



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: «ΚΡΑΤΙΚΑ ΟΜΟΛΟΓΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ Ο
ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΑ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ.
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.»**

ΝΤΟΥΝΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

A.M.:34026

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κ^α ΝΙΚΟΛΙΝΑ ΚΩΣΤΕΛΕΤΟΥ

ΠΜΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΙΟΣ 2017

Ο υποψήφιος βεβαιώνει ότι η υποβληθείσα εργασία είναι προσωπική εκτός όπου γίνεται αναφορά στις εργασίες άλλων.

Γιώργος Ντούνης

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία θα εξετάσουμε τα κρατικά ομόλογα, ποιες είναι οι χρήσεις τους, τα spreads ως δείκτης κόστους των κρατικών ομολόγων και παράγοντες που τα επηρεάζουν. Τα κρατικά ομόλογα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναζήτηση ρευστότητας χρήματος για τα κράτη. Διαχρονικά θεωρούνταν πολύ ασφαλή. Ωστόσο, με την εκδήλωση της οικονομικής κρίσης τα δεδομένα διαφοροποιήθηκαν και η εμφάνιση πιστωτικού κινδύνου έγινε πιο έντονη. Επομένως, θα γίνει αναφορά στους κινδύνους που διέπουν τα ομόλογα με ιδιαίτερη μνεία στον πιστωτικό κίνδυνο. Θα δούμε πως γίνεται η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, ποιοι παράγοντες επηρεάζονται, παραμέτρους μέτρησής του. Επιπλέον, θα αναλύσουμε τα κρατικά ομόλογα, από τη σκοπιά της συμμετοχής τους στα χαρτοφυλάκια των τραπεζών και μορφές διαχείρισής τους μέσα από αυτά, καθώς και τους κινδύνους που εμφανίζονται για τις τράπεζες.

Θα πάρουμε ως περίπτωση μελέτης την Ελλάδα, που οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης ήταν και είναι έντονες. Θα μελετήσουμε την έκδοση κρατικών ομολόγων και παράγοντες που επιδρούν και αυξάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο στην Ελλάδα.

Abstract

In this paper, we are going to examine the government bonds, their uses, the spreads as a cost indicator of government bonds and the factors that affect them. Government bonds play an important role in seeking liquidity for states. Over time it was considered very safe. However, with the outbreak of the financial crisis, the data changed and the emergence of credit risk became more intense. Therefore, reference will be made to the risks of bonds with particular reference to credit risk. We will see how the measurements of the credit risk is measured, which factors are affected, its measurement parameters. Additionally, we will analyze the government bonds from the point of view of their participation in the portfolios of banks and their forms of management through them, as well as the risks posed to the banks.

We will take Greece as a case study, where the effects of the financial crisis were and still are intense. We will study the issue of the governmental bonds and factors that impact and increase credit risk in Greece.

Περιεχόμενα

<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	<u>1</u>
<u>ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</u>	<u>2</u>
<u>1. ΚΡΑΤΙΚΑ ΟΜΟΛΟΓΑ</u>	<u>2</u>
1.1. Ορισμός	2
1.2. Οι Χρήσεις Κρατικών Ομολόγων	3
1.3. Τα spreads ως δείκτης κόστους των κρατικών ομολόγων και οι παράγοντες που το επηρεάζουν	5
<u>2. ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ</u>	<u>11</u>
2.1. Ορισμός	11
2.2. Μέτρηση πιστωτικού κινδύνου	12
2.3. Αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου	13
2.4. Παράμετροι μέτρησης	13
<u>3. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΣΤΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ</u>	<u>15</u>
3.1. Επενδύσεις τραπεζών σε κρατικά ομόλογα	15
3.2. Δείκτες αξιολόγησης	16
3.3. Η συμμετοχή κρατικών ομολόγων στα χαρτοφυλάκια τραπεζών πριν και μετά την κρίση	19
3.4. Οι κίνδυνοι που εμφανίζονται	21
<u>ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</u>	<u>23</u>
<u>4. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</u>	<u>23</u>
4.1. Κρατικά ομόλογα της Ελλάδας	23
4.2. Δημοσιονομικά στοιχεία της Ελλάδας 1999-2016	25
4.3. Παράγοντες που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο στην Ελλάδα	29
4.4. Οικονομετρική εφαρμογή	29
4.5. Συμπεράσματα	41

<u>5. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</u>	<u>43</u>
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</u>	<u>45</u>
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</u>	<u>51</u>
<u>Παράρτημα Α.....</u>	<u>51</u>
<u>Παράρτημα Β.....</u>	<u>53</u>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο κίνδυνος αθέτησης ενός κράτους έναντι των υποχρεώσεών του έχει μακρά ιστορία. Πρόσφατες κρίσεις όπως αυτές του 1982 στο Μεξικό και τη Λατινική, του 1997-1998 στην Ρωσία και την Ασία και του 2001 στην Αργεντινή και την Τουρκία συνιστούν μόνο απλά παραδείγματα για τις τουλάχιστον 250 περιπτώσεις αθέτησης που καταγράφουν οι Reinhart and Rogoff (2009) από το 1800 κι έπειτα. Τέτοιου είδους κρίσεις προκύπτουν από την δεδηλωμένη ή την αυταπόδεικτη αδυναμία ενός κράτους να εξυπηρετήσει τις υποχρεώσεις του προς τους δανειστές του.

Τα κρατικά ομόλογα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναζήτηση ρευστότητας χρήματος για τα κράτη. Διαχρονικά θεωρούνταν πολύ ασφαλή. Ωστόσο, με την εκδήλωση της οικονομικής κρίσης τα δεδομένα διαφοροποιήθηκαν και η εμφάνιση πιστωτικού κινδύνου έγινε πιο έντονη. Στην παρούσα εργασία θα εξετάσουμε τα κρατικά ομόλογα, ποιες είναι οι χρήσεις τους, τα spreads ως δείκτης κόστους των κρατικών ομολόγων και παράγοντες που τα επηρεάζουν. Επομένως, θα γίνει αναφορά στους κινδύνους που διέπουν τα ομόλογα με ιδιαίτερη αναφορά στον πιστωτικό κίνδυνο. Θα δούμε πώς γίνεται η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, ποιοι παράγοντες επηρεάζονται, παραμέτρους μέτρησής του. Επιπλέον, θα αναλύσουμε τα κρατικά ομόλογα, από τη σκοπιά της συμμετοχής τους στα χαρτοφυλάκια των τραπεζών και μορφές διαχείρισής τους μέσα από αυτά, καθώς και τους κινδύνους που εμφανίζονται για τις τράπεζες. Θα πάρουμε ως περίπτωση μελέτης την Ελλάδα όπου οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης ήταν και είναι έντονες και θα μελετήσουμε την έκδοση κρατικών ομολόγων και τους παράγοντες που επιδρούν και αυξάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο στην Ελλάδα..

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

1. ΚΡΑΤΙΚΑ ΟΜΟΛΟΓΑ

1.1. Ορισμός

Οι αγορές ομολόγων είναι ευρέως γνωστές ως αγορές «σταθερού εισοδήματος» ή «σταθερού τόκου» και συνιστούν σημαντικό τμήμα της παγκόσμιας αγοράς χρήματος. Κατά τις πρόσφατες δεκαετίες, όμως, η εισαγωγή νέων επενδυτικών προϊόντων έχει καταστήσει τις αγορές ομολόγων ιδιαίτερα πολύπλοκες. Το κυβερνητικά ή κρατικά ομόλογα θεωρούνται, γενικά, επενδύσεις χαμηλού ή ακόμα και μηδενικού κινδύνου δεδομένου ότι οι επενδυτές δεν αναμένουν την πτώχευση ή αθέτηση κρατών (Choudhry, 2010).

Οι τιμές των ομολόγων εκφράζονται συνήθως σε όρους χρηματικών μονάδων ανά 100 ονομαστικές μονάδες. Ο ορισμός αυτός εξηγείται ως εξής: αν η τιμή ενός ομολόγου είναι 98 ευρώ, τότε ο επενδυτής πρέπει να καταβάλλει 98 ευρώ για κάθε 100 ευρώ της ονομαστικής αξίας του ομολόγου. Η αξία των ομολόγων προσδιορίζεται βάσει 4 στοιχείων: α) την ονομαστική αξία, β) το τοκομερίδιο, γ) το πλήθος περιόδων που απομένουν μέχρι τη λήξη και δ) τον κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, η αξία ενός ομολόγου ισούται με την προεξοφλημένη (παρούσα) αξία των μελλοντικών ταμειακών εισροών που απορρέουν από αυτό, δηλαδή τα τοκομερίδια και την ονομαστική αξία, μέχρι τη στιγμή λήξης ή της ρευστοποίησης (πώλησης) για οποιονδήποτε λόγο (Stafford Johnson, 2004). Για παράδειγμα, ένα ομόλογο ονομαστικής αξίας 100 ευρώ που λήγει σε 2 έτη και προσφέρει 5 ευρώ ετήσιο τοκομερίδιο θα έχει αξία (την παρούσα στιγμή) ίση με $5 \cdot (1/1,1^1) + (5+100) \cdot (1/1,1^2) = 91,32$ ευρώ υποθέτοντας ότι η αγορά «απαιτεί» ετήσια απόδοση ίση με 10% για ομόλογα ανάλογου κινδύνου. Η απόδοση των ομολόγων μετριέται κατά κανόνα με την απόδοση στη λήξη (yield to maturity, YTM) που ισούται με το επιτόκιο προεξόφλησης που καθιστά την τιμή του ομολόγου ίση με την αξία του (= παρούσα αξία μελλοντικών ταμειακών ροών που απορρέουν από το ομόλογο). Εναλλακτικά, η απόδοση στη λήξη είναι η απόδοση που θα επιτύχει ένας επενδυτής αν αποκτήσει σήμερα το ομόλογο στην τιμή αγοράς και το κρατήσει μέχρι τη λήξη του. Σημειώνεται ότι εφόσον το ομόλογο πρόκειται να κρατηθεί μέχρι κάποια χρονική στιγμή πριν τη λήξη του, η απόδοση στη λήξη μπορεί να οριστεί ως απόδοση στη διακράτηση και η ονομαστική αξία του ομολόγου (που συνιστά την ταμειακή ροή από την αποπληρωμή του ομολόγου κατά τη στιγμή που αυτό λήγει) αντικαθίσταται υπολογιστικά από την τιμή

ρευστοποίησης του ομολόγου (όταν αυτή πρόκειται να λάβει χώρα). Στο παράδειγμα που αναφέρθηκε παραπάνω, αν η τιμή του ομολόγου στην αγορά είναι 95 ευρώ, τότε η απόδοση στη λήξη καθορίζεται από την επίλυση της εξίσωσης $95 = 5 \cdot [1/(1+YTM)^1] + (5+100) \cdot [1/(1+YTM)^2] \Rightarrow YTM = 0,07796$ ή 7,796%. Δεδομένου ότι οι αποδόσεις εκφράζονται «ως επί τοις %» και οι μεταβολές των επιτοκίων είναι σχετικά περιορισμένης έκτασης, χρησιμοποιούμε τον όρο «μονάδες βάσης» (basis points ή συντομογραφικά bps ή bp) για να τις περιγράψουμε. Αναλυτικότερα, οι μονάδες βάσεις δείχνουν την απόλυτη αλλαγή της απόδοσης στη λήξη ως εξής και 1 μονάδα βάσης ισοδυναμεί με το 1/100 του 1%. Κατά συνέπεια, όταν η απόδοση ενός ομολόγου αυξάνεται κατά 50 μονάδες βάσεις, εννοείται ότι το επιτόκιο αυξάνεται κατά 50/100 του 1%, δηλαδή κατά 0,5%. Αυτό θα συνέβαινε αν, για παράδειγμα, η απόδοση ενός ομολόγου αυξανόταν από 2% σε 2,5% ($= 0,02 + 0,5 \cdot 0,01 = 2\% + 50\% \cdot 1\%$). Εναλλακτικά, για να υπολογίσουμε τις μονάδες βάσης, μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε τη μεταβολή υπό τη μορφή δεκαδικού αριθμού με τον αριθμό 10.000. Στο παραπάνω παράδειγμα υπολογίζουμε $(0,025-0,02) \cdot 10.000 = 50$.

1.2. Οι Χρήσεις Κρατικών Ομολόγων

Το δημόσιο χρέος δεν είναι τίποτα άλλα παρά η συσσώρευση των δημοσιονομικών ελλειμμάτων που χρηματοδοτούνται με χρέος (ομόλογα). Σύμφωνα με τους Kletzer and Wright (2000), ο δανεισμός των κυβερνήσεων κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός σε περίπτωση που δε διαθέτουν τα απαιτούμενα κεφάλαια για τις δαπάνες τους. Ο Mankiw (1987) και οι Trehan and Walsh (1990) επισημαίνουν, επίσης, ότι ο κυβερνητικός δανεισμός μέσω ομολόγων είναι απόρροια της επιθυμίας των κρατών (ορθότερα: των κυβερνήσεων τους) να αποφύγουν τη χρηματοδότηση των δαπανών για τις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμα κεφάλαια με επιπλέον φορολογία με ύστατο στόχο την αποφυγή εμφάνισης κοινωνικού κόστους (οι συγγραφείς αναφέρουν ότι μετά από κάποιο σημείο η επιπλέον φορολογία προκαλεί δυσανάλογα υψηλότερο πρόσθετο κοινωνικό κόστος συγκριτικά με το πρόσθετο κοινωνικό όφελος από την εκμετάλλευση των φορολογικών εσόδων).

Ένα ερώτημα που σχετίζεται με το δανεισμό των κρατών αφορά στους λόγους για τους οποίους τα κράτη αποφεύγουν να αυξήσουν την ποσότητα χρήματος ή, πιο απλά, να εκδώσουν «νέο χρήμα». Κάτι τέτοιο θα ήταν η προφανής ή, τουλάχιστον, η απλούστερη λύση αλλά τόσο η οικονομική θεωρία όσο και η ιστορία έχουν δείξει ότι η κατάχρηση της εξουσίας έκδοσης νέου χρήματος έχουν οδηγήσει σε φαινόμενα υπερπληθωρισμού. Ενδεικτικά, η γερμανική κυβέρνηση επέλεξε να αποπληρώσει τις σε βάρος της αποζημιώσεις του Πρώτου Παγκόσμιου Πολέμου μέσω έκδοσης νέου χρήματος με αποτέλεσμα την εμφάνιση πληθωρισμού 29.500% τον Οκτώβριο του 1923 (Hanke and Krus, 2012). Για την αποφυγή

τέτοιων φαινομένων, λοιπόν, ο κρατικός δανεισμός από την εγχώρια ή τη διεθνή αγορά είναι ή, τουλάχιστον, θεωρείται η μοναδική λύση.

Μια από τις βασικές διαφορές των κρατικών από τα εταιρικά ομόλογα συνίσταται στη δυνατότητα αναγκαστικών μέτρων εκ μέρους του δανειστή σε περίπτωση που ο δανειζόμενος δε μπορέσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του. Σε αντίθεση με τα εταιρικά ομόλογα, τα κρατικά ομόλογα δε διέπονται από σειρά προτεραιότητας ικανοποίησης. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι ο επενδυτής (δανειστής) δε μπορεί ούτε να αποφύγει να υποστεί κινδύνους όπως η υποχρεωτική αναθεώρηση του χρονοδιαγράμματος αποπληρωμής, η μείωση επιτοκίου ή ακόμα και η αποκήρυξη (άρνηση πληρωμής). Προκύπτει, λοιπόν, εύλογα το ερώτημα: δεδομένου ότι τα κράτη έχουν την επιλογή να μην αποπληρώσουν τα χρέη τους, γιατί είναι τόσο σημαντικό κάτι τέτοιο να συμβαίνει με ομαλό τρόπο; Η απάντηση στο ερώτημα σχετίζεται με τη μελλοντική δυνατότητα των κρατών να απευθυνθούν εκ νέου σε δανειστές για να χρηματοδοτήσουν τις μελλοντικές ανάγκες τους δεδομένου ότι, γενικά, η απώλεια ή το πλήγμα στην αξιοπιστία ενός κράτους ως χρεώστη πλήττει σχεδόν ανεπανόρθωτα τη μελλοντική πρόσβασή του σε δανειακά κεφάλαια. Αυτό αποδεικνύεται στην έρευνα των Eaton and Gersovitz (1981) οι οποίοι αναλύοντας τον κρατικό δανεισμό στη διεθνή κεφαλαιαγορά συμπεραίνουν ότι το βασικό κίνητρο για την αποπληρωμή του κρατικού χρέους είναι ο κίνδυνος μόνιμου αποκλεισμού από τις αγορές χρήματος. Αντίθετα, οι Bulow and Rogoff (1989) υποστηρίζουν ότι ο κίνδυνος «φήμης» (reputation risk) δε μπορεί να εξηγήσει πλήρως την παρακίνηση των κρατών για την αποπληρωμή του χρέους τους. Οι συγγραφείς επισημαίνουν ότι πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζει η δυνατότητα απειλής μέτρων εκ μέρους των δανειστών όπως, ενδεικτικά, η αγωγή αποζημίωσης. Οι Kletzer and Wright (2000) διατυπώνουν μία «μέση» άποψη υποστηρίζοντας ότι ο κίνδυνος φήμης μπορεί να θεωρηθεί μόνο σοβαρός σε βάθος χρόνου δεδομένου ότι οι σχέσεις δανειστή-δανειζόμενου αναφορικά με τον κρατικό δανεισμό εξελίσσονται σε βάση συνεχούς αναδιαπραγμάτευσης. Σε συνέχεια των παραπάνω, πρέπει να σημειώσουμε ότι η ύπαρξη περιπτώσεων αθέτησης ή πτώχευσης κρατών δεν αναιρεί τον ισχυρισμό για τον κίνδυνο φήμης καθώς τέτοια φαινόμενα δεν λαμβάνουν πάντα χώρα στη βάση οικειοθελούς απόφασης αλλά είναι απόρροια (και) της αντικειμενικής αδυναμίας του δανειζόμενου κράτους να ανταπεξέλθει στις υποχρεώσεις του. Από την άλλη, η αθέτηση ή αποκήρυξη του χρέους δε συνεπάγεται απαραίτητα εσαεί αποκλεισμό από τις αγορές χρήματος. Σύμφωνα με στοιχεία που παραθέτουν οι Richmond and Dias (2007), ο αποκλεισμός από τις αγορές χρήματος των χωρών με προβληματική εξυπηρέτηση χρέους (αθέτηση, αποκήρυξη κλπ) διαρκεί, κατά μέσο όρο, 5,7 έτη αλλά για να αποκατασταθεί πλήρως η πρόσβαση σε δανεισμό από τις αγορές χρήματος απαιτούνται, κατά μέσο όρο, 8,4 έτη.

1.3. Τα spreads ως δείκτης κόστους των κρατικών ομολόγων και οι παράγοντες που το επηρεάζουν

Σε κάποιες περιπτώσεις, η αναφορά στις αποδόσεις ενός ομόλογου πραγματοποιείται με το «περιθώριο» (spread) αντί της απόδοσης στη λήξη. Το περιθώριο ισοδυναμεί με τη διαφορά ανάμεσα στην απόδοση ενός ομόλογου και την απόδοση κάποιου άλλου ομόλογου ή το επιτόκιο άνευ κινδύνου (risk-free rate). Έτσι, η έκφραση «το περιθώριο ανήλθε σε 100 μονάδες βάσεις» σημαίνει ότι η απόδοση του υπό εξέταση ομόλογου διαφέρει, σε απόλυτους όρους, κατά 100/100 του 1% ή κατά 1 ποσοστιαία μονάδα της απόδοσης μίας θεωρητικά «ασφαλούς» (άνευ κινδύνου) επένδυσης. Εάν για παράδειγμα η απόδοση του ομόλογου είναι 5% και η απόδοση άνευ κινδύνου είναι 4%, τότε το περιθώριο είναι 100 μονάδες βάσεις. Στις περιπτώσεις των κρατικών ομολόγων η απόδοση των κρατικών ομολόγων μίας χώρας συγκρίνεται συνήθως με την απόδοση των κρατικών ομολόγων κάποιας άλλης που θεωρείται χώρα με σαφώς (αντικειμενικά) χαμηλότερο κίνδυνο. Είναι προφανές ότι, σε αντίθεση με την απόδοση στη λήξη που συνιστά ένα μέτρο απόλυτης απόδοσης του ομόλογου, το περιθώριο συνιστά μέτρο συγκριτικής απόδοσης του εκάστοτε ομόλογου με την «βεβαιότητα». Υπό αυτήν την σκοπιά, το περιθώριο πρέπει να εξετάζεται με προσοχή (κυρίως σε ότι αφορά την απόδοση που χρησιμοποιείται για σύγκριση). Αν υποθέσουμε ότι η απόδοση των ομολόγων της Γερμανίας και της Ελλάδας αυξάνεται από 5% σε 10% (που αντικειμενικά συνιστά μία ακραία περίπτωση), το περιθώριο των ομολόγων της Ελλάδας (= 0%) δεν σηματοδοτεί κάποια αλλαγή στον κίνδυνο της χώρας παρά το γεγονός ότι τόσο η Ελλάδα όσο και η Γερμανία έχουν υποστεί πολλαπλασιασμό του κινδύνου που διέπει τα ομόλογά τους. Στη συνέχεια της ανάλυσης, ο όρος «απόδοση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις αποδόσεις των ομολόγων γενικά, ανεξάρτητα του πώς αυτές μετρούνται.

Οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων επηρεάζονται από τις τρεις βασικές κατηγορίες παραγόντων: α) τους μακροοικονομικούς παράγοντες όπως το δημοσιονομικό έλλειμμα, β) τις προσδοκίες επενδυτών (αγορών) και γ) της φερεγγυότητας (creditworthiness). Σύμφωνα με τους Alesina and Perotti (1996), η σημαντικότερη επίπτωση στις αποδόσεις επέρχεται από τους μακροοικονομικούς παράγοντες δεδομένου ότι αυτές οι μεταβλητές επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και τους υπόλοιπους παράγοντες. Στην ομάδα των μακροοικονομικών παραγόντων κατατάσσονται ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ, το δημοσιονομικό έλλειμμα, το ισοζύγιο πληρωμών και το κυβερνητικό χρέος. Σύμφωνα με τους Sapountzoglou and Pentotis (2009), σημαντικό ρόλο διαδραματίζει, επίσης, η ρευστότητα καθώς αποτυπώνει την ικανότητα μίας χώρας να αποπληρώσει σε βραχυχρόνιο ορίζοντα τα χρέη της (δηλαδή το τμήμα το δανεισμού της που είναι σχετικά άμεσα απαιτητό). Δεδομένου ότι ο κρατικός δανεισμός μπορεί να πραγματοποιηθεί σε νόμισμα του δανειζόμενου ή του δανειστή (πχ η

Ελλάδα λαμβάνει δάνειο το οποίο πρέπει να αποπληρώσει σε γιεν), τα συναλλαγματικά αποθέματα μίας χώρας μπορούν, επίσης, να επηρεάζουν τις αποδόσεις ομολόγων της. Κατά τους Barrios et al (2009) η αποστροφή των επενδυτών προς τον κίνδυνο (risk aversion) μπορεί, επίσης, να επηρεάσει τις αποδόσεις κρατικών ομολόγων καθώς ευθύνεται για την ευαισθησία με την οποία αντιδρούν οι επενδυτές στον κίνδυνο και τις μεταβολές του.

Το δημοσιονομικό έλλειμμα μπορεί να οριστεί ως το τμήμα εκείνο των κυβερνητικών δαπανών που χρηματοδοτείται με χρέος. Από τη σκοπιά των επενδυτών, μεγάλα ελλείμματα ερμηνεύονται είτε ως αδυναμία των κυβερνήσεων να ελέγξουν το ύψος των κρατικών δαπανών είτε, αντίστροφα, αδυναμία των κυβερνήσεων να δημιουργήσουν τα έσοδα που απαιτούνται για την κάλυψη των δαπανών τους. Ωστόσο, οι Akitoby and Stratmann (2006) υποστηρίζουν την άποψη ότι οι δύο περιπτώσεις δεν ερμηνεύονται με ίδιο ακριβώς τρόπο από τους επενδυτές και υποδεικνύουν ότι αντί της εξέτασης των ελλειμμάτων, πρέπει να πραγματοποιείται εξέταση των συστατικών τους. Για παράδειγμα, η μείωση των κρατικών δαπανών μπορεί να θεωρηθεί ότι θέτει τις βάσεις για ανάπτυξη της χώρας διότι δίνει τη δυνατότητα μείωσης των φόρων μελλοντικά και ενίσχυσης των επενδύσεων (υποθέτοντας ότι οι φόροι είναι σημαντικός παράγοντας της επενδυτικής δραστηριότητας) σε αντίθεση με την επιβολή πρόσθετης φορολογίας που έχει μεν παρόμοια επίδραση στο έλλειμμα αλλά υπονομεύει την προσέλκυση επενδύσεων. Σε κάθε περίπτωση, όσο υψηλότερο το έλλειμμα τόσο υψηλότερες (αναμένονται) οι αποδόσεις των ομολόγων μίας χώρας. Το έλλειμμα συνήθως εκφράζεται σε σχετικούς όρους, ειδικότερα ως % του ΑΕΠ έτσι ώστε να αποφεύγονται οι συγκρίσεις μεταξύ χωρών διαφορετικού μεγέθους (προφανώς ένα έλλειμα 5 δις ευρώ δεν ερμηνεύεται με τον ίδιο τρόπο για την Ιταλία και την Ελλάδα). Κάποιοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων των αποδόσεων κρατικών ομολόγων μίας χώρας πρέπει να περιλαμβάνει το «αναμενόμενο έλλειμμα» (expected deficit) αντί των ιστορικών ελλειμμάτων δεδομένου ότι, εξορισμού, οι επενδυτές διαμορφώνουν τη στάση και δράση τους βάσει μελλοντικών και όχι ιστορικών μεγεθών. Πρέπει, βέβαια, να σημειωθεί ότι οι δύο μεταβλητές δεν είναι ακραία διαφορετικές μεταξύ τους καθώς, φυσιολογικά, μία χώρα με υψηλά ελλείμματα κατά το παρελθόν αναμένεται να εμφανίζει παρόμοιες επιδόσεις στο μέλλον ή τουλάχιστον να μεταβάλλει την εικόνα της σταδιακά και όχι «εν μία νυκτί». Σε επίπεδο εμπειρικών ερευνών, οι Nickel et al (2009) εντοπίζουν θετική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις και τα ελλείμματα ενώ παρόμοια ευρήματα παρατίθενται από τον Laubach (2009).

Όπως και στην περίπτωση του ελλείματος, το κρατικό χρέος εκφράζεται (για τους ίδιους λόγους) συνήθως ως ποσοστό του ΑΕΠ χωρίς, όμως, να λείπουν από τη βιβλιογραφία παρεμφερείς ορισμοί, πχ ο Edwards (1985) χρησιμοποιεί το Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα. Παρόμοια, υποστηρίζεται ότι, αντί του υπάρχοντος χρέους, το αναμενόμενο χρέος θα

μπορούσε να εξηγήσει πληρέστερα την επίπτωση στις αποδόσεις κρατικών ομολόγων. Αναφορικά με τις αποδόσεις ομολόγων, το χρέος λειτουργεί με παρόμοιο τρόπο με το έλλειμα. Πιο απλά, υποτίθεται ότι υπάρχει μία θετική σχέση ανάμεσα στο χρέος και τις αποδόσεις. Αυτό είναι φυσιολογικό αν λάβουμε υπόψη ότι το χρέος είναι το αποτέλεσμα συσσωρευμένων ελλειμάτων. Σύμφωνα με τους Conway and Orr (2000), στην περίπτωση που αναμένονται μεταβολές του χρέους, σημαντικό ρόλο αναμένεται να διαδραματίζει και το σημείο εκκίνησης των εν λόγω μεταβολών (εκτός αυτής καθαυτής της έκτασης της μεταβολής). Όπως εξηγούν οι συγγραφείς, ανάμεσα σε δύο χώρες που υπόκεινται στην ίδια ποσοστιαία αύξηση του χρέους, η χώρα με το υψηλότερο αρχικό χρέος θα υποστεί μεγαλύτερη αύξηση στις αποδόσεις των ομολόγων της καθώς η περαιτέρω αύξηση του ήδη υψηλού χρέους τις επηρεάζει περισσότερο συγκριτικά με την ίδια αύξηση όταν το τρέχον επίπεδο χρέους είναι χαμηλότερο. Ανάλογο σκεπτικό εκφράζουν και οι Baldacci and Kumar (2010) σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματά τους. Ειδικότερα, οι συγγραφείς εντοπίζουν μεν θετική σχέση ανάμεσα στο χρέος και τις αποδόσεις κρατικών ομολόγων αλλά παρατηρούν ότι η επίδραση της πρώτης μεταβλητής στη δεύτερη είναι εκτενέστερη όταν το αρχικό επίπεδο δανεισμού της χώρας βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο. Θετική σχέση ανάμεσα στο χρέος (ως % του ΑΕΠ) και τις αποδόσεις κρατικών ομολόγων εντοπίζουν και οι Akitoby and Stratmann (2006).

Σε αντίθεση με τις παραπάνω μεταβλητές, η σχέση ανάμεσα στο ρυθμό ανάπτυξης και τις αποδόσεις ομολόγων αναμένεται αντίστροφη, συνεπώς υποτίθεται μία αρνητική σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές. Παρά το γεγονός ότι αυτή καθαυτή η μεταβολή του ΑΕΠ μίας χώρας δεν περιέχει σημαντική πληροφόρηση, συνεπάγεται μεταβολή τόσο στο δείκτη του ελλείματος όσο και εκείνον του χρέους (αμφότεροι εκφρασμένοι ως % του ΑΕΠ). Σημαντική επίδραση της ανάπτυξης έχει αναφερθεί στην έρευνα του Oya (2001), ωστόσο η εν λόγω μεταβλητή είναι η τρίτη σημαντικότερη μεταξύ των 5 υπό εξέταση παραγόντων.

Αναφορικά με το έλλειμα ισοζυγίου, αναμένεται θετική σχέση με τις αποδόσεις ομολόγων δεδομένου ότι η υποτιθέμενη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και τις αποδόσεις ομολόγων είναι αρνητική ενώ εκείνη των εισαγωγών με τις αποδόσεις ομολόγων θετική. Η αιτία της θετικής σχέσης εντοπίζεται στο γεγονός ότι το έλλειμα ισοζυγίου, όπως και το δημοσιονομικό έλλειμα, πρέπει με κάποιο τρόπο να χρηματοδοτηθεί ενισχύοντας τις ανάγκες δανεισμού (εξ ου και η έκφραση «δίδυμα ελλείματα» που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη σχέση ανάμεσα στο δημοσιονομικό και το εμπορικό έλλειμα). Το έλλειμα ισοζυγίου εξετάζεται, σε κάποιες περιπτώσεις, από τη σκοπιά της σχέσης ανάμεσα στις εξαγωγές και το χρέος μίας χώρας. Αυτή η προσέγγιση επικεντρώνεται περισσότερο στην πολιτική εξάρτηση (ή, ανάλογα, ανεξαρτησία) και όχι την οικονομική ευημερία παρά την προφανή σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές. Ένα σημαντικό στοιχείο του ελλείματος ισοζυγίου είναι η σχέση του με

τα συναλλαγματικά αποθέματα μίας χώρας που, επίσης, σχετίζονται με τις αποδόσεις ομολόγων, ιδιαίτερα όταν μία χώρα πρέπει να αποπληρώσει μέρος του χρέους με συνάλλαγμα. Εφόσον το εμπορικό έλλειμμα σχετίζεται αρνητικά με τα συναλλαγματικά αποθεματικά (διότι η εισροή συναλλάγματος από εξαγωγές είναι μικρότερη από την εκροή συναλλάγματος για εισαγωγές), συνδέεται θετικά με τις αποδόσεις ομολόγων της χώρας. Παρά τη σημασία του εμπορικού ελλείματος, το γεγονός ότι τα συστατικά του περιλαμβάνονται, τουλάχιστον μερικώς, σε άλλες μεταβλητές (πχ στο δείκτη του χρέους προς το ΑΕΠ) οδηγεί συχνά σε ευρήματα που υποδεικνύουν μη σημαντική σχέση με τις αποδόσεις ομολόγων όπως, ενδεικτικά, στην έρευνα των Nickel et al (2009). Παρόλα αυτά, η προαναφερθείσα σχέση αναμένεται σημαντική όταν το πληροφοριακό περιεχόμενο του ελλείματος ισοζυγίου δεν περιλαμβάνεται σε άλλες μεταβλητές. Για παράδειγμα, οι Rowland and Torres (2004) παραθέτουν ευρήματα σύμφωνα με τα οποία υπάρχει σημαντική και αρνητική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις κρατικών ομολόγων και τις εξαγωγές (ως % του ΑΕΠ).

Τα συναλλαγματικά αποθέματα ως % του χρέους μπορούν, επίσης, να ερμηνεύσουν τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων υπό την προϋπόθεση ότι η προς εξέταση χώρα έχει εκδώσει χρέος σε ξένο νόμισμα (υπόθεση που πλέον ισχύει συχνά). Ο εν λόγω δείκτης αναμένεται να συνδέεται αρνητικά με τις αποδόσεις δεδομένου ότι υψηλότερα συναλλαγματικά αποθέματα συνεπάγονται μεγαλύτερη ικανότητα εξυπηρέτησης του χρέους, χαμηλότερο κίνδυνο και, κατ' επέκταση, χαμηλότερες αποδόσεις ομολόγων. Επιπρόσθετα, η σχέση συναλλαγματικών αποθεμάτων και χρέους αντικατοπτρίζει την ικανότητα μίας χώρας να πραγματοποιεί εισαγωγές χωρίς να είναι αναγκασμένη να εκδώσει νέο χρέος σε συνάλλαγμα για το σκοπό αυτό. Τα συναλλαγματικά αποθέματα εκφράζονται, επίσης, ως % του ΑΕΠ αλλά και σε αυτήν την περίπτωση η σχέση τους με τις αποδόσεις ομολόγων αναμένεται να είναι αρνητική καθώς υψηλότερα αποθέματα συναλλάγματος (ως % του ΑΕΠ) υποδεικνύουν υψηλότερα επίπεδα ρευστότητας. Σε επίπεδο εμπειρικών ερευνών, έχει διαπιστωθεί ότι σε ανοιχτές αναδυόμενες οικονομίες, ο δείκτης των συναλλαγματικών αποθεμάτων προς το ΑΕΠ μίας χώρας συνιστά έναν εκ των σημαντικότερων ερμηνευτικών παραγόντων των αποδόσεων κρατικών ομολόγων με τις οποίες συνδέεται αρνητικά (Edwards, 1985).

Σύμφωνα με τους Baldacci et al (2008) ο πληθωρισμός αναμένεται να συνδέεται θετικά με τις αποδόσεις ομολόγων διότι, όπως σημειώνουν, υψηλότερος πληθωρισμός συνεπάγεται χαμηλότερη ανάπτυξη και, συνεπώς, υψηλότερες αποδόσεις. Σε επίπεδο εμπειρικών ευρημάτων, οι Akitoby and Stratmann (2006) εντοπίζουν θετική σχέση ανάμεσα στον πληθωρισμό και τις αποδόσεις ομολόγων. Το αξιοσημείωτο στοιχείο της εν λόγω έρευνας είναι η σταθερότητα που επιδεικνύει αυτή η σχέση (ορθότερα: η σημαντικότητα και

κατεύθυνσή της) κατόπιν μεταβολής του πλήθους μεταβλητών που εξετάζονται (3 υποδείγματα με 6, 7 και 8 μεταβλητές.

Η πολιτική σταθερότητα (ή, ανάλογα, αστάθεια) αναμένεται να είναι, επίσης, ένας εκ των σημαντικότερων προσδιοριστικών παραγόντων των αποδόσεων αν και κάποιοι συγγραφείς, όπως ο Moser (2007), υποστηρίζουν ότι η επίπτωση του εν λόγω παράγοντα δεν είναι παρά έμμεση δεδομένου ότι ενσωματώνεται σε άλλες αμιγώς οικονομικές μεταβλητές. Ωστόσο, όπως θα αναφερθεί παρακάτω, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η πολιτική κατάσταση εξακολουθεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ακόμα και υπό την παρουσία οικονομικών μεταβλητών. Η πολιτική κατάσταση (σταθερότητα ή αστάθεια) παρουσιάζει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της δυσκολίας ανάλυσης του περιεχομένου της. Για παράδειγμα, οι Eaton and Gersovitz (1981) υποστηρίζουν ότι η χρήση ενός τόσο γενικευμένου όρου – χαρακτηριστικού (όπως η «πολιτική κατάσταση») εγκυμονεί κινδύνους διότι περιλαμβάνει ταυτόχρονα έννοιες που είναι σε αντίθετη κατεύθυνση αναφορικά με την επίπτωση στις αποδόσεις ομολόγων. Ειδικότερα, οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι πρέπει να γίνεται διάκριση ανάμεσα στους όρους «πολιτική ικανότητα» (ability) και «πολιτική πρόθεση» (intention) αναφορικά με τις αποφάσεις που σχετίζονται με το χρέος μίας χώρας. Το σημείο που τονίζεται από τους συγγραφείς είναι ότι η κυβερνητική πολιτική γίνεται αντιληπτή με διαφορετικό τρόπο όταν είναι απόρροια συνειδητών επιλογών συγκριτικά με τις περιπτώσεις όπου οι όποιες αποφάσεις απορρέουν από απλή αδυναμία – ανικανότητα χειρισμών. Επί της αδυναμίας χειρισμού του χρέους μίας χώρας, οι Aizenman and Powell (1998) συμπληρώνουν ότι η έλλειψη ισχυρού κέντρου αποφάσεων μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκές επίπεδο κυβερνητικών εσόδων και, συνεπακόλουθα, υψηλότερο δανεισμό. Ανεξάρτητα πάντως από τα γενεσιουργά αίτια της πολιτικής αστάθειας - αβεβαιότητα, είναι γεγονός ότι, τουλάχιστον, θεωρητικά η αστάθεια μεταφράζεται σε αβεβαιότητα η οποία, εξορισμού, συνεπάγεται υψηλότερη απαιτούμενη απόδοση για τις επενδύσεις (γενικά και όχι ειδικά μόνο για τα κρατικά ομόλογα). Σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματα που παρουσιάζει ο Moser (2007), οι αλλαγές στο πολιτικό σκηνικό και, ειδικότερα, οι αλλαγές των προσώπων που ευθύνονται για την οικονομική πολιτική μίας χώρας γίνονται αντιληπτές από τις αγορές ως ένδειξη ενίσχυσης της κυβερνητικής πρόθεσης αναφορικά με την αποπληρωμή των χρεών. Τα ευρήματα που παραθέτουν οι Ganapolsky and Schmukler (2001) τονίζουν ότι η κατεύθυνση (είδος) της επίπτωσης αλλαγής πολιτικών προσώπων στις αποδόσεις ομολόγων δε μπορεί να υποτεθεί εκ των προτέρων. Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς αναφέρονται στην περίπτωση της αντικατάστασης του Domingo Cavallo, υπουργού οικονομικών της Αργεντινής, η οποία οδήγησε σε αύξηση των αποδόσεων των ομολόγων της χώρας καθώς έγινε αντιληπτή ως αποπομπή ενός εκ των πολιτικών που δεδηλωμένα είχαν την πρόθεση να συνεργαστούν με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο για την εύρεση λύσης στο χρέος της χώρας. Παρά την

καταγεγραμμένη επίδραση των πολιτικών μεταβλητών στις αποδόσεις των ομολόγων, ο Moser (2007) τονίζει ότι οποιαδήποτε επίπτωση αναμένεται σημαντική αν και μόνο αν είναι μη αναμενόμενη καθώς κάτι τέτοιο αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την σηματοδότηση νέας πληροφόρησης που δεν έχει ήδη ενσωματωθεί στις αποδόσεις των ομολόγων (προεξοφληθεί από τις αγορές). Στην έρευνά του, ο συγγραφέας εντοπίζει σημαντική και θετική σχέση ανάμεσα στις πολιτικές μεταβολές και τις αποδόσεις ομολόγων η οποία, όμως, είναι περιορισμένη σε σύγκριση με τις αντίστοιχες σχέσεις που αφορούν σε άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες.

2. ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

2.1. Ορισμός

Γενικά, ο πιστωτικός κίνδυνος μίας χώρας κατατάσσεται σε τρεις κατηγορίες: α) ο κίνδυνος οικονομικής κρίσης (πχ η κρίση στην αγορά ακινήτων των ΗΠΑ το 2008), β) ο κίνδυνος αθέτησης εξωτερικού χρέους (πχ η αθέτηση της Ρωσίας το 1997) και γ) ο κίνδυνος τραπεζικού συστήματος (πχ η κρίση στη Σουηδία το 1990). Το κοινό χαρακτηριστικό των κρίσεων που συνεπάγονται οι παραπάνω κίνδυνοι είναι ότι ξεκινούν μετά από μία περίοδο υπέρ-ενθουσιασμού η οποία ακολουθείται από μία περίοδο έλλειψης εμπιστοσύνης ενώ το έναυσμα δίνεται από την απώλεια πίστης και τις επιπτώσεις της στον οικονομικό κύκλο (Kindleberger, 1978). Κατά τους Reinhart and Rogoff (2009) οι ομοιότητες των κρίσεων οφείλονται στο σύνδρομο «αυτή τη φορά είναι διαφορετικά» που, εν συντομία, αφορά στην πεποίθηση ότι οι κρίσεις συμβαίνουν πάντα σε άλλες χώρες, αγνοούνται οι ενδείξεις κινδύνου ακόμα και όταν οι ίδιες ενδείξεις έχουν προμηνύσει κρίσεις στο παρελθόν κ.ο.κ.. Επίσης, σε αυτές τις περιπτώσεις παρατηρείται ότι δεν πραγματοποιούνται εύλογες αποτιμήσεις που θα μπορούσαν να καταδείξουν ότι οι αξίες που έχουν προκύψει βρίσκονται σε επικίνδυνα υψηλότερο επίπεδο από τις αξίες που θα είχαν προκύψει υπό μία πιο αντικειμενική προσέγγιση αποτίμησης (αυτό ήταν ιδιαίτερα εμφανές στην κρίση της αγοράς ακινήτων στις ΗΠΑ). Επίσης, σε αντίθεση με τις κρίσεις που προκύπτουν από κλαδικές ή εταιρικές αποτυχίες (πχ η κρίση των εταιριών πληροφορικής στις αρχές της δεκαετίας του 2000 ή η κατάρρευση της Enron), οι κρίσεις που οφείλονται σε αποτυχίες κρατών αντιμετωπίζονται δύσκολα διότι, όπως αναφέρει ο Wyplosz (1999), μεταδίδονται σχεδόν άμεσα και σε άλλες χώρες, πλην της χώρα που εισέρχεται.

Σύμφωνα με τους Reinhart and Rogoff (2008), ο πιστωτικός κίνδυνος μίας χώρας είναι συνάρτηση 5 παραγόντων: α) το εξωτερικό χρέος της κυβέρνησης, β) το ύψος του εγχώριου χρέους, γ) η κρίση στον τραπεζικό τομέα, δ) η έκρηξη πληθωρισμού και ε) οι συναλλαγματική κατάρρευση. Ο ρόλος του χρέους (α και β παραπάνω) είναι, κατά του συγγραφείς, φυσιολογικός καθώς η αδυναμία εξυπηρέτησης του υπάρχοντος χρέους συνεπάγεται αύξηση του χρέους που οδηγεί σε περαιτέρω αδυναμία εξυπηρέτησης του αυξημένου χρέους κ.ο.κ.. Η οικονομική κρίση επέρχεται, συνήθως, μετά από περιόδους ιδιαίτερα υψηλής ανάπτυξης η οποία, όμως, έχει πραγματοποιηθεί μέσω ενίσχυσης της ζήτησης με τη βοήθεια δανειακών κεφαλαίων που παρέχονται από τις τράπεζες. Όταν καταστεί εμφανής η εξυπηρέτηση αυτών των δανείων, η ανάπτυξη αντικαθίσταται από υφεσιακές πιέσεις και οι αξίες που έχουν προκύψει προγενέστερα (ιδιαίτερα αναφορικά με τα

αγαθά που αποκτήθηκαν μέσω δανεισμού, πχ κατοικίες). Η πρόσφατη κρίση στην αγορά ακινήτων των ΗΠΑ είναι, ίσως, το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα καθώς, σε αυτήν την περίπτωση, το μεγαλύτερο μέρος, αν όχι το σύνολο, της ανάπτυξης στην αγορά ακινήτων χρηματοδοτήθηκε με δανειακά κεφάλαια προς πολίτες που αποδεδειγμένα αδυνατούσαν να ανταποκριθούν στην αποπληρωμή του χρέους τους. Ο τρόπος με τον οποίο οι πληθωριστικές πιέσεις επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο συνίσταται στο ότι οι κυβερνήσεις επιλέγουν την ενίσχυση της εσωτερικής ζήτησης (που συνεπάγεται υψηλότερα επίπεδα τιμών όταν δεν ακολουθείται από αύξηση της προσφοράς) εξαιτίας της αδυναμίας τους σε επίπεδο οικονομικής ή συναλλαγματικής πολιτικής. Η συναλλαγματική κατάρρευση (ο πέμπτος παράγοντας) είναι περισσότερο το αποτέλεσμα παρά η αιτία της κρίσης καθώς, ως γνωστόν, η αύξηση του χρήματος σε κυκλοφορία μειώνει την ισχύ του εγχώριου νομίσματος (λόγω υπερβάλλουσας προσφοράς του) και επιβάλλει την τεχνητή ή μη υποτίμησή του ώστε να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα της χώρας.

2.2. Μέτρηση πιστωτικού κινδύνου

Αναμφισβήτητα, ο δημοφιλέστερος τρόπος μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου μίας χώρας ανήκει στους οίκους αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας (credit rating agencies) όπως η Standard and Poor's, η Moody's και η Fitch Ratings. Ωστόσο, υπάρχουν, επίσης, άλλοι φορείς που προβαίνουν σε ανάλογες εκτιμήσεις όπως το πρακτορείο Euromoney, η «δεξαμενή σκέψης» (think tank) Milken Institute κλπ. Σε αυτούς τους φορείς μπορούμε να προσθέσουμε και τα μέτρα που έχουν προταθεί κατά καιρούς από ανεξάρτητους συγγραφείς-ερευνητές όπως οι Bruder et al (2011).

Η κριτική απέναντι στους οίκους αξιολόγησης κάθε άλλο παρά περιορισμένη είναι. Σύμφωνα με τους Becker and Milbourn (2009), οι οίκοι αξιολόγησης έχουν επανειλημμένως αποδείξει την ανικανότητά τους να προειδοποιήσουν για επερχόμενες κρίσεις και όταν το έπραξαν, η κρίση ήταν ήδη σε εξέλιξη με αποτέλεσμα η αρνητική κρίση τους να δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο την αδυναμία του υπόχρεου να ανακάμψει. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η αδυναμία πρόβλεψης δεν αφορά μόνο κρίσης χωρών (Μεξικό, Ασία, Ρωσία και Βραζιλία το 1994, 1997, 1998 και 1998, αντίστοιχα) αλλά και εταιρίες (Enron και Worldcom στις αρχές της δεκαετίας του 2000). Σε κάποιες περιπτώσεις, εκτός της αδυναμίας, οι οίκοι αξιολόγησης «χρεώνονται» με πρόθεση μη έγκαιρης προειδοποίησης (πχ Meijer and Saar, 2008 και Krugman, 2009). Τα επιχειρήματα επί της αδυναμίας έγκαιρης προειδοποίησης επικεντρώνονται, κυρίως, στα δεδομένα και τη μεθοδολογία που εφαρμόζεται από τους οίκους αξιολόγησης (Gullo and Lustgarten, 2012). Κάποιοι «πολέμιοι» αναφέρουν ότι η συνεκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών παραγόντων από τους οίκους οδηγεί σε λιγότερο

ισχυρά υποδείγματα πρόβλεψης συγκριτικά με τα υποδείγματα που βασίζονται αποκλειστικά σε ποσοτικούς παράγοντες. Οι Meijer and Saaf (2008) επισημαίνουν, επίσης, ότι τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται από τους οίκους αξιολόγησης πάσχουν, σε κάποιες περιπτώσεις, από έλλειψη ιστορικού βάθους με αποτέλεσμα να μην αναλύεται ενδελεχώς το ιστορικό κάποιου παράγοντα. Οι Hand et al (1992) προσθέτουν ότι η πληροφόρηση που παρέχεται από τις εκτιμήσεις των οίκων αξιολόγησης πάσχουν, επίσης, από συμμετρικότητα υπό την έννοια ότι οι αγορές (επενδυτές) αντιδρούν εντονότερα στις περιπτώσεις υποβάθμισης της πιστοληπτικής ικανότητας παρά στις περιπτώσεις αναβάθμισής της (πιο απλά: μεγεθύνουν τα «κακά» νέα και σμικραίνουν τα «καλά» νέα). Οι Meijer and Saaf (2008) θέτουν, ακόμη, το ζήτημα της σύγκρουσης συμφερόντων ανάμεσα στον αξιολογητή και τον αξιολογούμενο καθώς, σε κάποιες περιπτώσεις, ο δεύτερος είναι, υπό την ευρεία έννοια, «πελάτης» του πρώτου. Τέλος, υποστηρίζεται, ακόμη, ότι ακόμα και αν οι εκτιμήσεις των οίκων δεν υπολείπονται τεχνικής αρτιότητας, το σύστημα εντός του οποίου λειτουργούν οι εν λόγω επιχειρήσεις είναι εκ των προτέρων ακατάλληλο. Για παράδειγμα, οι δυνατότητες άσκησης πίεσης εκ μέρους του αξιολογούμενου προς τον αξιολογητή και η μακρόχρονη σύνδεση του τραπεζικού συστήματος με τους οίκους αξιολόγησης υποσκάπτουν την αντικειμενικότητα τους σε σημείο που, κάποιοι συγγραφείς, προτείνουν την πραγματοποίηση της αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας αποκλειστικά από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς (Bordo, 2008).

2.3. Αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου

Σύμφωνα με τους Cantor and Packer (1996) και Afonso et al (2007), οι οίκοι αξιολόγησης εκτιμούν τον πιστωτικό κίνδυνο μίας χώρας βάσει του κύκλου ΑΕΠ, του ΑΕΠ, του εμπορικού ισοζυγίου, του ισοζυγίου εξωτερικών πληρωμών, του εξωτερικού χρέους, της οικονομικής ανάπτυξης, του πληθωρισμού, του ιστορικού αθετήσεων, των συναλλαγματικών αποθεμάτων και της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας. Οι αξιολογήσεις είναι αποτέλεσμα οικονομικής και μη πληροφόρησης και τεχνικών – εργαλείων ανάλυσης. Ωστόσο, όπως αναφέρουν οι Remolova et al (2008), οι αξιολογήσεις συνιστούν μέτρο ικανότητας και πρόθεσης αποπληρωμής των υποχρεώσεων κατά τη γνώμη του αξιολογητή αλλά δεν είναι σχεδιασμένες να προβλέψουν τον ακριβή χρόνο αθέτησης ή το μέγεθός της.

2.4. Παράμετροι μέτρησης

Ανεξάρτητα του φορέα, η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου πραγματοποιείται σε κλίμακα ακέραιων αριθμών ή γραμμάτων (κυρίως στην περίπτωση των οίκων αξιολόγησης) όπου

κάθε σημείο-επίπεδο ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένη περιγραφή πιστωτικού κινδύνου και σχόλια για την πιθανολογούμενη μελλοντική κατάσταση (credit outlook) του δανειολήπτη ή τις προϋποθέσεις μεταβολής της αξιολόγησης (Frost, 2007). Κατά τους Caprio and Klingebiel (2003), η δημοφιλέστερη κλίμακα μέτρησης είναι αυτή που εφαρμόζει η Standard and Poor's.

Ενδεικτικά, η κλίμακα της Standard and Poor's για το μακροχρόνιο πιστωτικό κίνδυνο ξεκινά με το επίπεδο AAA όπου «η ικανότητα του υπόχρεου να ανταποκριθεί στις οικονομικές δεσμεύσεις του είναι ακραίως ισχυρή» και ολοκληρώνεται με το επίπεδο D όπου «η υποχρέωση βρίσκεται σε κατάσταση αθέτησης». Σημειώνεται ότι το επίπεδο D ακολουθείται από το επίπεδο NR (not rated) το οποίο, όμως, αφορά σε περιπτώσεις όπου «δε ζητήθηκε αξιολόγηση ή η πληροφόρηση επί της οποίας βασίζεται η αξιολόγηση είναι ανεπαρκής ή η S&P Global Ratings δεν αξιολογεί, λόγω πολιτικής της, τη συγκεκριμένη υποχρέωση.

Το πρακτορείο Euromoney εκτιμά, για κάθε χώρα, μία τιμή πιστωτικού κινδύνου (score) που κυμαίνεται από 0 μέχρι 100 και μία θέση κατάταξης (ranking) ανάλογα με τη θέση που καταλαμβάνει η χώρα βάσει του score της μεταξύ των υπό εκτίμησης χωρών. Χαμηλότερη τιμή υποδεικνύει μικρότερο κίνδυνο ενώ το αντίστροφο ισχύει για την κατάταξη.

Το Milken Institute εκτιμά τον δείκτη αδιαφάνειας (Opacity Index) ο οποίος στηρίζεται στην ανάλυση 65 οικονομικών και μη μεταβλητών από 45 διαφορετικές εγχώριες και διεθνείς πηγές δεδομένων (Παγκόσμια Τράπεζα, Διεθνές Νομισματικό Ταμείο κλπ). Ο δείκτης προκύπτει από το μέσο όρο της αξιολόγησης κάθε χώρας αναφορικά με τη διαφθορά, την αποτελεσματικότητα της Δικαιοσύνης, τα λογιστικά πρότυπα, την αποτελεσματικότητα της νομοθέτησης και τις πολιτικές επιβολής. Είναι προφανές ότι ο εν λόγω δείκτης είναι περισσότερο προσανατολισμένος στην επίπτωση της αδιαφάνειας που επικρατεί σε μία χώρα, παρόλ' αυτά οι Kurtzman et al (2014) αναφέρουν ότι ο δείκτης υποδεικνύει την κατάσταση που επικρατεί σε μία χώρα αναφορικά με το εισόδημα, την οικονομική ανάπτυξη και τις εξωτερικές επενδύσεις, την επιχειρηματικότητα και την πρόσβαση σε κεφάλαια και την αγορά δανείων και ιδίων κεφαλαίων.

3. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΣΤΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ

3.1. Επενδύσεις τραπεζών σε κρατικά ομόλογα

Σύμφωνα με τους Horvath et al. (2015), υπάρχουν 3, κυρίως, εξηγήσεις για την επιλογή των τραπεζών να επενδύουν μεγάλο μέρος του χαρτοφυλακίου τους σε κρατικό χρέος και, ιδιαίτερα, σε εγχώρια κρατικά ομόλογα. Η πρώτη εξήγηση συνίσταται στη δυνατότητα που παρέχεται στις τράπεζες να αποφύγουν μέρος των ζημιών σε περίπτωση που υπάρξει γεγονός αθέτησης καθώς οι μέτοχοι των τραπεζών δεν πλήττονται περαιτέρω αν η αθέτηση του κρατικού χρέους οδηγήσει σε αθέτηση (ή σημαντικότερο γεγονός) της τράπεζας. Πρακτικά, οι τράπεζες έχουν τη δυνατότητα να μεταβιβάσουν μέρος του κινδύνου του χαρτοφυλακίου επενδύσεών τους είτε στην Κεντρική Τράπεζα είτε στους φορολογούμενους. Για παράδειγμα, από το 2011 και μετά οι τράπεζες της Ευρωζώνης είχαν τη δυνατότητα να χρηματοδοτηθούν αδρά από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα με κόστος 1% (βάσει του 3-ετούς Προγράμματος Μακροχρόνιας Χρηματοδότησης) και ενέχυρο κρατικά ομόλογα. Πρακτικά, αυτό σήμανε ότι η πρόσθετη χρηματοδότηση επετεύχθη χωρίς μεταβολή του κινδύνου για την εκάστοτε τράπεζα.

Ο δεύτερος λόγος προκύπτει από το κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας σύμφωνα με το οποίο η στάθμιση κινδύνου των κρατικών ομολόγων για τον προσδιορισμό του κινδύνου κάθε τράπεζας είναι μηδενική. Αυτό σημαίνει ότι η πρόσθετη επένδυση σε κρατικό χρέος δε μεταβάλλει το προφίλ κινδύνου της τράπεζας. Επιπρόσθετα, θεσμικές παρεμβάσεις μπορούν να κινητοποιήσουν περαιτέρω τις τράπεζες για να επενδύσουν σε κρατικό χρέος. Για παράδειγμα, η Κεντρική Τράπεζα της Ουγγαρίας ανακοίνωσε, το 2014, μέτρα για την βελτίωση της διάρθρωσης του κρατικού Ουγγρικού χρέους μεταξύ των οποίων και μία νέα συμφωνία ανταλλαγής επιτοκίων (interest rate swap) που είχε ως στόχο να παρέχει κίνητρα στις ουγγρικές τράπεζες να αντικαταστήσουν αλλοδαπό κρατικό χρέος με εγχώριο. Κατά τους Popov and Van Horen (2013) το ευνοϊκό κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας (ή άλλα παρόμοια) είναι ο βασικότερος λόγος προτίμησης του κρατικού χρέους από τις τράπεζες. Το ευνοϊκό κανονιστικό πλαίσιο προσφέρει στις τράπεζες, σύμφωνα με τους Acharya and Steffen (2013), τη δυνατότητα να επιδιώκουν υψηλές αποδόσεις χωρίς να απαιτείται να ενσωματώσουν οι ίδιες τη συστημικές συνέπειες αυτής της επιλογής.

Η τρίτη εξήγηση αφορά, κυρίως, στις τράπεζες της Ευρωζώνης και συνίσταται στο ότι η έκθεση στον κίνδυνο των κρατικών ομολόγων παρέχει μία «φυσική προστασία» των

τραπεζών έναντι του κινδύνου διάσπασης της Ευρωζώνης. Πιο συγκεκριμένα, σε περίπτωση διάσπασης της Ευρωζώνης, το κρατικό χρέος θα «μεταφραστεί» πολύ πιθανώς στο ίδιο νόμισμα με τις πηγές χρηματοδότησης των τραπεζών, όπως οι καταθέσεις, που σημαίνει ότι οι τράπεζες δε θα υποστούν ζημιές κατά τη μετάβαση από το ευρώ στο εγχώριο νόμισμα.

Η προτίμηση των τραπεζών για κρατικά ομόλογα και, ιδιαίτερα, των εγχώριων κρατικών ομολόγων είναι ένα ζήτημα που έχει διερευνηθεί εκτενώς ιδιαίτερα μετά την πρόσφατη κρίση. Ο Uhlig (2013) παραθέτει ευρήματα από τα οποία προκύπτει ότι όταν οι τράπεζες μπορούν να ενεχυριάσουν τα κρατικά ομόλογα για να χρηματοδοτηθούν από μία κοινή Κεντρική Τράπεζα (όπως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα), οι νομοθέτες στις χώρες με υψηλό κίνδυνο έχουν κίνητρο να επιτρέπουν στις τράπεζες να διακρατούν περισσότερο κυβερνητικό χρέος ενώ οι νομοθέτες των χωρών με χαμηλό κίνδυνο επιβάλουν πιο περιοριστική νομοθεσία. Με αυτόν τον τρόπο οι κυβερνήσεις στις χώρες υψηλού κινδύνου μπορούν να δανείζονται με χαμηλότερο κόστος μεταβιβάζοντας των κίνδυνο μέρους του δημόσιου χρέους στους ισολογισμούς της Κεντρικής Τράπεζας και, κατ' επέκταση, στις υπόλοιπες («ασφαλέστερες») χώρες. Σε συμφωνία με την προαναφερθείσα έρευνα, οι Ferreira and Miguel (2011) συμπεραίνουν ότι η προτίμηση των τραπεζών προς τα κρατικά ομόλογα είναι λιγότερο εμφανής στις ανεπτυγμένες χώρες και τις χώρες με ανεπτυγμένη αγορά ομολόγων. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Vanpee and De Moor (2013), η προτίμηση προς τα κρατικά ομόλογα ενισχύεται περαιτέρω ανάλογα με το ύψος και το ρυθμό ανάπτυξης (αύξησης) του δημόσιου χρέους.

3.2. Δείκτες αξιολόγησης

Οι δείκτες αξιολόγησης των χαρτοφυλακίων επενδύσεων διακρίνονται σε παραδοσιακούς¹ και εναλλακτικούς. Στην πρώτη ομάδα κατατάσσονται οι δείκτες Treynor, Sharpe, alpha, και RAP ενώ η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει το υπόδειγμα 3 παραγόντων και το Μέτρο Μεταβολής Χαρτοφυλακίου (Aldrian, 2000).

Ο δείκτης Treynor² υπολογίζεται ως εξής:

$$TR(p) = \frac{R(p) - R(f)}{\beta(p)}$$

Στον παραπάνω τύπο, το $TR(p)$ συμβολίζει το μέτρο αξιολόγησης του χαρτοφυλακίου, το $R(p)$ την απόδοση χαρτοφυλακίου, το $R(f)$ την απόδοση άνευ κινδύνου και το $\beta(p)$ την

¹ Η δείκτες που βασίζονται στη Γραμμή Χρεογράφων Αγοράς (Security Market Line) ή, αντίστοιχα, το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (Capital Asset Pricing Model)

² Treynor, J.L. (1965) "How to Rate Management of Investment Funds", *Harvard Business Review*, Vol.43, pp.63-75

ευαισθησία (sensitivity) των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου σε μεταβολές των αποδόσεων της αγοράς. Ο δείκτης TR, συνεπώς, μετρά την πρόσθετη απόδοση πάνω από την απόδοση άνευ κινδύνου που επιτυγχάνει ο διαχειριστής ανάλογα της σχέσης των αποδόσεων χαρτοφυλακίου και αγοράς.

Ο δείκτης Sharpe³ υπολογίζεται ως εξής:

$$SR(p) = \frac{R(p) - R(f)}{\sigma(p)}$$

Στον παραπάνω τύπο, το SR(p) συμβολίζει το μέτρο αξιολόγησης του χαρτοφυλακίου, το R(p) την απόδοση χαρτοφυλακίου, το R(f) την απόδοση άνευ κινδύνου και το σ(p) τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Ο δείκτης SR, συνεπώς, μετρά την πρόσθετη απόδοση πάνω από την απόδοση άνευ κινδύνου που επιτυγχάνει ο διαχειριστής ανάλογα του κινδύνου του χαρτοφυλακίου.

Ο δείκτης alpha προτάθηκε από τον Jensen⁴ και, είναι, επίσης γωνστός ως το «άλφα του Jensen». Το alpha υπολογίζεται ως εξής:

$$\alpha(p) = R(p) - [R(f) + (R(m) - R(f))\beta(p)]$$

Στον παραπάνω τύπο, το α(p) συμβολίζει το μέτρο αξιολόγησης του χαρτοφυλακίου, το R(p) την απόδοση χαρτοφυλακίου, το R(f) την απόδοση άνευ κινδύνου, το R(m) την απόδοση της αγοράς και το β(p) την ευαισθησία των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου σε μεταβολές των αποδόσεων της αγοράς. Κατά συνέπεια ο δείκτης «α» μετρά τις υπέρ-κανονικές αποδόσεις (abnormal returns), δηλαδή την πρόσθετη απόδοση που επιτυγχάνει ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου πάνω από την απόδοση που αναμένεται να επιτύχει και η οποία αποδίδεται από τον όρο R(f) – β(p)(R(m)-R(f)).

Ο δείκτης RAP προτάθηκε από τους Modigliani και Modigliani⁵ και συνιστά τροποποίηση του δείκτη Sharpe⁶. Υπολογίζεται ως εξής:

$$RAP(p) = \frac{\sigma(m)}{\sigma(p)}(R(p) - R(f)) + R(f)$$

Στον παραπάνω τύπο, το RAP(p) συμβολίζει το μέτρο αξιολόγησης του χαρτοφυλακίου, το σ(m) τον κίνδυνο της αγοράς, το σ(p) τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου, το R(p) την απόδοση χαρτοφυλακίου και το R(f) την απόδοση άνευ κινδύνου. Ο δείκτης υπολογίζεται την

³ Sharpe W.F. (1966) “Mutual Fund Performance”, *Journal of Business*, Vol.9, pp.119-138.

⁴ Jensen, M.C. (1968) “The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964,” *Journal of Finance*, Vol.23, pp.389-416.

⁵ Modigliani F. and Modigliani, L. (1997), “Risk-Adjusted Performance”, *The Journal of Portfolio Management*, Vol.23, pp.45-54

⁶ RAR(p) = SR(p)*σ(m) + R(f)

προσαρμοσμένη στον κίνδυνο της αγοράς απόδοση με πιο εύγλωτο τρόπο συγκριτικά με το υπόδειγμα του Sharpe. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης υποδεικνύει ότι η απόδοση πάνω από το επιτόκιο άνευ κινδύνου πρέπει να είναι αναλογική του κινδύνου της αγοράς εντός της οποίας λειτουργεί ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου. Το εν λόγω μέτρο, πιο συγκεκριμένα η παραλλαγή που χρησιμοποιεί η εταιρία Morning Star, είναι εκ των δημοφιλέστερων παγκοσμίως (Aldrian, 2000).

Το υπόδειγμα των τριών παραγόντων (Three-Factors Model), προτάθηκε από τους Fama και French⁷ και είναι το ακόλουθο:

$$R(i) = \lambda_0 + \lambda_{i1}F_1 + \dots + \lambda_{ik}F_k$$

Στον παραπάνω τύπο το $R(i)$ συμβολίζει την απόδοση του χρεογράφου ή του χαρτοφυλακίου «i», το λ_0 την απόδοση άνευ κινδύνου, το λ_{ik} την ευαισθησία του «i» έναντι του παράγοντας «k» και το F του παράγοντες που προσδιορίζουν την απόδοση των χρεογράφων / χαρτοφυλακίων. Για να χρησιμοποιηθεί το παραπάνω υπόδειγμα για την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίου προϋποθέτει στατιστική ανάλυση (ανάλυση παλινδρόμησης) και εμπειρικό προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των χρεογράφων. Σύμφωνα, πάντως, με τους συντάκτες του, στην περίπτωση των ομολόγων αυτοί οι παράγοντες είναι το ασφάλιστρο κινδύνου αθέτησης (default risk premium) και ο υπολειπόμενος χρόνος μέχρι τη λήξη (time to maturity).

Το Μέτρο Μεταβολής Χαρτοφυλακίου προτάθηκε από τους Grinblatt και Titman⁸ και υπολογίζεται ως εξής:

$$PCM = \sum_{j=1}^N \sum_{t=1}^T [R_{jt}(w_{jt} - w_{j,t-k})] \div T$$

Στον παραπάνω τύπο το PCM συμβολίζει το μέτρο αξιολόγησης του χαρτοφυλακίου, το R_{jt} την απόδοση του χρεογράφου j στο χρόνο t, το w_{jt} τη στάθμιση του χρεογράφου j στο χρόνο t, το $w_{j,t-k}$ τη στάθμιση του χρεογράφου j στο χρόνο t-k και T το πλήθος χρονικών περιόδων. Η βασική ιδέα του υποδείγματος είναι ότι ο ορθολογικός και πληροφορημένος επενδυτής θα διατηρεί στο χαρτοφυλάκιό του τα χρεόγραφα με υψηλότερη απόδοση και θα προσανατολίζει το χαρτοφυλάκιό του προς χρεόγραφα με υψηλότερες αποδόσεις.

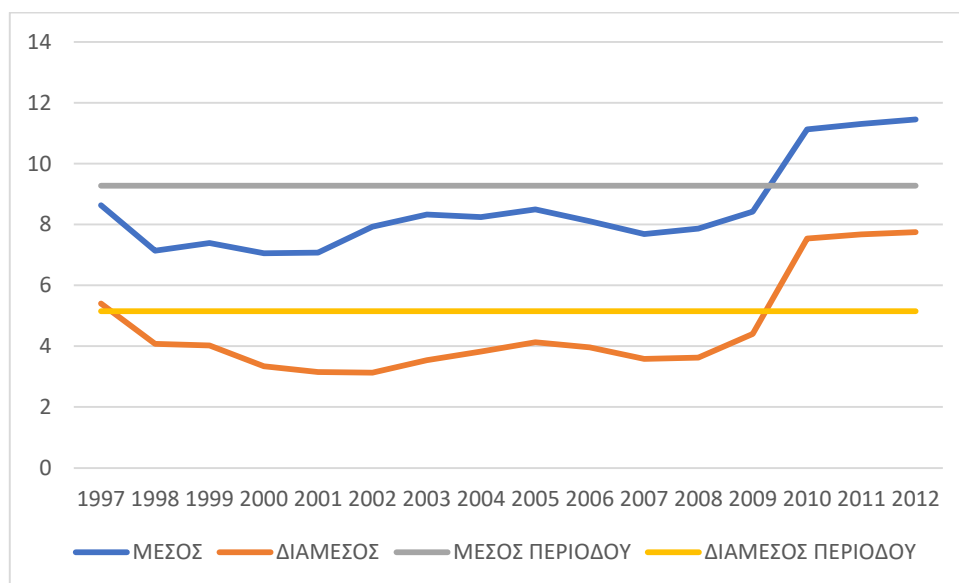
⁷ Fama E.F. and French K.R. (1993) “Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds”, *Journal of Financial Economics*, Vol.33, pp.3-56

⁸ Grinblatt M. and Titman S. (1993) “Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns”, *Journal of Business*, Vol.66, pp.47-68

3.3. Η συμμετοχή κρατικών ομολόγων στα χαρτοφυλάκια τραπεζών πριν και μετά την κρίση

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου, υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις για τους λόγους διατήρησης κυβερνητικού χρέους στα χαρτοφυλάκια επενδύσεων των τραπεζών και η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν αυτήν την επιλογή έχει ενταθεί ιδιαίτερα μετά την πρόσφατη κρίση. Η τρέχουσα ενότητα ασχολείται με τη σύνοψη στοιχείων που αφορούν στη συμμετοχή των κρατικών ομολόγων ή, γενικότερα, χρέους στα χαρτοφυλάκια των τραπεζών σύμφωνα με τις σχετικές αναφορές που έχουν κατά καιρούς παρατεθεί στη σχετική βιβλιογραφία.

Μία από τις μεγαλύτερες, ίσως, σε έκταση καταγραφές της κατάστασης πριν και μετά είναι αυτήν των Gennaiot et al. (2014) η οποίοι αναφέρουν στοιχεία για την περίοδο 1997-2002. Το δείγμα που χρησιμοποιούν οι συγγραφείς κυμαίνεται από 114 έως 160 χώρες και 3.610 έως 20.337 τράπεζες. Από τα στοιχεία που παρατίθενται στην έρευνα (σελ.38) προκύπτει το ακόλουθο διάγραμμα το οποίο απεικονίζει το μέσο όρο και τη διάμεσο της συμμετοχής των κρατικών ομολόγων στο χαρτοφυλάκιο των τραπεζών ως % του ενεργητικού τους.



Διάγραμμα 1: Συμμετοχή κρατικών ομολόγων στο χαρτοφυλάκιο τραπεζών 1997-2012

Από το παραπάνω διάγραμμα προκύπτει ότι, κατά μέσο όρο, η συμμετοχή των κρατικών ομολόγων στο χαρτοφυλάκιο των τραπεζών πριν το 2008 διατηρείται σε επίπεδο 7-8% ενώ μετά την κρίση (2008-2009) αυξάνεται σημαντικά φτάνοντας σε επίπεδα 10-12%. Είναι, επίσης, αξιοσημείωτο ότι, σύμφωνα με τη διάμεσο, το 50% τουλάχιστον των τραπεζών πριν την κρίση διατηρούν κρατικά ομόλογα στο χαρτοφυλάκιο τους ύψους 3-4% του ενεργητικού

τους ενώ μετά την κρίση το 50% τουλάχιστον των τραπεζών πριν την κρίση διατηρούν κρατικά ομόλογα στο χαρτοφυλάκιό τους ύψους 7-8% του ενεργητικού τους (περίπου διπλάσιο). Συνολικά για την περίοδο, το ενεργητικό των τραπεζών περιλαμβάνει περίπου 9,5% κρατικά ομόλογα ενώ για το 50% τουλάχιστον των τραπεζών η τιμή αυτή υπερβαίνει το 5%.

Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγει και η έρευνα των Acharya and Steffen (2015) οι οποίοι εξετάζουν τη διατήρηση κρατικών ομολόγων από τις τράπεζες της ευρωζώνης. Οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι οι τράπεζες της ευρωζώνης αύξησαν την έκθεσή τους σε περιφερειακά κρατικά ομόλογα από το Μάρτιο έως το Δεκέμβριο του 2011 (διεξαγωγή των ελέγχων κεφαλαιακής επάρκειας). Επιπρόσθετα, το φαινόμενο είναι εντονότερο στις περιφερειακές τράπεζες που διασώθηκαν (μέσω «πακέτων» ανακεφαλαιοποίησης) και αφορά ιδιαίτερα στα εγχώρια κρατικά ομόλογα. Παρόμοια, οι Battistini et al. (2013) αναφέρουν ότι, το 2009, οι περιφερειακές τράπεζες αύξησαν την έκθεσή τους σε κρατικά ομόλογα.

Στις ΗΠΑ, οι Merler and Pisani-Ferry (2012) αναφέρουν ότι η προτίμηση των εγχώριων τραπεζών προς το κρατικό χρέος είναι μεγαλύτερη μετά την πτώχευση της Lehman Brothers ενώ οι Burger et al. (2014) μελετούν την προτίμηση των επενδυτών (από τις ΗΠΑ) προς τα κρατικά ομόλογα 28 χωρών την περίοδο 2006-2011 και συμπεραίνουν ότι, μετά την κρίση, υπήρξε μία στροφή των επενδυτών από τις ΗΠΑ προς τα κρατικά ομόλογα που εκδίδονται σε εγχώριο νόμισμα στις αναπτυσσόμενες (αναδυόμενες) χώρες προορισμού.

Από τα παραπάνω στοιχεία και έρευνες καθίσταται εμφανές ότι η προτίμηση των τραπεζών προς τα κρατικά ομόλογα αυξάνεται σημαντικά μετά την κρίση και το φαινόμενο είναι εντονότερο στις περιφερειακές χώρες και τράπεζες. Ωστόσο κάτι τέτοιο δεν αποδεικνύεται πάντα επωφελές, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα, όπως αποδεικνύει η έρευνα των Angeloni and Wolff (2012) σύμφωνα με την οποία οι τράπεζες που διατηρούσαν σημαντικό ύψος ελληνικών κρατικών ομολόγων υπέστησαν, κατά μέσο όρο, εκτεταμένες ζημιές την περίοδο Ιούλιος – Οκτώβριος 2011.

3.4. Οι κίνδυνοι που εμφανίζονται

Σύμφωνα με την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS, 2011) υπάρχουν 4 κανάλια μέσω των οποίων μπορεί η απώλεια πιστοληπτικής ικανότητας ενός κράτους να πλήξει τον τραπεζικό τομέα:

1. Σε περίπτωση υποβάθμισης ή άλλου αρνητικού γεγονότος κρατικού χρέους, οι τράπεζες θα απωλέσουν μέρος του ενεργητικού τους λόγω της μείωσης της αξίας των κρατικών ομολόγων που διατηρούν στο χαρτοφυλάκιό τους.
2. Εφόσον αυξηθεί ο κίνδυνος των κρατικών ομολόγων, οι τράπεζες υπόκεινται σε μείωση της αξίας των ενέχυρων που μπορούν να προσφέρουν για να λάβουν χρηματοδότηση.
3. Συνήθως η υποβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας ενός κράτους (ή, ανάλογα, η αύξηση του πιστωτικού κινδύνου του) μεταφράζεται σχεδόν «αυτόματα» σε υποβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας των εγχώριων τραπεζών
4. Η αύξηση του κινδύνου των κρατικών ομολόγων μειώνει την αξία των άμεσων και έμμεσων εγγυήσεων του κράτους προς τις τράπεζες.

Σύμφωνα με τον Gray (2009), η δυνατότητα μέτρησης του κινδύνου μετάδοσης είναι περιορισμένη και αυτό καθιστά δυσχερή την ακριβή αποτύπωση των επιπτώσεων μετάδοσης του κρατικού κινδύνου από και προς τράπεζες (όπως θα αναφερθεί παρακάτω). Ωστόσο, έχουν υπάρξει έρευνες που, στην πλειοψηφία τους, αποδεικνύουν ότι στην πραγματικότητα ο κίνδυνος μετάδοσης είναι υπαρκτός. Οι Alter and Schuler (2011) συμπεραίνουν ότι η κατεύθυνση της μετάδοσης εξαρτάται από τη χρονική στιγμή αναφορικά με την εξωτερική διάσωση των τραπεζών (bail-out). Ειδικότερα, οι συγγραφείς αναφέρουν ότι πριν τη διάσωση, η μετάδοση κινείται από το χρηματοπιστωτικό τομέα προς το κράτος ενώ μετά τη διάσωση τα ασφάλιστρα αθέτησης κρατικού χρέους οδηγούν εκείνα των τραπεζών. Η έρευνα των De Bruyckere et al. (2013) υποδεικνύει ότι η ο κίνδυνος μετάδοσης του κινδύνου από το κράτος στις τράπεζες αυξάνεται ανάλογα με το βαθμό έκθεσης σε κρατικό χρέος. Αντίθετα, τα ευρήματα του Wolff (2011) δεν επιβεβαιώνουν τον κίνδυνο μετάδοσης. Πιο συγκεκριμένα, ο συγγραφέας αποδεικνύει ότι η αποτίμηση των τραπεζών (από τις αγορές) κατά την περίοδο Ιούλιος-Οκτώβριος 2011 δεν επηρεάζεται από τη διατήρηση ιταλικού, ισπανικού, πορτογαλικού και ιρλανδικού κρατικού χρέους στο χαρτοφυλάκιό τους⁹.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η «διαδρομή» της μετάδοσης της κρίσης είναι δύο κατευθύνσεων καθώς μία τραπεζική κρίση μπορεί να οδηγήσει σε κρίση κρατικού χρέους (Acharya et al,

⁹ Ο συγγραφέας αποδίδει αυτό το εύρημα στην πεποίθηση των αγορών ότι το «κούρεμα» του ελληνικού δημόσιου χρέους εκ μέρους του ιδιωτικού τομέα (private sector involvement, PSI) δε θα επεκτεινόταν, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις των ευρωπαϊκών αρχών, σε άλλες χώρες.

2013). Αυτό οφείλεται στο ότι οι τράπεζες είναι, ουσιαστικά, τα μέσα άσκησης νομισματικής πολιτικής και, παράλληλα, εκ των κύριων χρηματοδοτών του κράτους. Κατά συνέπεια, μία τραπεζική κρίση μπορεί να σημαίνει ταυτόχρονα αδυναμία χρηματοδότησης του κράτους. Η εξήγηση για αυτού του είδους τη μετάδοση έγκειται αφενός στην ύπαρξη κρατικών, σιωπηρών ή μη, εγγυήσεων προς τις τράπεζες, αφετέρου στη σημασία που έχει για την πραγματική οικονομία ένα υγιές τραπεζικό σύστημα. Αμφότερα συνεπάγονται ότι το κράτος λειτουργεί ως «προστάτης» του τραπεζικού συστήματος και σε περιόδους κρίσης είναι «αναγκασμένο» να αντλήσει κεφάλαια από τους φορολογούμενους για να διασώσει το τραπεζικό σύστημα (Pisani-Ferry, 2012). Προκύπτει, λοιπόν, ότι μία τραπεζική κρίση «κοστίζει» στο κράτος άμεσα και έμμεσα δεδομένου ότι το κράτος πρέπει να θυσιάσει πόρους για τη διάσωση των τραπεζών (άμεση επίπτωση) αλλά και να απωλέσει πόρους από τη χειροτέρευση της οικονομίας εξαιτίας της τραπεζικής κρίσης (έμμεση επίπτωση).

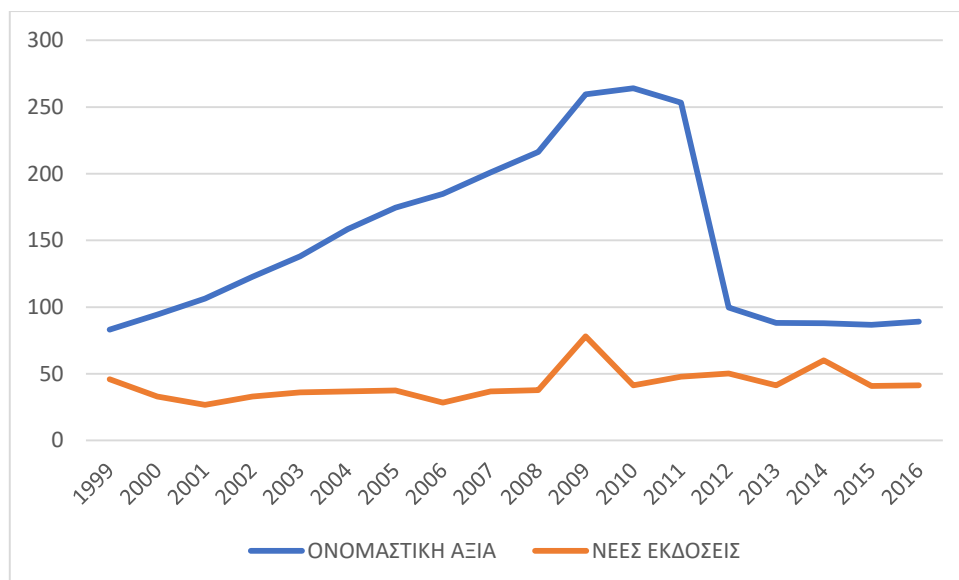
Σε επίπεδο εμπειρικών ερευνών, οι Reinhart and Rogoff (2009) δείχνουν ότι, ιστορικά, ο δείκτης χρέους των κρατών αυξάνεται μετά από τραπεζικές κρίσεις. Οι Gerlach et al. (2010) αποδεικνύουν ότι τα ασφάλιστρα κινδύνου του κρατικού χρέους αυξάνονται σύμφωνα με το μέγεθος του εγχώριου τραπεζικού τομέα κατά τη διάρκεια κρίσεων και ειδικότερα μετά την εφαρμογή «πακέτων διάσωσης» των τραπεζών. Οι Mody and Sandri (2011) επισημαίνουν ότι οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων αντικατοπτρίζουν τις παθογένειες του εγχώριου τραπεζικού συστήματος ιδιαίτερα σε χώρες με υψηλό δείκτη χρέους (ως % του ΑΕΠ). Η έρευνα του Pisani-Ferry (2012) αποδεικνύει ότι το μέγεθος του τραπεζικού τομέα έχει καταστεί ιδιαίτερα μεγάλο συγκριτικά με τα φορολογικά έσοδα με αποτέλεσμα ακόμα και σχετικά περιορισμένα προβλήματα στο εγχώριο τραπεζικό σύστημα να μεταφράζονται σε σημαντικά ζητήματα πιστοληπτικής ικανότητας του κράτους. Σε αντίθεση με τις παραπάνω έρευνες, οι Candelon and Palm (2010) εξετάζουν τη σχέση ανάμεσα στις τραπεζικές κρίσεις και τις κρίσεις κρατικού χρέους αλλά οι αποδείξεις που παρέχουν δεν επιβεβαιώνουν τη θεωρητική υπόθεση περί ύπαρξης ισχυρής σχέσης ανάμεσα στις τραπεζικές κρίσεις και τις κρίσεις κρατικού χρέους.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

4. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

4.1. Κρατικά ομόλογα της Ελλάδας

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται η χρονική εξέλιξη της ονομαστικής αξίας των κρατικών ομολόγων της Ελλάδας και, επίσης, η αξία των νέων κρατικών ομολόγων στην Ελλάδα για την περίοδο 1999-2016 σύμφωνα με στοιχεία που παραθέτει η Τράπεζα της Ελλάδας¹⁰ (ποσά σε δις ευρώ):

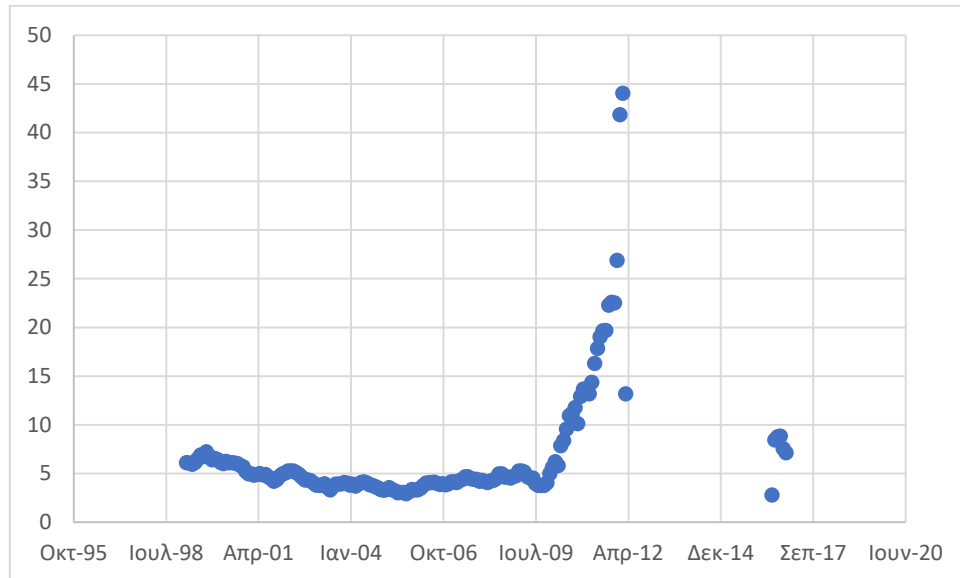


Διάγραμμα 2: Ονομαστικά αξία και νέες εκδόσεις κρατικών ομολόγων Ελλάδας: 1999-2016

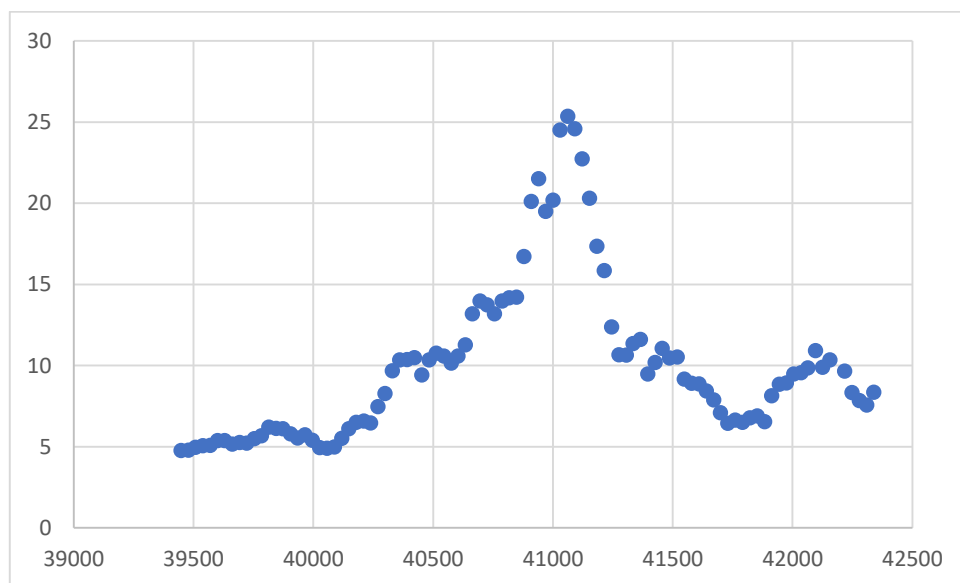
Στο παραπάνω διάγραμμά παρατηρούμε ότι η ονομαστική αξία των νέων εκδόσεων παραμένει σχετικά σταθερή σε όλη την περίοδο με σημαντική αύξηση, όμως, το 2009, έτος πριν την είσοδο στο πρώτο μνημόνιο. Η αξία των νέων εκδόσεων αυξάνεται εκ νέου το 2014, έτος κατά το οποίο η Ελλάδα κατάφερε να εκδώσει για πρώτη φορά νέο ομόλογο μετά το 2010. Η επίπτωση του «κουρέματος» των ελληνικών ομολόγων με συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα (PSI) τον Ιούλιο του 2011 είναι εμφανής στο παραπάνω διάγραμμα από τη σημαντική μείωση της ονομαστικής αξίας των ελληνικών ομολόγων (που μεταφράζεται σε «απόσυρση» μέρους) το 2012.

¹⁰ [http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/StatSecuritiesSettlementSystem\(history\)el.xls](http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/StatSecuritiesSettlementSystem(history)el.xls)

Στα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η εξέλιξη των μηνιαίων αποδόσεων των 5ετών και 10ετών ελληνικών ομολόγων, αντίστοιχα, την περίοδο 1999-2016 σύμφωνα με στοιχεία που παραθέτει η Τράπεζα της Ελλάδας. Σημειώνεται ότι τα σημεία που δεν εμφανίζονται αντιστοιχούν σε μήνες με μη διαθέσιμα δεδομένα.



Διάγραμμα 3: Διαχρονική εξέλιξη αποδόσεων 5ετών ελληνικών κρατικών ομολόγων την περίοδο 1999-2016



Διάγραμμα 4: Διαχρονική εξέλιξη αποδόσεων 10ετών ελληνικών κρατικών ομολόγων την περίοδο 1999-2016

Τα παραπάνω διαγράμματα καθιστούν σαφή την επίπτωση της κρίσης στον πιστωτικό κίνδυνο της χώρας όπως αυτός αποτυπώνεται στις αποδόσεις των δύο ομολόγων. Ειδικότερα, παρατηρούμε ότι η απόδοσεις αμφοτέρων των ομολόγων δε διακυμαίνονται ιδιαίτερα μέχρι το 2009 αλλά μετά την εμφάνιση της κρίσης «εκτοξεύονται» σε επίπεδα άνω του 10%. Η

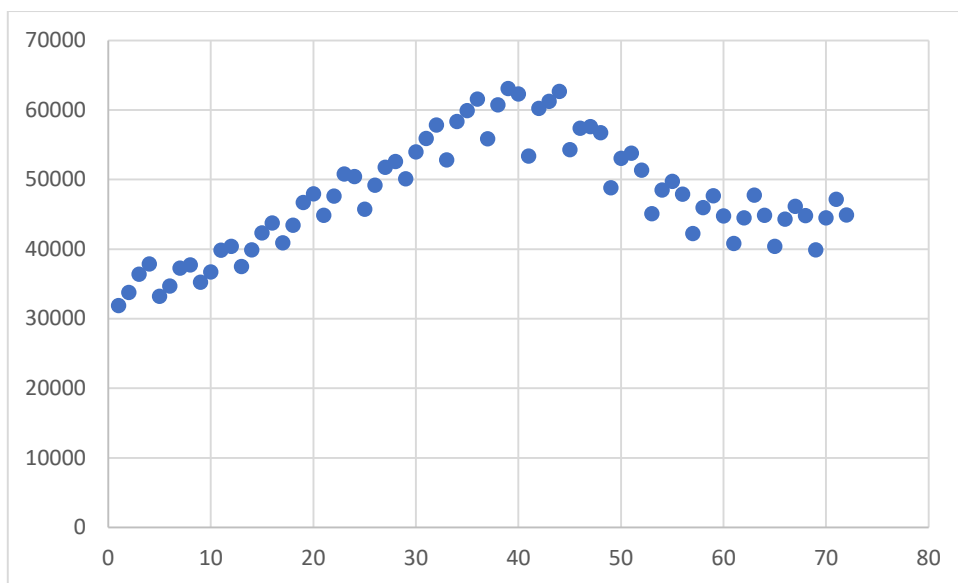
μέγιστη τιμή των αποδόσεων παρατηρείται το 2012, λίγο μετά το PSI και εν μέσω, περίπου, της περιόδου ανάμεσα στην πιο πρόσφατη και την επόμενη έκδοση ομολόγου, ενώ από το 2013 και μετά εμφανίζεται πτώση.

4.2. Δημοσιονομικά στοιχεία της Ελλάδας 1999-2016

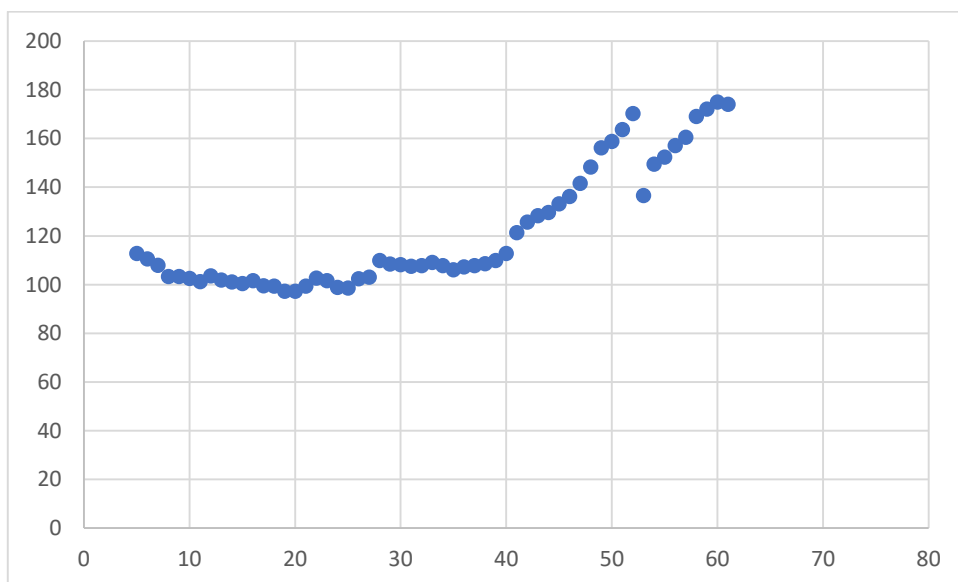
Πριν προχωρήσουμε στην παρουσίαση της εξέλιξης κάποιων εκ των μακροοικονομικών στοιχείων που, σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε (βλ. ενότητα 1.3), επηρεάζουν τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, πρέπει να αναφέρουμε ότι χρησιμοποιούνται τριμηνιαία στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν ή προέκυψαν από επεξεργασία μηνιαίων στοιχείων (σε αυτήν την περίπτωση χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των τριών μηνών κάθε τριμήνου). Οι μονάδες μέτρησης και η συλλογή των δεδομένων περιγράφεται ως:

1. ΑΕΠ. Δεδομένα από τη Eurostat σε τρέχουσες τιμές
2. Χρέος. Δεδομένα από τη Eurostat ως % του ΑΕΠ (λαμβάνεται υπόψη το χρέος γενικής κυβέρνησης)
3. Δημοσιονομικό Έλλειμα. Υπολογίζεται ως διαφορά «συνολικά κυβερνητικά έσοδα ως % του ΑΕΠ – συνολικές κυβερνητικές δαπάνες ως % του ΑΕΠ». Δεδομένα από Eurostat
4. Ισοζύγιο. Δεδομένα από τη Eurostat ως % του ΑΕΠ
5. Πληθωρισμός. Ορίζεται ως μεταβολή του εναρμονισμένου δείκτη τιμών. Λήφθηκαν δεδομένα για τον εναρμονισμένο δείκτη τιμών από τη Eurostat και υπολογίστηκε η μηνιαία μεταβολή. Ακολούθως υπολογίστηκε η μέση μηνιαία μεταβολή κάθε τριμήνου η οποία ορίζεται ως πληθωρισμός τριμήνου
6. Συναλλαγματικά αποθέματα. Εκφράζονται ως % του χρέους γενικής κυβέρνησης. Λήφθηκαν δεδομένα από τον ΟΟΣΑ για το ύψος των συναλλαγματικών αποθεμάτων τα οποία εκφράζονται (μετρούνται) σε όρους ειδικών τραβηχτικών δικαιωμάτων (special drawing rights, SDR). Τα SDR υπολογίζονται από το ΔΝΤ ως εξής: διαμορφώνεται ένα σταθμισμένο «καλάθι» νομισμάτων και υπολογίζεται η αξία του σε αμερικάνικα δολάρια βάσει των συναλλαγματικών ισοτιμιών στην αγορά. Η αξία των συναλλαγματικών αποθεμάτων διαιρέθηκε με την αξία του χρέους γενικής κυβέρνησης (δεδομένα από Eurostat) η οποία εκφράζεται σε εκατομμύρια ευρώ. Συνεπώς, η μονάδα μέτρησης της εν λόγω μεταβλητής είναι «SDR/ευρώ»

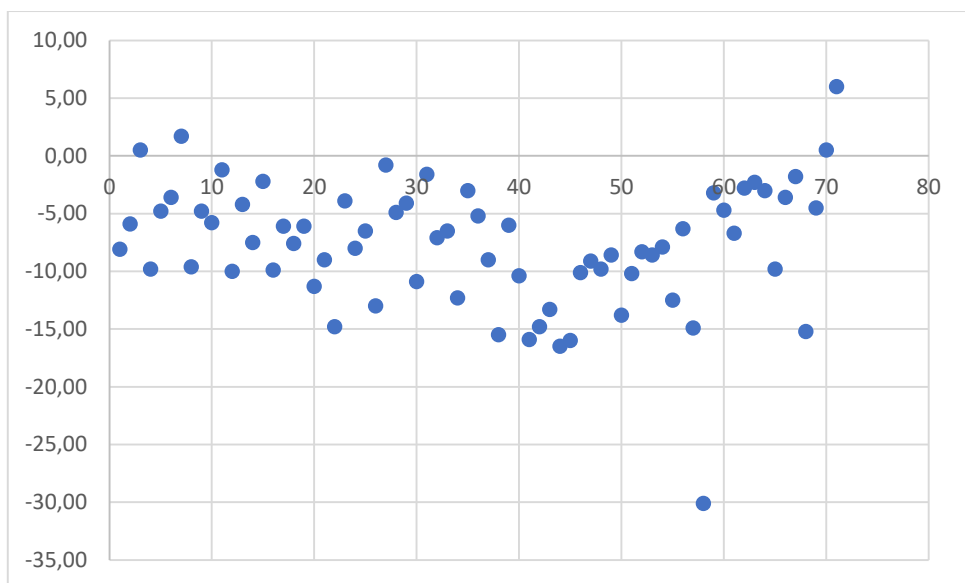
Σημειώνεται ότι για κάποιες από τις παραπάνω μεταβλητές δεν υπάρχουν πλήρη στοιχεία, δηλαδή από το 1999 έως και το 2016. Η εξέλιξη των μεγεθών που προαναφέρθηκαν παρουσιάζεται στα ακόλουθα διαγράμματα.



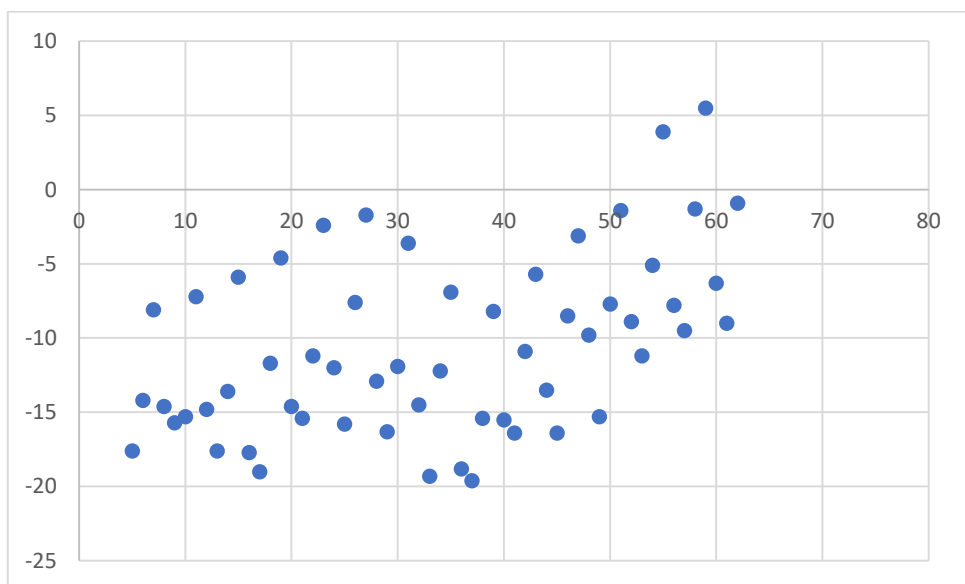
Διάγραμμα 5 Εξέλιξη ΑΕΠ Ελλάδας: 1999-2016



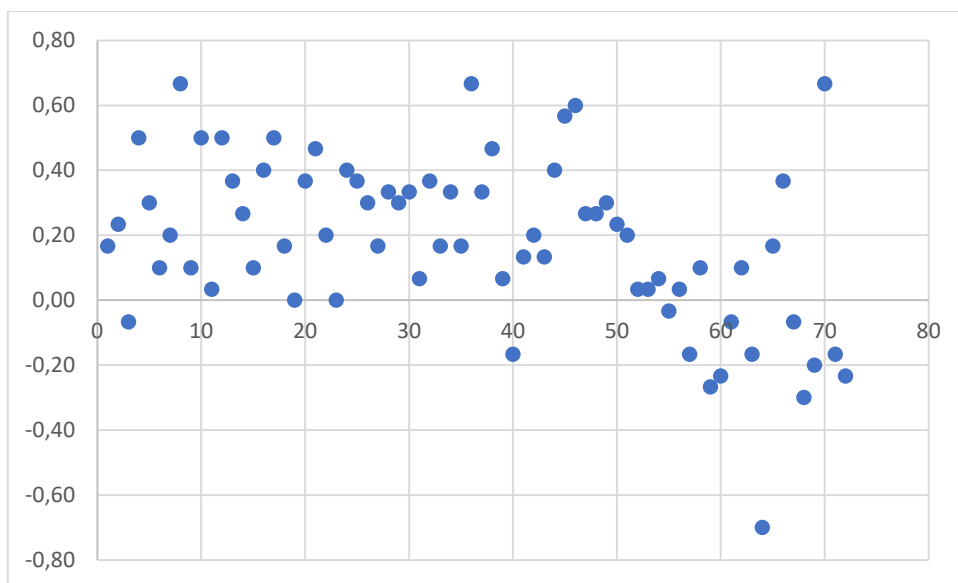
Διάγραμμα 6: Εξέλιξη χρέους Ελλάδας: 1999-2016



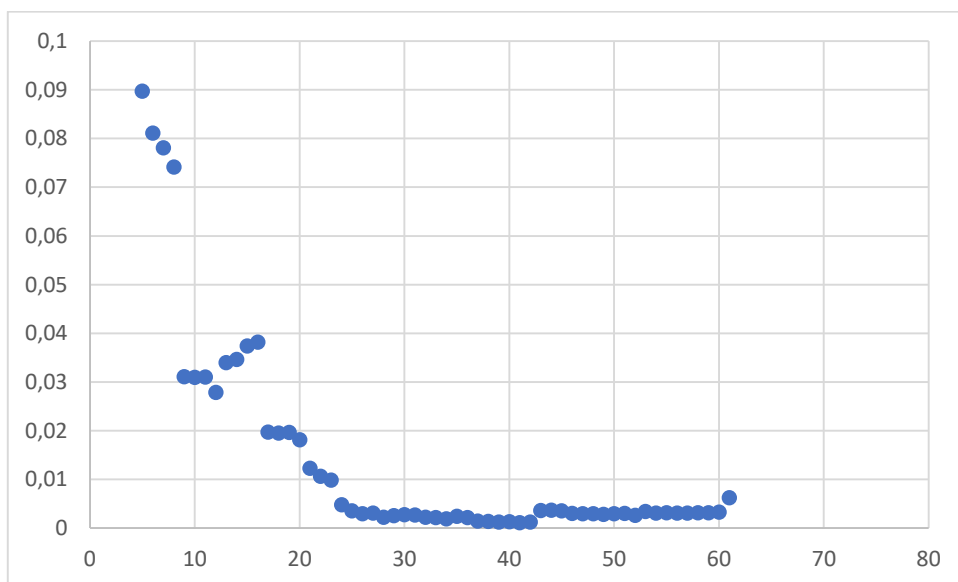
Διάγραμμα 7: Εξέλιξη ελλείματος Ελλάδας: 1999-2016



Διάγραμμα 8: Εξέλιξη ισοζυγίου Ελλάδας: 1999-2016



Διάγραμμα 9: Εξέλιξη πληθωρισμού Ελλάδας: 1999-2016



Διάγραμμα 10: Εξέλιξη συναλλαγματικών αποθεμάτων Ελλάδας: 1999-2016

Όσον αφορά στην εξέλιξη του ΑΕΠ, παρατηρούμε ότι έχει ανοδική πορεία μέχρι το 40^ο τρίμηνο (τέλος 2008) και μειώνεται διαρκώς στη συνέχεια (μετά την εμφάνιση της κρίσης). Παρά τα προγράμματα «διάσωσης» της Ελλάδας, παρατηρούμε ότι το χρέος αυξάνεται μετά το 40^ο τρίμηνο (τέλος 2008), προφανώς συνεπεία της πτώσης του ΑΕΠ που προαναφέρθηκε. Το PSI που λαμβάνει χώρα 51^ο τρίμηνο (3^ο τρίμηνο του 2011) μειώνει αλλά στις αρχές του 2014 (61^ο εξάμηνο) το χρέος της χώρας ως % του ΑΕΠ βρίσκεται ξανά στο σημείο που ήταν πριν το PSI. Αναφορικά με το έλλειμμα, παρατηρούμε ότι υπάρχουν μόλις 4 από τα 71 τρίμηνα με διαθέσιμα δεδομένα κατά τα οποία τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης υπερέβησαν τις δαπάνες της. Σημειώνεται ότι 2 από τα 4 τρίμηνα αφορούν την διετία 1999-2000. Σε

συμφωνία με τη θεωρία, η υπόθεση των «δίδυμων ελλειμάτων» επιβεβαιώνεται καθώς το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών είναι, επίσης, αρνητικό σε όλη την περίοδο που εξετάζουμε με εξαίρεση 2 μόνο τρίμηνα (3^ο τρίμηνο 2012, 3^ο τρίμηνο 2013). Η πορεία του πληθωρισμού, γενικά, είναι σταθερή και ακόμα κα όταν υπάρχουν μεταβολές, ο πληθωρισμός δεν υπερβαίνει το 1%. Τα υψηλά συναλλαγματικά αποθέματα (ως % του χρέους) στην αρχή της περιόδου μειώνονται ραγδαία κατά τα πρώτα έτη εγκαθίδρυσης του ενιαίου νομίσματος (2001-2003, 10^ο-20^ο εξάμηνο) και παραμένουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα χωρίς να εμφανίζουν ιδιαίτερες αυξομειώσεις.

4.3. Παράγοντες που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο στην Ελλάδα

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι έρευνες που επικεντρώνουν (απομονώνουν) σε μία χώρα δεν είναι πολλές και στην περίπτωση της Ελλάδας, σχεδόν ανύπαρκτες. Μία από τις έρευνες στην οποία θα μπορούσε, λόγω συνάφειας, να γίνει αναφορά είναι αυτή των Chionis et al. (2016) οι οποίοι εξετάζουν το επίπεδο και τους προσδιοριστικούς παράγοντες των αποδόσεων των ελληνικών κρατικών ομολόγων την περίοδο 2001-2012. Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν δεδομένα τριμήνου και από την έρευνα προκύπτει ότι οι αποδόσεις των ελληνικών 10ετών ομολόγων πριν την υπογραφή του πρώτου μνημονίου επηρεάζονται σημαντικά από τον πληθωρισμό και την ανεργία. Με την έναρξη της κρίσης στη χώρα, οι παραπάνω παράγοντες εξακολουθούν να επηρεάζουν σημαντικά τις αποδόσεις των ελληνικών ομολόγων ενώ καθίσταται, επίσης, σημαντική η επιρροή του δημοσιονομικού ελλείματος.

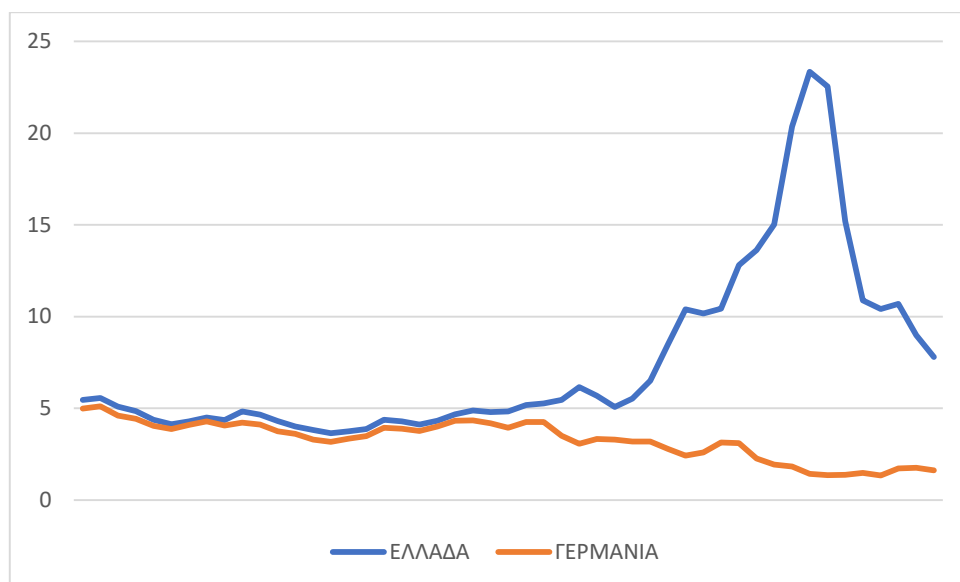
4.4. Οικονομετρική εφαρμογή

4.4.1. Υπόδειγμα

Το υπόδειγμα που θα εκτιμηθεί βασίζεται στις σχετικές έρευνες που, στην πλειοψηφία τους, εκτιμούν υποδείγματα γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τις αποδόσεις ομολόγων και ανεξάρτητες τους πιθανολογούμενους προσδιοριστικούς παράγοντες. Δεδομένου ότι θέλουμε να εκτιμήσουμε του παράγοντες που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο της Ελλάδας, πρέπει να ορίσουμε ως εξαρτημένη μεταβλητή μία μεταβλητή σχετικού κινδύνου που να αποτυπώνει το κίνδυνο της χώρας συγκριτικά με τον κίνδυνο άλλης χώρας. Συνεπώς, ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζουμε το spread των 10ετών ομολόγων της Ελλάδας συγκριτικά με αυτά της Γερμανίας που υπολογίζεται ως διαφορά των αποδόσεων των 2 ομολόγων (από την απόδοση του ελληνικού αφαιρούμε εκείνη του γερμανικού). Δεδομένου ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές (βλ. παρακάτω) υπολογίζονται σε τριμηνιαία βάση, το ίδιο συμβαίνει και με τα spread. Τα μηνιαία δεδομένα για τις αποδόσεις των ελληνικών ομολόγων

λήφθηκαν από την Τράπεζα της Ελλάδος, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη θέση. Οι μηνιαίες αποδόσεις των γερμανικών ομολόγων λήφθηκαν από την Federal Reserve of St Louis. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις υπολογίστηκαν οι τριμηνιαίες αποδόσεις προκύπτουν ως μέσος όρος των τριών μηνών.

Εφόσον οι αποδόσεις των ομολόγων είναι σταθερά υψηλότερες για την Ελλάδα, τότε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το spread για να χαρακτηρίσουμε την Ελλάδα ως χώρα υψηλού κινδύνου και τη Γερμανία ως χώρα χαμηλού κινδύνου. Η συλλογή των δεδομένων αφορά την περίοδο 1999-2016 αλλά επειδή χρειαζόμαστε πλήρες σετ ζευγαρωτών παρατηρήσεων (Ελλάδα έναντι Γερμανίας) πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τελικά 49 τρίμηνα εκ των οποίων το παλαιότερο είναι το 1^ο του 2002 και το πιο πρόσφατο το 1^ο του 2014 (μεσολαβούν ελλιπή τρίμηνα, επίσης). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εξέλιξη των αποδόσεων των ομολόγων για τις δύο χώρες.



Διάγραμμα 11: Σύγκριση αποδόσεων 10ετούς ομολόγους Ελλάδας και Γερμανίας

Το παραπάνω διάγραμμα καθιστά εμφανές ότι δεν υπάρχει κανένα τρίμηνο όπου η απόδοση του Γερμανικού ομολόγου υπερβαίνει την απόδοση του Ελληνικού. Για να επιβεβαιώσουμε περαιτέρω την ικανότητα του spread να «διαχωρίσει» τις δύο χώρες συγκρίνουμε το μέσο των ζευγών παρατηρήσεων με το στατιστικό t σε επίπεδο 5%. Το στατιστικό t ισούται με 5,145 και είναι μεγαλύτερο από την κριτική τιμή 2 γεγονός που δείχνει ότι το spread μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουμε μία μεταβλητή (συγκριτικού) κινδύνου για την Ελλάδα.

Με βάση τα ευρήματα της έρευνας των Chionis et al. (2016), και, κυριότερα, την ανάλυση των παραγόντων πιστωτικού κινδύνου που παρατέθηκε στην ενότητα 1.3, υποθέτουμε ότι στην Ελλάδα οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις ομολόγων είναι οι εξής:

1. Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ
2. Δημόσιο χρέος ως % του ΑΕΠ
3. Δημοσιονομικό έλλειμμα ως % του ΑΕΠ
4. Ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών ως % του ΑΕΠ
5. Πληθωρισμός
6. Συναλλαγματικά αποθέματα ως % του χρέους.

Οι μεταβλητές εξειδικεύονται με τον τρόπο που περιγράφηκε στην ενότητα 4.2. Αναφορικά με το ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ, υπολογίζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή σε κάθε τρίμηνο (συγκριτικά με το προηγούμενο).

Είναι προφανές ότι οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν πρέπει να έχουν την ισχύ, όταν λαμβάνονται υπόψη συνολικά, να συνθέσουν το μέτρο σχετικού κινδύνου (δηλαδή ο μετασχηματισμός των τιμών τους να οδηγεί στο εν λόγω μέτρο). Ως πρώτη ένδειξη αυτής της δυνατότητας, πραγματοποιούμε έλεγχο ζευγαρωτών δειγμάτων με το στατιστικό t. Τα αποτελέσματα αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1: Έλεγχος για τη διαφορά του μέσου όρου ανάμεσα στην Ελλάδα και τη Γερμανία: προσδιοριστικοί παράγοντες κινδύνου

Ζεύγη	Διαφορά μέσου	t	Sig
ΑΝΑΠΤΥΞΗ_E - ΑΝΑΠΤΥΞΗ_Γ*	0,00	-0,30	0,766
ΧΡΕΟΣ_E - ΧΡΕΟΣ_Γ	53,10	18,86	0,000
ΕΛΛΕΙΜΑ_E - ΕΛΛΕΙΜΑ_Γ	-7,05	-8,13	0,000
ΙΣΟΖΥΓΙΟ_E - ΙΣΟΖΥΓΙΟ_Γ	-15,77	-17,03	0,000
ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ_E - ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ_Γ	0,07	2,36	0,023
ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ_E - ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ_Γ	-0,02	-16,97	0,000

* E = Ελλάδα, Γ = Γερμανία

Όπως παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα ότι οι δύο χώρες διαφέρουν σημαντικά αναφορικά με όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές σε επίπεδο 5% πλην της ανάπτυξης για την οποία η sig του στατιστικού t είναι μεγαλύτερη του 5%. Αναλυτικότερα, η Ελλάδα εμφανίζει υψηλότερο χρέος (διαφορά 53 ποσοστιαίων μονάδων ως % του ΑΕΠ), υψηλότερο πληθωρισμό (διαφορά 7 ποσοστιαίες μονάδες), υψηλότερο δημοσιονομικό έλλειμμα (διαφορά 7 ποσοστιαίων μονάδων ως % του ΑΕΠ) και υψηλότερο έλλειμμα ισοζυγίου (διαφορά 15 ποσοστιαίων μονάδων ως % του ΑΕΠ). Υπενθυμίζεται ότι το δημοσιονομικό έλλειμμα ορίζεται ως «έσοδα – δαπάνες» γενικής κυβέρνησης με αποτέλεσμα οι αρνητικές τιμές να

υποδηλώνουν έλλειμα και οι περισσότεροι αρνητικές τιμές υψηλότερο έλλειμα. Αντίθετα, τα συναλλαγματικά αποθέματα της Ελλάδας ως ποσοστό του χρέους είναι χαμηλότερα κατά 2 ποσοστιαίες μονάδες. Η διαφορά της ανάπτυξης είναι, ουσιαστικά, μηδενική και μη σημαντική. Σημειώνεται ότι αυξάνοντας τα δεκαδικά ψηφία της διαφοράς προκύπτει ότι ισούται με -0,0025 ή -0,25 ποσοστιαίες μονάδες και είναι μικρότερη για την Ελλάδα.

Αποκλείοντας την ανάπτυξη για την οποία υπάρχει ένδειξη ότι δεν συλλαμβάνει διαφορές ανάμεσα στην Ελλάδα και τη Γερμανία, το υπόδειγμα που προκύπτει είναι το εξής:

Υπόδειγμα 1: Spread

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{Χρέος} + \beta_2 \text{Έλλειμα} + \beta_3 \text{Ισοζύγιο} + \beta_4 \text{Πληθωρισμός} \\ + \beta_5 \text{Συναλλαγματικά} + \varepsilon$$

Στην παραπάνω εξίσωση, το ε συμβολίζει τον όρο σφάλματος.

Δεδομένου ότι το spread είναι μέτρο σχετικού κινδύνου, θα εκτιμηθεί ακόμα ένα υπόδειγμα με ανεξάρτητες μεταβλητές τη διαφορά της τιμής των προσδιοριστικών παραγόντων ανάμεσα σε Ελλάδα και Γερμανία για να διαπιστωθεί αν η «απόσταση» ανάμεσα στις δύο χώρες σε επίπεδο οικονομικής κατάστασης μπορεί να ερμηνεύσει πληρέστερα την «απόσταση» σε επίπεδο κινδύνου. Με αυτόν τον τρόπο θα διαπιστωθεί, επίσης, αν ο ρόλος των παραγόντων μεταβάλλεται όταν ορίζονται διαφορετικά. Το εν λόγω υπόδειγμα είναι το ακόλουθο (με Δ συμβολίζεται η διαφορά).

Υπόδειγμα 2: Spread

$$= \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{Χρέος} + \beta_2 \Delta \text{Έλλειμα} + \beta_3 \Delta \text{Ισοζύγιο} + \beta_4 \Delta \text{Πληθωρισμός} \\ + \beta_5 \Delta \text{Συναλλαγματικά} + \varepsilon$$

Τέλος θα εκτιμηθεί ένα υπόδειγμα με το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν επιπτώσεις στον κίνδυνο τόσο από τους προσδιοριστικούς παράγοντες όσο και από την έκταση κατά την οποία αυτοί διαφέρουν από τους αντίστοιχους μίας «ασφαλούς» χώρας. Το υπόδειγμα αυτό είναι το εξής:

Υπόδειγμα 3: Spread

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{Χρέος} + \beta_2 \text{Έλλειμα} + \beta_3 \text{Ισοζύγιο} + \beta_4 \text{Πληθωρισμός} \\ + \beta_5 \text{Συναλλαγματικά} + \beta_6 \Delta \text{Χρέος} + \beta_7 \Delta \text{Έλλειμα} + \beta_8 \Delta \text{Ισοζύγιο} \\ + \beta_9 \Delta \text{Πληθωρισμός} + \beta_{10} \Delta \text{Συναλλαγματικά} + \varepsilon$$

4.4.2. Αποτελέσματα

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εκτίμησης των υποδειγμάτων 1 έως 3. Όλα τα υποδείγματα εκτιμώνται με τη μέθοδο stepwise ώστε να μην περιληφθούν οι ανεξάρτητες μεταβλητές που δε συνεισφέρουν σημαντικά στην ερμηνεία της εξαρτημένης¹¹.

Πίνακας 2: Γραμμική παλινδρόμηση: Υποδείγματα 1 έως 3

	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1		ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2		ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3	
R²	0,597		0,519		0,744	
F	69,505		50,793		43,585	
F-sig	0,000		0,000		0,000	
	Beta	t	Beta	t	Beta	t
XΠΕΟΣ	0,772	8,337	-	-	0,326	3,110
Δ_XΠΕΟΣ	-	-	0,721	7,127	-3,399	-5,089

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι μόνο το χρέος μπορεί να ερμηνεύσει σε σημαντικό επίπεδο τον πιστωτικό κίνδυνο με τον οποίο συνδέεται θετικά. Όταν λαμβάνονται υπόψη οι διαφορές Ελλάδας και Γερμανία, η διαφορά του χρέους ανάμεσα στις δύο χώρες (ως % του ΑΕΠ) είναι και πάλι η μοναδική μεταβλητή με σημαντικό συντελεστή και συνδέεται θετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο. Σε επίπεδο ερμηνείας της εξαρτημένης, το πρώτο υπόδειγμα είναι ελαφρώς ανώτερο (R^2 : 59,7% έναντι 51,9%). Όταν εξετάζονται ταυτόχρονα το απόλυτο επίπεδο και οι διαφορές, οι μεταβλητές με σημαντικό συντελεστή είναι οι προαναφερθείσες, ήτοι το χρέος και η διαφορά χρέους γεγονός που δείχνει ότι ο κίνδυνος επηρεάζεται όχι μόνο από την έκταση του χρέους αλλά και το πόσο απέχει το χρέος συγκριτικά με μία ασφαλή χώρα. Ωστόσο, σε αυτήν την περίπτωση το πρόσημο του συντελεστή της διαφοράς χρέους είναι αρνητικό γεγονός που σημαίνει ότι υπό την παρουσία χρέους, μεγαλύτερη διαφορά συνδέεται αρνητικά με τον κίνδυνο. Ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, η διαφορά του χρέους έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στη διαμόρφωση της τιμής του spread (η απόλυτη τιμή του συντελεστή beta της είναι μεγαλύτερη από την απόλυτη τιμή του συντελεστή beta του χρέους). Σε επίπεδο ερμηνείας της εξαρτημένης, το τρίτο υπόδειγμα είναι ανώτερο των υπολοίπων διότι έχει τη μεγαλύτερη τιμή R^2 .

Εκτός από αυτό τον έλεγχο, δοκιμάζουμε και ένα Vector auto regression μοντέλο (VAR), το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στον οικονομετρικό έλεγχο χρονοσειρών. Εφόσον οι μεταβλητές μας αποτελούν χρονοσειρές, οφείλουμε κατ' αρχάς να ελέγξουμε την ύπαρξη στασιμότητας, δηλαδή την διαδικασία σύμφωνα με την οποία η από κοινού συνάρτησης

¹¹ Μία μεταβλητή εξέρχεται του υποδείγματος αν η παραμονή της σε αυτό καθιστά την τιμή του στατιστικού F στατιστικά μη σημαντική στο επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η πλήρης διαδικασία παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α

πυκνότητας πιθανότητας, να παραμένει σταθερή στο χρόνο και άρα παράμετροι όπως ο μέσος ή η διακύμανση να παραμένουν επίσης σταθερές. Η συχνότερη παραβίαση της στασιμότητας στις χρονολογικές σειρές στην οικονομετρία, είναι η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Ο συνηθέστερος έλεγχος που πραγματοποιούμε για την εύρεση μοναδιαίας ρίζας, είναι ο επανξιμένος έλεγχος Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller test)¹². Η μηδενική μας υπόθεση θέτει την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, ενώ η εναλλακτική την στασιμότητα. Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3). Παρατηρούμε πως ορισμένες μεταβλητές (συγκεκριμένα το spread, και το χρέος) αποτυγχάνουν να απορρίψουν την μηδενική υπόθεση (άρα επιβεβαιώνεται η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας). Γι' αυτό τον λόγο καταφύγαμε στο συνηθέστερο τρόπο διόρθωσης που είναι η μετατροπή των μεταβλητών μας στις πρώτες διαφορές τους. Για να δηλώσουμε τις μεταβλητές μας αξιοποιούμε τα παρακάτω ως ορισμούς:

Spr=spread, de=χρέος, bg=έλλειμα, cab= ισοζύγιο, inf=πληθωρισμός, br=συναλλαγματικά

Πίνακας 3:Augmented Dickey Fuller Test

Variables	ADF (no trend)	P_value z stat	ADF (trend)	P value z
Spr	-2.71	0.25	-3.062	0.12
D_Spr	-3.160**	0.0224	-5.202***	0.0001
de	0.468	0.983	-2.036	0.58
D_de	-3.553**	0.0067	-3.913**	0.0116
bg	-3.439**	0.0097	-3.787**	0.0172
D_bg	-3.685***	0.0043	-3.611**	0.0289
cab	-5.994***	0.000	-7.833***	0.000
D_cab	-3.466**	0.0089	-20.139***	0.000
inf	-2.884*	0.0457	-3.585**	0.0311
D_inf	-3.475**	0.0087	-3.533**	0.036
br	-8.357***	0.000	-6.127***	0.000
D_br	-3.891***	0.0021	-6.781***	0.000

Notes: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Εφόσον οι μεταβλητές μας ικανοποιούν απόλυτα το κριτήριο της στασιμότητας, προχωρούμε στον έλεγχο συνολοκλήρωσης (δηλαδή ύπαρξη σταθερής συνδιακύμανσης), χρησιμοποιώντας τον έλεγχο Johansen (1995). Αρχικά, ερευνούμε τον αριθμό των υστερήσεων (Lags) που θα χρησιμοποιήσουμε στον έλεγχό μας, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4)

Πίνακας 4:Selection Order criteria

Selection-order criteria			
Sample: 1961q2 - 1972q2	Number of obs	=	45

¹² Για μια εκτενέστερη ανάλυση των χρονοσειρών, βλ. Lütkepohl (2005).

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC	
0	-419.653				6.62407	18.9179	19.0077	19.1588	
1	-253.923	331.46	36	0.000	.021071	13.1521	13.7807	14.8384	
2	-197.332	113.18	36	0.000	.009199	12.237	13.4044	15.3685	
3	-131.966	130.73	36	0.000	.003159	10.9318	12.638	15.5087	
4	-34.5336	194.87*	36	0.000	.000344*	8.2015*	10.4465*	14.2237*	
Endogenous: spr de bg cab inf br									
Exogenous: _cons									

Υστερα, προχωρούμε στην διερεύνηση του αριθμού εξισώσεων συνολοκλήρωσης, όπως παρουσιάζεται παρακάτω (Πίνακας 5)

Πίνακας 5: Johansen tests for cointegration

Johansen tests for cointegration						
Trend: constant			Number of obs =		47	
Sample: 1960q4 - 1972q2			Lags =		2	
5%						
maximum			trace		critical	
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	value	
0	42	-295.83066	.	144.7849	94.15	
1	53	-264.32173	0.73837	81.7670	68.52	
2	62	-243.00815	0.59625	39.1399*	47.21	
3	69	-233.73326	0.32610	20.5901	29.68	
4	74	-227.02576	0.24831	7.1751	15.41	
5	77	-223.65026	0.13380	0.4241	3.76	
6	78	-223.43821	0.00898			

Άρα παρατηρούμε την ύπαρξη 2 εξισώσεων συνολοκλήρωσης με τέσσερις χρονικές υστερήσεις (βλ. επισημάνσεις στους πίνακες). Τώρα, προχωρούμε στην εκτίμηση των παραμέτρων των συνολοκληρούμενων εξισώσεων, με την vector error correction μέθοδο (Πίνακας 6).

Πίνακας 6: VEC method

VARIABLES	(1) D_spr	(2) D_de	(3) D_bg	(4) D_cab	(5) D_inf	(6) D_br
L._ce1	-0.0690* (0.0414)	0.403 (0.327)	0.135 (0.169)	0.258*** (0.0766)	0.00142 (0.00819)	-0.000684*** (0.000114)
L._ce2	0.0246* (0.0141)	-0.136 (0.111)	-0.0461 (0.0574)	-0.0915*** (0.0260)	-0.000804 (0.00278)	0.000225*** (3.86e-05)
LD.spr	1.270*** (0.176)	-1.801 (1.386)	-0.170 (0.719)	0.495 (0.325)	0.0340 (0.0348)	8.70e-05 (0.000483)
L2D.spr	-0.770*** (0.226)	0.684 (1.778)	2.104** (0.922)	-0.118 (0.417)	-0.0785* (0.0446)	0.000250 (0.000619)
L3D.spr	0.462*** (0.164)	-1.045 (1.293)	-2.037*** (0.671)	0.416 (0.303)	0.0383 (0.0324)	0.000274 (0.000451)
LD.de	0.0474 (0.0327)	-0.257 (0.258)	0.0201 (0.134)	0.199*** (0.0605)	-0.00132 (0.00647)	-0.000130 (8.99e-05)
L2D.de	0.00511 (0.0309)	0.0767 (0.244)	0.398*** (0.126)	0.0289 (0.0572)	-0.00455 (0.00612)	-0.000116 (8.49e-05)
L3D.de	0.116*** (0.0325)	0.145 (0.256)	-0.0234 (0.133)	0.166*** (0.0601)	-0.00452 (0.00643)	-0.000103 (8.92e-05)
LD.bg	-0.102 (0.0779)	0.473 (0.614)	-0.502 (0.319)	0.217 (0.144)	0.0218 (0.0154)	-0.000244 (0.000214)
L2D.bg	-0.199*** (0.0634)	0.744 (0.500)	-0.266 (0.259)	0.0549 (0.117)	0.0228* (0.0125)	4.16e-05 (0.000174)
L3D.bg	-0.120* (0.0615)	0.475 (0.485)	-0.223 (0.251)	-0.101 (0.114)	0.0246** (0.0122)	0.000177 (0.000169)
LD.cab	-0.0978 (0.0739)	0.667 (0.583)	-0.187 (0.302)	-0.832*** (0.137)	0.00190 (0.0146)	0.000443** (0.000203)
L2D.cab	0.0177 (0.0448)	-0.256 (0.353)	-0.0198 (0.183)	-1.063*** (0.0828)	0.0130 (0.00885)	0.000272** (0.000123)
L3D.cab	0.0367 (0.0799)	0.220 (0.630)	-0.408 (0.327)	-0.673*** (0.148)	-0.00181 (0.0158)	1.64e-05 (0.000219)
LD.inf	-0.977 (1.333)	3.861 (10.51)	3.335 (5.447)	1.521 (2.464)	0.000291 (0.264)	0.0122*** (0.00366)
L2D.inf	0.0710 (1.297)	-6.911 (10.22)	-1.640 (5.301)	-1.198 (2.397)	0.209 (0.256)	0.00879** (0.00356)
L3D.inf	1.099 (1.087)	-4.207 (8.572)	2.173 (4.445)	0.254 (2.010)	-0.0776 (0.215)	0.00668** (0.00299)
LD.br	-48.60 (55.08)	589.8 (434.2)	-42.69 (225.2)	26.20 (101.8)	5.426 (10.89)	-0.469*** (0.151)
L2D.br	-43.58 (42.34)	172.0 (333.8)	-15.79 (173.1)	-167.1** (78.28)	9.916 (8.374)	-0.342*** (0.116)
L3D.br	-111.7** (49.27)	689.3* (388.4)	69.34 (201.4)	-9.675 (91.09)	-10.88 (9.743)	-0.138 (0.135)
Constant	-0.550 (0.553)	0.297 (4.357)	-1.200 (2.259)	0.0143 (1.022)	0.154 (0.109)	0.00692*** (0.00152)

Observations	45	45	45	45	45	45
--------------	----	----	----	----	----	----

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Cointegrating equations							
Equation		Parms	chi2	P>chi2			
_ce1		4	305.3972	0.0000			
_ce2		4	309.1596	0.0000			
Identification: beta is exactly identified							
Johansen normalization restrictions imposed							
beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]		
_ce1							
spr	1	.	.	.	.		
de	0 (omitted)						
bg	2.085504	.3218321	6.48	0.000	1.454724	2.716283	
cab	-2.011489	.2618556	-7.68	0.000	-2.524717	-1.498261	
inf	25.93766	9.454244	2.74	0.006	7.407682	44.46764	
br	-158.751	117.5231	-1.35	0.177	-389.0921	71.59004	
_cons	-12.79017		.	.	.	.	.
_ce2							
spr	0 (omitted)						
de	1	.	.	.	.		
bg	16.33766	1.515694	10.78	0.000	13.36695	19.30836	
cab	1.924554	1.23323	1.56	0.119	-.4925323	4.34164	
inf	383.7896	44.52552	8.62	0.000	296.5211	471.058	
br	-2998.258	553.4845	-5.42	0.000	-4083.067	-1913.448	
_cons	-68.67631		.	.	.	.	.

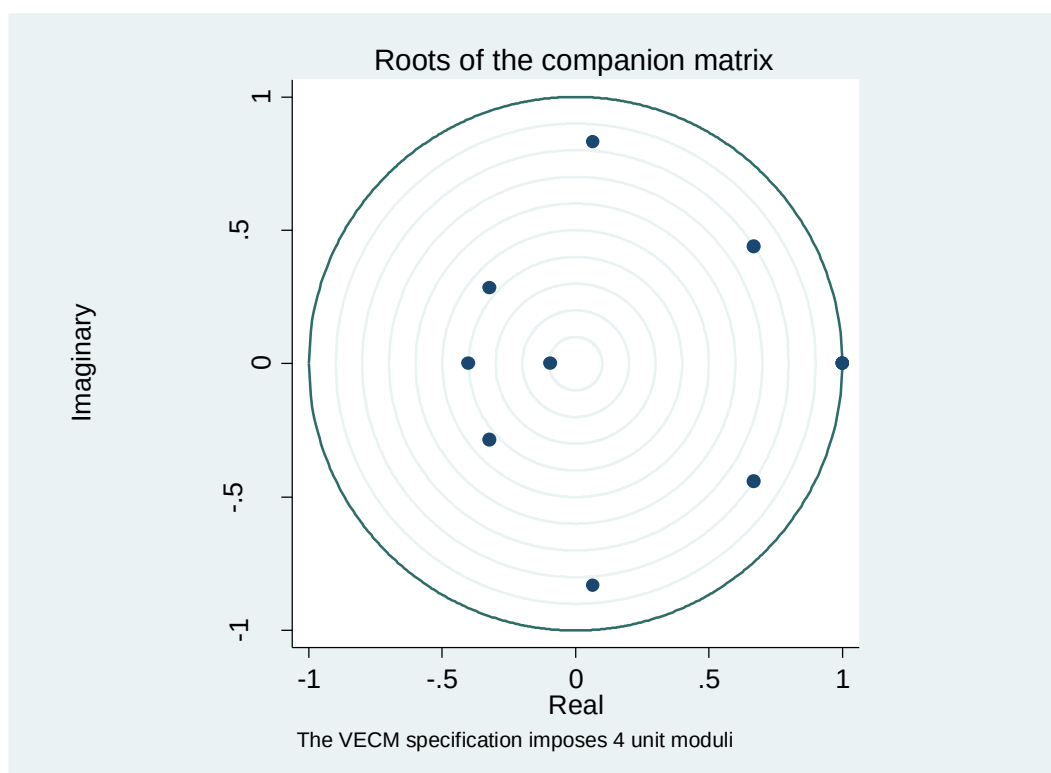
Το πρώτο μέρος (του πίνακα 6) παρουσιάζει τις βραχυχρόνιες παραμέτρους, ενώ ο επόμενος εκτιμά τις παραμέτρους των συνολοκληρώσεων. Παρατηρούμε πως τα L._ce1 & 2, που παρουσιάζουν τις παραμέτρους του Πίνακα προσαρμογής

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 7) ελέγχουμε αν ο αριθμός των συνολοκληρώσεων είναι σωστός. Επίσης παρουσιάζουμε γραφικά στο επόμενο γράφημα (Γράφημα 1), τον αριθμό ιδιοτιμών της συνοδευτικής μήτρας (companion matrix).

Πίνακας 7: Eigen Value stability condition

Eigenvalue stability condition			
	Eigenvalue	Modulus	
	1	1	
	1	1	
	1	1	
	1	1	
	.06441333 + .8319065i	.834396	
	.06441333 - .8319065i	.834396	
	.6678327 + .439274i	.799351	
	.6678327 - .439274i	.799351	
	-.3226471 + .2838459i	.429732	
	-.3226471 - .2838459i	.429732	
	-.4031771	.403177	
	-.09588799	.095888	
The VECM specification imposes 4 unit moduli.			

Γράφημα 1



Στη συνέχεια, προχωρούμε σε έλεγχο αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων. Από τον Πίνακα 8 καταλήγουμε σε ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των καταλοίπων.

Πίνακας 8:Langrage Multiplier test

Lagrange-multiplier test				
	lag	chi2	df	Prob > chi2
	1	69.8834	36	0.00060
	2	50.0039	36	0.06043
	3	41.8026	36	0.23334
	4	46.4719	36	0.11346
H0: no autocorrelation at lag order				

Τέλος τα κατάλοιπά μας, όπως φαίνεται και παρακάτω (Πίνακας 9), δεν κατανέμονται κανονικά

Πίνακας 9:Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_spr	20.236	2	0.00004
D_de	65.559	2	0.00000
D_bg	0.804	2	0.66886
D_cab	0.144	2	0.93042
D_inf	0.673	2	0.71434
D_br	136.494	2	0.00000
ALL	223.910	12	0.00000

Skewness test

--

Equation	Skewness	chi2	df	Prob > chi2
D_spr	-.5216	2.131	1	0.14433
D_de	-1.1778	10.867	1	0.00098
D_bg	-.15067	0.178	1	0.67325
D_cab	.02132	0.004	1	0.95242
D_inf	-.10573	0.088	1	0.76728
D_br	-1.2132	11.529	1	0.00069
ALL		24.796	6	0.00037

Kurtosis test

Equation	Kurtosis	chi2	df	Prob > chi2
D_spr	6.0405	18.104	1	0.00002
D_de	8.2847	54.692	1	0.00000
D_bg	2.4344	0.627	1	0.42863
D_cab	2.732	0.141	1	0.70761
D_inf	3.5467	0.585	1	0.44428
D_br	10.988	124.965	1	0.00000
ALL		199.113	6	0.00000

4.5. Συμπεράσματα

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει: α) όσον αφορά το πρώτο οικονομετρικό μοντέλο, ότι οι περισσότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες (4 από 5 για τα υποδείγματα 1 και 2 και 8 από 10 για το τρίτο υπόδειγμα) που εξετάστηκαν δεν συνεισφέρουν στην ερμηνεία του κινδύνου.

Η αδυναμία των περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών να εισέλθουν στα υποδείγματα οφείλεται στο ότι η σχέση τους με την εξαρτημένη δεν είναι γραμμικής φύσης. Συνεπώς, τα υποδείγματα «συλλαμβάνουν» την επιρροή του χρέους (έκταση και διαφορά) διότι η σχέση του με το spread είναι γραμμική. Τα σχετικά διαγράμματα διασποράς παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β. Δεδομένου ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο χώρες σε επίπεδο προσδιοριστικών παραγόντων πιστωτικού κινδύνου, ενδεχομένως μία διαφορετική (μη γραμμική) μέθοδος να μπορεί να αποτυπώσει πληρέστερα τη σχέση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη. Σε συμφωνία, πάντως, με την υφιστάμενη βιβλιογραφία εντοπίζεται σημαντικός ρόλος του χρέους στη διαμόρφωση του πιστωτικού κινδύνου μίας χώρας. Επιπρόσθετα, προκύπτει ότι η διαφορά του χρέους μίας χώρας συγκριτικά με το χρέος κάποιας άλλης που θεωρείται ασφαλής διαδραματίζει ξεχωριστό ρόλο που δε συλλαμβάνεται από αυτή καθαυτή την έκταση του χρέους.

Όσον αφορά το δεύτερο μοντέλο, τα συμπεράσματα είναι επίσης αμφίβολα. Σίγουρα η γραμμικότητα περιορίζει την αποτελεσματικότητα του μοντέλου. Οι παράμετροι του περιθωρίου πιστωτικού κινδύνου παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα (-0,06 και 0,0246) άρα, ένα σοκ που θα μεταβάλει τις τιμές τους σταδιακά θα τις επαναφέρει στο αρχικό επίπεδο του μοντέλου. Κάτι αντίστοιχο δεν φαίνεται για τις τιμές του χρέους. Αντίθετα παρατηρείται για το ισοζύγιο και τα συναλλαγματικά αποθέματα. Σε μέσες τιμές (δεύτερο τμήμα του Πίνακα) παρατηρείται η ύπαρξη ισορροπίας, με τέσσερις περιορισμούς (ce_1 και ce_2 spread και χρέους). Επίσης τα κατάλοιπα δεν κατανέμονται κανονικά, άρα υπάρχει ζήτημα με το μοντέλο, δηλώνοντας πως χρειάζεται πιο ολοκληρωμένο μοντέλο για να ερμηνεύσει τις πραγματικές κινήσεις των μεταβλητών μας.

5. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με τη διερεύνηση του κρατικού πιστωτικού κινδύνου με έμφαση στην ερμηνεία του πιστωτικού κινδύνου της Ελλάδας. Σε θεωρητικό επίπεδο, επιχειρείται η κριτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που αφορά στο spread των κρατικών ομολόγων, μέτρο ενδεικτικό του πιστωτικού κινδύνου των κρατών. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες του πιστωτικού κινδύνου μίας χώρας σύμφωνα με τη σχετική θεωρία και τις υφιστάμενες εμπειρικές αποδείξεις. Το θεωρητικό τμήμα της εργασίας ολοκληρώνεται με την αναφορά στη συμμετοχή των κρατικών ομολόγων στα χαρτοφυλάκια τραπεζών με έμφαση στις σχετικές μεταβολές μετά την πρόσφατη κρίση και αναλύεται η εξέλιξη μεγεθών αναφορικά με τα ελληνικά κρατικά ομόλογα κατά το πρόσφατο παρελθόν. Στο πρακτικό τμήμα της εργασίας επιχειρείται η ερμηνεία του spread του 10ετούς ελληνικού ομολόγου και ο εντοπισμός προσδιοριστικών παραγόντων του πιστωτικού κινδύνου της χώρας κατά την περίοδο 1999-2016.

Από τη θεωρητική ανασκόπηση και την ανασκόπηση των υφιστάμενων εμπειρικών ευρημάτων προκύπτει ότι στις περισσότερες περιπτώσεις οι παράγοντες που ευθύνονται για τον πιστωτικό κίνδυνο των κρατών και ερμηνεύουν τα αντίστοιχα μέτρα, ήτοι τα επίπεδα αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας ή τα spread των κρατικών ομολόγων, εντοπίζονται στο οικονομικό περιβάλλον και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάπτυξη, το δημόσιο χρέος και το έλλειμα. Πρόσθετοι παράγοντες όπως η πολιτική κατάσταση έχουν, επίσης, βρεθεί ότι επηρεάζουν σημαντικά τον πιστωτικό κίνδυνο κρατών. Η σχετική βιβλιογραφία καταγράφει, επίσης, εκτεταμένη χρηματοδότηση (δανεισμό) των κρατών από τις τράπεζες γεγονός που εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους αμφίδρομης μετάδοσης κρίσεων. Η δυνατότητα ενεχυρίασης των κρατικών ομολόγων για τη λήψη χρηματοδότησης και η δυνατότητα των τραπεζών να μην υποστούν τις συστημικές επιπτώσεις αυτής της επιλογής είναι μεταξύ των παραγόντων που ερμηνεύουν αυτήν την επιλογή σε θεωρητικό και εμπειρικό επίπεδο.

Από την εμπειρική διερεύνηση του ζητήματος αναφορικά με την Ελλάδα προκύπτει, σε συμφωνία με το μεγαλύτερο μέρος της υφιστάμενης σχετικής έρευνας, ότι ο βασικός προσδιοριστικός παράγοντας του spread των ελληνικών κρατικών ομολόγων είναι το δημόσιο

χρέος όχι μόνο ως ποσοστό του ΑΕΠ αλλά και ως διαφορά ανάμεσα σε χώρες υψηλού και χαμηλού κινδύνου. Από την εμπειρική ανάλυση προκύπτει ότι οι περισσότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες που εξετάστηκαν δεν συνεισφέρουν στην ερμηνεία του κινδύνου. Η αδυναμία των περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών να εισέλθουν στα υποδείγματα οφείλεται στο ότι η σχέση τους με την εξαρτημένη δεν είναι γραμμικής φύσης. Συνεπώς, τα υποδείγματα «συλλαμβάνουν» την επιρροή του χρέους (έκταση και διαφορά) διότι η σχέση του με το spread είναι γραμμική. Σε συμφωνία με την υφιστάμενη βιβλιογραφία, εντοπίζεται σημαντικός ρόλος του χρέους στη διαμόρφωση του πιστωτικού κινδύνου μίας χώρας. Επιπρόσθετα, προκύπτει ότι η διαφορά του χρέους μία χώρας συγκριτικά με το χρέος κάποιας άλλης που θεωρείται ασφαλής διαδραματίζει ξεχωριστό ρόλο που δε συλλαμβάνεται από αυτή καθαυτή την έκταση του χρέους. Δεδομένου ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο χώρες σε επίπεδο προσδιοριστικών παραγόντων πιστωτικού κινδύνου, η μελλοντική διερεύνηση του ζητήματος πρέπει να επεκταθεί προς την εφαρμογή μη γραμμικών (μη γραμμική) μεθόδων ανάλυσης ώστε να καταστεί η πληρέστερη αποτύπωση της σχέσης του πιστωτικού κινδύνου και των παραγόντων που τον επηρεάζουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Σαπουντζόγλου, Γ.Γ. και Πεντότης, Χ.Ν. (2009) *Τραπεζική Οικονομική*, Εκδόσεις Μπένου

Acharya, V. and Steffen, S. (2013) “The greatest carry trade ever? Understanding Eurozone bank risks”, NBER working paper: <http://www.nber.org/papers/w19039.pdf>

Acharya, V.V. and Steffen, S. (2015) “The ‘greatest’ carry trade ever? Understanding eurozone bank risks”, *Journal of Financial Economics*, Vol.115, pp.215-236

Afonso, A., Gomes, P., and Rother, P. (2007) “What hides behind sovereign bonds rating?”, European Central Bank, Working Paper No 711: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp711.pdf?6dcb8c9f1f85e3a95e9687ddd523a402>

Aizenman, J. and Powell, A. (1998) “The political economy of public savings and the role of capital mobility”, *Journal of Development Economics*, Vol.57, pp.67-95

Akitoby, B. and Stratmann, T. (2008) “Fiscal Policy and Financial Markets”, *Economic Journal*, Vol.118, pp.1971-1985

Aldrian, J. (2000) “Portfolio Performance Evaluation”, Institut für Betriebswirtschaftslehre Universität Wien Studienrichtung: Internationale Betriebswirtschaft: <http://info.tuwien.ac.at/ccefm/research/Zechner/aldrian.pdf>

Alesina, A. and Perotti, R. (1996) “Income distribution, political instability, and investment”, *European Economic Review*, Vol.40, pp.1203-1228

Alter A. and Y. S. Schüler (2011) “Credit Spread Interdependencies of European States and Banks during the Financial Crisis”, Working Paper Series of the Department of Economics, University of Konstanz 2011-24: https://www.fdic.gov/bank/analytical/cfr/bank_research_conference/annual_11th/BRC_2011_27_Alter.pdf

Angeloni, C. and Wolff, G.B. (2012) “Are banks affected by their holdings of government debt?”, Bruegel Working Paper 2012/07: http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/WP_2012_07.pdf

Baldacci, E. and Kumar, M.S. (2010) “Fiscal Deficits, Public Debt, and Sovereign Bond Yields”, International Monetary Fund, Working Paper 10/184: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10184.pdf>

- Baldacci, E., Gupta, S., and Mati, A. (2008) “Is it (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets”, International Monetary Fund, Working Paper 08/259: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08259.pdf>
- Barrios S., P. Iversen, M. Lewandowska, and R. Setzer (2009) “Determinants of intra-euro area government bond spreads during the financial crisis“, European Economy, Economic Papers 388: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication16255_en.pdf
- Battistini, N., Pagano, M., and Simonelli, S. (2013) “Systemic risk and home bias in the euro area”, European Commission Directorate General Economic and Monetary Affairs Economic Papers No. 494: <http://www.csef.it/WP/wp370.pdf>
- BIS (2011) “The impact of sovereign credit risk on bank funding conditions”, CGFS Papers 43: <http://www.bis.org/publ/cgfs43.pdf>
- Bordo, M.D. (2008) “An Historical Perspective on the Crisis of 2007-2008, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 14569: <http://www.nber.org/papers/w14569.pdf>
- Bruder B., Hereil P., and Roncalli, T. (2011) “Managing Sovereign Credit Risk”, *Journal of Indexes Europe*, Vol.1, pp. 20-27
- Bulow, J. and Rogoff, K. (1989) “Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget?”, *The American Economic Review*, Vol.79, pp.43-50
- Burger, J.D., Sengupta, R., Warnock, F.E., and Warnock, V. C. (2014) “US investment in global bonds: As the Fed pushes, some EMEs pull”, National Bureau of Economic Research No. w20571: <http://www.economic-policy.org/wp-content/uploads/2014/10/Burger-Sengupta-Warnock-Warnock.pdf>
- Candelon, B. and Palm, F. (2010) “Banking and Debt Crises in Europe: The Dangerous Liaisons?”, *De Economist*, Vol.158, pp.81-99
- Cantor, R. and Packer, F. (1996) “Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings”, *FRBNY Economic Policy Review*, October, pp37-54
- Caprio, G. and Klingebiel. (2003) “Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises”, *The World Bank*, January 22nd: http://siteresources.worldbank.org/INTRES/Resources/469232-1107449512766/648083-1108140788422/23456_Table_on_systemic_and_non-systemic_banking_crises_January_21_2003.pdf

Chionis, D., Pragidis, I. and Schizas, P. (2016) “The determinants of Greek bond yields: an empirical study before and during the crisis”, *Journal of Economic Studies*, Vol.43, pp.504 - 519

Choudhry, M. (2010) *An Introduction to Bond Markets*, Wiley

Conway, P. and Orr, A. (2000) “The process of economic growth in New Zealand”, *Reserve Bank of New Zealand in its journal Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol.63, p4-20

De Bruyckere, V., Gerhardt, M., Schepens, G., and Vander Venet, R. (2013) “Bank/sovereign risk spillovers in the European debt crisis”, *Journal of Banking and Finance*, Vol.37, pp.4793-4809

Eaton, J. and Gersovitz, M. (1981) “Debt with Potential Repudiation: Theoretical and Empirical Analysis”, *The Review of Economic Studies*, Vol.48, pp.289-309

Edwards, S. (1985) “Country risk, foreign borrowing and the social discount rate in an open developing economy”, National Bureau of Economic Research, Working Paper No 1651: <http://www.nber.org/papers/w1651.pdf>

Ferreira, M.A. and Miguel, A.F. (2011) “The determinants of domestic and foreign bond bias”, *Journal of Multinational Financial Management*, Vol.21, pp.279-300

Frost, C.A. (2007) “Credit rating agencies in capital markets: a review of research evidence on selected criticisms of the agencies”, *Journal of Accounting, Auditing, and Finance*, Vol.22, pp.469-492

Ganapolsky, E.J.J. and Schmukler, S.L. (2001) “Crisis Management in Argentina during the 1994-1995 Mexican Crisis: How Did Markets React?”, in Deravajan, S.F. and Squire, L. (2001) *World Bank Economists' Forum*, pp.3-30

Gennaioli, N., Martin, A., and Rossi, S. (2014) “Banks, government bonds, and default: what do the data say?”, European Corporate Governance Institute Finance, Working Paper No. 425: <http://www.crei.cat/wp-content/uploads/users/working-papers/BGB.pdf>

Gerlach S., Schulz, A., and Wolff, G.B. (2010) “Banking and Sovereign Risk in the euro area”, CEPR DP 7833: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.165.6780&rep=rep1&type=pdf>

Gray D.F., (2009) “Modeling Financial Crises and Sovereign Risks”, *Annual Review of Financial Economics*, Vol.1, pp.117–144

Gullo, A. and Lustgarten, I. (2009) “Credit Rating Agencies: Opportunities for Legal and Regulatory Reform”, *Banking & Financial Services Policy Report*, Vol.28, pp.1-18

Hand, J.R.M.M, Holthausen, R.W., and Leftwich, R.W. (1992) “The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices”, *The Journal of Finance*, Vol.47, pp.733-752

Hanke, S. and Krus, N. (2012) “World Hyperinflations”, CATO Working Paper, Institute for Applied Economics, Global Health and the Study of Business Enterprise: <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/pdf/workingpaper-8.pdf>

Horvath, B.L., Huizinga, H. and Ioannidou. V. (2015) “Determinants and Valuation Effects of the Home Bias in European Banks’ Sovereign Debt Portfolios”, https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2624906_code276741.pdf?abstractid=2624906&mirid=1

Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press.

Kletzer, K. and Wright, B. (2000) “Sovereign Debt as Intertemporal Barter”, *The American Economic Review*, Vol.90, pp.621-642

Kindleberger, C.P. (1978) *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, Wiley

Krugman, D. (2009) “Berating the Raters”, *The New York Times*, online edition: <http://www.nytimes.com/2010/04/26/opinion/26krugman.html>

Laubach, T. (2009), “New evidence on the interest rate effects of budget deficits and debt, *Journal of the European Economic Association*, Vol.7, pp. 858–885

Lütkepohl, H. (2005) *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. New York: Springer.

Mankiw, N. (1987) “The Optimal Collection of Seigniorage: Theory and Evidence”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.20, pp.327-341

Meijer, C. and Saaf, H.W. (2008) “The credit crunch and credit rating agencies: are they really striving towards more transparency?”, *Journal of Securities Law, Regulation and Compliance*, Vol.1, pp.322-336

Merler, S. and Pisani-Ferry, J. (2012) “Who is afraid of sovereign bonds?”, Bruegel Policy Contribution No 2012/02: [http://aei.pitt.edu/33604/1/Who's_afraid_of_sovereign_bonds_\(English\).pdf](http://aei.pitt.edu/33604/1/Who's_afraid_of_sovereign_bonds_(English).pdf)

Mody, A. (2009) “From Bear Stearns to Anglo Irish: How Eurozone Sovereign Spreads Related to Financial Sector Vulnerability”, IMF Working Papers 09/108: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09108.pdf>

- Moser, C. (2007) "The Impact of Political Risk on Sovereign Bond Spreads – Evidence from Latin America", Proceedings of the German Development Economics Conference, Gottingen, No 24: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/19887/1/Moser_revised.pdf
- Nickel, C., Rother, P.C., and Rulke, J.C. (2009) "Fiscal Variables and Bond Spreads - Evidence from Eastern European Countries and Turkey", European Central Bank Working Paper No 1101: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1101.pdf?b34cc4e976e8207e335ddd6a704ee441>
- Oya, S (2001) "An analysis of Emerging markets spread", Japan Bank for International Cooperation, Working Paper No 3: http://jica-ri.jica.go.jp/IFIC_and_JBICI-Studies/jica-ri/english/publication/archives/jbic/report/working/pdf/wp03_e.pdf
- Pisani-Ferry, J. (2012) "The euro area crisis and the new impossible trinity", Bruegel Policy Contribution No 2012/01: http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/events/Jean_Pisani-Ferry_PAPER.pdf
- Popov, A. and Van Horen, N. (2013) "The Impact of Sovereign Debt Exposure on Bank Lending: Evidence from the European Debt Crisis". DNB Working Paper 382: https://www.cass.city.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0015/171105/19.-Popov-v2.pdf
- Reinhart, C.M. and Rogoff, K.S. (2009) "The Aftermath of Financial Crises", *American Economic Review*, Vol.99, pp.466-72
- Remolova, E.M., Scatigna, M., and Wu, E. (2008) "A ratings-based approach to measuring sovereign risk", *International Journal of Finance and Economics*, Vol.13, pp.26-39
- Richmond, C. and Dias, D. (2007) "Duration of Capital Market Exclusion: An Empirical Investigation, UCLA Working paper: http://faculty.las.illinois.edu/ddias/Marketaccess_0709_Richmond_Dias.pdf
- Trehan, B. and Walsh, C. (1990) "Seigniorage and tax smoothing in the United States: 1914 – 1986", *Journal of Monetary Economics*, Vol.25, pp.97-112
- Uhlig, H. (2013) "Sovereign default risk and banks in a monetary union", *German Economic Review*, Vol.15, pp.23-41
- Vanpee, R. and De Moor, L. (2013) "Bond and equity home bias and foreign bias: An international study", KU Leuven, AFI-1269: https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2251738_code599026.pdf?abstractid=2111076&mirid=1

Wolff, G.B.(2011) “Is recent bank stress really driven by the sovereign debt crisis?”, Bruegel
Policy Contribution No 2011/12:
[http://aei.pitt.edu/32628/1/Is_recent_bank_stress_really_driven_by_the_sovereign_debt_crisis_\(English\).pdf](http://aei.pitt.edu/32628/1/Is_recent_bank_stress_really_driven_by_the_sovereign_debt_crisis_(English).pdf)

Wyplosz, C. (1999) “International Financial Instability” στο Stern, K.I.M. and Grunberg
(1999) *International Development Cooperation and Global Public Goods: Toward
Sustainable Development in the 21st Century*, Oxford University Press, pp.152-189

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α

Αποκλεισμένες μεταβλητές – Υπόδειγμα 1

Αποκλεισμένες μεταβλητές ^a					
Υπόδειγμα	Beta In	t	Sig.	Μερική Συσχέτιση	Στατιστικά Συγγραμμικότητας
					Ανοχή (tolerance)
ΕΛΛΕΙΜΑ	,037 ^b	,383	,703	,056	,924
ΙΣΟΖΥΓΙΟ	,149 ^b	1,431	,159	,207	,773
1 ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	-,071 ^b	-,671	,505	-,098	,768
ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ	-,004 ^b	-,038	,970	-,006	,838

a. Εξαρτημένη μεταβλητή: SPREAD_E

b. Ανεξάρτητες στο υπόδειγμα: (Σταθερός όρος), ΧΡΕΟΣ

Αποκλεισμένες μεταβλητές – Υπόδειγμα 2

Αποκλεισμένες μεταβλητές ^a					
Υπόδειγμα	Beta In	t	Sig.	Μερική Συσχέτιση	Στατιστικά Συγγραμμικότητας
					Ανοχή (tolerance)
Δ_ΕΛΛΕΙΜΑ	-,037 ^b	-,339	,736	-,050	,876
Δ_ΙΣΟΖΥΓΙΟ	,168 ^b	1,555	,127	,223	,845
1 Δ_ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	-,120 ^b	-1,050	,299	-,153	,783
Δ_ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ	-,100 ^b	-,966	,339	-,141	,957

a. Εξαρτημένη μεταβλητή: SPREAD_E

b. Ανεξάρτητες στο υπόδειγμα: (Σταθερός όρος), Δ_ΧΡΕΟΣ

Αποκλεισμένες μεταβλητές – Υπόδειγμα 3

Αποκλεισμένες μεταβλητές ^a						
Υπόδειγμα	Beta In	t	Sig.	Μερική Συσχέτιση	Στατιστικά	
					Συγγραμμικότητας	
					Ανοχή (tolerance)	
1	ΕΛΛΕΙΜΑ	,037 ^b	,383	,703	,056	,924
	ΙΣΟΖΥΓΙΟ	,149 ^b	1,431	,159	,207	,773
	ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	-,071 ^b	-,671	,505	-,098	,768
	ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ	-,004 ^b	-,038	,970	-,006	,838
	Δ_ΧΡΕΟΣ	-,021 ^b	-,209	,835	-,031	,914
2	ΕΛΛΕΙΜΑ	,084 ^c	,972	,336	,143	,905
	ΙΣΟΖΥΓΙΟ	,115 ^c	1,227	,226	,180	,765
	ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	-,138 ^c	-1,462	,151	-,213	,744
	ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ	,326 ^c	3,110	,003	,421	,517
	Δ_ΧΡΕΟΣ	,268 ^c	2,641	,011	,366	,583
3	ΕΛΛΕΙΜΑ	,074 ^d	,926	,360	,138	,904
	ΙΣΟΖΥΓΙΟ	,091 ^d	1,052	,299	,157	,759
	ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	-,136 ^d	-1,586	,120	-,232	,744
	Δ_ΧΡΕΟΣ	-,060 ^d	-,254	,801	-,038	,105

a. Εξαρτημένη μεταβλητή: SPREAD_E

b. Ανεξάρτητες στο υπόδειγμα: (Σταθερός όρος), ΧΡΕΟΣ

c. Ανεξάρτητες στο υπόδειγμα: (Σταθερός όρος), ΧΡΕΟΣ, Δ_ΧΡΕΟΣ

d. Ανεξάρτητες στο υπόδειγμα: (Σταθερός όρος), ΧΡΕΟΣ, Δ_ΧΡΕΟΣ, ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΑ

Παράρτημα Β

