677	
10% level	-2.574917	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.03833	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RPSI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.98144	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΓΑΛΛΙΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_FR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.103007	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.463235	
5% level	-2.875898	
10% level	-2.574501	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.010707	0.0357
Test critical values: 1% level	-3.465202	
5% level	-2.876759	
10% level	-2.574962	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.79745	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.753478	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RCAC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.97519	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Null Hypothesis: RSPREAD_NL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.42614	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 11 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.150591	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.14068	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.831190	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RAEX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.30410	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

FEPMANIA

Null Hypothesis: RYIELD_GERMANY has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.798286	0.0604
Test critical values: 1% level	-3.465202	
5% level	-2.876759	
10% level	-2.574962	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RINDPR has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.154440	0.0010
Test critical values: 1% level	-3.465202	
5% level	-2.876759	
10% level	-2.574962	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RDEFAULT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.52882	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.474951	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462901	
5% level	-2.875752	
10% level	-2.574423	

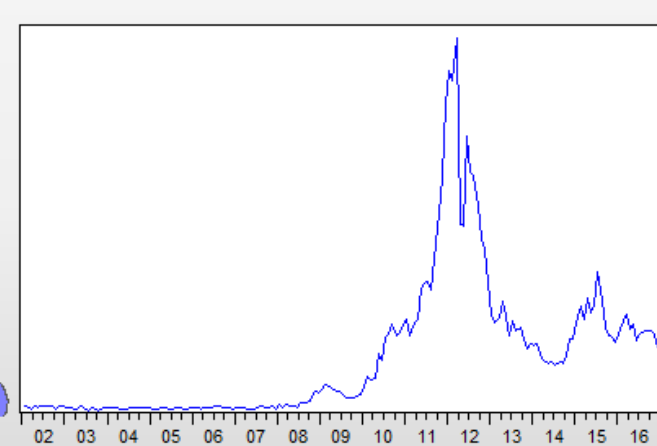
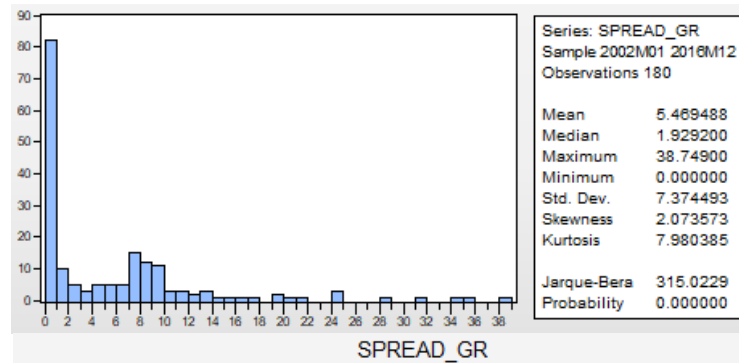
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RMDAX has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

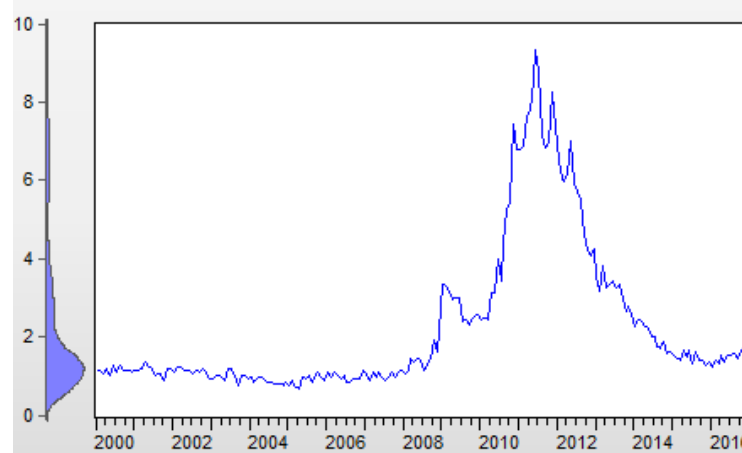
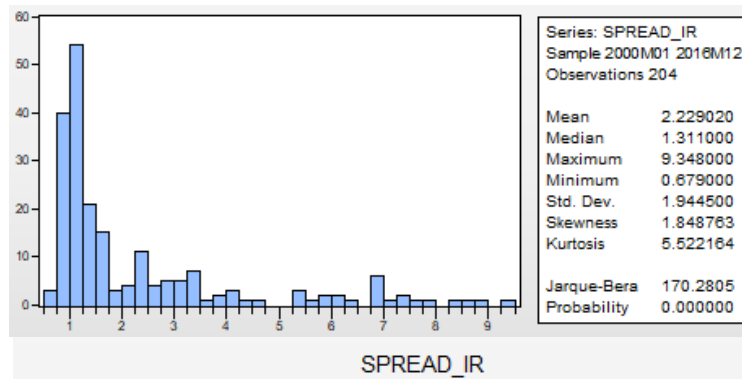
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.91451	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.462737	
5% level	-2.875680	
10% level	-2.574385	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

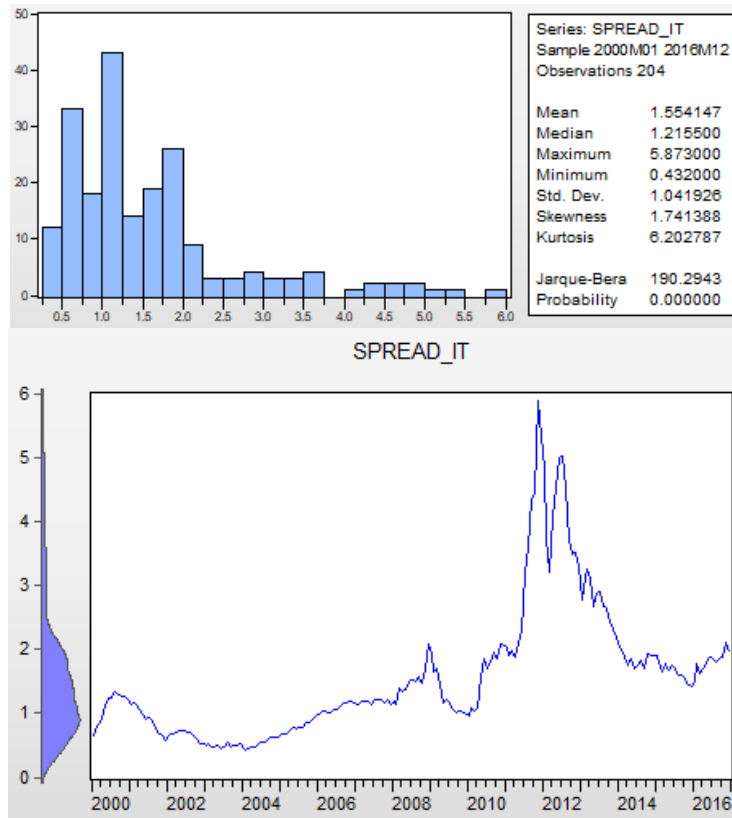
11. Παράρτημα Π



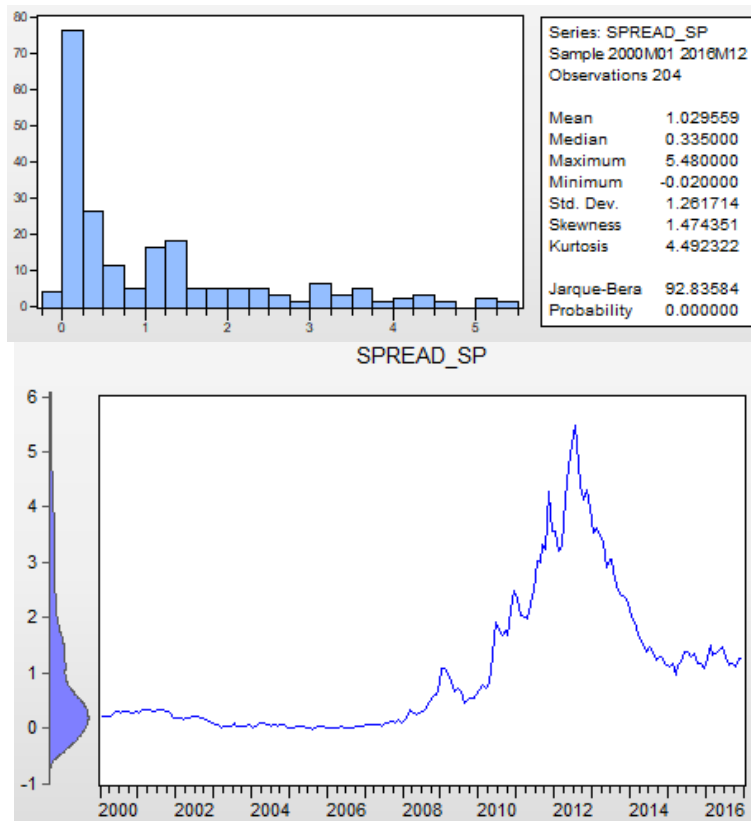
Γράφημα 1 Spread Δεκαετούς Ελληνικού Ομολόγου



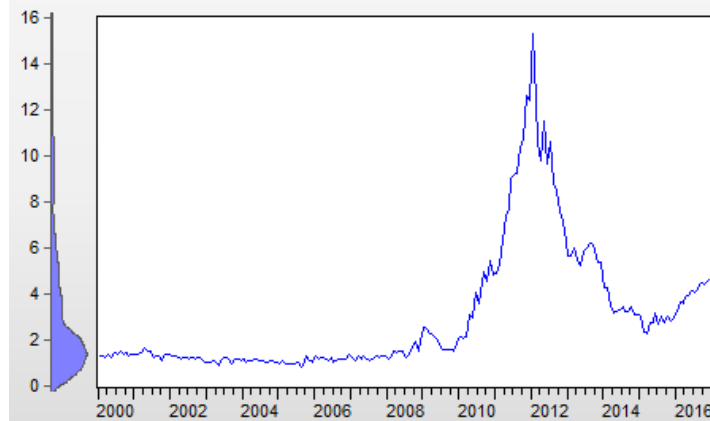
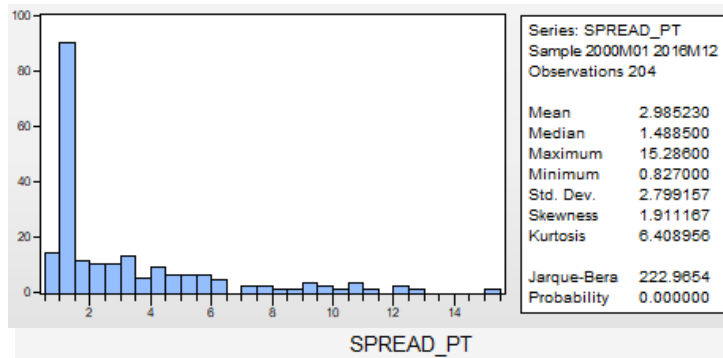
Γράφημα 2 Spread Δεκαετούς Ιρλανδικού Ομολόγου



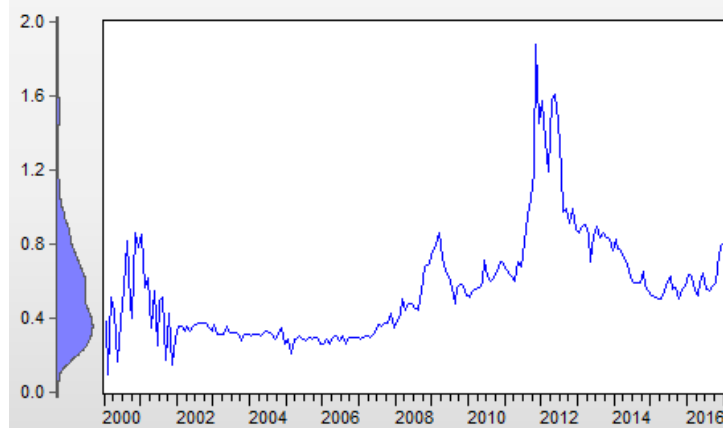
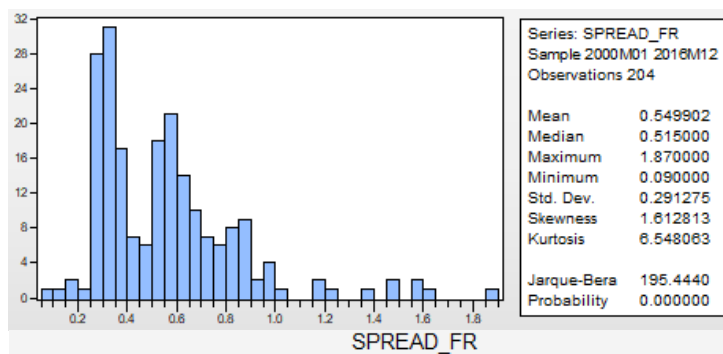
Γράφημα 3 Spread Δεκαετούς Ιταλικού Ομολόγου



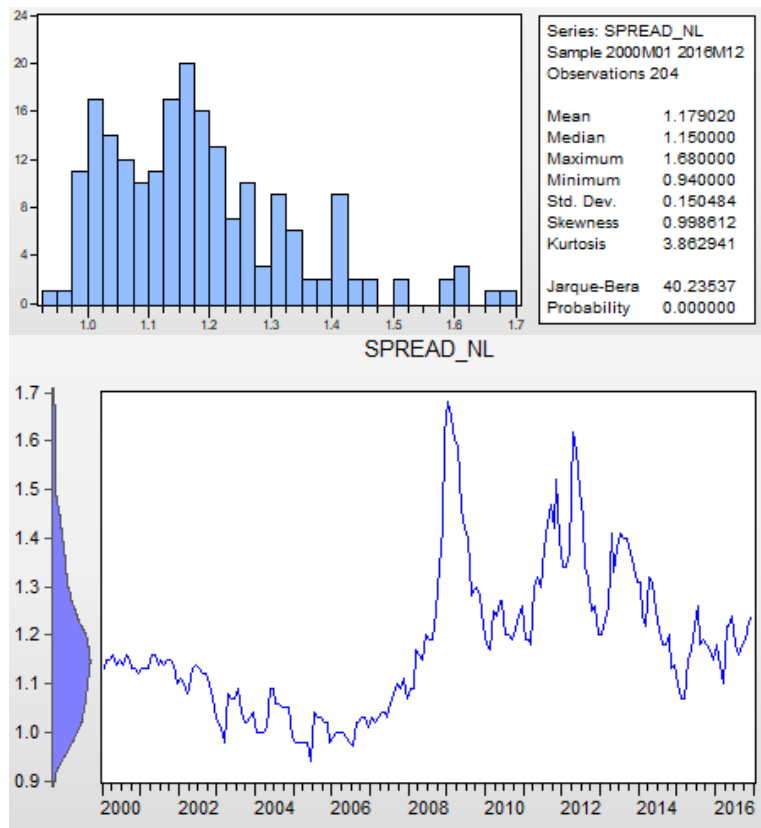
Γράφημα 4 Spread Δεκαετούς Ισπανικού Ομολόγου



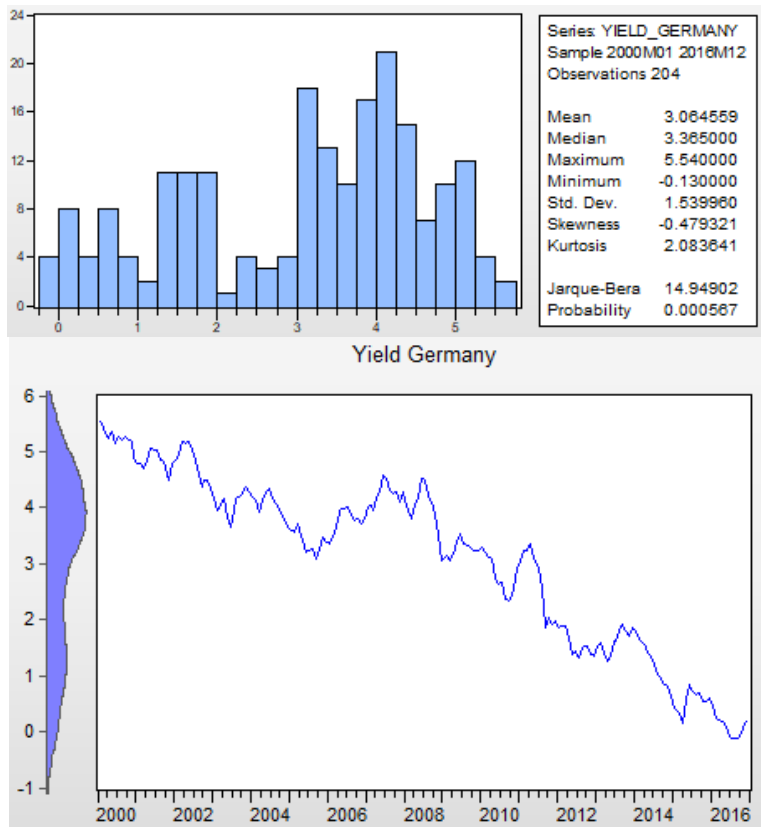
Γράφημα 5 Spread Δεκαετούς Πορτογαλικού Ομολόγου



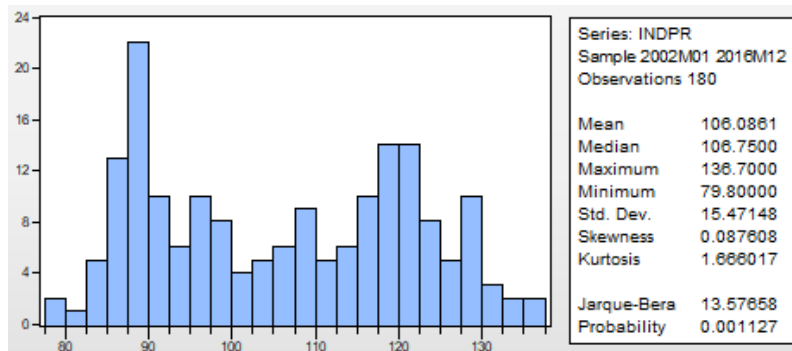
Γράφημα 6 Spread Δεκαετούς Γαλλικού Ομολόγου



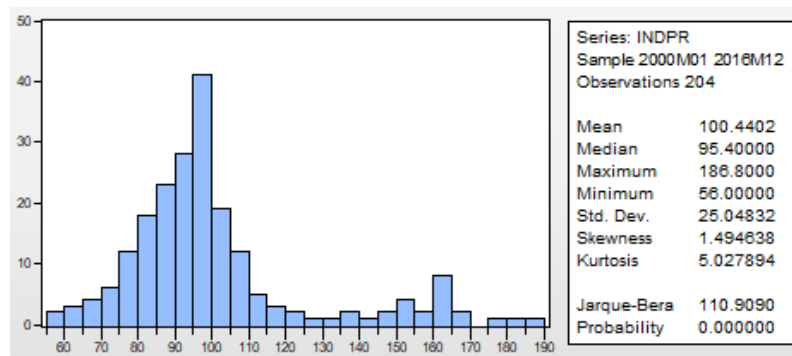
Γράφημα 7 Spread Δεκαετούς Ολλανδικού Ομολόγου



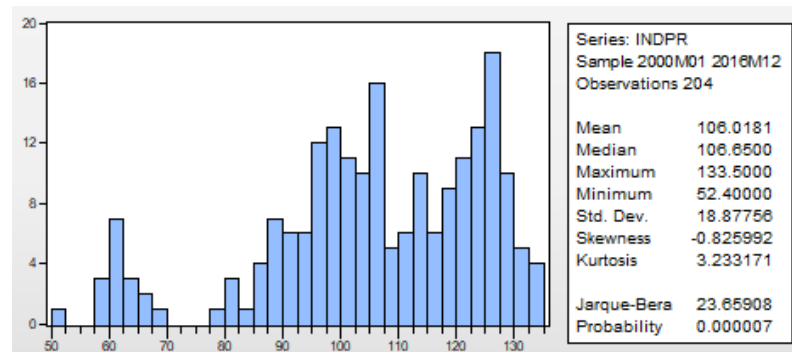
Γράφημα 8 Yield Δεκαετούς Γερμανικού Ομολόγου



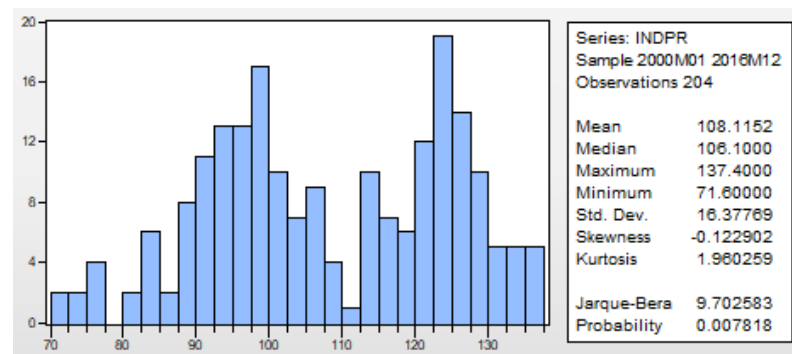
Γράφημα 9 Industrial Production - Ελλάδα



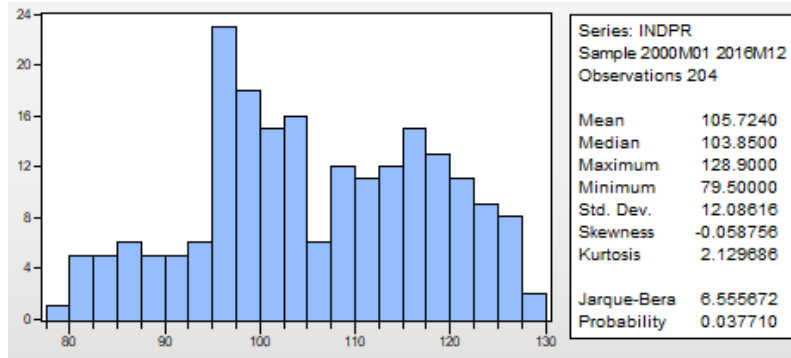
Γράφημα 10 Industrial Production - Ιρλανδία



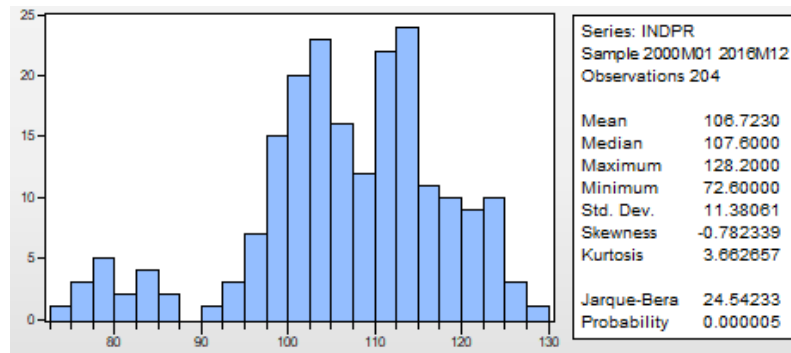
Γράφημα 11 Industrial Production - Ιταλία



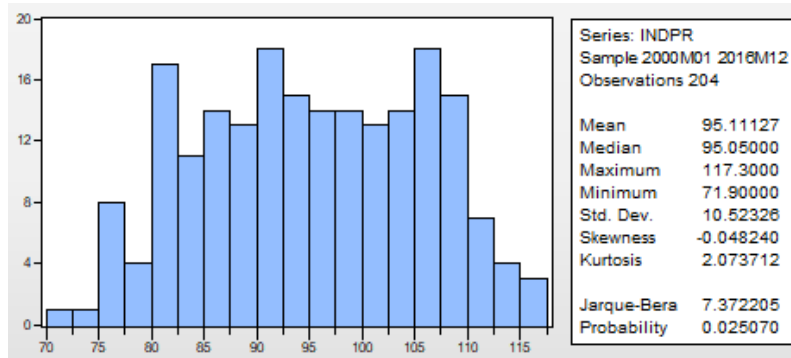
Γράφημα 12 Industrial Production - Ισπανία



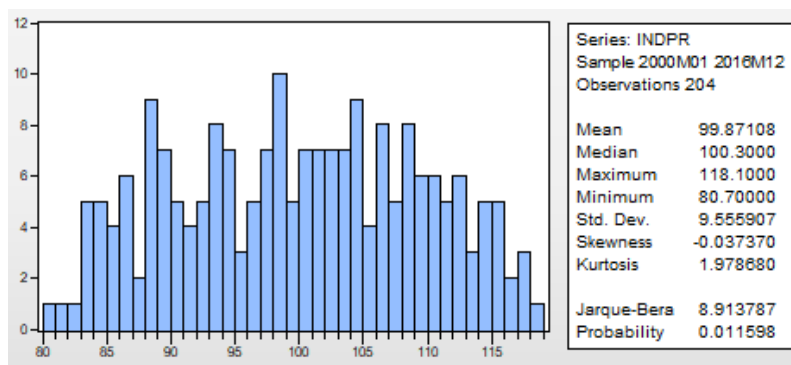
Γράφημα 13 Industrial Production - Πορτογαλία



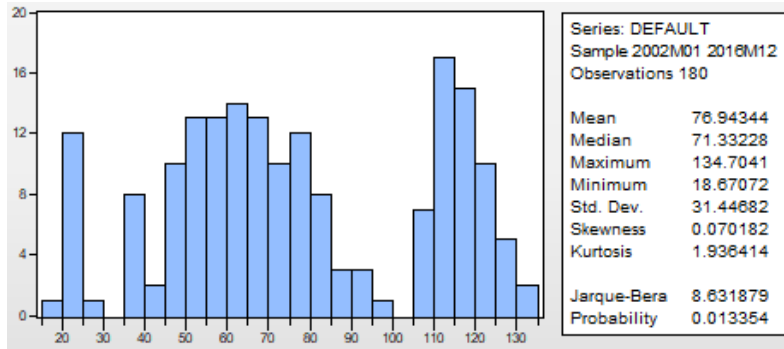
Γράφημα 14 Industrial Production - Γαλλία



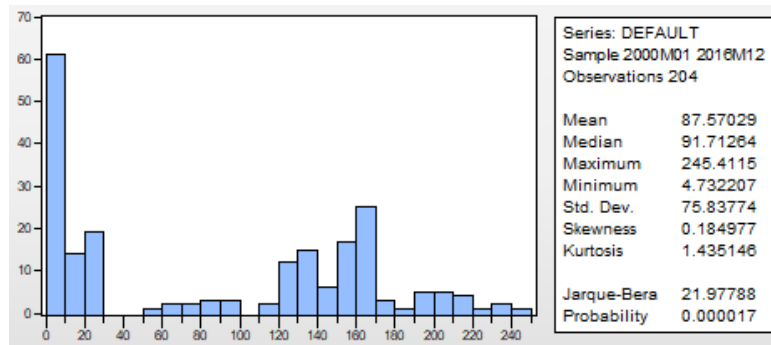
Γράφημα 15 Industrial Production - Ολλανδία



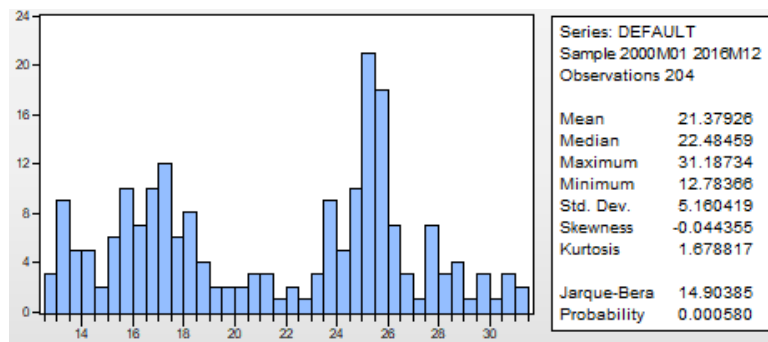
Γράφημα 16 Industrial Production - Γερμανία



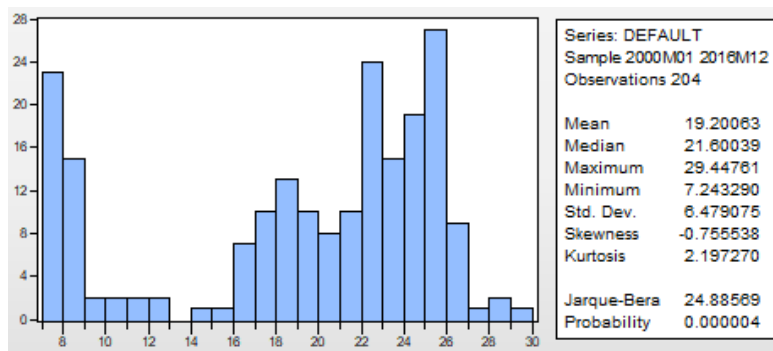
Γράφημα 17 Μεταβλητή DEFAULT- Ελλάδα



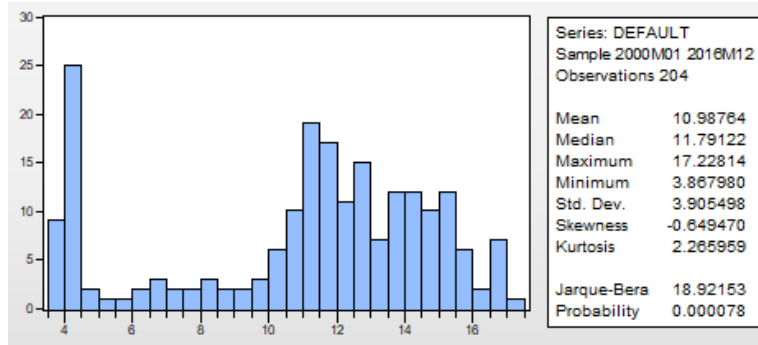
Γράφημα 18 Μεταβλητή DEFAULT- Ιρλανδία



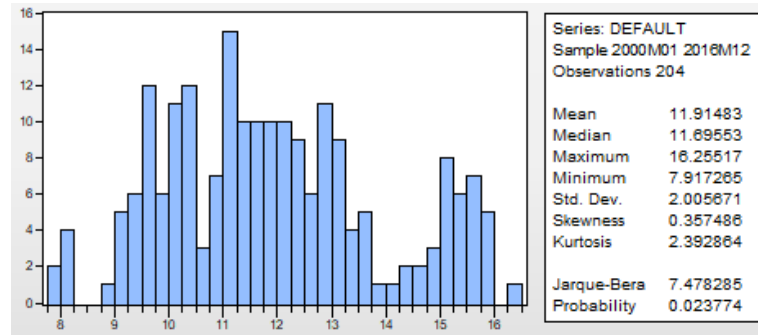
Γράφημα 19 Μεταβλητή DEFAULT- Ιταλία



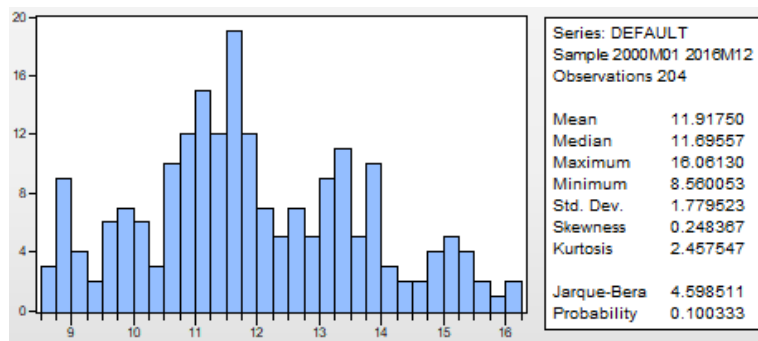
Γράφημα 20 Μεταβλητή DEFAULT- Ισπανία



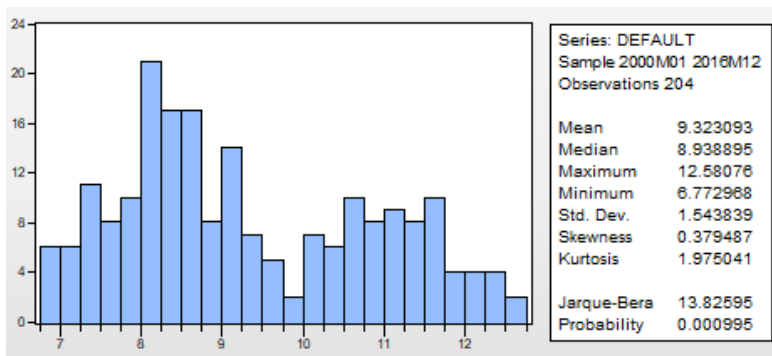
Γράφημα 21 Μεταβλητή DEFAULT- Πορτογαλία



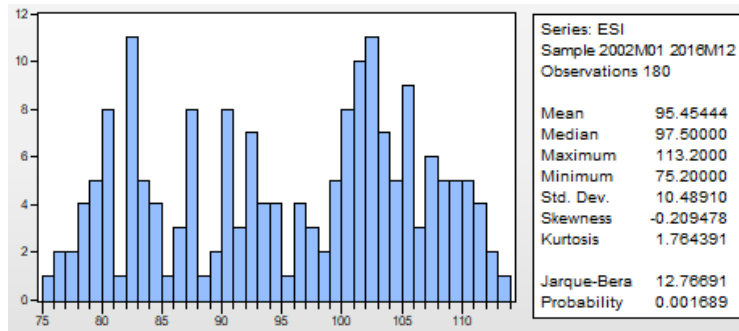
Γράφημα 22 Μεταβλητή DEFAULT- Γαλλία



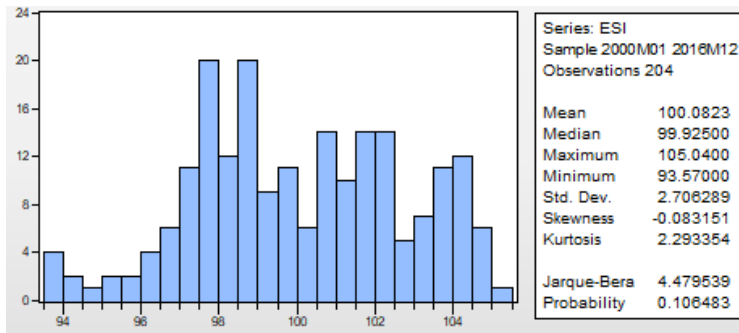
Γράφημα 23 Μεταβλητή DEFAULT- Ολλανδία



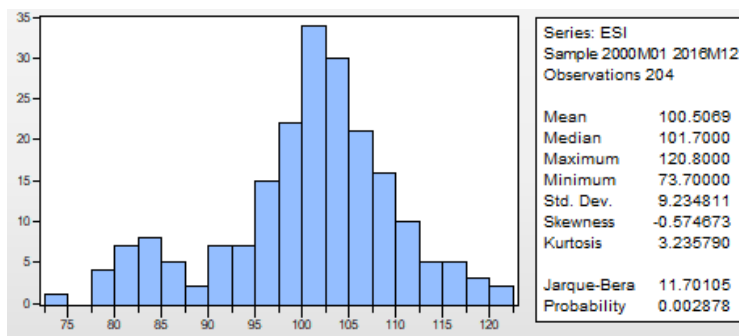
Γράφημα 24 Μεταβλητή DEFAULT- Γερμανία



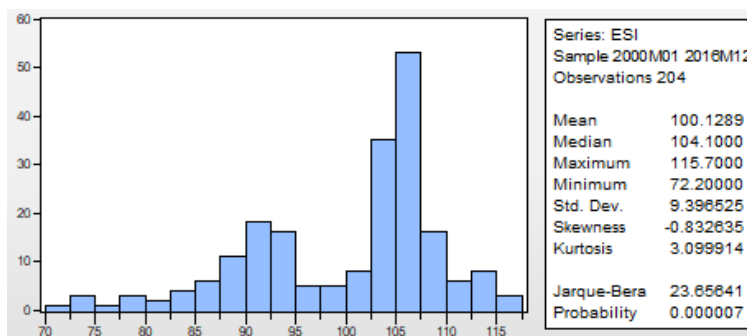
Γράφημα 25 ESI - Ελλάδα



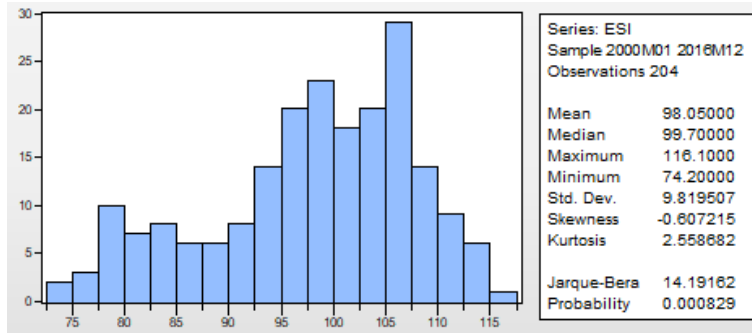
Γράφημα 26 ESI (CCI) - Ιρλανδία



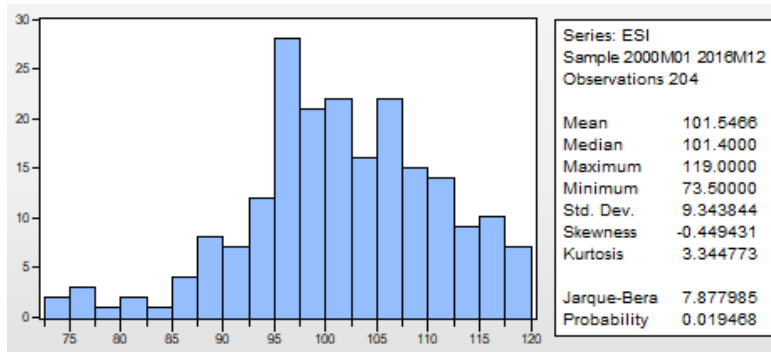
Γράφημα 27 ESI - Ιταλία



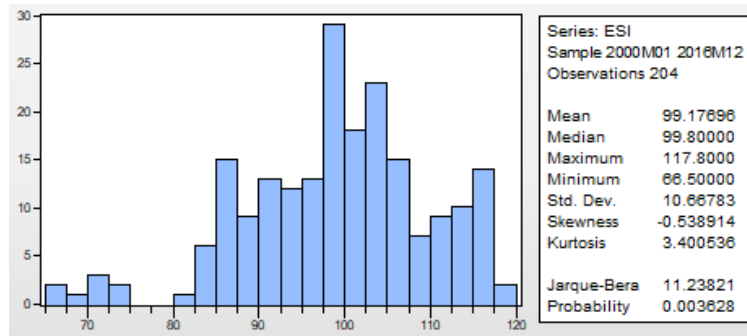
Γράφημα 28 ESI - Ισπανία



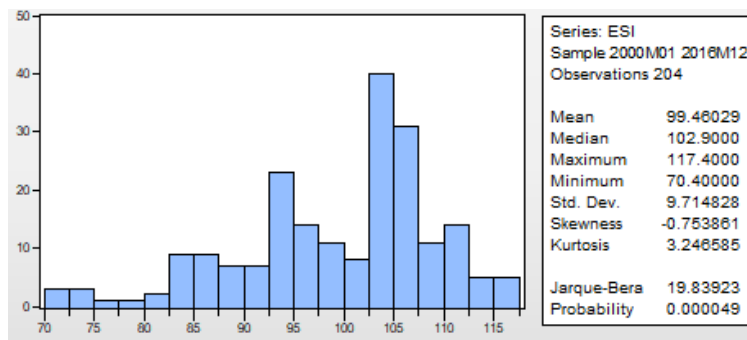
Γράφημα 29 ESI - Πορτογαλία



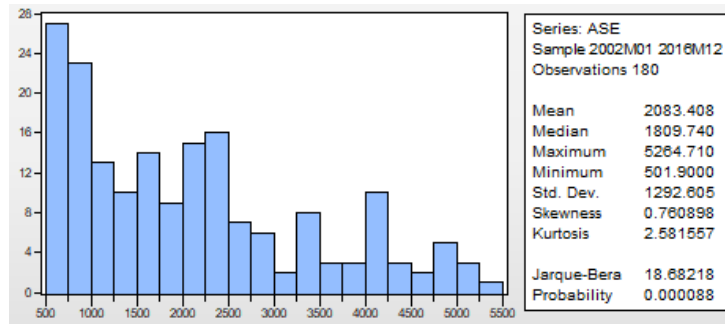
Γράφημα 30 ESI - Γαλλία



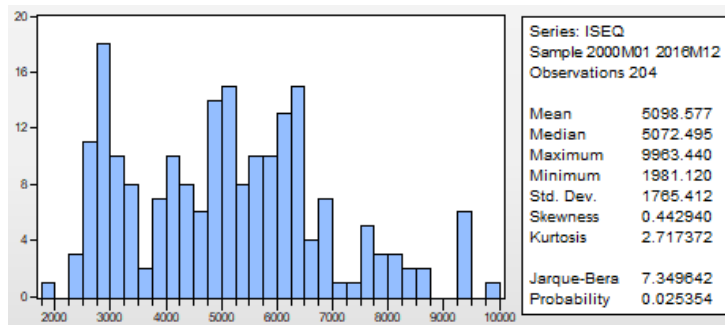
Γράφημα 31 ESI - Ολλανδία



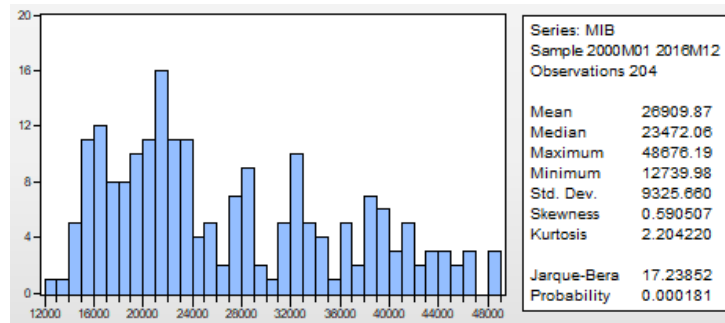
Γράφημα 32 ESI - Γερμανία



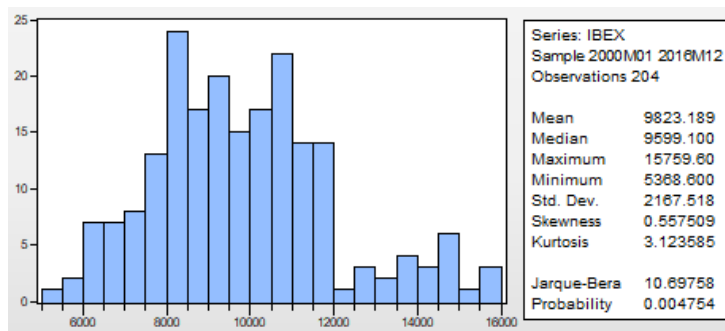
Γράφημα 33 ASE - Ελλάδα



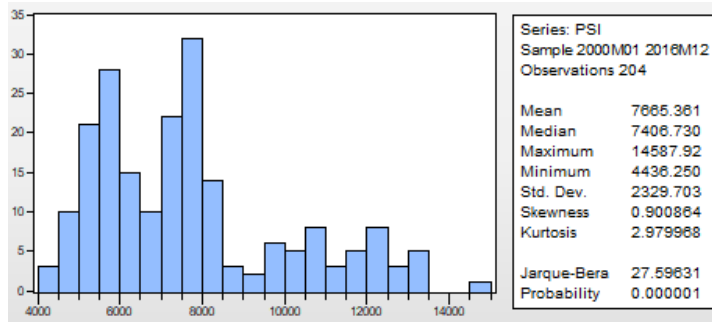
Γράφημα 34 ISEQ - Ιρλανδία



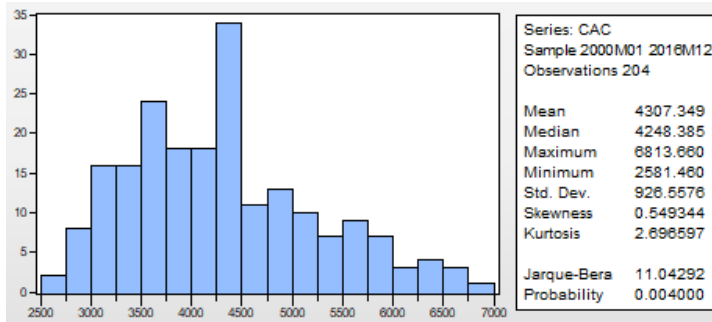
Γράφημα 35 MIB - Ιταλία



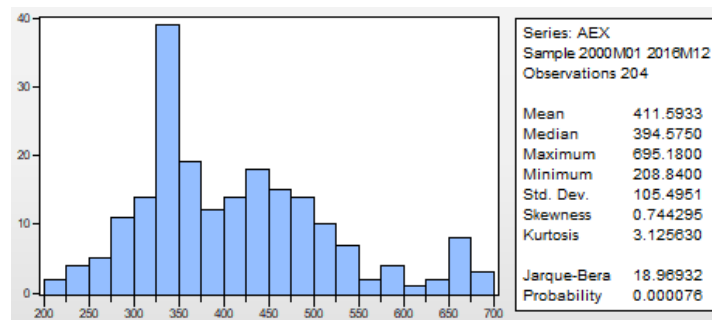
Γράφημα 36 IBEX - Ισπανία



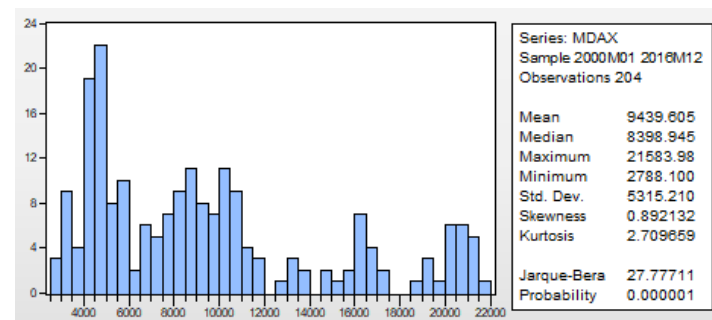
Γράφημα 37 PSI - Πορτογαλία



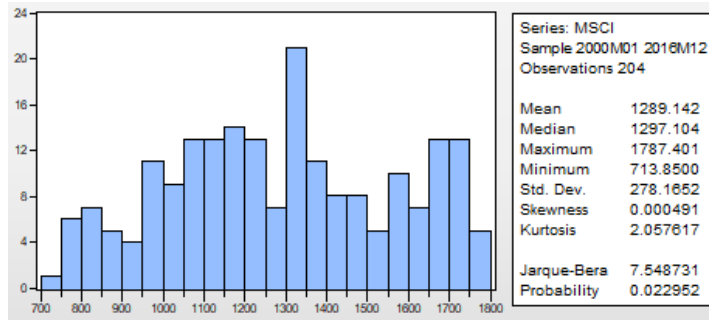
Γράφημα 38 CAC - Γαλλία



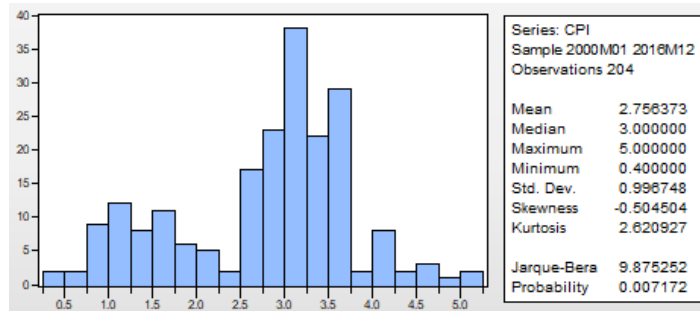
Γράφημα 39 AEX - Ολλανδία



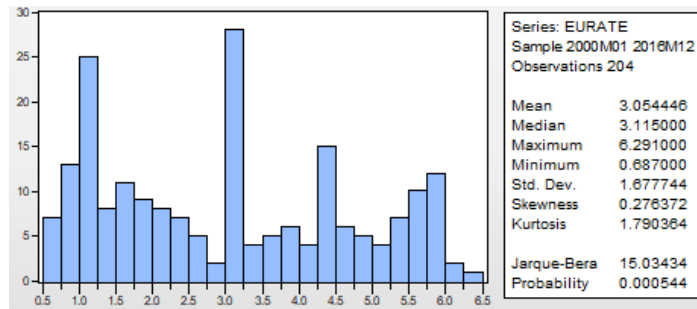
Γράφημα 40 MDAX - Γερμανία



Γράφημα 41 World MSCI



Γράφημα 42 Eurozone CPI



Γράφημα 43 3Month Euribor

12. Παράρτημα III

i. Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Ολόκληρη Περίοδος

ΕΛΛΑΔΑ

Dependent Variable: RSPREAD_GR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:17
 Sample (adjusted): 2002M03 2016M12
 Included observations: 178 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	1.842495	1.372549	1.342390	0.1813
RINDPR	-0.426592	0.621177	-0.686747	0.4932
REURATE	1.792254	1.160397	1.544519	0.1243
RESI	-3.021265	2.346106	-1.287779	0.1996
RDEFAULT	-2.130820	1.664039	-1.280511	0.2021
RCPI	-0.428557	0.355196	-1.206535	0.2293
RASE	-0.943216	0.703731	-1.340308	0.1819
C	0.030074	0.033465	0.898676	0.3701
AR(1)	-0.269373	0.088977	-3.027448	0.0029
R-squared	0.130081	Mean dependent var		0.017261
Adjusted R-squared	0.088901	S.D. dependent var		0.834721
S.E. of regression	0.796754	Akaike info criterion		2.432696
Sum squared resid	107.2839	Schwarz criterion		2.593573
Log likelihood	-207.5099	Hannan-Quinn criter.		2.497936
F-statistic	3.158862	Durbin-Watson stat		2.147391
Prob(F-statistic)	0.002326			
Inverted AR Roots	-27			

ΙΡΑΝΑΝΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_IR
 Method: Least Squares
 Date: 08/26/17 Time: 16:18
 Sample (adjusted): 2000M03 2016M12
 Included observations: 202 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.319775	0.300954	1.062537	0.2893
RISEQ	-0.354332	0.235563	-1.504191	0.1342
RINDPR	0.157591	0.083793	1.880730	0.0615
REURATE	-0.108631	0.254956	-0.426076	0.6705
RESI	-4.267655	2.669624	-1.598598	0.1115
RDEFAULT	0.065856	0.071565	0.920228	0.3586
RCPI	0.038423	0.041191	0.932797	0.3521
C	-0.001446	0.006237	-0.231911	0.8169
AR(1)	-0.296162	0.070731	-4.187131	0.0000
R-squared	0.133465	Mean dependent var		0.001487
Adjusted R-squared	0.097546	S.D. dependent var		0.126352
S.E. of regression	0.120031	Akaike info criterion		-1.358603
Sum squared resid	2.780632	Schwarz criterion		-1.211205
Log likelihood	146.2189	Hannan-Quinn criter.		-1.298966
F-statistic	3.715764	Durbin-Watson stat		2.053767
Prob(F-statistic)	0.000461			
Inverted AR Roots	-30			

ITANIA

Dependent Variable: RSPREAD_IT
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:26
 Sample (adjusted): 2000M02 2016M12
 Included observations: 203 after adjustments
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.232389	0.216076	-1.075497	0.2835
RMIB	-0.220788	0.182783	-1.207927	0.2285
RINDPR	-0.016476	0.019335	-0.852127	0.3952
REURATE	0.611172	0.170790	3.578495	0.0004
RESI	-0.298493	0.295531	-1.010025	0.3137
RDEFAULT	-0.468941	0.217940	-2.151695	0.0327
RCPI	-0.021630	0.027444	-0.788167	0.4316
C	0.008878	0.006202	1.431533	0.1539
R-squared	0.200306	Mean dependent var		0.005472
Adjusted R-squared	0.171599	S.D. dependent var		0.089220
S.E. of regression	0.081205	Akaike info criterion		-2.145070
Sum squared resid	1.285877	Schwarz criterion		-2.014500
Log likelihood	225.7246	Hannan-Quinn criter.		-2.092247
F-statistic	6.977613	Durbin-Watson stat		1.952465
Prob(F-statistic)	0.000000			

ISPIANIA

Dependent Variable: RSPREAD_SP
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 02:33
 Sample (adjusted): 2000M04 2016M12
 Included observations: 201 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	1.894069	1.383351	1.369189	0.1725
RINDPR	-0.177722	0.458902	-0.387276	0.6990
RIBEX	-2.128660	1.094104	-1.945573	0.0532
REURATE	0.233312	0.597253	0.390643	0.6965
RESI	-4.189026	2.489227	-1.682862	0.0940
RDEFAULT	0.260271	0.654472	0.397681	0.6913
RCPI	0.006860	0.178935	0.038336	0.9695
C	0.002977	0.030548	0.097445	0.9225
AR(1)	-0.563663	0.188097	-2.996657	0.0031
AR(2)	-0.321418	0.138796	-2.315763	0.0216
R-squared	0.270425	Mean dependent var		0.008603
Adjusted R-squared	0.236047	S.D. dependent var		0.948987
S.E. of regression	0.829456	Akaike info criterion		2.512377
Sum squared resid	131.4074	Schwarz criterion		2.676721
Log likelihood	-242.4939	Hannan-Quinn criter.		2.578878
F-statistic	7.866257	Durbin-Watson stat		1.990441
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-.28+.49i	-.28-.49i		

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_PT
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 04:06
 Sample (adjusted): 2000M03 2016M12
 Included observations: 202 after adjustments
 Convergence achieved after 8 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RPSI	0.098587	0.202929	0.485818	0.6276
RMSCI	-0.204091	0.191971	-1.063134	0.2890
RINDPR	0.017207	0.059305	0.290142	0.7720
REURATE	0.132252	0.214412	0.616813	0.5381
RESI	-0.552680	0.400224	-1.380926	0.1689
RDEFAULT	-0.191943	0.158008	-1.214767	0.2259
RCPI	0.076867	0.043925	1.749956	0.0817
C	0.009111	0.007094	1.284355	0.2006
AR(1)	-0.244461	0.058295	-4.193548	0.0000
R-squared	0.088072	Mean dependent var		0.006332
Adjusted R-squared	0.050272	S.D. dependent var		0.114970
S.E. of regression	0.112043	Akaike info criterion		-1.496331
Sum squared resid	2.422865	Schwarz criterion		-1.348933
Log likelihood	160.1294	Hannan-Quinn criter.		-1.436693
F-statistic	2.329953	Durbin-Watson stat		2.028142
Prob(F-statistic)	0.020731			
Inverted AR Roots	-0.24			

ΓΑΛΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_FR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 03:01
 Sample (adjusted): 2000M03 2016M12
 Included observations: 202 after adjustments
 Convergence achieved after 10 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.590328	0.565919	-1.043132	0.2982
RINDPR	-0.074549	0.152705	-0.488188	0.6260
REURATE	0.383056	0.271769	1.409494	0.1603
RESI	0.502591	0.719025	0.698989	0.4854
RDEFAULT	-0.077377	0.278429	-0.277906	0.7814
RCPI	0.082936	0.100110	0.828449	0.4084
RCAC	0.042017	0.529702	0.079323	0.9369
C	0.012986	0.009106	1.426064	0.1555
AR(1)	-0.494477	0.104505	-4.731635	0.0000
R-squared	0.289896	Mean dependent var		0.010816
Adjusted R-squared	0.260461	S.D. dependent var		0.259893
S.E. of regression	0.223498	Akaike info criterion		-0.115293
Sum squared resid	9.640647	Schwarz criterion		0.032105
Log likelihood	20.64464	Hannan-Quinn criter.		-0.055656
F-statistic	9.848886	Durbin-Watson stat		2.025812
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-0.49			

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_NL
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 03:09
 Sample (adjusted): 2000M02 2016M12
 Included observations: 203 after adjustments
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.034374	0.092352	0.372205	0.7101
RINDPR	-0.071858	0.035668	-2.014646	0.0453
REURATE	0.082148	0.071179	1.154099	0.2499
RESI	-0.386767	0.160812	-2.405094	0.0171
RDEFAULT	0.099644	0.058320	1.708572	0.0891
RCPI	0.009507	0.013964	0.680803	0.4968
RAEX	-0.071914	0.068842	-1.044635	0.2975
C	0.000960	0.001852	0.518111	0.6050
R-squared	0.126382	Mean dependent var		0.000458
Adjusted R-squared	0.095022	S.D. dependent var		0.036659
S.E. of regression	0.034874	Akaike info criterion		-3.835549
Sum squared resid	0.237156	Schwarz criterion		-3.704980
Log likelihood	397.3082	Hannan-Quinn criter.		-3.782726
F-statistic	4.029963	Durbin-Watson stat		2.144283
Prob(F-statistic)	0.000381			

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Dependent Variable: RYIELD_GERMANY
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 02:49
 Sample (adjusted): 2000M03 2016M12
 Included observations: 202 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.815679	0.621550	1.312330	0.1910
RMDAX	-0.391696	0.636429	-0.615459	0.5390
RINDPR	-0.269773	0.254818	-1.058692	0.2911
REURATE	-0.102689	0.197332	-0.520388	0.6034
RESI	0.245216	0.467304	0.524746	0.6004
RDEFAULT	0.681478	0.526436	1.294514	0.1970
RCPI	0.144042	0.111013	1.297523	0.1960
C	-0.014443	0.016779	-0.860740	0.3904
AR(1)	-0.344455	0.176039	-1.956702	0.0518
R-squared	0.132177	Mean dependent var		-0.016416
Adjusted R-squared	0.096205	S.D. dependent var		0.422933
S.E. of regression	0.402075	Akaike info criterion		1.059174
Sum squared resid	31.20117	Schwarz criterion		1.206572
Log likelihood	-97.97655	Hannan-Quinn criter.		1.118811
F-statistic	3.674455	Durbin-Watson stat		2.094382
Prob(F-statistic)	0.000518			
Inverted AR Roots	-0.34			

ii. *Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Περίοδος προ κρίσης*

ΕΛΛΑΔΑ

Dependent Variable: RSPREAD_GR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:21
 Sample (adjusted): 2002M03 2009M12
 Included observations: 94 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	4.848294	2.602704	1.862791	0.0659
RINDPR	-1.142009	1.038605	-1.099561	0.2746
REURATE	3.368282	1.954877	1.723015	0.0885
RESI	-10.21724	7.385633	-1.383394	0.1702
RDEFAULT	-3.809955	2.335041	-1.631643	0.1065
RCPI	-1.498280	0.848473	-1.765855	0.0810
RASE	-1.685312	1.881908	-0.895534	0.3730
C	0.069408	0.071493	0.970830	0.3344
AR(1)	-0.282834	0.104515	-2.706160	0.0082
R-squared	0.187199	Mean dependent var		0.018475
Adjusted R-squared	0.110700	S.D. dependent var		1.137379
S.E. of regression	1.072579	Akaike info criterion		3.068855
Sum squared resid	97.78619	Schwarz criterion		3.312362
Log likelihood	-135.2362	Hannan-Quinn criter.		3.167214
F-statistic	2.447079	Durbin-Watson stat		2.156886
Prob(F-statistic)	0.019615			
Inverted AR Roots	-28			

ΙΡΑΝΑΝΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_IR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 00:52
 Sample (adjusted): 2000M03 2009M12
 Included observations: 118 after adjustments
 Convergence achieved after 8 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.265717	0.418726	0.634584	0.5270
RISEQ	-0.378305	0.272222	-1.389695	0.1675
RINDPR	0.275651	0.096299	2.862450	0.0050
REURATE	-0.388297	0.236297	-1.643260	0.1032
RESI	-1.866442	3.514920	-0.531005	0.5965
RDEFAULT	0.051150	0.057569	0.888501	0.3762
RCPI	0.087437	0.053031	1.648777	0.1021
C	-0.000766	0.006258	-0.122423	0.9028
AR(1)	-0.304157	0.080382	-3.783897	0.0003
R-squared	0.187694	Mean dependent var		0.006782
Adjusted R-squared	0.128075	S.D. dependent var		0.133474
S.E. of regression	0.124634	Akaike info criterion		-1.253663
Sum squared resid	1.693169	Schwarz criterion		-1.042340
Log likelihood	82.96614	Hannan-Quinn criter.		-1.167860
F-statistic	3.148227	Durbin-Watson stat		2.167805
Prob(F-statistic)	0.003038			
Inverted AR Roots	-30			

ITAAIA

Dependent Variable: RSPREAD_IT
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:28
 Sample (adjusted): 2000M02 2009M12
 Included observations: 119 after adjustments
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.600630	0.208274	-2.883849	0.0047
RMIB	0.248180	0.179847	1.379955	0.1704
RINDPR	-0.025752	0.025820	-0.997355	0.3208
REURATE	0.485900	0.224311	2.166188	0.0324
RESI	0.048733	0.262231	0.185840	0.8529
RDEFAULT	0.070015	0.228079	0.306978	0.7594
RCPI	0.004445	0.046486	0.095623	0.9240
C	0.007926	0.007239	1.094944	0.2759
R-squared	0.184618	Mean dependent var		0.003591
Adjusted R-squared	0.133197	S.D. dependent var		0.073803
S.E. of regression	0.068713	Akaike info criterion		-2.452906
Sum squared resid	0.524079	Schwarz criterion		-2.266074
Log likelihood	153.9479	Hannan-Quinn criter.		-2.377040
F-statistic	3.590349	Durbin-Watson stat		1.871323
Prob(F-statistic)	0.001603			

ISPIANIA

Dependent Variable: RSPREAD_SP
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 02:35
 Sample (adjusted): 2000M04 2009M12
 Included observations: 117 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	4.470581	3.117645	1.433961	0.1545
RINDPR	-0.354178	0.666405	-0.531476	0.5962
RIBEX	-3.663884	2.248918	-1.629177	0.1062
REURATE	-0.399297	0.933395	-0.427790	0.6697
RESI	-7.891249	4.905691	-1.608591	0.1107
RDEFAULT	0.535038	1.347283	0.397124	0.6921
RCPI	-0.103593	0.380125	-0.272523	0.7857
C	-0.011209	0.055665	-0.201356	0.8408
AR(1)	-0.576773	0.193500	-2.980739	0.0036
AR(2)	-0.334725	0.148602	-2.252504	0.0263
R-squared	0.283751	Mean dependent var		0.008432
Adjusted R-squared	0.223506	S.D. dependent var		1.241626
S.E. of regression	1.094107	Akaike info criterion		3.099349
Sum squared resid	128.0865	Schwarz criterion		3.335432
Log likelihood	-171.3119	Hannan-Quinn criter.		3.195196
F-statistic	4.709942	Durbin-Watson stat		1.983327
Prob(F-statistic)	0.000028			
Inverted AR Roots	-.29+.50i	-.29-.50i		

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_PT
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 02:42
 Sample (adjusted): 2000M03 2009M12
 Included observations: 118 after adjustments
 Convergence achieved after 6 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RPSI	0.165997	0.263135	0.630844	0.5295
RMSCI	-0.176225	0.276220	-0.637986	0.5248
RINDPR	0.042234	0.078092	0.540825	0.5897
REURATE	-0.187680	0.220002	-0.853081	0.3955
RESI	-0.397003	0.591524	-0.671152	0.5035
RDEFAULT	0.023364	0.208253	0.112189	0.9109
RCPI	0.155208	0.055622	2.790411	0.0062
C	0.001294	0.005495	0.235502	0.8143
AR(1)	-0.346439	0.073871	-4.689757	0.0000
R-squared	0.152677	Mean dependent var	0.003135	
Adjusted R-squared	0.090489	S.D. dependent var	0.111731	
S.E. of regression	0.106556	Akaike info criterion	-1.567088	
Sum squared resid	1.237604	Schwarz criterion	-1.355765	
Log likelihood	101.4582	Hannan-Quinn criter.	-1.481284	
F-statistic	2.455062	Durbin-Watson stat	2.174930	
Prob(F-statistic)	0.017492			
Inverted AR Roots	-0.35			

ΓΑΛΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_FR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 03:03
 Sample (adjusted): 2000M04 2009M12
 Included observations: 117 after adjustments
 Convergence achieved after 10 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-1.327074	0.750904	-1.767302	0.0800
RINDPR	-0.257613	0.269929	-0.954374	0.3420
REURATE	0.346522	0.303256	1.142671	0.2557
RESI	1.098453	0.850494	1.291547	0.1993
RDEFAULT	-0.061165	0.359835	-0.169981	0.8653
RCPI	-0.052876	0.155091	-0.340932	0.7338
RCAC	0.529799	0.576856	0.918426	0.3605
C	0.010066	0.008640	1.165058	0.2466
AR(1)	-0.653810	0.157089	-4.162038	0.0001
AR(2)	-0.377124	0.140826	-2.677950	0.0086
R-squared	0.363951	Mean dependent var	0.000166	
Adjusted R-squared	0.310451	S.D. dependent var	0.286688	
S.E. of regression	0.238063	Akaike info criterion	0.049030	
Sum squared resid	6.064105	Schwarz criterion	0.285114	
Log likelihood	7.131726	Hannan-Quinn criter.	0.144877	
F-statistic	6.802885	Durbin-Watson stat	2.201064	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	-0.33+.52i	-0.33-.52i		

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_NL

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 03:11

Sample (adjusted): 2000M02 2009M12

Included observations: 119 after adjustments

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.117532	0.123931	-0.948367	0.3450
RINDPR	-0.042978	0.034708	-1.238264	0.2182
REURATE	0.064943	0.056666	1.146077	0.2542
RESI	-0.480068	0.157197	-3.053931	0.0028
RDEFAULT	0.086818	0.059435	1.460715	0.1469
RCPI	0.005899	0.017062	0.345736	0.7302
RAEX	0.032626	0.075965	0.429480	0.6684
C	0.000401	0.002132	0.188240	0.8510
R-squared	0.285016	Mean dependent var		0.000644
Adjusted R-squared	0.239927	S.D. dependent var		0.030757
S.E. of regression	0.026814	Akaike info criterion		-4.334897
Sum squared resid	0.079810	Schwarz criterion		-4.148065
Log likelihood	265.9264	Hannan-Quinn criter.		-4.259031
F-statistic	6.321173	Durbin-Watson stat		2.179263
Prob(F-statistic)	0.000003			

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Dependent Variable: RYIELD_GERMANY

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:51

Sample (adjusted): 2000M02 2009M12

Included observations: 119 after adjustments

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.152279	0.074560	2.042362	0.0435
RMDAX	0.027172	0.073017	0.372128	0.7105
RINDPR	0.003356	0.050145	0.066930	0.9468
REURATE	0.085175	0.092993	0.915921	0.3617
RESI	0.381321	0.190625	2.000370	0.0479
RDEFAULT	-0.005634	0.109695	-0.051363	0.9591
RCPI	0.010492	0.017428	0.601991	0.5484
C	-0.003275	0.003373	-0.970814	0.3338
R-squared	0.199429	Mean dependent var		-0.004560
Adjusted R-squared	0.148942	S.D. dependent var		0.039568
S.E. of regression	0.036503	Akaike info criterion		-3.718010
Sum squared resid	0.147900	Schwarz criterion		-3.531178
Log likelihood	229.2216	Hannan-Quinn criter.		-3.642143
F-statistic	3.950146	Durbin-Watson stat		1.688973
Prob(F-statistic)	0.000690			

iii. *Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Περίοδος κρίσης*

ΕΛΛΑΔΑ

Dependent Variable: RSPREAD_GR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:23
 Sample: 2010M01 2012M12
 Included observations: 36
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.837957	0.888021	0.943623	0.3534
RINDPR	-0.161114	0.317818	-0.506938	0.6162
REURATE	0.966386	0.789011	1.224806	0.2309
RESI	-3.675873	1.555785	-2.362713	0.0253
RDEFAULT	0.189663	0.740116	0.256261	0.7996
RCPI	-0.187438	0.471950	-0.397156	0.6943
RASE	-0.941284	0.399027	-2.358951	0.0255
C	0.041423	0.031769	1.303884	0.2029
R-squared	0.412271	Mean dependent var		0.057843
Adjusted R-squared	0.265338	S.D. dependent var		0.231219
S.E. of regression	0.198183	Akaike info criterion		-0.206120
Sum squared resid	1.099744	Schwarz criterion		0.145773
Log likelihood	11.71017	Hannan-Quinn criter.		-0.083300
F-statistic	2.805853	Durbin-Watson stat		2.019844
Prob(F-statistic)	0.024051			

ΙΡΑΝΑΝΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_IR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 00:50
 Sample: 2010M01 2012M12
 Included observations: 36
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.664456	0.625508	1.062266	0.2972
RISEQ	-0.082373	0.925484	-0.089005	0.9297
RINDPR	0.291209	0.335786	0.867247	0.3932
REURATE	0.858270	0.302291	2.839214	0.0083
RESI	-2.576355	8.018318	-0.321309	0.7504
RDEFAULT	0.089006	0.260115	0.342180	0.7348
RCPI	-0.277264	0.264295	-1.049067	0.3031
C	0.025682	0.021524	1.193184	0.2428
R-squared	0.217507	Mean dependent var		0.013819
Adjusted R-squared	0.021884	S.D. dependent var		0.126002
S.E. of regression	0.124616	Akaike info criterion		-1.134033
Sum squared resid	0.434815	Schwarz criterion		-0.782140
Log likelihood	28.41259	Hannan-Quinn criter.		-1.011213
F-statistic	1.111869	Durbin-Watson stat		2.077202
Prob(F-statistic)	0.383271			

ITAAIA

Dependent Variable: RSPREAD_IT

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 01:29

Sample: 2010M01 2012M12

Included observations: 36

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.948061	0.627679	1.510424	0.1421
RMIB	-1.497384	0.506792	-2.954629	0.0063
RINDPR	0.087898	0.084031	1.046017	0.3045
REURATE	0.851867	0.271345	3.139426	0.0040
RESI	-0.962936	0.674340	-1.427967	0.1644
RDEFAULT	-1.356476	0.291127	-4.659396	0.0001
RCPI	-0.249466	0.127069	-1.963232	0.0596
C	0.013483	0.011429	1.179740	0.2480
R-squared	0.676129	Mean dependent var		0.033388
Adjusted R-squared	0.595162	S.D. dependent var		0.140584
S.E. of regression	0.089449	Akaike info criterion		-1.797160
Sum squared resid	0.224033	Schwarz criterion		-1.445267
Log likelihood	40.34888	Hannan-Quinn criter.		-1.674340
F-statistic	8.350608	Durbin-Watson stat		2.191294
Prob(F-statistic)	0.000017			

ISPIANIA

Dependent Variable: RSPREAD_SP

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:37

Sample: 2010M01 2012M01

Included observations: 25

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.430525	0.716138	0.601176	0.5557
RINDPR	0.445469	0.216499	2.057601	0.0553
RIBEX	-1.164749	0.661114	-1.761796	0.0961
REURATE	1.106687	1.021227	1.083684	0.2936
RESI	0.176102	1.282688	0.137291	0.8924
RDEFAULT	-1.218979	0.440224	-2.768999	0.0131
RCPI	-0.481919	0.301246	-1.599752	0.1281
C	0.039749	0.040056	0.992330	0.3350
R-squared	0.460155	Mean dependent var		0.071783
Adjusted R-squared	0.237866	S.D. dependent var		0.162087
S.E. of regression	0.141503	Akaike info criterion		-0.818659
Sum squared resid	0.340391	Schwarz criterion		-0.428618
Log likelihood	18.23323	Hannan-Quinn criter.		-0.710478
F-statistic	2.070076	Durbin-Watson stat		1.659672
Prob(F-statistic)	0.104474			

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_PT

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:44

Sample: 2010M01 2012M12

Included observations: 36

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RPSI	1.534897	0.762526	2.012911	0.0538
RMSCI	-1.255062	0.624100	-2.010996	0.0540
RINDPR	0.068600	0.217999	0.314680	0.7553
REURATE	0.960041	0.342896	2.799807	0.0092
RESI	-0.817406	0.547289	-1.493555	0.1465
RDEFAULT	-0.607058	0.396102	-1.532580	0.1366
RCPI	0.136175	0.170674	0.797864	0.4317
C	0.061914	0.026112	2.371114	0.0249
R-squared	0.431882	Mean dependent var		0.034339
Adjusted R-squared	0.289853	S.D. dependent var		0.146573
S.E. of regression	0.123517	Akaike info criterion		-1.151743
Sum squared resid	0.427182	Schwarz criterion		-0.799850
Log likelihood	28.73138	Hannan-Quinn criter.		-1.028923
F-statistic	3.040795	Durbin-Watson stat		2.069442
Prob(F-statistic)	0.016489			

ΓΑΛΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_FR

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 03:05

Sample: 2010M01 2012M12

Included observations: 36

Convergence achieved after 14 iterations

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	2.793483	0.917365	3.045116	0.0051
RINDPR	0.203412	0.114633	1.774468	0.0873
REURATE	0.363104	0.217779	1.667300	0.1070
RESI	0.521966	1.240948	0.420619	0.6774
RDEFAULT	-0.605637	0.290201	-2.086958	0.0465
RCPI	-0.280236	0.150553	-1.861380	0.0736
RCAC	-3.328818	0.822153	-4.048902	0.0004
C	0.006202	0.011786	0.526197	0.6030
AR(1)	-0.571361	0.082235	-6.947902	0.0000
R-squared	0.458174	Mean dependent var		0.014296
Adjusted R-squared	0.297633	S.D. dependent var		0.141935
S.E. of regression	0.118952	Akaike info criterion		-1.207877
Sum squared resid	0.382038	Schwarz criterion		-0.811997
Log likelihood	30.74178	Hannan-Quinn criter.		-1.069704
F-statistic	2.853933	Durbin-Watson stat		2.149604
Prob(F-statistic)	0.019500			
Inverted AR Roots	-0.57			

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_NL

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 03:13

Sample: 2010M01 2012M12

Included observations: 36

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.632426	0.229765	2.752496	0.0103
RINDPR	-0.189780	0.162403	-1.168576	0.2524
REURATE	0.013175	0.227212	0.057986	0.9542
RESI	-0.198121	0.493828	-0.401196	0.6913
RDEFAULT	-0.346642	0.133011	-2.606107	0.0145
RCPI	0.127881	0.084120	1.520226	0.1397
RAEX	-0.616294	0.320901	-1.920512	0.0650
C	-0.005608	0.005882	-0.953507	0.3485
R-squared	0.301596	Mean dependent var		-0.000459
Adjusted R-squared	0.126995	S.D. dependent var		0.050225
S.E. of regression	0.046928	Akaike info criterion		-3.087289
Sum squared resid	0.061662	Schwarz criterion		-2.735396
Log likelihood	63.57120	Hannan-Quinn criter.		-2.964469
F-statistic	1.727343	Durbin-Watson stat		2.224945
Prob(F-statistic)	0.143072			

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Dependent Variable: RYIELD_GERMANY

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:52

Sample: 2010M01 2012M12

Included observations: 36

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.784266	0.490078	-1.600288	0.1208
RMDAX	0.957684	0.547536	1.749079	0.0912
RINDPR	-0.043134	0.163102	-0.264459	0.7934
REURATE	-0.050303	0.315895	-0.159238	0.8746
RESI	0.388554	0.552599	0.703140	0.4878
RDEFAULT	0.452757	0.147787	3.063566	0.0048
RCPI	0.195879	0.199174	0.983459	0.3338
C	-0.035167	0.017128	-2.053124	0.0495
R-squared	0.236935	Mean dependent var		-0.023942
Adjusted R-squared	0.046169	S.D. dependent var		0.079885
S.E. of regression	0.078019	Akaike info criterion		-2.070591
Sum squared resid	0.170436	Schwarz criterion		-1.718698
Log likelihood	45.27064	Hannan-Quinn criter.		-1.947771
F-statistic	1.242020	Durbin-Watson stat		1.547552
Prob(F-statistic)	0.313958			

iv. *Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Περίοδος μετά κρίσης*

ΕΛΛΑΔΑ

Dependent Variable: RSPREAD_GR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:24
 Sample: 2013M01 2016M12
 Included observations: 48
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.260985	0.739824	-0.352767	0.7261
RINDPR	0.090906	0.388835	0.233789	0.8163
REURATE	0.116257	0.349572	0.332568	0.7412
RESI	-0.785393	0.613595	-1.279987	0.2079
RDEFAULT	-0.183579	0.286125	-0.641604	0.5248
RCPI	0.043503	0.067428	0.645182	0.5225
RASE	-0.908315	0.315584	-2.878201	0.0064
C	-0.017137	0.019463	-0.880484	0.3839
R-squared	0.382592	Mean dependent var		-0.015553
Adjusted R-squared	0.274546	S.D. dependent var		0.148493
S.E. of regression	0.126477	Akaike info criterion		-1.146498
Sum squared resid	0.639859	Schwarz criterion		-0.834631
Log likelihood	35.51595	Hannan-Quinn criter.		-1.028643
F-statistic	3.541004	Durbin-Watson stat		1.865055
Prob(F-statistic)	0.004721			

ΙΡΑΝΑΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_IR
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 00:48
 Sample: 2013M01 2016M12
 Included observations: 48
 Convergence achieved after 10 iterations
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.337413	0.295835	-1.140546	0.2610
RISEQ	0.193203	0.315084	0.613179	0.5433
RINDPR	-0.013577	0.140066	-0.096933	0.9233
REURATE	-0.833579	0.298486	-2.792694	0.0081
RESI	-7.626021	2.153691	-3.540908	0.0011
RDEFAULT	0.074526	0.371266	0.200734	0.8419
RCPI	0.029225	0.041355	0.706692	0.4840
C	-0.022553	0.009779	-2.306279	0.0265
AR(1)	-0.648624	0.098894	-6.558799	0.0000
R-squared	0.503919	Mean dependent var		-0.020779
Adjusted R-squared	0.402159	S.D. dependent var		0.106816
S.E. of regression	0.082590	Akaike info criterion		-1.982489
Sum squared resid	0.266025	Schwarz criterion		-1.631639
Log likelihood	56.57973	Hannan-Quinn criter.		-1.849902
F-statistic	4.952032	Durbin-Watson stat		2.122100
Prob(F-statistic)	0.000283			
Inverted AR Roots	-0.65			

ΙΤΑΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_IT
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 01:32
 Sample: 2013M01 2016M12
 Included observations: 48
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.845090	0.424040	-1.992949	0.0531
RMIB	-0.227052	0.243868	-0.931044	0.3574
RINDPR	-0.024586	0.028759	-0.854896	0.3977
REURATE	-0.371660	0.343871	-1.080812	0.2863
RESI	0.111639	0.490630	0.227542	0.8212
RDEFAULT	-0.059472	0.303478	-0.195967	0.8456
RCPI	-0.034496	0.030821	-1.119248	0.2697
C	-0.010646	0.010322	-1.031390	0.3086
R-squared	0.321946	Mean dependent var		-0.010801
Adjusted R-squared	0.203286	S.D. dependent var		0.070303
S.E. of regression	0.062752	Akaike info criterion		-2.548240
Sum squared resid	0.157513	Schwarz criterion		-2.236373
Log likelihood	69.15777	Hannan-Quinn criter.		-2.430385
F-statistic	2.713187	Durbin-Watson stat		2.161836
Prob(F-statistic)	0.021200			

ΙΣΠΑΝΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_SP
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/17 Time: 02:38
 Sample: 2013M01 2016M12
 Included observations: 48
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-1.029017	0.626015	-1.643757	0.1081
RINDPR	-0.014786	0.070840	-0.208726	0.8357
RIBEX	0.015287	0.444083	0.034424	0.9727
REURATE	-0.408765	0.445821	-0.916882	0.3647
RESI	-0.955994	0.796823	-1.199756	0.2373
RDEFAULT	0.082749	0.401497	0.206101	0.8378
RCPI	-0.003391	0.052083	-0.065116	0.9484
C	-0.019094	0.015382	-1.241314	0.2217
R-squared	0.209559	Mean dependent var		-0.024295
Adjusted R-squared	0.071232	S.D. dependent var		0.088865
S.E. of regression	0.085641	Akaike info criterion		-1.926290
Sum squared resid	0.293376	Schwarz criterion		-1.614423
Log likelihood	54.23096	Hannan-Quinn criter.		-1.808435
F-statistic	1.514953	Durbin-Watson stat		2.233807
Prob(F-statistic)	0.190132			

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_PT

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:46

Sample: 2013M01 2016M12

Included observations: 48

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RPSI	0.004795	0.300302	0.015969	0.9873
RMSCI	-0.794412	0.375159	-2.117535	0.0405
RINDPR	-0.276638	0.128776	-2.148215	0.0378
REURATE	-1.393610	0.394191	-3.535363	0.0010
RESI	1.844416	0.807746	2.283411	0.0278
RDEFAULT	-0.181572	0.246511	-0.736567	0.4657
RCPI	-0.030120	0.060475	-0.498052	0.6212
C	-0.030296	0.016786	-1.804839	0.0786
R-squared	0.287713	Mean dependent var		-0.006813
Adjusted R-squared	0.163063	S.D. dependent var		0.093010
S.E. of regression	0.085090	Akaike info criterion		-1.939209
Sum squared resid	0.289610	Schwarz criterion		-1.627343
Log likelihood	54.54103	Hannan-Quinn criter.		-1.821355
F-statistic	2.308161	Durbin-Watson stat		2.043295
Prob(F-statistic)	0.044817			

ΓΑΛΛΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_FR

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 03:07

Sample: 2013M01 2016M12

Included observations: 48

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	-0.726979	0.510183	-1.424939	0.1619
RINDPR	0.130560	0.070289	1.857480	0.0706
REURATE	0.300905	0.313546	0.959684	0.3430
RESI	1.223097	0.890859	1.372942	0.1774
RDEFAULT	0.040264	0.251575	0.160046	0.8737
RCPI	0.226992	0.058708	3.866421	0.0004
RCAC	0.444660	0.453950	0.979535	0.3332
C	0.001014	0.010328	0.098199	0.9223
R-squared	0.222529	Mean dependent var		-0.001748
Adjusted R-squared	0.086472	S.D. dependent var		0.085621
S.E. of regression	0.081835	Akaike info criterion		-2.017204
Sum squared resid	0.267881	Schwarz criterion		-1.705337
Log likelihood	56.41289	Hannan-Quinn criter.		-1.899349
F-statistic	1.635553	Durbin-Watson stat		2.211328
Prob(F-statistic)	0.153517			

ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Dependent Variable: RSPREAD_NL

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 03:15

Sample: 2013M01 2016M12

Included observations: 48

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	0.038940	0.317117	0.122795	0.9029
RINDPR	-0.133695	0.092467	-1.445871	0.1560
REURATE	0.105738	0.213864	0.494420	0.6237
RESI	0.307587	0.396554	0.775650	0.4425
RDEFAULT	0.390285	0.156822	2.488721	0.0171
RCPI	-0.004554	0.020171	-0.225763	0.8225
RAEX	-0.167102	0.283384	-0.589666	0.5587
C	-0.000810	0.004857	-0.166864	0.8683
R-squared	0.178512	Mean dependent var		0.000683
Adjusted R-squared	0.034751	S.D. dependent var		0.039007
S.E. of regression	0.038323	Akaike info criterion		-3.534510
Sum squared resid	0.058747	Schwarz criterion		-3.222643
Log likelihood	92.82824	Hannan-Quinn criter.		-3.416655
F-statistic	1.241730	Durbin-Watson stat		2.262630
Prob(F-statistic)	0.303540			

ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Dependent Variable: RYIELD_GERMANY

Method: Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 02:57

Sample: 2013M01 2016M12

Included observations: 48

Convergence achieved after 12 iterations

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMSCI	5.246566	3.102806	1.690910	0.0988
RMDAX	-3.329756	3.171800	-1.049800	0.3003
RINDPR	-1.087440	1.128869	-0.963301	0.3413
REURATE	-2.841563	3.510844	-0.809367	0.4232
RESI	3.474873	5.433195	0.639563	0.5262
RDEFAULT	1.907444	2.500047	0.762963	0.4501
RCPI	0.141100	0.438308	0.321919	0.7492
C	-0.071981	0.088686	-0.811636	0.4219
AR(1)	-0.324735	0.201992	-1.607663	0.1160
R-squared	0.170630	Mean dependent var		-0.039936
Adjusted R-squared	0.000503	S.D. dependent var		0.869092
S.E. of regression	0.868874	Akaike info criterion		2.724122
Sum squared resid	29.44271	Schwarz criterion		3.074972
Log likelihood	-56.37893	Hannan-Quinn criter.		2.856709
F-statistic	1.002956	Durbin-Watson stat		2.063236
Prob(F-statistic)	0.449469			
Inverted AR Roots	-0.32			

13.Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Arghyrou, M. G. and Kantonikas, A., 2011, The EMU sovereign-debt crisis: Fundamentals, expectations and contagion, European Commission, Economic Papers 436
- Barrios, S., Iversen, P, Lewandowska, M. and Setzer, R., 2009, Determinants of intra-euro area government bond spread during the financial crisis, European Commission, Economic Papers N.388
- Beber, A., Brandt, MW. and Kavajecz KA, 2007, Flight-to-Quality or Flight-to-Liquidity? Evidence from the Euro-Area Bond Market, Review of Financial Studies
- Bernoth, K., Hagen J.Von and Schuknecht L., 2012, Sovereign risk premiums in the European government bond market, Journal of International Money and Finance (2012) 975-995
- Cochrane J., 2010, Greek myths and the euro tragedy, The Wall Street Journal, May 2010
- Codogno, L., Favero, C. and Missale, A., 2003, Yield spread on Emu government bonds, Economic Policy, Vol. 18, Issue 37, pp. 503-532
- Dergiades T., Milas C. and Panagiotidis T., 2014, Tweets, Google Trends and Sovereign Spread in the GIIPS, Oxf Econ Pap (2015) 67 (2): 406-432
- De Santis, 2014, The euro area sovereign debt crisis: Identifying flight-to-liquidity and the spillover mechanisms, Journal of Empirical Finance 26 (2014) 150-170
- Dewachter, H., Iania L., Lyrio M. and Perea M de Sola, 2015, A macro-financial analysis of the euro area sovereign bond market, Journal of Banking & Finance 50 (2015) 308-325
- Favero, C., Pagano, M. and Von Thadden, E., 2010. How Does Liquidity Affect Government Bond Yields? Journal of Financial and Quantitative Analysis, 45(1), 107-134
- Fisher, K. and Statman, M., 2003, Consumer confidence and stock returns, The Journal of Portfolio Management, Vol. 30, pp. 115-127.

Haugh, D., Ollivaud, P. and Turner, D., 2009, What Drives Sovereign Risk Premiums? An Analysis of Recent Evidence from the Euro Area, OECD Economics Department Working Papers, No 718, OECD Publishing

Hong, H. and Stein, J., 1999, A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets, *Journal of Finance*, Vol. 54, pp. 2143-2184.

Klepsch, C. and Wollmershäuser, T., 2011, Yield spreads on EMU government bonds: How the financial crisis has helped investors to rediscover risk, *Intereconomics* (2011) , Vol. 46, Issue 3, pp. 169-176.

Mink, M. and J. de Haan, 2013 Contagion during the Greek sovereign debt crisis, *Journal of International Money and Finance* 34 (2013) 102-113

Nayak, S., 2010, Investor sentiment and corporate bond yield spread, *Review of Behavioral Finance*, Vol. 2, pp. 59-80

Schmeling, M., 2009, Investor sentiment and stock returns: some international evidence, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 16, pp. 394-408.

Schnusenberg, O. and Madura, J., 2001, Do US stock market indexes over- or underreact?, *The Journal of Financial Research*, Vol. 24, pp. 179-204.