

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ
ΑΞΙΟΧΡΕΟΥ ΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ
ΕΝΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΗΝ
ΑΓΟΡΑ ΟΜΟΛΟΓΩΝ

ΜΠΕΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΠΑΠΑΔΑΜΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΑΚ. ΕΤΟΣ: 2014-2015



— ΟΕ
15
ΠΕ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 14546/1
Ημερ. Εισ.: 22-01-2018
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΟΕ
2015
ΜΠΕ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
Λέξεις κλειδί: αξιόχρεο, αγορά ομολόγων, spread επιτοκίων, κυβερνητικά ομόλογα	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	5
1.1 Ερμηνεία βάσει χρέους, ελλείμματος και προοπτικής αποπληρωμής από το ΑΕΠ	5
1.2 Αμφισβήτηση του ΑΕΠ ως βάσης αποπληρωμής – Τα κυβερνητικά έσοδα	8
1.3 Το ενδεχόμενο «μη φυσιολογικής αποπληρωμής»	9
1.4 Λοιπές παράμετροι που επιδρούν στα spreads.	10
1.5 Κριτική στη χρήση υποδειγμάτων ομολογιακών spread και εναλλακτικές	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	20
2.1 Το θεωρητικό μοντέλο	20
2.2 Εμπειρικό Υπόδειγμα	21
2.3 Τα Δεδομένα	23
2.4 Εμπειρική Μεθοδολογία	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΥΡΗΜΑΤΑ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	33
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	35

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την εργασία επιχειρείται μια ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων που καθορίζουν το αξιόχρεο των κεντρικών κυβερνήσεων της Ευρωζώνης, από την οπτική της αγοράς κυβερνητικών ομολόγων. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο ρόλο του τρόπου μέτρησης του όγκου του χρέους και των πλεονασμάτων της γενικής κυβέρνησης. Ενώ η πιο συνήθης πρακτική για την αξιολόγηση και την εκτίμηση της βιωσιμότητας ενός κυβερνητικού χρέους είναι ο λόγος των προηγούμενων δύο ως προς το ΑΕΠ, γίνεται μια προσπάθεια να εξεταστεί και η εναλλακτική των λόγων του χρέους και του πλεονάσματος ως προς τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης, καθώς αυτά θεωρούνται ως πιο άμεσα ελεγχόμενα από το κράτος, δοθείσης και της ποικιλίας του μεγέθους των κεντρικών κυβερνήσεων στο πλαίσιο των κρατών μελών Ευρωζώνης.

Λέξεις κλειδί: αξιόχρεο, αγορά ομολόγων, spread επιτοκίων, κυβερνητικά ομόλογα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προσπάθεια που θα πραγματοποιηθεί έχει σαν βασικό αντικείμενο την αναζήτηση των μεγεθών που προσδιορίζουν τις προοπτικές για την αποπληρωμή του κυβερνητικού χρέους. Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα αναζητήσεις οι καθοριστικοί παράγοντες για το κόστος δανεισμού, που υπονοεί και τον κίνδυνο χρεοκοπίας, παρατίθενται παρακάτω και είναι, θεωρώ, αποκαλυπτικοί ως προς τις μεταβλητές που φαίνεται να θεωρούν οι αγορές ως καθοριστικές για την αξιολόγηση του κυβερνητικού χρέους.

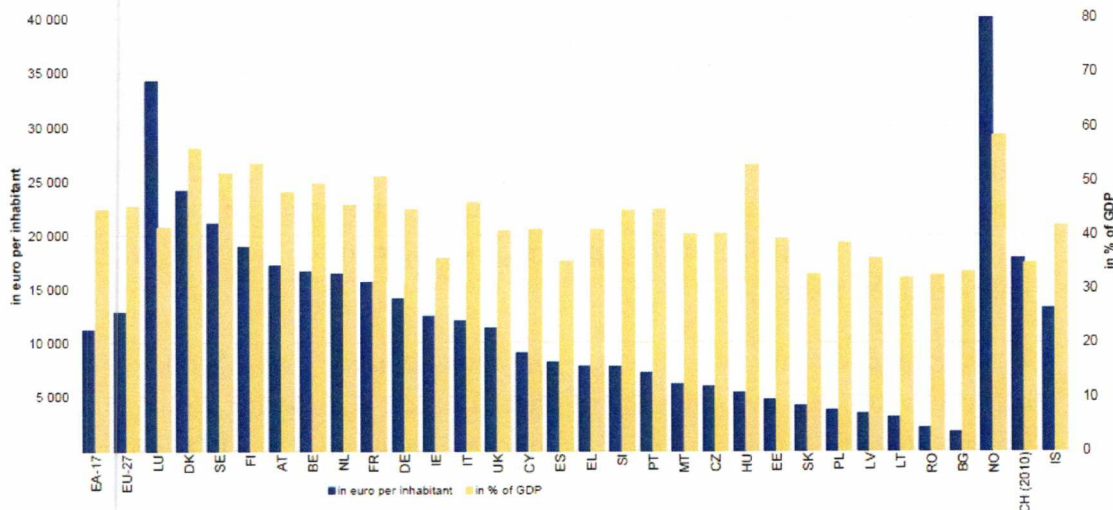
Στην παραδοσιακή και ευρέως χρησιμοποιούμενη στο δημόσιο πολιτικό και επιστημονικό λόγο αντίληψη ότι τα βασικά μέτρα αξιοπιστίας και βιωσιμότητας ενός χρέους είναι το χρέος και το έλλειμμα ως ποσοστά του ΑΕΠ, έχουν αρχίσει (με ετερόκλητες αιτιολογήσεις ομολογουμένως) να προστίθενται οι αντίστοιχες τιμές ως προς τα φορολογικά έσοδα της γενικής ή της κεντρικής κυβέρνησης. Ακόμη, συχνά λαμβάνεται υπόψη ο λόγος του εξυπηρετούμενου κάθε έτος χρέους προς τα έσοδα της κυβέρνησης. Αυτό που δεν προσμετρείται σωστά είναι ότι, το ίδιο αυτό ΑΕΠ είναι ο παρονομαστής για έναν άλλο λόγο αξιοπιστίας χρέους, αυτού του ιδιωτικού τομέα, που σύμφωνα με τον Ionescu (2014) είναι υπερδιπλάσιο του κυβερνητικού χρέους στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το ερώτημα που κατά τη γνώμη μου πρέπει να μας κεντρίσει το ενδιαφέρον είναι ποιος θα αποπληρώσει το χρέος. Είναι το ΑΕΠ στο σύνολό του η φορολογική βάση ενός κράτους; Στο παρακάτω γράφημα από τους Wahrig και Vallina (2012) γίνεται σαφές ότι τα έσοδα/ΑΕΠ κάθε χώρας είναι διαφορετικά. Θα μπορούσε αυτό να μεταβάλλεται απεριόριστα; Θα άφηνε μια αύξηση των φόρων για αποπληρωμή χρέους ανεπηρέαστο το μέγεθος του ΑΕΠ; Ο φορολογικός ανταγωνισμός θα επέτρεπε στις χώρες που αυξάνουν τη φορολογία τους σε πόρους και εισοδήματα με έντονη κινητικότητα να τα διατηρήσουν στην επικράτειά τους; Και, τέλος, αποτελείται το ΑΕΠ όλων των χωρών από εξίσου μεταφέρσιμα «συστατικά»;¹

Θεωρώντας την απάντηση των πιο πάνω ως de facto αρνητική, καταλήγουμε εύκολα να αναρωτηθούμε: σε ποιο βαθμό το ΑΕΠ είναι καλός δείκτης της δυνατότητας αποπληρωμής του κυβερνητικού χρέους μιας χώρας; Στη συνέχεια θα επιχειρηθεί να ερευνηθεί ακριβώς αυτό το ερώτημα με τη σύγκριση δεικτών που περιλαμβάνουν το ΑΕΠ με άλλους που αναφέρονται σε κυβερνητικά μεγέθη, όπως τα έσοδα γενικής ή κεντρικής κυβέρνησης.

¹ Για παράδειγμα, γίνεται συχνά λόγος για την ανάγκη μειωμένων συντελεστών σε αγαθά και περιουσιακά στοιχεία, όπως οι τουριστικές υπηρεσίες ή τα πλοία, ακόμη και σε επιχειρήσεις, καθώς τυχόν δυσμενείς μεταβολές στη φορολογική τους μεταχείριση μπορεί να οδηγήσουν, σχετικά εύκολα, στη μεταφορά τους σε άλλα κράτη που παρέχουν ευνοϊκότερους όρους.

Γράφημα 1: Έσοδα γενικής κυβέρνησης σε ευρώ ανά κάτοικο και ως ποσοστό του ΑΕΠ, 2011



Πηγή: Eurostat από Wahrig και Vallina (2012)

Η Ευρωζώνη επιλέγεται ειδικά λόγω του κοινού νομίσματος που μοιράζονται τα κράτη μέλη της, με αποτέλεσμα οι κυβερνήσεις να αντιμετωπίζουν ένα κοινό Euribor και ένα κοινό νόμισμα, άρα ως προς αυτά δεν διαφοροποιείται ο κίνδυνός τους. Αυτή η αντίληψη στηρίζεται στην ιδέα (και ελπίζω όχι ιδεοληψία) ολόκληρης της σχετικής βιβλιογραφίας, ότι μια κατάργηση του ευρώ ή μια έξοδος μιας χώρας από το ευρώ είναι απίθανο να συμβεί. Έτσι, όπως χαρακτηριστικά υποστηρίζεται και στο Borgy et al. (2011) το πριμ κινδύνου εξαρτάται μόνο από τον κίνδυνο ρευστότητας και τον κίνδυνο χρεοκοπίας.

Σε αυτή την εργασία θα γίνει μια προσπάθεια να προσδιοριστούν τα βασικά στοιχεία τα οποία καθορίζουν τον κίνδυνο χρεοκοπίας μιας κυβέρνησης. Χρησιμοποιώντας προϋπάρχουσες βιβλιογραφικές αναφορές, θα ακολουθήσουμε μια γενικότερη τάση στην αρθρογραφία, που θεωρεί ότι στην Ευρωζώνη το πριμ του κινδύνου χρεοκοπίας μπορεί να προσδιοριστεί με βάση την διαφορά (spread) των επιτοκίων δανεισμού μιας κυβέρνησης έναντι της (κατά τους πολλούς) ασφαλέστερης αυτών Γερμανικής. Εδώ, σαφώς, η γερμανική κυβέρνηση θεωρείται απίθανο να χρεοκοπήσει και οι υπόλοιπες χώρες μπορεί να χρεοκοπήσουν, με πιθανότητες που προσεγγίζονται από τα spread των επιτοκίων. Είναι μια επιλογή που προσδιορίζεται από την αντίληψη της αγοράς (Schuknecht et al. 2009). Η επιλογή αυτή θα βοηθήσει καλύτερα στην αναζήτηση του κυρίαρχου σκοπού της έρευνας. Αυτό δεν σημαίνει ότι και οι εναλλακτικές προσεγγίσεις που θα περιγραφούν συνοπτικά θεωρείται πως δεν έχουν αξιολογικά αποτελέσματα και ιδιαίτερη βαρύτητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα γίνει παρουσίαση της προγενέστερης βιβλιογραφίας. Επίκεντρο των αναζητήσεων θα παραμένει η ομάδα ερευνών που αναζητά τον κίνδυνο χρεοκοπίας μιας κυβέρνησης της Ευρωζώνης μέσα από το spread των ομολογιακών επιτοκίων της από τα αντίστοιχα της Γερμανικής. Οι υπόλοιπες θα χρησιμοποιηθούν σχεδόν ξεχωριστά, ως στοιχεία σύγκρισης και για τον εμπλουτισμό της κατανόησης του αντικειμένου.

Οι ανωτέρω μεθοδολογίες επιλέγονται όταν αναφερόμαστε σε κυβερνητικούς χρηματοοικονομικούς τίτλους, διότι δεν είναι εφικτή η ευρέως διαδεδομένη πρακτική των διχοτομικών υποδειγμάτων με τη χρήση του Altman's z (1968) και άλλων εναλλακτικών για τον καθορισμό της πιθανότητας χρεοκοπίας (πιστωτικού κινδύνου), λόγω της ιδιαιτερότητας των κυβερνήσεων ως οικονομικών μονάδων. Ουσιαστικά, πρόκειται για υποδείγματα βασισμένα σε θεμελιώδη δεδομένα που αντλούνται από τον ισολογισμό, την κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης ή και την χρηματιστηριακή αξία σε σχέση με την ονομαστική, όπως αυτές παρουσιάζονται ενδεικτικά στα Li και Miu (2010), Reisz και Perlich (2007), Wu et al. (2010), Tseng και Hu (2009). Μάλιστα, σύμφωνα με τον Grice και Ingram (2001) το υπόδειγμα του Altman θα έπρεπε να επανακαθορίζεται ως προς τις παραμέτρους του κάθε φορά που εφαρμόζεται, ενώ είναι δύσκολο να βρεθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα χρεωκοπημένων και μη εταιρειών, θεωρώντας τον τρόπο χρήσης του παραπλανητικό. Έτσι κι αλλιώς, στην περίπτωση του δημοσίου, οι έννοιες αυτές δεν υφίστανται στην πλειοψηφία τους, ενώ στην ευρωζώνη δεν υφίστανται και επαρκείς χρεοκοπίες για να εξετάσουμε τα επίπεδα ορισμένων δεικτών κατά τις χρεοκοπίες, με αποτέλεσμα να απαιτείται μια εναλλακτική μεθοδολογία. Ωστόσο, όπως αναφέρεται και στο Barabás et al. (1998), πάντοτε θα υπάρχει η υπόνοια ότι μια υπό χρεωκοπία χώρα θα πουλήσει (ιδιωτικοποιήσει συνήθως) κάποια περιουσιακά της στοιχεία για να αποπληρώσει το χρέος της, αν και σαφώς δεν μπορεί να υποθεθεί ότι θα προχωρήσει σε λύση και πλειστηριασμό ως επιχείρηση. Ούτως ή άλλως όμως, ακόμη και για τις επιχειρήσεις απαιτείται συνδυασμός των δεδομένων που παρέχει η αγορά και τα θεμελιώδη στοιχεία για να εξαχθούν συμπεράσματα (Agarwal και Taffler, 2008).

Ωστόσο, με όποια μέθοδο κι αν προσεγγίσουμε το ζήτημα, οι ομάδες προγενέστερων εργασιών διακρίνονται με βάση αυτούς που θεωρούν ότι ενδέχεται να αποπληρώσουν το κυβερνητικό χρέος. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι παρακάτω.

1.1 Ερμηνεία βάσει χρέους, ελλείμματος και προοπτικής αποπληρωμής από το ΑΕΠ

Η πρώτη ομάδα θεωρεί ουσιαστικά ότι το χρέος θα αποπληρωθεί από ολόκληρη την οικονομία της χώρας της εκάστοτε κεντρικής κυβέρνησης. Αυτοί οι ερευνητές επικεντρώνονται σε μεταβλητές όπως είναι το χρέος της κυβέρνησης ή το έλλειμμα

αυτής ως ποσοστά του ΑΕΠ. Όπως αναφέρουν και οι Bernoth et al. (2004) η χρήση του ΑΕΠ ως παρονομαστή υπονοεί ότι η αποπληρωμή του χρέους (που συσσωρεύτηκε ή συσσωρεύεται από την γενική ή την κεντρική κυβέρνηση) αναμένεται να επιβαρύνει το σύνολο της οικονομίας. Η χρήση αυτών κρίνεται απαραίτητη, έστω και δοκιμαστικά για μελέτες που αφορούν την Ευρωζώνη, καθώς τόσο στο δημόσιο διάλογο, όσο και στη συνθήκη του Μάαστριχτ αυτές χρησιμοποιούνται ως κριτήρια της βιωσιμότητας – ποιότητας του κυβερνητικού χρέους, αν και κατά τον Schweinitz (2013) η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επικεντρώνεται κυρίως στα όρια των ελλειμμάτων και αυτό, ίσως, έχει οδηγήσει και τις αγορές να υποτιμούν τον όγκο του χρέους. Όσον αφορά το χρέος, οι Borgy et al. (2011) κάνουν χρήση της αναμενόμενης μεταβολής του χρέους/ΑΕΠ γιατί το ίδιο το χρέος προς ΑΕΠ βρήκαν πως έχει σε πολλές χώρες μια πτωτική τάση.

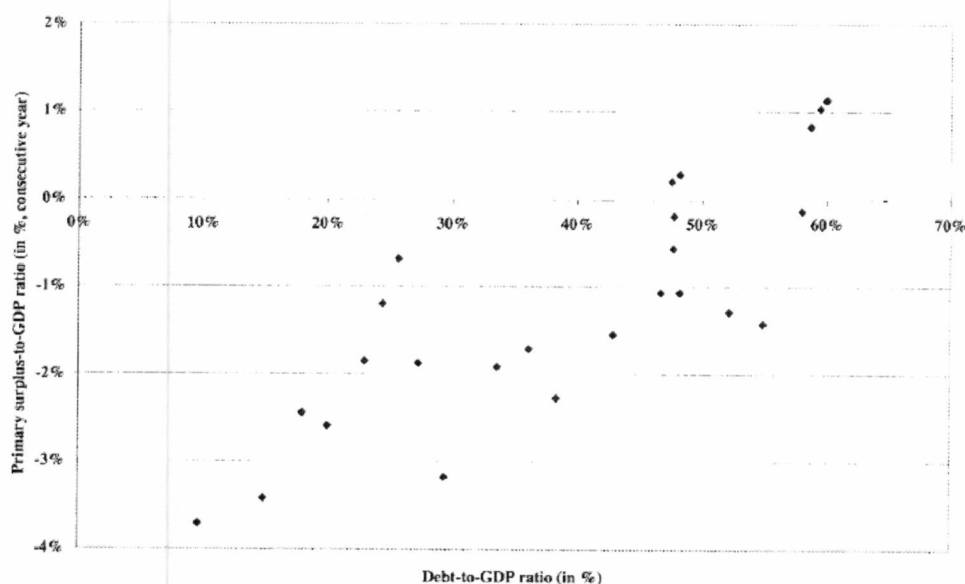
Σε έρευνα των Schuknecht et al. (2009) επιβεβαιώνεται ισχυρή θετική συσχέτιση των ανωτέρω δημοσιονομικών στοιχείων με τα spread. Και οι Borgy et al. (2011) καταλήγουν ότι η επίδραση της κρίσης και των διασώσεων τραπεζών στα spread ερμηνεύεται επαρκώς από δημοσιονομικά στοιχεία, αν λάβει κανείς υπόψη και την αλλαγή στην τιμολόγηση του κινδύνου. Την ερμηνευτικότητα αυτών των μεταβλητών μόνο μετά την κρίση υποστηρίζει το άρθρο των Afonso et al. (2012), κάτι που θα μπορούσε να σημαίνει πως ο παραλογισμός δεν ακολουθεί μετά την κρίση, αλλά προηγείται αυτής. Οι Bernoth et al. (2004) παρουσιάζουν ισχυρή την επίδραση και του χρέους και του ελλείμματος πριν την νομισματική ένωση και μόνο του ελλείμματος μετά. Αυτή η αλλαγή αντίληψης των αγορών μπορεί να μεταθέτει το πρόβλημα αποπληρωμής του συσσωρευμένου χρέους πέρα από τα όρια της χώρας κάθε κυβέρνησης. Αντίθετα, όσον αφορά τις κεντρικές κυβερνήσεις, το εύρος επιτοκίων σε σχέση με το επιτόκιο δανεισμού της γερμανικής κυβέρνησης επηρεάζεται θετικά από τις μεταβλητές που αφορούν το χρέος και το έλλειμμα της κεντρικής κυβέρνησης, τόσο πριν όσο και μετά τη νομισματική ένωση, για το διάστημα 1991 έως 2005 (Schuknecht et al., 2009). Το αποτέλεσμα έχει να κάνει και εδώ με το ποιος αναμένεται να πληρώσει για την αποπληρωμή του χρέους.

Μια διάκριση στο εσωτερικό αυτής της ομάδας, είναι αυτή μεταξύ των δεδομένων της κεντρικής (στην οποία αναφέρεται και το Πρόγραμμα Σταθερότητας και Ανάπτυξης) κατά τους Schuknecht et al. (2010) ή της γενικής κυβέρνησης με υποστηρικτές και στις δύο περιπτώσεις. Σύμφωνα με τους Schuknecht et al. (2010), δεν υπάρχει αξιόλογη διαφορά στα αποτελέσματα, αν χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά οι δύο επιλογές. Οι Bernoth et al. (2004) επιλέγουν τις αποκλίσεις των μεγεθών αυτών που αφορούν τη γενική κυβέρνηση κάθε κράτους από τα αντίστοιχα της γερμανικής κυβέρνησης. Παράλληλα, προσθέτουν και τα τετράγωνα των μεταβλητών αυτών, θεωρώντας πως η σχέση τους με τα spread δεν είναι αναγκαία γραμμική. Την ίδια προσθήκη κάνει και ο Schweinitz (2013) ο οποίος υποστηρίζει ότι ο λόγος του κυβερνητικού χρέους προς το ΑΕΠ, εάν ξεπεράσει ένα σημείο, οδηγεί σε απότομες αυξήσεις του spread (κάτι όμως που ισχύει μόνο για την Ελλάδα). Συμβουλεύει πως θα πρέπει να αποφεύγονται τέτοιες αυξήσεις στα επιτόκια γιατί, λόγω της ισχυρής

αυτοσυσχέτισης των spread θα είναι πολύ δύσκολο για μια κυβέρνηση, ακόμη και αν καταφέρει να βελτιώσει τα δημοσιονομικά της, να επαναφέρει τα spread στο αρχικό τους επίπεδο. Ακόμη, αναφέρεται στις έρευνες των Reinhart και Rogoff (2010) και Reinhart et al. (2012) που υποστηρίζουν ότι όταν αυτός ο λόγος ξεπερνά το 100%, δημιουργούνται προβλήματα στη μεγέθυνση μιας χώρας.

Σε ότι αφορά βέβαια το έλλειμμα και κυρίως το πρωτογενές, υπάρχουν έρευνες, όπως των Gaffeo et al. (2005), που, βασισμένες στο γεγονός ότι τα ελλείμματα/ΑΕΠ είναι μια κυκλική μεταβλητή, θεωρούν ότι θα έπρεπε να μη λαμβάνεται υπόψη ως ένας παράγοντας αστάθειας, αλλά, αν ακολουθείται αντικυκλική πολιτική, θα πρέπει να θεωρείται ως σταθεροποιητικός παράγοντας. Αυτή η κυκλικότητα, με τις αυξήσεις των ελλειμμάτων και του χρέους και τον περιορισμό τους και πάλι, παρατηρούμε ότι αντικατοπτρίζεται και στο παρακάτω γράφημα για την Αυστρία από τους Neck και Getzner (2001). Το χαμηλό χρέος αυξάνεται με υψηλά ελλείμματα (αρνητικό πρωτογενές πλεονάσμα). Όταν όμως το χρέος είναι υψηλό, τα πρωτογενή πλεονάσματα ξεπερνούν ακόμη και το 1%.

Γράφημα 2: Συσχέτιση του πρωτογενούς πλεονάσματος και χρέους ως % του ΑΕΠ



Πηγή: Neck και Getzner (2001)

Ακόμη πιο ενδιαφέρουσα είναι η διαφοροποίηση των Borge et al. (2011), που τονίζοντας ότι η πληροφορία των μεταβλητών αυτών δεν είναι προσβάσιμη κατά την ημέρα των συναλλαγών αλλά μήνες μετά, λαμβάνουν υπόψη προβλέψεις αντί πραγματικών δεδομένων. Στην ίδια λογική κινούνται και οι Afonso et al. (2012) και άλλοι.

Μάλιστα οι Afonso et al. (2012) συμπεριλαμβάνουν και τη μεγέθυνση στο υπόδειγμά τους, καθώς υποθέτουν πως η ύφεση αυξάνει τις πιθανότητες για χρεοκοπία, παραπέμποντας στους Alesina et al. (1992). Οι ίδιοι αναζητούν και μη γραμμικότητα, προσθέτοντας το τετράγωνο του λόγου χρέους/ΑΕΠ.

Το ερώτημα το οποίο παραμένει (και που δυστυχώς ούτε αυτή η έρευνα απαντά) είναι το επίπεδο χρέους προς ΑΕΠ που καθιστά ένα υψηλό χρέος, ασταθές. Αναλύοντας τις χρεοκοπίες των τελευταίων 30 ετών (πριν την έρευνά του), ο Oniedo (2006) καταλήγει ότι το διάμεσο επίπεδο χρέους προς ΑΕΠ ήταν περίπου 50%, ενώ 35% των χρεοκοπιών έγιναν με χρέος κάτω του 40% του ΑΕΠ. Αυτά τα στατιστικά δεδομένα δεν έχουν πρακτική εφαρμογή ως όρια ανησυχίας. Εναλλακτικά, οι χώρες της ευρωζώνης, αν όχι ο ανεπτυγμένος κόσμος θα έπρεπε να βρίσκεται στο όριο της χρεοκοπίας εδώ και πολλά χρόνια. Άλλωστε το αυξανόμενο χρέος είναι και δείγμα δυνατότητας άντλησης κεφαλαίων, δηλαδή μη χρεοκοπίας. Απαιτείται, λοιπόν, κάποια άλλη λογική προσδιορισμού των ορίων κινδύνου.

1.2 Αμφισβήτηση του ΑΕΠ ως βάσης αποπληρωμής – Τα κυβερνητικά έσοδα

Μια δεύτερη ομάδα ερευνητών, προσεγγίζοντας περισσότερο τη θεώρηση αυτής της εργασίας, χρησιμοποιεί ως δείκτη το εξυπηρετούμενο χρέος ως προς τα παρόντα έσοδα της κυβέρνησης. Αυτό είναι ένα μέτρο που θεωρεί ότι η ίδια η κυβέρνηση είναι υπεύθυνη για την αποπληρωμή του χρέους της, και αυτό αναμένεται να επιτευχθεί με βάση τα έσοδά της (όχι το σύνολο του ΑΕΠ). Το δείκτη αυτό προτείνουν οι Bernoth et al. (2006). Ωστόσο, στο Borgy et al. (2011) γίνεται μια εναλλακτική ερμηνεία από ότι αυτής της εργασίας για την αξία της εν λόγω μεταβλητής. Υποστηρίζεται ότι, επειδή δεν συμπεριλαμβάνεται στο SGP², δεν υπάρχει λόγος κάποια κυβέρνηση να χειραγωγήσει αυτό το οικονομικό μέγεθος. Και οι Bernoth et al. (2004) κάνουν χρήση αυτής της μεταβλητής αντιπαραβάλλοντας την προς τις άλλες, υποστηρίζοντας ότι μπορεί να μετρήσει καλύτερα τις δυσκολίες που προκύπτουν από το μεγάλο χρέος και τα διαφορετικά, ανά κυβέρνηση, περιθώρια άντλησης φόρων από την οικονομία. Και εδώ γίνεται χρήση και των τετραγώνων. Τελικά, καταλήγουν να δείχνουν ότι αυτή η ερμηνευτική μεταβλητή είναι καλύτερη των δυο προηγούμενων δημοσιονομικών μεταβλητών και προτείνουν να προτιμάται.

Και οι Aizenman et al. (2012), αναζητώντας τον κίνδυνο χρεωκοπίας του ευρωπαϊκού κυβερνητικού χρέους, κάνουν χρήση μεταβλητών του χρέους που λαμβάνουν υπόψη τα δημοσιονομικά έσοδα, προσδιορίζοντας τα από τους φόρους (εξομαλυμένους για 7 έτη ώστε να περιορίσουν την κυκλικότητα), πετυχαίνοντας τη διαμόρφωση ενός αρκετά ικανοποιητικού ως προς την προβλεπτικότητα υποδείγματος. Ενδιαφέρον παρουσιάζει, ωστόσο, ότι στην ίδια εργασία, επιχειρώντας οι συγγραφείς να προσδιορίσουν το ίδιο υπόδειγμα για τις χώρες PIIGS³ (ή SWAPS⁴ όπως τις χαρακτηρίζει εύστοχα) και πέντε χώρες μεσαίου εισοδήματος εκτός ευρωζώνης με παρόμοια θεμελιώδη στοιχεία, διαπιστώνεται ότι η τιμολόγηση του κινδύνου των ευρωπαϊκών ομολόγων καθίσταται σημαντικά υψηλότερη. Η ερμηνεία διαμορφώνει αμφιβολίες περί της αξιοπιστίας τέτοιων υποδειγμάτων επί της περιόδου της κρίσης,

² Stability and Growth Pact ή Σύμφωνο Σταθερότητας και Ανάπτυξης στην ελληνική

³ PIIGS: Αναφέρεται στις Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία οι οποίες υπέστησαν την εντονότερη πίεση από την ευρωπαϊκή κρίση χρέους

⁴ Και πάλι οι πιο πάνω 5 χώρες, οι οποίες χρησιμοποίησαν SWAPS (συμβάσεις ανταλλαγής) κατά την περίοδο εισόδου τους στην Ευρωζώνη.

καθώς οι PIIGS μειονεκτούν είτε λόγω αυτοεκπληρούμενου πεσιμισμού, είτε λόγω των νομισματικών περιορισμών του ευρώ.

Πράγματι, τα θεμελιώδη στοιχεία της Ελλάδας και της Ιρλανδίας για παράδειγμα, παρουσίασαν μια ραγδαία μεταβολή, ικανή να κατακρημνίσει την επενδυτική ψυχολογία. Σύμφωνα με στοιχεία των ίδιων ερευνητών στην Ιρλανδία αυξήθηκε ο λόγος χρέος προς ΑΕΠ από το 2007 ως το 2010 από 25% σε 100% και ο λόγος χρέος προς φορολογικά έσοδα από 0,9 σε 3,2. Η έρευνα αυτή καταλήγει σε στατιστικά σημαντικές και θετικές επιδράσεις του λόγου χρέος προς φόροι στο μέτρο του κινδύνου χρεοκοπίας του δημοσίου.

Μια επιπρόσθετη, ενισχυτική προς το επιχείρημα της εξαίρεσης κλασμάτων του ΑΕΠ ως μέτρου του κινδύνου χρεοκοπίας ενός κράτους, είναι η έρευνα των Elgin και Uras (2012). Σε αυτή την περίπτωση προστίθεται μια επιπλέον ερμηνευτική μεταβλητή του πιστωτικού κινδύνου, το μέγεθος της παραοικονομίας.⁵ Πέραν της επιβεβαίωσης της πιο πάνω υπόθεσης, η έρευνα αυτή παρέχει μια τολμηρή παραδοχή: πληρώνουμε φόρους όταν είναι πιο επωφελές να μην είμαστε στην παραοικονομία, παρά την πληρωμή φορολογίας. Εφόσον η αποπληρωμή του χρέους απαιτεί αύξηση της φορολογίας, συνεπάγεται ότι μέρος της οικονομίας (ΑΕΠ) θα περάσει σε καθεστώς παραοικονομίας και δε θα εισφέρει στα δημόσια έσοδα. Αν σε αυτό προστεθεί και ένα τμήμα της οικονομίας που επειδή χαρακτηρίζεται από υψηλή κινητικότητα δε θα φορολογηθεί επιπλέον ή θα «αλλάξει σημαία», αμέσως αντιλαμβανόμαστε την ερμηνευτική δυσλειτουργία του δείκτη χρέος/ΑΕΠ, έναντι του χρέος/δημόσια έσοδα.

Τέλος, ένα πρόβλημα που παρατηρείται στις λογικές χρήσης του εξυπηρετούμενου χρέους και του ελλείμματος, όπως παρατίθεται στους Haugh et al. (2009) είναι ότι το ίδιο το spread, εφόσον καθορίζει τον τόκο, αν είναι πολύ μεγάλο επιδρά στο εξυπηρετούμενο χρέος (το οποίο καταλήγουν να απαρτίζουν τόκοι κυρίως) σημαντικά. Επίσης, ο Schweinitz (2013) αναφέρει ότι ο λόγος αυτός δεν είναι κατάλληλος γιατί δεν περιγράφει ακριβώς την παρούσα βιωσιμότητα του χρέους αλλά εκείνη που επικρατούσε όταν εκδόθηκαν τα ομόλογα, τους τόκους των οποίων χρησιμοποιούμε (κατά βάση) στον αριθμητή.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι, αντί να αλλάξουμε τον παρονομαστή της μεταβλητής έλλειμμα/ΑΕΠ ή χρέος/ΑΕΠ με τα κυβερνητικά έσοδα, για να διακρίνουμε αυτή την παράμετρο, υπάρχει η εναλλακτική να συμπεριλάβουμε τα έσοδα (ή τη δαπάνη) της κεντρικής κυβέρνησης ως ποσοστό του ΑΕΠ σαν επιπρόσθετη μεταβλητή. Ακόμη, μπορεί να συμπεριληφθεί το συνολικό εξωτερικό χρέος/εξαγωγές ως ερμηνευτική μεταβλητή που τονίζει το βαθμό χρέους του συνόλου της οικονομίας προς άλλες χώρες. Παρόμοιες προσθήκες παρατηρούμε στο υπόδειγμα των Larrain et al. (1997)

1.3 Το ενδεχόμενο «μη φυσιολογικής αποπληρωμής»

Μια τρίτη ομάδα ερευνών εξετάζουν το ενδεχόμενο να υπάρξει κάποια «μη φυσιολογική» αποπληρωμή του χρέους. Αυτοί επικεντρώνονται στις προσδοκίες

⁵ Στο Elgin και Uras (2012) από Hart (2008) η σκιά της οικονομίας ή παραοικονομία ή μαύρη οικονομία ορίζεται ως το σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα εκτός του πλαισίου των γραφειοκρατικών δομών του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.

πληθωρισμού (άρα και μελλοντικής αξίας του χρέους) και σε άλλες μεταβλητές, όπως η ένταξη στην Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση, που υπονοούν ότι υπάρχει το ενδεχόμενο για μια εξωτερική αποπληρωμή (bail-out) από άλλες κυβερνήσεις ή από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

Βέβαια, όπως διαπιστώνεται από τους Bernoth et al. (2004) αυτές οι προοπτικές περιορίζονται, τόσο θεσμικά από τη συνθήκη του Μάαστριχτ, όσο και με βάση ιστορικούς παραλληλισμούς, καθώς πολλές πολιτείες των Η.Π.Α. έχουν χρεοκοπήσει στο παρελθόν.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί και η αντίθετη πλευρά. Αρχικά, με βάση το επιχείρημα της μη φυσιολογικής αποπληρωμής, δεν πρέπει μόνο να μειώνεται ο κίνδυνος μιας χώρας που αναμένεται να διασωθεί, αλλά και να αυξάνεται ο κίνδυνος μιας χώρας που αναμένεται να διασώσει μια άλλη. Εκτός, βέβαια, αν τέτοιες διασώσεις θεωρούνται ως ασφαλείς και εισπράξιμες επενδύσεις, ή πολύ μικρές για να βλάψουν τη χώρα που τις αναλαμβάνει. Σε αυτό το επίπεδο, θα πρέπει, σύμφωνα με τους Mody and Sandri (2011), να προστεθεί και ο κίνδυνος μία χώρα να αναγκαστεί να διασώσει χρηματοοικονομικά ασθενείς τράπεζες, αυξάνοντας το χρέος της.

1.4 Λοιπές παράμετροι που επιδρούν στα spreads.

Υπάρχει, όμως, και μια σειρά από άλλες παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου υποδείγματος που να μπορεί να προβλέψει τις μεταβολές των spreads.

Μεταξύ των κυριότερων διακρίσεων που πραγματοποιούνται ανάμεσα στις κυβερνήσεις είναι σε αυτές οι οποίες είναι κεντρικές και εκείνες που είναι υποεθνικές κυβερνήσεις, όπως των κρατιδίων-περιφερειών των ομοσπονδιακών κρατών. Σε αυτή την περίπτωση είναι σημαντικά τα ευρήματα των Schuknecht et al. (2009). Φαίνεται πως, στα γερμανικά κρατίδια και τις канаδικές πολιτείες, το πριμ κινδύνου καθορίζονταν από τα δημοσιονομικά στοιχεία μόνο για όσους εισέφεραν και δεν ήταν καθαροί αποδέκτες του εγχώριου συστήματος εξισορρόπησης⁶. Δηλαδή, οι φτωχότερες πολιτείες, κατά τους ίδιους, αναμένεται να διασωθούν. Μια άλλη υπόθεση, σύμφωνη με την παρούσα μελέτη, είναι ότι η χρήση δημοσιονομικών δεικτών ως προς το ΑΕΠ (δηλαδή την φερόμενη ως φορολογική βάση) οδηγεί σε λάθος προσδιορισμό των εσόδων τέτοιων κυβερνήσεων, αφού στις πηγές εσόδων πρέπει να προσμετρούνται και οι μεταβιβάσεις του συστήματος εξισορρόπησης. Ακόμη πιο έντονη γίνεται η διαφοροποίηση, αν σκεφτεί κανείς ότι την ίδια φορολογική βάση την έχουμε διαιρέσει και με το χρέος της εθνικής κυβέρνησης, για την αξιολόγηση του δικού της αξιόχρεου. Και για τους Bernoth et al. (2004) η τιμολόγηση του κινδύνου για περιφερειακές και τοπικές κυβερνήσεις διαφοροποιείται από ότι για τις κεντρικές, ακόμη και αν όλες οι υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές

⁶ Εδώ γίνεται αναφορά σε ένα διαπεριφερειακό σύστημα μεταβιβάσεων, που μέσω της κεντρικής κυβέρνησης επιχειρεί να εξομαλύνει τυχόν εισοδηματικές αποκλίσεις μεταξύ των επιμέρους περιφερειών.

είναι ίδιες. Και πάλι το ερώτημα ανακύπτει: Ποιος θα αποπληρώσει το χρέος; Το ΑΕΠ; Τα κυβερνητικά έσοδα; Κάποιος τρίτος;

Ωστόσο, αναδεικνύεται και μια άλλη αντίληψη της αγοράς η οποία αφορά το ποιος θα πληρώσει μέσα από τη διάκριση σε εθνικές και υποεθνικές κυβερνήσεις. Τα spreads των υποεθνικών κυβερνήσεων φαίνονται μεγαλύτερα από των εθνικών κυβερνήσεων. Ποια αντίληψη της αγοράς μπορεί να υπονοείται από αυτήν την απόκλιση; Οι απαντήσεις κατά τους Schuknecht et al. (2009) είναι καθαρά η φορολογική βάση, όπου στις υποεθνικές κυβερνήσεις είναι πιο μικρή, πιο κινητική, και το ποσοστό φορολόγησής της είναι συνήθως κεντρικά οριοθετημένο. Και πάλι αναδεικνύεται η αντίληψη αυτής της εργασίας, ότι το κυβερνητικό χρέος δεν είναι λογικό να προσδοκά κανείς ότι θα αποπληρωθεί από το σύνολο του μελλοντικού ΑΕΠ (λόγω κινητικότητας), αλλά ακόμα και το υπόλοιπο του ΑΕΠ που απομένει ως φορολογική βάση μετά από μια αύξηση της φορολογίας, είναι παράλογο να αντιστοιχίζεται σε περισσότερες από μια κυβερνήσεις ως δυνητικός «εγγυητής» του χρέους.

Καθοριστική για τα spread φαίνεται και η επίδραση της ένταξης μια χώρας στην ΟΝΕ⁷. Αν με την είσοδο μιας χώρας στο ευρώ, δημιουργούνται προσδοκίες για εξωτερική αποπληρωμή του χρέους από την ΕΚΤ⁸ ή από άλλη κεντρική κυβέρνηση, τότε αυτές οι μεταβλητές του χρέους και του ελλείμματος της κεντρικής κυβέρνησης θα γίνονταν ασήμαντες στατιστικά. Κάτι τέτοιο δεν είναι απίθανο για τους Wildasin, 2001 και von Hagan et al., 2000 στους Schuknecht et al. (2009), λόγω των πολλών εξωτερικοτήτων ενός πιστωτικού γεγονότος εντός μιας νομισματικής ένωσης. Ταυτόχρονα, η έλλειψη μιας εθνικής Κεντρικής Τράπεζας που θα μπορούσε να εκδώσει χρήμα σε περίπτωση ανάγκης θα είχε ενδεχομένως το αντίθετο αποτέλεσμα (Schuknecht et al. 2009). Έτσι, σε μεγάλο βαθμό το χρέος των κεντρικών κυβερνήσεων της Ευρωζώνης μοιάζει με το χρέος των υποεθνικών κυβερνήσεων.

Στους Schuknecht et al. (2009) η ένταξη στη νομισματική ένωση επιδρά μόνο στις κλίσεις των δημοσιονομικών μεταβλητών καθιστώντας ασήμαντο το χρέος/ ΑΕΠ, κάτι που συμβαίνει και στους Bernoth et al. (2004), καθώς και μικρότερη την επίδραση του ελλείμματος/ΑΕΠ. Επίσης οι Bernoth et al. (2004) διαπιστώνουν ότι ο επιχειρηματικός κύκλος και η ρευστότητα χάνουν την ερμηνευτική τους ισχύ μετά την ένταξη μιας χώρας στην ΟΝΕ. Ωστόσο, η επίδραση θεωρείται σημαντική και ανατρεπτική και, έτσι, αρκετά άρθρα λαμβάνουν το 1999 ως εναρκτήριο έτος ανάλυσης, όπως αυτό των Afonso et al. (2012). Στην ίδια γραμμή, οι Hallerberg και Wolff (2008) υποστηρίζουν πως η είσοδος στην ΟΝΕ μείωσε την επίδραση των δημοσιονομικών στοιχείων κάθε χώρας.

Άλλη μία καθοριστική μεταβλητή είναι η διάρκεια του χρέους, που επιδρά στο εύρος επιτοκίων, επειδή δημιουργεί μακροχρόνια δέσμευση στον αγοραστή του ομολόγου, αλλά καθορίζει και το χρόνο που έχει στη διάθεσή της η κυβέρνηση να συγκεντρώσει

⁷ Οικονομική και Νομισματική Ένωση

⁸ Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα

το κεφάλαιο και να αποπληρώσει ένα ομόλογο (Schuknecht et al. 2009). Σύμφωνα και με τους Afonso et al. (2012) το χρέος που λήγει πιο νωρίς είναι και λιγότερο ασφαλές. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι Bernoth et al. (2004). Οι Chatterjee και Eyigungör (2009) προσθέτουν στα παραπάνω πως με ένα μακροπρόθεσμο χρέος δίνεται και η δυνατότητα στην κυβέρνηση να παρουσιάσει μια αξιόπιστη εικόνα και να ρίξει τα επιτόκια μέχρι τον επόμενο δανεισμό, αδιαφορώντας σχεδόν για τη δευτερογενή αγορά. Αντίθετα, το βραχυπρόθεσμο χρέος αποκτά σε κάθε περίοδο το εκάστοτε επιτόκιο, καθιστώντας τη μεταβλητότητα ικανή να προκαλέσει εξαιρετικά σημαντικές βλάβες και πιστωτικά ατυχήματα.

Καθοριστική μεταβλητή, από τη στιγμή που χρησιμοποιούμε τα επιτόκια για να καθορίσουμε την αντίληψη της αγοράς για τον κίνδυνο χρεοκοπίας μιας κυβέρνησης, είναι και η γενική απέχθεια κινδύνου των επενδυτών, καθώς αυτή θα προσδιορίζει την ευαισθησία τους όταν τιμολογούν δάνεια προς κυβερνήσεις με διαφορετική πιθανότητα χρεοκοπίας (Schuknecht et al., 2009). Η πιο διαδεδομένη μεταβλητή που προσεγγίζει αυτή την επίδραση είναι το spread μεταξύ εταιρικών ομολόγων αξιολόγησης BBB των ΗΠΑ και κυβερνητικών ομολόγων των ΗΠΑ την οποία χρησιμοποιούν ενδεικτικά και οι Bernoth et al. (2004). Αν και πολλές έρευνες αφορούν την Ευρώπη, χρησιμοποιείται αυτός ο αμερικανικός δείκτης, είτε με την αιτιολογία ότι είναι διεθνής, είτε, όπως αναφέρουν οι Bernoth and Erdogan (2012), επειδή τα ευρωπαϊκά εταιρικά ομόλογα συσχετίζονται με αυτόν το δείκτη. Μια αύξηση του δείκτη αυτού οδηγεί σε στροφή στην ποιότητα από τις αγορές κατά τους Bernoth et al. (2006). Εναλλακτικά, προτείνεται και η απόκλιση μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου επιτοκίου.

Στους Schuknecht et al. (2009) επιβεβαιώνεται ισχυρή θετική συσχέτιση με τα spreads μόνο για την αγορά ομολόγων σε δολάριο. Αντίστοιχα, οι Dungey et al. (2000), υποστηρίζουν ότι είναι διεθνές φαινόμενο η αποστροφή κινδύνου, ενώ, στους Bernoth et al. (2004) παρατίθεται και η μελέτη της Deutsche Bank Research (2001) που βρίσκει αύξηση των spreads των χωρών της ONE μετά τις κρίσεις στη Ρωσία και την Τουρκία. Το συμπέρασμα τους είναι ότι επιδρά σημαντικά η αποστροφή κινδύνου στα spreads των χωρών της Ευρωζώνης.

Άλλη μια συνήθης μεταβλητή είναι οι αξιολογήσεις των οίκων αξιολόγησης. Σύμφωνα με τους Pagano and von Thadden (2004) και τους Manganelli and Wolswijk (2007), υπάρχει σχέση αυτών των αξιολογήσεων και των spreads των ομολόγων στην ONE. Την ελαφρά επίδραση των αξιολογήσεων καταγράφουν και οι Afonso et al. (2012) και μάλιστα και σε περιπτώσεις άλλων χωρών από αυτή που αξιολογείται, όπως παραθέτουν από την έρευνα του De Santis (2012) και των Arezki et al. (2011). Έτσι, υποστηρίζουν, οι αγορές είναι αποτελεσματικές σε ημι-ισχυρή μορφή, αφού οι αξιολογήσεις φαίνονται να αποκαλύπτουν πληροφορία. Παρόμοια συμπεράσματα περί πληροφόρησης προκύπτουν και από την έρευνα του Büchel (2013) ο οποίος βρίσκει σημαντική επίδραση των δηλώσεων αξιωματούχων της Γερμανίας, της Γαλλίας, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της ΕΚΤ, επιβεβαιώνοντας ότι αυτές παρέχουν πληροφόρηση.

Άλλωστε, κατά τον Sy (2004) η κάθε αξιολόγηση συνεπάγεται και ένα δεδομένο επίπεδο κινδύνου χρεοκοπίας (με την διευκρίνιση ότι λόγω του περιορισμένου αριθμού χρεοκοπιών οι χειρότερες των αξιολογήσεων δεν οδηγούν και με τη μέγιστη πιθανότητα σε χρεοκοπία). Οι προβλέψεις των αξιολογήσεων ως προς τον κίνδυνο χρεοκοπίας φαίνονται αρκετά αποτελεσματικές. Αυτή η αντιστοίχιση παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1: Αντιστοίχιση Αξιολογήσεων και πιθανοτήτων χρεοκοπίας

Αξιολογήσεις	Πιθανότητα Χρεοκοπίας (%)
CC/Ca	98,5
CCC-/Caa3	96,3
CCC/Caa2	92,0
CCC+/Caa1	84,6
B-/B3	73,9
B/B2	60,2
B+/B1	45,0
BB-/Ba3	30,6
BB/Ba2	18,7
BB+/Ba1	10,2

Πηγή: Sy (2004)

Ωστόσο, οι Afonso et al. (2007) τονίζουν ότι αυτές οι αξιολογήσεις καθοδηγούνται από δημοσιονομικούς δείκτες και, άρα, επανερχόμαστε στις προηγούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές. Σύμφωνα με τους Afonso et al. (2007), βέβαια, υπάρχει καθοριστική επίδραση των αξιολογήσεων κυβερνητικών ομολόγων στο κόστος δανεισμού, αλλά και στις αξιολογήσεις άλλων εγχώριων επιχειρήσεων και τραπεζών. Μάλιστα, περιορίζουν και το αγοραστικό κοινό τίτλων, κάτω από ένα όριο, εφόσον ορισμένοι επενδυτές (κυρίως θεσμικοί, όπως η ΕΚΤ) θέτουν κατώτατα όρια αξιολογήσεων για να αγοράσουν ένα τίτλο (ή να τον δεχτούν ως ενέχυρο).

Η έρευνα των Afonso et al. (2007) έπαιξε καθοριστικό ρόλο για την παρατήρηση ενός μεθοδολογικού κινδύνου. Οι αξιολογήσεις αποδεικνύεται πως ερμηνεύονται σημαντικά από τα μακροοικονομικά, δημοσιονομικά και άλλα στοιχεία, πολλά εκ των οποίων χρησιμοποιούνται ως μεταβλητές ενός υποδείγματός με εξαρτημένη μεταβλητή τα κυβερνητικά spreads. Παρόμοια είναι και η αντίληψη των Larrain et al. (1997) που υποστηρίζουν ότι οι αξιολογήσεις προκύπτουν ως αντιδράσεις σε γεγονότα και όχι ως προβλέψεις του επερχόμενου κινδύνου, βασισμένοι στην

αντίδραση των οίκων αξιολόγησης στην κρίση του Μεξικό. Άλλωστε, συμπληρώνουν με νόημα, τις αξιολογήσεις τις «αγοράζει» η ίδια η αξιολογούμενη κυβέρνηση και βρίσκει ισχυρή επίδραση των ανακοινώσεών τους μόνο στις αναδυόμενες αγορές, με φαινόμενα υπερακοντισμού μάλιστα. Θα πρέπει να γίνει προσεκτική διαχείριση, ώστε να μη διαμορφωθούν οικονομικά προβλήματα από αυτή τη συσχέτιση. Επίσης, οι Afonso et al. (2007) επιφυλάσσονται για τυχόν μη γραμμικότητα (ή και ασυνέχεια) της σχέσης των αξιολογήσεων με την πιθανότητα χρεοκοπίας που προσπαθούν να υποκαταστήσουν οι ανεξάρτητες μεταβλητές τους.

Συμπληρωματικός και παρόμοιος με το ρόλο των αξιολογήσεων είναι αυτός των προβλέψεων που εκδίδει το ΔΝΤ⁹. Αυτή η δημόσια πληροφορία είναι καθοριστική, ακόμη περισσότερο για χώρες που ενδέχεται να προσφύγουν σε αυτό για βοήθεια. Ωστόσο, η αξιοπιστία τους κρίνεται περιορισμένη λόγω μεροληπτικότητας. Οι Dreher et al. (2007), συγκεκριμένα, απέδειξαν ότι την περίοδο 1999-2005, χώρες που είχαν υψηλότερο χρέος στο ΔΝΤ προβλέπονταν συστηματικά να έχουν υψηλότερο πληθωρισμό, ενώ η πρόβλεψη του πληθωρισμού και ενίοτε και της ανάπτυξης ήταν συστηματικά ευνοϊκή για χώρες που ψήφιζαν σύμφωνα με τη γραμμή των Η.Π.Α. στα Ηνωμένα Έθνη.

Επίσης, καθοριστικός φαίνεται να είναι και ο ρόλος της ρευστότητας της αγοράς κάθε κυβερνητικού ομολόγου, που δίνεται συνήθως από το σχετικό μέγεθος της αγοράς αυτής ως προς το σύνολο των ομολόγων της Ευρωζώνης σε ένα νόμισμα (Bernoth et al. (2006) και Bernoth et al. (2004)) ή το bid-ask spread για ομόλογα δευτερογενούς αγοράς (Flemming 2003). Πριν την ΟΝΕ η επίδραση αυτή ήταν σημαντική. Κατά την εισαγωγή του κοινού νομίσματος φαίνεται πως οι αγορές των ομολόγων των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων ολοκληρώθηκαν ισχυρότερα, όπως προκύπτει από τους Pagano και von Thadden (2004) και τους Favero, Pagano και von Thadden (2005). Για τους Pagano and von Thadden (2004) και Jankowitsch et al. (2006) η ρευστότητα πριν την κρίση είχε περιορισμένες επιδράσεις, τη στιγμή που οι Gomez-Puig (2006) και οι Beber et al. (2009) διαπιστώνουν ισχυρή επίδρασή της, κυρίως σε σφιχτές περιόδους. Με βάση τα παραπάνω και το γεγονός ότι η ιταλική αγορά ομολόγων είναι η πιο μεγάλη (άρα και πιο ρευστή), θα έπρεπε να παρατηρούμε μια «εύνοια» των αγορών προς τα ομόλογα αυτής της κυβέρνησης, αν και η ρευστότητα φαίνεται να έχει ασαφείς επιδράσεις.

Ένας ακόμη αξιολογός προσδιοριστικός παράγοντας είναι και το νόμισμα στο οποίο ένας τίτλος είναι απαιτητός, όπως παρουσιάζουν και οι Aizenman et al. (2012). Αυτό καθορίζει τόσο τη δυνατότητα αποπληρωμής, όσο και την αναμενόμενη αξία των μελλοντικών χρηματοροών, καθότι προσδιορίζει τον πληθωρισμό αναφοράς. Τη δυνατότητα πληθωριστικής διάβρωσης του χρέους σχολιάζει και ο Shipman (2012), που ωστόσο θεωρεί πως ο πληθωρισμός επιδρά και στο ΑΕΠ, συνεπώς ο λόγος χρέος/ ΑΕΠ δεν προσαρμόζεται προς τα κάτω. Επίσης, όπως παραθέτουν και οι Barabás et al. (1998) το εθνικό νόμισμα δεν είναι πάντα η λύση, καθώς δυσκολεύει

⁹ Διεθνές Νομισματικό Ταμείο

(και ακριβαίνει) το δανεισμό. Έτσι, περιγράφουν, δημιουργήθηκε το “snowball effect” στην Ουγγαρία το 1993-1994, όπου μια αρχική δυσκολία στην αποπληρωμή του κυβερνητικού χρέους οδήγησε σε πληθωρισμό και άρα πολύ υψηλά επιτόκια, με τους νέους τόκους να καθιστούν της εξυπηρέτησή του χρέους ακόμη πιο δύσκολη. Αυτή η διαδικασία διαδοχής αυξήσεων των επιτοκίων και του χρέους πολλαπλασιάζει το αρχικό πρόβλημα αποπληρωμής, όπως η χιονόμπαλα αυξάνει τον όγκο της όσο κυλά.

Στην έρευνα των Aizenman et al. (2012) αξίζει να σημειωθεί και η χρήση του συνολικού εξωτερικού χρέους προς το ΑΕΠ και του διεθνούς εμπορίου. Αυτές οι δύο παράμετροι συνήθως χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία που αφορά τον κίνδυνο χώρας και όχι απαραίτητα τον πιστωτικό κίνδυνο ενός ομολόγου. Η χρήση αυτής της θεμελιώδους ανάλυσης δίνει, κατά τη γνώμη μου, μια ευρύτερη προοπτική στην προσέγγιση του πιστωτικού κινδύνου των κυβερνητικών ομολόγων.

Από τα πιο καθοριστικά στοιχεία υπήρξε η κρίση, που αποτέλεσε έναν παράγοντα που διαφοροποίησε σημαντικά τα επιτόκια των κυβερνητικών ομολόγων και τα spreads. Για τους Afonso et al. (2012) η κρίση πρέπει να διακριθεί στις εξής περιόδους: προ κρίσης εποχή, (8/2007) δάνειο ECB¹⁰ στις τράπεζες λόγω έντονων πιέσεων, (3/2009) η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση καθίσταται κρίση ευρωπαϊκού δημόσιου χρέους.

Τι ήταν όμως αυτό που καθόριζε τις απότομες αυτές αλλαγές; Σύμφωνα με το Schuknecht et al. (2010), η τιμολόγηση του κινδύνου ήταν και πάλι βασισμένη στις οικονομικές αρχές. Όμως, οι δημοσιονομικές ανισορροπίες (χρέος/ΑΕΠ και έλλειμμα/ΑΕΠ) οδηγούσαν σε πολλαπλάσια αύξηση των spreads (Schuknecht et al., 2010 και Nobili & Palazzo, 2008). Ταυτόχρονα, οι επενδυτές έδειχναν να αποστρέφονται τον κίνδυνο εντονότερα, με τα γερμανικά ομόλογα να καταλήγουν να είναι ταυτόσημα της ασφάλειας (safe haven).

Πρόκειται ουσιαστικά κατά τους Afonso et al. (2012) για μια κρατικοποίηση του διεθνούς τραπεζικού κινδύνου. Πέρα από την ύφεση που προκάλεσε η κρίση στον τραπεζικό τομέα και οδήγησε τις κυβερνήσεις σε αντικυκλικά ελλείμματα, τεράστια ποσά δαπανήθηκαν από τις κυβερνήσεις και για τη δημόσια ανακεφαλαιοποίηση των τραπεζών. Έτσι, το χρέος ανέβηκε σε δυσθεώρητα μεγέθη με ταχείς ρυθμούς εκτοξεύοντας τα επιτόκια δανεισμού. Γιατί ανέβηκαν και τα spreads; Γιατί οι ετερογενώς εκτεθειμένοι τραπεζικοί τομείς των διαφόρων χωρών, χρειάστηκαν διαφορετικό όγκο ανακεφαλαιοποίησης και άρα προκάλεσαν ετερογένεια στα κυβερνητικά επιτόκια. Γι' αυτό, ίσως, και οι Aizenman et al. (2012) βρίσκουν ότι χώρες που ήταν πιο εκτεθειμένες στη μεταβλητότητα της Μεγάλης Μόχλευσης (Great Moderation) εμφανίσανε υψηλότερα spreads, δοθέντων όλων των άλλων σταθερών.

Ακόμη, όμως, και στην κρίση, λίγες μακροοικονομικές και δημοσιονομικές μεταβλητές ερμηνεύουν τις τιμές των ομολόγων με επάρκεια κατά τους Schuknecht et

¹⁰ European Central Bank

al., (2010). Στην ίδια έρευνα εξετάζεται και η πιθανότητα η κρίση να είναι απλώς μια μεταβολή στο βαθμό αποστροφής του κινδύνου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει βάση σε αυτή την υπόθεση, αλλά η συσχέτιση είναι μικρότερη από ότι με την κρίση. Την ίδια υπόθεση εξετάζει και ο Schweinitz (2013) που καταλήγει ότι τα επίπεδα των επιτοκίων αυξήθηκαν σημαντικά, ενώ η αποστροφή προς τον κίνδυνο ήταν αντίστοιχη της φούσκας dotcom του 2001 - 2002, αλλά αυτή τη φορά υπήρχε και διαφοροποίηση μεταξύ των επιτοκίων, με αποτέλεσμα να αυξηθούν και τα spreads. Αυτό αποδίδεται και στην έντονη ανισορροπία στην Ευρωζώνη, κατά τους Knedlik και Von Schweinitz (2012).

Γι' αυτό και δύσκολα μπορεί να υιοθετηθεί απολύτως η αντίληψη πολλών άρθρων ότι η κρίση «ξύπνησε» την αγορά (χαρακτηρίζεται και ως wake up call). Οι Aizenman et al. (2012) αναφέρουν ότι, προ κρίσης, η αισιοδοξία περί επιτυχούς ευρωζώνης οδηγούσε σε υποτίμηση του κινδύνου και χαμηλά επιτόκια, ενώ τώρα η απαισιοδοξία οδηγεί σε μια κρίση υψηλών επιτοκίων, πέρα από τα όρια που θα έθετε μια καθαρά θεμελιώδης ανάλυση. Οπότε, μάλλον πρόκειται για υπερακοντισμό και όχι για ξύπνημα. Εναλλακτικά, για τον Bi (2012) υπάρχει μία μη γραμμική σχέση χρέους και κινδύνου χρεοκοπίας, μετά από ένα δεδομένο επίπεδο χρέους για κάθε χώρα (το δημοσιονομικό όριο). Ακόμη, οι Christoffel, Jaccard and Kilponen (2011) υποστήριξαν ότι στην ευρωζώνη, πριν τη συγγραφή του άρθρου τους, το πριμ κινδύνου δεν αφορούσε κίνδυνο χρεοκοπίας, αλλά πιθανή απώλεια κεφαλαίου από προγενέστερη της λήξης ρευστοποίηση ενός τίτλου κυβερνητικού χρέους.

Ακόμη ένα στοιχείο που λειτουργεί ενισχυτικά στην επιχειρηματολογία επίδρασης της κρίσης είναι το γεγονός πως οι εκτιμήσεις των Borgy et al. (2011) για τις πιθανότητες χρεοκοπίας των χωρών της Ευρωζώνης (πλην της Γερμανίας που χρησιμοποιείται ως benchmark), είναι κοντά στο 0 πριν το 2008, κάτω από 2% το 2008, εκτός της Ιρλανδίας και της Πορτογαλίας, όταν η χρηματοπιστωτική κρίση είναι στο αποκορύφωμά της και αυξάνεται μετά το Νοέμβριο του 2009, κατά την ελληνική κρίση χρέους, για όλες τις χώρες πλην της Γαλλίας.

Σε μια ακόμη πιο εξειδικευμένη στον κίνδυνο και την τιμολόγησή του έρευνα, οι Aizenman et al. (2012) ερευνούν, επιπλέον της επίδρασης της κρίσης, γενικά την επίδραση της κρίσης στις PIGS, αναζητώντας υπέρ του κανονικού αυξήσεις των ασφαλιστρών κινδύνου σε αυτές τις χώρες και για την περίοδο της κρίσης. Κάτι τέτοιο επιβεβαιώνεται, με τη σημαντικότερη σημείωση ότι πριν το 2008 όλες οι χώρες του ευρώ (και οι PIGS) είχαν κυβερνητικά spreads σημαντικά χαμηλότερα του διεθνούς μέσου.

Επιπλέον, για τους Borgy et al. (2011) φαίνεται αξιόλογη η επίδραση της φάσης του επιχειρηματικού κύκλου στα spreads. Για τους Bernoth et al. (2004), ακολουθώντας τους Alesina et al. (1992) η πιθανότητα χρεοκοπίας εξαρτάται και από την φάση του οικονομικού κύκλου στον οποίο βρίσκεται η οικονομία, αφού σε περιόδους επιβράδυνσης τα κυβερνητικά έσοδα μειώνονται και άρα ο κίνδυνος αυξάνεται και αντιστρόφως. Επίσης, θεωρεί ακόμη πιο επικίνδυνη μια ύφεση της χώρας που

ερευνάται σε περίοδο άνθησης της χώρας αναφοράς. Συμπεραίνει ότι ο επιχειρηματικός κύκλος είναι στατιστικά σημαντικός πριν τη Νομισματική Ένωση.

Σε ένα από τα πιο πλήρη μεταβλητών υποδείγματα, οι Afonso et al. (2012) διαπιστώνουν, κατά την κρίση, έναν επιπρόσθετο, παραγνωρισμένο κίνδυνο: τον κίνδυνο μετάδοσης. Η λογική είναι ότι μια κρίση χρέους σε μια χώρα (της περιφέρειας¹¹ της Ευρωζώνης λογικά) θα μπορέσει να επιδράσει αυξητικά στα επιτόκια στις υπόλοιπες χώρες της περιφέρειας (κάτι που φαίνεται να συμβαίνει μετά το 2009) αλλά και στις χώρες του πυρήνα (μετά τις αρχές του 2010). Σύμφωνα με τους Favero and Missale (2012) η ύπαρξη τέτοιων επιδράσεων στα επιτόκια είναι μια αιτιολόγηση της ανάγκης ύπαρξης ευρωομολόγων.

Κλείνοντας τον μακρύ κατάλογο των προσδιοριστικών παραγόντων των spreads, αξιολογείται το έργο του μηχανισμού EFSF, που κρίνεται ανεπαρκές από τους Afonso et al. (2012), καθώς η Πορτογαλία, η Ιρλανδία και η Ελλάδα ήταν αποκλεισμένες από τις αγορές όταν ολοκληρώθηκε η έρευνά τους και οι Ιταλία και Ισπανία δέχονταν ισχυρές πιέσεις.

Πολλές φορές, υποθέτουν οι ερευνητές ότι οι διαφορές των επιτοκίων μεταξύ των χωρών συσχετίζονται με το ιστορικό χρεοκοπιών. Στην ευρωζώνη μόλις δυο γεγονότα συντεταγμένης χρεοκοπίας έχουν διαπιστωθεί και έλαβαν βοήθεια από τον EFSF και κανένα άτακτης. Στο Schweinitz (2013) ο έλεγχος αυτός γίνεται μόνο για τις χώρες που έλαβαν βοήθεια, δηλαδή την Ελλάδα και την Ιρλανδία.

Ένα πρόβλημα που διαπιστώνει ο Schweinitz (2013) είναι ότι θα υπήρχαν προβλήματα εκτίμησης εάν συμπεριλαμβάνονταν το ελληνικό κούρεμα ομολόγων το 2012. Συνεπώς θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί στη διαχείριση αυτού του σημείου.

Τέλος, ξεφεύγοντας από τη στενή θεώρηση της οικονομικής, που θεωρεί την αποπληρωμή του χρέους ως αυτονόητη υποχρέωση του δανειζόμενου, οι Larrain et al. (1997) προτείνουν να λαμβάνεται υπόψη, αντί της δυνατότητας αποπληρωμής, η επιθυμία αποπληρωμής. Με αυτή τη λογική, είναι σημαντική πληροφορία το ιστορικό χρεοκοπιών μιας χώρας, που ίσως να υποδηλώνει και μια σχετική αδιαφορία μιας κυβέρνησης ως προς τη χρεοκοπία. Άλλωστε, ακόμη και όταν μια χώρα απομείνει χωρίς κεφάλαια για την αποπληρωμή του χρέους της, δεν έχει μία μόνο επιλογή αλλά τρεις κατά τον De Britto (2004): να χρεοκοπήσει (ή να προχωρήσει σε άτακτη αναδιάρθρωση χρέους), να διαπραγματευτεί μια συντεταγμένη αναδιάρθρωση ή να στραφεί για βοήθεια (bail out) σε κάποιο διεθνή χρηματοοικονομικό θεσμό. Τη σπουδαιότητα της επιθυμίας αποπληρωμής τονίζει και ο Cuddington (1997), ενώ συμπληρώνει ότι ένα χρέος είναι βιώσιμο όταν και οι πιστωτές είναι σε μεγάλο βαθμό πρόθυμοι να το αναχρηματοδοτήσουν. Εδώ, πλέον, αναδεικνύεται και ο ρόλος της

¹¹Κατά τον Afonso et al. (2012)

Περιφέρεια: Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Ισπανία

Πυρήνας: Αυστρία, Βέλγιο, Φινλανδία, Γαλλία, Ιταλία, Ολλανδία

ανάγκης για αμοιβαία προθυμία των δύο μερών να διατηρηθεί η βιωσιμότητα του χρέους.

Αυτή η λογική της προαπαιτούμενης προθυμίας γεννά ένα εύλογο ερώτημα: γιατί μια κυβέρνηση να είναι πρόθυμη να αποπληρώσει, ακόμη και ένα μέρος μόνο του χρέους της; Και, με βάση μια τέτοια προοπτική, γιατί κάποιος να δανείσει μια κυβέρνηση, αφού (συνήθως) κανείς δεν εγγυάται την αποπληρωμή; Η συνήθης απάντηση που παρουσιάζουν οι Fernandez και Rosenthal (1988) είναι ότι το δημόσιο αποπληρώνει για να μη δημιουργήσει κακή φήμη και χάσει έτσι τη διεθνή πίστη που απαιτεί το διεθνές εμπόριο ή ο δανεισμός σε μια μεταγενέστερη έλλειψη ρευστότητας. Άλλωστε, πάντοτε υπάρχει και το ενδεχόμενο τέτοιες πράξεις παροχής και λήψης δανείων να άγονται και να φέρονται από την προοπτική κάποιας εξωτερικής διάσωσης και να προκαλούνται από φαινόμενα ενός τέτοιου είδους ηθικού κινδύνου (Noy, 2003). Αυτό δεν κατορθώνει να το δείξει για τα spreads, αλλά ίσως βρίσκεται στον όγκο του χρέους ή στην απόκλιση της απόδοσης ενός τίτλου με κάποια πιθανότητα χρεοκοπίας από έναν χωρίς πιθανότητα χρεοκοπίας. Μια μέτρηση του σχετικού κόστους της αναποτελεσματικότητας του ΔΝΤ προσδιορίζουν οι Zettelmeyer και Joshi (2003) στα 12-16% του ΑΕΠ του 2002, αθροιστικά, για μια περίοδο 30 ετών.

1.5 Κριτική στη χρήση υποδειγμάτων ομολογιακών spread και εναλλακτικές.

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν υποδείγματα και μέθοδοι που έχουν χρησιμοποιηθεί και αποκλίνουν αρκετά από αυτή την κατηγορία που παρουσιάστηκε μέχρι στιγμής.

Αρχικά, στους Afonso et al. (2012) και στον Schweinitz (2013) γίνεται χρήση, ως ερμηνευτικής μεταβλητής, και της εξαρτημένης με μία υστέρηση, ακολουθώντας την προτροπή των Gerlach et al. (2010). Έτσι, το υπόδειγμα αναγνωρίζει την αργή μεταβολή των spreads των κυβερνητικών ομολόγων και καθίσταται δυναμικό.

Ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή, αν και η βιβλιογραφία παρέχει μια ποικιλία άρθρων που ερμηνεύουν το spread των χωρών της Ευρωζώνης ως πριμ κινδύνου, δεν είναι αυτό το μόνο μέτρο. Στους Afonso & Strauch (2007) γίνεται χρήση (ενός πιο λογικού και εύστοχου μέτρου) του spread των επιτοκίων των CDS¹², καθώς αυτά δείχνουν την πιθανότητα χρεοκοπίας, και δεν συμπεριλαμβάνουν τις προσδοκίες νομισματικής πολιτικής ή μελλοντικής προσφοράς και ζήτησης δανείων, όπως τα spreads των επιτοκίων, άποψη που συμερίζονται και οι Aizenman et al. (2012), συμπληρώνοντας τη συχνή χρήση αυτών των εργαλείων για κερδοσκοπία ή για αντιστάθμιση του κινδύνου χώρας ορισμένων συναλλαγών. Ωστόσο, οι ίδιοι οι Afonso & Strauch (2007) παραδέχονται πως η εν λόγω αγορά δεν είναι ιδιαίτερα ρευστή, ενώ και οι Aizenman et al. (2012) αναφέρουν τις ραγδαίες μεταβολές που παρουσιάζει ο όγκος της εν λόγω αγοράς. Αντίθετα, ο Schweinitz (2013) υποστηρίζει, παραθέτοντας τους Aizenman et al. (2013), ότι τα CDS και τα επιτόκια μάλλον κινούνται με βάση τις ίδιες υποκείμενες αιτίες. Τέλος, την ίδια μεταβλητή, σε μια λίγο διαφορετικής αντίληψης έρευνα χρησιμοποιεί και ο Büchel (2013),

¹² Πρόκειται για τις ανά τρίμηνο πληρωμές ασφαλιστρων έναντι κινδύνου μη πληρωμής ή αναγκαστικής αναδιάρθρωσης του χρέους (πιστωτικού γεγονότος).

επικεντρώνοντας, ωστόσο, την προσοχή του στις βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις των δηλώσεων και σχολίων πολιτικών και αξιωματούχων της ΕΚΤ.

Εναλλακτικά, θα μπορούσε, ίσως, να χρησιμοποιηθεί πάλι spread επιτοκίων, αλλά ως επιτόκιο αναφοράς να θεωρηθεί το Euribor (Beirne and Fratzscher, 2013 στο Schweinitz, 2013).

Δοθέντος ότι η μελέτη αυτή επικεντρώνεται σε αποκλίσεις μεταξύ των επιτοκίων ευρωπαϊκών κυβερνήσεων και της γερμανικής κυβέρνησης, θα είχε ενδιαφέρον να εξετάσουμε και την πορεία του γερμανικού επιτοκίου. Σε έρευνα των Nobili & Palazzo (2008) που βασίζεται στην Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου αναφέρεται ότι τα επιτόκια των ομολόγων κυβερνήσεων έπεσαν γενικότερα (προ κρίσης) σε ελάχιστα πολλών δεκαετιών. Το φαινόμενο αυτό το αποδίδουν, επικαλούμενοι τη βιβλιογραφία, σε μείωση του κινδύνου, αύξηση της επενδυτικής διάθεσης για ανάληψη κινδύνου και της στροφής, σε αυτή την κατηγορία αξιών, μεγάλων θεσμικών επενδυτών και κεντρικών τραπεζών.

Πράγματι, ορισμένοι βασικοί κίνδυνοι μειώθηκαν αισθητά. Οι μακροοικονομικοί κίνδυνοι (μεγέθυνση, ανεργία) ελαττώθηκαν στο G7 μετά τα μέσα της δεκαετίας του '80 (Stock and Watson, 2002 και Bernanke, 2004 και Summers, 2005 στους Nobili και Palazzo, 2008). Ακόμη πιο εντυπωσιακός ήταν ο έλεγχος των πληθωριστικών τάσεων από τις κεντρικές τράπεζες και η διαμόρφωση προσδοκιών σταθερότητας.

Τέλος, κατέστη εφικτός από τις χρηματαγορές ο έλεγχος, η αποτίμηση και η διαχείριση του κινδύνου, ενώ η δυνατότητα εκτεταμένης διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου μείωσε ακόμη περισσότερο τον συνολικό κίνδυνο. Ακόμη ισχυρότερη πτωτική τάση των επιτοκίων επέφερε η παρατηρούμενη αύξηση των παγκόσμιων αποταμιεύσεων, όπως διαπιστώνει ο Bernanke (2005), αλλά και η μαζική εισροή ξένων κεφαλαίων του επίσημου τομέα άλλων χωρών σε αυτές τις αγορές (κυρίως με ομόλογα των ΗΠΑ), όπως αναφέρουν οι Frey και Moec (2005).

Έτσι, κατέστη εφικτό το επιτόκιο 0,7% για τις Η.Π.Α. και 0,5% για τη Γερμανία το 2006, συμπαρασύροντας όλα τα κυβερνητικά επιτόκια προς τα κάτω.

Ως προς την ερμηνευτικότητα των πιο πάνω μεταβλητών και ιδιαίτερα των μεταβλητών που αφορούν μακροοικονομικά και δημοσιονομικά στοιχεία, μια αντικρουόμενη αντίληψη είναι ότι τα spreads είναι αποτέλεσμα αυτοεκπληρούμενων προφητειών. Και πράγματι, σύμφωνα και με τους Borgy et al. (2011), σε μεγάλο βαθμό είναι, κυρίως για υψηλά χρέη που η εκτίναξη θεωρείται βέβαιη. Όμως, η έναρξη τέτοιων φαινομένων αξίζει να εξεταστεί αν και σε τι βαθμό προσδιορίζεται από κάποιους δείκτες, όπως οι δημοσιονομικοί και μακροοικονομικοί που εδώ προτείνονται.

Ακόμη πιο ακραία είναι μια αντίληψη ότι ο κύριος παράγοντας που καθορίζει τα spreads είναι η όρεξη του κόσμου για ανάληψη κινδύνου, όπως αυτή διατυπώνεται στο Lemmen (1999). Αυτό, στηρίζεται στην επίδραση που είχαν γεγονότα, όπως η χρεοκοπία της Ρωσίας το 1998, στα spreads, χωρίς τίποτε άλλο ουσιώδες να αλλάζει

στις περισσότερες των περιπτώσεων. Ακόμη, καθοριστικός κρίνεται και ο εσωτερικός πολιτικός κίνδυνος, χωρίς καμία αναφορά σε καθαρά οικονομικά δεδομένα.

Αμφιβολίες όμως υπάρχουν και για τις ερμηνευτικές μεταβλητές. Για τον Schweinitz (2013) είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές των spreads δεν παρουσιάζουν κανένα διαρθρωτικό κενό που να απαιτεί διαχωρισμό του δείγματος ή σχετική ψευδομεταβλητή που να σχετίζεται με την Ευρωπαϊκή κρίση χρέους. Αυτό που παρατηρεί είναι ένας συνδυασμός μη γραμμικότητας και συμπεριφορών στροφής στην ποιότητα (κυρίως) και στροφής στη ρευστότητα (ως ένα βαθμό). Αυτός ο συνδυασμός οδήγησε σε ακραία φαινόμενα, όπως είναι το πολύ υψηλό επιτόκιο των ελληνικών ομολόγων (37% στο τέλος του 2011) και το πολύ χαμηλό επιτόκιο των γερμανικών ομολόγων (0% στο πρώτο μισό του 2012).

Το πρόβλημα που δημιουργείται από την χρήση μιας ψευδομεταβλητής που υποκαθιστά την πραγματική σχέση, είναι ότι αφενός δεν μπορούμε να επεκτείνουμε το υπόδειγμα σε άλλες περιόδους ή σε προβλέψεις, αφού πρώτα πρέπει να προβλέψουμε την ύπαρξη ή όχι αντίστοιχης κρίσης, αφετέρου, ουσιαστικά, διακρίνουμε το δείγμα μας σε δυο υποομάδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Το θεωρητικό μοντέλο

Δεδομένου ότι αυτή η εργασία έχει ως κύριο σκοπό την σύγκριση μεταξύ υποδειγμάτων που έχουν εξειδικευτεί με τη χρήση διαφορετικών μεταβλητών, θα στηριχτούμε, ως προς το θεωρητικό υπόβαθρο, στην προϋπάρχουσα έρευνα των Bernoth et al. (2004). Ακολουθώντας αυτούς, θα διαμορφώσουμε μια συνάρτηση που να υπολογίζει τα άριστα spreads, εκείνα δηλαδή που θα εξισορροπούν την αγορά ομολόγων, εάν ο κάθε επενδυτής είναι ορθολογικός και επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς του.

Σύμφωνα με τη θεωρία χαρτοφυλακίου, η χρησιμότητα είναι μια συνάρτηση του αναμενόμενου πλούτου και της διακύμανσής του, με τις εξής ιδιότητες:

$$U = f(E_t[W_{t+1}], Var_t[W_{t+1}]), \text{ όπου ισχύει: } \frac{\partial U}{\partial E_t[W_{t+1}]} > 0 \text{ και } \frac{\partial U}{\partial Var_t[W_{t+1}]} < 0$$

Με βάση τα παραπάνω ο επενδυτής πρέπει να διαμορφώσει ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο να πετυχαίνει τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας του (U), που είναι θετική συνάρτηση του αναμενόμενου μελλοντικού του πλούτου ($E_t[W_{t+1}]$) και αρνητική συνάρτηση της διακύμανσης αυτού ($Var_t[W_{t+1}]$), αποκτώντας τίτλους (εδώ ομόλογα) σε σωστές αναλογίες.

Στη συνέχεια οι Bernoth et al. (2004) υποθέτουν δυο ομόλογα, ένα που μπορεί να χρεοκοπήσει με μια πιθανότητα $P(x)$, αλλά αποπληρώνεται ένα ποσοστό του και ένα που δεν μπορεί να χρεοκοπήσει και αναζητώντας τις σταθμίσεις των δυο αυτών στο χαρτοφυλάκιο που μεγιστοποιούν τη χρησιμότητα, αντιλαμβάνεται ότι αυτές

καθορίζουν τα επίπεδα της προσφοράς και της ζήτησης του κάθε ομολόγου. Έτσι, εντοπίζει ένα spread επιτοκίων: $\frac{r_t - r_t^*}{1 + r_t}$, το οποίο μπορεί να εξισορροπήσει την αγορά ομολόγων¹³.

Μετά από αρκετές υποθέσεις και αντικαταστάσεις καταλήγουν στο τελικό υπόδειγμα, το οποίο συσχετίζει το spread με τρεις κυρίως παράγοντες:

- 1) Ο πρώτος είναι η πιθανότητα χρεοκοπίας του τίτλου που μπορεί να χρεοκοπήσει, περιορίζοντάς την επίδρασή της στο spread από το ποσοστό της αξίας του που αποπληρώνεται τελικά.
- 2) Ένα πριμ ρευστότητας.
- 3) Ένα πριμ που συσχετίζεται με τον κίνδυνο της συγκεκριμένης χώρας, αλλά και τη σχετική αποστροφή κινδύνου του κάθε επενδυτή.

2.2 Εμπειρικό Υπόδειγμα

Με βάση τα προαναφερθέντα, το υπόδειγμα στη μειωμένη του μορφή, όπως αυτό προτείνεται από τους Bernoth et al. (2004), είναι το εξής:

$$\frac{r_{it} - r_{jt}^*}{1 + r_{it}} = \beta_0 + \beta_1' z_{it} + \Phi_t(\gamma_0 + \gamma_1 z_{it}) + EMU(\delta_0 + \delta_1' z_{it}) + \lambda_t + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

Η ανωτέρω μορφή ασφαλώς θα πρέπει να περιγραφεί και να προσαρμοστεί στα πλαίσια της έρευνας αυτής. Στο αριστερό σκέλος φαίνεται ως εξαρτημένη μεταβλητή το spread των επιτοκίων της κάθε χώρας ιδρυτικού μέλους της ONE, *i*, από την Γερμανία, που για την έρευνα αυτή θεωρείται benchmark.

Στον όρο z_{it} συμπεριλαμβάνονται μεταβλητές τις οποίες έχουμε σαφώς περιορίσει και διαφοροποιήσει από τους Bernoth et al. (2004). Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται, ως ερμηνευτικές, τέσσερις δημοσιονομικές μεταβλητές. Διατηρούμε την πρώτη από τις τρεις του υποδείματος βάσης ίδια (χρέος/ΑΕΠ) και αντικαθιστούμε την έλλειμμα/ΑΕΠ με την πλεόνασμα προς ΑΕΠ και προσθέτουμε τις εξής: Χρέος/Εσοδα Γενικής Κυβέρνησης, Πλεόνασμα/Εσοδα Γενικής Κυβέρνησης.¹⁴

Εδώ πρέπει να καταστεί σαφές πως υφίσταται ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών Χρέος/ΑΕΠ και Χρέος/Εσοδα Γενικής Κυβέρνησης, αλλά και των Πλεόνασμα/ΑΕΠ και Πλεόνασμα/Εσοδα Γενικής Κυβέρνησης. Ένα υπόδειγμα που θα περιελάμβανε και τις τέσσερις μεταβλητές, θα ήταν αναμφίβολα πολυσυγγραμμικό. Ωστόσο, η χρήση δύο υποδειγμάτων (ένα με τις δημοσιονομικές

¹³ Το r_t συμβολίζει το επιτόκιο τη χρονική στιγμή t ενώ ο αστερίσκος (*) υποδηλώνει το ομόλογο της χώρας που δεν μπορεί να χρεοκοπήσει. Για πιο λεπτομερή ανάλυση προτείνεται η αναδρομή στους Bernoth et al. (2004), όπου γίνεται πλήρης ανάλυση της διαμόρφωσης του σχετικού υποδείματος.

¹⁴ Ο αρχικός σχεδιασμός περιελάμβανε και ένα τρίτο υπόδειγμα με τις δημοσιονομικές μεταβλητές του Χρέους και του Πλεονάσματος εκφρασμένες ως κλάσματα των Εσόδων της Κεντρικής κυβέρνησης. Ωστόσο, η Κεντρική κυβέρνηση της Γερμανίας που αποτελεί τη χώρα βάση είναι πολύ «μικρή» ως ποσοστό του ΑΕΠ, με αποτέλεσμα τα σχετικά ποσοστά χρέους να είναι πολύ υψηλά. Η παράλληλη ύπαρξη πολύ χαμηλών επιτοκίων για τη Γερμανία καθιστά οποιαδήποτε αναζήτηση πριμ κινδύνου συσχετισμένου με αυτό το μέγεθος τουλάχιστον άωφελη.

μεταβλητές που αποτελούν κλάσματα του ΑΕΠ και ένα με τις δημοσιονομικές μεταβλητές που αποτελούν κλάσματα των Εσόδων της Γενικής Κυβέρνησης), ώστε να συγκριθούν αυτές ως προς την ερμηνευτικότητα τους δεν επιτρέπει τη διαμόρφωση προβλημάτων πολυσυγγραμμικότητας. Η συσχέτιση αυτή, ωστόσο, δείχνει ότι οι διαφορές μεταξύ των συγκρινόμενων υποδειγμάτων ενδέχεται να είναι περιορισμένες.

Ο λόγος που χρησιμοποιούνται αυτές οι μεταβλητές είναι να εξεταστεί εάν παίζει ρόλο η δυνατότητα κάθε χώρας να συλλέγει φόρους από ένα συγκεκριμένο επίπεδο ΑΕΠ ή αν αυτή δεν οδηγεί σε καμία διαφοροποίηση. Είναι σαφές ότι αυτές οι μεταβλητές δεν χρησιμοποιούνται ως έχουν, αλλά ως διαφορές από τους αντίστοιχους λόγους της χώρας αναφοράς (δηλαδή της Γερμανίας).

Ως επιπρόσθετη μεταβλητή, εξετάζουμε τη φάση του κύκλου της ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, υποτίθεται ότι η ύπαρξη μιας φάσης άνθησης αυξάνει τα κυβερνητικά έσοδα και περιορίζει τις πιθανότητες χρεοκοπίας, με το αντίθετο να ισχύει για τις περιόδους ύφεσης. Έτσι, όταν το ΑΕΠ βρίσκεται πάνω από την τάση του κατά μισή ποσοστιαία μονάδα της τάσης, η μεταβλητή αυτή παίρνει την τιμή 1, ενώ όταν το ΑΕΠ βρίσκεται κάτω από την τάση κατά μισή ποσοστιαία μονάδα της τάσης, τότε η μεταβλητή αυτή παίρνει την τιμή -1.

Στην z_{it} των Bernoth et al. (2004) συμπεριλαμβάνονται, επίσης, και ψευδομεταβλητές οι οποίες αφορούν περιπτώσεις δεδομένων για περιφέρειες και τοπικές αρχές, δηλαδή υποεθνικές κυβερνητικές οντότητες, που δεν συσχετίζονται σε καμία περίπτωση με αυτή την έρευνα και άρα εξαιρούνται. Ακόμη, δεν κάνουμε χρήση κάποιας μεταβλητής που να αντιπροσωπεύει τη ρευστότητα, όπως ο λόγος του χρέους μιας χώρας σε ένα νόμισμα προς το συνολικό χρέος κυβερνήσεων εκφρασμένο σε αυτό το νόμισμα, εφόσον πολλές έρευνες παρατηρούν ότι, μετά την ΟΝΕ, η αγορά ομολόγων των χωρών μελών έχει ενοποιηθεί σημαντικά. Επιπρόσθετα, ούτε η μεταβλητή της ληκτότητας ενός ομολόγου έχει λογική, καθώς τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται αφορούν όλα κυβερνητικό χρέος που λήγει σε 10 έτη προσηγιστικά.

Εκτός της z_{it} η παραπάνω σχέση συμπεριλαμβάνει την Φ_t που αντιπροσωπεύει την αποστροφή κινδύνου των επενδυτών σε μια δεδομένη χρονική περίοδο και η οποία άλλοτε προσεγγίζεται από το bid – ask spread και άλλες φορές από το spread των επιτοκίων εταιρικών ομολόγων των ΗΠΑ με αξιολογήσεις BBB έναντι AAA. Στην παρούσα, επιλέγεται η δεύτερη μεταβλητή των spreads των επιτοκίων εταιρικών ομολόγων, όπως και στους Bernoth et al. (2004).

Επιπλέον, η παραπάνω σχέση δείχνει και μια συσχέτιση του spread των επιτοκίων με την παρουσία μιας χώρας στην ΟΝΕ (μεταβλητή EMU), που, όμως, η παρούσα έρευνα δεν χρειάζεται να λάβει υπόψη, εφόσον πραγματοποιείται μόνο για χώρες που υπήρξαν ιδρυτικά μέλη της ΟΝΕ και για περιόδους μετά την ίδρυση αυτής.

Τέλος, στην αρχική εξειδίκευση φαίνονται οι μεταβλητές λ_t και μ_i οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα time fixed effects και τα country fixed effects αντίστοιχα. Συνεπώς, καταλήγουμε σε ένα υπόδειγμα προς εμπειρική ανάλυση, της μορφής

$$\frac{r_t - r_t^*}{1 + r_t} = \beta_0 + \beta_1 z_{it} + \lambda_t + \mu_i + e_{it}$$

2.3 Τα Δεδομένα

Το πιο πάνω υπόδειγμα επιλέγεται να μελετηθεί για τη χρονική περίοδο μεταξύ Ιανουαρίου 2002 έως Δεκεμβρίου 2014 και για τις χώρες που αποτέλεσαν ιδρυτικά μέλη της ζώνης του ευρώ¹⁵. Η δεδομένη χρονική περίοδος, σε συνδυασμό με την ομάδα των χωρών αυτών, επιλέγονται για να συμπεριλάβουν μόνο περιόδους που οι χώρες αυτές χρησιμοποιούσαν το κοινό νόμισμα. Αυτή η περίπτωση της Ευρωζώνης χρησιμοποιείται από πολλές σχετικές μελέτες, γιατί, λόγω του κοινού νομίσματος πολλών ισότιμα συμμετεχουσών κυβερνήσεων, δίνεται η δυνατότητα να παρακαμφθεί η επίδραση στο spread τυχόν συναλλαγματικού ή νομισματικού κινδύνου. Εναλλακτικά, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν, ίσως, τα spreads των επιτοκίων προσαρμοσμένα με βάση τα επιτόκια των swaps των εκάστοτε εθνικών νομισμάτων.

Πολλές σχετικές μελέτες (ενδεικτικά Schuknecht et al. (2009), Bernoth et al. (2004)) εξηγούν ότι η επιλογή τους ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή οφείλεται στην ακρίβεια του χρόνου που απομένει ως τη λήξη του ομολόγου. Αν και δεν χρησιμοποιείται άμεσα η ίδια μεταβλητή, λόγω αδυναμίας, βρέθηκε μια ικανοποιητική λύση: τα μακροπρόθεσμα επιτόκια εκδοθέντων τίτλων κεντρικών κυβερνήσεων που λήγουν σε περίπου 10 έτη και έχουν εκδοθεί σε ευρώ. Οι τιμές τους αποτελούν ποσοστά της αξίας του τίτλου, ως μέσοι όροι ανά έτος στη δευτερογενή αγορά, όπως αυτοί παρέχονται από την ECB (2015).¹⁶ Έτσι, ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιούνται τα spreads τους από τα αντίστοιχα επιτόκια των ομολόγων της κεντρικής (ομοσπονδιακής) κυβέρνησης της Γερμανίας.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές προέρχονται από ίδια επεξεργασία δεδομένων που προσφέρονται από την ανοιχτή βάση της AMECO. Ποιο αναλυτικά οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται βασίζονται στο συνολικό χρέος της γενικής κυβέρνησης ως ποσοστό του ΑΕΠ, το καθαρό πλεόνασμα της γενικής κυβέρνησης ως ποσοστό του ΑΕΠ, την ποσοστιαία απόκλιση του ΑΕΠ από την τάση του σε τιμές 2010 και τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης. Τέλος, η μεταβλητή που αφορά την όρεξη των επενδυτών για ανάληψη κινδύνου διαμορφώνεται από δεδομένα της FRED.

¹⁵ Οι χώρες αυτές είναι οι: Αυστρία, Βέλγιο, Ισπανία, Φινλανδία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία και Πορτογαλία. Η Γερμανία χρησιμοποιείται ως χώρα αναφοράς για τα spreads και τις διαφορές και αναγκαστικά δε συμπεριλαμβάνεται άμεσα στην έρευνα.

¹⁶ Για το Λουξεμβούργο δεν υπάρχει χρέος της κεντρικής κυβέρνησης με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται, μέχρι το Μάιο του 2010. Ως τότε, οι τιμές αυτές προσεγγίζονται από επιτόκια ομολόγων ενός ιδιωτικού πιστωτικού οργανισμού και κατά συνέπεια δεν είναι πλήρως εναρμονισμένα με τα υπόλοιπα δεδομένα.

Πιο συγκεκριμένα οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται προσδιορίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2: Περιγραφή των μεταβλητών και περιγραφική στατιστική

Μεταβλητή	Περιγραφή	Υπολογισμός	Μέ- σος	St. Dev.	min	Max
spread	spread των επιτοκίων των ομολόγων σε ευρώ κάθε χώρας με λήξη σε 10 περίπου έτη, στη δευτερογενή αγορά (αν δεν αναφέρεται αλλιώς) από τα επιτόκια των ομολόγων της γερμανικής κυβέρνησης Πηγή: ίδια επεξεργασία από ECB	από τον τύπο $\frac{r_{it}-r_t^*}{1+r_{it}}$ για κάθε χώρα i από τις 11 του δείγματος και για κάθε έτος t .	0.15	0.22	-0.31	0.89
GAP	Ψευδομεταβλητή που εκφράζει το σημείο που βρίσκεται ο αναπτυξιακός κύκλος μιας χώρας. Πηγή: ίδια επεξεργασία από AMECO	Αν το αποπληθωρισμένο ΑΕΠ είναι περισσότερο από 0,5% πάνω από την τάση παίρνει την τιμή 1 (άνθηση), αν είναι περισσότερο από 0,5% κάτω της τάσης την τιμή -1 (ύφεση) και αλλιώς 0.				
Debt/GDP	Διαφορά μεταξύ του συνολικού χρέους ως ποσοστό του ΑΕΠ της εκδότριας χώρας και της Γερμανίας Πηγή: ίδια επεξεργασία από AMECO	$Debt/GDP = Debt/GDP_t - Debt/GDP^*$	3.25	34.41	-60.86	102.34
Debt/Rev	Διαφορά μεταξύ του συνολικού χρέους ως ποσοστό των εσόδων της γενικής κυβέρνησης της εκδότριας χώρας και της Γερμανίας Πηγή: ίδια επεξεργασία από AMECO	$Debt/Rev = Debt/Rev_t - Debt/Rev^*$	3.53	81.31	-141.79	218.91
Sur/GDP	Διαφορά μεταξύ του πλεονάσματος ως ποσοστό του ΑΕΠ της εκδότριας χώρας και της Γερμανίας Πηγή: ίδια επεξεργασία από AMECO	$Sur/GDP = Sur/GDP_t - Sur/GDP^*$	-1.56	4.85	-28.48	7.96
Sur/Rev	Διαφορά μεταξύ του πλεονάσματος ως ποσοστό των εσόδων της γενικής κυβέρνησης της εκδότριας χώρας και της Γερμανίας Πηγή: ίδια επεξεργασία από AMECO	$Sur/Rev = Sur/Rev_t - Sur/Rev^*$	-3.99	12.83	-87.44	16.70
Risk	Spread των επιτοκίων εταιρικών ομολόγων των Η.Π.Α. που έχουν αξιολογηθεί ως BBB από εκείνα που έχουν αξιολογηθεί ως AAA. Μέτρο όρεξης των επενδυτών για ανάληψη κινδύνου Πηγή: ίδια επεξεργασία από FRED	από τον τύπο $\frac{BBB_t - AAA_t}{1 + AAA_t}$ για κάθε για κάθε έτος t . ¹⁷	0.34	0.73	0.10	0.18

¹⁷ Η μεταβλητή risk είναι σταθερή για όλες τις χώρες ανά έτος. Τα στατιστικά της στοιχεία έχουν εξαχθεί ως χρονολογικής σειράς. Ακόμη, κατά τις παλινδρομήσεις που παρουσιάζονται στη συνέχεια, η μεταβλητή αυτή ενέχει θέση (και) time fixed effects.

2.4 Εμπειρική Μεθοδολογία

Το οικονομικό ζήτημα που ερευνάται, παρουσιάζει ενδιαφέρον να εξεταστεί τόσο διαχρονικά όσο και διαστρωματικά μεταξύ των διαφόρων χωρών του δείγματος. Έτσι, απαιτείται η χρήση ενός υποδείγματος πάνελ. Σύμφωνα με τους Papadamou et. al (2014) το πάνελ είναι προτιμητέο ως προς την ανάλυση χρονολογικών σειρών. Κατά τον Wooldridge (2002), μέσα από ένα πάνελ μπορούμε να διαχειριστούμε την ατομική ετερογένεια, να περιορίσουμε τυχόν προβλήματα πολυσυγγραμμικότητας και μεροληπτικών εκτιμήσεων και να προσδιορίσουμε τις διαχρονικές σχέσεις μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών. Συνεπώς, η μεθοδολογία των πάνελ επιλέγεται σε αυτή τη μελέτη, ώστε να εξεταστεί η ζητούμενη συσχέτιση.

Έτσι, διαμορφώνεται ένα υπόδειγμα που θα συσχετίζει τα spreads των επιτοκίων των κυβερνητικών ομολόγων κάθε χώρας από τα αντίστοιχα της γερμανικής κυβέρνησης και θα λαμβάνει την ακόλουθη γενική μορφή:

$$y_{it} = c_0 + c_1 debt_{it} + c_2 surplus_{it} + \sum_{k=1}^n b_k x_{it}^k + \lambda_t + \mu_i + e_{it}$$

Στην πιο πάνω εξίσωση, η y μετρά το εύρος των επιτοκίων (spread) των κυβερνητικών ομολόγων, ως $spread_{it}$. Το χρέος ($debt_{it}$) και το πλεόνασμα ($surplus_{it}$) εκφράζουν τις μεταβλητές που προέκυψαν από την προηγούμενη θεωρητική και βιβλιογραφική ανάλυση ως μεταβλητές που προσδιορίζουν τον κίνδυνο χρεοκοπίας μιας χώρας. Θα χρησιμοποιηθούν σε δύο διαφορετικές μορφές, ως λόγοι του ΑΕΠ και των εσόδων της γενικής κυβέρνησης. Ακόμη, οι x_{it} όροι είναι μια ομάδα μεταβλητών ελέγχου, όπως αυτοί προτείνονται από τη βιβλιογραφία (επιχειρηματικός κύκλος (gap_{it}) και όρεξη για ανάληψη κινδύνου ($risk_t$)). Το e_{it} αντιπροσωπεύει τα σφάλματα για $i=1,2,\dots,M$ διαστρωματικές μονάδες (κεντρικές κυβερνήσεις) και $t=1,2,\dots,T$ χρονικές περιόδους (έτη). Τέλος, η παράμετρος c_0 πρεσβεύει τη συνολική σταθερά του υποδείγματος, ενώ το λ_t αντιπροσωπεύει τις συγκεκριμένες επιδράσεις μεταξύ των περιόδων (time effects – random ή fixed) και το μ_i τις συγκεκριμένες επιδράσεις μεταξύ των χωρών.

Στη συνέχεια, θα εφαρμόσουμε ένα F τεστ για να διαπιστώσουμε εάν ένα υπόδειγμα με fixed effects (FE) είναι καλύτερο του πάνελ OLS υποδείγματος¹⁸. Η μηδενική υπόθεση αυτού του ελέγχου είναι ότι όλοι οι FE όροι του υποδείγματος είναι σταθεροί και ίσοι με μηδέν. Εάν αυτό επιβεβαιωθεί ($P > \alpha$), τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί το OLS υπόδειγμα, ως αποτελεσματικό. Εναλλακτικά, αν η H_0 απορριφθεί, πρέπει να προτιμηθεί το FE, αν και δεν είναι αποτελεσματικό.

¹⁸ Τυπικά ο έλεγχος αφορά τη σύγκριση ενός υποδείγματος pooled OLS και ενός OLS με fixed effects. Ωστόσο, τα πάνελ OLS αντιστοιχίζονται με τα pooled OLS υποδείγματα όσον αφορά αυτό τον έλεγχο.

Εάν επιλεγούν τα fixed effects, πρέπει να συγκριθούν με τα random effects (RE). Και το random effects υπόδειγμα είναι πιο αποτελεσματικό και άρα προτιμάται, εκτός και αν οι κλίσεις των δύο μοντέλων διαφέρουν σημαντικά. Αυτό ελέγχεται με το Hausman τεστ, όπου η H_0 υποθέτει ότι οι κλίσεις των RE και FE δε διαφέρουν σημαντικά και η εναλλακτική ότι διαφέρουν σημαντικά. Έτσι, αν η H_0 επιβεβαιωθεί ($P > \alpha$), τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί το RE. Εναλλακτικά (αν H_0 απορριφθεί), πρέπει να προτιμηθεί το FE, αν και δεν είναι αποτελεσματικό.

Τέλος, καθότι διαγιγνώσκουμε ένα πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας (όταν η P-value του BPG¹⁹ είναι μικρότερη του α υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα) σε πολλά από τα υποδείγματα που εκτιμούμε, μπορούμε να λάβουμε ακριβείς εκτιμήσεις εάν λάβουμε ένα υπόδειγμα OLS με panel-corrected τυπικά σφάλματα (PCSE), όπως αναφέρουν οι Papadamou et al. (2014) βασισμένοι στους Beck και Katz (1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στους πίνακες που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα δύο κύρια υποδείγματα της έρευνας προς σύγκριση, στις διάφορες εξειδικεύσεις τους, καθώς και ορισμένα στατιστικά στοιχεία και αποτελέσματα οικονομετρικών ελέγχων για την διευκόλυνση του σχολιασμού και της κριτικής τους. Στον πρώτο πίνακα παρατίθεται το υπόδειγμα που συσχετίζει την εξαρτημένη μεταβλητή με τις δημοσιονομικές μεταβλητές (χρέος και πλεόνασμα) που αποτελούν κλάσματα του ΑΕΠ, ενώ στον δεύτερο το αντίστοιχο υπόδειγμα στις ίδιες μορφές, κάνοντας όμως χρήση των δημοσιονομικών μεταβλητών ως κλάσματα των εσόδων της γενικής κυβέρνησης.

Πίνακας 3: Υπόδειγμα με χρήση ΑΕΠ

SPREAD	OLS (1)		OLS με time FE (2)		OLS με time RE (3)	OLS με country FE (4)		OLS με country RE (5)	OLS με PCSE (6)	
C	0.0166 (0.4904)	0.1438 (0.00)*** ²⁰	0.1412 (0.00)***	0.1382 (0.00)***	0.0166 (0.47)	0.0017 (0.93)	0.1356 (0.00)***	0.0116 (0.61)	0.0166 (0.52)	0.1439 (0.00)***
DEBT/GDP	0.0027 (0.00)***	0.0025 (0.00)***	0.0027 (0.00)***	0.0027 (0.00)***	0.0027 (0.00)***	0.0064 (0.00)***	0.0063 (0.00)***	0.0039 (0.00)***	0.0027 (0.00)***	0.0025 (0.00)***
SUR/GDP	-0.0102 (0.00)***	-0.0159 (0.00)***	-0.0078 (0.01)***	-0.0082 (0.01)***	-0.0102 (0.00)***	-0.0032 (0.20)	-0.0110 (0.00)***	-0.0052 (0.03)**	-0.0102 (0.01)***	-0.0159 (0.00)***
GAP	-0.0548	-0.0821	-0.0116		-0.0548	-0.0249	-0.0490 (0.00)***	-0.0503	-0.0548	-0.0821

¹⁹ Breusch-Pagan-Godfrey test

²⁰ Οι τιμές P είναι σε παρενθέσεις. Τα *, ** και *** υποδηλώνουν τη στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%, 5%, and 1% αντίστοιχα.

	(0.00)***	(0.00)***	(0.56)		(0.00)***	(0.06)*		(0.00)***	(0.00)***	(0.00)***
RISK	0.3819 (0.00)***				0.3819 (0.00)***	0.4147 (0.00)***		0.4097 (0.00)***	0.3819 (0.00)***	
R ²										
	0.73	0.65	0.76	0.77	0.73	0.85	0.76	0.75	0.73	0.65
P:FE F-test										
			0.00	0.00			0.00			
P:Hausman										
					0.00			0.00		
P:BPG										
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	-	-

Η πρώτη και πιο ουσιώδης παρατήρηση είναι ότι όποια εξειδίκευση κι αν επιλεγεί, είτε χρησιμοποιούμε το λόγο προς ΑΕΠ, είτε προς τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης, ο συντελεστής του χρέους είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Αυτό ταυτίζεται με την οικονομική θεωρία, που υποστηρίζει ότι, κατά βάση, ένα κράτος που είναι πιο χρεωμένο από κάποιο άλλο θα έχει και υψηλότερο επιτόκιο δανεισμού (και άρα spread από το Γερμανικό επιτόκιο δανεισμού).

Πίνακας 4: Υπόδειγμα με τη χρήση των εσόδων της γενικής κυβέρνησης

SPREAD	OLS (7)		OLS με time FE (8)			OLS με time RE (9)		OLS με country FE (10)		OLS με country RE (11)		OLS με PCSE (12)	
C	0.0193 (0.40)	0.1547 (0.00)***	0.1509 (0.00)***	0.1477 (0.00)***	0.1520 (0.00)***	0.0176 (0.42)	0.1550 (0.00)***	0.0176 (0.40)	0.0169 (0.42)	0.0195 (0.39)	0.0172 (0.50)	0.0193 (0.41)	0.0140 (0.53)
DEBT/REV	0.0014 (0.00)***	0.0013 (0.00)***	0.0014 (0.00)***	0.0014 (0.00)***	0.0015 (0.00)***	0.0014 (0.00)***	0.0013 (0.00)***	0.0019 (0.00)***	0.0019 (0.00)***	0.0015 (0.00)***	0.0017 (0.00)***	0.0014 (0.00)***	0.0015 (0.00)***
SUR/REV	-0.0020 (0.04)**	-0.0042 (0.00)***	0.0010 (0.33)	-0.0012 (0.26)		-0.0020 (0.04)**	-0.0033 (0.00)***	-0.0003 (0.79)		-0.0013 (0.18)***		-0.0020 (0.11)	
GAP	-0.0584 (0.00)***	-0.0891 (0.00)***	0.0128 (0.49)			-0.0568 (0.00)***	-0.0774 (0.00)***	-0.0535 (0.00)***	-0.0538 (0.00)***	-0.0588 (0.00)***	-0.0590 (0.00)***	-0.0584 (0.00)***	-0.0611 (0.00)***
RISK	0.4037					0.4086		0.4217	0.4267	0.4124	0.4332	0.4037	0.4434

	(0.00)***					(0.00)***		(0.00)***	(0.00)***	(0.00)***	(0.00)***	(0.00)***	(0.00)***
R ²	0.75	0.67	0.81	0.81	0.80	0.75	0.63	0.81	0.81	0.74	0.73	0.75	0.74
P:FE F-test			0.00	0.00	0.00			0.00	0.00				
P:Hausman						0.00	0.00			0.01	0.27		
P:BPG	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-	-

Με παρόμοιο τρόπο, παρατηρώ ότι ο συντελεστής της μεταβλητής που εκφράζει την αποστροφή των επενδυτών για την ανάληψη κινδύνου σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή ανά τον κόσμο, η risk, έχει επίσης πάντοτε θετική και στατιστικά σημαντική τιμή. Δηλαδή, όπως ήταν αναμενόμενο, όταν το κοινό αποστρέφεται τον κίνδυνο, τα spreads των επιτοκίων των ομολόγων των κυβερνήσεων της ευρωζώνης από το αντίστοιχο των ομολόγων της γερμανικής κυβέρνησης αυξάνονται. Συνεπώς, μάλλον η μεταβλητή αυτή ορθώς επελέγη στην εξειδίκευση του υποδείγματος. Ακόμη, ενισχύεται και η αντίληψη ότι η χρήση ως benchmark του επιτοκίου των γερμανικών ομολόγων αποτελεί λογική επιλογή.

Όσον αφορά τη μεταβλητή risk θα ήθελα να τονιστεί ότι λόγω της σταθερότητάς της μεταξύ των χωρών για κάθε έτος, απορροφά και τις επιδράσεις τυχόν time FE και γι' αυτό στις σχετικές εξειδικεύσεις την εξαιρώ αναγκαστικά.

Σε ότι αφορά το πλεόνασμα, ο συντελεστής του έχει πάντα το αναμενόμενο αρνητικό πρόσημο, ωστόσο η σημαντικότητά του μεταβάλλεται. Ειδικά όταν χρησιμοποιούνται τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης ως παρονομαστής, η στατιστική του σημαντικότητα περιορίζεται εμφανώς. Ακόμη, δεν επιβεβαιώνονται κάποιες εικασίες ότι τα πλεονάσματα ίσως συνδέονται με υψηλά spreads, καθώς, ίσως, υποκρύπτουν αδυναμία περαιτέρω δανεισμού, τουλάχιστον σε ότι αφορά το χρησιμοποιούμενο δείγμα.

Κλείνοντας τη γενική ανάλυση των συντελεστών των μεταβλητών, η gap, που εκφράζει τη φάση του επιχειρηματικού κύκλου που βρίσκεται η οικονομία έχει πάντα συντελεστή αρνητικό και στατιστικά σημαντικό, πλην των εξειδικεύσεων με time FE που χάνεται η στατιστική του σημαντικότητα. Συνεπώς, κατά την περίοδο της άνθησης, τα spreads περιορίζονται, ενώ η ύφεση τα διευρύνει. Ο σχετικός συγχρονισμός των οικονομικών κύκλων των χωρών της ευρωζώνης, ενδεχομένως ερμηνεύει την απώλεια της στατιστικής σημαντικότητας της μεταβλητής αυτής σε time FE υποδείγματα.

Όσον αφορά την επιλογή του κατάλληλου υποδείγματος, αν και παρουσιάζονται όλα για απόδειξη της ευρωστίας των αποτελεσμάτων, οι σχετικοί έλεγχοι συνιστούν τη χρήση των FE υποδειγμάτων, εκτός του πίνακα 4, όπου για τα country effects συνιστούνται τα RE. Ωστόσο, η επιλογή αυτή είναι αβέβαιη, καθώς από τα time FE εξαιρείται υποχρεωτικά η μεταβλητή risk. Συνεπώς, και τα OLS υποδείγματα μπορούν να θεωρηθούν ξεχωριστά.

Όσον αφορά την ετεροσκεδαστικότητα, αυτό το πρόβλημα εμφανίζεται σε όλες τις εξειδικεύσεις (εκτός της (5) όπου είναι αμφίβολο). Έτσι, κρίνεται απαραίτητη η επιλογή ενός PCSE υποδείγματος, που παρακάμπτει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

Φτάνουμε, λοιπόν να συγκρίνουμε τις εξειδικεύσεις (6α) και (12β). Εκτός της απουσίας στατιστικής σημαντικότητας για το πλεόνασμα στη δεύτερη περίπτωση (που παραλείπεται), παρατηρείται ένα ελαφρώς υψηλότερο R^2 στην περίπτωση του υποδείγματος που χρησιμοποιεί τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης. Μάλιστα, στα περισσότερα των υποδειγμάτων, το R^2 της εξειδίκευσης με τα έσοδα της γενικής κυβέρνησης είναι ελαφρώς μεγαλύτερο, ενισχύοντας την αντίληψη της οριακά καλύτερης ερμηνευτικότητάς αυτών των υποδειγμάτων για τις μεταβολές των spreads.

Σε αυτό το σημείο, με σκοπό την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, θα παραθέσω ελέγχους στασιμότητας των μεταβλητών.

Πίνακας 5: Έλεγχοι Στασιμότητας²¹

	ADF	PP	LLC	Πρώτες Διαφορές	ADF	PP	LLC
Spread	0.1565	0.5264	0.0014		0.0009	0.0469	0.0000
DEBT/Gen	0.8616	0.8048	0.0220		0.1342	0.0000	0.0013
SUR/Gen	0.6281	0.0288	0.0002		0.0264	0.0000	0.0000
GAP							
RISK	0.9303	0.9783	0.9998		0.9999	0.1295	0.8233
DEBT/GDP	0.9768	0.9627	0.4787		0.0951	0.0000	0.0810
SUR/GDP	0.4646	0.0166	0.0003		0.0297	0.0000	0.0000

²¹ ADF= Augmented Dickey Fuller
PP= Phillips-Perron
LLC=Levin, Lin, Chu

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα, οι έλεγχοι για individual unit root (ADF και PP) βρίσκουν μη στασιμότητα όλων των χρονολογικών σειρών (ADF) ή όλων πλην των μεταβλητών που αφορούν το πλεόνασμα (PP). Την ίδια στιγμή, ο LLC έλεγχος για common unit root βρίσκει στάσιμες όλες τις μεταβλητές πλην των risk και debt/GDP.

Τα πιο πάνω αποτελέσματα δημιουργούν αμφιβολίες για την επάρκεια των υποδειγμάτων που έως τώρα έχουν εξεταστεί. Θα επιδιώξω να περιορίσω τη στασιμότητα με τη χρήση πρώτων διαφορών, κάτι που επιτυγχάνεται για όλες τις μεταβλητές πλην της risk. Έτσι, καταλήγουμε σε δύο επιπρόσθετες ομάδες υποδειγμάτων, αυτά των πρώτων διαφορών των αρχικών μεταβλητών (πλην της ψευδομεταβλητής gap που λαμβάνεται εκ των πραγμάτων σε επίπεδα) που παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 6: Υπόδειγμα πρώτων διαφορών με χρήση ΑΕΠ

	GDP											
	OLS (1)		OLS με time FE (2)		OLS με time RE (3)		OLS με country FE (4)		OLS με country RE (5)		OLS με PCSE (6)	
C	0.0123 (0.05) **	0.0115 (0.05) **	0.0103 (0.08) *	0.0088 (0.11)	0.0118 (0.24)	0.0109 (0.31)	0.0127 (0.05) **	0.0120 (0.05) **	0.0123 (0.05) **	0.0115 (0.06) *	0.0123 (0.01) ***	0.0115 (0.01) ***
D(DEBT/GDP)	0.0052 (0.00) ***	0.0049 (0.00) ***	0.0051 (0.00) ***	0.0048 (0.00) ***	0.0051 (0.00) ***	0.0049 (0.00) ***	0.0049 (0.00) ***	0.0047 (0.00) ***	0.0052 (0.00) ***	0.0049 (0.00) ***	0.0052 (0.00) ***	0.0049 (0.00) ***
d(SUR/GDP)	0.0026 (0.18)		0.0018 (0.31)		0.0020 (0.25)		0.0024 (0.23)		0.0026 (0.19)		0.0026 (0.14)	
GAP	0.0184 (0.01) ***	0.0169 (0.02) **	0.0207 (0.04) **	0.0213 (0.03) **	0.0194 (0.02) **	0.0199 (0.02) **	0.0178 (0.02) **	0.0160 (0.03) **	0.0184 (0.01) ***	0.0169 (0.02) **	0.0184 (0.01) ***	0.0169 (0.01) ***
dRISK	0.3095 (0.00) ***	0.3014 (0.00) ***			0.3069 (0.00) ***	0.2998 (0.00) ***	0.3082 (0.00) ***	0.3027 (0.00) ***	0.3095 (0.00) ***	0.3014 (0.00) ***	0.3095 (0.00) ***	0.3014 (0.00) ***
R ²	0.51	0.50	0.63	0.62	0.34	0.31	0.52	0.51	0.51	0.50	0.51	0.50
P:FE F-			0.00	0.00			0.98	0.99				

test												
P:Hausman					0.56	0.93			0.84	0.92		
P:BPG	0.05	0.02	0.03	0.02	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.03	-	-

Παρατηρώντας τις διαφοροποιήσεις, βλέπω ότι η επίδραση που φαίνεται να έχει το χρέος και η αποστροφή του κινδύνου στο spread παραμένουν στατιστικά σημαντικά και διατηρούν τα ίδια πρόσημα και στα υποδείγματα με πρώτες διαφορές.

Η μεταβλητή που αφορά τον επιχειρηματικό κύκλο αλλάζει πρόσημο, και φαίνεται η άνηση να αυξάνει τη μεταβολή του spread. Αυτή η αλλαγή είναι ιδιαίτερα ανησυχητική ως προς την αξιοπιστία του υποδείγματος.

Τέλος, το πλεόνασμα έχει χάσει πλήρως τη στατιστική του σημαντικότητα, διαμορφώνοντας ένα ακόμη στοιχείο ότι αυτό το υπόδειγμα δεν είναι αξιόπιστο.

Όσον αφορά τα time effects, σε αυτή την περίπτωση προτιμότερα καθίστανται τα RE, ενώ τα country effects δεν επιλέγονται έναντι της pooled OLS.

Πίνακας 7: Υπόδειγμα πρώτων διαφορών με τη χρήση των εσόδων της γενικής κυβέρνησης

	Gen											
	OLS (7)		OLS με time FE (8)		OLS με time RE (9)		OLS με country FE (10)		OLS με country RE (11)		OLS με PCSE (12)	
C	0.0162 (0.01) ***	0.0154 (0.01) ***	0.0129 (0.03) **	0.0122 (0.03) **	0.0148 (0.16)	0.0139 (0.23)	0.0163 (0.01) ***	0.0157 (0.01) ***	0.0162 (0.01) ***	0.0154 (0.01) ***	0.0162 (0.00) ***	0.0154 (0.01) ***
D(DEBT/Gen)	0.0017 (0.00) ***	0.0016 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0016 (0.00) ***	0.0015 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0016 (0.00) ***	0.0017 (0.00) ***	0.0016 (0.00) ***
d(SUR/Gen)	0.0010 (0.17)		0.0006 (0.33)		0.0007 (0.25)		0.0009 (0.23)		0.0010 (0.18)		0.0010 (0.12)	
GAP	0.0140 (0.05) **	0.0129 (0.07) *	0.0205 (0.05) **	0.0212 (0.04) **	0.0174 (0.05) **	0.0179 (0.05) **	0.0141 (0.06) *	0.0132 (0.08) *	0.0140 (0.06) *	0.0129 (0.08) *	0.0140 (0.04) **	0.0129 (0.04) **
dRISK	0.2949 (0.00) ***	0.2878 (0.00) ***			0.2892 (0.00) ***	0.2829 (0.00) ***	0.2926 (0.00) ***	0.2863 (0.00) ***	0.2949 (0.00) ***	0.2878 (0.00) ***	0.2949 (0.00) ***	0.2878 (0.00) ***

R ²	0.47	0.47	0.61	0.61	0.30	0.28	0.50	0.49	0.47	0.47	0.47	0.47
P:FE F-test			0.00	0.00			0.85	0.82				
P:Hausman					0.43	0.77			0.46	0.33		
P:BPG	0.44	0.66	0.01	0.02	0.36	0.43	0.02	0.01	0.44	0.66	-	-

Σε ότι σχετίζεται με την ερμηνευτικότητα, το R² των time RE που επιλέγεται, είναι και πάλι ελαφρώς υψηλότερο στην περίπτωση των εσόδων της γενικής κυβέρνησης, αν και εμφανώς χαμηλότερο από τα υποδείγματα των πινάκων 3 και 4.

Ούτε εδώ έχει επιλυθεί το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας, εκτός του υποδείματος 9 που μοιάζει ιδανικό (με εξαίρεση τη μη στασιμότητα της *drisk*) συγκριτικά με όλα τα υπόλοιπα. Έτσι, θα είχε ενδιαφέρον και πάλι, να εξεταστεί το PCSE OLS υπόδειγμα, στο οποίο, ωστόσο, το μεγαλύτερο R² παρατηρείται στο υπόδειγμα με τις δημοσιονομικές μεταβλητές ως λόγους του ΑΕΠ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Από την παράλληλη οικονομετρική και βιβλιογραφική έρευνα καθίσταται σαφές ότι το ζήτημα της αξιοπιστίας του χρέους των κυβερνήσεων των χωρών μελών της Ευρωζώνης δεν μπορεί να προσδιοριστεί με σαφήνεια μέσα από μια απλή σύγκριση ορισμένων οικονομετρικών μοντέλων.

Όσον αφορά τη θεωρητική βιβλιογραφία, η αξιοπιστία του κυβερνητικού χρέους μπορεί να επηρεαστεί από μια σειρά παραγόντων, νομισματικών, δημοσιονομικών, κυβερνητικών ή εθνικών, ακόμη και ψυχολογικών, όπως η διάθεση των επενδυτών για ανάληψη κινδύνου.

Ακόμη και η παρούσα οικονομετρική μελέτη, αν και δείχνει μια σαφή επίπτωση τόσο των μεταβλητών που αφορούν τον όγκο του συσσωρευμένου χρέους και της ελκυστικότητας που αισθάνονται οι επενδυτές για την ανάληψη κινδύνου, μπορεί να περιοριστεί από οικονομετρικές ατέλειες, όπως η έλλειψη στάσιμων χρονολογικών σειρών, ακόμη και μετά τη λήψη πρώτων διαφορών.

Όσον αφορά το επίμαχο ζήτημα της βιωσιμότητας του χρέους με κριτήριο δημοσιονομικές μεταβλητές εκφρασμένες ως λόγους του ΑΕΠ ή των κυβερνητικών εσόδων, παρά τις ατέλειες, τα υποδείγματα υποδεικνύουν οριακή υπεροχή των υποδειγμάτων που τις περιλαμβάνουν τις δημοσιονομικές μεταβλητές ως λόγους των κυβερνητικών εσόδων. Αυτό το γεγονός ενισχύει την οξυνόμενη τα τελευταία έτη

κριτική, ως προς την καταλληλότητα του ΑΕΠ ως «εγγυητή» του κυβερνητικού χρέους.

Ωστόσο, μια σειρά από παράγοντες καθιστά τα αποτελέσματα ανεπαρκώς ασφαλή και την περαιτέρω διερεύνηση ως αδήριτη ανάγκη.

Πιο αναλυτικά αν και έγινε προσπάθεια να προσεγγιστεί κατά το δυνατόν, ως υπόδειγμα βάση, αυτό των Bernoth et al. (2004) και να γίνουν εν συνεχεία παρεμβάσεις επ' αυτού, κάτι τέτοιο κατέστη αδύνατο από την έλλειψη δεδομένων για την εξαρτημένη μεταβλητή, αφού δεν ήταν εφικτό να βρεθούν ελεύθερα δεδομένα για επιτόκια κυβερνητικών ομολόγων κατά την έκδοσή τους από την Capital Bondware ή κάποια άλλη βάση δεδομένων. Αυτά είναι και κατά τους Schuknecht et al. (2009) καλύτερο να χρησιμοποιούνται αντί του μέσου επιτοκίου του χρέους, για να αποφεύγονται προβλήματα ως προς το χρόνο ως τη λήξη των ομολόγων. Και οι Bernoth et al. (2004) χρησιμοποιούν τα επιτόκια κατά την έκδοση και όχι της δευτερογενούς αγοράς.

Ακόμη, οικονομετρικές ατέλειες που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν χωρίς να χαθεί η ουσία του υποδείγματος χαρακτηρίζουν το παρόν υπόδειγμα, από την απουσία κανονικότητας των μεταβλητών, έως τη μη στασιμότητα ορισμένων εξ αυτών. Την ίδια στιγμή η συσχέτιση των επίμαχων μεταβλητών (χρέος προς ΑΕΠ ή προς έσοδα της γενικής κυβέρνησης και πλεόνασμα προς ΑΕΠ ή προς έσοδα της γενικής κυβέρνησης) σε μεγάλο βαθμό περιόρισε τη δυνατότητα διαφοροποίησης των εναλλακτικών υποδειγμάτων και ανάδειξης ενός που να υπερέχει σαφώς σε ερμηνευτικότητα.

Τέλος, η χρήση των spreads που επικρατούν στην αγορά, δε δίνει μια σαφή εικόνα για τις πραγματικές πιθανότητες χρεοκοπίας και τον ακριβή πιστωτικό κίνδυνο κάθε ομολόγου, αλλά την εικόνα που η αγορά, με βάση τα δεδομένα που λαμβάνει υπόψη, έχει διαμορφώσει για τα μεγέθη αυτά. Η πραγματική επανάσταση στον τομέα της αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου μπορεί να έρθει μόνο όταν βρεθεί ο τρόπος (αν υπάρχει και καταστεί γνωστός) να αποκοπεί αυτή από την τιμολόγησή του.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Afonso, A., Arghyrou, M., & Kantonikas, A. (2012). The determinants of sovereign bond yield spreads in the EMU, SIRE Discussion Papers 2012-88, Scottish Institute for Research in Economics.
2. Afonso, A., Gomes, P. M., & Rother, P. (2007). What 'Hides' Behind Sovereign Debt Ratings?, ECB Working Paper, No 711, January 2007.
3. Afonso, A., & Strauch, R. (2007). Fiscal policy events and interest rate swap spreads: Evidence from the EU. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17(3), pp. 261-276.
4. Agarwal, V., & Taffler, R. (2008). Comparing the performance of market-based and accounting-based bankruptcy prediction models. *Journal of Banking & Finance*, 32(8), pp. 1541-1551.
5. Aizenman, J., Hutchison, M., & Jinjarak, Y. (2013). What is the risk of European sovereign debt defaults? Fiscal space, CDS spreads and market pricing of risk. *Journal of International Money and Finance*, 34, pp. 37-59.
6. Badarau, F. C., Huart, F., & Sangaré, I. (2013). *Indebtedness and macroeconomic imbalances in a monetary-union DSGE model* (No. hal-00996622).
7. Barabás, G., Hamecz, I., & Neményi, J. (1998). *Fiscal Consolidation, Public Debt Containment and Disinflation—(Hungary's Experience in Transition)* (No. 1998/5). Magyar Nemzeti Bank (the central bank of Hungary).
8. Beber, A., Brandt, M. and Kavajecz, K. (2009). "Flight-to-quality or flight-to-liquidity? Evidence from the euro-area bond market". *Review of Financial Studies*, 22, pp. 925-957.
9. Bernanke, B. (2005), "The Global Saving Glut and the US Current Account Deficit", Speech at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economics, Richmond, Virginia, 10 March.
10. Bernoth, K. and Erdogan, B. (2012). Sovereign Bond Yield Spreads: A Time-Varying Coefficient Approach, *Journal of International Money and Finance* 31(3): pp. 639–656.
11. Bernoth, K. & von Hagen, J. & Schuknecht, L. (2004). Sovereign risk premia in the European government bond market, Working Paper Series 0369, European Central Bank.
12. Bernoth, K., von Hagen J. and Schuknecht, L. (2006) Sovereign Risk Premiums in the European Government Bond Market, *SFB/TR 15 Discussion Paper*, No. 150.
13. Bi H. (2012), "Sovereign Default Risk Premia, Fiscal Limits, and Fiscal Policy", *European Economic Review*, 56, pp. 389-410.
14. Borgy, V., Laubach, T., Mésonnier, J. S., & Renne, J. P. (2011). Fiscal sustainability, default risk and euro area sovereign bond spreads markets. Working papers 350, Banque de France.
15. Büchel, K. (2013). Do words matter? The impact of communication on the PIIGS' CDS and bond yield spreads during Europe's sovereign debt crisis. *European Journal of Political Economy*, 32, pp. 412-431.

16. Christoffel, K., Jaccard, I., and Kilponen, J., (2011), Government Bond Risk Premia and the Cyclical Policy of Fiscal Policy, *ECB Working Paper* No. 1411.
17. Cuddington, J. T. (1997). Analyzing the sustainability of fiscal deficits in developing countries. *World Bank Policy Research Working Paper*, (1784).
18. De Britto, P. A. (2004, April). Sovereign Debt: Default, Market Sanction, and Bailout. In *Econometric Society 2004 Latin American Meetings* (No. 237). Econometric Society.
19. Dreher, A., Marchesi, S., & Vreeland, J., R., (2007). The Politics of IMF Forecasts. Working Papers 124, University of Milano-Bicocca, Department of Economics, revised Oct 2007.
20. Dungey, M., Martin, V.L. and Pagan, A.P. (2000). A Multivariate Latent Factor Decomposition of International Bond Yield Spreads.
21. Elgin, C., & Uras, B. R. (2013). Public debt, sovereign default risk and shadow economy. *Journal of Financial Stability*, 9(4), pp. 628-640.
22. Eyigungor, B., & Chatterjee, S. (2008). Maturity, Indebtedness and Default Risk. In *2008 Meeting Papers* (No. 1001). Society for Economic Dynamics.
23. Favero, C. & Missale, A. (2012). Sovereign Spreads in the Eurozone: Which Prospects for a Eurobond?, *Economic Policy* 27(70): pp. 231–273.
24. Favero, C.A., Pagano, M. and von Thadden, E.L., (2005) Valuation, Liquidity and Risk in Government Bond Markets, *IGIER Working Papers*, No. 281.
25. Fernández, R., & Rosenthal, R. W. (1988). Sovereign-debt renegotiations: A strategic analysis, Working Paper No. 2597, National Bureau of Economic Research, May 1988.
26. Frey, L. & Moec, G. (2005), “US Long-Term Yields and Forex Interventions by Foreign Central Banks”, *Banque de France Bulletin Digest*, 137, pp. 1–32.
27. Gaffeo, E., Passamani, G., & Tamborini, R. (2005). Fiscal and monetary policy, unfortunate events, and the SGP arithmetics Evidence from a growth-gaps model. *Unfortunate Events, and the SGP Arithmetics Evidence from a Growth-Gaps Model (October 2005)*.
28. Gomez-Puig, M. (2006). “Size matters for liquidity: Evidence from EMU sovereign yield spreads”. *Economics Letters*, 90, pp. 156-162.
29. Grice, J. S., & Ingram, R. W. (2001). Tests of the generalizability of Altman's bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*, 54(1), pp. 53-61.
30. Hallerberg, M., Wolff, G.B. (2008). “Fiscal institutions, fiscal policy and sovereign risk premia in EMU”. *Public Choice*, 136, pp. 379-396.
31. Haugh, D., Ollivaud, P., & Turner, D. (2009). What drives sovereign risk premiums? An analysis of recent evidence from the euro area. OECD Economics Department, working paper no. 718, July.
32. Ionescu, L. C. (2014). The Economy Of Indebtedness. *Journal of Financial and Monetary Economics*, 1(1), pp. 19-24.
33. Jankowitsch, R., Mosenbacher, H., Pichler, S. (2006). Measuring the liquidity impact on EMU government bond prices. *European Journal of Finance*, 12, pp. 153-169.

34. Knedlik, T. and von Schweinitz, G. (2012). Macroeconomic Imbalances as Indicators for Debt Crises in Europe, *Journal of Common Market Studies* 50(5): pp. 726–745.
35. Larraín, G., Reisen, H., & Von Maltzan, J. (1997). Emerging market risk and sovereign credit ratings
36. Lemmen, J. (1999). *Managing government default risk in federal states*. Financial Markets Group, London School of Economics.
37. Li, M. Y. L., & Miu, P. (2010). A hybrid bankruptcy prediction model with dynamic loadings on accounting-ratio-based and market-based information: A binary quantile regression approach. *Journal of Empirical Finance*, 17(4), pp. 818-833.
38. Manganelli, S., and G. Wolswijk (2007), Market Discipline, Financial Integration and Fiscal Rules: What drives spreads in the euro area government bond market?, *ECB Working Paper*, No. 745.
39. Mody A. and D. Sandri (2011), The Eurozone Crisis: How Banks and Sovereigns Came to be Joined at the Hip, *IMF Working Paper* No. 11/269.
40. Neck, R., & Getzner, M. (2001). Politico-economic determinants of public debt growth: a case study for Austria. *Public Choice*, 109(3-4), pp. 243-268.
41. Nobili, S., & Palazzo, G. (2008). A beta based framework for (lower) bond risk premia. *Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No. 689*
42. Noy, I. (2003). Do IMF bailouts result in moral hazard? An events-study approach. *An Events-Study Approach (October 2003)*.
43. Oviedo, P. M. (2006). Sustainable Fiscal Policy with Rising Public Debt-to-GDP Ratios. *Draft. Iowa State University. November*.
44. Pagano, M. & von Thadden, E.L., (2004). The European Bond Markets under EMU, *Oxford Review of Economic Policy* 20 (4), pp. 531-554.
45. Papadamou, S., Sidiropoulos, M., Spyromitros, E., (2014) Does central bank transparency affect stock market volatility?, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 31, pp. 362-377
46. Reisz, A. S., & Perlich, C. (2007). A market-based framework for bankruptcy prediction. *Journal of Financial Stability*, 3(2), pp. 85-131.
47. Schuknecht, L., Von Hagen, J., & Wolswijk, G. (2009). Government risk premiums in the bond market: EMU and Canada. *European Journal of Political Economy*, 25(3), pp. 371-384.
48. Schuknecht, L., Von Hagen, J., & Wolswijk, G. (2010). Government bond risk premiums in the EU revisited: The Impact of the financial crisis, Working Paper Series 1152, European Central Bank.
49. Schweinitz, G. V. (2013). Flight Patterns and Yields of European Government Bonds, IWH Discussion Papers 10, Halle Institute for Economic Research.
50. Shipman, A. F. (2012). Measuring the erosion of debt, MPRA Paper 40696, University Library of Munich, Germany.
51. Sy, A. N. (2004). Rating the rating agencies: Anticipating currency crises or debt crises?, *Journal of Banking & Finance*, 28(11), pp. 2845-2867.
52. Tseng, F. M., & Hu, Y. C. (2010). Comparing four bankruptcy prediction models: Logit, quadratic interval logit, neural and fuzzy neural networks, *Expert Systems with Applications*, 37(3), pp. 1846-1853.

53. Wooldridge, J. M., (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England
54. Wu, Y., Gaunt, C., & Gray, S. (2010). A comparison of alternative bankruptcy prediction models, *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 6(1), pp. 34-45.
55. Zettelmeyer, J., & Joshi, P. (2005). Implicit transfers in IMF lending, 1973-2003, IMF Working Paper, 16, 2005.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000137274

