



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ ΩΣ ΔΕΙΚΤΗ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2007-2014**

**Του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΤΣΕΡΜΕΝΙΔΗ**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της  
Σχολής Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων  
του Πανεπιστημίου Μακεδονίας  
Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Μιχαλόπουλος

Θεσσαλονίκη, 2018



**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ ΩΣ ΔΕΙΚΤΗ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2007-2014**

**Του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΤΣΕΡΜΕΝΙΔΗ**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της  
Σχολής Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων  
του Πανεπιστημίου Μακεδονίας  
Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Μιχαλόπουλος

Θεσσαλονίκη, 2018

**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΖΩΝΗ ΩΣ ΔΕΙΚΤΗ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2007-2014**

**Του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΤΣΕΡΜΕΝΙΔΗ**

**ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

**Μιχαλόπουλος Γεώργιος (Επιβλέπων Καθηγητής)**

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της  
Σχολής Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων, του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

**Νούλας Αθανάσιος (Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής)**

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της Σχολής  
Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων, του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

**Παπαναστασίου Ιωάννης (Μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής)**

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της Σχολής  
Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων, του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Στους γονείς μου και  
στον αδερφό μου

## Ευχαριστίες

Στα πλαίσια της ολοκλήρωσης της διδακτορικής μου διατριβής, θα ήθελα να απευθύνω τις θερμές ευχαριστίες μου προς όλους αυτούς, που από την πλευρά τους συνέβαλαν με τον τρόπο τους στην επιτυχή ολοκλήρωσή της. Κατ' αρχάς, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα της διατριβής μου, Αναπληρωτή Καθηγητή Γεώργιο Μιχαλόπουλο, για την ουσιαστική του βοήθεια και καθοδήγηση που παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια, προσφέροντας χρήσιμες υποδείξεις, αναδεικνύοντας πεδία έρευνας και δίνοντας κατευθύνσεις αναφορικά με την εκπόνηση της μελέτης. Η συμβολή του υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση του παρόντος εγχειρήματος. Ακόμη, αισθάνομαι ιδιαίτερα ευγνώμων και οφείλω να ευχαριστήσω τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, τον Καθηγητή Αθανάσιο Νούλα, καθώς και τον Καθηγητή Ιωάννη Παπαναστασίου, για τις στοχευμένες παρατηρήσεις, ιδιαίτερα όσον αφορά τη μεθοδολογία στο εμπειρικό μέρος της μελέτης. Τέλος, τα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής, για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και τις πολύτιμες υποδείξεις τους. Κλείνοντας, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς τους γονείς μου, Ιωάννη και Γενοβέφα Τσερμενίδη, καθώς και τον αδερφό μου Παναγιώτη, για την ολόψυχη αγάπη, εμπύχωση και υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια. Η παρούσα διατριβή, είναι αφιερωμένη στους γονείς μου και τον αδερφό μου.

Θεσσαλονίκη,

Φεβρουάριος 2019

Τσερμενίδης Κωνσταντίνος

## Περίληψη

Ο κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης είναι, πρώτα, η εμπειρική διερεύνηση της πορείας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη όπως αυτή αντανακλάται στην διαδικασία της σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων (δεικτών του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών από τις τράπεζες). Στην συνέχεια, επιδιώκεται η αποτίμηση των επιπτώσεων της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, στην διαδικασία της σύγκλισης αυτής. Τέλος στοχεύει στην εμπειρική διερεύνηση των παραγόντων που είναι δυνατόν να ερμηνεύσουν την διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης του κόστους του τραπεζικού δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης.

Με την μεθοδολογία των κυλιόμενων «bootstrap» έλεγχων μοναδιαίας ρίζας σε δεδομένα πάνελ, δείχθηκε ότι η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση προκάλεσε διακοπή ή και αναστροφή της διαδικασίας της σύγκλισης του κόστους δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι η κρίση χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, είχε περεταίρω σημαντική αρνητική επίδραση στην ίδια διαδικασία. Η εξέταση του μηχανισμού μετακύλισης των μεταβολών των επιτοκίων της κοινής νομισματικής πολιτικής στα επιτόκια της τραπεζικής στις χώρες της ευρωζώνης, έδειξε αύξηση της ανομοιογένειας μεταξύ των χωρών κατά την περίοδο των κρίσεων. Η εξέλιξη αυτή, μετά από σχετική οικονομετρική διερεύνηση, εξηγήθηκε από τις αποκλίνουσες τάσεις των εθνικών μακροοικονομικών δεδομένων και διαρθρωτικών παραγόντων που επικράτησαν στην ευρωζώνη. Ιδιαίτερη έμφαση στην εξήγηση των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού από τις τράπεζες δόθηκε στην αποτίμηση των επιπτώσεων του βαθμού ετερογένειας του κινδύνου χώρας στην ευρωζώνη. Η εμπειρική διερεύνηση που χρησιμοποιήθηκε έδειξε αρχικά σημαντική συμμετοχή του κινδύνου χώρας στην ερμηνεία της αποκλίνουσας πορείας στο κόστος τραπεζικού δανεισμού, ειδικά για τις χώρες του ευρωπαϊκού Νότου. Όμως διαπιστώθηκε, ότι η επίδραση αυτή εξασθένησε κατά την περίοδο που ακολούθησε μετά την αποκλιμάκωση της κρίσης χρέους.

Η διερεύνηση των υποβοσκόντων παραγόντων που διαμορφώνουν το κόστος του τραπεζικού δανεισμού, κατέδειξε την ύπαρξη διαφορετικών δομικών υποδειγμάτων του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών. Έτσι βρέθηκαν ενδείξεις για την ύπαρξη διακριτών ομάδων χωρών (Clusters) εντός της ευρωζώνης, όπου οι μηχανισμοί επίδρασης των διαφόρων παραγόντων στο κόστος δανεισμού είναι περισσότερο όμοιοι μεταξύ των χωρών που τις απαρτίζουν. Ακόμη, η εκτίμηση με την μέθοδο FAVAR των δυναμικών επιπτώσεων των υποβοσκόντων παραγόντων στο κόστος δανεισμού για τις περιοχές του «Κέντρου» και της «Περιφέρειας» της ευρωζώνης, έδειξε σημαντικές

διαφορές όσον αφορά στο διαρθρωτικό υπόδειγμα καθορισμού του κόστους δανεισμού. Για παράδειγμα, για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, μεταβλητές που διαμορφώνουν τον «χρηματοοικονομικό κίνδυνο» είναι οι κύριοι συντελεστές του κόστους δανεισμού στην «Περιφέρεια» της ευρωζώνης. Για το «Κέντρο» της ευρωζώνης όμως, παράγοντες που σχετίζονται με τις μακροοικονομικές συνθήκες είναι πιο σημαντικοί στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού στην ίδια περίοδο.



# Abstract

The key aim of this study, is to empirically examine the process of the banking market integration within the euro area, as depicted in the process of convergence of the banking market interest rates (Cost of Bank Borrowing indicators) across the eurozone members. Moreover, this study focuses on the impact of the global financial crisis of 2008, as well as the impact of the euro area debt crisis on this process. Finally, it aims at empirically identifying the factors that underlie the process of convergence or divergence of the banking market interest rates across the countries of eurozone.

The findings according to the results of the rolling bootstrap unit root tests on panel data, show that the global financial crisis stopped, or even in some cases reversed the process of convergence of the banking market interest rates across the eurozone members. Moreover, it is shown that the eurozone debt crisis that followed, had another one significant negative impact on this process. The study of the pass-through process of the monetary policy effects on the banking market interest rates through the impact of changes of the money market rates on the cost of borrowing indicators, showed that there was an increase on the divergence of this mechanism across the countries for the period of the crises. Following an econometric methodology, this result was explained by the divergent trends in the national macroeconomic conditions and the structural factors prevailing in the euro area. A particular emphasis was given, in order to assess the impact of the heterogeneity of sovereign risk across the countries, on explaining the divergence of the bank borrowing cost. Our results lead to an overall conclusion, suggesting that there is not any systematic and persistent relationship between sovereign risk and the dispersion of the cost of bank borrowing across the euro area members. A significant relationship of this mechanism, can only be observed for the turbulent periods of the 2007-9 world financial crisis and the subsequent euro area debt crisis, and only for the member states of the South, mostly affected by these incidents. However, the significance of this effect appeared to be decreasing, as we move further away from the period of the outburst of the eurozone debt crisis.

The extraction and the analysis of the latent factors that drive the process of the cost of borrowing formation, highlighted the existence of different structural models that drive the movements of the cost of borrowing across the eurozone countries. Moreover, there is evidence for the existence of distinct groups of countries (Clusters) in eurozone, where the mechanism of banking market interest rate formation is more similar within them. The results obtained from the FAVAR estimation of the dynamic effects of the latent factors' shocks on the cost of borrowing across the regions, showed significant heterogeneity between the Center and Periphery, regarding the structural models that drive

the cost of borrowing indicators. For instance, concerning the period after the beginning of the crises, the factor of financial risk was the most significant in determining the levels of the cost of borrowing for the region of Periphery. On the other side, for the Center of Eurozone, macroeconomic factors seem to be most relevant in explaining the cost of borrowing for the same period.

# Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1ο Εισαγωγή.....	1
1.1 Το πρόβλημα της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην Ευρωζώνη.....	1
1.2 Σκοπός της μελέτης.....	3
1.3 Η μέθοδος μέτρησης της ολοκλήρωσης.....	5
1.4 Η συμβολή της μελέτης.....	6
1.5 Η δομή της μελέτης.....	8
Κεφάλαιο 2° Η πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη: Κανονιστικό πλαίσιο και εφαρμογή.....	13
2.1 Εισαγωγή.....	13
2.2 Κανονιστικό πλαίσιο της λειτουργίας του τραπεζικού συστήματος μέχρι την εισαγωγή του ευρώ 14	
2.3 Η τραπεζική κατά τα πρώτα έτη εισαγωγής του ευρώ.....	15
2.4 Εμπόδια στη διαδικασία της ολοκλήρωσης κατά τα πρώτα έτη εισαγωγής του ευρώ.....	16
2.5 Τα οφέλη της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην οικονομία της ευρωζώνης.....	18
2.6 Στάδια προς τη χρηματοοικονομική ολοκλήρωση στην ευρωζώνη.....	20
2.7 Η χρηματοδοτική δομή στις χώρες του ευρώ κατά την περίοδο εισόδου του κοινού νομίσματος.....	22
2.8 Η ελλιπής τραπεζική ολοκλήρωση, πρόκληση για το μέλλον της ευρωζώνης.....	25
Κεφάλαιο 3° Εμπειρική αξιολόγηση της διαδικασίας της ολοκλήρωσης με βάση το δείκτη σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων.....	26
3.1 Εισαγωγή.....	26
3.2 Δείκτες ολοκλήρωσης της τραπεζικής αγοράς.....	27
3.3 Μεθοδολογία μέτρησης της σύγκλισης με βάση τους δείκτες τιμών.....	28
3.3.1 Η έννοια της β-σύγκλισης.....	31
3.3.2 Η έννοια της σ-σύγκλισης.....	32
3.3.3 Η σχέση μεταξύ β και σ-σύγκλισης.....	33
3.4 Τα πλεονεκτήματα των δεικτών σύγκλισης που βασίζονται στις τιμές.....	36
3.5 Ανασκόπηση της εμπειρικής βιβλιογραφίας της αποτίμησης της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου.....	37
3.6 Εμπειρική διερεύνηση της β και σ σύγκλισης στην ευρωζώνη την περίοδο 2003-2015....	43
3.7 Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα.....	45
3.8 Μεθοδολογία και αποτελέσματα για τη β-σύγκλιση.....	49
3.8.1 Έλεγχοι ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών στα δεδομένα με τη μεθοδολογία Zivot-Andrews.....	49
3.8.2 Αποτελέσματα ελέγχων Zivot-Andrews.....	50
3.8.3 Έλεγχοι Westerlund ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών σε δεδομένα μορφής πάνελ.....	52
3.8.4 Έλεγχοι Westerlund ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών σε δεδομένα μορφής πάνελ: Μεθοδολογία «bootstrap».....	55

3.8.5 Αποτελέσματα ελέγχων Westerlund .....	58
3.9 Εμπειρική διερεύνηση για την ύπαρξη σ-σύγκλισης.....	64
3.9.1 Μεθοδολογία σ-σύγκλισης.....	64
3.9.2 Αποτελέσματα σ-σύγκλισης.....	65
3.10 Σύνοψη αποτελεσμάτων ελέγχου β και σ-σύγκλισης του κόστους δανεισμού.....	69
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup> Εμπειρική διερεύνηση της σύγκλισης της διαδικασίας μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού (Pass-Through) .....	71
4.1 Εισαγωγή.....	71
4.2 Εμπειρική διερεύνηση της διαδικασίας της μετακύλισης των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος των τραπεζικών δανείων.....	72
4.3 Βιβλιογραφία σχετική με τη μετακύλιση των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού από τις τράπεζες.....	74
4.4 Μεθοδολογία .....	85
4.5 Δεδομένα.....	89
4.6 Αποτελέσματα της εμπειρικής διερεύνησης της διαδικασίας μετακύλισης στην ευρωζώνη	91
4.7 Συμπεράσματα στη μετακύλιση των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού .....	100
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> Η επίδραση της αποκλίνουσας πορείας των αποδόσεων των ομολόγων του δημοσίου στο κόστος δανεισμού και την τραπεζική ολοκλήρωση .....	103
5.1 Εισαγωγή.....	103
5.2 Η κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών ως παράγοντας της επίδρασης του κινδύνου χώρας στο κόστος δανεισμού .....	104
5.3 Το δημόσιο χρέος και ο κίνδυνος χώρας, όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων.....	110
5.4 Ανασκόπηση εμπειρικής βιβλιογραφίας σχετικής με τη σχέση της πορείας των κρατικών ομολόγων με τον τραπεζικό κλάδο .....	112
5.5 Μεθοδολογία για την ανάλυση της σχέσης μεταξύ κόστους δανεισμού και κινδύνου χώρας	119
5.6 Δεδομένα.....	125
5.7 Αποτελέσματα με τη μέθοδο ροπών: Στατικές και κυλιόμενες εκτιμήσεις.....	126
5.8 Συμπεράσματα για τη σχέση μεταξύ διασποράς στο κόστος δανεισμού και διασποράς των αποδόσεων των ομολόγων.....	135
Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup> Εξέταση και ομαδοποίηση των κοινών παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης.....	137
6.1 Εισαγωγή.....	137
6.2 Μεθοδολογία .....	139
6.3 Δεδομένα.....	147
6.4 Εμπειρική διερεύνηση του υποδείγματος FAVAR.....	152
6.4.1 Αποτελέσματα υποδείγματος FAVAR για τις χώρες.....	152
6.4.2 Κρουστικές αποκρίσεις (Impulse Responses) στο κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά από τυχαίες αναταράξεις των προσδιοριστικών παραγόντων.....	155

6.4.3	Κρουστικές αποκρίσεις (Impulse Responses) στο κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά μετά από τυχαίες αναταράξεις των προσδιοριστικών παραγόντων. ....	157
6.4.4	Ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων. ....	159
6.4.5	Ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των νοικοκυριών. ....	161
6.4.6	Σύνοψη των αποτελεσμάτων της ανάλυσης διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού. ....	162
6.4.7	Αποτελέσματα υποδείγματος FAVAR για το κέντρο και την περιφέρεια. Η μελέτη σχηματισμού ομοιογενών ομάδων χωρών με τη διαδικασία της συσταδοποίησης (Cluster Analysis) .....	164
6.4.8	Έλεγχος για διαρθρωτικές διαφορές μεταξύ κέντρου και περιφέρειας στην επίδραση των παραγόντων στο κόστος δανεισμού .....	168
6.4.9	Κρουστικές αποκρίσεις των παραγόντων στο κόστος δανεισμού για το κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης.....	169
6.4.10	Συνεισφορά των παραγόντων στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού για το κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης.....	176
6.4.11	Έλεγχος ισότητας των δομικών υποδειγμάτων του κέντρου και της περιφέρειας, πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων .....	181
6.5	Συμπεράσματα στους παράγοντες διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού στο κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης για τις περιόδους πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων. ....	183
Κεφάλαιο 7°	Συμπεράσματα.....	186
7.1	Ευρήματα της μελέτης .....	186
7.2	Προτάσεις.....	192
Κεφάλαιο 8°	Βιβλιογραφία.....	196
Κεφάλαιο 9°	Παράρτημα.....	202

## Λίστα Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 3.1: Κόστος δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης (διαφορά από το μέσο όρο) .....	47
Διάγραμμα 3.2: Κυλιόμενες εκτιμήσεις των συντελεστών της χρονικής τάσης του κόστους δανεισμού .....	66
Διάγραμμα 3.3: Κυλιόμενες τυπικές αποκλίσεις του κόστους δανεισμού.....	67
Διάγραμμα 3.4: Διαχρονική εξέλιξη της διασποράς του κόστους δανεισμού.....	68
Διάγραμμα 5.1: Ο συντελεστής των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων και το 95% εύρος από την κυλιόμενη εκτίμηση του συστήματος GMM, βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού.....	130
Διάγραμμα 5.2: Ο συντελεστής των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων και το 95% εύρος από την κυλιόμενη εκτίμηση του συστήματος GMM, μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού .....	132
Διάγραμμα 6.1: Συσταδοποίηση (Hierarchical Clustering) των χωρών βάσει των συντελεστών των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, για την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης και την περίοδο που ακολούθησε.....	166
Διάγραμμα 6.2: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις (NFI) στο κέντρο (core) και την περιφέρεια (per) από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες .....	172
Διάγραμμα 6.3: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού νοικοκυριά (Households) στο κέντρο (core) και την περιφέρεια (per) από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες .....	175
Διάγραμμα 6.4: Ανάλυση διακύμανσης σφαλμάτων πρόβλεψης για το κέντρο και την περιφέρεια .....	179
Διάγραμμα 9.1: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού στις χώρες της ζώνης του ευρώ από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες.....	202
Διάγραμμα 9.2: Ανάλυση διακύμανσης σφαλμάτων πρόβλεψης ανά χώρα .....	206

## Λίστα Πινάκων

Πίνακας 3.1: Βιβλιογραφία στην ολοκλήρωση του τραπεζικού κλάδου .....	42
Πίνακας 3.2: Zivot-Andrews έλεγχοι για μοναδιαία ρίζα στους δείκτες του κόστους δανεισμού ....	51
Πίνακας 3.3: Έλεγχοι Westerlund για διόρθωση σφάλματος.....	59
Πίνακας 3.4: Κυλιόμενη εκτίμηση ελέγχων Westerlund .....	62
Πίνακας 3.5: Εκτιμημένοι συντελεστές χρονικής τάσης στη διασπορά του κόστους δανεισμού.....	68
Πίνακας 4.1: Επιλεγμένη βιβλιογραφία στη μετακύλιση των επιτοκίων νομισματικής πολιτικής...	84
Πίνακας 4.2: Έλεγχος Im-Pesaran-Shin για μοναδιαία ρίζα στις διαφορές του κόστους δανεισμού	92
Πίνακας 4.3: QLR έλεγχος για μεταβολή στους συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών για το κόστος δανεισμού .....	93
Πίνακας 4.4: Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού πριν την έλευση των κρίσεων .....	95
Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού μετά την έλευση των κρίσεων.....	97
Πίνακας 4.6: Τυπική απόκλιση των συντελεστών διόρθωσης σφάλματος στο κόστος δανεισμού για τις διάφορες χώρες.....	99
Πίνακας 5.1: Βιβλιογραφία στην επίδραση των κρατικών ομολόγων στα τραπεζικά επιτόκια.....	118
Πίνακας 5.2: Αποτελέσματα εκτίμησης του συστήματος εξισώσεων (40). Εξαρτημένη μεταβλητή: Απόκλιση κόστους δανεισμού .....	127
Πίνακας 6.1: Τυπικές αποκλίσεις του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά.....	154
Πίνακας 6.2: R <sup>2</sup> των παλινδρομήσεων των παραγόντων με το κόστος δανεισμού .....	155
Πίνακας 6.3: Κατάταξη βάσει σημαντικότητας στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού .....	162
Πίνακας 6.4: Συσταδοποίηση (k-means clustering) των χωρών βάσει των συντελεστών των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού σε 2 ομάδες.....	167
Πίνακας 6.5 Κατάταξη των παραγόντων βάσει της βαρύτητάς της συνεισφοράς τους στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης για το κόστος δανεισμού .....	181
Πίνακας 6.6: Συντελεστές και X <sup>2</sup> Wald έλεγχοι ομοιότητας των υποδειγμάτων πριν κι έπειτα από	

την έναρξη των κρίσεων.....	182
Πίνακας 9.1: Συντελεστές της παλινδρόμησης των παραγόντων (χώρες).....	214
Πίνακας 9.2: Συντελεστές της παλινδρόμησης των παραγόντων (περιοχές).....	216

# Κεφάλαιο 1ο

## Εισαγωγή

### 1.1 Το πρόβλημα της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην Ευρωζώνη

Σκοπός της παρούσας έρευνας, είναι η διερεύνηση του βαθμού και της πορείας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, καθώς και ο εντοπισμός των κυριότερων εθνικών παραγόντων που συντέλεσαν στην παρατηρούμενη ανομοιογένεια, όπως αποτυπώνεται στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών από τις τράπεζες.

Η ολοκλήρωση του τραπεζικού συστήματος στην ευρωζώνη, είναι σημαντική για πολλούς λόγους. Πρώτον, ο τραπεζικός τομέας αποτελεί μια βασική πηγή χρηματοδότησης για τις επιχειρήσεις, σε αντίθεση με άλλες πηγές, όπως η αγορά ομολόγων και μετοχών, που αποτελούν δημοφιλή μορφή χρηματοδότησης σε άλλες περιοχές (π.χ. Η.Π.Α.). Ακόμη, η τραπεζική αγορά δανείων και καταθέσεων για επιχειρήσεις και νοικοκυριά, θεωρείται λιγότερο ολοκληρωμένη σε σχέση με άλλες αγορές, όπως για παράδειγμα η χρηματαγορά. Μπορεί μετά το ξέσπασμα της χρηματοπιστωτικής κρίσης να παρατηρήθηκαν αναταράξεις και περαιτέρω αποκλίσεις μεταξύ των χωρών, ακόμη και στις αγορές ομολόγων και μετοχών, όμως ο τραπεζικός κλάδος βρισκόταν ήδη από την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων σε μια κατάσταση εμφανούς τμηματοποίησης.

Δεύτερον, η αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της νομισματικής πολιτικής ως μέσου σταθεροποίησης του κοινού νομίσματος και αντιμετώπισης των πληθωριστικών ή αποπληθωριστικών πιέσεων, ή ως μέσου υποβοήθησης της οικονομικής ανάπτυξης, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το βαθμό ενοποίησης της τραπεζικής αγοράς. Στο βαθμό που η αγορά θεωρείται ολοκληρωμένη, η νομισματική πολιτική μπορεί να μεταδίδεται αποτελεσματικά και άμεσα σε όλες τις περιοχές της ευρωζώνης, χωρίς ανομοιόμορφες επιδράσεις και ατελείς προσαρμογές. Ένας άλλος παράγοντας, τέλος, που αναδεικνύει τη σημαντικότητα της τραπεζικής ολοκλήρωσης στα πλαίσια της ευρωζώνης, είναι η αποτίμηση του κινδύνου και πώς οι επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά συνεισφέρουν ή και επιβαρύνονται με αυτόν όταν υπάρχουν εμπόδια και στρεβλώσεις στην ενιαία αγορά. Σε μια ολοκληρωμένη αγορά, οι δανειζόμενοι μπορούν να αναμένουν ότι θα τιμολογούνται βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους, του κινδύνου που συνεπάγονται αυτά, αλλά και του συστηματικού κινδύνου ολόκληρης της αγοράς. Αντίθετα, σε μια κατακερματισμένη αγορά, οι κίνδυνοι που προκύπτουν και τελικά επιβαρύνουν όλους τους αντισυμβαλλόμενους, σχετίζονται με



τα κατά τόπους χαρακτηριστικά, την πορεία των οικονομικών του κράτους, τα μακροοικονομικά μεγέθη και άλλους παράγοντες.

Η διαδικασία της ολοκλήρωσης του τραπεζικού τομέα, θα πρέπει να επανεξεταστεί και να μελετηθεί υπό το πρίσμα των συνεπειών της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης που ξέσπασε με την κατάρρευση της Lehmann Brothers το Σεπτέμβρη του 2008, καθώς και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ξεκίνησε από τα τέλη του 2009. Κατά τη διάρκεια των αναταράξεων αυτών, μειώθηκε η εμπιστοσύνη τόσο από μέρους των τραπεζών προς το κοινό, όσο και μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων. Αποτέλεσμα αυτού, ήταν η μείωση των συναλλαγών σε όλα τα επίπεδα, ενώ η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας στις χώρες που επλήγησαν ιδιαίτερα, συνοδεύτηκε από μείωση της παροχής χρηματοδότησης από μέρους των τραπεζών, στην προσπάθειά τους να προστατεύσουν τα αποτελέσματά τους και τη δομή των ισολογισμών τους. Η έλευση των κρίσεων λοιπόν, ανέδειξε και τη σημαντικότητα του χρηματοπιστωτικού τομέα στις οικονομίες. Επιπλέον, καθώς στο επίκεντρο του προβλήματος υπήρξε συχνά ο τραπεζικός κλάδος, ο ρόλος του στην αντιμετώπιση της κρίσης στάθηκε σημαντικός, όχι μόνο εξαιτίας της συμβολής του στο ξέσπασμά της, αλλά και ως εν δυνάμει μέσο για την αντιμετώπισή της (Villarroya και Guevara, 2010).

Στα πλαίσια αυτά, κρίθηκε πρωταρχικής σημασίας η επίτευξη της ολοκλήρωσης των τραπεζικών αγορών στην ευρωζώνη και γενικότερα ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος, στο βαθμό που τα οφέλη του θα αντιπαρέρχονταν τα προβλήματα που συνόδευσαν την κρίση, ιδιαίτερα αυτά που σχετίζονταν με τις ανομοιογένειες των οικονομιών και τις στρεβλώσεις που τα σύνορα και οι φραγμοί δημιούργησαν. Σύμφωνα με τον Obstfeld (1994), η χρηματοοικονομική ολοκλήρωση οδηγεί στην ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος αυξάνοντας τον ανταγωνισμό, διευρύνοντας τις αγορές και αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών, οδηγώντας έτσι σε μείωση του κόστους που βαρύνει τους τελικούς αποδέκτες της χρηματοδότησης και σε αύξηση της αποτελεσματικής κατανομής των πόρων. Η ολοκλήρωση επιπλέον, αυξάνει τη ρευστότητα, ενώ βοηθάει στην καλύτερη διαφοροποίηση και το διαμοιρασμό του κινδύνου.

Μία επιχείρηση έχει περισσότερες επιλογές χρηματοδότησης, όταν μπορεί να απευθύνεται σε ένα σύνολο πηγών, είτε αυτή προέρχεται άμεσα από τις αγορές ομολόγων και μετοχών, είτε μέσω ενός μεσάζοντα, όπως είναι η τράπεζες. Η ολοκλήρωση λοιπόν, αίρει τα προσκόμματα για το δανειζόμενο, παρέχοντας παράλληλα μειωμένα κόστη, αποτέλεσμα, όπως αναφέρθηκε, του αυξανόμενου ανταγωνισμού και των περισσότερων επιλογών. Έτσι, σε μια ολοκληρωμένη αγορά, η κάθε επιχείρηση μπορεί να τιμολογείται βάσει του κινδύνου που η ίδια φέρει και το επιτόκιο που της προσφέρεται αντικατοπτρίζει τις προβλέψεις των μελλοντικών της χρηματοροών και την κατάσταση του ισολογισμού της. Έλλειψη ολοκλήρωσης από την άλλη πλευρά, στρεβλώνει τη διαδικασία της

τιμολόγησης, καθώς ίδιες επιχειρήσεις, από διαφορετικές περιοχές ή χώρες, με τα ίδια κατά τα άλλα χαρακτηριστικά, είναι δυνατόν να τιμολογούνται με διαφορετικό τρόπο, αποτέλεσμα του κινδύνου που αυτές φέρουν εξαιτίας της περιοχής προέλευσης και των περιορισμών που υπόκεινται.

Κατά παρόμοιο τρόπο, οι αποταμιεύσεις των ατόμων σε μια οικονομία βρίσκουν το δρόμο προς την καλύτερη τοποθέτηση, όταν το σύνολο των επιλογών είναι μεγάλο και περιέχεται σε μια ενιαία ολοκληρωμένη αγορά. Με αυτόν τον τρόπο, είναι δυνατόν να αυξάνεται η επένδυση, η κατανάλωση και εν τέλει να υπάρχει οικονομική ανάπτυξη μέσω της αποτελεσματικής κατανομής των πόρων. Τέλος, οι ίδιες οι τράπεζες, ή άλλοι χρηματοδοτικοί και επενδυτικοί οργανισμοί είναι δυνατόν να συμμετέχουν από κοινού στη χρηματοδότηση συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας, επιτυγχάνοντας αυτό που αναφέρθηκε ως διαμοιρασμός του κινδύνου. Είναι λοιπόν ξεκάθαρο, πως σε μια μεγάλη ενοποιημένη, ολοκληρωμένη αγορά, οι ευκαιρίες και τα οφέλη αυξάνονται συνολικά για τους συναλλασσόμενους, πλην των άλλων και εξαιτίας της διεύρυνσης των επιλογών και των ευκαιριών που δημιουργούνται. Στα πλαίσια αυτά, παρακάτω περιγράφεται ο σκοπός της παρούσας μελέτης και τα ερωτήματα που καλείται να απαντήσει.

## **1.2 Σκοπός της μελέτης**

Ο κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι να διερευνήσει εμπειρικά την πορεία της ολοκλήρωσης του τραπεζικού τομέα στην ευρωζώνη από την περίοδο εισαγωγής του κοινού νομίσματος, εστιάζοντας στη διαδικασία σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων ως δείκτη του βαθμού ολοκλήρωσης. Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα αποσκοπεί:

- Στην αποτίμηση της γενικής πορείας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη από την περίοδο εισαγωγής του κοινού νομίσματος, μελετώντας την πορεία σύγκλισης του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών από τα τραπεζικά ιδρύματα.
- Στην αποτίμηση των επιπτώσεων της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που τη συνόδευσε στην εξέλιξη της διαδικασίας της τραπεζικής ολοκλήρωσης.
- Στην εμπειρική διερεύνηση των διαρθρωτικών παραγόντων των οικονομιών των χωρών μελών, που συνιστούν αποκλίνουσες ή συγκλίνουσες δυνάμεις στη διαδικασία της σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων.
- Να μελετήσει το βαθμό στον οποίο οι ιδιαίτεροι αυτοί παράγοντες κάθε χώρας διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην ιδιοσυγκρασιακή διαμόρφωση του κόστους δανεισμού και συνεπώς να εντοπίσει το ρόλο τους στην εικόνα της ελλιπούς ολοκλήρωσης.

- Να ελέγξει αν στα πλαίσια της ευρωζώνης και έπειτα από το ξέσπασμα των κρίσεων, έχουν σχηματιστεί διακριτές ομάδες χωρών, όπου οι μηχανισμοί διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού είναι περισσότερο ομοιογενείς.

Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, αναλογιζόμενοι τη σημαντικότητα του τραπεζικού συστήματος στην οικονομία της ευρωζώνης, σε συνδυασμό με το ρόλο του στη χρηματοπιστωτική κρίση και την κρίση χρέους που ακολούθησε, η παρούσα μελέτη επιχειρεί να αποτιμήσει ποσοτικά το βαθμό της τραπεζικής ολοκλήρωσης, πριν την έλευση των κρίσεων, αλλά και στη διάρκειά τους. Έτσι, επιχειρείται να μετρηθεί ο βαθμός ολοκλήρωσης όπως αποτυπώνεται με τους δείκτες τιμών και να οριστεί το μέγεθος της επίδρασης των κρίσεων στις παρατηρούμενες αποκλίσεις στις διάφορες χώρες της ζώνης του ευρώ.

Επιπλέον, επιχειρείται να μελετηθεί η τραπεζική ολοκλήρωση υπό το πρίσμα συγκεκριμένων θεμάτων τα οποία όπως αναφέρθηκε έγιναν επίκαιρα λόγω της κρίσης, ή αποτέλεσαν βασικό θέμα άμεσα συνυφασμένο με την τραπεζική ενοποίηση. Συγκεκριμένα, μελετάται η ομοιογένεια των επιδράσεων της νομισματικής πολιτικής στην ευρωζώνη, τόσο πριν, όσο και κατά τη διάρκεια των κρίσεων, αποτιμώντας την αποτελεσματικότητά της και εξετάζοντας το βαθμό που αυτή επηρέασε ή επηρεάστηκε από την έλευσή τους. Η ομοιογένεια της νομισματικής πολιτικής αποτελεί από μόνη της ένα δείκτη του βαθμού ολοκλήρωσης της τραπεζικής αγοράς. Στο βαθμό που παρατηρείται έλλειψη ενοποίησης και διασυνοριακοί φραγμοί, αναμένεται ότι η νομισματική πολιτική δε θα έχει ομοιογενείς επιδράσεις σε όλες τις περιοχές. Αποτέλεσμα αυτού είναι να δυσχεραίνεται η συνολική καταπολέμηση των προβλημάτων που προκύπτουν και συνεπώς, να αποτυγχάνει η επίτευξη συνολικών στόχων, όπως ο πληθωρισμός και η ανάπτυξη σε ολόκληρη την ευρωζώνη.

Ένα άλλο θέμα σχετικό με την ολοκλήρωση, την υγεία του τραπεζικού συστήματος και την κρίση χρέους, είναι η επίδραση σε αυτήν των δημόσιων οικονομικών, του κινδύνου χώρας και των δομικών χαρακτηριστικών των τραπεζικών ιδρυμάτων. Η κρίση χρέους στην ευρωζώνη, οδήγησε σε αύξηση των αποδόσεων των ομολόγων των χωρών που αντιμετώπισαν τα περισσότερα προβλήματα, καθώς οι τιμές τους υπέστησαν μεγάλες μειώσεις. Η κατάσταση αυτή επιδείνωσε τη θέση των τραπεζών, καθώς μειώσεις στις τιμές των ομολόγων μείωσαν το ενεργητικό τους. Επιπλέον, η κατοχή ομολόγων χωρών υψηλού κινδύνου, έκανε δυσκολότερο για τις τράπεζες να αναζητήσουν ρευστότητα χρησιμοποιώντας τα ως ενέχυρο, ενώ οι υψηλές αποδόσεις τους πίεζαν τα τραπεζικά επιτόκια προς τα πάνω. Τα δεδομένα αυτά, δείχνουν ότι η εξέταση της επίδρασης των ομολόγων και του κινδύνου χώρας όπως εκφράζεται από τις αποδόσεις και τα περιθώριά τους στα επιτόκια δανεισμού από τις τράπεζες, δίνει πληροφορίες για τα αίτια των αποκλινοσών δυναμικών και τις προοπτικές επανόδου του τραπεζικού συστήματος της ευρωζώνης στη διαδικασία της περαιτέρω ολοκλήρωσης και εξυγίανσης.

Τέλος, επιχειρείται μια διεξοδική ανάλυση όλων των πιθανών παραγόντων που σχετίζονται με το κόστος δανεισμού, αναδεικνύοντας τις κυριότερες πηγές της παρατηρούμενης ανομοιογένειας μεταξύ των χωρών. Με αυτό τον τρόπο, επιχειρείται η εύρεση των κυριότερων παραγόντων που οδήγησαν σε αποκλίσεις μεταξύ των χωρών, αποδίδεται η απόκλιση κάθε οικονομίας σε συγκεκριμένους παράγοντες, ενώ ταυτόχρονα εξετάζεται η επίδραση των κρίσεων στους μηχανισμούς αυτούς. Παράλληλα, μελετάται το ενδεχόμενο σχηματισμού σαφών ομοιογενών ομάδων χωρών, οι οποίες είτε προϋπήρχαν της έλευσης των κρίσεων, είτε διαμορφώθηκαν ως αποτέλεσμα των φυγόκεντρων τάσεων που οι τελευταίες προκάλεσαν.

### **1.3 Η μέθοδος μέτρησης της ολοκλήρωσης**

Σε όλα τα σημεία της έρευνας, χρησιμοποιούνται μέθοδοι αποτίμησης της ολοκλήρωσης που βασίζονται στις τιμές, δηλαδή τα επιτόκια των τραπεζικών υπηρεσιών. Οι κύριες μέθοδοι αποτίμησης που συναντώνται στη βιβλιογραφία, βασίζονται στις τιμές (price based indicators), στις ποσότητες (quantity based indicators) (Adam et al. 2002, Hartmann et al. 2003) και στις ειδήσεις (news based indicators) (Baele et al., 2004). Οι δείκτες ποσοτήτων δε χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη, καθώς δεν αποτελούν πάντα αυστηρό κριτήριο της ολοκλήρωσης, καθώς μπορεί να υπάρχει για παράδειγμα μια ολοκληρωμένη αγορά, χωρίς αυτό όμως να συνοδεύεται για παράδειγμα από διασυνοριακές συναλλαγές και μεταφορές κεφαλαίων. Επιπλέον, σχετικά με τους δείκτες που βασίζονται στις ειδήσεις, αυτοί θα αποτελούσαν ένα καλύτερο μέτρο ολοκλήρωσης για άλλες αγορές, όπως οι χρηματιστηριακές, στις οποίες η ανάλυση συχνά εστιάζει σε μικρότερες μονάδες χρόνου, όπως δευτερόλεπτα και ημέρες. Εκεί οι τιμές παρουσιάζουν υψηλότερη μεταβλητότητα και ιδιαίτερη ευαισθησία στον ερχομό των γεγονότων, αναλόγως της προέλευσής τους και έτσι είναι δυνατόν να μετρηθεί πιο αποτελεσματικά η εξάρτηση του κάθε δείκτη από τις τοπικές ή διεθνείς ειδήσεις.

Οι δείκτες των τιμών από την άλλη, βασίζονται στην έννοια του νόμου της μιας τιμής. Βάσει του νόμου της μιας τιμής, σε μια ενιαία αγορά, θα πρέπει το ίδιο προϊόν να αποτιμάται το ίδιο ανεξαρτήτως της περιοχής που συναλλάσσεται. Έτσι, ολοκλήρωση της τραπεζικής αγοράς θα πρέπει να συνοδεύεται από σταδιακή σύγκλιση στις τιμές της, που δεν είναι άλλες από τα επιτόκια που επικρατούν τόσο στα δάνεια, όσο και στις καταθέσεις. Βάσει αυτού, ακόμη και έλλειψη διασυνοριακών συναλλαγών μπορεί να συνοδεύεται από ολοκλήρωση, αφού σε μια ενιαία αγορά, η απειλή και μόνο εισόδου νέων παικτών εξαναγκάζει την επιχείρηση να συμπεριφέρεται με όρους ελεύθερου ανταγωνισμού, ώστε να διατηρήσει το υπάρχον μερίδιο αγοράς. Παρά το γεγονός ότι οι δείκτες τιμών δε δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την ολοκλήρωση, αποτελούν έναν αξιόπιστο δείκτη των τάσεων που επικρατούν, επιτρέποντας επιπλέον την ανίχνευση και των επιπλέον παραγόντων που συνδέονται με την παρατηρούμενη διασπορά, ιδιαίτερα μετά το ξέσπασμα των

κρίσεων.

## 1.4 Η συμβολή της μελέτης

Η συμβολή της παρούσας μελέτης, μπορεί να διακριθεί σε τρεις κυρίως κατευθύνσεις:

- Την κατανόηση της γενικότερης εικόνας της πορείας της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού και τραπεζικού συστήματος στην ευρωζώνη από τη στιγμή εισόδου του κοινού νομίσματος, μέχρι τα πρόσφατα έτη κατά τα οποία εκπονήθηκε η παρούσα μελέτη, εξάγοντας συνολικά συμπεράσματα αναφορικά με το στόχο της ενοποίησης.
- Την κατανόηση της σχέσης της νομισματικής πολιτικής με τον τραπεζικό κλάδο σε επίπεδο ευρωζώνης, αλλά και της δημοσιονομικής πολιτικής με τα τραπεζικά ιδρύματα, τόσο σε επίπεδο ευρωζώνης όσο και σε επίπεδο χώρας-μέλους, σε συνύφανση με την πορεία ολοκλήρωσης.
- Τη λεπτομερέστερη κατανόηση των δυναμικών του τραπεζικού κλάδου σε επίπεδο ευρωζώνης, την ανάλυση των δομών του, των τρόπων διάδρασης μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων, αλλά και μεταξύ των ιδρυμάτων με τους θεσμούς και τις χώρες, την εναρμόνιση με κανονισμούς και οδηγίες, τη σχέση του με την πορεία των οικονομιών, την επίδραση της οικονομικής τους θέσης και της δομής των ισολογισμών τους στη συμπεριφορά τους και τέλος την επίδραση των στρατηγικών επιλογών τους στην πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης.

Η παρούσα μελέτη συμβάλλει επίσης στην πληρέστερη κατανόηση, τόσο της σημασίας της ευρωστίας του τραπεζικού κλάδου των οικονομιών των χωρών, όσο και στην ανάδειξη των συνεπειών της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που την ακολούθησε. Βάσει αυτού, η συμβολή της συνίσταται στη βαθύτερη κατανόηση των μηχανισμών διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού, τόσο σε περιόδους ηρεμίας και οικονομικής μεγέθυνσης, όσο και σε περιόδους αναταράξεων, ασθενούς ανάπτυξης, ή και ύφεσης. Η κατανόηση των μηχανισμών που επηρεάζουν βασικές παραμέτρους της κατανάλωσης και της αποταμίευσης, όπως είναι τα τραπεζικά επιτόκια δανεισμού, δίνει μια πληρέστερη εικόνα για τις συνθήκες κάτω από τις οποίες δρουν σε μια χώρα οι επιχειρήσεις, τα νοικοκυριά, η κυβέρνηση και το ίδιο το τραπεζικό σύστημα. Στο βαθμό που επιδιώκεται η περαιτέρω εμβάθυνση της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη, στα πλαίσια των πλεονεκτημάτων που αυτή αναμένεται να αποφέρει, κρίνεται απαραίτητη μια ολοκληρωμένη ανάλυση των μηχανισμών τιμολόγησης από μέρους των τραπεζών και του τρόπου που καθορίζεται η αξία του χρήματος στις οικονομίες.

Τέλος, η συμβολή της έρευνας στην αποτίμηση των συνεπειών των κρίσεων, έγκειται και

στην παράλληλη ανάδειξη του τρόπου εξάπλωσής τους στις χώρες-μέλη, ενώ επιχειρεί να διαγράψει την πορεία της ολοκλήρωσης κατά τα έτη που συνόδευσαν την έλευση των κρίσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις βασικές αιτίες της παρατηρούμενης ανομοιογένειας και των φυγόκεντρων τάσεων. Βάσει αυτού, η παρούσα έρευνα δίνει μια πλήρη περιγραφή των συνθηκών διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού στις χώρες του ευρώ και αποτυπώνει τη γενικότερη εικόνα της κατάτμησης και της διαφαινόμενης διαμόρφωσης δευτερευόντων ομοιογενών σχηματισμών χωρών. Με τους σχηματισμούς αυτούς, που μπορεί να προϋπήρχαν, αλλά πάντως με την έλευση των κρίσεων αποκρυσταλλώθηκαν, σηματοδοτείται ένας διαφορετικός μηχανισμός διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και νοικοκυριών και συνεπώς περιγράφεται ένα διαφορετικό πλαίσιο λειτουργίας, που δεν είναι ενιαίο για όλη την ευρωζώνη. Έτσι αναδεικνύεται ο προβληματικός χαρακτήρας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στα πλαίσια του ευρώ, αλλά και καταδεικνύονται παράγοντες υπεύθυνοι για την παρατηρούμενη ανομοιογένεια.

Βάσει λοιπόν των προηγούμενων, η συμβολή της παρούσας έρευνας συνοψίζεται στα εξής:

- Δίνει μια πλήρη και συνολική εικόνα της πορείας ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος στα πλαίσια της ευρωζώνης, όπως αποτυπώνεται με τους δείκτες μέτρησης των δυναμικών του κόστους δανεισμού.
- Διακρίνει το χρονικό σημείο και το μέγεθος επίδρασης των κρίσεων στην πορεία σύγκλισης του κόστους δανεισμού στην ευρωζώνη, διακρίνοντας έτσι δύο ξεχωριστές περιόδους, πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων, χωρίς οι αναταράξεις να καθορίζουν ένα συνολικό αποτέλεσμα για όλη την περίοδο αναφοράς.
- Μελετάει την επίδραση των κρίσεων στην αποτελεσματικότητα και ομοιομορφία μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής, αναδεικνύοντας τις παραμέτρους εκείνες που ευθύνονται για τις μειωμένες επιδόσεις της και συνεπώς, εντοπίζει σημεία εκκίνησης πολιτικών για την αντιστροφή αυτής της τάσης, που ξεκίνησε με την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση.
- Εντοπίζει την επίδραση της δημοσιονομικής κατάστασης, του κινδύνου χώρας και των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών του τραπεζικού τομέα στην πορεία της σύγκλισης του κόστους δανεισμού και δείχνει διαχρονικά τη συνεισφορά των χαρακτηριστικών αυτών στις αποκλίσεις του επιτοκίου των δανείων επιχειρήσεων και νοικοκυριών μεταξύ των χωρών. Με αυτό τον τρόπο, εστιάζει στη συμβολή της κρίσης χρέους στην ολοκλήρωση και αναδεικνύει την ανάγκη εξωστρέφειας των τραπεζικών ιδρυμάτων αναφορικά με τη χώρα προέλευσής τους, αλλά και την αναγκαιότητα ενός ρυθμιστικού πλαισίου διασποράς των κινδύνων που αυτά φέρουν.
- Εντοπίζει για χώρες-μέλη της ευρωζώνης τα χαρακτηριστικά διαμόρφωσης του

κόστους δανεισμού τους, συνοψίζοντας τις δυναμικές που επικρατούν σε συγκεκριμένους παράγοντες που σχετίζονται με την οικονομία, τον κίνδυνο, το τραπεζικό σύστημα, τη νομισματική πολιτική και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ χωρών. Με αυτόν τον τρόπο, περιγράφεται ξεκάθαρα η παρατηρούμενη ανομοιογένεια μεταξύ των χωρών, αποτέλεσμα και της ανικανότητας των ίδιων και των τραπεζικών ιδρυμάτων τους να συμπορευτούν σε ένα ενιαίο πλαίσιο κανόνων και συμπεριφοράς.

- Αναδεικνύει την ύπαρξη ομοιόμορφων σχηματισμών χωρών εντός ευρωζώνης, όπου οι μηχανισμοί διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού και συνεπαγόμενα και της τραπεζικής ολοκλήρωσης, παρουσιάζουν περισσότερο ομοιόμορφα χαρακτηριστικά.
- Εντοπίζει ή επιβεβαιώνει σημεία βελτίωσης σε επίπεδο ευρωζώνης, αλλά και σε επίπεδο χωρών, ώστε η τραπεζική ολοκλήρωση να προχωρήσει απρόσκοπτα, αλλά και με τρόπο που να είναι επωφελής περισσότερο για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά της ευρωζώνης, παρά για τα τραπεζικά ιδρύματα και τις κυβερνήσεις των χωρών.

## 1.5 Η δομή της μελέτης

Η μελέτη εστιάζει σε σημαντικά γεγονότα που αφορούν την πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη, όπως η εισαγωγή του κοινού νομίσματος, η έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και το ξέσπασμα της κρίσης χρέους που ακολούθησε. Το κάθε συμβάν ανέδειξε και μια διαφορετική θεματολογία γύρω από την τραπεζική ολοκλήρωση και αντίστοιχα προέκυψαν και διαφορετικές προσεγγίσεις, αναλόγως του αντικειμένου διερεύνησης. Επιπλέον, η προσέγγιση που ακολουθείται στην παρούσα μελέτη, είναι από τη γενική θεώρηση και την εξαγωγή συνολικών συμπερασμάτων, στην εστίαση σε επιμέρους θέματα και την ανάδειξη συγκεκριμένων μηχανισμών δράσης που είτε συνέβαλαν θετικά, είτε αρνητικά στην πορεία της ολοκλήρωσης:

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο περιέχονται εισαγωγικά στοιχεία, ιστορικά δεδομένα και πληροφορίες σχετικές με τους κανονισμούς, τις οδηγίες και τους θεσμούς που συνέβαλαν στη διαμόρφωση μιας σαφούς τάσης προς την ολοκλήρωση του τραπεζικού κλάδου. Έτσι, στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφονται οι τάσεις και η βούληση για τη διαμόρφωση ενός πλαισίου εντός του οποίου θα πρέπει να κινηθούν τόσο οι χώρες-μέλη, όσο και οι ευρωπαϊκοί θεσμοί για την επίτευξη του στόχου της δημιουργίας μιας ενιαίας αγοράς, στα πλαίσια της οποίας θα μπορέσει να λειτουργήσει ένας ενοποιημένος και ολοκληρωμένος τραπεζικός κλάδος, ικανός να την εξυπηρετεί.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο επιχειρείται η αποτύπωση της γενικής εικόνας της ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος, ιδωμένης υπό το πρίσμα των δεικτών τιμών (επιτόκια), σύμφωνη με πρώιμες μελέτες κατά την εισαγωγή του κοινού νομίσματος, όπου το ενδιαφέρον εστιαζόταν στην αργή πορεία σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων (Hartmann et al., 2003, Adam et al. 2002, Kleimeier

and Sander, 2002, Vajianne, 2006). Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εξαγωγή συμπερασμάτων σε αυτό το στάδιο, βασίζεται στη συνολοκλήρωση και το συνολικό για όλες τις χώρες έλεγχο μοναδιαίων ριζών στις διαφορές των επιτοκίων από το μέσο όρο. Με αυτό τον τρόπο εκτιμάται η ύπαρξη σύγκλισης στα επιτόκια βάσει των ορισμών της β-σύγκλισης και σ-σύγκλισης. Οι έλεγχοι για τις δυναμικές των κινήσεων γίνονται δημιουργώντας εμπειρικές κατανομές με τη μέθοδο “bootstrap”, ενώ για την εκτίμηση της σ-σύγκλισης εκτιμάται η διαχρονική πορεία της διασποράς των επιτοκίων μεταξύ των χωρών.

Η προαναφερθείσα αποτίμηση της σύγκλισης των επιτοκίων, γίνεται χωριστά για την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων και για την περίοδο που ακολούθησε, ενώ η εκτίμηση του σημείου που χρησιμοποιήθηκε για τη διάκριση των περιόδων γίνεται βάσει ανίχνευσης δομικών αλλαγών στις σχέσεις των ελέγχων, χρησιμοποιώντας κυλιόμενες εκτιμήσεις στο χρόνο. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση της β-σύγκλισης, είναι ότι αυτή ήταν ασθενής ακόμη και στην περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων, ενώ οι δυναμικές σύγκλισης αποδυναμώθηκαν περαιτέρω μετά το ξέσπασμά τους. Η σ-σύγκλιση επίσης παρουσίασε διακοπή με το ξέσπασμα των κρίσεων, όμως παρουσίασε σημάδια επανεμφάνισης απομακρυνόμενοι από το σημείο έναρξης των κρίσεων.

Στο 4<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο η μελέτη εστιάζει περισσότερο σε θέματα που αναδείχθηκαν ιδιαίτερα με το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης. Συγκεκριμένα, στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται ανάλυση της ομοιογένειας και της αποτελεσματικότητας της μετάδοσης της κοινής νομισματικής πολιτικής (Di Lorenzo και Marotta, 2006), τι επιπτώσεις είχε η έλευση της χρηματοπιστωτικής κρίσης στη μετάδοσή της και αν στην παρατηρούμενη αύξηση της ανομοιογένειας συνέβαλαν και άλλοι παράγοντες, ιδιαίτεροι για κάθε χώρα και που οι οποίοι μετά το ξέσπασμα των αναταραχών ξεκίνησαν να διαδραματίζουν ένα σημαντικότερο ρόλο στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού των χωρών και άρα και στην παρατηρούμενη ανομοιογένειά του (ECB, 2013). Και σε αυτή την περίπτωση η ανάλυση έγινε διακρίνοντας δύο περιόδους, ενώ η εξαγωγή συμπερασμάτων βασίστηκε στη μεθοδολογία ανάλυσης κοινών παραγόντων (Principal Component Analysis - PCA) και συνολοκλήρωσης σε δεδομένα μορφής «πάνελ», ανιχνεύοντας πιθανές δομικές αλλαγές στις σχέσεις μέσω ελέγχων QLR (Quandt Likelihood Ratio) και εντοπίζοντας πιθανές πηγές ανομοιομορφών επιδράσεων. Τα ευρήματα περιγράφουν μια λιγότερο αποτελεσματική και ομοιογενή νομισματική πολιτική ως προς τα αποτελέσματά της στο κόστος δανεισμού των διαφόρων χωρών. Το φαινόμενο αυτό, μπορεί από τη μία να δώσει ενδείξεις της ελλιπούς ολοκλήρωσης, όπως προέκυψε με το ξέσπασμα της κρίσης. Μπορεί όμως από την άλλη πλευρά να αποτελεί και το ίδιο μια από τις κύριες αιτίες της παρατηρούμενης αυτής διασποράς στο κόστος δανεισμού και της περαιτέρω απομάκρυνσης από τον ιδεατό κανόνα της μιας τιμής.

Στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο επιχειρείται η ανάλυση μεταξύ του κινδύνου χώρας, όπως αποτυπώνεται στα



περιθώρια των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων από το αντίστοιχο γερμανικό και του κόστους δανεισμού. Ενώ η χρηματοπιστωτική κρίση στάθηκε σημείο αφετηρίας συζητήσεων για την εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα της συμβατικής νομισματικής πολιτικής, αναδεικνύοντας ταυτόχρονα και άλλους επιμέρους κατά χώρα παράγοντες ανομοιογένειας, η κρίση χρέους ήταν αυτή που κατέστησε επιτακτική την ανάγκη αντιμετώπισης των δυσκολιών που τα τραπεζικά ιδρύματα άρχισαν να αντιμετωπίζουν (Acharya και Steffen, 2013, Becker και Ivashina, 2014β). Αυτό φάνηκε από την ένταση της αξιοποίησης μη συμβατικών μέσων άσκησης πολιτικής (Illes και Lombardi, 2013), την ανησυχία για την ακεραιότητα και ευρωστία των ίδιων των τραπεζικών ιδρυμάτων, αλλά και τους προβληματισμούς για τη βιωσιμότητα του ίδιου του κοινού νομίσματος. Στο βαθμό λοιπόν που η κακή κατάσταση των οικονομικών των χωρών και ο υψηλός κίνδυνος χώρας είχαν άμεση σχέση με την πορεία του τραπεζικού κλάδου και την αγορά δανείων, αναμένει κανείς να βρει άμεση σχέση μεταξύ του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και νοικοκυριών με τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων (Neri, 2013). Από την άλλη πλευρά, σταδιακή εξασθένηση των πιέσεων που δημιούργησε η κρίση χρέους, αναμένεται να αποτυπωθεί και στη διαμόρφωση των επιτοκίων, στο βαθμό που ο κίνδυνος και τα λοιπά συστατικά μέρη του κόστους δανεισμού προς το κοινό παύσουν να επηρεάζονται.

Όπως και στα στάδια της μελέτης για τη β και σ-σύγκλιση και τη μετακύλιση της νομισματικής πολιτικής, έτσι και εδώ ακολουθείται η μέθοδος της κυλιόμενης εκτίμησης των παραμέτρων, ώστε να εξαχθεί μια διαχρονική εξέλιξη των μηχανισμών που διέπουν τη σχέση αποδόσεων κρατικών ομολόγων και κόστους δανεισμού. Ο σκοπός της κυλιόμενης εκτίμησης στις περιπτώσεις της μέτρησης της σύγκλισης και της μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής στο κόστος τραπεζικού δανεισμού, ήταν κυρίως να εντοπιστεί το χρονικό σημείο της μέγιστης επίδρασης των αποτελεσμάτων της έλευσης των κρίσεων, ώστε να διαχωριστεί στη συνέχεια το δείγμα και να εξαχθούν συγκριτικά συμπεράσματα για τις δύο περιόδους. Σκοπός της κυλιόμενης εκτίμησης στη φάση ανάλυσης των ομολόγων, είναι η παρακολούθηση της εξέλιξης της επίδρασης της κρίσης χρέους στο κόστος δανεισμού και η αποτύπωση της εικόνας της ολοκλήρωσης υπό το πρίσμα του κινδύνου χώρας και της εξάρτησης των τραπεζικών ιδρυμάτων από την πορεία του.

Η μέθοδος εκτίμησης των συντελεστών στην παρούσα φάση, είναι αυτή της γενικευμένης μεθόδου ροπών (generalized method of moments). Ο λόγος που ακολουθείται αυτή η μεθοδολογία, είναι η ενδογενής φύση των μεταβλητών που εξετάζονται, αλλά και ο τύπος ελέγχου που θα εφαρμοστεί. Συγκεκριμένα, σε αυτό το σημείο σκοπός είναι η εξέταση της άμεσης επίδρασης των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων στο κόστος δανεισμού, χωρίς όμως να υπεισέρχονται στο μηχανισμό μακροοικονομικοί παράγοντες, οι οποίοι αποτυπώνονται τόσο στις αποδόσεις των ομολόγων, όσο και στη δομή των ισολογισμών και των αποτελεσμάτων χρήσης των τραπεζών. Με

μια απλή εκτίμηση της σχέσης των αποδόσεων των ομολόγων με το κόστος δανεισμού, υπάρχει ο κίνδυνος, επιδράσεις μακροοικονομικών μεγεθών όπως ο πληθωρισμός και η ανάπτυξη του ΑΕΠ να περάσουν κι αυτές ως μέρος της επίδρασης των ομολόγων στο κόστος τραπεζικού δανεισμού, αφού διέπονται από κοινούς παράγοντες.

Οι κοινοί λοιπόν αυτοί παράγοντες, θα πρέπει να απομονωθούν, ώστε η σχέση μεταξύ αποδόσεων και επιτοκίων να εκφραστεί όσο το δυνατόν ακριβέστερα. Με τη μέθοδο ροπών λοιπόν, την αξιοποίηση βοηθητικών μεταβλητών και την εκτίμηση του συστήματος με «2 stage least squares», αποτυπώνεται μια εικόνα ασθενούς επίδρασης του κινδύνου χώρας, όπως αποτυπώνεται από τα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων, η οποία επίδραση διαχρονικά εξασθενεί περαιτέρω. Συγκεκριμένα, όπως προέκυψε από τη μελέτη, η κρίση χρέους οδήγησε σε απότομη αύξηση της επίδρασης των αποδόσεων των ομολόγων στο κόστος δανεισμού, για κάποιες μόνο χώρες του ευρώ, οι οποίες και επλήγησαν περισσότερο. Από την άλλη πλευρά, η επίδραση δεν ήταν τόσο προφανής σε άλλες χώρες, ενώ για το σύνολο των χωρών μπορεί να λεχθεί ότι η επίδραση δεν είχε διαρκή χαρακτηριστικά.

Το 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο και τελικό στάδιο της έρευνας, συνίσταται στην ενδελεχή αποτίμηση όλων εκείνων των παραγόντων που μπορεί να συντέλεσαν στην εικόνα της ελλιπούς ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος στην ευρωζώνη, τόσο κατά την περίοδο μετά την εισαγωγή του κοινού νομίσματος, όσο και κατά την περίοδο που ακολούθησε το ξέσπασμα των κρίσεων. Συγκεκριμένα, στα προηγούμενα κεφάλαια η ανάλυση επικεντρώθηκε στο κόστος δανεισμού μεμονωμένα, ή κατά περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ένας περιορισμένος αριθμός επεξηγηματικών μεταβλητών διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού. Έτσι, στο τελευταίο αυτό στάδιο της έρευνας, η μεθοδολογία βασίζεται σε ένα ευρύτερο σύνολο μεταβλητών, ιδιαίτερων για κάθε χώρα, από τις οποίες εκτιμάται ένα σύνολο κοινών μη παρατηρούμενων υποβοσκομένων παραγόντων (latent / unobserved factors). Στη συνέχεια, εκτιμάται η σχέση μεταξύ των παραγόντων αυτών με το ανά χώρα κόστος δανεισμού και βρίσκεται με αυτόν τον τρόπο η σύνθεσή του ανά χώρα, αλλά και ο τρόπος που αυτό επηρεάζεται από τους συγκεκριμένους παράγοντες.

Με τον τρόπο αυτό αξιοποιείται ένα πλήθος μεταβλητών, λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χωρών και η διασύνδεσή τους, ενώ αναδεικνύεται η ανομοιογένεια του κόστους δανεισμού και οι αιτίες της, αποδίδοντας συγκεκριμένες αποκλίσεις σε συγκεκριμένους παράγοντες, μακροοικονομικούς, χρηματοοικονομικούς, κινδύνου και κατάστασης των τραπεζικών ιδρυμάτων. Το υπόδειγμα που εφαρμόζεται, είναι ένα αυτοπαλίνδρομο διάνυσμα παραγόντων (Factor augmented vector autoregression), ενώ η εκτίμηση γίνεται με μπεϋζιανές μεθόδους, ελέγχοντας τις παραμέτρους για ενδεχόμενο ύπαρξης κοινών τάσεων, μοναδιαίων ριζών και συγκεκριμένης συμπεριφοράς των συντελεστών των υστερήσεων των παραγόντων στο σύστημα.

Τέλος, επιχειρείται μια ομαδοποίηση των χωρών βάσει της επίδρασης των παραγόντων στο κόστος δανεισμού. Στο υπόδειγμα που προηγήθηκε, οι διάφοροι παράγοντες έχουν μια ιδιαίτερη επίδραση στο κόστος δανεισμού της κάθε χώρας. Συνεπώς, αναμένεται ότι τα τραπεζικά επιτόκια στις διάφορες χώρες, θα εμφανίζουν όχι μόνο σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, κάτι που είναι αναμενόμενο, αλλά επιπλέον θα εμφανίζουν και διαφορετικό μίγμα από την επίδραση αυτών των παραγόντων. Αναλόγως λοιπόν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε χώρας, της οικονομίας της, του τραπεζικού της συστήματος, των οικονομικών της κυβέρνησης, αλλά και του βαθμού εξάρτησής της με τις οικονομίες του εξωτερικού, αναμένεται η διαμόρφωση των επιτοκίων να γίνεται βάσει διαφορετικών μηχανισμών.

Βάσει αυτού, ελέγχθηκε κατά πόσο είναι δυνατό να γίνει διάκριση στο χώρο της ευρωζώνης συγκεκριμένων συστάδων χωρών, με τέτοιο τρόπο που η κάθε ομάδα να εμφανίζει πιο ομοιογενή χαρακτηριστικά αναφορικά με το μίγμα διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού. Η μέθοδος που εφαρμόστηκε είναι αυτή της συσταδοποίησης (cluster analysis), τόσο ιεραρχικά (hierarchical clustering), όσο και με βάση το μέσο των συστάδων που δημιουργούνται (k-means clustering). Τα αποτελέσματα, ιδιαίτερα βάσει της συσταδοποίησης μέσου, δείχνουν μια τμηματοποιημένη ευρωζώνη, διακρινόμενη σε κέντρο και περιφέρεια, όπου οι κοινοί παράγοντες επιδρούν με διαφορετικό τρόπο στις διάφορες περιοχές αναφορικά με τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά.

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>**

# **Η πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη: Κανονιστικό πλαίσιο και εφαρμογή**

### **2.1 Εισαγωγή**

Πριν ακολουθήσει η περιγραφή, ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με την πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης στα πλαίσια της ευρωζώνης, αναγκαία κρίνεται μια αναφορά του περιβάλλοντος διαμόρφωσης όλων εκείνων των μηχανισμών που συνέβαλαν και συμβάλλουν στην εξέλιξή της. Συγκεκριμένα, η πορεία του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών στις διάφορες χώρες, καθορίζεται από ένα πλήθος παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται είτε με το σύνολο της ευρωζώνης, είτε αποτελούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής που εξετάζεται. Στο βαθμό όμως που τα χαρακτηριστικά των διαφόρων περιοχών συγκλίνουν, ή στο βαθμό που το κατά τόπους τραπεζικό σύστημα μειώνει την εξάρτησή του από το περιβάλλον προέλευσής του, μπορεί κανείς να αναμένει σύγκλιση μεταξύ των χωρών, εκφράζοντας έτσι μια πορεία προς την ολοκλήρωση. Είναι συνεπώς αναγκαίο, να περιγραφεί το περιβάλλον και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες γεννήθηκε η έννοια της ολοκλήρωσης, η αναγκαιότητά της και το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο οι θεσμοί και οι παίκτες στην αγορά αναμένεται να λειτουργήσουν, ώστε να επιτευχθεί μακροπρόθεσμα αυτός ο στόχος.

Η ανάλυση και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την περαιτέρω μελέτη της τραπεζικής ολοκλήρωσης, είναι άμεσα συνυφασμένα, τόσο με τις αρχικές συνθήκες λειτουργίας του κοινού κανονιστικού πλαισίου, όσο και με την εξέλιξή τους διαχρονικά. Στα πλαίσια αυτά, στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη περιγραφή των συνθηκών και κανόνων που διέπουν το τραπεζικό σύστημα, από την περίοδο πριν την εισαγωγή του κοινού νομίσματος μέχρι και τα έτη που ακολούθησαν την έλευση των κρίσεων. Θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος στα πλαίσια αυτά, είναι οι συμφωνίες και οι κανόνες που διέπουν το σύνολο των χωρών, αλλά και η εξέλιξή τους. Είναι επίσης τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του τραπεζικού συστήματος, τόσο της ευρωζώνης σαν σύνολο, όσο και των επιμέρους χωρών που την απαρτίζουν. Τέλος, είναι τα χαρακτηριστικά χρηματοδότησης των ίδιων των οικονομιών, μέσα στις οποίες δραστηριοποιούνται τα κατά τόπους τραπεζικά ιδρύματα.

## **2.2 Κανονιστικό πλαίσιο της λειτουργίας του τραπεζικού συστήματος μέχρι την εισαγωγή του ευρώ**

Η Συνθήκη της Ρώμης (1957), περιείχε ήδη κάποιες βασικές αρχές για τη δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς για χρηματοπιστωτικές και χρηματοοικονομικές γενικότερα υπηρεσίες στην Ευρώπη. Στην πράξη παρόλα αυτά, ο σχηματισμός της κοινής αγοράς συνέχισε να παρεμποδίζεται από ανομοιογενείς κανονισμούς που εφαρμόζονταν στις διάφορες χώρες. Ένα σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη του διασυνοριακού ανταγωνισμού μεταξύ των χωρών της Ευρώπης, υπήρξε η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (Single European Act, 1986), η οποία προέβλεπε την επίτευξη της ενιαίας αγοράς μέχρι το τέλος του 1992. Η ενιαία αγορά χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, βασίζεται στις βασικές διαδικασίες ελέγχου από τις επιμέρους χώρες, αλλά και την αμοιβαία αναγνώριση μεταξύ των μερών.

Βάσει των αρχών αυτών, ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που δραστηριοποιείται σε μια άλλη χώρα-μέλος, συνεχίζει να εποπτεύεται από τις αρχές της χώρας προέλευσης. Κάθε τράπεζα που δραστηριοποιείται σε μια χώρα-μέλος, άμεσα ή έμμεσα παρέχει υπηρεσίες σε όλες τις χώρες, χωρίς φραγμούς, στη βάση μιας ενιαίας άδειας λειτουργίας που εγκρίθηκε από τη χώρα προέλευσης και η οποία χώρα ασκεί και την εποπτεία. Παρόλα αυτά, πολλοί τομείς, όπως η προστασία του καταναλωτή και ο ανταγωνισμός, συνεχίζουν να βρίσκονται στην αρμοδιότητα της χώρας υποδοχής. Ένα σύνολο οδηγιών έχουν καταρτισθεί ώστε να υπάρξει μια ελάχιστη εναρμόνιση των κανονισμών και της νομοθεσίας μεταξύ των χωρών. Στο χρηματοπιστωτικό κλάδο, το ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο, βασίζεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην Πρώτη Τραπεζική Οδηγία (1977), καθώς και στη Δεύτερη που ακολούθησε (1988) (Dermine, 2002).

Παρόλη την επιτυχή εφαρμογή των βασικών Οδηγιών όμως, συνέχισαν να υφίστανται πολλά νομικά εμπόδια στην ολοκλήρωση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Το 1999, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εντόπισε ένα σύνολο περιοχών, στις οποίες επιβαλλόταν επιπλέον δράση με σκοπό την ενίσχυση της ολοκλήρωσης. Έτσι καταρτίστηκε το Σχέδιο Δράσης για τις Χρηματοπιστωτικές Υπηρεσίες (FSAP-Financial Services Action Plan) που θα περιγραφεί παρακάτω και το οποίο περιείχε κάποιες κατευθυντήριες γραμμές στα αντικείμενα της νομοθεσίας των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, το κανονιστικό πλαίσιο, τη φορολογία και τη εποπτεία, με αώτερο στόχο την εφαρμογή τους μέχρι το 2005. Σκοπός ήταν η δημιουργία πλήρως ολοκληρωμένων κεφαλαιαγορών και χρηματαγορών και η ανάπτυξη ανοικτών και ασφαλών αγορών στα πλαίσια του χρηματοπιστωτικού συστήματος (European Commission, 2003).

Επιπλέον, το 2001 συνάπτεται πολιτική συμφωνία για το Καταστατικό της Ευρωπαϊκής Εταιρείας (European Company Statute), βάσει του οποίου, οι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων που δραστηριοποιούνται σε περισσότερες της μίας χώρας-μέλους, έχουν τη δυνατότητα να αποτελούν μία μοναδική εταιρεία, βάσει του Κοινοτικού Δικαίου

και να διέπονται από ένα ενιαίο σύνολο κανόνων στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Lenoir, 2008). Επιπλέον, η υποχρέωση από το 2005 των εισηγμένων εταιρειών να δημοσιεύουν ενοποιημένους ισολογισμούς βάσει των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων, περιλαμβανομένων και των τραπεζών, είχε ως στόχο την αύξηση της διαφάνειας και αξιοπιστίας των πληροφοριών, κάτι που θα βοηθούσε στην άρση των φραγμών μεταξύ των χωρών και θα αύξανε τις διασυνοριακές συναλλαγές (European Parliament, 2002).

Παρ' όλες τις ενέργειες βέβαια, οι συνθήκες δεν υπήρξαν πάντα ευνοϊκές για την επίτευξη του κοινού σκοπού. Μέχρι και το 2002, συνέχισαν να υπάρχουν ασυμφωνίες στη νομοθεσία σχετικά με τις εξαγορές και τις συγχωνεύσεις, οι εθνικές κυβερνήσεις συνέχισαν να προστατεύουν τις εγχώριες επιχειρήσεις και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και να αποτρέπουν εξαγορές από επιχειρήσεις άλλων χωρών. Άλλοι περιορισμοί είχαν να κάνουν με τη δυνατότητα των πελατών και επενδυτών να διαφοροποιήσουν τις τοποθετήσεις τους στα πλαίσια του ευρωπαϊκού χώρου. Για την παρεμπόδιση της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος στις αρχές της εισαγωγής του κοινού νομίσματος, μεγάλο ρόλο έπαιζαν οι εθνικοί νόμοι, η φορολογία, αλλά και η ερμηνεία των νόμων των χωρών-μελών, οι κυβερνήσεις των οποίων συχνά έθεταν τα συμφέροντα των εγχώριων παικτών πάνω από τις ευρωπαϊκές νομοθεσίες και κανονισμούς. Τέλος, σημαντικό ρόλο έπαιζαν τα κόστη των διασυνοριακών συναλλαγών, καθώς και η ασύμμετρη πληροφόρηση (Cabral, 2002).

### **2.3 Η τραπεζική κατά τα πρώτα έτη εισαγωγής του ευρώ**

Ο παραδοσιακός ορισμός της τραπεζικής, συνήθως περιλαμβάνει τις παραδοσιακές υπηρεσίες των τραπεζών, δηλαδή, την παροχή δανείων και την αποδοχή καταθέσεων, ενώ οι δανειολήπτες ή καταθέτες, συνήθως είναι μικρομεσαίες επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Η τραπεζική μπορεί έτσι να αφορά καταναλωτικά δάνεια, στεγαστικά, επιχειρηματικά δάνεια, καταθέσεις όψεως και προθεσμίας. Άλλα τραπεζικά προϊόντα είναι οι επενδυτικοί λογαριασμοί, η συμβουλευτική, τα αμοιβαία κεφάλαια και η ιδιωτική ασφάλιση. Οι αγορές λιανικής διαφέρουν από άλλες τραπεζικές δραστηριότητες, όπως είναι η διατραπεζική αγορά, η επενδυτική ή η δανειοδότηση μεγάλων εταιρειών, στο είδος της σχέσης μεταξύ πελατών και τράπεζας και στο ότι η προσέγγιση των δύο μερών μεταξύ τους είναι πολύ πιο ιδιαίτερη και εξατομικευμένη. Ένα δεύτερο σημείο διαφοροποίησης, είναι ότι στην παραδοσιακή τραπεζική, οι τράπεζες που δραστηριοποιούνται μπορεί να είναι είτε μικρές με δραστηριοποίηση τοπικά, μπορεί όμως να είναι και μεγαλύτερες με διεθνή παρουσία, που όμως εξειδικεύονται στις κατά τόπους αγορές (μέσω εξαγορών και υποκαταστημάτων). Αυτό σημαίνει, πως στην παραδοσιακή τραπεζική συνεχίζει και υπάρχει μια αγορά με μεγάλη ποικιλομορφία αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των παικτών που δραστηριοποιούνται σε αυτήν, ενώ παράλληλα υπάρχει έντονο και το στοιχείο του γεωγραφικού προσδιορισμού (European Commission, 2007).

Αναφορικά με την αποτίμηση της ολοκλήρωσης στο χώρο της παραδοσιακής τραπεζικής, το κύριο εμπόδιο που συναντάται είναι ότι τα προϊόντα της παρέχονται από μια πληθώρα χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, απευθύνονται σε ένα ποικιλόμορφο σύνολο πελάτων και συνεπώς, αποτελούν ένα μεγάλο σύνολο ανομοιογενών πολλές φορές προϊόντων που είναι δύσκολο να συγκριθούν. Το πρόβλημα γίνεται εντονότερο, αν αναλογιστεί κανείς και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων αναφορικά με το κόστος δανεισμού, τα επιτόκια καταθέσεων και άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προϊόντων. Τα δεδομένα που υπήρχαν, ήταν συχνά συγκεντρωτικά για την κάθε χώρα, μη επιτρέποντας την επιμέρους ανάλυση των διαφόρων προϊόντων και λοιπών στοιχείων. Από την άλλη πλευρά, τα διάφορα αναλυτικά στοιχεία που υπήρχαν, καθιστούσαν τη σύγκριση ιδιαίτερα παρακινδυνευμένη, εξαιτίας όπως προαναφέρθηκε τις ανομοιογένειας μεταξύ των προϊόντων (Gropp και Kashyap, 2009).

## **2.4 Εμπόδια στη διαδικασία της ολοκλήρωσης κατά τα πρώτα έτη εισαγωγής του ευρώ**

Παρ' όλη την εναρμόνιση των βασικών κανονισμών και της νομοθεσίας μεταξύ των χωρών-μελών, συνεχίζουν και υπάρχουν εμπόδια στην περαιτέρω εξέλιξη της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Το πιο σημαντικό εμπόδιο εισόδου ενός νέου τραπεζικού ιδρύματος σε μια χώρα, είναι η ανάγκη να παράσχει ένα ευρύ δίκτυο υποκαταστημάτων, ώστε να μπορέσει να αποσπάσει κάποιο βιώσιμο μερίδιο αγοράς και να εγκαθιδρυθεί, αναπτύσσοντας το ίδιο τις απαραίτητες σχέσεις με τους πελάτες. Η διεξόδυση σε νέες αγορές έτσι, απαιτεί ένα μεγάλο ποσό αρχικής επένδυσης για τους νεοεισερχόμενους, με αποτέλεσμα να διατηρείται έτσι ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τους ήδη υπάρχοντες στην αγορά. Ακόμη, επιπλέον κόστη δημιουργούνται λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές κουλτούρας, γλώσσας και πρακτικών μεταξύ των διαφόρων χωρών.

Εμπόδια επίσης μπορεί να δημιουργούνται από την απροθυμία των πελατών να απευθυνθούν σε ιδρύματα της αλλοδαπής, τα οποία δεν έχουν ακόμη αποκτήσει την απαραίτητη αναγνωρισιμότητα, με αποτέλεσμα έτσι να είναι δυσκολότερο για αυτά να επιχειρήσουν απόκτηση κάποιου μεριδίου της αγοράς μέσω ελκυστικών επιτοκίων και λοιπής τιμολόγησης. Έτσι, βάσει αυτών των στοιχείων, γίνεται σαφές ότι πέρα από τους προϋπάρχοντες παίκτες, αυτοί που είναι πιο ικανοί να εισέλθουν σε νέες αγορές, είναι μεγάλα και γνωστά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα οποία έχουν ήδη πετύχει μια κάποια αναγνωρισιμότητα και εμπιστοσύνη από την αγορά στην οποία εισέρχονται (Cabral, 2002).

Μια άλλη αιτία που δυσχεραίνει τη διαδικασία της ολοκλήρωσης, είναι η συμπεριφορά των υπαρχουσών σε μια αγορά τραπεζών, οι οποίες εξασφαλίζοντας μεγάλα περιθώρια κέρδους λόγω της

έλλειψης ανταγωνισμού, μπορούν και δραστηριοποιούνται σε πολλούς τομείς του τραπεζικού τομέα ταυτόχρονα, εκμεταλλευόμενες οικονομίες εύρους και επηρεάζοντας το κόστος εισόδου των νέων. Παρόλα αυτά, οι τεχνολογικές εξελίξεις, η είσοδος του διαδικτύου και άλλες πρακτικές που έρχονται να εμπλουτίσουν και να εξελίσσουν την παραδοσιακή τραπεζική και τις συνθήκες συναλλαγών, επηρεάζουν ήδη τις εξελίξεις προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσης και του ανταγωνισμού.

Όπως προαναφέρθηκε, ανιχνεύοντας τα αίτια της ελλιπούς ολοκλήρωσης, οι θεσμοί μπορούν και προχωρούν στις απαραίτητες ρυθμίσεις και προσαρμογές, ώστε η είσοδος και έξοδος παικτών από τις διάφορες αγορές να γίνεται ανεμπόδιστα και αποτελεσματικά. Αναφορικά με την περίοδο πριν το 2007, παρατηρείται μια άνοδος των διασυνοριακών εξαγορών, συγχωνεύσεων και διασυνοριακής παρουσίας τραπεζικών ιδρυμάτων. Οι διασυνοριακές τραπεζικές εργασίες, συντελούνται βασικά μέσω θυγατρικών και υποκαταστημάτων. Οι εξαγορές παρόλα αυτά και οι συγχωνεύσεις κατέχουν πρωτεύοντα ρόλο σε σχέση με το άνοιγμα υποκαταστημάτων. Κυριότερος λόγος για το φαινόμενο αυτό, είναι η αξιοποίηση των υπάρχοντων σχέσεων της προϋπάρχουσας τράπεζας με τους πελάτες, καθώς και η αξιοποίηση του υπάρχοντος ονόματος και των ήδη δομημένων σχέσεων συνεργασίας με τις οικονομικές μονάδες της περιοχής (ECB, 2007).

Όταν μια τράπεζα πραγματοποιεί είσοδο σε μια νέα αγορά μέσω υποκαταστημάτων, τότε φέρει και την επωνυμία της, η οποία συχνά δεν είναι τόσο αναγνωρίσιμη σε σχέση με υπάρχοντες παίκτες της χώρας υποδοχής. Οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις από την άλλη πλευρά, επιτρέπουν τη διατήρηση της επωνυμίας της εξαγοραζόμενης τράπεζας και έτσι απαλλάσσουν την εξαγοράζουσα από την προσπάθεια διεύθυνσης και απόκτησης μεριδίου αγοράς στη χώρα υποδοχής.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται η σημαντικότητα της δομής του τραπεζικού κλάδου, όχι μόνο για τις ίδιες τις επιχειρήσεις που τον απαρτίζουν, αλλά και για ολόκληρο το οικονομικό οικοδόμημα, καθώς η ίδια η μορφή των τραπεζών και οι εταιρικές τους σχέσεις στα πλαίσια μιας ενιαίας αγοράς όπως η ευρωπαϊκή, επηρεάζουν και την πορεία της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι τράπεζες είναι καταρχάς σημαντικές στη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής, καθώς συνεργάζονται και σχετίζονται άμεσα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, η οποία χορηγεί πιστώσεις και δέχεται καταθέσεις, ενώ αυτές προβαίνουν με τη σειρά τους στη χρηματοδότηση των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Η κατάσταση στον κλάδο τους συνεπώς, έχει άμεσο αντίκτυπο στα επίπεδα της αποταμίευσης, της επένδυσης, της κατανάλωσης και σε ένα πλήθος άλλων μακροοικονομικών παραμέτρων.

Επιπλέον, παρά την ανάπτυξη των εναλλακτικών μορφών χρηματοδότησης και του άμεσου δανεισμού, οι τράπεζες συνεχίζουν και αποτελούν ένα δημοφιλές εργαλείο χρηματοδότησης στην ευρωζώνη. Η παραδοσιακή τραπεζική παρόλα αυτά, είναι η λιγότερο ολοκληρωμένη αγορά της ευρωζώνης. Σύμφωνα με τους Cabral et al. (2002), η ολοκλήρωση στην παραδοσιακή τραπεζική ήταν



ιδιαίτερα χαμηλή στις αρχές της δεκαετίας του '90, ενώ παρουσίασε μια ελαφρά άνοδο κατά το διάστημα πριν την εισαγωγή του Ευρώ, στα πλαίσια των προσδοκιών και των διεργασιών της εισαγωγής του κοινού νομίσματος. Παρόλα αυτά, σε αντίθεση με άλλες αγορές χρηματοδότησης, η εισαγωγή του ευρώ δε φάνηκε να σηματοδότησε κάποια έντονη διαδικασία προς την ολοκλήρωση, παρά μόνο κάποιες αδύναμες ενδείξεις (Baele et al., 2004, ΕΚΤ, 2010).

## **2.5 Τα οφέλη της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην οικονομία της ευρωζώνης**

Ένα ολοκληρωμένο τραπεζικό σύστημα στην ευρωζώνη, είναι σημαντικό για τους εξής λόγους:

- Για την αποτελεσματική εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής, καθώς επιτρέπει στις διάφορες προσαρμογές στα επιτόκια να γίνονται ομοιόμορφα και ομαλά.
- Για το διαμοιρασμό του κινδύνου. Οι ολοκληρωμένες και ανεπτυγμένες χρηματοοικονομικές αγορές, επιτρέπουν στις οικονομικές μονάδες να διαμοιράζονται τους κινδύνους πιο αποτελεσματικά, βελτιώνοντας την ικανότητα των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών να αντισταθμίσουν τις συνέπειες των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων που χτυπούν τις οικονομίες των χωρών-μελών, συγκεκριμένους κλάδους ή και οικονομικές μονάδες.
- Συμβάλλει στη σύγκλιση των μακροοικονομικών μεγεθών. Με την ύπαρξη τραπεζικής ολοκλήρωσης, η επίδραση των αναταράξεων, είναι πιθανό να είναι πιο ομοιογενής μεταξύ των χωρών, πράγμα που σημαίνει, κρατώντας όλα τα άλλα σταθερά, χαμηλότερη ανομοιογένεια στους διάφορους δείκτες.
- Συμβάλλει στη σταθερότητα των τιμών. Ολοκληρωμένες αγορές, επιτρέποντας τον αποτελεσματικό διαμοιρασμό του κινδύνου και ενισχύοντας τη σταθερότητα του συστήματος καθαυτού, συμβάλλουν στην επίτευξη της σταθερότητας των τιμών (κάτι που είναι βασικός στόχος της ΕΚΤ).
- Καθορίζει την ομαλότητα επίδρασης της νομισματικής πολιτικής στο επίπεδο ζήτησης. Έχοντας κατά νου ότι η ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στα πλαίσια της ευρωζώνης έχει μια πολυδιάστατη σημαντικότητα, αξίζει εδώ να γίνει μια πιο εκτενής περιγραφή της επίδρασης της ολοκλήρωσης στην άσκηση της νομισματικής πολιτικής και κατ' επέκταση, στους υπόλοιπους οικονομικούς παράγοντες. Το αποκαλούμενο κανάλι της νομισματικής πολιτικής στα επιτόκια, αναφέρεται στην ικανότητα των κεντρικών τραπεζών να επηρεάζουν απευθείας παραμέτρους της συνολικής ζήτησης, του ΑΕΠ, του επιπέδου τιμών και επένδυσης μέσω μεταβολών στα επιτόκια των τραπεζών. Ενώ κάποιες παράμετροι της ελαστικότητας της ζήτησης σε μεταβολές του πιστωτικού περιβάλλοντος δεν είναι

απευθείας ελέγξιμες, η αντίδραση της συνολικής ζήτησης σε μεταβολές των συνθηκών πίστωσης, επηρεάζεται από την αποτελεσματικότητα διαμόρφωσης των επιτοκίων δανεισμού και καταθέσεων σε μια ενιαία ολοκληρωμένη αγορά.

- Συμβάλλει στην ομοιόμορφη συμπεριφορά των επιχειρήσεων και νοικοκυριών αναφορικά με αποφάσεις κατανάλωσης, αποταμίευσης και επένδυσης. Διαφορές στο κόστος χρηματοδότησης, έχει διαφορετικές επιδράσεις στην πραγματική οικονομία, επηρεάζοντας τόσο τις δυναμικές της κατανάλωσης και της αποταμίευσης από την πλευρά των νοικοκυριών, όσο και τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων αναφορικά με τις αποφάσεις επένδυσης. Βάσει αυτών, είναι προφανές ότι οι κεντρικές τράπεζες εκδηλώνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον αναφορικά με τη διαδικασία σύγκλισης του κόστους δανεισμού.
- Μία άλλη επίδραση του επιπέδου ολοκλήρωσης της αγοράς, αφορά το εισόδημα. Διαφορές στα επιτόκια, προκαλούν διαφορές στα έσοδα και τις δαπάνες που σχετίζονται με το ενεργητικό ή το παθητικό. Συνεπώς, αν η έλλειψη ολοκλήρωσης οδηγεί στη δημιουργία διαφορών στη σχέση πλούτου προς κατανάλωση και στη σύνθεση του πλούτου των οικονομικών μονάδων στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης, θα ανέμενε κανείς διαφορετικές οριακές ροπές προς κατανάλωση ανάμεσα στις χώρες και συνεπώς, ανομοιογενείς επιδράσεις στο επίπεδο του πλούτου, από διαφορές στο κόστος δανεισμού (ECB, 2007).
- Καθιστά την ποιότητα της πληροφόρησης πιο αναγκαία. Σε ένα κόσμο τέλειας πληροφόρησης, η νομισματική πολιτική θα μεταδιδόταν στην οικονομία μόνο μέσω προσαρμογής των επιτοκίων. Παρόλα αυτά, στην πραγματικότητα, η πληροφόρηση δεν είναι τέλεια και αυτό που παρατηρείται σε όλες τις ανεπτυγμένες οικονομίες, είναι η επιβράδυνση της εγχώριας ζήτησης, που ακολουθεί περιπτώσεις όπου η νομισματική πολιτική γίνεται πιο σφιχτή. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί (Bernanke και Gertler, 1995), από τον ευρύτερο ρόλο που παίζουν οι χρηματοπιστωτικές αγορές στη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής. Συνεπώς, η ύπαρξη αυτού του «καναλιού πίστωσης», αναδεικνύει το πρόβλημα της ανομοιογένειας στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μεταξύ των χωρών και κάνει πιο επιτακτική την ανάγκη βελτίωσης της πληροφόρησης.
- Καθορίζει τις συνθήκες στην αγορά δανείων. Το κανάλι της πίστωσης μπορεί επηρεάσει με δύο τρόπους την οικονομία, μέσω των ισολογισμών των επιχειρήσεων και νοικοκυριών και μέσω του ίδιου του μηχανισμού δανειοδότησης. Μια μεταβολή της νομισματικής πολιτικής, μπορεί να επηρεάσει την αξία της περιουσίας των δανειζόμενων, με αποτέλεσμα να επηρεάσει και την πιστοληπτική τους δυνατότητα

και άρα και τη συμπεριφορά τους αναφορικά με τη ζήτηση δανείων. Από την άλλη, η νομισματική πολιτική επηρεάζει την προσφορά δανείων εκ μέρους των τραπεζών. Μια μείωση για παράδειγμα των καταθέσεων, θα περιορίσει τη δανειοδότηση εκ μέρους των τραπεζών, αλλάζοντας έτσι τη συμπεριφορά των παικτών κι από την πλευρά της προσφοράς (ECB, 2007).

## **2.6 Στάδια προς τη χρηματοοικονομική ολοκλήρωση στην ευρωζώνη**

Οι κυριότεροι παράγοντες που συντέλεσαν στη διαδικασία της ολοκλήρωσης στην παραδοσιακή τραπεζική, ήταν οι ρυθμίσεις και οι κανονισμοί που άρχισαν να εφαρμόζονται από το τραπεζικό σύστημα και τους διάφορους θεσμούς. Οι προσπάθειες είχαν ξεκινήσει με την εισαγωγή της πρώτης (1977) και τη δεύτερης (1988) Τραπεζικής Οδηγίας και συνεχίστηκαν με το Σχέδιο Δράσης για τις Χρηματοπιστωτικές Υπηρεσίες (FSAP-Financial Services Action Plan) το 1999. Όσον αφορά τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες λιανικής, ένας από τους στρατηγικούς στόχους του FSAP ήταν η δημιουργία ανοικτών και ασφαλών τραπεζικών αγορών. Στο πλαίσιο αυτό, το FSAP εισήγαγε διάφορες προτάσεις που αποσκοπούσαν στην εξάλειψη των διαφορών των επιτοκίων σε ολόκληρη την Ε.Ε. και την ενίσχυση της προστασίας των καταναλωτών. Συγκεκριμένα, το γενικό πλαίσιο περιείχε προτάσεις σχετικά με:

- Την πολιτική συμφωνία για μια οδηγία για την εξ αποστάσεως πώληση χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.
- Ανακοίνωση της Επιτροπής περί σαφών και κατανοητών πληροφοριών για τους αγοραστές προϊόντων.
- Σύσταση για τις βέλτιστες πρακτικές όσον αφορά την παροχή πληροφοριών (ενυπόθηκη πίστη).
- Έκθεση της επιτροπής πάνω στις διαφορές μεταξύ των χωρών αναφορικά με το πλαίσιο των συναλλαγών μεταξύ καταναλωτών και επιχειρήσεων.
- Ερμηνευτική ανακοίνωση για την ελεύθερη παροχή υπηρεσιών και το γενικότερο συμφέρον στον τομέα των ασφαλειών.
- Πρόταση για τροποποίηση της οδηγίας για τους ασφαλιστικούς διαμεσολαβητές
- Ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με μια ενιαία αγορά για τις πληρωμές.
- Σχέδιο δράσης της Επιτροπής για την πρόληψη της απάτης και της πλαστογραφίας στα συστήματα πληρωμών.
- Πράσινη Βίβλος της Επιτροπής σχετικά με την πολιτική ηλεκτρονικού εμπορίου για τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.

Οι οδηγίες αυτές, αποτέλεσαν ένα μέρος μόνο του συνόλου των μέτρων που προτάθηκαν και

αφορούσαν την ασφάλεια συναλλαγών, το σύνολο των οποίων δεν αφορούσε μόνο την παραδοσιακή τραπεζική, αλλά και τις χρηματαγορές και κεφαλαιαγορές, καθώς και τα λογιστικά πρότυπα, τις πρακτικές αποτίμησης του συστημικού ρίσκου και άλλα (Hartmann et al. 2003). Οι παραπάνω οδηγίες, έχουν οι περισσότερες υλοποιηθεί. Παρόλα αυτά, η ολοκλήρωση στην τραπεζική, ακόμα και την περίοδο πριν το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 ήταν ακόμη ελλιπής, καθώς η πραγματική ολοκλήρωση δεν ακολούθησε πλήρως τη νομική εναρμόνιση. Διαφορές στην κουλτούρα, στις καταναλωτικές συνήθειες, στα χαρακτηριστικά της πίστωσης, αλλά και διαφορές στην εκτίμηση του κινδύνου, στα δομικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, στις οικονομικές συνθήκες στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης, αλλά και κυρίως, διαφορές στην ακολουθούμενη οικονομική πολιτική, φαίνεται να παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην ελλιπή ολοκλήρωση του τραπεζικού συστήματος.

Ακολούθως, το πλαίσιο της διαδικασίας Λαμφαλουσί που ξεκίνησε το 2001, άρχισε να εφαρμόζεται σταδιακά στις διάφορες χώρες του κοινού νομίσματος, σηματοδοτώντας βελτιώσεις στη νομοθεσία, τους κανονισμούς και την εποπτεία. Συγκεκριμένα, το πλαίσιο Λαμφαλουσί, αφορούσε τη ρύθμιση της ευρωπαϊκής αγοράς αξιογράφων. Σκοπός του πλαισίου, ήταν η επίτευξη ευελιξίας και αποτελεσματικότητας στη νομοθεσία των διαφόρων χωρών-μελών και την εναρμόνιση των κανονισμών και των εποπτικών πρακτικών. Ενώ αρχικό αντικείμενο της επιτροπής, ήταν το νομοθετικό πλαίσιο των αξιογράφων, στο οποίο εξάλλου εστιαζόταν και η δράση της, σταδιακά και μέχρι το 2005 το πλαίσιο Λαμφαλουσί επεκτάθηκε και στον τραπεζικό τομέα (ECB, 2007). Το 2003, το ECOFIN υιοθέτησε το πλαίσιο Λαμφαλουσί για όλους τους τομείς των αγορών και μετά από ορισμένες συστάσεις και τροποποιήσεις και του Σχεδίου Δράσης για τις Χρηματοπιστωτικές Υπηρεσίες, αποφασίστηκε η περαιτέρω δραστηριοποίηση προς την κατεύθυνση της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης (Hartmann et al., 2003).

Οι κλασικές τραπεζικές εργασίες και τα συνήθη τραπεζικά προϊόντα, όπως τα δάνεια, συνέχισαν μετά την είσοδο του κοινού νομίσματος να αποτελούν ένα βασικό συστατικό των ισολογισμών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Αυτό εξάλλου, εν μέρει αντικατόπτριζε και τα ιδιαίτερα δομικά χαρακτηριστικά του ισολογισμού των επιχειρήσεων, αλλά και των επενδυτικών, αποταμιευτικών και χρηματοδοτικών επιλογών των νοικοκυριών. Συγκεκριμένα, μέχρι και περίπου τα μέσα της δεκαετίας του 2000, τα δάνεια αποτελούσαν πάνω από το 50% του ενεργητικού των τραπεζών και οι καταθέσεις γύρω στο 45% του παθητικού τους. Επιπλέον, ο δανεισμός των επιχειρήσεων στην ευρωζώνη από το χρηματοπιστωτικό σύστημα ήταν έξι φορές μεγαλύτερος σε σχέση με άλλες μορφές δανεισμού, όπως οι ομολογίες και οι μετοχές. Ακόμη, οι καταθέσεις στις τράπεζες, ήταν 16 φορές μεγαλύτερες σε σχέση με τα ποσά στην αγορά των αμοιβαίων κεφαλαίων διαθεσίμων.

Η συγκέντρωση των τραπεζικών ιδρυμάτων στις διάφορες χώρες ήταν ανομοιόμορφη, με αποτέλεσμα κάθε χώρα να έχει τα δικά της δομικά συστατικά αναφορικά με τον αριθμό των τραπεζικών ιδρυμάτων που δραστηριοποιούνται και το βαθμό συγκέντρωσης. Με την εισαγωγή όμως του ευρώ, την παγκοσμιοποίηση, την εναρμόνιση της νομοθεσίας μεταξύ των χωρών και την απελευθέρωση των αγορών, παρατηρήθηκε μια δραστηριότητα συγχωνεύσεων και εξαγορών, η οποία, καθώς ήταν εντονότερη σε χώρες με χαμηλότερη συγκέντρωση, οδήγησε στην αύξηση της ομοιογένειας μεταξύ των χωρών αναφορικά με τη δομή της τραπεζικής αγοράς (Baele et al., 2004).

Η δραστηριότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων σε χώρες διαφορετικές της χώρας προέλευσης, δείχνει πως αυτή πραγματοποιείται όπως αναφέρθηκε περισσότερο μέσω ενός δικτύου θυγατρικών εταιρειών, παρά μέσω υποκαταστημάτων. Το φαινόμενο αυτό, εξηγείται εν μέρει και από τη φύση των τραπεζικών εργασιών και τις ευκολίες διείσδυσης που προσφέρουν αυτές οι μορφές επέκτασης σε νέες αγορές αντί της χρησιμοποίησης υποκαταστημάτων. Μάλιστα, η τάση φαίνεται να είναι αυξητική για την περίπτωση των θυγατρικών, σε σχέση με τη δραστηριοποίηση μέσω υποκαταστημάτων. Επιπλέον, ενώ οι εξαγορές και συγχωνεύσεις πραγματοποιούνταν περισσότερο μέσα στα πλαίσια των χωρών παρά διασυνοριακά, παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση και στις διασυνοριακές εξαγορές και συγχωνεύσεις (ECB, 2007), γεγονός που συνέβαλε στην περαιτέρω ολοκλήρωση του τραπεζικού κλάδου, έστω και υπό αυτή τη μορφή.

## **2.7 Η χρηματοδοτική δομή στις χώρες του ευρώ κατά την περίοδο εισόδου του κοινού νομίσματος**

Σύμφωνα με τους Hartmann et al., (2003), μπορούν να γίνουν δύο βασικές παρατηρήσεις σχετικά με τη δομή της χρηματοδότησης των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών τα τελευταία έτη πριν την εισαγωγή του Ευρώ: Πρώτον, οι επιχειρήσεις, είτε χρηματοδοτικά ιδρύματα, είτε επιχειρήσεις άλλων κλάδων, αύξησαν το ενεργητικό τους με μεγαλύτερο ρυθμό, σε σχέση με το ενεργητικό των νοικοκυριών και των κυβερνήσεων των χωρών μελών. Δεύτερο, στην πλευρά του παθητικού και των υποχρεώσεων, ο περιορισμός των δαπανών και οι περιορισμοί που έθεσε το Σύμφωνο Σταθερότητας και Ανάπτυξης, οδήγησαν τις κυβερνήσεις στο να μειώσουν τα ελλείμματά τους και το χρέος. Αυτή η μείωση του δημόσιου χρέους, προφανώς συντέλεσε και στην αύξηση των διαθέσιμων κεφαλαίων προς χρηματοδότηση των επιχειρήσεων, όπως φάνηκε από την αύξηση των υποχρεώσεών τους. Αυτό από τη μία, μπορεί να προκλήθηκε και από τη γενική μείωση των επιτοκίων που σημειώθηκε κατά την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης και από την άλλη, από το γεγονός ότι οι επενδυτές που έψαχναν προϊόντα σταθερού εισοδήματος και χαμηλού κινδύνου, αναγκάστηκαν να στραφούν σε άλλες τοποθετήσεις εκτός των κρατικών ομολόγων.

Οι γενικές κινήσεις που παρατηρήθηκαν για αυτή την περίοδο αναφορικά με τους τέσσερις

βασικούς παίκτες των οικονομιών, δηλαδή την κυβέρνηση, τις επιχειρήσεις, τα νοικοκυριά και το χρηματοπιστωτικό σύστημα, ήταν οι εξής: Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα άρχισαν να χρηματοδοτούνται κατά ένα αυξανόμενο ποσοστό με ομολογίες, ενώ τα δάνεια άρχισαν να γίνονται πιο σημαντικά για τα νοικοκυριά (ως αποτέλεσμα και της ανάπτυξης της αγοράς ακινήτων) και τις λοιπές επιχειρήσεις. Αυτό που είναι σημαντικό να παρατηρηθεί εδώ, είναι το γεγονός πως και για τις επιχειρήσεις, ο τραπεζικός δανεισμός παρέμεινε το σημαντικό μέσο χρηματοδότησής τους και συνεπώς και της ανάπτυξής τους που παρατηρήθηκε, παρόλο το γεγονός της αύξησης της χρηματοδότησής τους και μέσω άλλων μέσων (ομολογιών) σε απόλυτους αριθμούς (Schmidt et al., 1999).

Παρά λοιπόν την άνοδο που παρατηρήθηκε στη χρηματοδότηση των επιχειρήσεων μέσω χρεογράφων, ομολόγων και μετοχών, κυρίως εξαιτίας της άρσης των περιορισμών που έφερε το κοινό νόμισμα, των ρυθμίσεων που το συνόδευαν και του Συμφώνου Σταθερότητας κι Ανάπτυξης, το κύριο μέσο χρηματοδότησής τους παρέμεινε ο παραδοσιακός δανεισμός από τα τραπεζικά ιδρύματα. Η αύξηση δηλαδή των εναλλακτικών μέσων χρηματοδότησης, συνοδεύτηκε από αύξηση και του τραπεζικού δανεισμού, με αποτέλεσμα ο τελευταίος, να διατηρήσει την κυρίαρχη θέση του σαν μέσο χρηματοδότησης (Hartmann et al., 2003).

Εξαιτίας ακριβώς αυτού του φαινομένου, γίνεται προφανής η ανάγκη μελέτης της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού κλάδου στην ευρωζώνη. Η ολοκλήρωση βέβαια της τραπεζικής, όπως προαναφέρθηκε κρίνεται δυσκολότερη, όχι μόνο ως γεγονός, αλλά και ως δυνατότητα παρατήρησής της. Τα τραπεζικά προϊόντα είναι ιδιαίτερος διαφοροποιημένα και ανομοιογενή, ενώ η σημασία της γεωγραφικής εγγύτητας και οι σχέσεις του πελάτη με την τράπεζα, συνεχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, τόσο στη διαμόρφωση των ποσών των δανείων, όσο και στο κόστος τους, δηλαδή στο επιτόκιο που συνοδεύει τη χρηματοδότηση. Αυτή η τάση, εμφανής και στις Η.Π.Α. (Petersen και Rajan, 2002, Berger et al., 2001), παρουσιάζεται με το παράδειγμα του Βελγίου στη μελέτη των Degryse και Ongena (2005), όπου το κόστος δανεισμού, είναι ανάλογο της απόστασης της επιχείρησης από την τράπεζα που χορηγεί το δάνειο.

Παρ' όλα αυτά, οι τάσεις που περιγράφηκαν προηγουμένως, αλλά και κατά τα πρώτα τουλάχιστον έτη της εισαγωγής του κοινού νομίσματος, έτειναν προς μια αύξηση της ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού κλάδου. Έτσι, παρόλο που παρατηρήθηκε τάση μείωσης του αριθμού των ιδρυμάτων με μια παράλληλη τάση αύξησης των εξαγορών και συγχωνεύσεων, υπήρξε αύξηση του αριθμού των συναπτόμενων δανείων από επιχειρήσεις με τράπεζες εκτός της χώρας προέλευσής τους (Hartmann et al., 2003). Βάσει της Δεύτερης Τραπεζικής Οδηγίας, όλα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που είχαν άδεια λειτουργίας από μια χώρα της Ε.Ε., μπορούσαν να ανοίξουν υποκαταστήματα, ή και να παρέχουν χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες διασυνοριακά σε όλες τις χώρες

της Ε.Ε.

Παρόλα αυτά, οι διασυνοριακές δραστηριότητες των τραπεζών, γίνονταν περισσότερο μέσω θυγατρικών, παρά μέσω υποκαταστημάτων. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το γεγονός αυτό συντέλεσε εν μέρει στο να υπάρξει μια περισσότερο ομοιογενής κατάσταση μεταξύ των χωρών στον τομέα της συγκέντρωσης στην αγορά του τραπεζικού κλάδου, μειώνοντας τις ανομοιομορφίες που σχετίζονταν με αποκλίσεις στο επίπεδο ανταγωνισμού μεταξύ των χωρών. Το γεγονός παρόλα αυτά της διασυνοριακής εξάπλωσης κυρίως μέσω εξαγορών και συγχωνεύσεων, λειτούργησε και ως τροχοπέδη στο μηχανισμό της ολοκλήρωσης. Τα αίτια του φαινομένου μη προτίμησης υποκαταστημάτων ως μεθόδου εισαγωγής σε νέες αγορές, έχουν να κάνουν κυρίως με θέματα διοίκησης, ενοποίησης, αλλά και διαφορετικών φορολογικών καθεστώτων, πλαισίων ασφάλισης καταθέσεων και εποπτείας της χώρας προέλευσης στην περίπτωση των υποκαταστημάτων (Dermine, 2003).

Συγκεκριμένα, η αρμοδιότητα της εποπτείας, αν δηλαδή αυτή θα γινόταν από τη χώρα προέλευσης, από τη χώρα υποδοχής, ή σε επίπεδο Ε.Ε. έπαιξε σημαντικό ρόλο στην απόφαση των ιδρυμάτων για τη μέθοδο εξάπλωσης. Είναι προφανές, πως η ανάληψη του ρόλου της εποπτείας σε επίπεδο Ε.Ε., αν είχε συντελεστεί με τις κατάλληλες προϋποθέσεις κατά την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης, θα έδινε επιπλέον ώθηση στην ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Αυτό θα ευνοούσε την εμφάνιση ενιαίων σχηματισμών και τη δραστηριοποίησή τους μέσω υποκαταστημάτων, κάτω από μία ενιαία εποπτεία σε επίπεδο Ε.Ε. Αντίθετα, σε ένα περιβάλλον όπου οι κατά τόπους φορείς παρέχουν διαφορετικά θεσμικά πλαίσια και όπου οι ιδιαίτερες συνθήκες και τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων και νοικοκυριών είναι έντονα, το άνοιγμα ενός υποκαταστήματος συναντά τις δυσκολίες προσαρμογής και ευελιξίας που απαιτείται για την εγκαθίδρυση σε μια νέα αγορά, κάτι που η εξαγορά ή συγχώνευση και η διατήρηση της προηγούμενης επωνυμίας αντιπαρέρχονται.

Σε αυτό συνηγορεί και η μελέτη των Peek και Rosengren (1999), οι οποίοι αναφέρουν πως ένας από τους παράγοντες που το τραπεζικό σύστημα στις Η.Π.Α. εμφανίζει υψηλότερη ολοκλήρωση, είναι το γεγονός της πρακτικής των τραπεζικών ιδρυμάτων εκεί να μη προσεγγίζουν τους πελάτες τους γεωγραφικά μέσω θυγατρικών, αλλά μέσω υποκαταστημάτων. Προς την ίδια κατεύθυνση κινούνται επίσης και οι συζητήσεις στο βιβλίο των Gaspar et al. (2002). Αντίθετα, όπως αναφέρουν οι Hartmann et al. (2003), για την περίπτωση της ευρωζώνης, ο πιο αποτελεσματικός τρόπος να αποκτήσουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα πρόσβαση σε μια άλλη χώρα, είναι η εξαγορά ή η συγχώνευση με ένα προϋπάρχον ίδρυμα της χώρας εισόδου.

## **2.8 Η ελλιπής τραπεζική ολοκλήρωση, πρόκληση για το μέλλον της ευρωζώνης**

Από τη συζήτηση που προηγήθηκε στο παρόν κεφάλαιο, έγινε σαφές τόσο το γενικότερο πλαίσιο λειτουργίας και δραστηριοποίησης των τραπεζικών ιδρυμάτων από την περίοδο εισαγωγής του κοινού νομίσματος, όσο και οι αρχικοί στόχοι και προθέσεις οι οποίες υπαγόρευσαν τη λειτουργία των θεσμών, τις οδηγίες και το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά ολόκληρο τον χρηματοπιστωτικό κλάδο και ειδικότερα τα τραπεζικά ιδρύματα. Τέλος, διαφάνηκαν οι δυσκολίες που είτε προέκυψαν, είτε αναμένεται να εμφανιστούν στην πορεία της ολοκλήρωσης, ενώ οι διάφορες προκλήσεις έκαναν πιο επιτακτική την ανάγκη μιας πιο ενδελεχούς έρευνας των βαθύτερων αιτιών της τμηματοποίησης. Βάσει αυτού, συνίσταται ο εντοπισμός όλων εκείνων των παραγόντων που μέχρι τις πρόσφατες περιόδους που γράφτηκε η παρούσα μελέτη συνέχιζαν να υφίστανται αποτελώντας τροχοπέδη στην πλήρη ενοποίηση του χρηματοπιστωτικού κλάδου, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις της ευρωζώνης.



## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

# Εμπειρική αξιολόγηση της διαδικασίας της ολοκλήρωσης με βάση το δείκτη σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων

### 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται μια εμπειρική αξιολόγηση της διαδικασίας της σύγκλισης του κόστους δανεισμού όπως αντανακλάται στα τραπεζικά επιτόκια, ως δείκτη του βαθμού της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη. Μια κοινή μεθοδολογία μέτρησης της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης για όλες τις αγορές, χρήματος, κεφαλαίου, ομολόγων, τραπεζικές, μπορεί να στηρίζεται είτε σε δείκτες που βασίζονται στις τιμές, είτε στις ποσότητες, είτε τέλος στις ειδήσεις. Οι δείκτες αυτοί μπορεί να δίνουν μια εικόνα της στιγμής, αποτυπώνοντας έτσι την κατάσταση σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να εκφράζουν και την πορεία της ολοκλήρωσης, αποτυπώνοντας έτσι τις διαφαινόμενες τάσεις στο χρόνο, εκφράζοντας την επίδραση διαφόρων γεγονότων που την επηρέασαν θετικά ή αρνητικά.

Οι παράγοντες που οδηγούν στη διαφοροποίηση μεταξύ των χωρών, είναι πολλοί και θα ήταν αδύνατο να δοθεί ένας κανόνας μέτρησης της ολοκλήρωσης, απλώς απαριθμώντας όλες εκείνες τις παραμέτρους που κάνουν την κάθε χώρα να αποκλίνει από την άλλη. Από την άλλη πλευρά, είναι δυνατό η ανάλυση να επικεντρωθεί σε κάποιες μόνο παραμέτρους, οι οποίες δρουν συγκεντρωτικά και αποτυπώνουν λιγότερο ή περισσότερο τις υπόλοιπες. Τέτοιες παράμετροι είναι οι τιμές (επιτόκια), οι οποίες σύμφωνα με τον κανόνα της “μιας τιμής” θα πρέπει θεωρητικά να συγκλίνουν μεταξύ των χωρών. Σε μια ολοκληρωμένη αγορά, το ίδιο προϊόν θα πρέπει να αποτιμάται με τον ίδιο τρόπο ανεξαρτήτως γεωγραφικού προσδιορισμού, εξαιτίας της εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage). Βάσει αυτού, η ύπαρξη διαφορών μεταξύ των τιμών (στην περίπτωση της παραδοσιακής τραπεζικής, των επιτοκίων) του ίδιου προϊόντος μεταξύ διαφόρων γεωγραφικών περιοχών (όπως είναι οι χώρες), σηματοδοτεί την ύπαρξη ατελειών στην ολοκλήρωση, φραγμών στις συναλλαγές και την ύπαρξη στρεβλώσεων στην εύρυθμη λειτουργία των αγορών ως ενιαίες οντότητες. Με άλλα λόγια, η ύπαρξη διαφορών, σηματοδοτεί την ύπαρξη πολλών διακεκριμένων αγορών, παρά την επικράτηση μιας ενιαίας.

### 3.2 Δείκτες ολοκλήρωσης της τραπεζικής αγοράς

Μεθόδους μέτρησης της ολοκλήρωσης, με τους οποίους δε θα ασχοληθεί η παρούσα μελέτη, αλλά κρίνεται εδώ σκόπιμο να περιγραφούν, αποτελούν οι δείκτες που βασίζονται στην επίδραση των ειδήσεων και πώς αυτές επηρεάζουν τις διάφορες περιοχές, ομοιόμορφα ή όχι. Άλλοι τέλος, όπως αναφέρθηκε βασίζονται στις ποσότητες των διασυνοριακών συναλλαγών και πώς αυτές αυξομειώνονται σε μια ενιαία αγορά που οδεύει προς την ολοκλήρωση.

Συγκεκριμένα, η μέθοδος που βασίζεται στην επίδραση των ειδήσεων (News Based Indicator), μετράει κατά πόσο οι τοπικές ειδήσεις επηρεάζουν τις τιμές των χρεογράφων. Σε μια ολοκληρωμένη αγορά, τα χαρτοφυλάκια θα πρέπει να είναι πλήρως διαφοροποιημένα, με αποτέλεσμα οποιαδήποτε είδηση προερχόμενη από συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, θα πρέπει να επηρεάζει συνολικά τα χαρτοφυλάκια και όχι μόνο της συγκεκριμένης αυτής περιοχής. Αντίθετα οι ειδήσεις που θα πρέπει να επιδρούν περισσότερο στα χαρτοφυλάκια των διαφόρων περιοχών, θα πρέπει να είναι και αυτές που αφορούν το σύνολο της οικονομίας, ως ενιαίου χώρου (παγκόσμιας, ευρωπαϊκής).

Από την άλλη, βάσει των δεικτών που βασίζονται στις ποσότητες (Quantity Based Indicators), ολοκλήρωση ορίζεται η διαδικασία κατά την οποία η ζήτηση και προσφορά χρήματος και κεφαλαίων, μπορούν και συναντώνται ελεύθερα μεταξύ των διαφόρων χωρών. Σε ένα περιβάλλον απομονωτισμού, αναμένεται πως οι διασυνοριακές συναλλαγές, η ύπαρξη θυγατρικών και υποκαταστημάτων σε άλλες χώρες και άλλα παρόμοια στοιχεία, να είναι περιορισμένα. Η ενιαία αγορά από την άλλη, επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση κεφαλαίων, που μπορούν να πάρουν τη μορφή διασυνοριακών καταθέσεων, δανείων, διασποράς επενδύσεων σε διάφορες περιοχές και διεθνή δραστηριοποίηση τραπεζικών ιδρυμάτων. Υπό αυτή την οπτική, η πορεία της ολοκλήρωσης μπορεί να εξεταστεί μέσω της παρατήρησης των διακινούμενων κεφαλαίων μεταξύ περιοχών και της αλληλεξάρτησης που δημιουργείται από τις ροές αυτές.

Παρόλα αυτά, η μέτρηση των ποσοτήτων που αφορούν διασυνοριακές κινήσεις σχετιζόμενες με τον τραπεζικό κλάδο, δεν είναι ένας επαρκώς ακριβής τρόπος μέτρησης της ολοκλήρωσης. Η ολοκλήρωση δε συνεπάγεται πάντα πραγματικές κινήσεις κεφαλαίων, αλλά σύγκλιση του ρυθμιστικού πλαισίου και εγκαθίδρυση ενιαίων κανόνων συμπεριφοράς και συναλλαγών. Όλα αυτά μπορεί συνεπώς να μη συνοδεύονται από ροές κεφαλαίων. Για να γίνει αντιληπτή η αδυναμία μέτρησης της ολοκλήρωσης μέσω ποσοτήτων, μπορεί κανείς να φανταστεί ένα περιβάλλον προχωρημένου σταδίου ολοκλήρωσης μιας ενιαίας αγοράς, όπου πλέον η δραστηριοποίηση των τραπεζικών ιδρυμάτων, η κατανομή των πόρων και η δομή της αγοράς έχουν γίνει με ένα τρόπο αποτελεσματικό και βέλτιστο φτάνοντας σε ένα σημείο ισορροπίας. Σε αυτό το στάδιο, θα βλέπαμε μειωμένη κινητικότητα, αφού αυτή θα είχε ήδη συντελεστεί κατά το στάδιο προσαρμογής.

Μειωμένες διασυννοριακές συναλλαγές και δραστηριοποίηση ιδρυμάτων όμως δε θα σήμαινε και ελλιπή ολοκλήρωση. Από την άλλη πλευρά, η παρατήρηση της σύγκλισης των επιτοκίων ή έστω η συγκράτηση των διαφορών μεταξύ των χωρών, αναμένεται να είναι μία διαρκής συνθήκη της ολοκλήρωσης, όπως αυτή εκφράζεται από την ύπαρξη μιας ενιαίας αγοράς.

Οι δείκτες ολοκλήρωσης που βασίζονται στη μέτρηση της σύγκλισης των τιμών (στην περίπτωση της τραπεζικής αγοράς, των επιτοκίων), περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις μεθοδολογίες της β-σύγκλισης και σ-σύγκλισης, οι οποίες θα αναλυθούν και θα εφαρμοστούν παρακάτω. Και οι δύο μπορούν να χρησιμοποιηθούν, είτε εξάγοντας διαχρονικά συμπεράσματα, είτε υπολογίζοντας τους περιοδικά, ώστε να διαγραφεί η πορεία της κατάστασης στο χρόνο. Με τη σ-σύγκλιση, μετριέται η διασπορά των επιτοκίων των τραπεζών μεταξύ των χωρών και η εξέλιξη της διασποράς αυτής στο χρόνο, δηλαδή πόσο απέχει η ενιαία αγορά από την πλήρη ολοκλήρωση, όπου θεωρητικά ο νόμος της μιας τιμής θα είχε επικρατήσει. Στο σημείο εκείνο, η διασπορά των επιτοκίων μεταξύ των χωρών θα βρίσκεται σε μηδενικά επίπεδα, ή τουλάχιστον σε επίπεδα σταθερά που θα αντικατοπτρίζουν διαφορές προερχόμενες από αιτίες άλλες των εθνικών συνόρων (θα είναι συνεπώς τυχαίες).

Η β-σύγκλιση από την άλλη, μετράει ουσιαστικά την ταχύτητα της σύγκλισης, μετά από μία ανατάραξη απόκλισης. Μετράει δηλαδή το ρυθμό με τον οποίο τα επιτόκια στις διάφορες χώρες επανέρχονται σε ένα συγκεκριμένο εύρος διαφοράς μεταξύ τους (Adam et al. 2002), ύστερα από τυχαίες αποκλίσεις του εύρους αυτού από τη μακροχρόνια ισορροπία. Βάσει αυτών, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η σ-σύγκλιση είναι ένα γενικότερο και διαχρονικό μέγεθος που αποτιμά συνολικά την κατάσταση, ενώ η β-σύγκλιση, ένα μέγεθος αξιολόγησης του μηχανισμού και της ταχύτητας προσαρμογής των επιμέρους τιμών που εξετάζονται, στη λογική της «υπό συνθήκη σύγκλισης».

### **3.3 Μεθοδολογία μέτρησης της σύγκλισης με βάση τους δείκτες τιμών**

Ο ακριβέστερος ορισμός αναφορικά με την έννοια της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης, είναι ο “νόμος της μιας τιμής”. Ο “νόμος της μιας τιμής”, θα πρέπει να ισχύει στην κατάσταση ισορροπίας μιας ολοκληρωμένης αγοράς, με την έννοια ότι προϊόντα που φέρουν τα ίδια χαρακτηριστικά ή τον ίδιο κίνδυνο, θα πρέπει επίσης να έχουν και την ίδια αναμενόμενη απόδοση, ανεξαρτήτως προέλευσης αυτού που παρέχει το προϊόν και αυτού που το διακρατά, αρκεί και οι δύο να θεωρούνται ότι ανήκουν στην ίδια κοινή αγορά. Σύμφωνα με το νόμο αυτό, όλα τα προϊόντα εντός της ευρωζώνης, που φέρουν τον ίδιο κίνδυνο και εμφανίζουν όμοιες αναμενόμενες χρηματοροές, θα πρέπει να διαπραγματεύονται στην ίδια τιμή (Baele et al., 2004).

Οι αγορές λοιπόν θεωρούνται ολοκληρωμένες, στην περίπτωση που το στοχαστικό προεξοφλητικό επιτόκιο, το ποσοστό δηλαδή που οι αναμενόμενες μελλοντικές χρηματοροές μειώνονται στην παρούσα αξία, είναι το ίδιο για όλες τις περιοχές (Baele, 2004). Πριν την είσοδο

του κοινού νομίσματος, οι αποδόσεις ενός συγκεκριμένου προϊόντος σε μια χώρα, διέφεραν από τις αποδόσεις του ίδιου προϊόντος σε άλλες χώρες, εξαιτίας βασικά του συναλλαγματικού κινδύνου. Η μια τιμή, είναι βέβαια θεωρητική έννοια και το περιβάλλον της ευρωζώνης απέχει ακόμη πολύ στο να την επιτύχει στο σύνολο των προϊόντων της και ειδικά των τραπεζικών. Παρόλα αυτά, τάσεις μείωσης των αποκλίσεων της τιμής μεταξύ προϊόντων προερχόμενων από διαφορετικές περιοχές, αναδεικνύουν εν μέρει την πορεία της ολοκλήρωσης και την άρση των περιορισμών.

Για να ελεγχθεί αν τα επιτόκια προεξόφλησης είναι όμοια μεταξύ των χωρών και συνεπώς οι αγορές ακολουθούν το νόμο της μιας τιμής, πρέπει να συγκριθούν οι τιμές των προϊόντων που εμφανίζουν όμοιες χρηματοροές και στοιχεία κινδύνου, ενώ διαπραγματεύονται σε διαφορετικές χώρες. Όπως τα ομόλογα και οι μετοχές, έτσι λοιπόν και τα επιτόκια των τραπεζών δε μπορούν να συγκριθούν απευθείας, αν πρώτα δε συμπεριληφθούν στη μελέτη οι διαφορές στο κίνδυνο. Ο κίνδυνος βέβαια των διαφόρων επιχειρήσεων και νοικοκυριών, δε θα είναι όμοιος ούτε μεταξύ των διαφόρων χωρών, αλλά ούτε και μεταξύ ατόμων της ίδιας χώρας ή περιοχής.

Παρόλα αυτά, η έννοια της ολοκλήρωσης σχετίζεται με το κατά πόσο οι διαφορές αυτές αφορούν ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά των ατόμων που συναλλάσσονται, ή αντίθετα προέρχονται από συστηματικές διαφορές μεταξύ των περιοχών που απαρτίζουν την ενιαία αγορά. Ερχόμενοι λοιπόν στην έννοια της ολοκλήρωσης των τραπεζικών εργασιών και της αγοράς εντός της οποίας αυτές λαμβάνουν χώρα, η μέτρηση του επιτοκίου των προϊόντων που παρέχονται, δίνει στοιχεία για το κατά πόσο το κόστος δανεισμού αντικατοπτρίζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αντισυμβαλλόμενων μερών, ή αντίθετα περιέχει γενικότερα χαρακτηριστικά της περιοχής από όπου προέρχονται. Με αυτό τον τρόπο, φαίνεται πως οι τράπεζες θα δώσουν μεγαλύτερο επιτόκιο σε πελάτες που εκτιμούν ότι θα είναι λιγότερο αξιόχρεοι, αλλά, καθώς η ολοκλήρωση είναι ελλιπής και ο παράγοντας χώρα-περιοχή σημαντικός, τα επιτόκια που παρατηρούνται στις διάφορες χώρες θα παρουσιάζουν αντίστοιχα και συστηματικές διαφορές μεταξύ τους, αντανακλώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής προέλευσης, αλλά και τους περιορισμούς και ατέλειες της ενιαίας αγοράς.

Μια πρώτη κίνηση για να ελεγχθεί αν ο “νόμος της μιας τιμής” ισχύει (ή κατά πόσο υπάρχει απόκλιση από αυτόν), θα ήταν να συγκριθούν τα ονομαστικά ή πραγματικά επιτόκια που επικρατούν στις διάφορες χώρες μεταξύ τους. Η επιλογή μεταξύ ονομαστικών και πραγματικών επιτοκίων, εξαρτάται από το αν στα πλαίσια της μελέτης εντάσσονται και συμπεράσματα σχετικά με την αγοραστική δύναμη μεταξύ περιοχών (Purchasing Power Parity), λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως το γενικό επίπεδο τιμών. Καθώς όμως η ισοτιμία αυτή είναι ακόμη πιο δύσκολο να επιτευχθεί (εξαιτίας του κόστους συναλλαγών, εμποδίων στο εμπόριο και άλλων παραγόντων), προτιμάται η επιλογή των ονομαστικών επιτοκίων. Όταν οι επενδυτές είναι διατεθειμένοι να τοποθετήσουν τα

κεφάλαιά τους σε οποιαδήποτε γεωγραφική περιοχή σε μια ολοκληρωμένη ζώνη και από την άλλη οι δανειολήπτες αποκτούν τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση σε πόρους εκτός της χώρας που ανήκουν, τότε τα επιτόκια, ως ποσοστά απόδοσης επί των κεφαλαίων που επενδύθηκαν (δανείστηκαν), θα πρέπει να μην έχουν γεωγραφικά χαρακτηριστικά και να μη διαφέρουν συστηματικά ανά χώρα, εκτός ίσως στο βαθμό που οι διαφορετικές χώρες συνεπάγονται και διαφορετικά χαρακτηριστικά άλλα από τους φραγμούς που μια ελλιπής αγορά συνεπάγεται (π.χ. μορφολογία εδάφους, διαθεσιμότητα πρώτων υλών κ.λπ.).

Βάσει λοιπόν των προηγουμένων, αντίθετα με τη χρηματαγορά, τις αγορές ομολόγων και λοιπών χρεογράφων, όπου η ολοκλήρωση έχει παρουσιάσει μεγαλύτερη εμβάθυνση μετά και την εισαγωγή του κοινού νομίσματος και το κάθε προϊόν που διαπραγματεύεται στις διάφορες χώρες είναι πανομοιότυπο δεδομένων των χαρακτηριστικών κινδύνου του, οι αγορές της παραδοσιακής τραπεζικής αποτελούνται από προϊόντα που διαπραγματεύονται στις διάφορες χώρες και που δεν είναι εύκολο να θεωρηθούν πανομοιότυπα και να ενταχθούν στην ίδια κατηγορία κινδύνου.

Δεδομένου ότι συγκρίνονται προϊόντα με όμοιες περιόδους ωρίμανσης, οι διαφορές των επιτοκίων μεταξύ δανειζόμενων της ίδιας κατηγορίας κινδύνου, είναι ένα άμεσος δείκτης της ομοιότητας των προεξοφλητικών επιτοκίων. Συνεπώς, σε τέλεια ολοκληρωμένες τραπεζικές αγορές, οι αποδόσεις των τραπεζικών προϊόντων με την ίδια ωρίμανση θα πρέπει να είναι ίσες μεταξύ των χωρών, κατά αντίστοιχο τρόπο που θα έπρεπε και οι αποδόσεις των ομολόγων διαφόρων χωρών με τον ίδιο πιστωτικό κίνδυνο να είναι ίσες (Hartmann et al., 2003). Παρόλο το γεγονός βέβαια ότι κατά την περίοδο πριν την κρίση, η διαφορετική αποτίμηση του κινδύνου μεταξύ των χωρών δεν έπαιζε τόσο σημαντικό ρόλο για τη διαμόρφωση των αποδόσεων, φαίνεται ότι στην περίοδο μετά το ξέσπασμα της κρίσης (2008-), η απόκλιση των κινδύνων μεταξύ των χωρών άρχισε να παίζει έναν πιο κυρίαρχο ρόλο, ακόμα και στα επιτόκια των χορηγήσεων και των καταθέσεων.

Έτσι, συγκρίνοντας τις διαφορές μεταξύ των επιτοκίων, κανονικά θα έπρεπε να υπάρχει ως βάση σύγκρισης (Benchmark) το επιτόκιο που θα επικρατούσε στην περίπτωση της πλήρους ολοκληρωμένης αγοράς. Επειδή αυτό όμως είναι αδύνατο να παρατηρηθεί ως θεωρητική έννοια, συνήθως λαμβάνεται ως μέτρο σύγκρισης το επιτόκιο μιας χώρας που βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα, κατά παρόμοιο τρόπο που υπολογίζεται το περιθώριο των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων ως η διαφορά των αποδόσεων από μία χώρα (π.χ. Γερμανία).

Οι διαφορές αυτές βέβαια, ως έχουν, δίνουν μια στιγμιαία εικόνα της υπάρχουσας κατάστασης της ολοκλήρωσης. Καθώς σκοπός είναι να αναδειχθεί η πορεία της διαδικασίας αυτής διαχρονικά, αναγκαία είναι η παρατήρηση της εξέλιξης των διαφορών αυτών (Differentials) μέσα στο χρόνο.

### 3.3.1 Η έννοια της β-σύγκλισης

Ένας δείκτης που προτάθηκε από τους Adam et al. (2002), είναι η β-σύγκλιση. Η β-σύγκλιση, είναι ένα μέτρο σύγκλισης των επιτοκίων (ή οποιουδήποτε άλλου στοιχείου αφορά τις τιμές προϊόντων, όπως οι αποδόσεις των ομολόγων), το οποίο προέρχεται από τη βιβλιογραφία που ασχολείται με θέματα της οικονομικής ανάπτυξης και τη σύγκλιση του κατά κεφαλή ΑΕΠ μεταξύ των χωρών (Barro και Sala-i-Martin, 1992). Στη μελέτη τους, οι εν λόγω συγγραφείς, δείχνουν πως χώρες με χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ εμφανίζουν μεγαλύτερη ανάπτυξη σε σχέση με χώρες με υψηλότερο, κάνοντας έτσι εφικτή τη σύγκλιση μεταξύ τους. Βέβαια στην περίπτωση των χωρών, η σύγκλιση μπορεί να μην είναι απόλυτη αλλά υπό συνθήκη. Συνέπεια αυτού είναι ότι οι χώρες πιθανόν να μη συγκλίνουν μεταξύ τους σε ένα δεδομένο ύψος κατά κεφαλήν ΑΕΠ, αλλά να συγκλίνουν σε ένα ύψος ιδιαίτερο για την κάθε μία, το οποίο εξαρτάται από τους ιδιαίτερους παράγοντες της κάθε χώρας (π.χ. Τεχνολογία, πληθυσμός κ.λπ.). Αυτό μπορεί από τη μία να υπονοεί την αδυναμία απόλυτης σύγκλισης μεταξύ των χωρών, αλλά από την άλλη πλευρά, ορίζει μια διαρκή μακροχρόνια σταθερή σχέση μεταξύ τους, η οποία εμποδίζει περαιτέρω αποκλίσεις.

Αναφερθήκαμε προηγουμένως στην έννοια της μιας τιμής και πώς αυτή εκφράζει την ύπαρξη μιας ενιαίας αγοράς αγαθών και υπηρεσιών. Δεδομένου όμως ότι συχνά οι διάφορες περιοχές ή χώρες εμφανίζουν συνήθως διαρκή χαρακτηριστικά που τις κάνουν να διαφέρουν συνολικά σε σχέση με τις υπόλοιπες, μία μέτρηση του βαθμού της ολοκλήρωσης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, οδηγώντας στην έννοια της υπό συνθήκη ολοκλήρωσης. Κατά αντίστοιχο τρόπο λοιπόν που στη βιβλιογραφία για την ανάπτυξη του ΑΕΠ γίνεται λόγος για υπό συνθήκη σύγκλιση, μπορεί κανείς να ορίσει τη σύγκλιση του κόστους δανεισμού (επιτοκίων δανεισμού) μεταξύ των χωρών, ελέγχοντας κατά πόσο οι αποκλίσεις τους συνιστούν σταθερές διαφορές μεταξύ τους και κατά πόσο υπάρχουν δυναμικές συγκράτησής τους, όταν αυτά αρχίζουν και αποκλίνουν περισσότερο από ένα όριο.

Όπως προαναφέρθηκε, η τραπεζική αγορά είναι λιγότερο ολοκληρωμένη σε σχέση με τις υπόλοιπες αγορές του χρηματοπιστωτικού συστήματος και για αυτό το λόγο αναμένεται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε χώρας να διατηρούνται σε ένα βαθμό σταθερά στο χρόνο. Για το λόγο αυτό, η β-σύγκλιση εστιάζει στην ανάλυση των δυναμικών επαναφορές των επιπέδων των επιτοκίων στα διαρκή ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των χωρών και στο κατά πόσο η ενιαία αγορά που τις περιλαμβάνει, ασκεί κάποια επίδραση συγκράτησης από ενδεχόμενη περαιτέρω διασπορά τους. Ο δείκτης λοιπόν της β-σύγκλισης, περιγράφεται από μια εξίσωση της μορφής (1):

$$\Delta R_{(i,t)} = \alpha_i + \beta_i (R_{(i,t-1)}) + \sum_{l=1}^L \gamma_l \Delta R_{(i,t-l)} + \varepsilon_{(i,t)} \quad (1)$$

- $R_{i,t}$  είναι η διαφορά στο επιτόκιο δανεισμού στο χρόνο  $t$  για τη χώρα  $i$  από το αντίστοιχο του επιτοκίου βάσης (Benchmark).
- $\Delta R_{i,t}$  είναι η μεταβολή της διαφοράς του επιτοκίου της χώρας  $i$  από το αντίστοιχο του benchmark το χρόνο  $t$  σε σχέση με το χρόνο  $t-1$ .
- $\alpha_i$  είναι ο σταθερός όρος της χώρας και εκφράζει όλα εκείνα τα ιδιαίτερα και διαρκή χαρακτηριστικά της.
- $\beta_i$  είναι ο συντελεστής που εκφράζει την ταχύτητα μεταβολής των επιτοκίων σε σχέση με το επίπεδο των επιτοκίων της προηγούμενης περιόδου.

Όταν ο συντελεστής  $\beta$  είναι αρνητικός, αυτό σημαίνει πως όταν το επίπεδο των επιτοκίων είναι υψηλό, τότε η μεταβολή θα είναι αρνητική στην επόμενη περίοδο και όταν το επίπεδο των επιτοκίων είναι χαμηλό, τότε η μεταβολή στην επόμενη περίοδο θα είναι θετική. Έτσι, πολύ υψηλά, ή πολύ χαμηλά επιτόκια, τείνουν να διορθώνονται, επανερχόμενα σε κάποια συγκεκριμένα επίπεδα που βασίζονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Το απόλυτο μέγεθος του συντελεστή  $\beta$  λοιπόν, εκφράζει την ταχύτητα με την οποία γίνεται αυτή η προσαρμογή (Adam et al., 2002), ενώ το αρνητικό πρόσημο δηλώνει την ύπαρξη του μηχανισμού διόρθωσης, σε περίπτωση απόκλισης.

### 3.3.2 Η έννοια της $\sigma$ -σύγκλισης

Όπως προαναφέρθηκε, ο δείκτης της  $\beta$ -σύγκλισης, αποτελεί ένα μέτρο της ταχύτητας που τα διάφορα επιτόκια μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης συγκλίνουν μεταξύ τους, ή συγκλίνουν σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο, προσδίδοντας έτσι μια σχετική μακροπρόθεσμη σταθερότητα στις διαφορές μεταξύ τους. Ο δείκτης της  $\sigma$ -σύγκλισης από την άλλη, μετράει όχι την ταχύτητα, αλλά το συνολικό μέγεθος της σύγκλισης (ή απόκλισης). Βάσει της βιβλιογραφίας της οικονομικής ανάπτυξης,  $\sigma$ -σύγκλιση εμφανίζεται όταν παρατηρείται μια διαχρονική μείωση της τυπικής απόκλισης των εισοδημάτων μεταξύ των περιοχών υπό εξέταση. Στην περίπτωση της μέτρησης της ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος στην ευρωζώνη,  $\sigma$ -σύγκλιση υπάρχει όταν παρατηρείται διαχρονικά καθοδική τάση στην τυπική απόκλιση του κόστους δανεισμού (των επιτοκίων) μεταξύ των χωρών (Baele et al., 2004). Η πλήρης σύγκλιση συνεπώς, σημαίνει πως η τυπική απόκλιση των επιτοκίων μεταξύ των χωρών έχει γίνει μηδέν, δηλαδή τα επιτόκια όλων των χωρών είναι ίδια. Η μέτρηση της  $\sigma$ -σύγκλισης, δίνεται από τη σχέση (2):

$$\sigma_{(i,t)} = \delta_i + \zeta_i T + \varepsilon_{(i,t)} \quad (2)$$

- $\sigma_{i,t}$  είναι η τυπική απόκλιση στο επιτόκιο δανείου ή κατάθεσης στο χρόνο  $t$  μεταξύ των χωρών για τις οποίες μετριέται ο βαθμός σύγκλισης.
- $\delta_i$  είναι ο σταθερός όρος της σχέσης που δηλώνει το μέσο αρχικό επίπεδο της τυπικής απόκλισης μεταξύ των χωρών.
- $\zeta_i$  είναι ο συντελεστής που εκφράζει την επίδραση του χρόνου στην τυπική απόκλιση και ουσιαστικά δείχνει τη μακροχρόνια τάση.
- $T$  είναι το σημείο στο χρόνο.

Από σχέση (2), γίνεται κατανοητό πως ένας αρνητικός συντελεστής  $\zeta$ , θα σημαίνει ότι υπάρχει διαχρονική μείωση στην τυπική απόκλιση και σύγκλιση των επιτοκίων μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης, ενώ θετικός συντελεστής δηλώνει διαχρονική απόκλιση. Να τονιστεί εδώ, ότι είτε υπολογίζεται η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση στα επίπεδα των επιτοκίων μεταξύ των χωρών, είτε υπολογίζονται οι διαφορές των επιτοκίων από το benchmark, το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο βάσει της ιδιότητας της διακύμανσης να μένει αμετάβλητη αν από τα αρχικά δεδομένα αφαιρεθεί ένας σταθερός όρος (όπως είναι η τιμή του benchmark μεταξύ των χωρών).

### 3.3.3 Η σχέση μεταξύ $\beta$ και $\sigma$ -σύγκλισης

Στο σημείο αυτό, αναγκαίο κρίνεται να περιγραφεί η σχέση μεταξύ  $\beta$  και  $\sigma$ -σύγκλισης και τι συνεπάγεται η κάθε μία για την άλλη. Ακολουθώντας την ορολογία και τη μαθηματική έκφραση της βιβλιογραφίας περί ανάπτυξης, προσαρμόζονται οι τύποι ώστε να αντανakλούν τις σχέσεις των επιτοκίων μεταξύ των χωρών, καθώς και των διαφορών τους από τα επιτόκια του benchmark. Βάσει λοιπόν της θεωρίας σύγκλισης, τα επιτόκια των χωρών θα πρέπει να ακολουθούν τη σχέση (3):

$$R_{it} = \alpha_i + (1 - \beta_{(i,t)}) R_{(i(t-1))} + \varepsilon_{(i,t)} \quad (3)$$

όπου  $0 < \beta < 1$ . Θεωρώντας κανείς το συντελεστή  $\alpha$  κοινό για όλες τις χώρες, ορίζει την απόλυτη  $\beta$ -σύγκλιση (Absolute  $\beta$ -convergence), καθώς αυτό σημαίνει πως τα χαμηλά επιτόκια στις διάφορες χώρες τείνουν να εμφανίζουν σαφώς μεγαλύτερες αυξήσεις σε σχέση με τα υψηλότερα επιτόκια άλλων χωρών, με τελικό αποτέλεσμα τη σταδιακή εξίσωσή τους (αν δε ληφθούν υπόψη οι τυχαίες επιδράσεις των αναταράξεων). Αν αντίθετα ο συντελεστής  $\alpha$  είναι διαφορετικός για την κάθε χώρα, αυτό σημαίνει πως υπάρχει υπό συνθήκη  $\beta$ -σύγκλιση, δηλαδή η κίνηση των επιτοκίων στις διάφορες χώρες, εξαρτάται όχι από ένα ενιαίο υπάρχον επίπεδο επιτοκίων όπως εκφράζεται από ένα κοινό  $\alpha$ ,



αλλά από το μακροχρόνιο επίπεδο των επιτοκίων της κάθε χώρας. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως δε θα υπάρχει μια σταδιακή απόλυτη σύγκλιση όλων των χωρών μεταξύ τους, αλλά μια διατήρηση των υπαρχουσών διαφορών τους, η οποία εκφράζεται από τις διαφορές των σταθερών τους όρων. Με κατάλληλο χειρισμό της προηγούμενης σχέσης, προκύπτει η (4).

$$\begin{aligned} R_{(i,t)} - R_{(i,t-1)} &= \alpha_i - \beta_i R_{(i,t-1)} + \varepsilon_{(i,t)} \\ \Delta R_{(i,t)} &= \alpha_i - \beta_i R_{(i,t-1)} + \varepsilon_{(i,t)} \end{aligned} \quad (4)$$

Συνεπώς,  $\beta < 0$  σημαίνει πως υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών των επιτοκίων στις διάφορες χώρες και του επιπέδου των επιτοκίων καθαυτών. Όσο υψηλότερο είναι το επιτόκιο μιας χώρας, τόσο πιο μεγάλη η πτώση του. Μικρά επιτόκια συνεπώς τείνουν να ωθούνται σε θετικές μεταβολές, ενώ μεγάλα επιτόκια σε αρνητικές, με αποτέλεσμα να παρατηρείται σταδιακή σύγκλιση των επιτοκίων των διαφόρων χωρών προς τις σταθερές μεταξύ τους διαφορές.

Η διακύμανση δείγματος για τα επιτόκια στο χρόνο  $t$  δίνεται από τη σχέση (5):

$$\sigma_t^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_{(i,t)} - \mu_t)^2 \quad (5)$$

όπου  $\mu$  είναι ο μέσος των επιτοκίων μεταξύ των χωρών στο χρόνο  $t$ . Χρησιμοποιώντας τώρα τις σχέσεις (3)-(5), μπορεί να προκύψει η εξέλιξη της διακύμανσης μέσα στο χρόνο, όπως φαίνεται στην (6).

$$\sigma_t^2 = (1 - \beta)^2 \sigma_{(t-1)}^2 + \sigma_\varepsilon^2 \quad (6)$$

Από την (6) φαίνεται πως, μόνο αν  $0 < \beta < 1$  η σχέση των διαφορών είναι σταθερή. Συνεπώς, η β-σύγκλιση είναι απαραίτητη προϋπόθεση για σ-σύγκλιση. Με  $0 < \beta < 1$ , η μακροχρόνια τιμή της διακύμανσης είναι, όπως φαίνεται στη σχέση (7) (Young et al., 2005):

$$(\sigma^2)^L = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{1 - (1 - \beta)^2} \quad (7)$$

Έτσι, η διασπορά μεταξύ των επιτοκίων των διαφόρων χωρών μειώνεται με το  $\beta$ , αλλά αυξάνεται με το  $\sigma_\varepsilon^2$ . Συνδυάζοντας τις προηγούμενες σχέσεις, προκύπτει η (8):

$$\sigma_t^2 = (1 - \beta)^2 \sigma_{(t-1)}^2 + (1 - (1 - \beta)^2)(\sigma^2)^L \quad (8)$$

η οποία είναι μία γραμμική σχέση των διαφορών πρώτης τάξης με σταθερούς συντελεστές. Η λύση της δίνεται από τη σχέση (9):

$$\sigma_t^2 = (\sigma^2)^L + (1 - \beta)^{2t} (\sigma_0^2 - (\sigma^2)^L) + c(1 - \beta)^{2t} \quad (9)$$

Όπου  $c$  είναι σταθερό. Έτσι, για  $0 < \beta < 1$ , ισχύει  $|1 - \beta| < 1$ , που σημαίνει πως ισχύει και η σχέση (10):

$$\lim_{t \rightarrow \infty} (1 - \beta)^{2t} = 0 \quad (10)$$

Αυτό εξασφαλίζει τη σταθερότητα του  $\sigma_t^2$ , διότι:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \sigma_t^2 = (\sigma^2)^L \quad (11)$$

Βάσει αυτών λοιπόν, γίνεται φανερό, πως η διακύμανση και συνεπώς η τυπική απόκλιση των επιτοκίων των χωρών-μελών της ευρωζώνης θα αυξομειώνεται και θα επανέρχεται στη μακροχρόνια τιμή της. Οι διάφορες χώρες έτσι, μπορεί να παρουσιάζουν β-σύγκλιση, με την έννοια ότι οι κινήσεις των επιτοκίων τους θα είναι διορθωτικές προς μια τιμή κοινή για όλη την ευρωζώνη (απόλυτη σύγκλιση), ή οι κινήσεις τους θα τείνουν σε μια μακροχρόνια τιμή ιδιαίτερη για κάθε χώρα (υπό συνθήκη). Στην κάθε περίπτωση, είτε η κάθε χώρα θα εμφανίσει μια δική της ξεχωριστή τιμή για το μακροπρόθεσμο ύψος της διαφοράς του επιτοκίου της, είτε όλες συγκλίνουν σε μια ενιαία τιμή, οι διαφορές τους μεταξύ τους θα παραμένουν διαχρονικά σταθερές.

Ο λόγος όμως που η β-σύγκλιση δε συνεπάγεται σ-σύγκλιση, είναι το γεγονός ότι τα τυχαίες αναταράξεις που εκδηλώνονται στο  $\varepsilon_t$ , μπορεί να επιφέρουν μεγαλύτερη διακύμανση στα επιτόκια, καθότι αυτή μπορεί να μειώνεται μεν από το συντελεστή  $\beta$ , αλλά αυξάνεται από τη διακύμανση του  $\varepsilon_t$ ,  $\sigma_{\varepsilon t}$ . Παρά τη β-σύγκλιση, αν η αρχική διασπορά των επιτοκίων είναι μικρότερη σε σχέση με τη διασπορά των τυχαίων αναταράξεων, τότε η διασπορά των επιτοκίων θα τείνει προς τη μακροχρόνια τιμή της (που θα είναι μεγαλύτερη). Με αυτό τον τρόπο, μπορεί να παρατηρείται ύπαρξη β-σύγκλισης και παράλληλα να υπάρχει σ-απόκλιση (Furceri, 2005). Για το λόγο αυτό λοιπόν, ενώ η β-σύγκλιση είναι ένας τρόπος πληρέστερος και ακριβέστερος για την εξέταση του μηχανισμού ολοκλήρωσης, δε

δίνει πάντα αξιόπιστη εικόνα για το παρατηρούμενο τελικό αποτέλεσμα, παρά μόνο για τις δυναμικές που επικρατούν. Έτσι, καλό είναι πάντα οι δύο δείκτες ολοκλήρωσης να εξετάζονται σε συνδυασμό.

### **3.4 Τα πλεονεκτήματα των δεικτών σύγκλισης που βασίζονται στις τιμές**

Η μέτρηση της ολοκλήρωσης σε μια ενιαία αγορά όπως έχει στόχο να γίνει η ευρωζώνη, μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ο καθένας από τους οποίους δίνει και μια ορισμένη οπτική του θέματος και χαρακτηρίζεται από κάποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Βάσει της ερμηνείας παρόλα αυτά της ολοκλήρωσης, ως μιας ενιαίας αγοράς, όπου επικρατεί ο “νόμος της μιας τιμής” και όπου οι δυνατότητες arbitrage είναι περιορισμένες, οι δείκτες που βασίζονται στις τιμές, φαίνονται να είναι προτιμότεροι, ως προς το ότι δίνουν μια σαφέστερη εικόνα του βαθμού της ολοκλήρωσης, όπως αυτή έχει οριστεί.

Έτσι λοιπόν, οι δείκτες που βασίζονται στις τιμές, όπως είναι η μέτρηση των επιτοκίων και οι διαφορές τους από κάποιες βάσεις σύγκρισης, δίνουν μια άμεση εικόνα, τόσο της απόκλισης που υπάρχει από το νόμο της μιας τιμής, όσο και για τις ευκαιρίες arbitrage που εμφανίζονται μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης. Στο βαθμό που οι διαφορές των επιτοκίων μεταξύ των χωρών αυξάνονται, αυτό σημαίνει πως αυξάνονται και οι δυνατότητες arbitrage. Η ύπαρξη επαρκούς δυνατότητας arbitrage, θα έπρεπε να κάνει τις διαφορές αυτές να εξαλείφονται άμεσα, χωρίς να είναι ίσως μετρήσιμες, αλλά και διατηρήσιμες διαχρονικά.

Από την άλλη πλευρά, οι δείκτες που βασίζονται στις ποσότητες, είναι ευκολότερο να υπολογιστούν, για τον πρόσθετο λόγο ότι παρουσιάζουν λιγότερες μεθοδολογικές δυσκολίες. Επιπλέον, μετρώντας τη διασυννοριακή δραστηριότητα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και των συναλλασσόμενων με αυτά, δίνεται μια άμεση εικόνα όχι μόνο της διάδρασης και αλληλεπίδρασης των διαφόρων οικονομιών που απαρτίζουν μια αγορά, αλλά και την έλλειψη φραγμών ως προς τις διασυννοριακές χρηματοπιστωτικές δραστηριότητες. Παρόλα αυτά, η παρατήρηση της ύπαρξης διασυννοριακών συναλλαγών και πάσης φύσης υπηρεσιών και δοσοληψιών που το χρηματοπιστωτικό σύστημα περιλαμβάνει, δεν εξασφαλίζει την ισχύ του “νόμου της μιας τιμής” και δε δίνει πληροφορίες για ενδεχόμενη πορεία της ολοκλήρωσης προς αυτή την κατεύθυνση. Τα δεδομένα που σχετίζονται με ποσότητες, δεν παρέχουν κάποια πληροφορία για τις τιμές και για την ύπαρξη ισορροπίας σε αυτές μεταξύ των χωρών, προϋπόθεση για την οποία είναι η δυνατότητα arbitrage.

Ο “νόμος της μιας τιμής”, μπορεί να ισχύει ακόμα και χωρίς την ύπαρξη διασυννοριακών μεταφορών κεφαλαίων και συναλλαγών. Η ύπαρξη και μόνο δυνατότητας arbitrage, ωθεί τα επιτόκια που παρατηρούνται μεταξύ των διαφόρων χωρών να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση μακροπρόθεσμα και να υπάρχει η τάση σύγκλισης προς τη κατάσταση της ενιαίας τιμής, ακόμα κι αν οι ποσότητες που κινούνται διασυννοριακά είναι ανύπαρκτες. Οι διασυννοριακή κίνηση δηλαδή

ποσοτήτων, ενώ δίνει κάποιες ενδείξεις ολοκλήρωσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος, δεν είναι ούτε απαραίτητη, ούτε επαρκής προϋπόθεση ισχύος του “νόμου της μιας τιμής”.

Ακόμα και η ανυπαρξία συναλλαγών διασυνοριακά, θα μπορούσε να συνοδεύεται με ύπαρξη ολοκλήρωσης, στο βαθμό που, ενώ οι τραπεζικές εργασίες συντελούνται από τοπικά ιδρύματα που στρέφονται σε τοπικούς πελάτες, υπάρχει πάντα η απειλή εισόδου νέων παικτών στην αγορά και συνεπώς η πίεση του ενδεχόμενου ανταγωνισμού διατηρεί τις σχέσεις των επιτοκίων διασυνοριακά σε ισορροπία. Από την άλλη, μπορεί να παρατηρείται ελεύθερη διασυνοριακή δραστηριότητα τραπεζικών εργασιών εξαιτίας της δραστηριοποίησης τραπεζικών ιδρυμάτων εκτός συνόρων, χωρίς αυτό όμως να συνοδεύεται από τις συνθήκες εκείνες που επιτρέπουν τη δυνατότητα arbitrage και οδηγούν στην εγκαθίδρυση μιας ενιαίας τιμής (Adam et al., 2002).

### **3.5 Ανασκόπηση της εμπειρικής βιβλιογραφίας της αποτίμησης της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου**

Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις και διάφορες μέθοδοι μέτρησης και αξιολόγησης της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης, τόσο σαν γενικότερη έννοια, όσο και αναφορικά με το τραπεζικό σύστημα. Μεταξύ αυτών, μπορούν να διακριθούν μέθοδοι που βασίζονται σε δεδομένα ποσοτήτων των προϊόντων που διακινούνται μέσα σε ένα πολυεθνικό σχηματισμό, μέθοδοι που βασίζονται σε δεδομένα ειδήσεων και επίδρασης αυτών στις αγορές των διαφόρων χωρών και μέθοδοι που βασίζονται στη μέτρηση της σύγκλισης των τιμών των διαφόρων προϊόντων που προσφέρονται στις διάφορες χώρες, όπως είναι και τα τραπεζικά.

Πολλές από τις μελέτες που βασίζονται στις τιμές, κάποιες από τις οποίες συνοψίζονται στον πίνακα 3.1, έχουν ως σημείο εκκίνησης τη μελέτη των Barro και Sala-i-Martin (1992). Οι εν λόγω συγγραφείς επιχείρησαν να εξάγουν ένα κανόνα μέτρησης της σύγκλισης του κατά κεφαλή Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος των διαφόρων χωρών παγκοσμίως. Σκοπός της μελέτης τους, ήταν να δείξουν πως χώρες με χαμηλό κατά κεφαλή ΑΕΠ, εμφανίζουν μεγαλύτερους ρυθμούς ανάπτυξης σε σχέση με χώρες με πιο ανεπτυγμένο. Σε ένα νεοκλασικό υπόδειγμα για την ανάπτυξη (Neoclassical Growth Theory), δείχνουν πώς ο ρυθμός ανάπτυξης του κατά κεφαλή ΑΕΠ, μεταξύ άλλων εξαρτάται και από το επίπεδο καθαυτό του κατά κεφαλή ΑΕΠ. Ενδιαφέρον έχει το εύρημά τους, πως η έννοια της σύγκλισης (convergence), δεν είναι απόλυτη, αλλά βασίζεται πολλές φορές και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε χώρας αναφορικά με το επίπεδο τεχνολογίας, τα δημογραφικά στοιχεία και άλλες σχετικές παραμέτρους, όπως η αποτελεσματικότητα αξιοποίησης των πόρων που έχουν στη διάθεσή τους. Η σύγκλιση αυτή των διαφόρων χωρών, ενώ συμβαίνει με την έννοια ότι φτωχότερες χώρες αναπτύσσονται ταχύτερα από πλουσιότερες, δεν είναι απόλυτη. Έτσι παρατηρείται σε κάθε χώρα ένα επίπεδο σύγκλισης του κατά κεφαλή ΑΕΠ της, όχι σε κάποιο δεδομένο επίπεδο που αφορά

όλες τις χώρες, αλλά σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο που αφορά την κάθε χώρα ξεχωριστά.

Με ανάλογο τρόπο, μπορεί να μετρηθεί η σύγκλιση μεταξύ των επιτοκίων και γενικότερα του κόστους δανεισμού από τα τραπεζικά ιδρύματα στις διάφορες χώρες που συναπαρτίζουν έναν υπερεθνικό σχηματισμό, όπως η ευρωζώνη. Σύμφωνα με τον κανόνα της μιας τιμής (Law of One Price), μέσα σε μια αγορά όπως η ευρωπαϊκή, το ίδιο προϊόν θα πρέπει να πωλείται και να αγοράζεται στην ίδια τιμή, ανεξαρτήτως της γεωγραφικής ή άλλης θέσης του εντός της αγοράς. Βάσει αυτής της υπόθεσης, η έλλειψη φραγμών και η ενιαία λειτουργία των αγορών, θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα εξισορροπητικής κερδοσκοπίας με τέτοιο τρόπο, που οποιαδήποτε παρέκκλιση στην τιμή του προϊόντος στο ένα μέρος, να δίνει δυνατότητες κέρδους, ώστε αυτομάτως η τιμή των πανομοιότυπων προϊόντων να εξισώνεται.

Από τους πρώτους συγγραφείς που ασχολήθηκαν με την ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στην Ευρώπη χρησιμοποιώντας την έννοια της σύγκλισης και το νόμο της μιας τιμής, ήταν οι Kleimeier και Sander (2002). Οι συγγραφείς, σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες (Cecchini study, European Commission (1988)), δεν επιχειρούν να αναδείξουν την απόλυτη ύπαρξη της μιας τιμής μεταξύ των χωρών, αλλά ερευνούν τις δυναμικές των επιτοκίων στην ευρωζώνη βάσει ενός μηχανισμού σύγκλισης, ο οποίος έχει ως επιτόκιο αναφοράς ένα ξεχωριστό επίπεδο για την κάθε χώρα, αλλά που όμως εξαιτίας της ολοκλήρωσης, ενδεχόμενες αποκλίσεις από το επιτόκιο αυτό, δημιουργούν διορθωτικές κινήσεις ώστε να υπάρχει επαναφορά. Ο παραλληλισμός με τη μεθοδολογία της σύγκλισης κατά Barro και Sala-i-Martin (1992), και την υπό συνθήκη σύγκλιση (Conditional Convergence), είναι προφανής.

Οι εν λόγω συγγραφείς, χρησιμοποιώντας ως δείγμα τις χώρες της ζώνης του ευρώ και για το διάστημα 1995-2000, αφού προβαίνουν σε μια περιγραφική ανάλυση των επιτοκίων των διαφόρων χωρών σε διάφορα είδη δανείων και παρατηρώντας τις τάσεις σύγκλισης που εμφανίζονται ιδιαίτερα μετά την εισαγωγή του ενιαίου νομίσματος, προβαίνουν στη γνωστή μεθοδολογία της συνολοκλήρωσης και εφαρμόζουν μεθόδους εύρεσης δομικών αλλαγών (Structural Breaks), ώστε να βρουν τις επιδράσεις που είχε στην ενοποίηση η εισαγωγή του Ευρώ. Τέλος, ελέγχουν για ασύμμετρη συνολοκλήρωση (Asymmetric Cointegration), ώστε να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τη μη γραμμικότητα των σχέσεων.

Εδώ, σε αντίθεση με τις μελέτες που αφορούν το μηχανισμό μετακύλισης, δεν ελέγχεται η σχέση μεταξύ των επιτοκίων της Κεντρικής Τράπεζας, ή της διατραπεζικής αγοράς με τα επιτόκια της παραδοσιακής τραπεζικής, αλλά κυρίως η σχέση των επιτοκίων των τραπεζών μεταξύ των χωρών. Αυτό γίνεται ελέγχοντας για συνολοκλήρωση τα επιτόκια κάθε χώρας με το σταθμισμένο μέσο όρο όλης της ευρωζώνης. Τα ευρήματά τους δείχνουν μια όχι και τόσο ξεκάθαρη εικόνα αναφορικά με τα επιτόκια των στεγαστικών, ειδικά για την περίοδο μετά την εισαγωγή του ευρώ, ενώ παρατηρείται

σχετική συνολοκλήρωση των επιτοκίων των καταναλωτικών δανείων, καθώς και των επιτοκίων των βραχυπρόθεσμων εταιρικών. Οι συγγραφείς παρατηρούν δομικές αλλαγές στις σχέσεις μετά την εισαγωγή του ευρώ, κάτι που δείχνει τάσεις βελτίωσης της ολοκλήρωσης, ενώ σαν κύριους παράγοντες συνέχισης της διαδικασίας ολοκλήρωσης αναδεικνύουν την ομοιόμορφη επίδραση της νομισματικής πολιτικής, την εγχώρια και διεθνή δραστηριότητα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και τις διασυνοριακές δραστηριότητες.

Οι Affinito και Farabullini (2006) προβαίνουν σε μια σύγκριση των επιτοκίων δανεισμού και καταθέσεων για μια πληθώρα τραπεζικών προϊόντων για τις χώρες της ζώνης ευρώ για την περίοδο 2003-2005. Η μεθοδολογία τους περιλαμβάνει δύο προσεγγίσεις: Η πρώτη έγκειται στον υπολογισμό των διαφορών μεταξύ των επιτοκίων κάθε χώρας και την εξέταση για το αν οι διαφορές αυτές είναι στάσιμες διαχρονικά, ή παρουσιάζουν μοναδιαία ρίζα. Εξετάζεται δηλαδή αν διαχρονικά οι διαφορές των επιτοκίων των χωρών ανά ζεύγος είναι σταθερές. Τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής, δίνουν μια σύνθετη εικόνα, όπου άλλοτε η διαφορές παρουσιάζουν στασιμότητα και άλλοτε όχι, αναδεικνύοντας έτσι την ανομοιογένεια.

Σύμφωνα με τη δεύτερη μεθοδολογία, οι συγγραφείς ελέγχουν αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των συντελεστών των διαφόρων χωρών σε παλινδρομήσεις που περιέχουν τα επιτόκια των διαφόρων προϊόντων, το χρόνο και ψευδομεταβλητές που αντιπροσωπεύουν τις χώρες. Με τον τρόπο αυτό, αντί να ελεγχθεί η διαχρονική ισότητα των επιτοκίων μεταξύ των χωρών μέσω της πορείας των διαφορών τους γύρω από το μηδέν, ελέγχεται η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών στα επίπεδα των επιτοκίων, όπως αποτυπώνονται στις διαφορές των συντελεστών των ψευδομεταβλητών που αφορούν τις χώρες. Σύμφωνα και με αυτή τη μέθοδο, το επίπεδο των επιτοκίων δεν είναι ομοιογενές σε όλες τις χώρες και ως εκ τούτου ο ευρωπαϊκός τραπεζικός κλάδος συνεχίζει να εμφανίζεται σε μεγάλο βαθμό κατακερματισμένος.

Οι ίδιοι συγγραφείς, αφού εφαρμόζουν μια αντίστοιχη μεθοδολογία για την Ιταλία μεμονωμένα, βρίσκουν ότι οι διαφορές στα επιτόκια είναι εντονότερες μεταξύ περιοχών στην Ευρώπη, σε σχέση με τις διαφορές μεταξύ περιοχών στην Ιταλία. Επιχειρώντας στη συνέχεια να ορίσουν τους βασικότερους παράγοντες που επιδρούν στις διαφορές μεταξύ των χωρών, περιλαμβάνουν στο υπόδειγμά τους παραμέτρους που καθορίζουν τις συνθήκες ζήτησης και προσφοράς στην παραδοσιακή τραπεζική όπως η ανάπτυξη του ΑΕΠ, το διαθέσιμο εισόδημα, εναλλακτικές μορφές αποταμίευσης και δανεισμού και τέλος, την πιθανότητα χρεοκοπίας των πελατών των τραπεζών, το μέγεθος των επιχειρήσεων, τα λειτουργικά κόστη των τραπεζών, το εισόδημα των τραπεζών από άλλες πηγές, την κεφαλαιοποίησή τους και τη ρευστότητά τους, τις υποχρεώσεις τους, τη χρονική διάρκεια του χαρτοφυλακίου τους όσον αφορά τα δάνεια, τη διεθνή παρουσία των τραπεζών, το μέγεθός τους, τη συγκέντρωση των τραπεζών στις διάφορες αγορές και

το ποσοστό των εξαγορών και συγχωνεύσεων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν, πως πολλές από τις διαφορές μεταξύ των επιτοκίων μπορούν να εξηγηθούν από διαφορές στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγορών και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στις διάφορες χώρες. Όταν οι πελάτες είναι δυνατότεροι, εξαιτίας μεγαλύτερης ισχύος στην αγορά, ή καλύτερης πληροφόρησης (επιχειρήσεις έναντι νοικοκυριών, μεγάλες εταιρείες έναντι μικρών, γeros έναντι τρεχουσών λογαριασμών), τα επιτόκια εμφανίζονται πιο ομοιογενή. Αντιθέτως, ο γεωγραφικός προσδιορισμός και λοιποί παράγοντες δε φαίνονται να είναι σημαντικοί στον ορισμό των διαφορών που παρατηρούνται.

Για την ίδια περίπου περίοδο (2003-2006), χρήσιμα στοιχεία μπορούν να εξαχθούν για την πορεία της ολοκλήρωσης στα επιτόκια των τραπεζών από την έκθεση της ΕΚΤ (ECB, 2006). Η ΕΚΤ παρέχει στοιχεία εναρμονισμένων δεδομένων πάνω στα επιτόκια των τραπεζών στην ευρωζώνη σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί η μέγιστη συγκρισιμότητα μεταξύ των διαφόρων τραπεζικών προϊόντων στις διάφορες χώρες. Για την περίοδο αναφοράς, επιβεβαιώνεται η διασπορά μεταξύ των επιτοκίων στις διάφορες χώρες, διασπορά που περισσότερο οφείλεται στη διαφορετικότητα των προϊόντων που προσφέρονται ανά τράπεζα και ανά χώρα, παρά σε σφάλματα της διαδικασίας μέτρησης, συλλογής και επεξεργασίας των στοιχείων. Διαφορές στις πρακτικές στις διάφορες χώρες, καθώς και διαφορές στη νομοθεσία, τους κανονισμούς, καθώς και στην εκτίμηση του κινδύνου και στη δομή της αγοράς, συνιστούν από τους κύριους παράγοντες παρατήρησης αυτής της ανομοιομορφίας.

Συνεχίζοντας με την ίδια περίοδο, η Vajanne (2007) στη μελέτη της εφαρμόζει την έννοια της β-σύγκλισης και σ-σύγκλισης ( $\beta$  και  $\sigma$  convergence), αυστηρότερα σε σύγκριση με τους προηγούμενους συγγραφείς. Συγκεκριμένα, μέχρι αυτή τη στιγμή, η μελέτη έχει δει κυρίως την έννοια της σύγκλισης ως ένα μέτρο επαναφοράς των επιτοκίων δύο ή περισσότερων χωρών σε μία σταθερή διαχρονικά διαφορά (που μπορεί να είναι και μηδέν), ή έχει επικεντρωθεί σε κάποιους παράγοντες (όπως τα ιδιαίτερα στοιχεία του τραπεζικού κλάδου μιας χώρας, στοιχεία της οικονομίας της κ.λπ.) που μπορεί να επεξηγούν αυτές τις διαφορές διαχρονικά. Η Vajanne (2007) από την άλλη, δίνει μια απλουστευμένη μεθοδολογία, κοντύτερα σε αυτήν των Barro και Sala-i-Martin (1992). Με τον όρο της β-σύγκλισης, ελέγχει για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στα δεδομένα των διαφορών μεταξύ του επιτοκίου των διαφόρων τραπεζικών προϊόντων στις διάφορες χώρες και του χαμηλότερου επιτοκίου για τα ίδια προϊόντα (benchmark).

Με τον τρόπο αυτό, απλουστεύεται η μελέτη και εστιάζεται στη σύγκλιση ή απόκλιση των επιτοκίων, ελέγχοντας έτσι ευκολότερα για παράγοντες που έχουν να κάνουν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε χώρας, καθώς και απομονώνοντας παράγοντες που επιδρούν σε όλες τις χώρες ταυτόχρονα. Σύμφωνα με τα ευρήματά της, στα περισσότερα τραπεζικά προϊόντα της μορφής

δανείων δεν εμφανίζεται μοναδιαία ρίζα στις διαφορές μεταξύ των επιτοκίων των διαφόρων χωρών και αυτών της χώρας με τα χαμηλότερα, πράγμα που σημαίνει πως οποιαδήποτε μεταβολή στις μεταξύ τους αποστάσεις, τείνει διαχρονικά να μειώνεται, διατηρώντας μια σταθερή διαφορά. Κατά αντίστοιχο τρόπο με τη β-σύγκλιση, προκύπτουν και τα αποτελέσματα της σ-σύγκλισης. Η σ-σύγκλιση δεν είναι άλλο από τη διαχρονική μεταβολή της τυπικής απόκλισης (μέτρο διασποράς) μεταξύ των επιτοκίων των διαφόρων χωρών. Σύμφωνα με τα ευρήματα και εδώ παρατηρείται διαχρονικά μια σύγκλιση, όπως δηλώνει η πτωτική πορεία της τυπικής απόκλισης των επιτοκίων για την περίοδο αναφοράς.

Επιπλέον των όρων β και σ-σύγκλισης, εισάγεται ο όρος γ-σύγκλιση (Gamma-Convergence), ο οποίος και αφορά το βαθμό εξάρτησης των τιμών των διαφόρων προϊόντων (ομόλογα, χρηματαγορές, μετοχές, συνάλλαγμα) μεταξύ των χωρών. Οι συγγραφείς Babecky et al. (2013), επικεντρώνονται στη μελέτη τους στην επίδραση του ξεσπάσματος της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, μελετώντας τα οφέλη της ολοκλήρωσης και πώς αυτή σχετίζεται με την αστάθεια, εισάγοντας τον παράγοντα της καινοτομίας στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Οι συγγραφείς εστιάζουν σε χώρες του πρώην ανατολικού μπλοκ (Τσεχία, Ουγγαρία, Πολωνία), καθώς και σε ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές χώρες εκτός ευρωζώνης (Σουηδία, Η.Β.), μελετώντας τα ομόλογα, τις χρηματαγορές, τις μετοχές και το συνάλλαγμα. Τα ευρήματα των συγγραφέων, είναι η αύξηση της γεωγραφικής ανομοιομορφίας σε περιόδους αναταραχών, καθώς οι επενδυτές τοποθετούν τα χρήματά τους περισσότερο στον τόπο προέλευσής τους.

Παρόλο που διαφοροποιούνται από το αντικείμενο της παρούσας μελέτης που είναι το κόστος δανεισμού και τα επιτόκια των τραπεζών της ευρωζώνης, δίνουν έναν πιο ολοκληρωμένο τρόπο ώστε να μετρηθεί το μέγεθος της ολοκλήρωσης στις διάφορες αγορές, μέσω ενός ενιαίου δείκτη, που αποτελεί έναν απλό αριθμητικό μέσο όρο της βήτα, σίγμα και γ-σύγκλισης. Έτσι, αναδεικνύονται οι διάφοροι τρόποι που μπορεί κανείς να μελετήσει, αλλά και να ερμηνεύσει τη σύγκλιση, εστιάζοντας παράλληλα και στις αρνητικές προεκτάσεις του φαινομένου της ολοκλήρωσης. Συγκεκριμένα, με τη γ-σύγκλιση, μετριέται η άμεση εξάρτηση των μεταβολών των αποδόσεων των προϊόντων (σε εμάς θα ήταν των επιτοκίων), με τις μεταβολές των αποδόσεων μιας χώρας σύγκρισης (benchmark). Ενώ δηλαδή, με τη β-σύγκλιση μετράμε κατά πόσο η διαφορά των επιτοκίων μιας χώρας από το benchmark είναι μακροπρόθεσμα σταθερή, με τη γ-σύγκλιση μετράμε κατά πόσο υπάρχει άμεση αλληλεπίδραση στις μεταβολές, κάτι που φανερώνει και τους κινδύνους εξάπλωσης διαφόρων αναταράξεων μεταξύ των περιοχών.

Αναδεικνύεται έτσι η άμεση σχέση που υπάρχει μεταξύ της ολοκλήρωσης, με όλα τα θετικά που τη συνοδεύουν, με την αστάθεια που προκαλείται από τη μετάδοση αρνητικών γεγονότων σε διάφορες περιοχές. Συγκεκριμένα, η ολοκλήρωση και η χρηματοπιστωτική αστάθεια είναι διεργασίες



στενά συνδεδεμένες. Παρόλα αυτά, η ολοκλήρωση δε προκαλεί υποχρεωτικά αστάθεια και η αστάθεια, δε προκαλεί μακροπρόθεσμα μείωση της ολοκλήρωσης. Ενώ η μετάδοση της αναταραχής είναι εντονότερη σε καθεστώς ολοκλήρωσης, η επίδραση της κρίσης εξαρτάται από την επιμέρους δραστηριότητα των παικτών στις αγορές, αναδεικνύοντας έτσι το ρόλο της σύνεσης και της καινοτομίας στη διαφύλαξη από τις αρνητικές συνέπειες.

**Πίνακας 3.1: Βιβλιογραφία στην ολοκλήρωση του τραπεζικού κλάδου**

		Δείγμα	Μεθοδολογία	Συμπεράσματα
Kleimeier και Sander	2002	Υποσύνολο χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1995-2000.	Ασύμμετρη συνολοκλήρωση και δομικές αλλαγές.	Υπό συνθήκη σύγκλιση της λιανικής τραπεζικής, ιδιαίτερα με την εισαγωγή του ευρώ, αλλά συνεχίζεται η ανομοιομορφία.
Affinito και Farabullini	2006	Χώρες της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2005.	Έλεγχος των επιτοκίων ανά ζεύγη χωρών για μοναδιαία ρίζα, μελέτη προσδιοριστικών παραγόντων των επιτοκίων και έλεγχος ψευδομεταβλητών χωρών, χρόνου.	Έλλειψη ομοιογένειας και κατακερματισμένος τραπεζικός κλάδος.
EKT	2006	Χώρες της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2006.	Περιγραφική μελέτη.	Διασπορά μεταξύ των επιτοκίων στις διάφορες χώρες, που οφείλεται στη διαφορετικότητα των προϊόντων, στις πρακτικές, στη νομοθεσία, τους κανονισμούς, τη δομή της αγοράς, καθώς και στην εκτίμηση του κινδύνου.
Vajanne	2007	Χώρες της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2006.	β και σ-σύγκλιση, ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στα δεδομένα των διαφορών.	Στα περισσότερα τραπεζικά προϊόντα της μορφής δανείων παρουσιάζεται β και σ-σύγκλιση.
EKT	2010-2012	Χώρες της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2011.	Διάφοροι δείκτες ολοκλήρωσης.	Σταδιακή επάνοδος στην ομαλότητα και επιστροφή σε διαδικασία σύγκλισης (2010). Σύνολο μέτρων και εργαλείων για την ενίσχυση του τραπεζικού κλάδου και την προστασία μιας ενιαίας και ολοκληρωμένης αγοράς (2011). Ισχυρότερη η επίδραση της κρίσης χρέους της ευρωζώνης (2012)

Στο παρόν κεφάλαιο, το ενδιαφέρον εστιάζεται τόσο στην εξαγωγή ενός συνολικού συμπεράσματος αναφορικά με το ρόλο της κρίσης στη διακοπή της διαδικασίας ολοκλήρωσης, όσο και στην εύρεση στοιχείων σχετικών με τη διαδικασία επαναφοράς του τραπεζικού κλάδου στη διαδικασία ολοκλήρωσης κατά το διάστημα που ακολούθησε. Από τις πρόσφατες μελέτες, αξίζει να αναφερθεί η έκθεση της EKT, η οποία προσβλέπει σε μια επιστροφή της διαδικασίας σύγκλισης τα έτη που ακολουθούν, καθώς θεσμοί, κανόνες, πρακτικές και μηχανισμοί που βρίσκονται ήδη σε ισχύ αναμένεται να ωθήσουν τις διαδικασίες προς αυτή την κατεύθυνση (EKT, 2010).

Στα πλαίσια αυτά, εντάσσονται και οι ενέργειες και τα μέτρα των θεσμών της Ε.Ε. (π.χ. έλεγχος εξαγορών, antitrust, έλεγχος εθνικών κυβερνήσεων για υποστήριξη τοπικών ιδρυμάτων κ.α.) για να αντιπαρέλθουν τις τάσεις τμηματοποίησης από την κρατική ενίσχυση των τραπεζικών κλάδων συγκεκριμένων χωρών που βρίσκονταν σε δεινή θέση, που θα οδηγούσαν σε στρέβλωση του ανταγωνισμού και τη δημιουργία άτυπου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τα προβληματικά ιδρύματα που ενισχύθηκαν (ΕΚΤ, 2011). Επιπλέον, καθώς η αγορά της παραδοσιακής τραπεζικής βρισκόταν σε λιγότερο ολοκληρωμένο στάδιο σε σύγκριση με άλλες αγορές χρήματος και κεφαλαίου, η έλευση της κρίσης φαίνεται να επέδρασε σε αυτήν σε μικρότερο βαθμό προς την κατεύθυνση της ανομοιογένειας και τμηματοποίησης (ΕΚΤ, 2010).

Τέλος, εκτός από τις επιπτώσεις της έλευσης της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης κατά τις αρχές του 2008, σκόπιμη κρίνεται και η μελέτη της επίδρασης της κρίσης χρέους της ευρωζώνης κατά το 2011 στην πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης. Έτσι, ενώ στη βιβλιογραφία γίνονται αναφορές για σταδιακή επάνοδο στην ομαλότητα κατά τα επόμενα έτη μετά την έλευση της πρώτης, εκ νέου ενδείξεις τμηματοποίησης και ανομοιογένειας παρατηρούνται με το ξέσπασμα της δεύτερης. Μάλιστα, η συνολική επίδραση των αναταραχών στην πορεία της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου, φαίνεται να οφείλεται περισσότερο στην κρίση χρέους, με τα δεδομένα να συνηγορούν σε αυτό (ΕΚΤ, 2012).

### **3.6 Εμπειρική διερεύνηση της $\beta$ και $\sigma$ σύγκλισης στην ευρωζώνη την περίοδο 2003-2015**

Όπως αναφέρθηκε, η ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού τομέα της ευρωζώνης είναι μια σημαντική παράμετρος για την αποτελεσματική άσκηση της ενιαίας νομισματικής πολιτικής. Συγκεκριμένα, εμπόδια στην ολοκλήρωση και δομικές διαφορές μεταξύ των χρηματοπιστωτικών συστημάτων των χωρών μελών, μπορεί να προκαλέσουν ασύμμετρη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και περαιτέρω ενίσχυση της διασποράς του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών μελών. Έχει ήδη αναφερθεί στη βιβλιογραφία, ότι η διαδικασία σύγκλισης των επιτοκίων κατά την περίοδο μέχρι την έναρξη της κρίσης (2007-2008) ήταν σχετικά αργή (Cabral et al. 2002, Kleimeier και Sander 2002, Vajanne 2007). Επιπλέον, για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, παρατηρείται μια διαδικασία διαφοροποίησης και τμηματοποίησης μεταξύ των χωρών, σαν αποτέλεσμα της απόκλισης των ιδιαίτερων οικονομικών και δομικών συνθηκών που επικράτησαν στις διάφορες χώρες (ECB, 2013).

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου, είναι να ερευνήσει την εξέλιξη της  $\beta$ -σύγκλισης του κόστους δανεισμού στο τραπεζικό σύστημα της ευρωζώνης και να αποτιμήσει την επίδραση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, καθώς και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που

ακολούθησε. Για το σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιηθούν οι πρόσφατα δημοσιευμένοι δείκτες του κόστους δανεισμού (ECB, 2013) που αφορούν το μακροπρόθεσμο και το βραχυπρόθεσμο δανεισμό προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται οι διαφορές του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών για τις τέσσερις βασικές κατηγορίες κόστους δανεισμού (μακροχρόνιο, βραχυχρόνιο, επιχειρήσεις, νοικοκυριά), από το μέσο όρο του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών του δείγματος για τον αντίστοιχο μήνα, για την περίοδο 2003-2013.

Αρχικά, εφαρμόζεται ο έλεγχος Zivot-Andrews (Andrews and Zivot, 1992), ώστε να ελεγχθεί η παρουσία μοναδιαίων ριζών στις εν λόγω διαφορές υπό την υπόθεση ύπαρξης δομικών αλλαγών στις σειρές των δεδομένων. Από την ανάλυση προκύπτει ότι οι περισσότερες χώρες εμφανίζουν μια αλλαγή (Break) κατά το δεύτερο μισό του έτους 2008. Στη συνέχεια εφαρμόζεται η μεθοδολογία του Westerlund (2007) για τον έλεγχο ύπαρξης διόρθωσης σφάλματος στα δεδομένα των χωρών για τις υποπεριόδους πριν και μετά την έναρξη της κρίσης και ελέγχεται η ύπαρξη ή όχι β-σύγκλισης στο σύνολο του πάνελ. Για ενδεχόμενη ύπαρξη σύγχρονης αλληλεξάρτησης μεταξύ των δεδομένων για τις διάφορες χώρες (Cross-Sectional Dependence), αναγκαία κρίνεται η τροποποίηση της μεθοδολογίας Westerlund, εφαρμόζοντας τη διαδικασία σε bootstrap, ώστε τα αποτελέσματά να είναι διορθωμένα και να μη πάσχουν από το φαινόμενο (Chang, 2000). Όπως αναφέρει ο Pesaran (2007), η αφαίρεση των μέσων επιτοκίων των χωρών από το επιτόκιο κάθε χώρας (όπως ήδη έγινε για να μελετηθούν οι αποκλίσεις από το μέσο), μπορεί να μην είναι επαρκής για να ελεγχθεί η πιθανή σύγχρονη αλληλεξάρτηση μεταξύ των χωρών, όταν οι αλληλεξαρτήσεις αυτές διαφέρουν κατά ζεύγη.

Εφαρμόζεται η μεθοδολογία του Westerlund (2007) για διάφορες υποπεριόδους που χωρίζουν το δείγμα σε δύο μέρη και στη συνέχεια επαναλαμβάνεται η μεθοδολογία χρησιμοποιώντας διαδοχικά ένα σύνολο χρονικών σημείων που χρησιμεύουν για το διαχωρισμό του συνολικού δείγματος. Με τον τρόπο αυτό, αντίστοιχο με τη διαδικασία των Zivot και Andrews (1992), ερευνάται το χρονικό σημείο εκείνο, το οποίο χρησιμοποιώντας το για να χωριστεί το αρχικό δείγμα σε δύο υποπεριόδους, δίνονται οι βέλτιστες τιμές των αποτελεσμάτων του Westerlund, αναφορικά με την ύπαρξη στατιστικά σημαντικών και αρνητικών τιμών β-σύγκλισης. Το χρονικό αυτό σημείο, είναι και το σημείο που προκάλεσε τη μεγαλύτερη αλλαγή στο σύστημα αναφορικά με την ύπαρξη ή όχι β-σύγκλισης.

Το κύριο συμπέρασμα που εξάγεται με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε, είναι ότι, παρά το γεγονός πως η έναρξη της χρηματοπιστωτικής κρίσης προκάλεσε σημαντικές αλλαγές στη διαδικασία σύγκλισης και στα χαρακτηριστικά στασιμότητας των διαφορών του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών, η υπόθεση της σύγκλισης δε μπορεί να απορριφθεί για την περίοδο που ακολουθεί την έναρξη της κρίσης για όλα τα είδη κόστους δανεισμού. Επιπλέον, εξετάζεται η εξέλιξη της διαδικασίας σύγκλισης χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της σ-σύγκλισης. Χρησιμοποιώντας μια κυλιόμενη

παλινδρόμηση της τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών και ελέγχοντας σε αυτήν την επίδραση της χρονικής τάσης, εξάγεται ότι η σ-σύγκλιση δεν είναι παρούσα για όλη την περίοδο 2003-2013. Αντίθετα, αυτό που φαίνεται και για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, είναι απόκλιση, η οποία παρόλα αυτά φαίνεται να αντιστρέφεται μόλις στο τέλος του δείγματος.

### **3.7 Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα**

Για την παρούσα μελέτη, χρησιμοποιούνται μηνιαία δεδομένα των σχετικά πρόσφατα μέχρι τη στιγμή συγγραφής της παρούσας μελέτης δημοσιευμένων στοιχείων για τους δείκτες του κόστους δανεισμού στην ευρωζώνη (ECB, 2013). Προηγούμενες μελέτες χρησιμοποιούν επιτόκια της τραπεζικής αγοράς, τα οποία δεν ήταν εναρμονισμένα, αλλά και παρουσίαζαν προβλήματα συγκρισιμότητας μεταξύ των χωρών καθώς αναφέρονταν σε διαφορετικές διάρκειες και διαφορετική συχνά φύση των προϊόντων. Στην παρούσα μελέτη συνεπώς, χρησιμοποιούνται τα στοιχεία του κόστους δανεισμού για την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2003 μέχρι τον Ιούνιο του 2015, όπως αποτυπώνεται στις τέσσερις κατηγορίες του:

- Κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων
- Κόστος δανεισμού των νοικοκυριών
- Κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού
- Κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού

Ένα πλεονέκτημα χρησιμοποίησης των δεδομένων αυτών, είναι ότι λαμβάνουν υπόψη και συνυπολογίζουν στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων τις υπεραναλήψεις, οι οποίες θεωρούνται βραχυπρόθεσμος δανεισμός προς επιχειρήσεις. Ένα άλλο πλεονέκτημα, είναι ότι τα μακροπρόθεσμα δάνεια προς τις επιχειρήσεις με ρήτρα κυμαινόμενου επιτοκίου, συνυπολογίζονται στο βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού, νοούμενο ως κόστος αναχρηματοδότησης. Βάσει αυτών, το κόστος δανεισμού θεωρείται ένας πιο αξιόλογος δείκτης των βραχυπρόθεσμων δανείων, ενώ το μακροπρόθεσμο κόστος πλέον περιέχει χαρακτηριστικά μακροπρόθεσμου ορίζοντα χρηματοδότησης.

Το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού και το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων, εμφανίζονται να έχουν πολλές ομοιότητες στα διαθέσιμα δεδομένα. Καθώς οι δείκτες που χρησιμοποιούνται, έχουν υπολογιστεί βάσει ειδικού βάρους των καινούριων συμβάσεων δανεισμού, φαίνεται ότι τα βραχυπρόθεσμα δάνεια και αυτά με κυμαινόμενο επιτόκιο, έχουν ως βασικούς λήπτες τις επιχειρήσεις. Από την άλλη πλευρά, το κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού, το οποίο περιλαμβάνει δάνεια μακροχρόνιου ορίζοντα με σταθερό επιτόκιο, είναι πιο κοινά στα νοικοκυριά για αγορά κατοικίας. Αυτό βέβαια δε σημαίνει πως το κόστος του μακροπρόθεσμου δανεισμού αποτελείται αποκλειστικά από στεγαστικά δάνεια, καθώς οι σειρές τους όπως φαίνεται δεν είναι τόσο

όμοιες όσο του βραχυπρόθεσμου κόστους με αυτό των επιχειρήσεων.

Καθώς οι δείκτες που εξετάζονται, αποτελούν σταθμισμένους μέσους όρους των επιμέρους δανείων, θα πρέπει να οριστεί μια μέθοδος στάθμισης. Σύμφωνα με την ΕΚΤ (2013), σταθμίζοντας κάθε επιτόκιο δανεισμού βάσει των ποσών των δανείων που βρίσκονται ενεργά, αντικατοπτρίζει τη συνολική κατάσταση με μεγαλύτερη ακρίβεια. Παρ' όλα αυτά, τα δεδομένα που σχετίζονται με τους ισολογισμούς, δεν είναι διαθέσιμα για τις ίδιες χρονικές περιόδους που αναφέρονται τα επιτόκια. Από την άλλη πλευρά, μια στάθμιση βασισμένη σε ποσά που προέρχονται από σύναψη νέων δανείων (σε αντίθεση με τα ποσά δανείων ήδη εν ενεργεία), μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη μεταβλητότητα του δείκτη σε σχέση με τα επιτόκια καθαυτά. Για το λόγο αυτό, όπως περιγράφεται στην ΕΚΤ (2013), για τη στάθμιση των επιτοκίων, λαμβάνεται ένας κινητός μέσος όρος δύο ετών των ποσοτήτων των νέων δανείων και αυτός ο μέσος όρος είναι που χρησιμοποιείται για τη στάθμιση των επιμέρους επιτοκίων (Διάγραμμα 3.1).

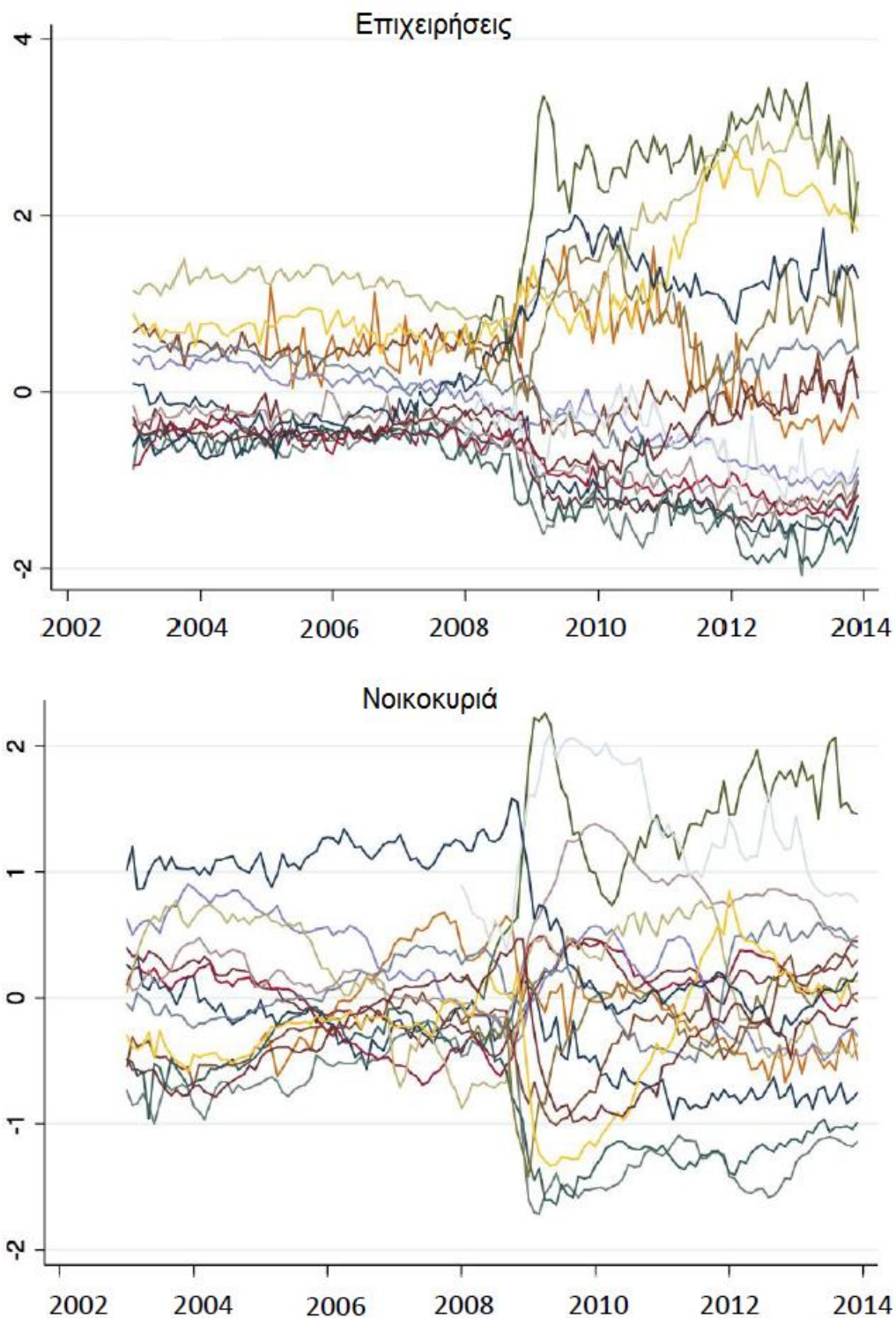
Ένα μειονέκτημα που υπάρχει μελετώντας τους δείκτες του κόστους δανεισμού αντί για τα επιμέρους επιτόκια, είναι ότι έτσι προκύπτει μια συνολική πληροφορία σχετικά με το κόστος των επιχειρήσεων, των νοικοκυριών, το μακροχρόνιο και το βραχυχρόνιο κόστος δανεισμού, με αποτέλεσμα να χάνονται πληροφορίες που σχετίζονται με τα επιμέρους επιτόκια και οι οποίες θα ήταν διαθέσιμες στην περίπτωση που αναλύαμε όλα τα τραπεζικά προϊόντα ξεχωριστά. Παρόλα αυτά, οι δείκτες κόστους, βοηθούν στο να εξαχθούν πιο γενικά συμπεράσματα για τις συνθήκες δανεισμού σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά και για το μακροπρόθεσμο και βραχυπρόθεσμο ορίζοντα συνολικά αντίστοιχα.

Βάσει λοιπόν των παραπάνω, υπάρχουν δύο οπτικές αντιμετώπισης των δεδομένων. Σύμφωνα με την πρώτη, το κόστος του μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου δανεισμού αποτελείται από μια στάθμιση μεταξύ επιχειρήσεων και νοικοκυριών. Σύμφωνα με τη δεύτερη οπτική, το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά, αποτελείται από μια στάθμιση μεταξύ μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου δανεισμού.

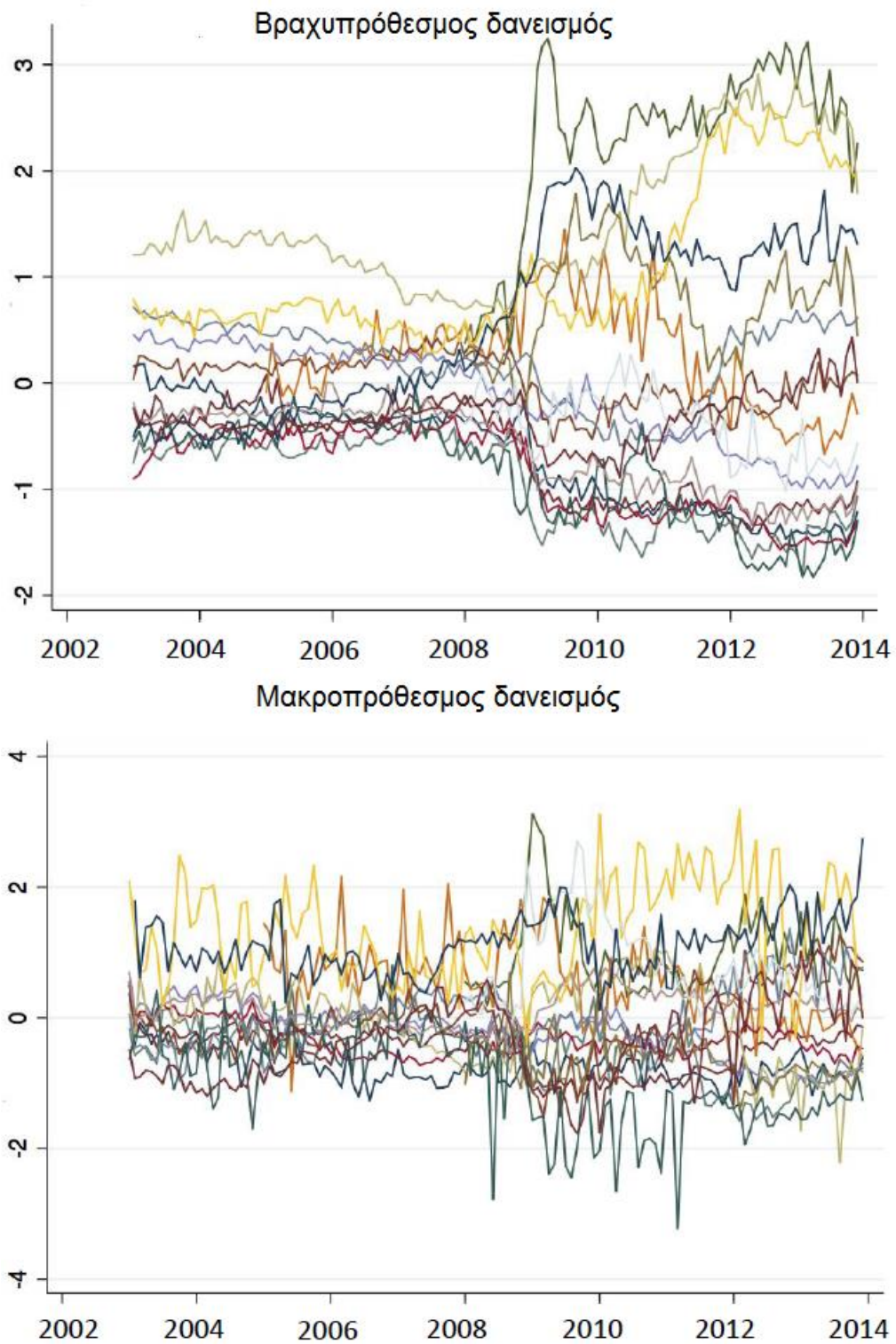
Στο διάγραμμα 3.1, παρατηρείται το κόστος δανεισμού και των τεσσάρων κατηγοριών που αναφέραμε για τις χώρες της ευρωζώνης. Αυτό που παρατηρείται, είναι κυρίως δύο στοιχεία:

- Το κόστος δανεισμού για όλες τις κατηγορίες φαίνεται να παρουσιάζει μεγαλύτερη απόκλιση μεταξύ των χωρών για την περίοδο μετά την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης σε σχέση με προηγουμένως.
- Παρά το ξέσπασμα της κρίσης και την άνοδο της διασποράς των διαφορών του κόστους δανεισμού των χωρών, οι μεταξύ τους αποστάσεις φαίνεται ότι παραμένουν διαχρονικά σχετικά σταθερές.

Διάγραμμα 3.1: Κόστος δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης (διαφορά από το μέσο όρο)



Διάγραμμα 3.1 (Συνέχεια)



Πηγή δεδομένων: ΕΚΤ

### 3.8 Μεθοδολογία και αποτελέσματα για τη β-σύγκλιση

#### 3.8.1 Έλεγχοι ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών στα δεδομένα με τη μεθοδολογία Zivot-Andrews

Ξεκινώντας με τη μεθοδολογία, το πρώτο βήμα είναι η εφαρμογή του ελέγχου των Zivot-Andrews (Andrews και Zivot, 1992) για το έλεγχο ύπαρξης μοναδιαίων ριζών στα δεδομένα των διαφορών, με την παραδοχή της ύπαρξης μιας δομικής αλλαγής (Break) στις σειρές. Ο έλεγχος των συγγραφέων, αποτελείται από τρεις διαφορετικές παραλλαγές, ανάλογα αν η αλλαγή που εξετάζεται συντελείται στο επίπεδο των διαφορών (ο μέσος της σχέσης), αν συντελείται στην τάση (ο συντελεστής της τάσης), ή και στα δύο. Για τον πλήρη έλεγχο όλων των περιπτώσεων, θα πρέπει να γίνει παρατήρηση του γραφήματος, ή να ελεγχθούν για σημαντικότητα οι εν λόγω συντελεστές και να υπολογιστούν τα κριτήρια πληροφορίας (AIC). Εναλλακτικά, καθώς δεν υπάρχει επαρκής πληροφορία για τη φύση της διαδικασίας και καθώς βασικός σκοπός είναι απλώς ένας αρχικός εντοπισμός του σημείου που συμβαίνει η αλλαγή, οποιασδήποτε φύσης κι αν είναι αυτή, θα ακολουθηθεί η τρίτη επιλογή, περιλαμβάνοντας στον έλεγχο και τις δυο περιπτώσεις (δηλαδή αλλαγής στο μέσο επίπεδο, αλλά και αλλαγής στην τάση). Η σχέση συνεπώς θα είναι της μορφής (12):

$$\Delta R_t = \mu_1 + \beta_1 t + bR_{(t-1)} + (\beta_2 - \beta_1) DT + (\mu_2 - \mu_1) DU + e_t \quad (12)$$

όπου:

$$DT_t = t - T_B \text{ if } t > T_B, 0 \text{ otherwise}$$
$$DU_t = 1 \text{ if } t > T_B, 0 \text{ otherwise}$$

Όπως μπορεί να φανεί από τη σχέση (12), η αναπαράσταση σε μορφή διόρθωσης σφάλματος περιέχει επιπλέον παραμέτρους για το μέσο και για την τάση. Η ψευδομεταβλητή για το μέσο ελέγχει για ενδεχόμενη μεταβολή στην εξαρτημένη μεταβλητή μετά την αλλαγή (Break), ενώ η ψευδομεταβλητή που αντιστοιχεί στην τάση, ελέγχει για ενδεχόμενες μεταβολές στην τάση. Για κάθε χρονικό σημείο, η σχέση (12) υπολογίζεται με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και οι κριτικές τιμές των Dickey και Fuller (1979) υπολογίζονται για κάθε μία περίπτωση που αντιστοιχεί στο εκάστοτε χρονικό σημείο. Η αλλαγή (Break), θεωρείται ότι βρίσκεται στο χρονικό σημείο εκείνο που οι κριτικές τιμές των Dickey και Fuller ελαχιστοποιούνται.

Το σημείο όπου υπάρχει ελαχιστοποίηση των κριτικών τιμών, είναι το σημείο, το οποίο αν ελεγχθεί, οι σειρές έρχονται κοντύτερα στην κατάσταση της στασιμότητας. Συχνά, αν οι σειρές που μελετώνται εμφανίζουν μοναδιαία ρίζα, αυτό οφείλεται στην ύπαρξη μεταβολών στην τάση ή στο



μέσο, οι οποίες αν ελεγχθούν, είναι πιθανό οι έλεγχοι να δώσουν ύπαρξη στασιμότητας. Με τον παρόντα έλεγχο συνεπώς, ελέγχεται όχι μόνο η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας σε σειρές που περιέχουν δομικές αλλαγές, αλλά εντοπίζεται έμμεσα και το σημείο αυτό της αλλαγής, που διαφορετικά αν δεν ελεγχόταν, θα έκανε τις σειρές να εμφανίζουν συμπεριφορά τυχαίου περιπάτου.

Η εύρεση μοναδιαίας ρίζας με αλλαγή στην τάση ή στο μέσο (όπως υπαγορεύει ο έλεγχος), θα πρέπει να γίνει με κάθε επιφύλαξη, καθώς ο έλεγχος έχει γίνει για κάθε χώρα ξεχωριστά, ενώ για την κάθε μία χρησιμοποιήθηκε στη σχέση ελέγχου ο ίδιος αριθμός υστερήσεων. Εξάλλου, σκοπός της μελέτης σε αυτή τη φάση, είναι να βρεθεί αν υπάρχει β-σύγκλιση στο σύνολο της ευρωζώνης, παρά σε κάθε χώρα ξεχωριστά. Επιπλέον, καθώς ο συγκεκριμένος έλεγχος δίνει αποτελέσματα σχετικά με την ύπαρξη ή όχι μοναδιαίας ρίζας υπό την υπόθεση ύπαρξης αλλαγής στο μέσο ή στην τάση της σχέσης, δε δίνει πληροφορία για ενδεχόμενη ύπαρξη πολλαπλών σημείων όπου μπορεί να υπάρχει δομική αλλαγή. Σε περίπτωση πολλαπλών σημείων αλλαγής, διατρέχεται ο κίνδυνος ο έλεγχος να δώσει αποτελέσματα ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, όταν οι σειρές απλώς είναι στάσιμες με πολλές αλλαγές στο μέσο ή στην τάση.

Σε κάθε περίπτωση, η βασική αιτία χρησιμοποίησης του παρόντος ελέγχου, είναι η αρχική διερεύνηση ύπαρξης δομικών αλλαγών, ο εντοπισμός του σημείου που συμβαίνουν και το κατά πόσο ο έλεγχός τους μπορεί να διορθώσει το αποτέλεσμα αναφορικά με την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας ή όχι. Με αυτό τον τρόπο, το στοιχείο αυτό, δίνει ενδείξεις σταθερότητας στις διαφορές του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών, αφού δείχνει τις περιπτώσεις όπου η ύπαρξη αστάθειας, προκύπτει από ξαφνικές δομικές μεταβολές και όχι από κάποια διαρκή μη στάσιμη συμπεριφορά που θα υποδήλωνε έλλειψη εξάρτησης του κόστους δανεισμού από τον ευρωπαϊκό μέσο.

Στη συνέχεια, αφού εντοπιστούν μέσω του ελέγχου τα σημαντικότερα σημεία αλλαγής για την κάθε χώρα, αυτή η πληροφορία θα χρησιμοποιηθεί για να γίνει εστίαση σε πιθανά χρονικά σημεία στα οποία θα διακριθεί το δείγμα σε υποπεριόδους για περαιτέρω ανάλυση. Συνεχίζοντας με τα αποτελέσματα για τον έλεγχο Zivot-Andrews, παρατίθεται ο πίνακας 3.2 με τις χώρες, τους τέσσερις δείκτες κόστους δανεισμού, την κριτική τιμή και το σημείο που παρατηρείται η πιο σημαντική αλλαγή στο μέσο ή στην τάση της σχέσης του ελέγχου.

### **3.8.2 Αποτελέσματα ελέγχων Zivot-Andrews**

Μελετώντας τα αποτελέσματα ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στον πίνακα 3.2, αυτό που παρατηρείται είναι πως οι δείκτες κόστους δανεισμού για τις περισσότερες χώρες εμφανίζουν μοναδιαία ρίζα, παρόλο το γεγονός ότι ελέγχονται αλλαγές στο μέσο ή στην τάση, ενώ υπάρχουν και κάποιες που εμφανίζουν στασιμότητα. Αυτό που είναι χρήσιμο από τον πίνακα, είναι το γεγονός ότι οι δείκτες εμφανίζουν ένα μέσο σημείο αλλαγής από το 2009 κι έπειτα, ή προς την ημερομηνία που αφορά την

έναρξη της κρίσης χρέους που ακολούθησε τη χρηματοπιστωτική. Είναι έτσι προφανές, ότι για τις περισσότερες περιπτώσεις των χωρών, η σημαντικότερη επίδραση στη διαχρονική κίνηση του κόστους δανεισμού, ήταν η κρίση χρέους της ευρωζώνης, παρά η έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής.

**Πίνακας 3.2: Zivot-Andrews έλεγχοι για μοναδιαία ρίζα στους δείκτες του κόστους δανεισμού**

Χώρα	Επιχειρήσεις			Νοικοκυριά		
	Δομική Αλλαγή	Ελάχιστο t	Μον. Ρίζα	Δομική Αλλαγή	Ελάχιστο t	Μον. Ρίζα
Αυστρία	Αυγ 2011	-2.578	N	Οκτ 2009	-3.555	N
Βέλγιο	Ιουλ 2011	-3.414	N	Σεπ 2008	-4.825	N
Φινλανδία	Νοε 2008	-4.415	N	Νοε 2008	-10.269	O
Γαλλία	Μαρ 2012	-3.833	N	Νοε 2008	-7.334	O
Γερμανία	Ιουλ 2011	-2.548	N	Ιαν 2009	-5.227	O
Ελλάδα	Φεβ 2010	-2.269	N	Οκτ 2008	-4.206	N
Ιρλανδία	Νοε 2008	-4.762	N	Οκτ 2008	-5.495	O
Ιταλία	Οκτ 2011	-4.541	N	Μαϊ 2009	-3.71	N
Ολλανδία	Αυγ 2011	-5.269	N	Δεκ 2008	-7.146	O
Πορτογαλία	Φεβ 2011	-3.545	N	Δεκ 2008	-3.756	N
Ισπανία	Ιαν 2013	-4.253	N	Ιαν 2009	-7.975	O
	Φεβ. 2011			Ιαν. 2009		
	Βραχυπρ.			Μακροπρ.		
Χώρα	Δομική Αλλαγή	Ελάχιστο t	Μον. Ρίζα	Δομική Αλλαγή	Ελάχιστο t	Μον. Ρίζα
Αυστρία	Αυγ 2013	-1.747	N	Αυγ 2010	-6.929	O
Βέλγιο	Φεβ 2011	-3.956	N	Ιουλ 2008	-4.38	N
Φινλανδία	Φεβ 2011	-4.211	N	Φεβ 2011	-5.826	O
Γαλλία	Οκτ 2011	-2.567	N	Φεβ 2008	-3.848	N
Γερμανία	Αυγ 2013	-1.326	N	Μαρ 2011	-2.238	N
Ελλάδα	Σεπ 2009	-1.712	N	Οκτ 2011	-3.968	N
Ιρλανδία	Νοε 2010	-3.933	N	Ιουν 2008	-3.602	N
Ιταλία	Μαϊ 2011	-4.95	N	Μαϊ 2011	-2.729	N
Ολλανδία	Μαρ 2011	-3.854	N	Ιουν 2008	-6.383	O
Πορτογαλία	Σεπ 2010	-3.063	N	Αυγ 2009	-6.247	O
Ισπανία	Μαϊ 2013	-3.493	N	Σεπ 2011	-3.598	N
	Σεπ. 2011			Φεβ. 2010		

**Σημείωση:** Αναφέρεται το ελάχιστο στατιστικό t για την κάθε χώρα, για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών και το κόστος βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου δανεισμού. Ο σημαίνει απόρριψη της  $H_0$  (οι σειρές δεν ακολουθούν μοναδιαία ρίζα), N σημαίνει αποτυχία απόρριψης της  $H_0$  (οι σειρές ακολουθούν μοναδιαία ρίζα).

Με αυτό τον τρόπο, περιορίζονται οι πιθανές επιλογές στον έλεγχο των σημείων που τελικά θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διαχωριστεί το συνολικό πάνελ σε υποπεριόδους, πριν και μετά την έναρξη της κρίσης. Έτσι, θα εξαχθούν επιμέρους συμπεράσματα για την ολοκλήρωση, για τις περιόδους πριν

κι έπειτα, χωρίς η έλευσή των κρίσεων να επηρεάζει τα επιμέρους αποτελέσματα, κάτι που θα συνέβαινε μελετώντας όλη την περίοδο συνολικά. Να τονιστεί εδώ, ότι καθώς ο σκοπός είναι να εξαχθεί ένα συνολικό συμπέρασμα για την ευρωζώνη αναφορικά με την ύπαρξη ή όχι β-σύγκλισης μετά την έναρξη της κρίσης, κρίνεται αναγκαίο να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα των χωρών σε μορφή πάνελ και έτσι να οριστεί το ίδιο χρονικό διάστημα για όλους. Προσαρμόζοντας το δείγμα ανάλογα με τα σημεία αλλαγής της κάθε χώρας, δε θα επέτρεπε στη συνέχεια να εφαρμοστούν οι έλεγχοι σε όλο το πάνελ και άρα να προκύψουν συνολικά συμπεράσματα για την ίδια περίοδο.

Εξάλλου, σε μια ολοκληρωμένη αγορά, η μετάδοση (Contagion) των κρίσεων αναμένεται να συμβεί σε όλες τις περιοχές και σχεδόν ταυτόχρονα, ανεξαρτήτως του διαφορετικού ύψους της επίδρασης στην κάθε μία. Αυτός είναι και ο λόγος που τα χρονικά σημεία των επιμέρους μεταβολών που παρατηρήθηκαν, βρίσκονται τα περισσότερα κοντά μεταξύ τους. Το μέσο κοινό λοιπόν χρονικό σημείο (απλός μέσος όρος των ημερομηνιών), στο οποίο εμφανίζεται αλλαγή στη σχέση της διόρθωσης σφάλματος για τις σειρές του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις, νοικοκυριά, κόστος βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου, είναι ο Φεβρουάριος του 2011 και ο Ιανουάριος του 2009 για τα δύο πρώτα και ο Σεπτέμβριος του 2011 και ο Φεβρουάριος του 2010 για τα δύο τελευταία αντίστοιχα.

Ένας άλλος λόγος που όπως αναφέρθηκε εφαρμόστηκαν οι έλεγχοι των Zivot-Andrews, ήταν ώστε να εντοπιστεί το σημείο εκείνο, στο οποίο η ευρωζώνη τείνει να εμφανίσει κατά μέσο όρο κάποια δομική αλλαγή στο κόστος δανεισμού και στη συνέχεια η ανάλυση να προχωρήσει με τους ελέγχους Westerlund στις υποπεριόδους που έχουν υποδειχθεί.

### 3.8.3 Έλεγχοι Westerlund ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών σε δεδομένα μορφής πάνελ

Ακολουθώντας τον Westerlund (2007) και αναδιατυπώνοντας τις σχέσεις στην περίπτωση της μιας μόνο μεταβλητής, προκύπτει ο τύπος της διόρθωσης σφάλματος για κάθε χώρα, όπως περιγράφεται στη σχέση (13):

$$\Delta r_{it} = c_i + \beta_i r_{(i,t-1)} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta r_{(i,t-j)} + e_{it} \quad (13)$$

Η παράμετρος  $\beta_i$ , είναι η ταχύτητα με την οποία η διαφορά του κόστους δανεισμού (η απόκλιση από το μέσο της ευρωζώνης), διορθώνεται κι επανέρχεται στο μακροχρόνιο μέσο μετά από μία ανατάραξη. Αν  $\beta_i < 0$  και είναι στατιστικά σημαντικό, τότε υπάρχει διόρθωση σφάλματος. Αν πάλι  $\beta_i = 0$ , τότε δεν υφίσταται διόρθωση σφάλματος και η διαφορές ακολουθούν μοναδιαία ρίζα,

που σημαίνει ότι δεν υπάρχει β-σύγκλιση στις διαφορές του κόστους δανεισμού των χωρών από το μέσο της ευρωζώνης. Η αρχική υπόθεση μοναδιαίας ρίζας, είναι συνεπώς  $\beta_i = 0$  για όλα τα  $i$ , δηλαδή για όλες τις χώρες, ενώ η εναλλακτική υπόθεση ( $\beta_i < 0$ ), εξαρτάται από το είδος της παραδοχής που γίνεται αναφορικά με το  $\beta_i$ . Ο έλεγχος Westerlund (2007), περιλαμβάνει τέσσερις τιμές, που όλες έχουν ως αρχική υπόθεση την ύπαρξη διόρθωσης σφάλματος. Οι δύο έλεγχοι παρόλα αυτά, κάνουν την παραδοχή ότι τα  $\beta$  είναι διαφορετικά για την κάθε χώρα  $i$ , ενώ οι άλλοι δύο έλεγχοι περιορίζουν το  $\beta$  να είναι κοινό για όλες τις χώρες. Αποτέλεσμα αυτού, είναι ότι στην πρώτη περίπτωση υπάρχει ως αρχική υπόθεση η απουσία διόρθωσης σφάλματος σε όλες τις χώρες, ενώ ως εναλλακτική υπόθεση είναι η ύπαρξη διόρθωσης τουλάχιστον σε μία χώρα. Στη δεύτερη περίπτωση όμως, δηλαδή στην παραδοχή κοινού  $\beta$  για όλες τις χώρες, ενώ η αρχική υπόθεση είναι η ίδια, η εναλλακτική υπόθεση του ελέγχου είναι η ύπαρξη διόρθωσης σφάλματος για όλες τις χώρες συνολικά (εναλλακτικά θα μπορούσε να διατυπωθεί, κατά μέσο όρο). Η διαφορά της δεύτερης περίπτωσης από την πρώτη, είναι ότι καθώς υπάρχει ένας κοινός συντελεστής διόρθωσης σφάλματος για όλες τις χώρες, μπορούν να εξαχθούν μόνο γενικά συμπεράσματα για το σύνολο της ευρωζώνης και όχι για κάθε χώρα ξεχωριστά. Αυτός όμως είναι και ο σκοπός της μελέτης σε αυτό το στάδιο, να εξαγάγει συνολικά συμπεράσματα. Αντίθετα οι πρώτοι έλεγχοι, δίνουν πιο αυστηρά αποτελέσματα, με την έννοια ότι, η υπόθεση του ελέγχου θα γίνει δεκτή, αν και μόνο αν όλες οι χώρες παρουσιάζουν μοναδιαία ρίζα και όχι απλώς κατά μέσο όρο.

Οι σχέσεις που περιγράφηκαν προηγουμένως, εκτιμώνται με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων για κάθε χώρα ξεχωριστά. Ο έλεγχος επιτρέπει την ύπαρξη διαφορετικού αριθμού υστερήσεων σε κάθε χώρα, καθώς και την ύπαρξη διαφορετικών διατυπώσεων αναφορικά με τη χρονική τάση. Παρόλα αυτά, ο αριθμός των υστερήσεων σε όλο το δείγμα θα περιοριστεί να είναι ίδιος και δε θα περιληφθεί στις σχέσεις των χωρών η χρονική τάση. Ο λόγος για το πρώτο, είναι η απλοποίηση των διαδικασιών, καθώς η εφαρμογή της μεθόδου bootstrap που θα αναφερθεί παρακάτω καταναλώνει ήδη αρκετό υπολογιστικό χρόνο.

Σχετικά με τη χρονική τάση που όπως αναφέρθηκε αφήνεται εκτός, αυτό συμβαίνει εξαιτίας του σκοπού που δεν είναι άλλος από το να ελεγχθεί η ύπαρξη β-σύγκλισης. Η β-σύγκλιση έχει το νόημα ότι μεταξύ του κόστους δανεισμού των χωρών που εξετάζονται, υπάρχει μια μακροχρόνια δυναμική οι αποστάσεις μεταξύ τους να παραμένουν σταθερές. Αυτό το επιτρέπει να συμβαίνει η ύπαρξη αρνητικού και στατιστικά σημαντικού συντελεστή  $\beta$ . Στην περίπτωση που επιτρέπονταν χρονικές τάσεις στις σχέσεις των χωρών, αυτό θα σήμαινε πως, παρόλο που μπορεί να υπάρχει σημαντική διόρθωση σφάλματος, η μακροχρόνια ισορροπία δε θα αποτελεί πλέον μια σταθερή απόσταση του κόστους δανεισμού μεταξύ τους, αλλά μια σταθερά μεταβαλλόμενη στο χρόνο απόσταση (με τρόπο ντετερμινιστικό), κάτι που έρχεται σε αντίθεση με τον ορισμό της β-σύγκλισης.

Από την άλλη πλευρά, κάποιος θα μπορούσε να ελέγξει για την ύπαρξη ισότητας ή όχι των συντελεστών της χρονικής τάσης μεταξύ των χωρών, ώστε να εξαγάγει συμπεράσματα όχι μόνο για τη β-σύγκλιση, αλλά και για τη μακροχρόνια τάση των μεταξύ των χωρών αποστάσεων. Επιπλέον, η ύπαρξη ενός αρνητικού συντελεστή χρονικής τάσης, δίνει μια ξεκάθαρη εικόνα διαχρονικής σύγκλισης.

Συνεχίζοντας με τη μεθοδολογία του Westerlund (2007), έχοντας υπολογίσει τα σφάλματα για κάθε χώρα από τη (13), υπολογίζεται το  $\beta_i(1)$  στη (14).

$$\beta_i(1) = \omega_{ei} / \omega_{ri} \quad (14)$$

Όπου  $\omega_{ei}$  και  $\omega_{ri}$  είναι η εκτίμηση της μακροχρόνιας διακύμανσης των Newey και West, βασισμένες στα  $e_{it}$  και  $\Delta r_{it}$  αντίστοιχα. Οι έλεγχοι που έχουν ως εναλλακτική υπόθεση ότι  $\beta_i = \beta < 0$  για όλα τα  $i$ , δηλαδή τις χώρες, ακολουθούν τη διαδικασία, όπως περιγράφεται στις σχέσεις (15).

$$\begin{aligned} \Delta r_{it} &= c_{1i} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{1ij} \Delta r_{(i,t-j)} + u_{it} \\ r_{it} &= c_{2i} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{2ij} \Delta r_{(i,t-j)} + v_{it} \end{aligned} \quad (15)$$

$u_{it}$  και  $v_{it}$  είναι τα σφάλματα προβολής που υπολογίζονται παλινδρομώντας το  $\Delta r_{it}$  και το  $r_{it}$  σε ένα σταθερό όρο και τις υστερήσεις των διαφορών των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού από το μέσο της ευρωζώνης. Ο κοινός για όλες τις χώρες συντελεστής  $\beta$  και το τυπικό του σφάλμα, υπολογίζονται βάσει των σχέσεων (16), (17), (18):

$$\beta = \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T v_{(i,t-1)}^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \left( \frac{1}{\beta_i(1)} \right) v_{(i,t-1)} u_{it} \quad (16)$$

$$SE(\beta) = \left( \left( S_N^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T v_{(i,t-1)}^2 \right)^{-(1/2)} \quad (17)$$

$$S_N^2 = \frac{1}{N} \frac{\sum_{i=1}^N \sigma_i}{(\beta_i(1))} \quad (18)$$

Ενώ οι κριτικές τιμές των ελέγχων που αφορούν το πάνελ ως σύνολο δίνονται από τη (19):

$$P_\tau = \frac{\beta}{(SE(\beta))}, P_\beta = T\beta \quad (19)$$

### 3.8.4 Έλεγχοι Westerlund ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας και διαρθρωτικών αλλαγών σε δεδομένα μορφής πάνελ: Μεθοδολογία «bootstrap»

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ένα πρόβλημα που συναντάται συχνά σε δεδομένα σε μορφή πάνελ, είναι η ύπαρξη ταυτόχρονης εξάρτησης (συσχέτισης των σειρών σε ίδιο χρόνο) μεταξύ των χωρών (Cross-Sectional Dependence). Όπως αναφέρει ο Chang (2000), πολλοί έλεγχοι όπως των Levin και Lin (1993), ή των Im, Pesaran και Shin (2003) δεν είναι έγκυροι αν υπάρχει το εν λόγω πρόβλημα. Οι Maddala και Wu (1999), προτείνουν τη μέθοδο bootstrap για τη διεξαγωγή των ελέγχων ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, όταν υπάρχει υποψία ύπαρξης ταυτόχρονης εξάρτησης μεταξύ των πάνελ, ενώ ο Chang (2000), επιβεβαιώνει την εγκυρότητα των ελέγχων μοναδιαίων ριζών με τη μέθοδο bootstrap.

Σύμφωνα λοιπόν με όσα περιγράφηκαν προηγουμένως, πρώτα θα πρέπει να ελεγχθεί η ύπαρξη ταυτόχρονης αλληλεξάρτησης μεταξύ των χωρών. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιείται ο έλεγχος των Breusch και Pagan (Greene, 2000). Ο έλεγχος απαιτεί πρώτα να πραγματοποιηθεί παλινδρόμηση σταθερών επιδράσεων (Fixed Effects) της σχέσης διόρθωσης σφάλματος για τις διάφορες χώρες και στη συνέχεια υπολογίζονται τα σφάλματα, τα οποία και ελέγχονται για ύπαρξη ταυτόχρονης εξάρτησης. Για την παλινδρόμηση χρησιμοποιούνται τρεις υστερήσεις των διαφορών (για ενδεχόμενο ύπαρξης πιθανής αυτοσυσχέτισης των σφαλμάτων) και εφαρμόζεται η διαδικασία, ελέγχοντας επιπλέον και την περίπτωση κοινής χρονικής τάσης μεταξύ των χωρών.

Για όλες τις περιπτώσεις κόστους δανεισμού, επιχειρήσεων, νοικοκυριών, κόστος μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου, ο έλεγχος Breusch-Pagan δείχνει πως απορρίπτεται η υπόθεση της μη ύπαρξης αλληλεξάρτησης μεταξύ των χωρών, οδηγώντας στην εφαρμογή της bootstrap εκτίμησης του ελέγχου του Westerlund (Persyn και Westerlund, 2008). Σύμφωνα με τη μέθοδο bootstrap, πρώτα υπολογίζονται τα σφάλματα από την παλινδρόμηση, όπως περιγράφεται στη σχέση (20):

$$\Delta r_{it} = \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta r_{(i,t-j)} + e_{it} \quad (20)$$

Δηλαδή από μία παλινδρόμηση που δεν περιλαμβάνει το επίπεδο της μεταβλητής των διαφορών του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών από το μέσο όρο και άρα και κάποια εκτίμηση για το συντελεστή του που θα εξέφραζε τη διόρθωση σφάλματος. Χρησιμοποιώντας έπειτα τις εκτιμήσεις για τα σφάλματα, δημιουργείται ένα διάνυσμα  $e_t$  περιλαμβάνοντας τις παρατηρήσεις των  $e_{it}$ , όπου οι παρατηρήσεις που αντιστοιχούν στην κάθε χώρα περιέχονται διαδοχικά. Στη συνέχεια δημιουργούνται δείγματα bootstrap  $e_{bt}$  δειγματοληπτώντας με αντικατάσταση από το διάνυσμα που περιέχει τα υπολογισμένα σφάλματα, όπως περιγράφεται στην (21):

$$e_{bt} = e_t - \frac{1}{(T-1)} \sum_{j=1}^{p_i} e_j \quad (21)$$

Δεδομένων των αρχικών τιμών (για τις οποίες όπως προτείνεται μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μηδέν), δημιουργούνται διαδοχικά οι σειρές των  $\Delta r_{bit}$  από τα  $e_{bit}$  (22):

$$\Delta r_{bit} = \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta r_{(i,t-j)} + e_{bt} \quad (22)$$

Το τελευταίο βήμα περιλαμβάνει τον υπολογισμό των σειρών  $r_{bit}$  όπως φαίνεται στην (23):

$$r_{bit} = r_{bi0} + \sum_{j=1}^t \Delta r_{bij} \quad (23)$$

Η (23) λοιπόν περιγράφει τις παρατηρήσεις bootstrap των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού από το μέσο των χωρών, όπως υπολογίστηκαν ακολουθώντας αντίστοιχη διαδικασία διαδοχικού υπολογισμού. Έτσι στη συνέχεια μπορούν να εφαρμοστούν οι έλεγχοι του Westerlund στο δείγμα που προκύπτει για τις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού και να υπολογιστούν τα στατιστικά  $P_\tau$ ,  $P_\beta$ . Επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία έναν επαρκή αριθμό φορών, λαμβάνεται η κατανομή bootstrap των ελέγχων, βάσει της οποίας προκύπτουν τα τυπικά σφάλματα που θα δώσουν και τα επίπεδα σημαντικότητας.

Πριν ακολουθήσουν τα αποτελέσματα, να τονιστεί εδώ πως η μη περίληψη χρονικών τάσεων

στις σχέσεις των διαφόρων χωρών, καθιστά πιθανότερο να υπάρξει αποδοχή της αρχικής υπόθεσης του ελέγχου, δηλαδή αποδοχή της ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας. Στην παρούσα περίπτωση παρ' όλα αυτά, η χρησιμοποίηση τάσεων θα απόκλινε από το σκοπό της μελέτης, που δεν είναι άλλος από την εξέταση της β-σύγκλισης.

Παράλληλα με την εφαρμογή του ελέγχου με bootstrap, έγιναν και κάποια διερευνητικά πειράματα εφαρμόζοντας μια κυλιόμενη εκτίμηση, χωρίς bootstrap, ώστε να ληφθεί μια αρχική εικόνα του σημείου που θα πρέπει να διαχωριστεί το συνολικό δείγμα για να εξαχθούν οι υποπερίοδοι. Τα αποτελέσματα αυτών των πειραμάτων, έδειξαν το αναμενόμενο, ότι κατά παρόμοιο τρόπο με τον έλεγχο Zivot-Andrews, ο έλεγχος Westerlund τοποθετεί το σημαντικότερο σημείο αλλαγής των σχέσεων τις περισσότερες των περιπτώσεων μετά την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και συγκεκριμένα, κοντά στην έναρξη της κρίσης χρέους στην ευρωζώνη.

Κατά παρόμοιο τρόπο λοιπόν που ο έλεγχος των Zivot-Andrews έδωσε το σημείο της πιο σημαντικής αλλαγής στη σχέση της διόρθωσης σφάλματος για κάθε χώρα ξεχωριστά, χρησιμοποιώντας τον έλεγχο του Westerlund, εξάγονται συμπεράσματα αναφορικά με ένα κοινό για όλες τις χώρες χρονικό σημείο, που θα χρησιμοποιηθεί για το διαχωρισμό του δείγματος στις υποπεριόδους και περαιτέρω ανάλυση αυτών. Όπως στον έλεγχο Zivot-Andrews, η κριτική τιμή ελαχιστοποιείται στο χρονικό σημείο που συμβαίνει η σημαντική αλλαγή στις σχέσεις των χωρών, στον έλεγχο του Westerlund, η κριτικές τιμές του θα παρουσιάζουν ελάχιστο (δηλαδή θα είναι πιο σημαντικές αναφορικά με την απόρριψη της μοναδιαίας ρίζας), όταν ληφθεί υπόψη το χρονικό σημείο που συμβαίνει η σημαντικότερη αλλαγή στις σχέσεις.

Επειδή όμως ο έλεγχος Westerlund δίνει συμπεράσματα για όλο το δείγμα συνολικά (το β είναι κοινό για όλες τις χώρες), πρέπει ανάλογα να είναι κοινό και το χρονικό αυτό σημείο. Αυτό δε σημαίνει πως οι αλλαγές (Breaks) συμβαίνουν ταυτόχρονα σε όλες τις χώρες, αλλά αυτός είναι ένας τρόπος ώστε να ελεγχθούν απλούστερα τα πιθανά breaks, ενώ ταυτόχρονα να εξαχθούν συμπεράσματα που αφορούν το σύνολο του δείγματος, χωρίς να γίνεται εστίαση στην κάθε χώρα ξεχωριστά.

Τέλος, αντίθετα με τον έλεγχο των Zivot-Andrews, όπου ο έλεγχος για πιθανές αλλαγές στους μέσους και τις τάσεις γινόταν με ψευδομεταβλητές, με τον έλεγχο Westerlund το δείγμα χωρίζεται σε υποπεριόδους, υπολογίζοντας τις τιμές των ελέγχων για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης. Έτσι, το συμπέρασμα αναφορικά με την ύπαρξη β-σύγκλισης, θα μπορέσει να γίνει πιο συγκεκριμένο και να ορίσει πλην των άλλων και την περίοδο “ανάρρωσης”.

Συνοψίζοντας λοιπόν, αρχικά εντοπίσαμε όπως περιγράφηκε τα χρονικά σημεία για την κάθε χώρα που συμβαίνει η μεγαλύτερη δομική αλλαγή αναφορικά με τη συμπεριφορά του κόστους δανεισμού. Αυτό έγινε για κάθε χώρα ξεχωριστά μέσω του ελέγχου Zivot-Andrews. Στη συνέχεια,



χρησιμοποιώντας τις ημερομηνίες που έδωσε ο εν λόγω έλεγχος και διαχωρίζοντας το δείγμα σε υποπεριόδους, εφαρμόζεται ο έλεγχος Westerlund με bootstrap, ώστε να προκύψει συνολική πληροφορία αναφορικά με την ύπαρξη β-σύγκλισης πριν και μετά την έναρξη της χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους που ακολούθησε. Όπως προαναφέρθηκε, η μηδενική υπόθεση του ελέγχου Westerlund ( $H_0$ ), είναι ότι ο συντελεστής  $\beta$  είναι 0 και συνεπώς υπάρχει μοναδιαία ρίζα και απουσία σύγκλισης. Η εναλλακτική ( $H_a$ ), είναι ότι ο συντελεστής  $\beta$  είναι διάφορος του μηδενός και συνεπώς υπάρχει σύγκλιση. Στη συνέχεια, διερευνητικά, με παρόμοιο τρόπο που οι Zivot-Andrews ελέγχουν για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας με ύπαρξη δομικής μεταβολής σε κυλιόμενη εκτίμηση, εφαρμόστηκε κυλιόμενη εκτίμηση σε απλό έλεγχο Westerlund, ώστε να εντοπιστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια το χρονικό σημείο που θα μπορούσε να εκληφθεί ως ή έναρξη της επαναφοράς της β-σύγκλισης για την ευρωζώνη συνολικά και για κάθε κατηγορία κόστους δανεισμού.

### 3.8.5 Αποτελέσματα ελέγχων Westerlund

Σχετικά με τα αποτελέσματα του ελέγχου και χρησιμοποιώντας 800 επαναλήψεις στη διαδικασία bootstrap, όπως εξάλλου προτείνεται από τους Persyn και Westerlund et al. (2008), παρουσιάζονται στον πίνακα 3.3 τα αποτελέσματα για την ύπαρξη ή όχι β-σύγκλισης για όλες τις χώρες συνολικά, διαιρώντας αρχικά όλο το δείγμα σε υποπεριόδους (βάσει των ενδείξεων που παρέχονται από τον έλεγχο Zivot-Andrews) και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για όλη την περίοδο.

Με βάση τα αποτελέσματα των ελέγχων που εμφανίζονται στον πίνακα 3.3, όπως προκύπτει από τις τιμές πιθανότητας  $P$  που είναι μεγαλύτερες του 0,05 (αποδοχή  $H_0$ ):

- Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις

Το κόστος για τις επιχειρήσεις παρουσιάζει ενδείξεις μοναδιαίας ρίζας, τόσο για την υποπερίοδο μέχρι το Φεβρουάριο του 2011 ( $P_{robust} = 0,796, 0,574$ ), όσο και για την περίοδο που ακολούθησε ( $P_{robust} = 0,189, 0,276$ ), χωρίς εμφανή σημάδια επαναφοράς της σύγκλισης. Το ίδιο φαινόμενο γίνεται επίσης αισθητό και από τον υπολογισμό της σύγκλισης για όλη την περίοδο εξέτασης ( $P_{robust} = 0,552, 0,659$ ).

- Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά

Βάσει της εκτίμησης σε όλη την περίοδο, παρατηρώντας τις (robust) τιμές πιθανότητας των ελέγχων φαίνεται πως υπάρχουν ενδείξεις ύπαρξης β-σύγκλισης ( $P_{robust} = 0,055, 0,008$ ). Αυτό το γεγονός οδηγεί στην υπόθεση πως η χρηματοπιστωτική κρίση και η κρίση χρέους δεν επέδρασαν σε τόσο μεγάλο βαθμό σε αυτή την κατηγορία δανείων, τουλάχιστον όταν εξετάζεται το κόστος τους. Αυτό εν μέρει μπορεί να εξηγηθεί και από το γεγονός πως τα στεγαστικά δάνεια είναι συνήθως μακροπρόθεσμης διάρκειας, με αποτέλεσμα τα επιτόκια που επικρατούν να μην είναι τόσο ευαίσθητα

σε αναταράξεις σχετικά βραχυπρόθεσμης διάρκειας. Επιπλέον, τα στεγαστικά δάνεια, από τη φύση τους παρέχουν μεγαλύτερη ασφάλεια προς το δανειστή, με αποτέλεσμα οι αυξημένοι κίνδυνοι να μην αποτυπώνονται πάντα και εξ ολοκλήρου στην τιμή, δηλαδή στο κόστος δανεισμού που χρεώνεται. Οι έλεγχοι επίσης δίνουν ενδείξεις β-σύγκλισης ακόμα και όταν εξετάζεται η υποπερίοδος μετά την έλευση της κρίσης, δηλαδή μετά τον Ιανουάριο του 2009 ( $P_{robust} = 0,131, 0,028$ ), αν και μόνο ο ένας έλεγχος φαίνεται ότι απορρίπτει την αρχική υπόθεση, ενώ η υποπερίοδος πριν την έναρξη της κρίσης φαίνεται να εμφανίζει μοναδιαία ρίζα.

**Πίνακας 3.3: Έλεγχοι Westerlund για διόρθωση σφάλματος**

Κόστος Δαν.	Statistic	Περίοδος προ κρίσεων			Περίοδος μετά τις κρίσεις		
		Value	P	P Rob.	Value	P	P Rob.
Επιχειρήσεις, Φεβ. 2011	$P_{\tau}$	-2,978	0,971	0,796	-5,054	0,436	0,189
	$P_{\beta}$	-3,099	0,818	0,574	-4,947	0,335	0,276
Νοικοκυριά, Ιαν. 2009	$P_{\tau}$	-3,753	0,869	0,559	-5,308	0,34	0,131
	$P_{\beta}$	-2,888	0,856	0,391	-4,82	0,369	0,028
Μακροπρόθεσμο, Φεβ. 2010	$P_{\tau}$	-7,473	0,005	0,019	-6,817	0,029	0,062
	$P_{\beta}$	-10,623	0	0,003	-9,558	0	0,023
Βραχυπρόθεσμο, Σεπ. 2011	$P_{\tau}$	1,633	1	1	-0,578	1	0,979
	$P_{\beta}$	1,378	1	1	-0,507	0,997	0,976

	Statistic	Επιχειρήσεις			Νοικοκυριά		
		Value	P	P Rob.	Value	P	P Rob.
Όλη η περίοδος	$P_{\tau}$	-3,704	0,879	0,552	-5,802	0,184	0,055
	$P_{\beta}$	-2,709	0,883	0,659	-5,669	0,171	0,008

	Statistic	Μακροπρόθεσμο			Βραχυπρόθεσμο		
		Value	P	P Rob.	Value	P	P Rob.
Όλη η περίοδος	$P_{\tau}$	-8,509	0	0,003	-3,503	0,915	0,609
	$P_{\beta}$	-15,041	0	0,001	-2,381	0,923	0,746

**Σημείωση:** Αποτελέσματα των ελέγχων Westerlund  $P_{\tau}$ ,  $P_{\beta}$  για τη β σύγκλιση του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις, νοικοκυριά, κόστος μακροπρόθεσμο και βραχυπρόθεσμο, Robust P τιμές για τις περιόδους πριν και μετά τις ημερομηνίες που περιγράφονται στην πρώτη στήλη.

Πέρα από την κατηγοριοποίηση του κόστους δανεισμού βάσει του είδους του λήπτη του δανείου, ενδιαφέρον έχει να εξεταστεί και η συμπεριφορά του αναφορικά με το χρονικό ορίζοντα που αφορούν τα επιτόκια που εξετάζονται. Συγκεκριμένα:

- Κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού

Φαίνεται πως το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού εμφανίζεται να ακολουθεί μοναδιαία ρίζα, όταν εξετάζεται το σύνολο της περιόδου ( $P_{robust} = 0,609, 0,746$ ). Αυτό σημαίνει πως η έλευση της χρηματοπιστωτικής κρίσης, της κρίσης χρέους, αλλά και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά των χωρών επιδρούν σε τέτοιο βαθμό που είναι αδύνατον να

παρατηρηθεί τάση σύγκλισης του βραχυπρόθεσμου κόστους δανεισμού. Ακόμη και στην περίπτωση που διακρίνεται το σύνολο του δείγματος σε υποπεριόδους και εφαρμόζοντας τους ελέγχους στην περίοδο μετά το Σεπτέμβριο του 2011, φαίνεται πως και πάλι η β-σύγκλιση στην ευρωζώνη δεν επιβεβαιώνεται και έτσι δεν εμφανίζονται ενδείξεις επαναφοράς των δυναμικών της ενιαίας αγοράς ( $P_{robust} = 0,979, 0,976$ ), ακόμη και μετά την περαιτέρω απομάκρυνση από το χρονικό σημείο του ξεσπάσματος των κρίσεων.

- Κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού

Η περίπτωση του μακροπρόθεσμου κόστους δανεισμού, ίσως θα έπρεπε να εξεταστεί ξεχωριστά, καθώς η συμπεριφορά του δείχνει ότι είναι το λιγότερο ευάλωτο στο ξέσπασμα των αναταραχών, αλλά και στη μετάδοσή τους από χώρα σε χώρα. Συγκεκριμένα, παρόμοια με το κόστος δανεισμού για στεγαστικά, το οποίο εξάλλου φέρει κι αυτό πολλά από τα χαρακτηριστικά του μακροχρόνιου δανεισμού, φαίνεται ότι εμφανίζεται κι αυτό σταθερό διαχρονικά, είτε εξετάζοντας τη συνολική περίοδο, είτε τις υποπεριόδους πριν και μετά την έναρξη των κρίσεων. Αναλυτικότερα, το μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού, είναι περίπτωση που δε θα χρειαζόταν να εξεταστεί αναλυτικότερα αν σκοπός ήταν να εξαχθεί ένα γενικό συμπέρασμα αναφορικά με τη σταθερότητά του μεταξύ των χωρών ή όχι. Οι έλεγχοι πριν ( $P_{robust} = 0,019, 0,003$ ) και μετά ( $P_{robust} = 0,062, 0,023$ ), αλλά και για όλη την περίοδο ( $P_{robust} = 0,003, 0,001$ ) απορρίπτουν την υπόθεση της έλλειψης διόρθωσης σφάλματος, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση ότι σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, οι μεταβολές του κόστους δανεισμού είναι λιγότερο ευαίσθητες από τυχαίες αναταράξεις σε σχέση με συμβάντα μικρότερης κλίμακας.

Ένας επιπλέον έλεγχος που μένει να γίνει, είναι να εξεταστεί κατά πόσο το χρονικό σημείο που επιλέγεται για να διαχωριστεί το δείγμα σε υποπεριόδους ήταν το βέλτιστο, με την έννοια ότι ο έλεγχος του σημείου αυτού κρίνεται σημαντικός στο να αποτιμηθεί το κόστος δανεισμού, χωρίς αυτό να επηρεάζεται από ξαφνικές μεταβολές. Όπως προαναφέρθηκε, η εύρεση του σημείου διαχωρισμού του δείγματος σε περίοδο πριν και μετά την έναρξη της κρίσης, στηρίχθηκε στα αποτελέσματα των Zivot-Andrews, τα οποία έδωσαν μια ένδειξη του πότε συνέβησαν οι κυριότερες αλλαγές στις δυναμικές των διαφόρων κατηγοριών του κόστους δανεισμού.

Παρόλα αυτά, η σχέση που εκτιμήθηκε με τον έλεγχο Zivot-Andrews δεν ήταν η ίδια με αυτή του ελέγχου Westerlund. Στη σχέση των πρώτων, υπάρχουν ψευδομεταβλητές χρόνου τόσο για τους σταθερούς όρους, όσο και για τις τάσεις. Επιπλέον, με τον πρώτο έλεγχο, προέκυψε μια εκτίμηση της περιόδου που ήταν απλώς ο μέσος όρος όλων των χωρών, ενώ με το δεύτερο έλεγχο, τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι συνολικά για όλες τις χώρες. Τέλος, ένας τρίτος λόγος είναι ότι ο έλεγχος των Zivot-Andrews, είναι ένας έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας υπό την παραδοχή της δομικής μεταβολής στις χρονοσειρές. Αντίθετα, ο έλεγχος Westerlund, είναι ένας έλεγχος ύπαρξης

διόρθωσης σφάλματος.

Για το λόγο αυτό, επιχειρήσαμε έναν έλεγχο παρόμοιο με αυτόν των Zivot-Andrews, δηλαδή κυλιόμενο, αλλά εφαρμόζοντας την εκτίμηση Westerlund, χωρίς την επιλογή του bootstrap για εξοικονόμηση χρόνου, αλλά και γιατί η απόφαση περί επιλογής της μεθόδου bootstrap δε θα επηρεάσει τα αποτελέσματα αναφορικά με την εύρεση του ελάχιστου σημείου των τιμών των ελέγχων που δίνει η κυλιόμενη εκτίμηση. Συγκεκριμένα, παρόμοια με την κυλιόμενη εκτίμηση των Zivot-Andrews που εφαρμόζεται στον έλεγχο μοναδιαίας ρίζας ανά χώρα, εφαρμόζεται κυλιόμενη εκτίμηση των ελέγχων Westerlund για όλο το πάνελ και βρίσκεται η ημερομηνία που, όταν ελέγχεται, τα αποτελέσματα των ελέγχων γίνονται πιο σημαντικά.

Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπιστούν κάποια χρονικά σημεία, κοινά για όλη την ευρωζώνη, τα οποία αν ελεγχθούν, ή απομονωθούν, ίσως δεν θα επηρεάζουν τα αποτελέσματα αναφορικά με τη β-σύγκλιση, για την περίοδο μετά την έλευση των κρίσεων. Βάσει αυτού, εκτιμήθηκαν οι έλεγχοι για όλο το πάνελ, χρησιμοποιώντας υποπεριόδους που ακολούθησαν την έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης. Κάνοντας αυτό, λήφθηκαν αποτελέσματα των ελέγχων διαδοχικά για μια σειρά υποπεριόδων, αφήνοντας σταδιακά εκτός δείγματος περιόδους που ακολούθησαν την έναρξη των κρίσεων και κρατώντας ως τέλος του δείγματος την τελευταία περίοδο για την οποία διατίθενται δεδομένα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 3.4.

- Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις  
Αυτό που συμπεραίνεται για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων, είναι ότι αυτό δεν παρουσιάζει ενδείξεις β-σύγκλισης, ακόμη και για την υποπερίοδο από το Φεβρουάριο του 2011 κι έπειτα ( $P_{robust} = 0,189, 0,276$ ). Αξίζει να σημειωθεί εδώ, πως η ημερομηνία αυτή, είναι η ίδια με αυτήν που βρήκαμε με τον έλεγχο Zivot-Andrews όταν ελέγξαμε το κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις για μοναδιαία ρίζα ανά χώρα.
- Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά  
Αυτό που παρατηρείται για το κόστος δανεισμού προς τα νοικοκυριά, είναι ότι υπάρχει β-σύγκλιση στο δείγμα της υποπεριόδου μετά τον Αύγουστο του 2008 ( $P_{robust} = 0,008, 0,001$ ), σε αντίθεση με το χρονικό σημείο του Ιανουαρίου του 2009 που έδωσε ο έλεγχος Zivot-Andrews.
- Κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού  
Για την περίπτωση του βραχυπρόθεσμου κόστους δανεισμού, φαίνεται πως η β-σύγκλιση δεν επιβεβαιώνεται, ακόμη και στην υποπερίοδο μετά το Φεβρουάριο του 2011 ( $P_{robust} = 0,794, 0,721$ ).

- Κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού

Τέλος, το μακροπρόθεσμο όπως είδαμε κόστος δανεισμού δε φαίνεται να επηρεάστηκε από το ξέσπασμα της χρηματοπιστωτικής κρίσης και κρίσης χρέους που ακολούθησε. Φαίνεται δηλαδή πως ο διαχωρισμός του δείγματος σε υποπεριόδους, δεν κρίνεται αναγκαίος για την λεπτομερέστερη εξέταση της σύγκλισης και αυτό ίσως δικαιολογείται εν μέρει από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δανείων που ανήκουν στην κατηγορία αυτή.

**Πίνακας 3.4: Κυλιόμενη εκτίμηση ελέγχων Westerlund**

	Statistic	Πριν την κρίση			Έπειτα από την κρίση		
		Value	P	P Rob.	Value	P	P Rob.
<b>Επιχειρήσεις Φεβ. 2011</b>	P <sub>τ</sub>	-2,978	0,971	0,796	-5,054	0,436	0,189
	P <sub>β</sub>	-3,099	0,818	0,574	-4,947	0,335	0,276
<b>Νοικοκυριά Αυγ. 2008</b>	P <sub>τ</sub>	-1,727	0,999	0,929	-7,042	0,017	0,008
	P <sub>β</sub>	-1,048	0,992	0,927	-6,444	0,066	0,001
<b>Βραχυπρόθεσμο Φεβ. 2011</b>	P <sub>τ</sub>	-0,769	1,000	0,989	-2,667	0,986	0,794
	P <sub>β</sub>	-0,702	0,996	0,975	-2,401	0,921	0,721

**Σημείωση:** Αποτελέσματα της κυλιόμενης εκτίμησης των ελέγχων Westerlund P<sub>τ</sub>, P<sub>β</sub> για τη β σύγκλιση του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις, νοικοκυριά, και βραχυπρόθεσμο, Robust P τιμές πριν και μετά τις ημερομηνίες που περιγράφονται στην πρώτη στήλη.

Τα πρώτα αποτελέσματα του ελέγχου Westerlund, ήταν βάσει bootstrap, αλλά χρησιμοποιώντας τις υποπεριόδους που βρέθηκαν σημαντικές από τον έλεγχο Zivot-Andrews. Έτσι, μπορεί τα αποτελέσματα να ήταν αξιόπιστα με δεδομένη την υποπερίοδο που εξετάσαμε, αλλά μπορεί η υποπερίοδος καθαυτή, όπως υπαγορεύεται από τους Zivot-Andrews, να μην είναι η ενδεδειγμένη. Ο κυλιόμενος έλεγχος που εφαρμόστηκε στη συνέχεια για την εύρεση της ημερομηνίας διαχωρισμού των υποπεριόδων, ήταν χωρίς την εφαρμογή της διαδικασίας bootstrap.

Ο έλεγχος Westerlund είναι κατά κύριο λόγο ένας έλεγχος ύπαρξης διόρθωσης σφάλματος, ο οποίος εφαρμόζεται για την ανίχνευση ύπαρξης ή όχι συνολοκλήρωσης μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Ως τέτοιος λοιπόν, βασίζεται σε συγκεκριμένες κριτικές τιμές για την εξαγωγή συμπερασμάτων, οι οποίες κριτικές τιμές υπολογίστηκαν λαμβάνοντας υπόψη ο συγγραφέας διάφορες εκδοχές της σχέσης συνολοκλήρωσης. Για το λόγο αυτό, εφαρμόζοντας τον έλεγχο διόρθωσης σφάλματος για να εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με την ύπαρξη ή όχι μοναδιαίας ρίζας σε μια μόνο μεταβλητή, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι κριτικές τιμές του Westerlund δεν

είναι αυτές που ενδείκνυνται για τη συγκεκριμένη περίπτωση.

Όπως προαναφέρθηκε, εφαρμόστηκε ο έλεγχος στη μορφή bootstrap ώστε να ελεγχθεί εν μέρει το ενδεχόμενο ύπαρξης ταυτόχρονης εξάρτησης των σφαλμάτων μεταξύ των χωρών (Cross Sectional Dependence). Ένας άλλος λόγος όμως, βάσει αυτού που αναφέρθηκε προηγουμένως, είναι το γεγονός ότι οι κριτικές τιμές του ελέγχου που παρέχονται από τον Westerlund, δεν είναι οι αρμόζουσες για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Με τη διαδικασία bootstrap έτσι έγινε μια εμπειρική εκτίμηση της κατανομής της στατιστικής ελέγχου, χωρίς να γίνονται αρχικές παραδοχές περί κατανομής και έτσι, η εξαγωγή του συμπεράσματος αποδοχής ή απόρριψης του ελέγχου έγινε βάσει της εμπειρικής κατανομής που εκτιμήθηκε (bootstrap).

Όπως αναφέρθηκε όμως, στην κυλιόμενη εκτίμηση δεν εφαρμόστηκε η διαδικασία bootstrap, καθώς σκοπός ήταν απλώς η εύρεση των χρονικών σημείων διαχωρισμού του δείγματος. Παρόλα αυτά, η μέθοδος bootstrap διαφέρει σε σχέση με τον απλό έλεγχο Westerlund στα αποτελέσματα μόνο ως προς τα τυπικά σφάλματα των ελέγχων και όχι στις τιμές τους. Συνεπώς, η μη χρησιμοποίησή του στο στάδιο της κυλιόμενης εκτίμησης για τον εντοπισμό του χρονικού σημείου, δεν επηρεάζει το τελικό αποτέλεσμα. Έτσι, αναφορικά με το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις, παρατηρείται ότι η ημερομηνία που προτείνεται από την κυλιόμενη εκτίμηση, είναι η ίδια με αυτήν που προκύπτει από τον έλεγχο Zivot-Andrews και δίνει ενδείξεις απουσίας β-σύγκλισης τόσο για πριν, όσο και για μετά την έλευση των κρίσεων. Αναφορικά με το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών, η ημερομηνία που προτείνεται από την κυλιόμενη εκτίμηση είναι κοντά σε αυτήν των Zivot-Andrews.

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό πως, παρά το γεγονός πως το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης προκάλεσε απόκλιση στην απόσταση του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών μεταξύ τους, η κατεύθυνση της απόκλισης αυτής δεν ήταν μόνιμη, αλλά ούτε και καθολική. Το γεγονός ότι στις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από την κρίση, οι τράπεζες περιόρισαν την παροχή δανείων (Credit Rationing), μπορεί εν μέρει να εξηγήσει το γεγονός του μετριασμού των αποκλίσεων. Ασχέτως αν υπήρχαν επιχειρήσεις και νοικοκυριά πρόθυμα να συνάψουν δάνεια ακόμη και με υψηλότερο κόστος (επιτόκια), οι τράπεζες δεν παρείχαν τη χρηματοδότηση. Αυτό είναι σύμφωνο και με το γεγονός πως τα επιτόκια σε αυτές τις χώρες δεν αποζημιώνουν το δανειστή για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει, καθώς το επιτόκιο καθαυτό είναι και το ίδιο μια αιτία ανόδου της πιθανότητας μη αποπληρωμής του δανείου από την πλευρά της επιχείρησης και του νοικοκυριού.

Ενώ η κρίση προκάλεσε μια ξαφνική αλλαγή στη διαδικασία της ολοκλήρωσης, που διήρκεσε έναν ή περισσότερους μήνες, η ολοκλήρωση μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να επιβεβαιωθεί για την υποπερίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, ακόμα και κατά το ξέσπασμα της κρίσης χρέους που ακολούθησε. Αυτό επιβεβαιώνεται όπως αναφέρθηκε στις κατηγορίες των στεγαστικών και στο

μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού.

Όπως επισημαίνει ο Stiglitz (1999), καθώς τα επιτόκια αυξάνονται, υπάρχει ένα σημείο καμπής, όπου επιπλέον αυξήσεις στα επιτόκια προκαλούν μειώσεις στις προσδοκώμενες αποδόσεις από μέρους των τραπεζών (εξαιτίας κυρίως της αύξησης της πιθανότητας μη αποπληρωμής). Οι τράπεζες τότε αποφεύγουν να προσφύγουν σε περαιτέρω δανεισμό, εξαιτίας κυρίως του ηθικού κινδύνου (Moral Hazard) και της αντίθετης επιλογής (Adverse Selection) που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Παρόλα αυτά, παρά το φαινόμενο του credit rationing, εμφανούς σε κάποιες χώρες στη διάρκεια της κρίσης, είναι προφανές πως μέρος της διατήρησης της β-σύγκλισης και της μερικής συγκράτησης του κόστους δανεισμού, υπήρξε και ο βαθμός ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος στην ευρωζώνη.

Τέλος, παρά τις θετικές ενδείξεις της ολοκλήρωσης στο κόστος δανεισμού για στεγαστικά και το κόστος των μακροπρόθεσμων δανείων, φαίνεται ότι η επάνοδος στη σύγκλιση δεν έχει συντελεστεί τόσο στην περίπτωση του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων, όσο και στο κόστος του βραχυπρόθεσμου δανεισμού.

### **3.9 Εμπειρική διερεύνηση για την ύπαρξη σ-σύγκλισης**

#### **3.9.1 Μεθοδολογία σ-σύγκλισης**

Ενώ η β-σύγκλιση είναι μια απαραίτητη συνθήκη για την ύπαρξη της σ-σύγκλισης, για να υπάρχει απόλυτη σύγκλιση, θα πρέπει να παρατηρηθεί μια σταδιακή μείωση της διασποράς των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού μέσα στο χρόνο. Η ταχύτητα της β-σύγκλισης, θα οδηγήσει σε μια μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των αποκλίσεων, μόνο αν η ταχύτητα της σύγκλισης είναι σχετικά υψηλή και η διακύμανση των αποκλίσεων μεταξύ των χωρών στην αρχή και στο τέλος του δείγματος είναι επαρκώς μικρές (Furceri, 2005).

Για να μετρηθεί η εξέλιξη της σ-σύγκλισης, παλινδρομείται η τυπική απόκλιση του κόστους δανεισμού από το μέσο όρο της ευρωζώνης με τη χρονική τάση. Ένας αρνητικός και στατιστικά σημαντικός συντελεστής του χρόνου, σημαίνει πως υπάρχει μια καθοδική τάση για τη διασπορά των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού και συνεπώς παρατηρείται σ-σύγκλιση. Ένας θετικός συντελεστής από την άλλη πλευρά, θα σημαίνει ύπαρξη σ-απόκλισης. Όπως στη μέτρηση της β-σύγκλισης, η οποία διερευνάται τόσο για ολόκληρη την περίοδο 2003-2015, όσο και για τις υποπεριόδους πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων, διακρίθηκαν κι εδώ δύο υποπεριόδοι. Με αυτό τον τρόπο, θα προκύψει ένα γενικό αποτέλεσμα για την περίοδο πριν την κρίση κι ένα γενικό αποτέλεσμα για την περίοδο μετά την έναρξή της. Τέλος, θα εξαχθεί κι ένα συμπέρασμα για τη γενική εικόνα όλης της περιόδου, χωρίς να ληφθεί υπόψη η διάκριση των υποπεριόδων.

Για την εύρεση του χρονικού σημείου που παρατηρείται η μεγαλύτερη αλλαγή αναφορικά με

την τάση της σύγκλισης των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού, εφαρμόζεται μια κυλιόμενη παλινδρόμηση, χρησιμοποιώντας ένα κινούμενο παράθυρο μήκους 24 μηνών. Με τον τρόπο αυτό, παρόλο που δε θα εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα για όλο το δείγμα, θα γίνει εφικτό να εντοπιστούν σημεία στο χρόνο, όπου οι συντελεστές της τάσης αλλάζουν δραματικά, εκφράζοντας έτσι την έναρξη της κρίσης.

### 3.9.2 Αποτελέσματα σ-σύγκλισης

Υπολογίζοντας τις τυπικές αποκλίσεις του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών της ευρωζώνης για κάθε μήνα ξεχωριστά και εκτιμώντας μέσω παλινδρόμησης το συντελεστή της χρονικής τους τάσης, προκύπτει πως η κρίση προκάλεσε μια απότομη απόκλιση του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών για όλες τις κατηγορίες (προς επιχειρήσεις, νοικοκυριά, κόστος μακροπρόθεσμου, κόστος βραχυπρόθεσμου). Παρόλα αυτά, η περίοδος που ακολούθησε την έναρξη των αναταραχών χαρακτηρίζεται από μια πτωτική τάση των αποκλίσεων, τουλάχιστον για το κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού και το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών.

Αντίθετα, από το ξέσπασμα της κρίσης κι έπειτα, παρατηρήθηκε μια ελαφρώς αυξητική τάση της διασποράς για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού. Επιπλέον, παρά την κρίση χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε τη χρηματοπιστωτική, φαίνεται πως αυτή δε στάθηκε ικανή να αναστρέψει την τάση αυτή μείωσης (τουλάχιστον για το μακροπρόθεσμο κόστος και αυτό των νοικοκυριών), όπως έκανε πρόσκαιρα στο ξέσπασμά της η τελευταία. Αντίθετα, η κρίση χρέους που ακολούθησε την παγκόσμια χρηματοπιστωτική, φαίνεται να είναι η κύρια υπεύθυνη για τη συνέχιση της απόκλισης του κόστους δανεισμού για τις επιχειρήσεις και για το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού.

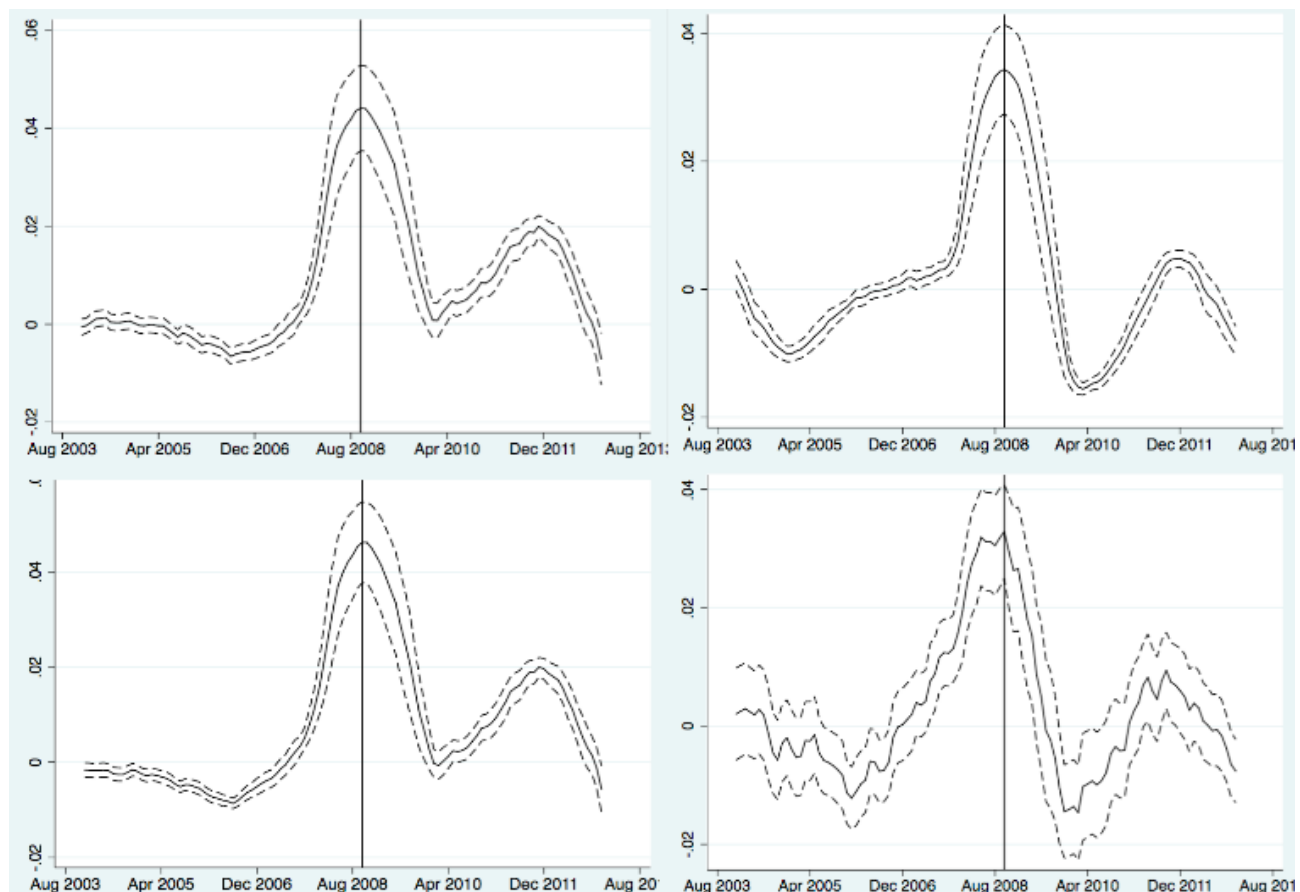
Παρόλα αυτά, παρατηρώντας τα διαγράμματα, φαίνεται πως για την περίοδο μετά την κρίση χρέους, η καθοδική τάση της διασποράς του κόστους δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης, είναι προφανής. Στο διάγραμμα 3.2, φαίνεται η εξέλιξη των συντελεστών του χρόνου για την κυλιόμενη παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας ένα κινούμενο παράθυρο 24 μηνών για όλες τις κατηγορίες του κόστους δανεισμού. Παρόλο που η εξέλιξη των συντελεστών δε δίνει πληροφορία για τη συνολική εικόνα, δίνει στοιχεία σχετικά με την εξέλιξη της τάσης καθ' αυτής και τη σημαντικότητά της, ενώ ταυτόχρονα μπορούν να εντοπιστούν και τα χρονικά σημεία των αναταραχών. Στις περιόδους αυτές, φαίνεται ότι οι συντελεστές γίνονται μεγάλοι σε απόλυτες τιμές και θετικοί (δηλώνουν την απόκλιση), αυξάνοντας και τη στατιστική τους σημαντικότητα.

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 3.3, οι τυπικές αποκλίσεις των τεσσάρων κατηγοριών του κόστους δανεισμού εμφανίζουν μια ξαφνική αύξηση τον Οκτώβριο του 2008, σε συμφωνία με τα διαγράμματα των κυλιόμενων συντελεστών. Ο Οκτώβριος του 2008 λοιπόν, είναι το σημείο που όλες



οι τυπικές αποκλίσεις των δεδομένων ξεπερνούν τη μονάδα. Από το διάγραμμα επίσης φαίνεται ότι η μέγιστη τυπική απόκλιση ήταν το Νοέμβριο του 2012, 1,68 και 1,6 για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού αντίστοιχα.

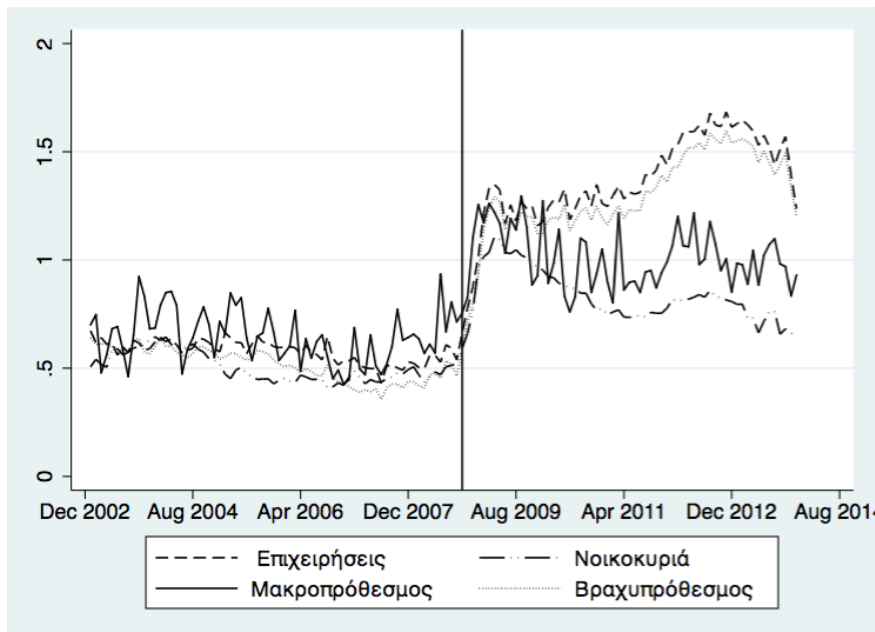
**Διάγραμμα 3.2: Κυλιόμενες εκτιμήσεις των συντελεστών της χρονικής τάσης του κόστους δανεισμού**



**Σημείωση:** Εξέλιξη των συντελεστών της χρονικής τάσης με κυλιόμενη παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας ένα κινούμενο παράθυρο 24 μηνών για όλες τις κατηγορίες του κόστους δανεισμού.

Οι αντίστοιχοι συντελεστές της χρονικής τάσης για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων είναι 0,044, ενώ για τα νοικοκυριά είναι 0,034, για το κόστος μακροπρόθεσμου 0,033 και 0,046 για το βραχυπρόθεσμο. Οι τιμές αυτές εκφράζουν τη μέγιστη μέση αύξηση (θετικό πρόσημο) της τυπικής απόκλισης των τεσσάρων κατηγοριών κόστους δανεισμού για κάθε μήνα, όπως προέκυψαν με την εκτίμηση του παραθύρου των 24 μηνών. Οι τιμές αυτές, σε συμφωνία και με το διάγραμμα 3.3, τοποθετούνται όλες στην περίοδο του Οκτωβρίου του 2008. Να τονιστεί σε αυτό το σημείο πως, στην ημερομηνία αυτή δεν παρουσιάστηκαν οι μέγιστες τιμές της διασποράς (οι οποίες όπως αναφέρθηκε βρέθηκαν το Νοέμβριο του 2012 και κάτω από τις πιέσεις της κρίσης χρέους), αλλά οι μέγιστες μεταβολές στα επίπεδα της διασποράς αυτής.

**Διάγραμμα 3.3: Κυλιόμενες τυπικές αποκλίσεις του κόστους δανεισμού**



**Σημείωση:** Εξέλιξη των τυπικών αποκλίσεων των τεσσάρων κατηγοριών του κόστους δανεισμού: Δάνεια προς επιχειρήσεις, δάνεια προς νοικοκυριά για αγορά κατοικίας, κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού, κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού.

Χρησιμοποιώντας το χρονικό σημείο του Οκτωβρίου του 2008 για να διακριθεί το δείγμα σε υποπεριόδους πριν και μετά την έναρξη της κρίσης, προκύπτουν τα συνολικά αποτελέσματα του συντελεστή της χρονικής τάσης για κάθε περίοδο ξεχωριστά (συνολικά αποτελέσματα, χωρίς κυλιόμενη εκτίμηση). Όπως φαίνεται στον πίνακα 3.5, ο συντελεστής της τάσης είναι στατιστικά σημαντικός σε 99% επίπεδο σημαντικότητας σε όλες τις περιπτώσεις, εκτός από το μακροπρόθεσμο δανεισμό, όπου η τάση είναι στατιστικά σημαντική μόνο στο επίπεδο του 90%. Για την περίοδο πριν τον Οκτώβριο του 2008, όλες οι κατηγορίες κόστους δανεισμού εμφανίζουν αρνητική τάση στην τυπική απόκλιση, πράγμα που σημαίνει σ-σύγκλιση. Παρ' όλα αυτά, για την περίοδο μετά από το Νοέμβριο του 2008, αρνητικούς συντελεστές τάσης εμφανίζουν μόνο τα νοικοκυριά και ο μακροπρόθεσμος δανεισμός. Το κόστος δανεισμού για τις επιχειρήσεις και το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού, εμφανίζουν θετικό συντελεστή, υποδηλώνοντας απόκλιση. Η τάση αυτή στη διασπορά του βραχυπρόθεσμου κόστους και του δανεισμού των επιχειρήσεων, θα μπορούσε να εξηγηθεί από την κρίση χρέους που ακολούθησε, ενώ φαίνεται να μην επέδρασε στην πορεία σύγκλισης των υπόλοιπων κατηγοριών κόστους δανεισμού.

Συνολικά, και για τις δύο υποπεριόδους μαζί, οι συντελεστές που υπολογίστηκαν δείχνουν μια στατιστικά σημαντική απόκλιση. Αυτό προφανώς αρχικά προκλήθηκε από την αναταραχή που έφερε η χρηματοπιστωτική κρίση. Η αύξηση της διασποράς που συνέχισε να παρατηρείται σε κάποιες κατηγορίες κόστους και είχε αιτία την κρίση χρέους, φαίνεται να συμφωνεί και με τα αποτελέσματα του δείκτη της β-σύγκλισης, αφού όπως είδαμε, η β-σύγκλιση είναι απαραίτητη (αλλά

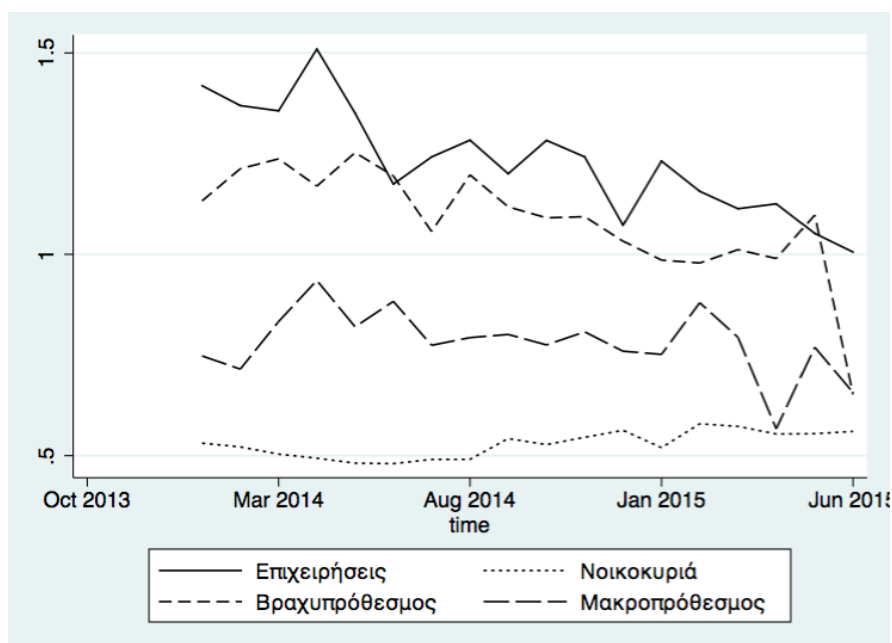
όχι επαρκής) συνθήκη για τη σ-σύγκλιση.

**Πίνακας 3.5: Εκτιμημένοι συντελεστές χρονικής τάσης στη διασπορά του κόστους δανεισμού**

Κόστος δανεισμού	Coef.	P value
Δάνεια σε επιχειρήσεις πριν 2008/10	-0,002	0,00
Δάνεια σε επιχειρήσεις μετά 2008/10	0,009	0,00
Δάνεια σε επιχειρήσεις όλη η περίοδος	0,010	0,00
Δάνεια σε νοικοκυριά πριν 2008/10	-0,002	0,00
Δάνεια σε νοικοκυριά μετά 2008/10	-0,004	0,00
Δάνεια σε νοικοκυριά όλη η περίοδος	0,003	0,00
Βραχυπρόθεσμο κόστος πριν 2008/10	-0,003	0,00
Βραχυπρόθεσμο κόστος μετά 2008/10	0,009	0,00
Βραχυπρόθεσμο κόστος όλη η περίοδος	0,009	0,00
Μακροπρόθεσμο κόστος πριν 2008/10	-0,001	<b>0,09</b>
Μακροπρόθεσμο κόστος μετά 2008/10	-0,002	<b>0,10</b>
Μακροπρόθεσμο κόστος όλη η περίοδος	0,004	0,00

**Σημείωση:** Συντελεστής της χρονικής τάσης στην παλινδρόμηση της διασποράς του κόστους δανεισμού για τις τέσσερις κατηγορίες του, για την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων και για την περίοδο που ακολούθησε (Οκτώβριος 2008).

**Διάγραμμα 3.4: Διαχρονική εξέλιξη της διασποράς του κόστους δανεισμού**



Διαχρονική εξέλιξη της τυπικής απόκλισης (SD) των διαφορών του κόστους δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης από το μέσο όρο για δάνεια προς επιχειρήσεις (NFI), στεγαστικά νοικοκυριών (mortgages), βραχυπρόθεσμο (short-term) και μακροπρόθεσμο (long-term) δανεισμό.

Ενδιαφέρον επίσης έχει η εξέλιξη της σ-σύγκλισης τις τελευταίες περιόδους και συγκεκριμένα από τον Ιανουάριο του 2014 μέχρι και τον Ιούνιο του 2015. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 3.4, η εξέλιξη της σ-σύγκλισης είναι θετική, καθώς είναι εμφανής η τάση μείωσης για τις περισσότερες κατηγορίες κόστους δανεισμού. Παρατηρείται επίσης, πως όσο μεγαλύτερη ήταν η

επίδραση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους που ακολούθησε στην ευρωζώνη, τόσο ταχύτερη η επαναφορά της σε χαμηλότερα επίπεδα. Έτσι, φαίνεται για παράδειγμα το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού, μαζί με το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις να έχουν σαφή αρνητική κλίση, ενώ το μακροπρόθεσμο κόστος μαζί με το κόστος των στεγαστικών να εμφανίζονται πιο σταθερά, αποτέλεσμα της μικρότερης ευαισθησίας τους σε βραχυπρόθεσμες επιδράσεις.

### **3.10 Σύνοψη αποτελεσμάτων ελέγχου $\beta$ και $\sigma$ -σύγκλισης του κόστους δανεισμού**

Η παραπάνω ανάλυση αφορούσε την ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στην ευρωζώνη χρησιμοποιώντας δείκτες βασισμένους στα επιτόκια των τραπεζών, ως μέθοδο ελέγχου ισχύος του νόμου της μιας τιμής. Για τη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τα πρόσφατα δημοσιευμένα δεδομένα δεικτών από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα πάνω στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων, των νοικοκυριών, το κόστος μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου δανεισμού. Η ανάλυση έγινε υπό το πρίσμα της έλευσης της χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους που ακολούθησε.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν πως:

- Ακόμη και την περίοδο πριν το ξέσπασμα της κρίσης, η τραπεζική ολοκλήρωση όπως μετρείται από τη σύγκλιση του κόστους δανεισμού ήταν προβληματική. Ενώ παλιότερες μελέτες ανέδειξαν την ύπαρξη σύγκλισης πριν την έλευση των κρίσεων (Vajanne, 2007), με την παρούσα μελέτη αναδεικνύονται δυναμικές απόκλισης για την ίδια περίοδο (αποτελέσματα  $\beta$ -σύγκλισης), ενώ διαφαίνεται η μερική επάνοδος στη σύγκλιση κατά την περίοδο μετά το ξέσπασμά τους. Από την άλλη, οι Kleimeier και Sander (2002), οι οποίοι εστίασαν σε είδη δανεισμού λιανικής με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα και σε περίοδο αρκετά πριν την έλευση των κρίσεων, ανέδειξαν την ύπαρξη αποκλίσεων. Ενδιαφέρον έχει η αντιπαραβολή με τα δικά μας αποτελέσματα που σχετίζονται με το βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού. Προκύπτει λοιπόν από τη μία, μια συνέχιση της απόκλισης για το κόστος των δανείων αυτών μέχρι τα πρόσφατα έτη, σύμφωνα και με τα δικά τους αποτελέσματα. Από την άλλη όμως βάσει των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης, διακρίνονται δυναμικές επαναφοράς, πιο εμφανείς κατά τα τελευταία έτη και όσο η περίοδος των κρίσεων αφήνεται πίσω.
- Η κρίση προκάλεσε μία άνοδο της διασποράς του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης, ενώ η διασπορά που προκλήθηκε, δε φαίνεται να αποκαταστάθηκε πλήρως στα έτη που ακολούθησαν. Αντιπαραβάλλοντας προηγούμενες μελέτες, οι οποίες εστίασαν στα επιτόκια δανεισμού διαβλέποντας

επιστροφή της διαδικασίας σύγκλισης κατά την περίοδο μετά το ξέσπασμα της χρηματοπιστωτικής κρίσης (ΕΚΤ, 2010), με τα εξαγόμενα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης, διαπιστώνουμε τη σημαντική επίδραση της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, ως ξεχωριστού παράγοντα τμηματοποίησης. Φαίνεται πως η αντίδραση των θεσμών και η έστω και καθυστερημένη δραστηριοποίηση των μηχανισμών, δε στάθηκαν ικανά να μετριάσουν την αρχική επίδραση της χρηματοπιστωτικής κρίσης και να αποτρέψουν περαιτέρω επιδράσεις από την κρίση χρέους. Έτσι, η συνολική επίδραση των αναταραχών στην πορεία της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου, φαίνεται ότι θα ήταν αρκετά ηπιότερη στην περίπτωση μη έλευσης της κρίσης χρέους, με τα δεδομένα να συνηγορούν σε αυτό (ΕΚΤ, 2012).

- Τα νέα ευρήματα, σε σύγκριση με προηγούμενες μελέτες, δίνουν μία σαφέστερη εικόνα για την πορεία σύγκλισης ή απόκλισης στις τέσσερις κατηγορίες του κόστους δανεισμού, ενώ παράλληλα αναδεικνύουν και τις δυνάμεις συγκράτησης από περαιτέρω αποκλίσεις ή ακόμη και μερικής επαναφοράς στην πορεία σύγκλισης, ειδικά για κάποιες κατηγορίες δανείων. Επιπλέον, σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, οι οποίες βασίζουν τα συμπεράσματά τους κυρίως σε επιμέρους κατηγορίες δανείων, ή επιμέρους χώρες (Kleimeier και Sander, 2002, Vajanne, 2007), ή ελέγχουν την πορεία σύγκλισης ελέγχοντας ένα πλήθος άλλων μεταβλητών (Affinito και Farabullini, 2006), η παρούσα μελέτη στο σημείο αυτό εξετάζει τους τέσσερις δείκτες δανεισμού σε δεδομένα μορφής πάνελ, δίνοντας συνολικά συμπεράσματα σε επίπεδο ευρωζώνης, πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων.

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>**

# **Εμπειρική διερεύνηση της σύγκλισης της διαδικασίας μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού (Pass-Through)**

### **4.1 Εισαγωγή**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάσαμε την ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στην ευρωζώνη από την πλευρά του κόστους δανεισμού κατά τα τελευταία έτη. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν οι έννοιες της  $\beta$  και  $\sigma$ -σύγκλισης, ώστε να αποτυπωθεί η διασπορά του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών, αλλά και να εξεταστεί η ταχύτητα της σύγκλισης. Όλα τα παραπάνω, έγιναν υπό το πρίσμα της έλευσης της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που την ακολούθησε, εξάγοντας συμπεράσματα, τόσο για την επίδρασή τους στην ολοκλήρωση, όσο και για την πορεία της τελευταίας κατά την περίοδο που ακολούθησε.

Η διεξαγωγή της μελέτης, βασίστηκε αποκλειστικά στα δεδομένα των δεικτών του κόστους δανεισμού και συγκεκριμένα, έγινε εστίαση στις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού της κάθε χώρας από το μέσο όρο της ευρωζώνης. Αντίθετα, στο παρόν κεφάλαιο, θα εξεταστεί η ολοκλήρωση της τραπεζικής από την οπτική της μετακύλισης της επίδρασης των επιτοκίων που ρυθμίζει η Κεντρική Τράπεζα, στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Ο ανταγωνισμός στον τραπεζικό κλάδο, η ελευθερία εισόδου νέων παικτών, καθώς και η οικονομική ευρωστία των τραπεζικών ιδρυμάτων, όπως αποτυπώνεται στην ευελιξία που τους επιτρέπεται αναφορικά με εσωτερικές προσαρμογές αναγκαίες σε αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος, ευνοεί τους πελάτες (νοικοκυριά και επιχειρήσεις) με πολλούς τρόπους. Ένας από αυτούς, είναι ο μηχανισμός σύμφωνα με τον οποίο οι τράπεζες μεταδίδουν τις μεταβολές των επιτοκίων της Κεντρικής Τράπεζας και της διατραπεζικής αγοράς στο κόστος δανεισμού του τελικού πελάτη, με αποτέλεσμα ο τελευταίος να απολαμβάνει τα οφέλη που προκύπτουν στην περίπτωση μείωσης των επιτοκίων.

Όσο λοιπόν ο ανταγωνισμός των τραπεζών αυξάνεται, η διασύνδεση μεταξύ περιοχών ενισχύεται και τα τραπεζικά ιδρύματα, ανεπηρέαστα από δυσχέρειες που συνδέονται με την κερδοφορία τους και την κατάσταση της καθαρής τους θέσης, προσαρμόζουν την τιμολογιακή τους πολιτική (αντανακλώντας μεταβολές στο κόστος που επωμίζονται από μεταβολές των επιτοκίων της διατραπεζικής αγοράς), τόσο οι πελάτες τους απολαμβάνουν τα αναμενόμενα οφέλη της νομισματικής πολιτικής. Επιπλέον, η νομισματική πολιτική μεταδίδεται ταχύτερα και ομαλότερα

προς όλες τις κατευθύνσεις της οικονομίας, καθώς τα τραπεζικά ιδρύματα ανταποκρίνονται ταχύτερα στις αλλαγές του κόστους τους, επιχειρώντας να διατηρήσουν το μερίδιο της αγοράς που έχουν ή και να το αυξήσουν (Heinemann και Schüller, 2002).

Η διαδικασία της μετακύλισης έτσι, παρόλο που είναι ένα μέσο άσκησης της νομισματικής πολιτικής από μέρους της Κεντρικής Τράπεζας, εκφράζει παράλληλα και το επίπεδο του ανταγωνισμού που η ολοκλήρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος συνεπάγεται. Έτσι, η ταχύτητα προσαρμογής των επιτοκίων από τις διάφορες χώρες, θα έπρεπε να εξομοιώνεται, προσεγγίζοντας όλες οι χώρες αυτήν με τη μέγιστη ταχύτητα. Επομένως, στο κεφάλαιο αυτό εξετάζουμε εμπειρικά το κατά πόσο υπάρχει σύγκλιση ή απόκλιση στη διαδικασία της μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής, ως ενός ακόμη δείκτη μέτρησης του βαθμού της τραπεζικής ολοκλήρωσης, ενώ παράλληλα μελετώνται και επιπλέον επεξηγηματικοί παράγοντες, υπεύθυνοι τόσο για την ελλιπή ολοκλήρωση, όσο και για την παρατηρούμενη αναποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής.

#### **4.2 Εμπειρική διερεύνηση της διαδικασίας της μετακύλισης των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος των τραπεζικών δανείων**

Η διαδικασία της μετακύλισης των επιτοκίων, παραδοσιακά περιλαμβάνει την επίδραση των επιτοκίων που θέτει η Κεντρική Τράπεζα προς τα επιτόκια της χρηματαγοράς. Τα επιτόκια που θέτει η ΚΤΕ για τις συναλλαγές με τις υπόλοιπες τράπεζες, τα επιτόκια άσκησης της νομισματικής πολιτικής, επιδρούν άμεσα στα επιτόκια που επικρατούν στη διατραπεζική αγορά. Τα επιτόκια της διατραπεζικής με τη σειρά τους, επιδρούν στα τελικά επιτόκια που προσφέρουν οι τράπεζες στις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά με την παροχή δανείων, ή την αποδοχή καταθέσεων.

Τα επιτόκια άσκησης της νομισματικής πολιτικής, ενώ δε μεταβάλλονται τόσο συχνά, επηρεάζουν άμεσα και σε μεγάλο βαθμό τα επιτόκια της διατραπεζικής, ενώ η ολοκλήρωση της διατραπεζικής αγοράς στην ευρωζώνη είναι πλέον σχεδόν πλήρης. Ο πιο συνηθισμένος συνεπώς τρόπος μέτρησης και εκτίμησης της διαδικασίας μετακύλισης στη βιβλιογραφία, εστιάζει περισσότερο στην εναπομείναν κομμάτι της μετακύλισης, που είναι αυτό από τα επιτόκια της χρηματαγοράς, στα τελικά επιτόκια που προσφέρουν οι τράπεζες στους πελάτες τους. Αυτό είναι και το μέρος της μετακύλισης που παρουσιάζει και τις περισσότερες δυσκολίες και ατέλειες, εξαιτίας της έλλειψης ολοκλήρωσης, μειωμένου ανταγωνισμού και λοιπών στοιχείων.

Πέρα από την ταχύτητα μετάδοσης του pass-through και το πώς αυτή μπορεί να διαφέρει από χώρα σε χώρα, σηματοδοτώντας δομικές διαφορές στον τραπεζικό κλάδο, σημασία έχει επίσης και το μέγεθος της μετάδοσης της διαδικασίας σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Πέραν των θετικών αποτελεσμάτων που αυτό μπορεί να έχει αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της μετάδοσης της

νομισματικής πολιτικής, ανομοιόμορφη μετάδοσή της, θα προκαλέσει μακροπρόθεσμα και περαιτέρω διαφορές μεταξύ των χωρών. Συνεπώς, ενώ η ταχύτητα μετάδοσης συνεπάγεται και την ένταση του ανταγωνισμού, το μέγεθος της μακροπρόθεσμης μετάδοσης και οι διαφορές μεταξύ των χωρών, εκφράζουν την ανομοιογένεια στην αποτελεσματικότητα μεταξύ των χωρών και εντείνουν περαιτέρω τις ανισότητες των επιτοκίων.

Όπως προαναφέρθηκε, η εμπειρική βιβλιογραφία παρέχει άφθονα στοιχεία σχετικά τόσο με την ελλιπή διαδικασία της μετακύλισης των επιτοκίων (στην ταχύτητα και στο ύψος της επίδρασης), όσο και με την ανομοιογένεια του μηχανισμού μεταξύ των χωρών. Για όλες τις περιόδους, πριν την εισαγωγή του κοινού νομίσματος, αλλά και μετά από αυτήν, κατά τη διάρκεια σημαντικών γεγονότων που επηρέασαν τη διαδικασία ολοκλήρωσης της Ε.Ε., σε όλη σχεδόν τη βιβλιογραφία αναφέρονται οι ελλείψεις του μηχανισμού, ενώ οι μερικές βελτιώσεις που παρατηρούνται, αποτελούν μονάχα εξαιρέσεις, χωρίς ποτέ να συνεπάγονται και τη βέλτιστη και απρόσκοπτη λειτουργία της διαδικασίας. Σκοπός λοιπόν του παρόντος κεφαλαίου, δεν είναι η απλή αποτίμηση της διαδικασίας, αλλά η εξέτασή της υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του τραπεζικού συστήματος στα πλαίσια της ευρωζώνης. Συγκεκριμένα, με ανάλογο τρόπο που αποτιμήσαμε τις διαδικασίες β και σ-σύγκλισης και πώς αυτές επηρεάστηκαν από την έλευση της χρηματοπιστωτικής κρίσης, μελετάται η επίδραση της κρίσης στη διαδικασία μετακύλισης.

Επιπλέον, καθώς σκοπός δεν είναι να αναδειχθεί η αποτελεσματικότητα της μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής, αλλά να εφαρμοστεί ένα υπόδειγμα που να δείχνει το βαθμό ολοκλήρωσης, αναγκαίος κρίνεται ο εμπλουτισμός του υποδείγματος με επιπλέον παραμέτρους των διαφόρων χωρών. Έτσι, σε αντίθεση με πολλές μελέτες του παρελθόντος, οι οποίες βασίζονται σχεδόν αποκλειστικά στην επίδραση των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής και των επιτοκίων διατραπεζικής στα τελικά επιτόκια λιανικής, το υπόδειγμά της παρούσας μελέτης εμπλουτίζεται με παραμέτρους που σκιαγραφούν καλύτερα τους παράγοντες εκείνους που καθιστούν τη μετακύλιση μια διαδικασία ιδιαίτερη για κάθε χώρα. Οι παράγοντες αυτοί, είναι και που ευθύνονται σε ένα μεγάλο βαθμό για τις αντιστάσεις που παρατηρούνται στην περαιτέρω ολοκλήρωση της τραπεζικής ενοποίησης.

Επιπλέον, εισάγοντας στη μελέτη τη μεθοδολογία της μετακύλισης, επιχειρείται να αναδειχθούν οι κυριότεροι παράγοντες που σχετίζονται με τις διαφορές του κόστους δανεισμού που παρατηρήθηκαν με την έρευνα που παρουσιάστηκε προηγουμένως αναφορικά με τη β και σ-σύγκλιση. Έτσι, ενώ με τη μεθοδολογία της σύγκλισης αναδείχθηκαν οι διαφορές του κόστους δανεισμού στην ευρωζώνη, η πορεία αυτών των διαφορών και η επίδραση της κρίσης στις διαφορές αυτές, με τη μεθοδολογία της μετακύλισης επιχειρήθηκε να εντοπιστούν κάποια από τα κυριότερα αίτια αυτών των διαφορών και πώς η επίδραση των παραγόντων αυτών ευθύνεται εν μέρει για τις



διαφορές που παρατηρούνται στα επιτόκια μέσα στο χρόνο.

### **4.3 Βιβλιογραφία σχετική με τη μετακύλιση των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού από τις τράπεζες**

Η βιβλιογραφία γύρω από τη μετακύλιση των επιδράσεων των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής προς τα τραπεζικά επιτόκια δανεισμού επιχειρήσεων και νοικοκυριών είναι ιδιαίτερα πλούσια και μέρος της συνοψίζεται στον πίνακα 4.1.

Ο Mojon (2000) αναλύει τις διαφορές στη δομή του χρηματοοικονομικού συστήματος των διαφόρων χωρών της Νομισματικής Ένωσης και αναδεικνύει έτσι τις διαφορές στην εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής αναφορικά με την επίδραση στα επιτόκια και το κόστος δανεισμού. Συγκεκριμένα, εστιάζει στην ανάδειξη των διαφορών μεταξύ των χωρών, οι οποίες παραμένουν παρά την εισαγωγή του Τρίτου Σταδίου της Νομισματικής Ένωσης. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία του pass-through, μεταβολές στα επιτόκια της διατραπεζικής, επηρεάζουν τη μεταβολή των επιτοκίων που προσφέρονται στους πελάτες. Η επίδραση αυτή, θα πρέπει να γίνεται ολόενα και πιο ομοιογενής, σύμφωνα με την εφαρμογή της ενιαίας νομισματικής πολιτικής, της ολοκλήρωσης των χρηματαγορών και της ανάπτυξης των αγορών τιτλοποίησης χρέους.

Ο συγγραφέας, βασιζόμενος σε ένα δείγμα 6 χωρών για την περίοδο 1979-1998 και εφαρμόζοντας μεθοδολογία απλών παλινδρομήσεων και διόρθωσης σφάλματος (Error Correction), αναδεικνύει τους βασικότερους παράγοντες που ευθύνονται για τις διαφορές στη διαδικασία του pass-through. Αυτοί είναι οι διαρθρωτικές διαφορές των τραπεζικών συστημάτων μεταξύ των χωρών, οι διαφορές στη δομή των ισολογισμών των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, η μεταβλητότητα των επιτοκίων της διατραπεζικής, ο ανταγωνισμός που προέρχεται από εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης και τέλος, ο ανταγωνισμός μεταξύ των τραπεζών.

Οι Heinemann και Schüller (2002), χρησιμοποιούν τις διαφορές στην ταχύτητα του pass-through μεταξύ των χωρών σαν ένα δείκτη ολοκλήρωσης στην παραδοσιακή τραπεζική, αναδεικνύοντας έτσι μια συνεχιζόμενη τμηματοποίηση, ενώ μελετούν επίσης τις μακροπρόθεσμες επιδράσεις του pass-through, καθώς και ενδεχόμενη ασυμμετρία τους. Αναφορικά με την ελλιπή προσαρμογή των επιτοκίων, αναδεικνύουν την ασύμμετρη πληροφόρηση μεταξύ τραπεζών και δανειοληπτών που οδηγεί στον ηθικό κίνδυνο και στο πρόβλημα εντολέα-εντολοδόχου, το κόστος καταλόγου (Menu Cost), που κάνει τις τράπεζες δύσκαμπτες στο να αναπροσαρμόσουν τα επιτόκια τους σε μεταβολές της χρηματαγοράς, τις μακροχρόνιες σχέσεις των τραπεζών με τους πελάτες τους, που πολλές φορές μεταφράζονται σε συμβόλαια σταθερού επιτοκίου, τις προσαρμογές της τράπεζας σε μεταβολές της διατραπεζικής που μπορεί να μην αφορούν τα επιτόκια, αλλά τα ενέχυρα, τις προμήθειες κ.λπ., τις διαφορές στην περίοδο ωρίμανσης μεταξύ των επιτοκίων της διατραπεζικής και

αυτών της παραδοσιακής τραπεζικής και την έλλειψη εναλλακτικών μέσων χρηματοδότησης που κάνει τις τράπεζες λιγότερο ευέλικτες στην προσαρμογή των επιτοκίων τους προς τα κάτω. Αναφορικά με την ασυμμετρία των επιδράσεων, ως αίτια αναφέρονται το κόστος αλλαγής τράπεζας από πλευράς πελάτη και η έλλειψη ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών.

Οι Heinemann και Schüler (2002), χρησιμοποιώντας ως δείγμα 11 χώρες της Ε.Ε. για την περίοδο 1995-2000, βρίσκουν ότι η ελλιπής ολοκλήρωση είναι δαπανηρή για τους πελάτες των τραπεζών, τουλάχιστον σε ορισμένες χώρες της ΕΕ. Κατά την περίοδο πτώσης των επιτοκίων στο δεύτερο μισό της δεκαετίας 90, οι οφειλέτες στεγαστικών δανείων σε χώρες όπως Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία κατέβαλαν κατά μέσο όρο στο επιτόκιο 150 μονάδες βάσης περισσότερο. Επιπλέον, εξαιτίας της ασύμμετρης φύσης του φαινομένου, το όφελος δεν ήταν το αντίστοιχο σε περιόδους μείωσης των επιτοκίων.

Οι Toolsema et al. (2002) εξετάζουν την ομοιογένεια του pass-through σε έξι χώρες της Νομισματικής Ένωσης για την περίοδο 1980-2000 και παρά τις διαφορές, βρίσκουν μια ασθενή σύγκλιση του μηχανισμού την περίοδο της ενοποίησης. Βασιζόμενοι σε μεθοδολογία συνολοκλήρωσης και διόρθωσης σφάλματος, διακρίνουν τις βραχυπρόθεσμες επιδράσεις των επιτοκίων της διατραπεζικής στα επιτόκια που οι τράπεζες χρεώνουν από τις μακροπρόθεσμες και βρίσκουν σημαντικές διαφορές και στους δύο χρονικούς ορίζοντες. Επιπλέον, με μεθοδολογία ανίχνευσης διαρθρωτικών μεταβολών στους συντελεστές της επίδρασης (SupF test, Quandt, 1960), ανιχνεύουν την ημερομηνία κατά την οποία αυτό συνέβη. Η ημερομηνία αυτή, παρά την κοινή πεποίθηση ότι βρίσκεται στην εισαγωγή του ενιαίου νομίσματος, στην πραγματικότητα βρίσκεται νωρίτερα, καθώς η διαδικασία της σύγκλισης είχε ήδη αρχίσει να πραγματοποιείται πριν από την εισαγωγή του κοινού νομίσματος.

Ο De Bondt (2002), παρουσιάζει ένα υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος, το οποίο βασίζεται στην τιμολόγηση βάσει του οριακού κόστους, περιλαμβάνοντας το κόστος αλλαγής τράπεζας και ασύμμετρης πληροφόρησης σαν σημαντικούς παράγοντες επίδρασης στη διαδικασία pass-through. Τα βασικά του ευρήματα είναι μια ατελής διαδικασία pass-through, τόσο σε βραχυχρόνιο, όσο και σε μακροχρόνιο ορίζοντα, παρόλο που μακροπρόθεσμα η διαδικασία γίνεται πιο πλήρης. Επιπλέον, τα αποτελέσματα δείχνουν μια γρηγορότερη προσαρμογή των επιτοκίων της παραδοσιακής τραπεζικής σε μεταβολές αυτών της διατραπεζικής από την εισαγωγή του ευρώ κι έπειτα, τόσο στην ταχύτητα προσαρμογής, όσο και στην άμεση επίδραση. Συγκεκριμένα, ο συγγραφέας, αποφεύγοντας να κάνει συγκριτική ανάλυση μεταξύ των χωρών, εστιάζει στο σύνολο της ευρωζώνης στην περίοδο 1996-2001 και με τη μεθοδολογία του αυτοπαλίνδρομου διανύσματος (VAR) και του διανύσματος διόρθωσης σφάλματος (VEC), επιχειρεί να σκιαγραφήσει τις ενδεχόμενες αλληλεπιδράσεις θεωρώντας τις μεταβλητές ως ενδογενείς του συστήματος. Τα ευρήματα αυτά θα μπορούσαν να είναι

μια ένδειξη αύξησης του ανταγωνισμού, δηλαδή μείωσης της ισχύος των τραπεζικών ιδρυμάτων στην αγορά και μιας πιο ελαστικής ζήτησης για τα προϊόντα παραδοσιακής τραπεζικής. Ένας άλλος παράγοντας, είναι πιθανόν η μείωση του κόστους ασύμμετρης πληροφόρησης στο τραπεζικό σύστημα της ζώνης του ευρώ μετά την έναρξη του Τρίτου Σταδίου της ΟΝΕ.

Οι Kleimeier και Sander (2004) στη συνέχεια εμπλουτίζουν τη βιβλιογραφία του pass-through, εξετάζοντας τη διαδικασία σε διάφορες χώρες εισάγοντας ελέγχους ανεύρεσης ενδεχόμενων πολλαπλών διαρθρωτικών μεταβολών, ασυμμετριών στις επιδράσεις και σημείων δομικής μεταβολής (Structural Breaks, Asymmetries, Threshold Effects). Βρίσκουν ότι μεταβολές στο σύστημα γίνονταν τόσο πριν, όσο και μετά από την εισαγωγή του κοινού νομίσματος και παρ' όλη την αύξηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής, συνεχίζουν και υπάρχουν ανομοιομορφίες.

Συγκεκριμένα, υπολογίζοντας τη διαδικασία pass-through σε υποπεριόδους χωρίς δομικές μεταβολές και περιλαμβάνοντας ενδεχόμενες ασυμμετρίες και thresholds στο υπόδειγμα, βασιζόμενοι σε ένα δείγμα δέκα χωρών της ΟΝΕ για την περίοδο 1993-2002, βρίσκουν ότι θετικές μεταβολές στα επιτόκια της διατραπεζικής αγοράς έχουν μεγαλύτερη επίδραση στα επιτόκια της λιανικής σε σχέση με αρνητικές, υποδηλώνοντας και πιθανή ύπαρξη περιορισμών στην πίστωση (Credit Rationing).

Οι Di Lorenzo και Marotta (2006) από την άλλη εστιάζουν περισσότερο στη νότια Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Ισπανία και Πορτογαλία για τα έτη 1993-2004. Οι συγγραφείς ακολουθούν μια αντίστοιχη μεθοδολογία διόρθωσης σφάλματος με ενδεχόμενες ασυμμετρίες, εξετάζοντας τη σχέση pass-through μεταξύ των επιτοκίων της διατραπεζικής αγοράς και των επιτοκίων που οι τράπεζες προσφέρουν.

Σε αντίθεση με συγγραφείς που εστιάζουν στη σύγκλιση της παραδοσιακής τραπεζικής με την είσοδο του κοινού νομίσματος, οι Di Lorenzo και Marotta (2006) τονίζουν ότι το κοινό νόμισμα πιθανόν να ευθύνεται και για αύξηση της ανομοιογένειας του pass-through, η οποία οφείλεται κυρίως στην βελτίωση της πληρότητας της σχέσης στην ισορροπία σε κάποιες χώρες (μεταξύ επιτοκίων χρηματαγοράς και επιτοκίων που προσφέρονται από τις τράπεζες), αφήνοντας κάποιες άλλες χώρες πίσω. Ενώ οι συγγραφείς παρατηρούν μια αύξηση της βραχυπρόθεσμης προσαρμογής προς το σημείο ισορροπίας του pass-through, συγκεκριμένα για την Ιταλία, αναδεικνύεται ως κύριος παράγοντας για την εξεταζόμενη ατέλεια της σχέσης η πρακτική των στενών σχέσεων μεταξύ τράπεζας και πελάτη (Relationship Banking).

Οι Kleimeier και Sander (2006), εισάγουν στη μεθοδολογία τους για το pass-through μία νέα παράμετρο, η οποία δεν είχε μελετηθεί τόσο στο πλαίσιο της τραπεζικής ολοκλήρωσης. Ο παράγοντας αυτός αφορά τη διάκριση μεταξύ αναμενόμενης και μη αναμενόμενης εφαρμοζόμενης οικονομικής πολιτικής, όπως αποτυπώνεται στην προσδοκία των μεταβολών των επιτοκίων της

διατραπεζικής. Ως εκτίμηση των προσδοκιών, χρησιμοποιήθηκαν οι προβλέψεις των παραγώγων προϊόντων (συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης) που συνδέονται με το Euribor.

Εφαρμόζοντας την ενδεδειγμένη μεθοδολογία διόρθωσης σφάλματος και συνολοκλήρωσης και παραμετροποιώντας τη σχέση για ενδεχόμενες ασυμμετρίες, βρίσκουν ότι για τις περισσότερες των περιπτώσεων, η σχέση του pass-through είναι μη συμμετρική, ενώ η σχέση καθ' αυτή χαρακτηρίζεται ως ατελής (ο συντελεστής της επίδρασης είναι μικρότερος της μονάδας). Επιπλέον, διακρίνοντας στα επιτόκια διατραπεζικής αναμενόμενες και μη αναμενόμενες μεταβολές, μπορεί να δει κανείς ότι η επίδραση είναι διαφορετική στα τελικά επιτόκια, πράγμα που σημαίνει ότι η συνέπεια της νομισματικής πολιτικής παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην επίδραση που αυτή θα έχει στο κόστος δανεισμού.

Με βάση τα προηγούμενα λοιπόν συμπεραίνεται μια σημαντική θετική επίδραση των εκτιμήσεων και προσδοκιών για τα επιτόκια της χρηματαγοράς στο επίπεδο των επιτοκίων της παραδοσιακής τραπεζικής και μάλιστα η επίδραση αυτή έχει ταχύτερες επιπτώσεις σε σχέση με μεταβολές στα επιτόκια της διατραπεζικής οι οποίες δεν ήταν αναμενόμενες. Τέλος, με τη διάκριση μεταξύ αναμενόμενων και μη αναμενόμενων μεταβολών στα επιτόκια διατραπεζικής, επιβεβαιώνεται η ύπαρξη ασυμμετριών στην επίδραση των μεταβολών τους στα επιτόκια της παραδοσιακής τραπεζικής, αναδεικνύοντας έτσι και αδυναμίες λειτουργίας του ανταγωνισμού στην τραπεζική αγορά.

Ο De Bondt (2005), σε ένα δείγμα δώδεκα χωρών της νομισματικής ένωσης από το 1996 μέχρι το 2001, συνεχίζοντας τη βιβλιογραφία αναφορικά με το pass-through, εισάγει στο υπόδειγμα σαν παράμετρο και τα επίσημα επιτόκια της Κεντρικής Τράπεζας, όπως μπορούν να καταγραφούν μέσω του επιτοκίου μιας ημέρας (Overnight). Αντί να μελετήσει δηλαδή την επίδραση των επιτοκίων της διατραπεζικής ως έμμεσους εκφραστές της νομισματικής πολιτικής, εισάγει στο υπόδειγμα τα αρχικά δεδομένα των επιτοκίων από την Κεντρική Τράπεζα και στη συνέχεια συνεχίζει με τον υπολογισμό των παραμέτρων του συστήματος μέσω ενός αυτοπαλίνδρομου διανύσματος ή διανύσματος διόρθωσης σφάλματος (Structural VAR, VEC).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα, δείχνουν ότι η μετακύλιση των επίσημων επιτοκίων στα επιτόκια της αγοράς είναι πλήρης για τα επιτόκια μέχρι τρίμηνης διάρκειας, ενώ τα επιτόκια μεγαλύτερης διάρκειας δεν εμφανίζουν την ίδια επίδραση από μεταβολές των επίσημων επιτοκίων. Επιπλέον, οι άμεσες επιδράσεις των επιτοκίων της αγοράς για καταθέσεις και επιτόκια δανεισμού εμφανίζονται να είναι μέχρι 50%, ενώ το τελικό pass-through βρέθηκε να είναι σχεδόν πλήρες, ιδίως για τα επιτόκια δανεισμού. Τέλος, οι διαφορές μεταξύ της ταχύτητας προσαρμογής στα pass-through των επιτοκίων καταθέσεων και επιτοκίων δανεισμού, μπορούν σε μεγάλο βαθμό να εξηγηθούν σημαντικά από παράγοντες που σχετίζονται με τον πιστωτικό κίνδυνο.

Μέχρι στιγμής είδαμε ότι οι περισσότερες μελέτες γύρω από το pass-through βασίζονται κυρίως στην επίδραση των επιτοκίων της χρηματαγοράς πάνω στα τελικά επιτόκια των τραπεζών, καταθέσεων και δανείων. Η έννοια του pass-through είναι στενά συνδεδεμένη με τα επίσημα επιτόκια της Κεντρικής Τράπεζας, καθώς αυτά εκφράζουν τη νομισματική της πολιτική. Οι μελέτες γύρω από το πεδίο αυτό, έχουν συνεπώς δύο πιθανούς στόχους. Ο ένας είναι η μέτρηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής και μέσω αυτής, η εξέταση της εύρυθμης λειτουργίας της τραπεζικής αγοράς. Ο δεύτερος είναι η εξέταση της ομοιότητας του μηχανισμού μεταξύ των χωρών, ώστε να εξαχθούν κατάλληλα συμπεράσματα αναφορικά με τις διαφορές και συνεπώς να ανιχνευτούν οι βασικές αιτίες αυτής της ανομοιογένειας. Η εξέταση βέβαια των διαφορών μεταξύ των χωρών και η παρατήρηση της ολοκλήρωσης ή όχι της τραπεζικής αγοράς στα πλαίσια του κοινού νομίσματος, απαιτεί την εισαγωγή επιπλέον επεξηγηματικών μεταβλητών, οι οποίες εμπλουτίζουν το υπόδειγμα και αναδεικνύουν καλύτερα τις βασικές πηγές ανομοιομορφίας.

Μια σχετική μελέτη που βασίζεται κυρίως σε αυτό τον εμπλουτισμό του παραδοσιακού pass-through, είναι αυτή των Sorensen και Werner (2006). Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν νέα δεδομένα από την ΚΤΕ που αφορούν εναρμονισμένες τιμές για τα διάφορα επιτόκια, ενώ εφαρμόζουν μεθοδολογία κατάλληλη για δεδομένα πάνελ (Φαινομενικά Ασυσχέτιστες Εξισώσεις, *Seemingly Unrelated Regressions*). Στη συνέχεια, αφού εκτιμούν τα υποδείγματα για την κάθε χώρα, βρίσκουν τη συσχέτιση μεταξύ της ταχύτητας προσαρμογής του pass-through στο σημείο ισορροπίας και άλλων μεταβλητών που αφορούν χαρακτηριστικά του σταδίου του οικονομικού κύκλου της οικονομίας, αλλά και χαρακτηριστικών του τραπεζικού κλάδου καθ' αυτού. Τέτοια είναι, ο βαθμός συγκέντρωσης (*Herfindahl Index*), η αποδοτικότητα (*Return on Equity*), ο πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος επιτοκίων, η ρευστότητα, η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου των τραπεζών, το κεφάλαιο, οι καταθέσεις, το ΑΕΠ, οι τιμές των ακινήτων.

Βάσει λοιπόν των προηγούμενων, οι συγγραφείς βρίσκουν και πάλι ετερογένεια μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης για την περίοδο 1999-2004, τόσο στη σχέση της μακροχρόνιας ισορροπίας, όσο και στις βραχυχρόνιες επιδράσεις (ταχύτητα επαναφοράς στην ισορροπία), αναδεικνύοντας έτσι την τμηματοποίηση και την έλλειψη ολοκλήρωσης στον τραπεζικό κλάδο στην ευρωζώνη. Αναφορικά με τις βασικότερες αιτίες της εικόνας αυτής, αναδεικνύεται ο ρόλος του ανταγωνισμού στον κλάδο, καθώς και η ισχύς στην αγορά, ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες φαίνεται να είναι λιγότερο σημαντικοί.

Ο Marotta (2009), εφαρμόζει στη μελέτη του το γνωστό υπόδειγμα του pass-through, χρησιμοποιώντας και πάλι ενδεδειγμένη μεθοδολογία διόρθωσης σφάλματος και συνολοκλήρωσης. Η εστίαση παρόλα αυτά δεν είναι τόσο στην εύρεση των παραγόντων εκείνων που καθιστούν τις διαφορές στο υπόδειγμα του pass-through μεταξύ των χωρών πιο κατανοητές, αλλά στην ανά χώρα

εύρεση των χρονικών σημείων εκείνων, που βέλτιστα εκφράζουν μια αλλαγή του ισχύοντος μηχανισμού μετάδοσης της οικονομικής πολιτικής από τα επίσημα επιτόκια, στα επιτόκια της χρηματαγοράς και στη συνέχεια στα επιτόκια δανεισμού.

Βασιζόμενος σε ένα δείγμα εννέα χωρών της νομισματικής ένωσης και του Ηνωμένου Βασιλείου για την περίοδο 1993-2003, επιχειρεί να αναδείξει ανά χώρα τις ημερομηνίες με τις πιο σημαντικές μεταβολές της σχέσης του *pass-through*, χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία των Bai (1997) και Bai και Perron (1998). Βρίσκει ότι στις περισσότερες χώρες υπάρχει τουλάχιστον μια μεταβολή του σημείου ισορροπίας του υποδείγματος *pass-through*. Επιπλέον, για τις τελευταίες αμετάβλητες περιόδους, βρίσκει για τις περισσότερες χώρες μείωση της μακροχρόνιας επίδρασης της νομισματικής πολιτικής στα επιτόκια δανεισμού, παρόλο που η σχέση γίνεται πιο ομοιογενείς μεταξύ των χωρών και η ταχύτητα επαναφοράς στην ισορροπία αυξάνεται. Τα ευρήματα αυτά, έρχονται σε αντίθεση με αυτά που κάποιος θα ανέμενε από την εισαγωγή του κοινού νομίσματος. Μπορεί όμως να εκφράζουν μια μερική τμηματοποίηση του τραπεζικού συστήματος βάσει των εθνικών συνόρων (π.χ. Τραπεζική βασισμένη στις σχέσεις πελάτη-τράπεζας), τις αυξημένες κεφαλαιακές απαιτήσεις εκ μέρους των τραπεζών, τη χαμηλή ανάπτυξη σε κάποιες χώρες και την επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειζομένων.

Η κρίση που ξέσπασε στα τέλη του 2007 με αρχές του 2008, δε θα μπορούσε να μη γίνει αντικείμενο μελέτης στον τομέα της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης και του *pass-through* των επιτοκίων της χρηματαγοράς στα επιτόκια που προσφέρουν οι τράπεζες. Οι Blot και Labondance (2013), εξετάζουν το πώς το ξέσπασμα της κρίσης επηρέασε το μηχανισμό στην ευρωζώνη. Η μελέτη τους εστιάζει όχι μόνο στην επίδραση της κρίσης στο σύνολο των χωρών, αλλά και πώς αυτή προκάλεσε αύξηση της ανομοιογένειας μεταξύ τους. Οι συγγραφείς, χρησιμοποιώντας ένα δείγμα έντεκα χωρών της ευρωζώνης για την περίοδο 2003-2010 και ακολουθώντας μια μεθοδολογία διόρθωσης σφάλματος σε φαινομενικά ασυσχέτιστες εξισώσεις (Seemingly Unrelated Regressions) σε δεδομένα μορφής *panel*, αναδεικνύουν όχι μόνο τη μείωση της επίδρασης των επιτοκίων χρηματαγοράς στα επιτόκια δανεισμού, αλλά και την αύξηση της ανομοιογένειας του μηχανισμού μεταξύ των χωρών.

Ακολουθώντας τη βιβλιογραφία πάνω στην επίδραση της κρίσης στο μηχανισμό της νομισματικής πολιτικής, οι Καραγιάννης et al. (2010) αντιπαραβάλλουν την ευρωζώνη με τις Ηνωμένες Πολιτείες εξάγοντας χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με το *pass-through*. Χρησιμοποιώντας συνολικά δεδομένα επιτοκίων για την ευρωζώνη και τις Η.Π.Α. και ακολουθώντας τη μεθοδολογία GETS (LSE-Hendry General-to-Specific Model), επιχειρούν να αναδείξουν τις ασύμμετρες επιδράσεις των επιτοκίων της χρηματαγοράς. Υπολογίζοντας ξεχωριστά τις αρνητικές μεταβολές των επιτοκίων της χρηματαγοράς από τις θετικές μεταβολές, είναι σε θέση να αναδείξουν

πώς τα τελικά επιτόκια επηρεάζονται με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το πρόσημο της μεταβολής των επιτοκίων της χρηματαγοράς.

Συγκεκριμένα, βρίσκουν ότι η αποτελεσματικότητα της μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής στις δύο πλευρές του Ατλαντικού έχει διαταραχθεί και αυτό αντικατοπτρίζεται τόσο στη διεύρυνση των περιθωρίων μεταξύ των επιτοκίων της κεντρικής τράπεζας και των επιτοκίων της χρηματαγοράς όσο και μεταξύ των τελευταίων και των επιτοκίων της παραδοσιακής τραπεζικής. Τέλος, οι τράπεζες στην ευρωζώνη τείνουν να περνούν στα επιτόκια καταθέσεων μόνο τις μειώσεις στα επιτόκια της χρηματαγοράς, ενώ τείνουν να περνούν στα επιτόκια δανεισμού περισσότερο τις αυξήσεις της χρηματαγοράς, παρά τις μειώσεις. Αντιθέτως στις Η.Π.Α., οι τράπεζες τείνουν να περνούν στους καταθέτες μόνο τις μειώσεις του αρχικού επιτοκίου της κεντρικής τράπεζας, ενώ περνούν στο κόστος δανεισμού περισσότερο τις μειώσεις στα επιτόκια της χρηματαγοράς, παρά τις αυξήσεις.

Αυτά τα ευρήματα, μπορεί να αντανακλούν τον αυξημένο ανταγωνισμό που πιθανόν υπάρχει στο τραπεζικό σύστημα στις Η.Π.Α., αλλά και το γεγονός της αξιοποίησης περισσότερων εναλλακτικών μέσων χρηματοδότησης διαθέσιμων σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Με αυτό τον τρόπο, οι τράπεζες επιχειρούν να εξασφαλίσουν μερίδιο αγοράς, προσφέροντας ελκυστικότερα επιτόκια δανεισμού και απορροφώντας πιθανές αυξήσεις των επιτοκίων χρηματαγοράς. Από την άλλη, δε φαίνεται να ακολουθούν το ίδιο μοτίβο στις καταθέσεις, όπου αυξήσεις του επιτοκίου της κεντρικής τράπεζας, φαίνεται ότι δεν αντανακλώνται στα επιτόκια των καταθετών.

Οι Bernhofer και Treeck (2013), εξετάζουν τη διαδικασία pass-through στην ευρωζώνη λαμβάνοντας υπόψη δέκα χώρες για το χρονικό διάστημα 1999-2009. Ακολουθώντας και αυτοί μεθοδολογία συνολοκλήρωσης και διόρθωσης σφάλματος για κάθε χώρα ξεχωριστά, αναδεικνύουν την ανομοιογένεια της σχέσης μεταξύ των χωρών, τόσο βραχυπρόθεσμα, όσο και μακροπρόθεσμα. Στη συνέχεια εφαρμόζουν τον εκτιμητή Pooled Mean Group (Pesaran et al., 1999), κατάλληλο για δεδομένα σε μορφή panel. Με το υπόδειγμα αυτό, επιτρέπεται να υπάρχουν διαφορετικές παράμετροι μεταξύ των χωρών αναφορικά με τις βραχυχρόνιες επιδράσεις του pass-through, ενώ η μακροχρόνια σχέση της συνολοκλήρωσης να είναι κοινή για όλες τις χώρες.

Έτσι, αφήνονται περισσότεροι βαθμοί ελευθερίας για τον υπολογισμό των βραχυχρόνιων επιδράσεων, ενώ σε περίπτωση εγκυρότητας του υποδείγματος, η μακροχρόνια σχέση μπορεί να θεωρηθεί ως κοινή για όλες τις χώρες. Βάσει των ευρημάτων, οι συγγραφείς βρίσκουν ότι οι χώρες εμφανίζουν ιδιαίτερη ανομοιογένεια μεταξύ τους αναφορικά με τις βραχυχρόνιες επιδράσεις της διόρθωσης σφάλματος, ενώ τέλος, οι επιδράσεις αυτές, καθώς και οι μακροχρόνιες, επιδεινώνονται στο δεύτερο μισό του δείγματος και μέχρι το τέλος του το 2009.

Οι Hristov et al. (2014) με τη σειρά τους, προβαίνουν σε ένα συνδυασμό ενός θεωρητικού

δυναμικού στοχαστικού μοντέλου γενικής ισορροπίας (DSGE) και της εμπειρικής μεθόδου του αυτοπαλίνδρομου διανύσματος σε δεδομένα μορφής panel, με στόχο να ερευνηθούν την αντίδραση των ευρωπαϊκών τραπεζών στην παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση. Σε ένα δείγμα έντεκα χωρών της ευρωζώνης και για τα έτη 2003-2011, βρίσκουν ότι η μετακύλιση (pass-through) της μεταβολής των επιτοκίων των χρηματαγορών στα επιτόκια της παραδοσιακής τραπεζικής, έγινε σημαντικά πιο ατελής κατά τη διάρκεια της κρίσης. Προσομοιώσεις επιβεβαίωσαν το αποτέλεσμα αυτό αποδίδοντάς το σε στρεβλώσεις και ατέλειες του τραπεζικού κλάδου.

Συγκεκριμένα, η διαδικασία μετακύλισης (pass-through), γίνεται πιο ατελής, όταν αυξάνονται οι απαιτήσεις σε ενέχυρα από μέρους των τραπεζών σε περιόδους αυξημένων ταραχών και κινδύνου, όταν τα κόστη διατήρησης της κεφαλαιακής επάρκειας από μέρους των τραπεζών αυξάνονται, όταν παρατηρείται ασθενής ανταγωνισμός στον τραπεζικό κλάδο και τέλος, όταν επικρατούν υψηλά κόστη προσαρμογής των επιτοκίων.

Σύμφωνα με τους Illes και Lombardi (2013), η χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008 και η επίδραση που είχε στο μηχανισμό μετακύλισης, δεν επέτρεψε στα χαμηλά επιτόκια που η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα επέβαλε, να έχουν ένα θετικό αντίκτυπο στο τελικό κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Αποτέλεσμα αυτού, ήταν όπως θα περιγραφεί και παρακάτω, η προσφυγή της τράπεζας σε μη συμβατικά εργαλεία άσκησης νομισματικής πολιτικής (Long-term refinancing operations-LTRO 's, Outright Monetary Transactions-OMT 's), με σκοπό το μετριασμό των πιέσεων στα ομόλογα των κρατών με πρόβλημα χρέους και την αύξηση της παροχής ρευστότητας στις τράπεζες αυτών των χωρών.

Οι Illes και Lombardi (2013), επιχειρούν να αναδείξουν έτσι την αποτελεσματικότητα των μέτρων αυτών, ερευνώντας κατά πόσο ο μηχανισμός έχει επανέλθει στην κατάσταση προ κρίσης σε διάφορες χώρες της ζώνης του Ευρώ, το Ηνωμένο Βασίλειο και τις Η.Π.Α. Χρησιμοποιώντας ένα δείγμα που περιλαμβάνει τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ισπανία, το Η.Β. και τις Η.Π.Α. για το χρονικό διάστημα 2002-2013, βρίσκουν ότι ένας σημαντικότερος παράγοντας που εξηγεί και καθορίζει το μηχανισμό της μετακύλισης, είναι οι αποδόσεις των ομολόγων των χωρών. Βάσει αυτού, χώρες όπως η Ιταλία και η Ισπανία, οι οποίες παρουσίασαν υψηλές αποδόσεις στα ομόλογά τους, εμφάνισαν παράλληλα και μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των επιτοκίων της διατραπεζικής αγοράς και αυτών της λιανικής. Αντίθετα, χώρες όπως οι Η.Π.Α. και η Γερμανία, οι οποίες παρουσίασαν χαμηλές αποδόσεις των ομολόγων τους, εμφάνισαν και μειωμένα κόστη δανεισμού προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Προκύπτει λοιπόν βάσει αυτού, ότι το τελικό κόστος δανεισμού στις διάφορες αγορές, σχετίζεται άμεσα με τον πιστωτικό κίνδυνο, αλλά και τη γενικότερη οικονομική κατάσταση των χωρών στις οποίες λειτουργούν, αποτέλεσμα πλην των άλλων και της έκθεσης των τραπεζικών ιδρυμάτων σε σχετικούς κινδύνους.



Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις στις οποίες μπορεί κάποιος να βασιστεί ώστε να συνδέσει τα επιτόκια δανείων και καταθέσεων με τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων. Όταν οι αποδόσεις των ομολόγων αυξάνονται, αυτό δίνει μια εναλλακτική επιλογή στα νοικοκυριά προς επένδυση και αποταμίευση. Αποτέλεσμα αυτού είναι, οι τράπεζες να αυξάνουν τα επιτόκια των καταθέσεων, ώστε οι τοποθετήσεις των νοικοκυριών σε αυτές να γίνονται πιο ελκυστικές. Η αύξηση αυτή στα επιτόκια καταθέσεων, οδηγεί με τη σειρά της σε αύξηση των επιτοκίων δανεισμού, σε μια προσπάθεια από μέρους των τραπεζών να διατηρήσουν τα περιθώρια κέρδους τους. Εξάλλου, οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, αποτελούν benchmarks και για το κόστος δανεισμού.

Αποτέλεσμα αυτού, είναι η μείωση της επίδρασης των επιτοκίων που θέτει η κεντρική τράπεζα και ως επακόλουθο των επιτοκίων της χρηματαγοράς στα επιτόκια που οι τράπεζες προσφέρουν στο κοινό, που σημαίνει και μείωση της αποτελεσματικότητας του μηχανισμού pass-through και άρα αποδυνάμωση και της νομισματικής πολιτικής. Στο βαθμό μάλιστα που παρατηρείται ανομοιογένεια όσον αφορά τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων μεταξύ των χωρών, αυτό έχει ως αποτέλεσμα και την αύξηση της ανομοιογένειας που προκαλείται στα επιτόκια των τραπεζών από την εφαρμογή μιας ενιαίας νομισματικής πολιτικής. Η απόκριση της ΚΤΕ στο φαινόμενο αυτό, ήταν η εισαγωγή του μηχανισμού OMT με στόχο την ενίσχυση των κρατικών ομολόγων και της ρευστότητας στο τραπεζικό σύστημα, με απώτερο στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας του pass-through. Παρ' όλα αυτά, δε βρέθηκαν ισχυρές ενδείξεις βελτίωσης του μηχανισμού κατά την περίοδο της τελευταίας κρίσης, ενώ προτείνονται ως εναλλακτικά μέτρα, η κεφαλαιακή ενίσχυση των τραπεζών και η βελτίωση του χαρτοφυλακίου τους (Hristov et al., 2014).

Όπως περιγράφεται συχνά στη βιβλιογραφία σχετικά με τη μετακύλιση (pass-through) των μεταβολών των επιτοκίων που θέτει ή ελέγχει η Κεντρική Τράπεζα στα επιτόκια των τραπεζών που αφορούν δάνεια ή καταθέσεις, η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες της μίας επεξηγηματικής μεταβλητής. Ενώ δηλαδή το παραδοσιακό υπόδειγμα, αφορούσε κυρίως τη μετάδοση των επιτοκίων της Κεντρικής Τράπεζας και των επιτοκίων της διατραπεζικής στο τελικό κόστος δανεισμού και καταθέσεων, ο εμπλουτισμός του στάθηκε απαραίτητος προκειμένου να διερευνηθούν περαιτέρω οι αιτίες των αποκλίσεων μεταξύ των χωρών και να αναδειχθούν περιπτώσεις όπου η αγορά αποτυγχάνει να χαρακτηριστεί από αποτελεσματικότητα και ομοιομορφία.

Ενώ δηλαδή το υπόδειγμα της μετακύλισης επιτρέπει να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής και να αναδειχθούν κάποιοι από τους παράγοντες που οδηγούν στην αναποτελεσματική άσκηση πολιτικής από μέρους της Κεντρικής Τράπεζας, με την εισαγωγή πλήθους επιπλέον παραγόντων που επηρεάζουν τα κόστη δανεισμού και καταθέσεων, είναι δυνατό να ληφθεί το υπόδειγμα του pass-through και ως ένας τρόπος μέτρησης των δομικών διαφορών που παρατηρούνται στον τραπεζικό κλάδο ανάμεσα στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης.

Στο μηνιαίο ενημερωτικό δελτίο της η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB, 2013), παρουσιάζει δημοσιευμένα δεδομένα που αφορούν το κόστος δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης για ένα σύνολο προϊόντων των τραπεζών των χωρών μελών της. Συγκεκριμένα δίνονται, το βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού, το μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού, το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και το κόστος προς τα νοικοκυριά. Όπως αναφέρεται, τα στοιχεία αυτά αποτελούν ένα πιο ολοκληρωμένο και αντικειμενικό δείκτη μέτρησης του κόστους των δανείων των οικονομικών μονάδων της ευρωζώνης, καθώς προκύπτουν από κατάλληλους μετασχηματισμούς των δεδομένων των επιτοκίων, λαμβάνοντας υπόψη τη στάθμιση των επιτοκίων βάσει όγκου νέων συναλλαγών, ή όγκου υπαρχόντων δανείων σε ισχύ, το κόστος δανεισμού που προκύπτει από τις υπεραναλήψεις και την ειδική μεταχείριση των μακροπρόθεσμων δανείων με κυμαινόμενο επιτόκιο που παρουσιάζουν χαρακτηριστικά βραχυπρόθεσμου δανεισμού.

Τα στοιχεία αυτά δίνονται ως τα πλέον ενδεδειγμένα προς εξέταση όταν μελετάται το κόστος δανεισμού στην ευρωζώνη και είναι αυτά που χρησιμοποιούνται και στην παρούσα μελέτη. Όπως κάποιος μπορεί να αντιληφθεί, ο εμπλουτισμός του υποδείγματος με επιπλέον χαρακτηριστικά που αφορούν τον τραπεζικό κλάδο και τις γενικότερες οικονομικές συνθήκες στις διάφορες χώρες, κρίνεται αναγκαίος ιδιαίτερα όταν παρατηρείται έντονη αύξηση της ανομοιογένειας αναφορικά με αυτά τα χαρακτηριστικά μεταξύ των διαφόρων χωρών. Συγκεκριμένα, όπως και η ΕΚΤ (2013) υποδεικνύει, η διαδικασία της μετακύλισης έχει αρχίσει και αποκτά περισσότερο ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ανά χώρα και υπό αυτή την έννοια, τίθεται ζήτημα επιδείνωσης της τραπεζικής ενοποίησης και ύπαρξης διακεκριμένων στεγανών που δεν επιτρέπουν τα τραπεζικά ιδρύματα που δραστηριοποιούνται στις επιμέρους χώρες να θεωρούνται ότι ανήκουν σε μια ενιαία τραπεζική αγορά.

Οι παράμετροι που προτείνει προς εξέταση η ΕΚΤ (2013), όπως προαναφέρθηκε αφορούν παράγοντες που σχετίζονται με τις συνθήκες ζήτησης και προσφοράς στην τραπεζική αγορά κάθε χώρας. Όσον αφορά παράγοντες ζήτησης, τέτοιοι μπορεί να είναι η πιθανότητα χρεοκοπίας των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, όπως αποτιμάται από τα τραπεζικά ιδρύματα, οι προσδοκίες για το ύψος του πληθωρισμού και το κόστος κεφαλαίου των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Παράγοντες που περιγράφουν τις συνθήκες στο περιβάλλον της προσφοράς, είναι η πιθανότητα χρεοκοπίας των ίδιων των τραπεζικών ιδρυμάτων και χρηματοοικονομικοί δείκτες που αποτυπώνουν την κατάσταση του ισολογισμού τους, όπως ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς ενεργητικό, καθώς επίσης και δείκτες ρευστότητας.

**Πίνακας 4.1: Επιλεγμένη βιβλιογραφία στη μετακύλιση των επιτοκίων νομισματικής πολιτικής**

		<b>Δείγμα</b>	<b>Μεθοδολογία</b>	<b>Συμπεράσματα</b>
Mojon	2000	Δείγμα 6 χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1979-1998.	Μεθοδολογία απλών παλινδρομήσεων και διόρθωσης σφάλματος.	Διαφορές στη διαδικασία εξαιτίας διαφορών στον τραπεζικό κλάδο, την οικονομία, τις συνθήκες ανταγωνισμού και τη μεταβλητότητα της νομισματικής πολιτικής.
Heinemann και Schüler	2002	Δείγμα 11 χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1995-2000.	Έλεγχος των διαφορών στην ταχύτητα της μετακύλισης και ασύμμετρων μακροχρόνιων επιδράσεων.	Ατέλεια μετακύλισης εξαιτίας της ασύμμετρης πληροφόρησης, του κόστους καταλόγου, των σχέσεων των τραπεζών με τους πελάτες, της έλλειψης εναλλακτικών μέσων χρηματοδότησης, του κόστους αλλαγής τράπεζας και της έλλειψης ανταγωνισμού.
Toolsema et al.	2002	Δείγμα 6 χωρών της ευρωζώνης για την περίοδο 1980-2000.	Μεθοδολογία συνολοκλήρωσης και διόρθωσης σφάλματος, δομικές αλλαγές.	Διαδικασία σύγκλισης της μετακύλισης, που ξεκίνησε πριν την εισαγωγή του ευρώ.
De Bondt	2002	Χώρες της ευρωζώνης για το διάστημα 1996-2001.	Αυτοπαλινδρόμο διάνυσμα (VAR) και διάνυσμα διόρθωσης σφάλματος (VEC)	Μείωση της ισχύος των τραπεζικών ιδρυμάτων, ελαστική ζήτηση για τραπεζικά προϊόντα, μείωση του κόστους ασύμμετρης πληροφόρησης.
Kleimeier και Sander	2004	Δείγμα 10 χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1993-2002.	Έλεγχος εύρεσης διαρθρωτικών μεταβολών, ασυμμετριών και δομικών μεταβολών.	Μεταβολές στο σύστημα γίνονταν τόσο πριν, όσο και μετά από την εισαγωγή του κοινού νόμισματος και παρ' όλη την αύξηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής, συνεχίζουν και υπάρχουν ανομοιομορφίες.
Di Lorenzo και Marotta	2006	Ισπανία και Πορτογαλία για το διάστημα 1993-2004.	Έλεγχοι δομικών μεταβολών και παλινδρομήσεις.	Το κοινό νόμισμα πιθανόν να ευθύνεται και για αύξηση της ανομοιογένειας της μετακύλισης. Άλλη παράμετρος είναι οι σχέσεις τράπεζας και πελάτη.
Kleimeier και Sander	2006	Δείγμα 10 χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1999-2003.	Διάκριση μεταξύ αναμενόμενης και μη αναμενόμενης οικονομικής πολιτικής.	Η σχέση του pass-through είναι μη συμμετρική και μη γραμμική, ενώ η συνέπεια της νομισματικής πολιτικής είναι σημαντική στην αποτελεσματικότητα της μετακύλισης.
De Bondt	2005	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1996-2001.	Αυτοπαλινδρόμο διάνυσμα ή διόρθωσης σφάλματος.	Η ταχύτητα προσαρμογής της μετακύλισης εξαρτάται από τον πιστωτικό κίνδυνο, ενώ η διαδικασία μακροπρόθεσμα χαρακτηρίζεται ως πλήρης.
Sorensen και Werner	2006	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1999-2004.	Συσχέτιση ταχύτητας προσαρμογής με άλλες μεταβλητές.	Σημαντικότεροι παράγοντες της ατέλειας της μετακύλισης είναι ο ανταγωνισμός και η ισχύς στην αγορά.
Marotta	2009	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης και Η.Β. για το διάστημα 1993-2003.	Ανά χώρα εύρεση δομικών αλλαγών στη μετακύλιση.	Μείωση της μακροχρόνιας επίδρασης της νομισματικής πολιτικής λόγω τμηματοποίησης του τραπεζικού συστήματος, χαμηλής ανάπτυξης, επιδείνωσης της πιστοληπτικής.
Blot και Labondance	2013	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2010.	Διόρθωση σφάλματος, seemingly unrelated regression.	Μείωση της επίδρασης των επιτοκίων χρηματαγοράς στα επιτόκια δανεισμού, αλλά και αύξηση της ανομοιογένειας του μηχανισμού μεταξύ των χωρών.
Καραγιάννης et al.	2010	Ευρωζώνη και Η.Π.Α. στο σύνολό τους.	Μεθοδολογία GETS, Ασύμμετρες.	Επιδράσεις στα επιτόκια δανεισμού περισσότερο οι αυξήσεις της χρηματαγοράς, παρά οι μειώσεις.

**Πίνακας 4.1 (Συνέχεια)**

Bernhofer και Treeck	2013	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 1999-2009.	Εκτιμητής Pooled Mean Group (Pesaran et al., 1999)	Οι χώρες εμφανίζουν ανομοιογένεια αναφορικά με τις βραχυχρόνιες επιδράσεις, ενώ μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες επιδεινώνονται στο τέλος του δείγματος.
Hristov	2014	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2011.	Δυναμικό στοχαστικό μοντέλο γενικής ισορροπίας (DSGE).	Ατελής διαδικασία λόγω αυξημένων απαιτήσεων σε ενέχυρα, αυξημένου κινδύνου, αυξημένων κεφαλαιακών αναγκών και ασθενούς ανταγωνισμού.
EKT	2013	Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2013.	Περιγραφική στατιστική.	Τίθεται ζήτημα επιδείνωσης της τραπεζικής ενοποίησης και ύπαρξης διακεκριμένων στεγανών, εξαιτίας των ιδιαιτεροτήτων των χωρών.

#### 4.4 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο παρόν στάδιο της μελέτης, είναι ενδεδειγμένη για δεδομένα σε μορφή πάνελ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να εξεταστεί η περίπτωση ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στις παραμέτρους, καθώς και η ύπαρξη συνολοκλήρωσης. Ο έλεγχος συνολοκλήρωσης, κατάσταση που συναντάται συνήθως σε δεδομένα που ακολουθούν τυχαίο περίπατο, θα επιτρέψει να ελεγχθεί ενδεχόμενη ύπαρξη μακροχρόνιων σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών και η ταχύτητα επαναφοράς των δεδομένων στην κατάσταση ισορροπίας, ύστερα από τυχαίες αποκλίσεις από αυτή.

Ξεκινώντας λοιπόν, ελέγχονται τα δεδομένα για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας χρησιμοποιώντας τον έλεγχο των Im, Pesaran και Shin (2003). Ο έλεγχος αυτός, υποθέτει ξεχωριστές παραμέτρους διόρθωσης σφάλματος για την κάθε χώρα και έχει ως αρχική υπόθεση ( $H_0$ ) ότι όλα τα πάνελ (οι χώρες) περιέχουν μοναδιαίες ρίζες, με εναλλακτική υπόθεση ( $H_a$ ) ότι τουλάχιστον μία εμφανίζεται στάσιμη (τουλάχιστον μία χώρα έχει παράμετρο διόρθωσης σφάλματος διάφορη του μηδενός). Παρόλα αυτά, ο εν λόγω έλεγχος είναι περιοριστικός, καθώς όπως αφορά το σύνολο των χωρών (πάνελ), μπορεί να δώσει ως αποτέλεσμα την εναλλακτική υπόθεση (στασιμότητα της ελεγχόμενης μεταβλητής), ακόμη και όταν έστω και μία ή λίγες μόνο χώρες εμφανίζονται στάσιμες. Για το λόγο αυτό, τα αποτελέσματα του ελέγχου γίνονται δεκτά με κάθε επιφύλαξη στις περιπτώσεις απόρριψης της αρχικής υπόθεσης.

Ο έλεγχος για συνολοκλήρωση, ακολουθεί τον έλεγχο για μοναδιαία ρίζα και έγκειται στην ύπαρξη κάποιας μακροχρόνιας σχέσης, η οποία εκφράζεται με τη διαδικασία της διόρθωσης σφάλματος (αυτή τη φορά, στη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, σε αντίθεση με τον έλεγχο μοναδιαίας ρίζας όπου η διόρθωση σφάλματος παραμετροποιείται σε μια εξίσωση με μία μόνο μεταβλητή). Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι δυνατό να υπάρχει ύπαρξη μακροχρόνιων σχέσεων μεταξύ μεταβλητών, οι οποίες δεν ακολουθούν όλες μοναδιαία ρίζα, ή γενικότερα, δεν είναι ολοκληρωμένες στον ίδιο βαθμό (Same order of integration). Για το λόγο αυτό, παράλληλα με τον έλεγχο για μοναδιαία ρίζα των μεταβλητών και πριν από την εφαρμογή του υποδείγματος για την εύρεση μακροχρόνιων σχέσεων, θα εφαρμοστεί ο έλεγχος ορίων (Bounds Test),

όπως περιγράφηκε από τους Pesaran et al. (2001). Με τον τρόπο αυτό, θα ελεγχθεί ενδεχόμενη ύπαρξη συνολοκλήρωσης στις μεταβλητές, ακόμη κι αν αυτές δεν περιέχουν όλες ταυτόχρονα μοναδιαία ρίζα, ή είναι ολοκληρωμένες σε διαφορετικό βαθμό.

Στη συνέχεια θα εφαρμοστεί ο εκτιμητής Pooled Mean Group (Pesaran et al., 1999), ο οποίος ακολουθεί τη μεθοδολογία διόρθωσης σφάλματος μετά από αλγεβρικό μετασχηματισμό του υποδείγματος αυτοπαλίνδρομων κατανεμημένων χρονικών υστερήσεων (Autoregressive Distributed Lag, ARDL). Με τον τρόπο αυτό, θα μπορέσουν να εκτιμηθούν ξεχωριστά, τόσο οι βραχυπρόθεσμες, όσο και οι μακροπρόθεσμες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών. Ο εκτιμητής Pooled Mean Group (PMGE), επιτρέπει στο μηχανισμό της μετακύλισης (Pass-Through) να διαφέρει ως προς τις βραχυπρόθεσμες επιδράσεις μεταξύ των χωρών, ενώ παράλληλα υποθέτει όμοιες μακροπρόθεσμες επιδράσεις. Συνεπώς, το βασικό του πλεονέκτημα, είναι ότι επιτρέπει μεγαλύτερη άντληση πληροφορίας από τα δεδομένα αναφορικά με τις ιδιαίτερες επιδράσεις της κάθε χώρας, δεδομένου ότι η υπόθεση των κοινών μακροχρόνιων επιδράσεων είναι έγκυρη.

Με το να τίθενται οι μακροχρόνιοι συντελεστές του υποδείγματος κοινοί για όλες τις χώρες, εξοικονομούνται βαθμοί ελευθερίας για να εκτιμηθούν οι βραχυχρόνιες δυναμικές. Παρ' όλα αυτά, αφού ελεγχθεί η ορθότητα αυτής της υπόθεσης με τον έλεγχο Hausman, στην περίπτωση που αποδειχθεί λανθασμένη, θα εφαρμοστεί ο απλούστερος εκτιμητής Mean Group (MGE). Ο εκτιμητής Mean Group επιτρέπει όχι μόνο τις βραχυχρόνιες επιδράσεις, αλλά και τις μακροχρόνιες να διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Στην περίπτωση αυτή, το αποτέλεσμα που θα προκύψει, θα είναι ο μέσος όρος των διαφορετικών συντελεστών μεταξύ των χωρών, αντί ενός κοινού μακροχρόνιου συντελεστή, όπως συμβαίνει στην περίπτωση των μακροχρόνιων επιδράσεων με τον εκτιμητή PMGE.

Ακολουθώντας τους Pesaran et al. (1999), το αρχικό υπόδειγμα είναι ένα αυτοπαλίνδρομων κατανεμόμενων χρονικών υστερήσεων (ARDL) της μορφής ARDL(2,2,2,1,1,1,1), όπου το κόστος δανεισμού των τεσσάρων κατηγοριών παλινδρομείται στην σύγχρονη και παρελθούσες τιμές των υπολοίπων επεξηγηματικών μεταβλητών, ήτοι την πρώτη κύρια συνιστώσα των επιτοκίων χρηματαγοράς (Pass-Through), τις διαφορές των αποδόσεων των ομολόγων των χωρών από την αντίστοιχη γερμανική (κίνδυνος χώρας), το επίπεδο ανεργίας ανά χώρα (συνολική ζήτηση, κυκλικές επιδράσεις της οικονομίας), μεταβλητές της πλευράς της προσφοράς των τραπεζών (δείκτες ρευστότητας και κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών ανά χώρα). Έτσι λοιπόν, το υπόδειγμα ARDL(2,2,2,1,1,1,1) δίνεται στη σχέση (24).

$$\begin{aligned}
 R_{it} = & \alpha_i + \beta_i M_{it} + \gamma_i S_{it} + \delta_i AD_{it} + \varepsilon_i CPA_{it} + \zeta_i CA_{it} + \eta_i U_{it} \\
 & + \iota_i R_{(i(t-1))} + \kappa_i M_{(i(t-1))} + \lambda_i S_{(i(t-1))} + \mu_i AD_{(i(t-1))} + \nu_i CPA_{(i(t-1))} + \xi_i CA_{(i(t-1))} \\
 & + \omicron_i U_{(i(t-1))} + \pi_i R_{(i(t-2))} + \rho_i M_{(i(t-2))} + \sigma_i S_{(i(t-2))} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{24}$$

- $R_{it}$  είναι ο δείκτης κόστους δανεισμού για τη χώρα  $i$  στο χρόνο  $t$ ,
- $M_{it}$  είναι η πρώτη συνιστώσα των επιτοκίων της χρηματαγοράς, κοινή για όλες τις χώρες στο χρόνο  $t$ ,
- $S_{it}$  είναι η διαφορά μεταξύ των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων της κάθε χώρας  $i$  από το αντίστοιχο γερμανικό,
- $AD_{it}$  είναι ο δείκτης ενεργητικού προς καταθέσεις,
- $CPA_{it}$  είναι ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς ενεργητικό,
- $CA_{it}$  είναι ο δείκτης ταμειακών διαθεσίμων προς ενεργητικό και
- $U_{it}$  είναι το επίπεδο ανεργίας για κάθε χώρα  $i$  στο χρόνο  $t$  αντίστοιχα.

Η ύπαρξη μοναδιαίων ριζών στις μεταβλητές, επιτρέπει στο υπόδειγμα να εκφραστεί σε μορφή διόρθωσης σφάλματος, όπου οι βραχυχρόνιες επιδράσεις θα μπορέσουν να αναλυθούν ξεχωριστά από τις μακροχρόνιες που εκφράζουν το σημείο ισορροπίας στο χρόνο. Έτσι λοιπόν, το υπόδειγμα ARDL(2,2,2,1,1,1,1), εκφρασμένο σε μορφή διόρθωσης σφάλματος δίνεται στην (25):

$$\begin{aligned} \Delta R_{it} = & \alpha_i + \varphi_i (R_{i(t-1)}) + \theta_{1i} M_{it} + \theta_{2i} S_{it} + \theta_{3i} AD_{it} + \theta_{4i} CPA_{it} + \theta_{5i} CA_{it} + \theta_{6i} U_{it} \\ & + \tau_i \Delta M_{it} + \nu_i \Delta S_{it} + \mu_i \Delta AD_{it} + \gamma_i \Delta CPA_{it} + \zeta_i \Delta CA_{it} - \sigma_i \Delta U_{it} \\ & - \pi_i \Delta R_{i(t-1)} - \rho_i \Delta M_{i(t-1)} - \lambda_i \Delta S_{i(t-1)} \end{aligned} \quad (25)$$

όπου:

$$\begin{aligned} \varphi_i &= 1 + \pi_i - 1 \\ \theta_{1i} &= (\beta_i + \kappa_i + \rho_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ \theta_{2i} &= (\gamma_i + \lambda_i + \sigma_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ \theta_{3i} &= (\delta_i + \mu_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ \theta_{4i} &= (\varepsilon_i + \nu_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ \theta_{5i} &= (\zeta_i + \xi_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ \theta_{6i} &= (\eta_i + \sigma_i) / (1 + \pi_i - 1) \\ -\kappa_i - \rho_i &= \tau_i \\ -\lambda_i - \sigma_i &= \nu_i \end{aligned}$$

Η σχέση (25) υπολογίζεται για κάθε χώρα. Όπως προαναφέρθηκε, όταν εφαρμόζεται ο εκτιμητής PMGE, οι μακροχρόνιοι συντελεστές θεωρούνται ότι είναι κοινοί για όλες τις χώρες. Με άλλα λόγια, ο εκτιμητής PMGE προκύπτει από τη σχέση (25), αν οι συντελεστές  $\theta_{1i}$ - $\theta_{6i}$  θεωρηθούν κοινοί για όλες τις χώρες και έτσι χάσουν το δείκτη  $i$ .

Στην παρούσα φάση, βασικός σκοπός είναι να αποτιμηθεί η επίδραση της χρηματοπιστωτικής κρίσης στη διαδικασία μετακύλισης στην ευρωζώνη και να ερευνηθούν πιθανές αιτίες των διαφορών

λειτουργίας του μηχανισμού μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης. Για το λόγο αυτό, εφαρμόζονται οι εκτιμητές PMG και MG για δύο υποπεριόδους. Η πρώτη περίοδος αναφέρεται στο διάστημα πριν την έναρξη της κρίσης, ενώ η δεύτερη στην περίοδο που ακολούθησε την έναρξή της. Από τη στιγμή που δεν είναι εκ των προτέρων γνωστή η ακριβής ημερομηνία έναρξης των επιδράσεων της κρίσης στο υπόδειγμα και δεδομένου πως οι επιδράσεις αυτές πιθανόν να έρχονται ετεροχρονισμένα στις διάφορες χώρες, διερευνάται η παρουσία δομικών μεταβολών στη διαδικασία σε κάθε χώρα ξεχωριστά. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιείται ο έλεγχος Quandt Likelihood Ratio (QLR) (Quandt, 1960), ώστε να ανιχνευτεί η κύρια δομική μεταβολή για την κάθε χώρα, χρησιμοποιώντας τις κριτικές τιμές που παρέχονται από τους Stock και Watson (2003).

Αφού εντοπιστεί η ακριβής περίοδος της δομικής μεταβολής στο υπόδειγμα για την κάθε χώρα, χρησιμοποιείται η μέση ημερομηνία μεταβολής όλων των χωρών ως σημείο τομής του δείγματος σε υποπεριόδους που θα εφαρμοστεί ο εκτιμητής (πριν την έναρξη και μετά την έναρξη της κρίσης). Ο λόγος που δεν υπολογίζεται ένα υπόδειγμα ξεχωριστά για την κάθε χώρα βάσει της ημερομηνίας που εμφανίζει δομική μεταβολή, είναι ότι σε αυτή την περίπτωση δε θα γίνει εφικτή η εφαρμογή του εκτιμητή PMGE, αξιοποιώντας έτσι και τα οφέλη που προσφέρει. Συγκεκριμένα, ο PMGE εφαρμόζεται σε δεδομένα σε μορφή πάνελ, και όλες οι χώρες θα πρέπει να αναφέρονται στις ίδιες περιόδους, ώστε να έχουν κάποιο νόημα και οι κοινοί συντελεστές που εκτιμήθηκαν.

Από τη στιγμή που στο υπόδειγμα περιλαμβάνεται ένα πλήθος επεξηγηματικών μεταβλητών, είναι αρκετά πιθανό να ανιχνευτούν σημεία δομικής μεταβολής σε παραπάνω της μιας ημερομηνίας. Συνεπώς, η μεθοδολογία QLR που εφαρμόζεται για την εύρεση των μεταβολών, δε θα εφαρμοστεί αυστηρά, απομονώνοντας όλα ανεξαιρέτως τα χρονικά σημεία που θα εντοπιστούν με δομική μεταβολή για κάθε χώρα. Αντίθετα, η μελέτη θα εστιάσει μόνο στη μέγιστη μεταβολή για κάθε χώρα και στη συνέχεια, όπως περιγράφηκε, θα υπολογιστεί η μέση ημερομηνία βάσει της οποίας θα διακριθεί το δείγμα στις δύο υποπεριόδους.

Όπως προαναφέρθηκε, ο εκτιμητής PMGE είναι προτιμότερος του MGE για το λόγο ότι επιτρέπει περισσότερους βαθμούς ελευθερίας για την εκτίμηση της διόρθωσης σφάλματος και των λοιπών βραχυχρόνιων δυναμικών, αφού περιορίζει τους συντελεστές των μακροχρόνιων μεταβλητών να είναι κοινοί. Απορρίπτοντας παρ' όλα αυτά την αρχική υπόθεση του ελέγχου Hausman περί κοινών μακροχρόνιων συντελεστών, ο εκτιμητής MGE υποδεικνύεται ως πιο συνεπής. Ο εν λόγω έλεγχος έτσι, είναι ένας τρόπος ελέγχου της υπόθεσης ότι ο μηχανισμός της μακροχρόνιας ισορροπίας είναι για όλες τις χώρες της ευρωζώνης κοινός. Στην περίπτωση αυτή, οι επιμέρους διαφορές στο κόστος δανεισμού αποδίδονται στις διαφορετικές τιμές των ιδιαίτερων για κάθε χώρα παραμέτρων, παρά στην διαφορετική επίδραση αυτών, μέσω των συντελεστών τους στο υπόδειγμα.

Συνεπώς, με την ισχύ του εκτιμητή PMGE, οι διαφορές μεταξύ των χωρών προέρχονται

κυρίως από διαφορές στη διόρθωση σφάλματος, διαφορές στις λοιπές βραχυχρόνιες επιδράσεις και διαφορές στα επίπεδα των επιμέρους επεξηγηματικών μεταβλητών. Στην αντίθετη περίπτωση (MGE), οι διαφορές θα οφείλονται σε όλα τα παραπάνω και επιπλέον σε διαφορετικούς μηχανισμούς επίδρασης των εν λόγω επεξηγηματικών μεταβλητών.

Αναφορικά με τις βραχυχρόνιες δυναμικές, ενδιαφέρουν ιδιαίτερα οι συντελεστές διόρθωσης σφάλματος. Και στους δύο εκτιμητές, οι συντελεστές της διόρθωσης επιτρέπονται να είναι διαφορετικοί για το υπόδειγμα της κάθε χώρας. Υπολογίζοντας συνεπώς την τυπική απόκλισή τους μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης, αναδεικνύεται ο βαθμός διασποράς στην ταχύτητα επαναφοράς κάθε χώρας στη μακροχρόνια ισορροπία του κόστους δανεισμού σε σχέση με τα επιτόκια χρηματαγοράς και τις υπόλοιπες επεξηγηματικές μεταβλητές. Μία προσέγγιση θα ήταν να ερευνηθούν ενδεχόμενες τάσεις στην εξέλιξη της τυπικής απόκλισης των συντελεστών διόρθωσης σφάλματος μέσα στο χρόνο. Με τον τρόπο αυτό θα αναδειχθεί η εξέλιξη της πορείας της ολοκλήρωσης αναφορικά με τις συνθήκες εκείνες που καθορίζουν την ταχύτητα επαναφοράς του κόστους δανεισμού στη μακροχρόνια ισορροπία, όπως η ένταση του ανταγωνισμού στον τραπεζικό κλάδο κάθε χώρας. Παρόλα αυτά, στην παρούσα φάση, σκοπός είναι να αποτιμηθεί η κατάσταση για την περίοδο πριν το ξέσπασμα της κρίσης, καθώς και για την περίοδο μετά εξάγοντας συνολικά συμπεράσματα.

#### **4.5 Δεδομένα**

Στην περίπτωση της μέτρησης της  $\beta$  και  $\sigma$ -σύγκλισης, χρησιμοποιήσαμε αποκλειστικά τα δεδομένα της ΕΚΤ (2013) στους δείκτες του κόστους δανεισμού για τη ζώνη του Ευρώ. Στην προκειμένη περίπτωση εστίασαμε στις υπολογισμένες αποκλίσεις των ανά χώρα δεδομένων από το μέσο όρο της ευρωζώνης για τον εκάστοτε μήνα. Στο παρόν κεφάλαιο από την άλλη, θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα του επιπέδου του κόστους δανεισμού, σε συνδυασμό με ένα πλήθος άλλων μεταβλητών που σχετίζονται, τόσο με τα επιτόκια της χρηματαγοράς, όσο και με παράγοντες του τραπεζικού και του ευρύτερου οικονομικού περιβάλλοντος της κάθε χώρας-μέλος.

Ως δείγμα λοιπόν χρησιμοποιείται τώρα το επίπεδο του κόστους δανεισμού για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά, καθώς και το συνολικό βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού. Η περίοδος της μελέτης, είναι η ίδια με του 3<sup>ου</sup> κεφαλαίου. Το δείγμα τέλος, περιέχει μηνιαία δεδομένα για όλες τις χώρες της ευρωζώνης, εκτός από την Κύπρο, τη Μάλτα, τη Σλοβακία και τη Σλοβενία, εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων σε κάποιες από τις μεταβλητές για κάποιες περιόδους. Σύμφωνα με την ΕΚΤ (2013), η χρησιμοποίηση των επιτοκίων της λιανικής από διαφορετικούς τομείς της αγοράς για συγκριτική ανάλυση μεταξύ των χωρών, ενέχει τον κίνδυνο, τα επιτόκια προς ανάλυση να εμφανίζουν μεγάλη ανομοιογένεια.



Η ανομοιογένεια αυτή, προέρχεται από διαφορετικές πρακτικές των τραπεζών στις διάφορες χώρες, τη διαφοροποίηση των προϊόντων, διαφορετικές μεθόδους συλλογής δεδομένων και ομαδοποίησης. Για το λόγο αυτό, οι δείκτες του κόστους δανεισμού, παρέχουν μια πιο αντικειμενική εικόνα της κατάστασης των επιτοκίων, επιτρέποντας την συγκρισιμότητα μεταξύ των χωρών. Το αρνητικό των δεδομένων αυτών, είναι το γεγονός ότι δεν παρέχουν λεπτομερή πληροφόρηση για τα ιδιαίτερα είδη δανεισμού και η ομαδοποίηση γίνεται με γενικότερα κριτήρια σε σχέση με το αν είχαμε για παράδειγμα επιτόκια για συγκεκριμένες κατηγορίες ποσών δανείων, ή συγκεκριμένες κατηγορίες πελατών, αλλά και για διάφορες κατηγορίες διάρκειας. Από την άλλη πλευρά βέβαια, η ομαδοποίηση σε λίγες κατηγορίες (επιχειρήσεις, νοικοκυριά, μακροπρόθεσμο και βραχυπρόθεσμο κόστος), δίνει τη δυνατότητα, όχι μόνο της ασφαλέστερης συγκρισιμότητας, αλλά και της εξαγωγής γενικότερων συμπερασμάτων αναφορικά με το κόστος δανεισμού.

Η πλειοψηφία των μελετών μετακύλισης, εξετάζει την επίδραση των επιτοκίων της χρηματαγοράς στα επιτόκια της λιανικής. Η επιλογή του είδους του επιτοκίου χρηματαγοράς, συνήθως γίνεται βάσει συμφωνίας του με την ωρίμανση των προϊόντων (λήξη περιόδου του δανείου). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή λοιπόν, η επιλογή ενός επιτοκίου χρηματαγοράς που αναφέρεται για παράδειγμα σε χρηματοδότηση μηνιαίας, τρίμηνης, εξάμηνης διάρκειας κ.ο.κ., μελετάται σε συνδυασμό με τα επιτόκια δανείων ή καταθέσεων αντίστοιχης διάρκειας. Άλλες εναλλακτικές επιλογές (De Bondt, 2002), είναι η σύνδεση των επιτοκίων της λιανικής με τα επιτόκια της χρηματαγοράς που εμφανίζουν υψηλότερη συσχέτιση. Ο Mojon (2000), επιλέγει να χρησιμοποιήσει στην ανάλυσή του ένα συνδυασμό διαφόρων επιτοκίων της χρηματαγοράς (αναφορικά με τη διάρκειά τους), καθώς και των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων.

Στην παρούσα μελέτη, για να αποφευχθεί η αυθαίρετη χρησιμοποίηση επιτοκίων της χρηματαγοράς, δε θα ακολουθηθεί η μέθοδος επιλογής επιτοκίων δεδομένης διάρκειας και σύνδεσής τους με τα αντίστοιχα δάνεια της λιανικής. Επίσης, δε θα επιλεγεί ως κριτήριο επιλογής η απλή συσχέτισή τους, δεδομένου ότι αυτή μπορεί να μην εκφράζει πάντα το βέλτιστο επιτόκιο σύγκρισης. Τέλος, χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό επιτοκίων, υπάρχει ο κίνδυνος να χαθεί κατά την ανάλυση πληροφορία για τις κινήσεις τους και τις επιδράσεις τους, καθώς πολλά χαρακτηριστικά τους θα χαθούν από τη σύζευξη.

Αναγκαίο κρίνεται πάντως να διατηρηθεί το υπόδειγμά όσο το δυνατόν απλούστερο, αποφεύγοντας την εισαγωγή πολλών επιτοκίων χρηματαγοράς, ή και νομισματικής πολιτικής ταυτόχρονα στο ίδιο υπόδειγμα. Βάσει των παραπάνω, ένας αποτελεσματικός τρόπος ανάλυσης, είναι η δημιουργία μίας μοναδικής παραμέτρου για τα επιτόκια της χρηματαγοράς, η οποία θα προκύπτει από συνδυασμό των υπολοίπων, μέσω της Ανάλυσης Κυρίων Συνιστωσών (Principal Components Analysis -PCA, Jackson, 2003). Με τη μέθοδο αυτή, επιτρέπεται η απομόνωση του

κύριου κοινού παράγοντα των κατηγοριών του επιτοκίου της χρηματαγοράς σε μία μόνο μεταβλητή, η οποία και εκφράζει τις βασικές κοινές ιδιότητες των υπολοίπων από τις οποίες απαρτίζεται.

Τα επιτόκια της χρηματαγοράς λοιπόν χρησιμοποιούνται στην ανάλυση ως δείκτες της νομισματικής πολιτικής, αλλά και ως δείκτες του κόστους που επιβαρύνει τη λειτουργία των τραπεζών για τη δική τους χρηματοδότηση. Ως τέτοια λοιπόν, η μεταβλητή που θα προκύψει από την ανάλυση των κύριων συνιστωσών των επιμέρους επιτοκίων, αναμένεται να επηρεάζει το τελικό κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων. Τα επιτόκια που συλλέχθηκαν για το σκοπό αυτό, είναι το EONIA και το EURIBOR ενός, τριών και έξι μηνών, καθώς το EURIBOR ενός έτους. Από την ανάλυση συνιστωσών, βρέθηκε πως ο πρώτος κοινός παράγοντας όλων των επιτοκίων, επεξηγεί περίπου το 99% της μεταβλητότητάς τους. Συνεπώς, ο ένας αυτός παράγοντας κρίνεται επαρκής για να χρησιμοποιηθεί μόνος του στην περαιτέρω ανάλυση, αποφεύγοντας την επιλογή ενός συγκεκριμένου επιτοκίου που θα περιέχει λάθη μέτρησης, αλλά και ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά που δε θα αφορούν την επίδραση στο κόστος δανεισμού.

Πέρα από τη μελέτη των επιδράσεων των επιτοκίων της διατραπεζικής στο κόστος δανεισμού στις διάφορες χώρες, στο υπόδειγμα περιλαμβάνονται επιπλέον μεταβλητές που μπορεί να επηρεάσουν το κόστος δανεισμού. Τα επίπεδα της ανεργίας θα χρησιμοποιηθούν ως ένα μέτρο εκτίμησης της συνολικής ζήτησης της οικονομίας και του σταδίου του οικονομικού κύκλου. Η διαφορά της απόδοσης του δεκαετούς ομολόγου κάθε χώρας από την αντίστοιχη του Γερμανικού θα χρησιμοποιηθεί ως μέτρο της εκτίμησης του κινδύνου χώρας. Τέλος, η κατάσταση από την πλευρά της προσφοράς (ο τραπεζικός κλάδος), θα αποτυπωθεί με τη χρησιμοποίηση των δεικτών ταμειακά διαθέσιμα προς ενεργητικό (Cash to Assets), ίδια κεφάλαια προς ενεργητικό (Capital to Assets) και ενεργητικό προς καταθέσεις (Assets to Deposits). Όλοι οι παραπάνω δείκτες, υπολογίστηκαν από ενοποιημένα δεδομένα των ισολογισμών των τραπεζών για τις διάφορες χώρες της ζώνης του ευρώ και προήλθαν από την ΕΚΤ.

#### **4.6 Αποτελέσματα της εμπειρικής διερεύνησης της διαδικασίας μετακύλισης στην ευρωζώνη**

Στον πίνακα 4.2, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου IPS, για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στο σύνολο των χωρών. Στο έλεγχο αυτό, όπως προαναφέρθηκε, ο συντελεστής διόρθωσης σφάλματος θεωρείται ότι δεν είναι κοινός για όλες τις χώρες.

Σύμφωνα με τον πίνακα 4.2, η υπόθεση μοναδιαίας ρίζας δεν απορρίπτεται και αυτό ισχύει για όλες τις μεταβλητές εκτός από το μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού και το δείκτη ταμειακών διαθεσίμων προς ενεργητικό. Σύμφωνα με τους Pesaran et al. (1999), η διαδικασία του PMGE είναι συνεπής με την προϋπόθεση πως όλες οι ανεξάρτητες παράμετροι είναι είτε στάσιμες, είτε φέρουν

μοναδιαία ρίζα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές φέρουν μοναδιαία ρίζα, με εξαίρεση το δείκτη ταμειακών διαθέσιμων προς ενεργητικό. Παρ' όλα αυτά, όπως φαίνεται στα αποτελέσματα του υποδείγματος παρακάτω, η εν λόγω μεταβλητή δεν εμφανίζεται να είναι στατιστικά σημαντική στις μακροχρόνιες επιδράσεις της για όλες τις κατηγορίες κόστους δανεισμού.

**Πίνακας 4.2: Έλεγχος Im-Pesaran-Shin για μοναδιαία ρίζα στις διαφορές του κόστους δανεισμού**

	W-t-bar	P
Κόστος δανεισμού επιχειρήσεων	-1.13	0.13
Κόστος δανεισμού νοικοκυριών	-0.76	0.22
Μακροχρόνιο κόστος δανεισμού	-2.12	0.02
Βραχυχρόνιο κόστος δανεισμού	-1.34	0.09
Επιτόκιο χρηματαγοράς	0.96	0.83
Spread 10ετούς ομολόγου	-0.29	0.39
Δείκτης ενεργητικού προς καταθέσεις	-0.48	0.32
Δείκτης ίδια κεφάλαια προς ενεργητικό	5.25	1.00
Δείκτης διαθέσιμα προς ενεργητικό	-1.73	0.04
Επίπεδο ανεργίας	1.42	0.92

**Σημείωση:** Έλεγχος Im-Pesaran-Shin για μοναδιαία ρίζα στο σύνολο του πάνελ. Ο αριθμός υστερήσεων επελέγη βάσει του κριτηρίου AIC μεταξύ 0 and 5, αρχική υπόθεση  $H_0$ : Όλα τα πάνελ φέρουν μοναδιαία ρίζα, εναλλακτική υπόθεση  $H_a$ : Τουλάχιστον ένα πάνελ είναι στάσιμο.

Αναφορικά με τη διαδικασία ελέγχου ορίων (Bounds Testing), σε πρώτη φάση τα δεδομένα έρχονται σε μορφή ενιαίου δείγματος χωρίς τη διάταξη πάνελ (Pooling). Αρχικά ερευνάται ο αριθμός των υστερήσεων που ελαχιστοποιούν το κριτήριο πληροφορίας Schwarz. Βρέθηκε ότι με την εισαγωγή μιας μόνο υστερήσης στον έλεγχο επιτυγχάνεται η βελτιστοποίηση του κριτηρίου, ενώ στη συνέχεια υπολογίζεται το στατιστικό  $F$  του ελέγχου ορίων με την υπόθεση ότι όλοι οι συντελεστές των μεταβλητών στη μακροχρόνια σχέση είναι συνολικά μηδέν. Η κριτική τιμή του  $F$  είναι 4,17 και οι μεταβλητές στη μακροχρόνια σχέση είναι  $m = 7$ . Χρησιμοποιώντας την πληροφορία αυτή και ανατρέχοντας στους πίνακες των Pesaran et al. (2001), για την περίπτωση ύπαρξης μέσου και απουσίας τάσης, φαίνεται ότι η κριτική τιμή που βρήκαμε για  $k = 6$  ( $k + 1 = m$ ), είναι μεγαλύτερη από το άνω όριο. Έτσι οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια στατιστικά σημαντική μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών για το σύνολο του πάνελ.

Επόμενο βήμα είναι η εφαρμογή του ελέγχου QLR (Quandt, 1960), ο οποίος αποτελεί ένα κυλιόμενο έλεγχο Chow για την εύρεση πιθανών μεταβολών στη μακροχρόνια σχέση ισορροπίας για

κάθε χώρα και όλες τις κατηγορίες κόστους δανεισμού. Τα αποτελέσματα του ελέγχου φαίνονται στον πίνακα 4.3.

**Πίνακας 4.3: QLR έλεγχος για μεταβολή στους συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών για το κόστος δανεισμού**

	Κόστος δανεισμού επιχειρήσεων		Κόστος δανεισμού νοικοκυριών		Μακροχρόνιο κόστος δανεισμού		Βραχυχρόνιο κόστος δανεισμού	
	QLR	Ημ.	QLR	Ημ.	QLR	Ημ.	QLR	Ημ.
Αυστρία	18,22	2006/04	20,75	2008/03	15,23	2007/01	18,40	2006/04
Βέλγιο	25,42	2005/05	28,40	2007/12	46,79	2010/02	23,97	2005/05
Φινλανδία	9,42	2009/06	24,32	2009/04	12,49	2008/10	16,46	2009/06
Γαλλία	9,58	2010/01	43,21	2010/03	40,22	2010/03	6,86	2009/04
Γερμανία	35,27	2007/04	36,64	2008/11	36,18	2009/05	29,04	2007/03
Ελλάδα	26,01	2010/07	39,64	2009/03	19,30	2009/02	24,07	2010/07
Ιρλανδία	8,34	2010/11	14,89	2010/03	3,50	2011/05	19,98	2010/09
Ιταλία	20,17	2009/12	37,50	2007/03	24,70	2007/04	17,10	2009/12
Λουξεμβούργο	7,58	2011/02	47,24	2009/04	4,18	2008/09	7,05	2011/11
Ολλανδία	8,94	2009/01	19,82	2009/05	15,65	2008/08	7,63	2009/02
Πορτογαλία	24,10	2009/08	33,18	2008/11	2,34	2009/09	30,63	2009/08
Σλοβενία	199,21	2008/05	14,86	2010/01	9,87	2010/01	204,07	2008/05
Ισπανία	8,44	2011/01	28,98	2009/12	6,61	2008/10	10,03	2009/12
Μέση Ημ.		2009/02		2009/02		2009/03		2009/01

**Σημείωση:** QLR έλεγχος για μεταβολές στους συντελεστές όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών για τις τέσσερις κατηγορίες κόστους δανεισμού και για κάθε χώρα. Η ημερομηνία που εμφανίζεται η μέγιστη μεταβολή συντελεστών για κάθε χώρα, βρίσκεται στο σημείο που η τιμή του QLR είναι μέγιστη.

Για κάθε χώρα, το στατιστικό QLR είναι το μέγιστο στατιστικό Chow που υπολογίζεται αφού ελεγχθεί η κάθε ημερομηνία για πιθανή μεταβολή συντελεστών. Στην παρούσα μελέτη, το στατιστικό QLR εμφανίζεται σημαντικό σε επίπεδο 99% για όλες τις περιπτώσεις (χρησιμοποιώντας τις κριτικές τιμές των Stock και Watson (2003)), αναδεικνύοντας έτσι την ύπαρξη δομικών μεταβολών. Να σημειωθεί εδώ, πως εφαρμόζοντας τον εν λόγω έλεγχο για όλη την περίοδο, εντοπίζεται μόνο μια μεταβολή (αυτή με τη μεγαλύτερη σημαντικότητα). Από τη στιγμή που το υπόδειγμα περιέχει πολλές παραμέτρους, η πιθανότητα ύπαρξης πολλών σημείων με μεταβολή αυξάνεται. Παρ' όλα αυτά, καθώς η έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης προκάλεσαν τις εντονότερες αναταραχές για τις περισσότερες χώρες για την περίοδο εξέτασης, αναμένεται ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων, η σημαντικότερη μεταβολή που παρατηρήθηκε,

σχετίζεται με αυτά τα γεγονότα.

Σε κάθε περίπτωση, μολονότι κάποιες χώρες εμφανίζουν μεταβολές πολύ πριν την έλευση της κρίσης, ο μέσος όρος που υπολογίζεται για το σημείο της μεταβολής βρίσκεται κοντά στις ημερομηνίες που αντιστοιχούν οι αναταραχές των κρίσεων. Βάσει αυτού, η διάκριση σε υποπεριόδους πριν και μετά την έλευση των κρίσεων και η εκτίμηση αντίστοιχων υποδειγμάτων για την κάθε μία (παρά την ύπαρξη δομικών μεταβολών σε κάποιες χώρες σε περιόδους πριν την έλευση των κρίσεων), θα επιτρέψει τη σύγκριση των δύο περιόδων αναφορικά με τη συμπεριφορά των υποδειγμάτων και την επίδραση των αναταραχών. Αφού λοιπόν εντοπίστηκαν τα σημεία με τις σημαντικότερες αλλαγές στις σχέσεις στις διάφορες χώρες και υπολογίζοντας το μέσο χρονικό σημείο για το σύνολο των χωρών, στη συνέχεια διακρίνεται το δείγμα σε υποπεριόδους και ακολουθεί η εκτίμηση των επιμέρους υποδειγμάτων.

Στους πίνακες 4.4 και 4.5, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τους εκτιμητές PMGE και MGE, για την περίοδο πριν την έλευση των κρίσεων και για την περίοδο που ακολούθησε το ξέσπασμά τους. Σε κάθε πίνακα, περιέχονται οι εκτιμημένες μακροχρόνιες σχέσεις, καθώς και οι συντελεστές διόρθωσης σφάλματος των δεικτών του κόστους δανεισμού. Σε κάθε περίπτωση αντίστοιχα, οι τιμές του ελέγχου Hausman  $X$  τετράγωνο περιέχονται στο τέλος, μαζί με το επίπεδο σημαντικότητας. Ο έλεγχος Hausman, όπως προαναφέρθηκε, εξετάζει αν είναι έγκυρος ο περιορισμός που τίθεται αναφορικά με την κοινή μακροχρόνια σχέση μεταξύ των χωρών. Απόρριψη της υπόθεσης των κοινών συντελεστών της μακροχρόνιας σχέσης, αναδεικνύει τον εκτιμητή MGE ως πιο συνεπή. Ο MGE επιτρέπει να διαφέρουν όχι μόνο οι βραχυχρόνιες επιδράσεις, αλλά και οι μακροχρόνιες μεταξύ των χωρών, ενώ μετά την εκτίμηση των υποδειγμάτων για κάθε χώρα ξεχωριστά, παρουσιάζεται ένας απλός μέσος όρος των συντελεστών των χωρών. Συνεπώς, στην περίπτωση εγκυρότητας του PMGE, η βασική πηγή της ανομοιογένειας μεταξύ των χωρών, είναι οι βραχυχρόνιες δυναμικές και τα διαφορετικά επίπεδα στις τιμές των παραμέτρων για κάθε χώρα. Στην περίπτωση του MGE από την άλλη, η πηγή ανομοιογένειας προέρχεται τόσο από τις βραχυχρόνιες δυναμικές και τα ιδιαίτερα για κάθε χώρα επίπεδα των τιμών των παραμέτρων του υποδείγματος, όσο και από τις διαφορετικές μακροχρόνιες σχέσεις ισορροπίας των παραμέτρων (όπως εκφράζονται από τους διαφορετικούς συντελεστές στο μακροχρόνιο μέρος της σχέσης της διόρθωσης σφάλματος).

Στις περιπτώσεις όπου η τιμή πιθανότητας  $p$  του ελέγχου Hausman είναι μεγαλύτερη του 0,05, αποδεχόμαστε την αρχική υπόθεση της μη ύπαρξης συστηματικών διαφορών ανάμεσα στους συντελεστές των δύο εκτιμητών και συνεπώς, ο PMG κρίνεται προτιμότερος καθώς αξιοποιεί περισσότερους βαθμούς ελευθερίας για την εκτίμηση των βραχυχρόνιων δυναμικών. Από την άλλη πλευρά, όταν ο έλεγχος απορρίπτει την αρχική υπόθεση, επιλέγεται ο MGE ως συνεπέστερος.

**Πίνακας 4.4: Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού πριν την έλευση των κρίσεων**

	<u>Δάνεια προς επιχειρήσεις</u> (Προ-2009/02)		<u>Δάνεια προς νοικοκυριά</u> (Προ-2009/02)	
	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>
<i>φ</i>	<b>-0,22 **</b>	-0,56 ***	-0,14 ***	<b>-0,32 ***</b>
<i>M</i>	<b>0,61 ***</b>	0,50 ***	0,57 ***	<b>0,39 ***</b>
<i>S</i>	<b>-0,23 **</b>	-0,26	-0,43 ***	0,20
<i>AD</i>	<b>-0,49 ***</b>	-0,87	-0,58 ***	-1,08
<i>CPA</i>	1,77	1,72	-5,57 *	8,63
<i>CA</i>	0,32	-4,07	-1,47	7,46
<i>U</i>	<b>0,07 ***</b>	-0,07	0,03 ***	-0,02
Hausman	Chi sq. 9,34 P>chi sq. 0,16		chi sq. 13,60 P>chi sq. 0,03	
	<u>Μακρογρόνιο κόστος</u> (Προ-2009/03)		<u>Βραχυγρόνιο κόστος</u> (Προ-2009/01)	
	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>
<i>φ</i>	<b>-0,29 ***</b>	-0,59 ***	-0,22 ***	<b>-0,50 ***</b>
<i>M</i>	<b>0,33 ***</b>	0,35 ***	0,62 ***	<b>0,42 ***</b>
<i>S</i>	0,13	0,61 **	-0,17 *	-0,01
<i>AD</i>	-0,57	-0,10	-0,39 ***	-1,27
<i>CPA</i>	<b>18,83 ***</b>	14,48	1,53	-8,96
<i>CA</i>	-2,38	-9,71	0,22	-2,52
<i>U</i>	<b>-0,26 ***</b>	-0,06	0,08 ***	-0,20
Hausman	chi sq. -5,98 <sup>1</sup> P>chi sq. -		chi sq. 20,66 P>chi sq. 0,00	

**Σημείωση:** Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τις τέσσερις κατηγορίες κόστους δανεισμού για την περίοδο πριν την έλευση των κρίσεων. Οι μεταβλητές αναφέρονται όπως περιγράφονται στη σχέση 25. Τα επίπεδα σημαντικότητας των εκτιμημένων συντελεστών εκφράζονται με αστερίσκο. Ο έλεγχος Hausman για συστηματικές διαφορές στους συντελεστές των PMG και MG και το επίπεδο σημαντικότητας εμφανίζονται στην τελευταία γραμμή. Οι συντελεστές με έντονα γράμματα είναι οι σημαντικοί βάσει του συνεπούς υποδείγματος, όπως προέκυψε από τον έλεγχο Hausman.

Ο έλεγχος Hausman όπως φαίνεται στον πίνακα 4.4 για τα αποτελέσματα προ κρίσης, δείχνει πως ο εκτιμητής MGE είναι πιο συνεπής για τις κατηγορίες του κόστους βραχυγρόνιου δανεισμού και αυτού των νοικοκυριών, ενώ για το κόστος δανείων προς επιχειρήσεις και το μακροπρόθεσμο, επιλέγεται ο PMG. Αυτό σημαίνει πως κατά την περίοδο πριν την κρίση, η ανομοιογένεια μεταξύ

<sup>1</sup> Hausman and McFadden (1984) suggest that a negative outcome of the test may still be taken as support for the Null hypothesis

των χωρών αναφορικά με την επίδραση των μεταβλητών στο κόστος δανεισμού, προέρχεται τόσο από τις διαφορετικές βραχυχρόνιες δυναμικές και ταχύτητες διόρθωσης (επιχειρήσεις, μακροχρόνιο), όσο και από τα ιδιαίτερα επίπεδα των μεταβλητών στις διάφορες χώρες και τις επιδράσεις των παραμέτρων τους (νοικοκυριά, βραχυχρόνιο), υποδηλώνοντας την ύπαρξη διαφορετικών δομικών υποδειγμάτων. Στην περίπτωση του δανεισμού προς τις επιχειρήσεις από την άλλη, μπορεί να ειπωθεί πως η ανομοιογένεια μεταξύ των χωρών προέρχεται κυρίως από τις βραχυχρόνιες επιδράσεις και τις ταχύτητες διόρθωσης, αλλά και από τα ιδιαίτερα επίπεδα των μεταβλητών σε κάθε χώρα, ενώ οι επιδράσεις των μεταβλητών αυτών είναι κοινές, όπως προκύπτει από την εγκυρότητα της παραδοχής του κοινού τους μακροχρόνιου συντελεστή. Έτσι, για το κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις για την περίοδο πριν το ξέσπασμα της κρίσης, οι μακροχρόνιες σχέσεις ισορροπίας υπήρξαν κοινές.

Η διαδικασία μετακύλισης θεωρείται ότι είναι πλήρης, όταν ο συντελεστής των επιτοκίων της χρηματαγοράς έχει την τιμή της μονάδας. Όπως φαίνεται στον πίνακα 4.4 για την περίοδο πριν την κρίση, οι συντελεστές για τη μεταβλητή  $M$  είναι σε όλες τις περιπτώσεις ιδιαίτερα χαμηλοί, υποδεικνύοντας μια ατελή διαδικασία μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού. Επιπλέον, η απόρριψη της υπόθεσης των κοινών μακροχρόνιων σχέσεων ισορροπίας σε δύο από τις τέσσερις κατηγορίες κόστους δανεισμού (νοικοκυριά, βραχυχρόνιο), υποδεικνύει στατιστικά σημαντικές διαφορές στη διαδικασία μετακύλισης για την περίοδο πριν την έλευση της κρίσης.

Στον πίνακα 4.5 και στα αποτελέσματα για την περίοδο μετά την έναρξη των αναταραχών φαίνεται ότι, η υπόθεση των κοινών για όλες τις χώρες μακροχρόνιων σχέσεων ισορροπίας είναι έγκυρη για τρεις από τις τέσσερις κατηγορίες κόστους, με μόνη εξαίρεση το κόστος δανεισμού προς τα νοικοκυριά. Βάσει αυτού συμπεραίνεται ότι κατά την περίοδο μετά το ξέσπασμα της κρίσης, η ανομοιογένεια μεταξύ των χωρών αναφορικά με τη μακροχρόνια σχέση ισορροπίας είναι περιορισμένη και εστιάζεται κυρίως στα επίπεδα των τιμών των μεταβλητών ανά χώρα, παρά στις διαφορετικές μακροχρόνιες επιδράσεις τους στο κόστος δανεισμού. Οι διαφορές συνεπώς μεταξύ των χωρών μετά την κρίση, οφείλονται, στα ιδιαίτερα επίπεδα των μεταβλητών και στις βραχυχρόνιες επιδράσεις της διόρθωσης σφάλματος και των υστερήσεων. Έτσι, με τα μακροχρόνια υποδείγματα ισορροπίας να προκύπτουν όμοια, σύγκλιση των οικονομικών συνθηκών και των δομικών χαρακτηριστικών του τραπεζικού κλάδου, θα επέφερε σύγκλιση και του κόστους δανεισμού μακροπρόθεσμα, ανεξαρτήτως διαφορών στις ταχύτητες προσαρμογής και τις λοιπές βραχυχρόνιες επιδράσεις.

**Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού μετά την έλευση των κρίσεων**

	<u>Δάνεια προς επιχειρήσεις</u> <u>(Μετά-2009/02)</u>				<u>Δάνεια προς νοικοκυριά</u> <u>(Μετά-2009/02)</u>			
	<u>PMG Coef.</u>		<u>MG Coef.</u>		<u>PMG Coef.</u>		<u>MG Coef.</u>	
<i>φ</i>	<b>-0,28</b>	***	-0,86	***	-0,09	***	<b>-0,32</b>	***
<i>M</i>	<b>0,52</b>	***	0,50	***	0,46	***	<b>0,38</b>	***
<i>S</i>	<b>0,18</b>	***	0,13		0,15	***	<b>0,14</b>	**
<i>AD</i>	<b>-0,22</b>	**	-0,72		-1,43	***	-0,39	
<i>CPA</i>	<b>8,43</b>	***	21,61	**	8,27	**	3,49	
<i>CA</i>	-0,01		-6,57	*	-10,47	***	-5,17	
<i>U</i>	<b>0,06</b>	***	0,01		0,07	**	0,01	
Hausman	chi sq. 10,31 P>chi sq. 0,11				chi sq. 140,28 P>chi sq. 0,00			
	<u>Μακρογρόνιο κόστος</u> <u>(Μετά-2009/03)</u>				<u>Βραχυγρόνιο κόστος</u> <u>(Μετά-2009/01)</u>			
	<u>PMG Coef.</u>		<u>MG Coef.</u>		<u>PMG Coef.</u>		<u>MG Coef.</u>	
<i>φ</i>	<b>-0,39</b>	***	-0,81	***	<b>-0,28</b>	***	-0,80	***
<i>M</i>	<b>0,45</b>	***	0,34	***	<b>0,52</b>	***	0,50	***
<i>S</i>	-0,03		-0,05		<b>0,20</b>	***	0,13	
<i>AD</i>	<b>-0,28</b>	*	-1,24		<b>-0,37</b>	***	-0,67	
<i>CPA</i>	<b>26,66</b>	***	9,28		<b>9,08</b>	***	18,74	**
<i>CA</i>	-0,99		-0,37		0,62		-6,34	*
<i>U</i>	<b>0,10</b>	**	0,03		<b>0,04</b>	**	0,03	
Hausman	chi sq. 9,13 P>chi sq. 0,17				chi sq. 9,80 P>chi sq. 0,13			

**Σημείωση:** Αποτελέσματα για τους εκτιμητές Pooled Mean Group και Mean Group για τις τέσσερις κατηγορίες κόστους δανεισμού για την περίοδο μετά την έλευση της κρίσης. Οι μεταβλητές αναφέρονται όπως περιγράφονται στη σχέση 25. Τα επίπεδα σημαντικότητας των εκτιμημένων συντελεστών εκφράζονται με αστερίσκο. Ο έλεγχος Hausman για συστηματικές διαφορές στους συντελεστές των PMG και MG και το επίπεδο σημαντικότητας εμφανίζονται στην τελευταία γραμμή. Οι συντελεστές με έντονα γράμματα είναι οι σημαντικοί βάσει του συνεπούς υποδείγματος, όπως προέκυψε από τον έλεγχο Hausman.

Στη συνέχεια εξετάζεται η σημαντικότητα των μεταβλητών που σχετίζονται με τη διαδικασία μετακύλισης και τον καθορισμό του επιπέδου του κόστους δανεισμού. Καθώς ο έλεγχος Hausman ανέδειξε σε κάθε περίπτωση τον εκτιμητή που κρίνεται συνεπής, η μελέτη θα επικεντρωθεί στα αποτελέσματα αυτού του εκτιμητή για την εκάστοτε περίπτωση. Αρχικά παρατηρείται πως για όλες τις περιόδους, ο συντελεστής της διόρθωσης σφάλματος είναι στατιστικά σημαντικός και αρνητικός. Συνεπώς, η ύπαρξη μιας στατιστικά σημαντικής μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας δε μπορεί να



απορριφθεί για όλες τις περιπτώσεις. Παρ' όλα αυτά, οι μακροχρόνιες σχέσεις που εκτιμήθηκαν για τις δύο περιόδους, εμφανίζουν σημαντικές διαφορές:

- Για την περίοδο πριν την έλευση της κρίσης, ο εκτιμητής MGE για το κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά και το βραχυχρόνιο δείχνει πως οι μεταβλητές που σχετίζονται με τη δομή του τραπεζικού συστήματος και περιγράφουν τις συνθήκες προσφοράς (οι δείκτες των ισολογισμών), καθώς και τα επίπεδα ανεργίας, δεν είναι σημαντικές επεξηγηματικές μεταβλητές του κόστους δανεισμού. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να ειπωθεί πως τα επιτόκια της χρηματαγοράς είναι σημαντικά για όλες τις περιπτώσεις, ενώ τα περιθώρια των ομολόγων είναι σημαντικά μόνο στην περίπτωση του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων. Στην περίπτωση των δανείων προς επιχειρήσεις, ο PMGE δείχνει πως επιπλέον είναι σημαντικές οι μεταβλητές του ενεργητικού προς καταθέσεις, καθώς και ο πληθωρισμός, ενώ στην περίπτωση του μακροπρόθεσμου δανεισμού, σημαντικός ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς ενεργητικό και ο πληθωρισμός. Εν συντομία, τα αποτελέσματα για την περίοδο πριν την έλευση των κρίσεων, δείχνουν ότι η διαδικασία της μετακύλισης ήταν πλησιέστερα στην παραδοσιακή περιγραφή των υποδειγμάτων μετακύλισης σε σχέση με την περίοδο που ακολούθησε, αφού σε δύο περιπτώσεις, οι επιδράσεις στα επιτόκια λιανικής περιέχουν μόνο τα επιτόκια της χρηματαγοράς, οι επιδράσεις των αποδόσεων των ομολόγων απουσιάζουν σε τρεις περιπτώσεις, ενώ οι επιδράσεις υπολοίπων παραγόντων περιέχονται μόνο σε δύο υποδείγματα και περιορισμένα σε σχέση με την περίοδο μετά την έλευση των κρίσεων.
- Για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, όπως προαναφέρθηκε, ο PMG προτιμάται, με εξαίρεση το δανεισμό των νοικοκυριών. Στις κατηγορίες του κόστους δανεισμού, όπου εφαρμόστηκε ο PMG, οι επιπλέον επεξηγηματικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, κρίθηκαν σημαντικές στην επεξήγηση των επιπέδων του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών. Συνεπώς, το παραδοσιακό υπόδειγμα μετακύλισης (που δεν περιέχει επιπλέον μεταβλητές πέραν των επιτοκίων της χρηματαγοράς, ή άλλων σχετικών δεικτών), κρίνεται περισσότερο ανεπαρκές να επεξηγήσει τον πλήρη μηχανισμό που καθορίζει το επίπεδο του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών για την περίοδο που ακολούθησε την έλευση των κρίσεων. Συγκεκριμένα, εκτός από τους συντελεστές των επιτοκίων της χρηματαγοράς, τα περιθώρια των ομολόγων, τα επίπεδα ανεργίας και οι δείκτες του ισολογισμού, είναι σημαντικοί παράγοντες επεξήγησης των διαφορών του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών. Η εικόνα βέβαια είναι διαφορετική για τα δάνεια προς νοικοκυριά, όπου ο εκτιμητής MGE

εμφανίζει σημαντικά αποτελέσματα μόνο για το επιτόκιο της χρηματαγοράς και τα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων.

Όπως αναμενόταν, οι συντελεστές των επιτοκίων χρηματαγοράς σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν (και οι δύο περίοδοι), είναι θετικοί, αλλά πολύ κάτω της μονάδας, αναδεικνύοντας ατελή διαδικασία μετακύλισης. Ο συντελεστής των περιθωρίων των ομολόγων είναι θετικός σε όλες τις περιπτώσεις, με εξαίρεση τα δάνεια προς επιχειρήσεις για την περίοδο πριν την κρίση. Συνεπώς, μπορεί να ειπωθεί ότι το κόστος δανεισμού είναι ευθέως ανάλογο των περιθωρίων των ομολόγων και συνεπώς ευθέως ανάλογο και του κινδύνου χώρας. Ομοίως, τα επίπεδα ανεργίας, όπου εμφανίζονται σημαντικά, σχετίζονται θετικά με το κόστος δανεισμού. Υψηλότερα επίπεδα ανεργίας, εμβάθυνση της ύφεσης, μείωση του αναμενόμενου εισοδήματος από τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά, όλα οδηγούν σε άνοδο των πριμ κινδύνου στον τραπεζικό δανεισμό.

**Πίνακας 4.6: Τυπική απόκλιση των συντελεστών διόρθωσης σφάλματος στο κόστος δανεισμού για τις διάφορες χώρες**

<u>Δάνεια προς επιχειρήσεις</u>		<u>Δάνεια προς νοικοκυριά</u>		<u>Μακροχρόνι ο κόστος</u>		<u>Βραχυχρόνι ο κόστος</u>	
<u>Προ- 2009/02</u>		<u>Προ- 2009/02</u>		<u>Προ- 2009/03</u>		<u>Προ- 2009/01</u>	
<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>
0.28	0.32	0.11	0.12	0.29	0.29	0.16	0.25
<u>Μετά- 2009/02</u>		<u>Μετά- 2009/02</u>		<u>Μετά- 2009/03</u>		<u>Μετά- 2009/01</u>	
<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>	<u>PMG</u>	<u>MG</u>
0.21	0.32	0.11	0.19	0.40	0.44	0.27	0.34

**Σημείωση:** Τυπική απόκλιση των συντελεστών διόρθωσης σφάλματος μεταξύ των χωρών για όλες τις κατηγορίες κόστους δανεισμού, για τις περιόδους πριν και μετά την έλευση της κρίσης.

Ο συντελεστής του δείκτη ενεργητικού προς καταθέσεις, είναι αρνητικός σε όλες τις περιπτώσεις. Αυτό ίσως να σχετίζεται με το γεγονός ότι αύξηση στο δείκτη μπορεί να σημαίνει ευνοϊκές συνθήκες προσφοράς από τις τράπεζες και συνεπώς να οδηγεί σε μείωση του κόστους δανεισμού. Επιπλέον, ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς ενεργητικό βρέθηκε να σχετίζεται θετικά με το κόστος δανεισμού. Καθώς ο δείκτης αυξάνεται, το επίπεδο της μόχλευσης στις τραπεζικές εργασίες πέφτει, ασκώντας πίεση στις τράπεζες να αυξήσουν τις αποδόσεις τους επί του ενεργητικού τους (και συνεπώς και των επιτοκίων που προσφέρουν), ώστε να αποτρέψουν επιδείνωση των δεικτών απόδοσης προς ίδια κεφάλαια. Τέλος, ο δείκτης διαθέσιμα προς ενεργητικό, ως μέτρο

ρευστότητας δε βρέθηκε στατιστικά σημαντικός σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις.

Ακολούθως, εξετάζεται η επίδραση της χρηματοπιστωτικής κρίσης στη διόρθωση σφάλματος της διαδικασίας μετακύλισης στις διάφορες χώρες. Για το σκοπό αυτό, παρουσιάζονται οι τυπικές αποκλίσεις των συντελεστών διόρθωσης σφάλματος μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης (πίνακα 4.6).

Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται, είναι μια αύξηση στη διασπορά των συντελεστών διόρθωσης κατά την περίοδο μετά την έλευση των κρίσεων και ιδιαίτερα στις περιπτώσεις του κόστους μακροχρόνιου και βραχυχρόνιου δανεισμού. Με άλλα λόγια, η ταχύτητα με την οποία το κόστος δανεισμού αντιδράει σε μεταβολές των επιτοκίων της χρηματαγοράς, καθώς και σε μεταβολές στους ιδιαίτερους για κάθε χώρα παράγοντες, είναι εμφανώς πιο ανομοιογενής μεταξύ των χωρών στην περίοδο που ακολούθησε το ξέσπασμα της κρίσης. Εξάιρση σε αυτό το φαινόμενο, είναι το κόστος δανεισμού που σχετίζεται με τις επιχειρήσεις.

#### **4.7 Συμπεράσματα στη μετακύλιση των επιτοκίων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού**

Στο παρόν κεφάλαιο, εξετάσαμε τη διαδικασία μετακύλισης της συμβατικής νομισματικής πολιτικής στα επιτόκια της παραδοσιακής τραπεζικής στην ευρωζώνη και την επίδραση της χρηματοπιστωτικής κρίσης στη διαδικασία αυτή. Για το σκοπό της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν κι εδώ τα δεδομένα των δεικτών του κόστους δανεισμού (ΕΚΤ, 2013). Για να εξεταστεί η μετακύλιση στο μηχανισμό των επιτοκίων και πώς αυτή επηρεάστηκε στις διάφορες χώρες, χρησιμοποιήθηκε ένα παραδοσιακό υπόδειγμα μετακύλισης, εμπλουτισμένο με παραμέτρους ιδιαίτερες για κάθε χώρα, στη λογική που ακολουθήθηκε από τους Sorensen και Werner (2006) και Hristov (2014). Συγκεκριμένα, εισήχθησαν μεταβλητές που μετρούν τις ιδιαίτερες συνθήκες ζήτησης και προσφοράς της αγοράς δανείων, ώστε να αποτιμηθεί ακριβέστερα η πηγή των διαφορών του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης και το εύρος της ανομοιογένειας στη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής.

Για την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης, τα αποτελέσματα είναι εγγύτερα σε αυτά μελετών που στο υπόδειγμα δεν περιέλαβαν άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές πέραν αυτών της νομισματικής πολιτικής (Kleimeier και Sander, 2006, De Bondt, 2002, Heinemann και Schüler, 2002, Di Lorenzo και Marotta, 2006). Έτσι, για την περίοδο πριν τις αρχές του 2009, οι περισσότερες μεταβλητές προσδιορισμού του κόστους δανεισμού εμφανίζονται βάσει υποδείγματος MGE μη στατιστικά σημαντικές και αυτό ισχύει για τις δύο από τις τέσσερις περιπτώσεις κόστους δανεισμού (βραχυχρόνιο, νοικοκυριά). Επιπλέον, σύμφωνα και με τη μελέτη των Di Lorenzo και Marotta (2006) και σε αντίθεση με τους περισσότερους συγγραφείς για την ίδια περίοδο, η διαδικασία pass through παραμένει ανομοιόμορφη παρά την είσοδο του κοινού νομίσματος.

Αυτό αρχικά δε γίνεται αντιληπτό, κυρίως εξαιτίας των αναταραχών που προκλήθηκαν με το

ξέσπασμα της κρίσης και της εντονότερης ανομοιογένειας που εμφανίστηκε αναφορικά με το κόστος δανεισμού και τους άλλους παράγοντες που συνδέονται μαζί του. Παρόλα αυτά, όπως δείχθηκε, για την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων, τα μακροχρόνια υποδείγματα μεταξύ των χωρών ήταν στατιστικά διαφορετικά. Το μόνο στοιχείο που συνηγορεί υπέρ μιας μεγαλύτερης ομοιομορφίας για την περίοδο πριν τις κρίσεις, σε σύγκριση με αυτήν που ακολούθησε, είναι το γεγονός ότι οι επιπλέον πέραν της νομισματικής πολιτικής μεταβλητές που συνδέονται με το κόστος δανεισμού, ακόμη και στις περιπτώσεις του υποδείματος PMG (επιχειρήσεις, μακροχρόνιο), είναι λιγότερες σε σχέση με το πλήθος παραγόντων που εμφανίζονται σημαντικοί στη μετέπειτα περίοδο.

Για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, τα ευρήματα δείχνουν ότι υπήρξε μια αύξηση στην ανομοιογένεια των βραχυχρόνιων δυναμικών και συγκεκριμένα στην ταχύτητα προσαρμογής του κόστους δανεισμού σε μεταβολές τόσο των επιτοκίων της διατραπεζικής, όσο και των υπόλοιπων ιδιαίτερων για κάθε χώρα παραγόντων. Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με τους Blot και Labondance (2013) για τις βραχυχρόνιες δυναμικές των υποδειγμάτων. Ανομοιομορφία μεταξύ των χωρών, παρατηρήθηκε επίσης και στη σχέση των υπόλοιπων προσδιοριστικών παραγόντων με το κόστος δανεισμού, κάτι στο οποίο κατέληξαν για τις τελευταίες περιόδους του δείγματός τους και οι Bernhofer και Treck (2013). Αυτό βέβαια δε συνέβη εξαιτίας της διαφορετικής μεταξύ των χωρών μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας στις παραμέτρους του κόστους δανεισμού, δηλαδή των επιτοκίων χρηματαγοράς και των ιδιαίτερων κάθε χώρας παραγόντων (η οποία φαίνεται να είναι ομοιογενής), αλλά εξαιτίας της αύξησης της ανομοιομορφίας των επιπέδων των ιδιαίτερων για κάθε χώρα μεταβλητών που εκφράζουν τις ιδιαίτερες οικονομικές συνθήκες και την αγορά προσφοράς και ζήτησης δανείων. Αυτό σημαίνει πως, αύξηση της ανομοιομορφίας δε συνεπάγεται πάντα ύπαρξη διαφορετικών υποδειγμάτων, αφού όπως φαίνεται στην παρούσα περίπτωση, η παραδοχή ομοιότητας των υποδειγμάτων δεν απορρίπτεται. Επιπλέον, σύμφωνα και με τα ευρήματα των Blot και Labondance (2013), η μακροχρόνια επίδραση της νομισματικής πολιτικής μειώθηκε μετά την έναρξη των κρίσεων, αποτέλεσμα του γεγονότος αύξησης της επιρροής των άλλων προσδιοριστικών παραγόντων διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού.

Παρόλα αυτά, ο συντελεστής διόρθωσης σφάλματος σε όλες τις κατηγορίες κόστους δανεισμού που εξετάστηκαν, εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός και αρνητικός για όλες τις υποπεριόδους, πριν και μετά την έναρξη της κρίσης. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει σε λειτουργία ένας μηχανισμός προσαρμογής του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών προς ένα σημείο ισορροπίας που περιγράφεται τόσο από την κοινή για όλες τις χώρες παράμετρο των επιτοκίων χρηματαγοράς, όσο και από τις ιδιαίτερες για κάθε χώρα παραμέτρους που περιγράφηκαν. Αυτό είναι σύμφωνο με μελέτες που αφορούσαν την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων και επιβεβαιώνει την σταδιακή επικράτηση του μηχανισμού και για την περίοδο που ακολούθησε. Είναι επίσης ενθαρρυντικό το

γεγονός, πως η μεθοδολογία δεν απορρίπτει την υπόθεση της ομοιογένειας των μακροχρόνιων σχέσεων ισορροπίας μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης.

Τέλος, συμπληρώνοντας παλαιότερες μελέτες που επεξηγούσαν το μηχανισμό μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής εμπλουτίζοντάς τον με επιπλέον προσδιοριστικούς παράγοντες (π.χ. Hristov 2014: Απαιτήσεις σε ενέχυρα, αυξημένος κίνδυνος, κεφαλαιακές ανάγκες, ανταγωνισμός), η παρούσα μελέτη δίνει επιπλέον στοιχεία που σχετίζονται με τις συνθήκες προσφοράς και ζήτησης δανείων, καθώς και το επίπεδο της οικονομικής δραστηριότητας. Επίσης, ενώ οι προηγούμενες μελέτες που ασχολήθηκαν με την επίδραση των κρίσεων, αναφέρονταν κυρίως στην παγκόσμια χρηματοπιστωτική και τις επιπτώσεις της στην ετερογένεια, η παρούσα μελέτη μέσω της κυλιόμενης εκτίμησης για την εύρεση του σημείου μέγιστης πρόκλησης αναταραχών, ανέδειξε ότι η έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης προκάλεσε μεγαλύτερες επιπτώσεις στην ομοιογένεια μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής και τη διαμόρφωση του ύψους του κόστους δανεισμού, σε σχέση με την έλευση της κρίσης χρέους στην ευρωζώνη που την ακολούθησε.

## **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>**

# **Η επίδραση της αποκλίνουσας πορείας των αποδόσεων των ομολόγων του δημοσίου στο κόστος δανεισμού και την τραπεζική ολοκλήρωση**

### **5.1 Εισαγωγή**

Στην παρούσα φάση της μελέτης, το ενδιαφέρον εστιάζεται στις επιπτώσεις της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε την παγκόσμια χρηματοπιστωτική, στη διαδικασία της τραπεζικής ολοκλήρωσης. Συγκεκριμένα, διερευνάται η επίπτωση της ανομοιογένειας του επιπέδου του κινδύνου χώρας που έφερε η συγκεκριμένη κρίση (όπως αποτυπώνεται στη διαφορά της απόδοσης των ομολόγων δημοσίου μεταξύ των διαφόρων χωρών και της αντίστοιχης μιας χώρας χαμηλού κινδύνου), στη διαδικασία σύγκλισης των επιτοκίων. Από τις αρχές του 2010, οι αναταραχές σε ορισμένες αγορές ομολόγων της ευρωζώνης ξεκίνησαν να αλλοιώνουν τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών αγορών. Οι ιδιαίτερες συνθήκες που επικράτησαν σε κάθε χώρα, αύξησαν την ανομοιογένεια της μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής και της επίδρασής της στα επιτόκια δανεισμού των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων. Οι λειτουργίες αναχρηματοδότησης, η επέκταση των αποδεκτών χρεογράφων ως ενεχύρων και τα OMT (Outright Monetary Operations) σχεδιάστηκαν ώστε να διατηρηθεί η ομοιογένεια της μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής. Όλα αυτά τα μέτρα, ήρθαν ώστε να μετριάσουν τη βαρύτητα που άρχισαν να έχουν οι αναταραχές και η δυσχέρειες που προκάλεσαν οι αγορές ομολόγων και η κατάσταση του δημόσιου χρέους πολλών οικονομιών. Συγκεκριμένα, οι επιδράσεις της αποκλίνουσας πορείας των αποδόσεων των ομολόγων έγιναν στατιστικά σημαντικές στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού στις περιφερειακές χώρες-μέλη, ενώ στην περίπτωση που τα επίπεδα των αποδόσεων των ομολόγων της περιφέρειας παρέμεναν στα προ κρίσης επίπεδα, το τελικό κόστος δανεισμού στις χώρες της περιφέρειας θα παρέμενε σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα (Neri, 2013).

Η σχέση μεταξύ των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων και του κόστους δανεισμού από τις τράπεζες και συνεπώς η επίδραση των δυναμικών του κινδύνου που αυτές εκφράζουν στην πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης όπως αποτιμάται από τους δείκτες σύγκλισης, περνάει κατά ένα μεγάλο μέρος μέσα από την επίδραση που έχουν τα ομόλογα και οι αποδόσεις τους στην κατάσταση των ισολογισμών των τραπεζών. Στα πλαίσια αυτά, στο παρόν κεφάλαιο, εκτός από τη διαχρονική μελέτη της επίδρασης των αποδόσεων των ομολόγων στην ολοκλήρωση του κόστους δανεισμού, κρίνεται

αναγκαίο να περιγραφούν προηγουμένως οι μηχανισμοί λειτουργίας των τραπεζών, η τιμολογιακή τους συμπεριφορά, οι συνθήκες διαμόρφωσης των κεφαλαίων τους και του ενεργητικού τους και η εξάρτησή τους από την αγορά κρατικών ομολόγων ως βασικού παράγοντα επίδρασης στη ρευστότητά τους.

## **5.2 Η κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών ως παράγοντας της επίδρασης του κινδύνου χώρας στο κόστος δανεισμού**

Οι Del Giovane et al. (2013) συμπεραίνουν πως, παρόλο που κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης, ο περιορισμός του δανεισμού και το ύψος των επιτοκίων εξαρτώνται κυρίως από την αποτίμηση του κινδύνου των δανειοληπτών, κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, οι περιορισμοί στο δανεισμό υπήρξαν κυρίως εξαιτίας της δυσμενούς κατάστασης των τραπεζών και των αδυναμιών τους να χρηματοδοτηθούν. Στη μελέτη τους οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν δείκτες που περιγράφουν τις συνθήκες στην προσφορά και ζήτηση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα της Ιταλίας, βασιζόμενοι σε δεδομένα από μεμονωμένες τράπεζες, παρά σε συγκεντρωτικά δεδομένα σε επίπεδο χώρας. Σκοπός τους ήταν η αποτίμηση του φαινομένου του περιορισμού δανειοδοτήσεων από την πλευρά των τραπεζών και το αν αυτό επηρεάστηκε τόσο από τη δική τους δομική κατάσταση, όσο και από τις εκτιμήσεις του κινδύνου που σχετίζονταν με τη δανειοληπτική ικανότητα των πελατών τους.

Βάσει των ευρημάτων τους, σε περιόδους ηρεμίας, το τραπεζικό σύστημα συμπεριφέρεται σύμφωνα με γνωστά υποδείγματα ατελούς ανταγωνισμού, όπου οι δανειοδοτήσεις εξαρτώνται τόσο από τις εκτιμήσεις των κινδύνων που σχετίζονται με τις συνθήκες ζήτησης από τους δανειολήπτες, όσο και με τους περιορισμούς από την πλευρά της προσφοράς, αναφορικά με τις δυνατότητες χρηματοδότησης των ίδιων των τραπεζών. Παρόλα αυτά, σε περιόδους κρίσης, που οι τράπεζες περιόρισαν τη δανειοδότηση εξαιτίας επιδείνωσης της κεφαλαιακής τους επάρκειας, η προσφορά δανείων γίνεται ανελαστική αναφορικά με το επιτόκιο. Το φαινόμενο αυτό έχει λοιπόν ως αιτίες, τόσο τις συνθήκες της ζήτησης (εκτίμηση κινδύνου των δανειοληπτών), όσο και τις συνθήκες προσφοράς.

Παρόλα αυτά, ενώ στη χρηματοπιστωτική κρίση που ξέσπασε, οι συνθήκες δανεισμού επιδεινώθηκαν εξαιτίας κυρίως των συνθηκών στη ζήτηση, κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους κύρια αίτια στάθηκαν οι δυσκολίες του τραπεζικού συστήματος αναφορικά με τη χρηματοδότηση των ίδιων των τραπεζών και την κεφαλαιακή τους επάρκεια. Αυτές οι διαφορές στις αιτίες των συνθηκών που οδήγησαν στην πιστωτική συρρίκνωση, οδήγησαν και την ΕΚΤ στη λήψη των γνωστών μέτρων και την εφαρμογή εργαλείων ώστε να προστατευθεί η πραγματική οικονομία από την παρατηρούμενη απομόχλευση του τραπεζικού κλάδου. Τα ευρήματα αυτά, σχετίζονται με την αποτίμηση της

αποτελεσματικότητας των λειτουργιών αναχρηματοδότησης της ΕΚΤ ως προς τη βελτίωση των συνθηκών χρηματοδότησης των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών.

Οι παραπάνω μελέτη, θεμελιώνεται θεωρητικά με χαρακτηριστικό τρόπο από την έρευνα των Gerali et al. (2009), οι οποίοι περιγράφουν ένα δυναμικό στοχαστικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας (Dynamic Stochastic General Equilibrium). Στο υπόδειγμά τους οι συγγραφείς αναλύουν το ρόλο των παραγόντων που διαμορφώνουν τις συνθήκες προσφοράς δανείων στην πορεία του οικονομικού κύκλου. Οι τράπεζες προβαίνουν στη δανειοδότηση επιχειρήσεων και νοικοκυριών, λαμβάνουν χρηματοδότηση μέσω των καταθέσεων και συσσωρεύουν κεφάλαιο μέσω παρακρατηθέντων κερδών. Το περιθώριο κέρδους που περιέχεται στο επιτόκιο των δανείων, επηρεάζεται μεταξύ άλλων από δείκτες όπως τα ίδια κεφάλαια προς ενεργητικό. Οι περιορισμοί των τραπεζών που σχετίζονται με τα δομικά χαρακτηριστικά τους, σχετίζονται και με την πορεία του οικονομικού κύκλου, ο οποίος επηρεάζει την κερδοφορία και την κεφαλαιακή επάρκεια και συνεπώς και τη συμπεριφορά των δανειοδοτήσεών τους.

Στη συνέχεια, οι ίδιοι συγγραφείς, βασισμένοι σε μπεϋζιανή μεθοδολογία (Bayesian), δείχνουν πως η επίδραση της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 στο ΑΕΠ, είχε ως κύριους παράγοντες την επιδείνωση των συνθηκών στον τραπεζικό κλάδο, ενώ οι λοιπές μακροοικονομικές μεταβλητές έπαιξαν ένα δευτερεύοντα ρόλο. Σε αυτό συνηγορεί και το εύρημα ότι, μία ανατάραξη μείωσης των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών, έχει άμεσο αποτέλεσμα στην πραγματική οικονομία και τις επενδύσεις.

Όπως περιγράφηκε στην εμπειρική ανάλυση της διαδικασίας της μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής που προηγήθηκε, ένας από τους παράγοντες που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί με την έναρξη της κρίσης στον καθορισμό του κόστους δανεισμού επιχειρήσεων και νοικοκυριών, είναι οι διαφορές των αποδόσεων των ομολόγων των χωρών-μελών σε σχέση με το αντίστοιχο γερμανικό. Μεγαλύτερα περιθώρια, σχετίζονταν θετικά με υψηλότερα επιτόκια στο κόστος δανεισμού. Όπως είδαμε και προηγουμένως, οι αποδόσεις των ομολόγων μπορεί να επηρεάζουν με διάφορους τρόπους τα επιτόκια δανεισμού, αλλά και τη δυνατότητα των τραπεζών να παρέχουν δάνεια. Η κατάσταση στην αγορά ομολόγων και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, όπως οι αποδόσεις τους και ο κίνδυνος που φέρουν, επηρεάζουν άμεσα την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών και τη συμπεριφορά τους αναφορικά με την πιστωτική τους επέκταση. Στο υπόδειγμα των Gerali et al. (2009), μπορεί κάποιος να δει ξεκάθαρα τη σχέση μεταξύ της κεφαλαιακής δομής των τραπεζών και της συμπεριφοράς τους αναφορικά με το δανεισμό:

Θεωρώντας ότι τα ίδια κεφάλαια της τράπεζας διαμορφώνονται από συσσώρευση των παρακρατηθέντων κερδών, προκύπτει η σχέση (26):



$$K_t^{b,n} = (1 - \delta^b) K_{t-1}^{b,n}(j) + \omega^b J_{t-1}^{b,n}(j) \quad (26)$$

- $K_t^{b,n}$  είναι τα ίδια κεφάλαια της τράπεζας  $j$ ,
- $J_t^{b,n}(j)$  είναι τα συνολικά κέρδη για τους τομείς δραστηριότητας της τράπεζας  $j$ ,
- $(1 - \omega^b)$  εκφράζει τη μερισματική πολιτική της τράπεζας και
- $\delta^b$  εκφράζει τους πόρους που χρησιμοποιήθηκαν από τη διοίκηση για τη διαχείριση του κεφαλαίου της τράπεζας και των λειτουργιών διαμεσολάβησης.

Οι τρεις τομείς δραστηριότητας της τράπεζας, θεωρείται ότι είναι η παροχή δανείων σε επιχειρήσεις, η προσέλκυση καταθέσεων από νοικοκυριά (λιανική) και οι δραστηριότητες της χοντρικής, όπως οι συναλλαγές στη διατραπεζική και η διατήρηση της κεφαλαιακής επάρκειας. Η μερισματική πολιτική θεωρείται ότι είναι δεδομένη, πράγμα που σημαίνει πως το επίπεδο του κεφαλαίου της τράπεζας δε μπορεί να καθοριστεί από τη διοίκηση. Βάσει αυτών, σκοπός της τράπεζας στον τομέα δραστηριοτήτων της χρηματαγοράς, είναι να επιλέξει το επίπεδο των ομολόγων  $B_t(j)$  και των καταθέσεων  $D_t(j)$ , ώστε να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της, δεδομένου του περιορισμού στον ισολογισμό, όπως φαίνεται στην (27):

$$\max E_0 \sum_{t=1}^{\infty} A_{0,t}^p (1 + R_t^b) B_t(j) - (1 + R_t^d) D_t(j) - K_t^b(j) - \frac{\kappa_{Kb}}{2} \left( \frac{K_t^b(j)}{B_t(j)} - v^b \right)^2 K_t^b(j) \quad (27)$$

με τον περιορισμό της (28):

$$B_t(j) = D_t(j) + K_t^b(j) \quad (28)$$

- $R_t^b$  είναι το επιτόκιο δανεισμού από τη χρηματαγορά και
- $R_t^d$  είναι το επιτόκιο καταθέσεων στη χρηματαγορά.

Οι συνθήκες πρώτης τάξης για τη μεγιστοποίηση του κέρδους της τράπεζας, συνδέουν τη διαφορά μεταξύ του επιτοκίου χρηματαγοράς για δάνεια και καταθέσεις με το βαθμό της μόχλευσης της τράπεζας  $j$ . Ένας δείκτης μόχλευσης φαίνεται στην (29):

$$\frac{B_t(j)}{K_t^b(j)} \quad (29)$$

και έτσι προκύπτει η σχέση (30):

$$R_t^b = R_t^d - \kappa_{Kb} \left( \frac{K_t^b(j)}{B_t(j)} - v^b \right) \left( \frac{K_t^b(j)}{B_t(j)} \right)^2 \quad (30)$$

Η σχέση (30) μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να εκφράζει τη διαφορά μεταξύ επιτοκίου δανείων και καταθέσεων για τον τομέα της χρηματαγοράς, όπως περιγράφεται στην (31).

$$S_t^w = R_t^b - r_t = -\kappa_{Kb} \left( \frac{K_t^b}{B_t} - v^b \right) \left( \frac{K_t^b}{B_t} \right)^2 \quad (31)$$

Οι τράπεζες καταθέτουν το πλεόνασμά τους στην Κεντρική Τράπεζα με επιτόκιο  $r_t$  ή επενδύουν σε ένα ομόλογο δίχως κίνδυνο με την ίδια απόδοση, ώστε  $R_t^d$  να ισούται με το  $r_t$ . Καθώς η διατραπεζική αγορά αποτελείται από πολλές τράπεζες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της χοντρικής τραπεζικής, η εξίσωση (31) στην ισορροπία περιγράφει τις συνθήκες βάσει των οποίων συνδέονται το επιτόκιο δανεισμού τους ( $R_t^b$ ) με το  $r_t$  από τη μία πλευρά και με τη μόχλευση  $B_t/K_t^b$  από την άλλη.

Από τη σχέση έτσι, φαίνεται η επίδραση των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών στις συνθήκες προσφοράς δανείων. Στο βαθμό που η τράπεζα εξασφαλίζει ένα περιθώριο κέρδους από τη διαφορά μεταξύ δανείων και καταθέσεων στη διατραπεζική, η τράπεζα θα επιδιώξει την πιστωτική επέκταση ώστε να μεγιστοποιήσει τη μόχλευση και το κέρδος της. Από την άλλη πλευρά, όταν αυξάνεται η μόχλευση, ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς ενεργητικό απομακρύνεται από το βέλτιστο σημείο του, προκαλώντας επιπλέον κόστος στις τράπεζες. Η βέλτιστη επιλογή για την τράπεζα, είναι να επιλέξει ένα επίπεδο δανείων (και μόχλευσης), έτσι ώστε το οριακό κόστος μείωσης του δείκτη κεφάλαια προς ενεργητικό, να ισούται με τη διαφορά μεταξύ επιτοκίου κατάθεσης και δανεισμού στη διατραπεζική (Gerali et al., 2009). Το επίπεδο της μόχλευσης βέβαια, όπως αποτυπώνεται στη σχέση των ιδίων κεφαλαίων της τράπεζας προς το ενεργητικό της, εξαρτάται άμεσα και από τις δραστηριότητες της τράπεζας στη λιανική και τη δανειοδοτική της συμπεριφορά προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά.

Επιχειρώντας να συνδέσουμε τα παραπάνω με τη μελέτη του κόστους δανεισμού και την επίδραση του κινδύνου χώρας όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, συμπεραίνουμε πως αυξημένες αποδόσεις κρατικών ομολόγων, αναμένεται να οδηγήσουν σε αυξημένη έκθεση των τραπεζών σε αυτά. Αυτό, σε περιόδους περαιτέρω μείωσης της αξίας τους και

αύξησης των αποδόσεων, έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη μόχλευση των τραπεζικών ιδρυμάτων, κάτι που οδηγεί όπως είδαμε σε αυξημένο κόστος δανεισμού για τις ίδιες τις τράπεζες, με τελικό αποτέλεσμα το αυξημένο κόστος δανεισμού για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Έτσι, γίνεται ξεκάθαρη και η σχέση μεταξύ των συναλλαγών των τραπεζών στη διατραπεζική και του κόστους που αυτές επωμίζονται (το κόστος δανεισμού, όπως προαναφέρθηκε επηρεάζεται πλην των άλλων και από τη μόχλευση) με τις συναλλαγές στη λιανική και το κόστος που επιβαρύνονται οι επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά μέσω του δανεισμού τους.

Γενικότερα, όπως είδαμε στο υπόδειγμα, όσο αυξάνεται η μόχλευση στις τράπεζες, αυξάνεται και ένα μέρος του κόστους τους. Παρόλο που το υπόδειγμα που περιγράφηκε αφορούσε χοντρική τραπεζική, η ίδια λογική εύκολα θα μπορούσε να μεταφερθεί και στην περίπτωση των εργασιών της λιανικής, όπου πλέον οι διαφορές επιτοκίων αφορούν δάνεια προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά και καταθέσεις. Δεδομένου πως τα υποδείγματα μετακύλισης και η εμπειρική βιβλιογραφία συνηγορούν στην ύπαρξη θετικής και σημαντικής σχέσης μεταξύ επιτοκίων χοντρικής και επιτοκίων λιανικής, είναι εύλογο να αναμένεται πως μια αύξηση των επιτοκίων της διατραπεζικής, να οδηγεί σε αύξηση του κόστους δανεισμού για τους τελικούς πελάτες.

Παρόλα αυτά, η μόχλευση μπορεί να δρα ως ανασταλτικός παράγοντας στα περιθώρια κέρδους των τραπεζών από τη διατραπεζική. Καθώς το περιθώριο κέρδους αποτελείται από τη διαφορά μεταξύ καταθέσεων στη διατραπεζική ή την Κ.Τ. και δανείων και καθώς συχνά το επιτόκιο κατάθεσης δεν είναι ελέγξιμο από την καταθέτρια τράπεζα, η συμπίεση του κέρδους συμβαίνει από την πλευρά του κόστους δανειοδότησης από τη διατραπεζική (ή την Κ.Τ.). Στη συνέχεια, αύξηση του κόστους δανεισμού της τράπεζας, μπορεί να οδηγεί σε αύξηση των επιτοκίων που και η ίδια θα χρεώσει στους πελάτες της.

Εναλλακτικά, μπορεί να μελετηθεί το αντίστοιχο υπόδειγμα από τους ίδιους συγγραφείς και που αφορά το μηχανισμό τιμολόγησης στα πλαίσια του τομέα των δανείων λιανικής. Έτσι λοιπόν, η τράπεζα στον τομέα λιανικής μεγιστοποιεί τα κέρδη της βάσει της σχέσης (32):

$$\begin{aligned} \max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_{0,t}^P r_t^{bH}(j) b_t^H(j) + r_t^{bE}(j) b_t^E(j) - R_t^b B_t(j) \\ - \frac{\kappa_{bH}}{2} \left( \frac{r_t^{bH}(j)}{r_{t-1}^{bH}(j)} - 1 \right)^2 r_t^{bH} b_t^H - \frac{\kappa_{bE}}{2} \left( \frac{r_t^{bE}(j)}{r_{t-1}^{bE}(j)} - 1 \right)^2 r_t^{bE} b_t^E \end{aligned} \quad (32)$$

με περιορισμούς που σχετίζονται με την ελαστικότητα της ποσότητας των δανείων ως προς το επιτόκιο που θέτει η κάθε τράπεζα σε σχέση με τις υπόλοιπες (33):

$$\begin{aligned}
b_t^H(j) &= \left( \frac{r_t^{bH}(j)}{r_t^{bH}} \right)^{-\varepsilon_t^{bH}} b_t^H \\
b_t^E(j) &= \left( \frac{r_t^{bE}(j)}{r_t^{bE}} \right)^{-\varepsilon_t^{bE}} b_t^E
\end{aligned}
\tag{33}$$

με

$$b_t^H(j) + b_t^E(j) = B_t(j)$$

Τα έσοδα της τράπεζας προκύπτουν από τις ποσότητες δανείων που έχει χορηγήσει προς τους διάφορους τομείς της οικονομίας με τα αντίστοιχα επιτόκια (πρώτος και δεύτερος όρος της σχέσης (32)). Επίσης, η τράπεζα επιβαρύνεται με ένα κόστος αλλαγής και προσαρμογής των επιτοκίων της από έτος σε έτος, όπως φαίνεται από τον τέταρτο και πέμπτο όρο της σχέσης (32). Τέλος, επιβαρύνεται και με το επιτόκιο που αντιστοιχεί στην εξεύρεση των απαιτούμενων κεφαλαίων για τη χορήγηση των δανείων (τρίτος όρος). Οι συνθήκες πρώτης τάξης για τη μεγιστοποίηση του κέρδους της τράπεζας περιγράφονται από την (34):

$$1 - \varepsilon_t^{bs} + \varepsilon_t^{bs} \frac{R_t^b}{r_t^{bs}} - \kappa_{bs} \left( \frac{r_t^{bs}}{r_{t-1}^{bs}} - 1 \right) \frac{r_t^{bs}}{r_{t-1}^{bs}} + \beta_p E_t \left[ \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \kappa_{bs} \left( \frac{r_{t+1}^{bs}}{r_t^{bs}} - 1 \right) \left( \frac{r_{t+1}^{bs}}{r_t^{bs}} \right)^2 \frac{b_{t+1}^E}{b_t^E} \right] = 0
\tag{34}$$

με  $s = H, E$ . Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν κόστη μεταβολής και προσαρμογής των επιτοκίων από έτος σε έτος (τα επιτόκια προσαρμόζονται με πλήρη ευελιξία), τότε η σχέση απλοποιείται όπως φαίνεται στην (35) σε:

$$r_t^{bs} = \frac{\varepsilon_t^{bs}}{\varepsilon_t^{bs} - 1} R_t^b
\tag{35}$$

Στην περίπτωση αυτή λοιπόν, το επιτόκιο της τράπεζας θα αναπροσαρμόζεται ανάλογα του επιτοκίου της διατραπεζικής (ή γενικότερα, του επιτοκίου που επιβαρύνεται στην εξεύρεση κεφαλαίων). Η διαφορά μεταξύ του επιτοκίου των δανείων και του επιτοκίου της διατραπεζικής, θα είναι (36):

$$S_t^{bs} = r_t^{bs} - r_t = \frac{\varepsilon_t^{bs}}{\varepsilon_t^{bs} - 1} S_t^w + \frac{1}{\varepsilon_t^{bs} - 1} r_t
\tag{36}$$

Συνεπώς, η διαφορά στα επιτόκια λιανικής, είναι ανάλογη της διαφοράς της χοντρικής, η οποία με τη σειρά της διαμορφώνεται πλην των άλλων και βάσει της κεφαλαιακής κατάστασης. Τα υποδείγματα που αναφέρθηκαν συνεπώς, δίνουν μια επεξήγηση όχι μόνο του μηχανισμού προσαρμογής των επιτοκίων των δανείων που τα τραπεζικά ιδρύματα προσφέρουν προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά από μεταβολές της νομισματική πολιτικής, αλλά και του ρόλου που παίζουν τα ίδια κεφάλαια των ιδρυμάτων. Κατ' επέκταση, είναι εύκολο να διακριθεί και ο ρόλος που παίζουν στο μηχανισμό οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, ως προϊόντα που οι τράπεζες διακρατούν, είτε ως μέσα παροχής ρευστότητας, είτε ως επενδυτικές τοποθετήσεις.

### **5.3 Το δημόσιο χρέος και ο κίνδυνος χώρας, όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων**

Στην προηγούμενη ενότητα, δώσαμε μια περιγραφή του τρόπου με τον οποίο το κεφάλαιο της τράπεζας (η καθαρή της θέση), μπορεί να επηρεάζει την τιμολογιακή της πολιτική, αλλά και τη συμπεριφορά της αναφορικά με την προσφορά δανείων. Εξηγήσαμε επίσης το μηχανισμό βάσει του οποίου οι συνθήκες στη διατραπεζική αγορά και το κόστος που οι τράπεζες επωμίζονται στην εύρεση κεφαλαίων, μεταφέρονται στο τελικό κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Τέλος, περιγράψαμε τον τρόπο βάσει του οποίου η δανειοδοτική συμπεριφορά των τραπεζών σχετίζεται με τη μόχλευσή τους, η οποία μεταξύ άλλων εξαρτάται από την πορεία των στοιχείων του ενεργητικού τους, όπως είναι τα ομόλογα.

Στο κεφάλαιο αυτό, η έρευνα επικεντρώνεται στη σχέση των αποδόσεων των ομολόγων δημοσίου στην πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης, του κόστους δανεισμού, της εύρυθμης λειτουργίας των δανειακών αγορών και τέλος του επιπέδου της κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών, ειδικά μετά το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε. Οι αποδόσεις των ομολόγων, είναι συνάρτηση της οικονομικής πολιτικής, η οποία επηρεάζει την πορεία του δημοσίου χρέους και τον κίνδυνο χώρας, ο οποίος με τη σειρά του περιέχεται στο κόστος δανεισμού. Έτσι, το κόστος δανεισμού μπορεί να σχετίζεται με τις αποδόσεις των ομολόγων, τόσο ως αντανάκλαση της πορείας των δημοσίων οικονομικών και της οικονομίας, όσο και ως αποτέλεσμα της επίδρασης των ομολόγων στη δομή του ισολογισμού των τραπεζικών ιδρυμάτων που τα κατέχουν, όπως δείχθηκε προηγουμένως. Η περιορισμένη τραπεζική ενοποίηση συνεπώς, όπως αντανάκλαται στη διασπορά του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών, μπορεί να είναι αποτέλεσμα τόσο της κατάστασης των επιμέρους οικονομιών των χωρών και της οικονομικής τους πολιτικής, όσο και των δομικών χαρακτηριστικών του τραπεζικού τους κλάδου και της εξάρτησής του από την πορεία των κρατικών ομολόγων.

Εστιάζοντας τώρα στο κανάλι επίδρασης των ομολόγων μέσω του τραπεζικού κλάδου,

σύμφωνα με το Neri (2013), οι αποδόσεις των ομολόγων επηρεάζουν τα επιτόκια που οι τράπεζες χρεώνουν στις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά με τρεις τρόπους: α) Μέσω της τιμολόγησης, αφού οι αποδόσεις των ομολόγων αποτελούν ένα είδος benchmark για τη διαμόρφωση των επιτοκίων στο τραπεζικό σύστημα, β) Μέσω του ισολογισμού, καθώς η αξία των ομολόγων επηρεάζει την αξία του ενεργητικού και των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η δανειοδοτική και τιμολογιακή συμπεριφορά τους προς το κοινό (βάσει των υποδειγμάτων που περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα) και γ) Μέσω της ρευστότητας, καθώς μειώσεις στην αξία των ομολόγων που οι τράπεζες έχουν στην κατοχή τους, δυσκολεύουν τις τράπεζες στο να αντλήσουν ρευστότητα από τη διατραπεζική αγορά χρησιμοποιώντας τα ομόλογα ως ενέχυρο. Ως τέταρτο παράγοντα, θα προσθέταμε εδώ και τα εργαλεία της μη συμβατικής νομισματικής πολιτικής, όπως οι OMT (Outright Monetary Transactions), βάσει των οποίων η Κεντρική Τράπεζα προβαίνει σε απευθείας αγορές ομολόγων, αντί απλώς να τα αποδέχεται ως ενέχυρο για χρηματοδότηση των τραπεζών.

Βάσει αυτών, σκοπός σε αυτό το σημείο, είναι να αποτιμηθεί η επίδραση του κινδύνου των επιμέρους χωρών (όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των ομολόγων), στο τελικό κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και νοικοκυριών από τα τραπεζικά ιδρύματα. Η μελέτη θα επικεντρωθεί στο πώς οι διαφορές στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων σχετίζονται με τις διαφορές στο κόστος δανεισμού, πλην των άλλων και μέσω της επίδρασής τους στη δομή του τραπεζικού κλάδου. Ενώ λοιπόν στη μελέτη της μετακύλισης, το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στο κατά πόσο οι επιμέρους παράγοντες των χωρών μελών σχετίζονται με το επίπεδο του κόστους δανεισμού συνολικά για την ευρωζώνη, στο σημείο αυτό θα γίνει μια αποτίμηση της επίδρασης των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων στο περιθώριο των επιτοκίων δανεισμού, αναδεικνύοντας έτσι την επίδραση του κινδύνου των κρατών και του χρέους τους στην ελλιπή τραπεζική ενοποίηση.

Για τους σκοπούς της εμπειρικής μελέτης, είναι σημαντικό να διακριθεί η επίδραση στο κόστος δανεισμού που προέρχεται από τα δημόσια οικονομικά και τον οικονομικό κύκλο, από την επίδραση που προέρχεται από τη δομή των τραπεζικών ιδρυμάτων και την κεφαλαιακή τους επάρκεια, όπως περιγράφηκε προηγουμένως. Είναι πιθανό, οι αποκλίσεις που παρατηρούνται στα επιτόκια στις διάφορες χώρες και οι αυξημένη διασπορά που παρατηρήθηκε μετά το ξέσπασμα της χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους, να ερμηνεύονται εν μέρει μόνο από τον κίνδυνο όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων και είναι αποτέλεσμα της οικονομικής πολιτικής, ενώ η υπόλοιπη επίδραση των αποδόσεων των ομολόγων να είναι μέσω της εξάρτησης των τραπεζών από αυτά.

## **5.4 Ανασκόπηση εμπειρικής βιβλιογραφίας σχετικής με τη σχέση της πορείας των κρατικών ομολόγων με τον τραπεζικό κλάδο**

Είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, πώς κινήθηκαν τα επιτόκια των δανείων που προσέφεραν οι τράπεζες στο κοινό κατά τη διάρκεια της εισαγωγής του κοινού νομίσματος και πώς η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση και η κρίση χρέους επηρέασαν την πορεία σύγκλισής τους. Παράλληλα, εντοπίστηκαν κάποιες από τις παραμέτρους που επηρεάζουν το επίπεδο του κόστους δανεισμού και βρέθηκε πώς αυτές οι παράμετροι άρχισαν να διαδραματίζουν ένα πιο σημαντικό ρόλο μετά την έναρξη των κρίσεων. Είδαμε βάσει της βιβλιογραφίας που μελετήθηκε, αλλά και της παρούσας έρευνας, πως η χρηματοπιστωτική κρίση και η κρίση χρέους, παρόλο που οδήγησαν στην απόκλιση του κόστους δανεισμού στις διάφορες χώρες, δε στάθηκαν ικανές να προκαλέσουν μια μόνιμη και καθολική αποσύνδεση των επιμέρους επιτοκίων. Παράλληλα δείξαμε ότι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των χωρών αναφορικά με την κατάσταση της οικονομίας τους, τα δημόσια οικονομικά τους και τα χαρακτηριστικά του τραπεζικού τους κλάδου, υπήρξαν σημαντικοί υπαίτιοι για τις διαφορές στα επίπεδα του κόστους δανεισμού μετά την έναρξη των κρίσεων.

Στην παρούσα φάση μελετάται το πώς ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες της παρατηρούμενης διασποράς στα επίπεδα των επιτοκίων, οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, ευθύνεται για τις αποκλίσεις στα επιτόκια. Βάσει αυτού, η παρούσα μελέτη επιχειρεί να εντοπίσει την επίδραση του κινδύνου των δημόσιων οικονομικών στο φαινόμενο της ελλιπούς τραπεζικής ολοκλήρωσης και να δει το πώς εξελίχθηκε αυτή η επίδραση μέσα στο χρόνο μετά την έναρξη των κρίσεων. Έτσι, η σχετική βιβλιογραφία, η οποία και συνοψίζεται στον πίνακα 5.1, σχετίζεται τόσο με τις επιδράσεις των αποδόσεων των ομολόγων στα επιτόκια, όσο και με τις επιδράσεις των αποδόσεων στα δομικά χαρακτηριστικά του τραπεζικού κλάδου. Σε προηγούμενο κεφάλαιο, εντοπίστηκαν κάποιες από τις επιδράσεις της δομής των τραπεζικών ιδρυμάτων στο κόστος δανεισμού του κοινού από τις τράπεζες. Συγκεκριμένα, περιγράφηκε πώς συγκεκριμένοι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας του τραπεζικού κλάδου επηρεάζουν το ύψος των επιτοκίων.

Οι αποδόσεις όμως των ομολόγων, αλλά και οι τρέχουσες τιμές τους στην αγορά, είναι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρέασαν και αυτοί οι ίδιοι τα δομικά χαρακτηριστικά των τραπεζών. Μεταξύ άλλων, ο Neri (2013) εξετάζει την επίδραση του κινδύνου όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις των ομολόγων σε ένα σύνολο χωρών του Ευρώ. Χρησιμοποιώντας μεθοδολογία Φαινομενικά Ασυσχετίστων Εξισώσεων (Seemingly Unrelated Regressions) σε ένα Αυτοπαλίνδρομο Υπόδειγμα Κατανεμημένων Υστερήσεων (ARDL), τα κυριότερα ευρήματά του είναι ότι η κρίση χρέους είχε σημαντική επίπτωση στο κόστος δανεισμού του κοινού για την Ελλάδα, την Ιταλία, την Πορτογαλία και την Ισπανία. Παρόλα αυτά, δε βρίσκει κάποια σημαντική επίδραση στις υπόλοιπες χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης.

Άλλοι συγγραφείς, εστίασαν στην κατοχή κρατικών ομολόγων από τις τράπεζες και πώς το φαινόμενο αυτό επηρέασε τη δανειοδοτική τους συμπεριφορά, τόσο αναφορικά με τις ποσότητες δανείων που παρείχαν, όσο και με το κόστος τους. Οι αποδόσεις των ομολόγων, αλλά και οι τιμές τους, στάθηκαν όπως είδαμε παράγοντες που καθόρισαν σε σημαντικό βαθμό την τύχη των τραπεζικών ιδρυμάτων. Σύμφωνα με τους Acharya και Steffen (2013), η τραπεζική κρίση στην Ευρώπη μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από τη συμπεριφορά των τραπεζών κατά τη στιγμή που ξέσπασε η κρίση χρέους στην ευρωζώνη.

Συγκρίνοντας τις αποδόσεις των μετοχών των τραπεζών με τις αποδόσεις των ομολόγων κρατών που αντιμετώπισαν προβλήματα χρέους, βρήκαν ότι οι τράπεζες αύξησαν την κατοχή κρατικών ομολόγων από αυτές τις χώρες κατά την έναρξη της κρίσης, αξιοποιώντας τα για βραχυπρόθεσμη χρηματοδότηση από τη διατραπεζική αγορά. Μεγάλες τράπεζες και τράπεζες με χαμηλό δείκτη Tier 1 και υψηλή κατοχή στοιχείων ενεργητικού με υψηλό κίνδυνο, είχαν ιδιαίτερα μεγάλη κατοχή κρατικών ομολόγων στα χαρτοφυλάκιά τους, ενώ μετά την έναρξη της κρίσης χρέους, η θέση τους στα προϊόντα αυτά αυξήθηκαν σε μια προσπάθεια να εκμεταλλευτούν τις υψηλές αποδόσεις που επικρατούσαν. Παράλληλα, οι ίδιοι συγγραφείς αναδεικνύουν το φαινόμενο του “home bias” στην κατοχή ομολόγων, καθώς οι τράπεζες έδειχναν μεγαλύτερη προτίμηση για τα ομόλογα της χώρας προέλευσής τους, κάτι που εντάθηκε και από τις διευκολυντικές ενέργειες της ΚΤΕ κατά την ίδια περίοδο.

Οι Gennaioli et al. (2014) εφαρμόζουν ένα θεωρητικό υπόδειγμα χρέους, σύμφωνα με το οποίο οι χρεοκοπίες κρατών είναι δαπανηρές, επειδή πλην των άλλων οδηγούν στην επιδείνωση της κατάστασης των ισολογισμών των τραπεζών. Ανεπτυγμένες οικονομίες, με ανεπτυγμένες χρηματοπιστωτικές αγορές, είναι πιο ευάλωτες σε χρεοκοπίες, ακριβώς εξαιτίας της υψηλότερης μόχλευσης που τις χαρακτηρίζει. Βάσει αυτού, ο κίνδυνος χρεοκοπίας, οδηγεί σε μείωση της τραπεζικής πίστωσης, ανάλογα της έκτασης της κατοχής ομολόγων από τα τραπεζικά ιδρύματα. Σε τέτοιες οικονομίες, ενδεχόμενη χρεοκοπία επιφέρει σημαντικότερες απώλειες και για το λόγο αυτό αυτές θα πρέπει να καθίστανται λιγότερο πιθανές. Τα ευρήματα αυτά, είναι σύμφωνα και με την κατάσταση που επικράτησε κατά την έναρξη της κρίσης χρέους στην ευρωζώνη. Όπως αναφέρθηκε, οι τράπεζες αύξησαν τις τοποθετήσεις τους σε ομόλογα υψηλών αποδόσεων, έχοντας μεταξύ των άλλων την προσδοκία ότι το ενδεχόμενο της χρεοκοπίας από κάποια χώρα μέλος θα αποφευχθεί. Αντίληψη στην οποία συνέδραμαν και οι ενέργειες της ΕΚΤ.

Οι συγγραφείς έτσι, δίνουν μια πλήρη εικόνα, βασιζόμενοι σε εμπειρική μεθοδολογία με ένα δείγμα 194 χωρών, 20.000 τραπεζών για την περίοδο 1998-2012. Διακρίνοντας μεταξύ περιόδων αναταραχών και “κανονικών” περιόδων, δείχνουν ότι για τις κανονικές περιόδους, οι τράπεζες κατέχουν ομόλογα χωρών για λόγους ρευστότητας και εξαιτίας του χαμηλού κινδύνου που φέρουν.



Από την άλλη, κατά τη διάρκεια κρίσεων δημοσίου χρέους, οι μεγάλες κυρίως τράπεζες, τοποθετούνται σε ομόλογα υψηλού κινδύνου, εξαιτίας εγγυήσεων που παρέχονται, καθώς και κυβερνητικών παρεμβάσεων (Moral Suasion).

Βάσει των ευρημάτων, η διακράτηση ομολόγων ανεξαρτήτως αιτίας και χρονικής συγκυρίας αγοράς τους, οδηγεί σε περιορισμό του δανεισμού προς το κοινό κατά τη διάρκεια κρίσεων χρέους. Οι τράπεζες που κατέχουν περισσότερα ομόλογα στα έτη πριν την κρίση, περιορίζουν την παροχή δανείων για λόγους απομόχλευσης, αδυναμίας στη ρευστότητα και προτίμησης κατοχής ομολόγων στη θέση δανείων. Το φαινόμενο παρατηρείται σε χώρες με λιγότερο ανεπτυγμένο χρηματοπιστωτικό τομέα, όπου η διακράτηση ομολόγων από τις τράπεζες είναι πιο συνηθισμένη. Από την άλλη πλευρά, το ίδιο φαινόμενο περιορισμού δανείων σε περιόδους κρίσης χρέους γίνεται εμφανές και στις μεγαλύτερες τράπεζες περιοχών με πιο ανεπτυγμένο χρηματοπιστωτικό τομέα. Τέτοιες τράπεζες φαίνεται ότι επιδιώκουν τις υψηλές αποδόσεις των ομολόγων έναντι αυτών των δανείων, για τον πρόσθετο λόγο, όπως αναφέρθηκε, ότι τους παρέχονται και υψηλότερες εγγυήσεις από την πλευρά των κυβερνήσεων και των Κεντρικών Τραπεζών.

Ένα επιπλέον σημαντικό στοιχείο που παρέχει η μελέτη των εν λόγω συγγραφέων, είναι ότι η επίδραση της διακράτησης ομολόγων δημοσίου από τις τράπεζες κατά τις κανονικές περιόδους στη δανειοδοτική τους συμπεριφορά, είναι υψηλότερη σε περιόδους αναταραχών συγκριτικά με περιόδους ηρεμίας. Παράλληλα, οι τράπεζες χωρών που αντιμετώπιζαν κρίση χρέους, διακρατούσαν περισσότερα ομόλογα προ κρίσης συγκριτικά με τις επιπλέον τοποθετήσεις τους σε αυτά κατά τη διάρκεια των κρίσεων. Τα δεδομένα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα, πως η επίδραση της κρίσης χρέους στον περιορισμό της δανειοδότησης από τις τράπεζες, μόνο εν μέρει μπορεί να εξηγηθεί από νέες αγορές ομολόγων από την πλευρά τους κατά τη διάρκεια των κρίσεων.

Το γεγονός αυτό βέβαια, είναι αληθές περισσότερο για τις αναπτυσσόμενες αγορές. Στην περίπτωση της ευρωπαϊκής κρίσης χρέους παρόλα αυτά, κυριότερος παράγοντας επίδρασης της κρίσης χρέους στη δανειοδότηση στάθηκε η απόφαση των τραπεζών της (που κατά τα άλλα διακρατούσαν χαμηλότερα ποσοστά ομολόγων σε κανονικές περιόδους), να αυξήσουν τις θέσεις τους σε ομόλογα υψηλών αποδόσεων. Αυτό γίνεται ξεκάθαρα στις τράπεζες χωρών που επλήγησαν περισσότερο από την κρίση χρέους (Ελλάδα, Πορτογαλία, Ιρλανδία). Τονίζεται εδώ, πως σύμφωνα με το Neri (2013), υπήρξαν σημαντικές επιδράσεις των αποδόσεων των ομολόγων στο τελικό κόστος δανεισμού προς το κοινό για κάποιες χώρες της ευρωπαϊκής περιφέρειας.

Τα παραπάνω ευρήματα, είναι σύμφωνα με τους Becker και Ivashina (2014 α, β). Η μεθοδολογία τους βασίστηκε στην επιλογή των εταιρειών να προβούν σε τραπεζικό δανεισμό ή να προσφύγουν σε έκδοση εταιρικών ομολόγων για τη χρηματοδότησή τους και έτσι λαμβάνουν υπόψη στο δείγμα μόνο περιπτώσεις όπου υπάρχει ζήτηση για χρηματοδότηση, επικεντρώνοντας την

ανάλυση έτσι στη μελέτη των συνθηκών από την πλευρά της προσφοράς χρηματοδότησης χωρίς τα αποτελέσματα να επηρεάζονται από μεταβολές στη ζήτηση. Στις μελέτες τους, το βασικό εξαγόμενο συμπέρασμα ήταν η εξάρτηση της προσφοράς του τραπεζικού δανεισμού από το στάδιο του οικονομικού κύκλου, την επιδείνωση των συνθηκών της οικονομίας, την άνοδο του ποσοστού μη εξυπηρετούμενων δανείων και τις συνθήκες στον τραπεζικό κλάδο. Η συνέχεια της μελέτης τους (Becker και Ivashina, 2014β), προεκτείνει την έρευνα στον ευρωπαϊκό χώρο και σε συνάρτηση με την κρίση χρέους και την κατοχή κρατικού χρέους από μέρους των ευρωπαϊκών τραπεζών. Οι επιχειρήσεις έτσι είναι πιο πιθανό να προσφύγουν σε δανεισμό μέσω έκδοσης ομολόγων, όταν οι τράπεζες της χώρας προέλευσής τους διακρατούν μεγάλο ποσοστό εγχώριων κρατικών ομολόγων και όταν τα ομόλογα αυτά φέρουν υψηλότερους κινδύνους. Ο μηχανισμός αυτός γίνεται ξεκάθαρος με τη σχέση (37):

$$L = \begin{cases} 1 & \text{if } F(r_l - r_b) \geq a \\ 0 & \text{if } F(r_l - r_b) < a \end{cases} \quad (37)$$

Η σχέση (37) εκφράζει το γεγονός ότι μια επιχείρηση θα επιλέξει να καταφύγει σε έκδοση εταιρικών ομολόγων στη θέση του τραπεζικού δανεισμού, αν η διαφορά μεταξύ του επιτοκίου δανεισμού και των αποδόσεων των ομολόγων, οδηγεί τη συνάρτηση  $F$  στο να είναι μικρότερη από το  $a$ . Σε διαφορετική περίπτωση, θα επιλέξει τη συνέχιση της παροχής δανείων. Η συνάρτηση  $F$  είναι φθίνουσα ως προς τη διαφορά του κόστους δανεισμού από τις τράπεζες σε σχέση με το δανεισμό με ομόλογα. Συνεπώς, όσο ο τραπεζικός δανεισμός γίνεται ολοένα και ακριβότερος, η  $F$  θα μειώνεται και στο όριο του  $a$  θα οδηγήσει την επιχείρηση στην απόφαση της έκδοσης ομολόγου.

Αυτό που προκύπτει από τη μελέτη των εν λόγω συγγραφέων, είναι ότι η τάση των εταιρειών να προβούν σε χρηματοδότηση μέσω της έκδοσης εταιρικών ομολόγων αντικαθιστώντας τη δανειοδότηση από τις τράπεζες, σχετίζεται άμεσα από τη συμπεριφορά των τραπεζών να αντικαθιστούν την τοποθέτηση των κεφαλαίων τους σε εταιρικά δάνεια με την αγορά κρατικών ομολόγων. Σε περιόδους κρίσης κρατικού χρέους, τα τραπεζικά ιδρύματα υπόκεινται σε πιέσεις να αυξήσουν την κατοχή κρατικών ομολόγων. Το γεγονός αυτό με τη σειρά του παραγκωνίζει τη δανειοδότηση των επιχειρήσεων, οι οποίες με τη σειρά τους προσφεύγουν σε εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Η παραπάνω μελέτη και η σχέση που δίνει, περιγράφει το μηχανισμό βάσει του οποίου οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων και οι τρέχουσες τιμές τους, μπορούν να επηρεάζουν την οικονομική κατάσταση των τραπεζών. Ο μηχανισμός αυτός έχει να κάνει τόσο με τα χαρακτηριστικά των ισολογισμών των τραπεζών (που επηρεάζονται από τις τιμές των ομολόγων), όσο και με την

κερδοφορία τους, που επηρεάζεται από τις αποδόσεις τους. Ο μηχανισμός επίσης επηρεάζεται από το αν οι τράπεζες λειτουργούν βάσει ιδίων συμφερόντων ή κάτω από την πίεση που τους ασκείται και τις εγγυήσεις που τους παρέχονται από την κυβέρνηση. Τέλος, κίνητρα προς την κατεύθυνση απόκτησης κρατικών ομολόγων από τα τραπεζικά ιδρύματα, μπορεί να ασκούνται κι από την Κεντρική Τράπεζα με τις εγγυήσεις που παρέχει αναφορικά με τον κίνδυνο που αυτά φέρουν.

Οι οδηγίες Βασιλεία II και III (Basel II, III), ενθαρρύνουν τις τράπεζες να διακρατούν ομόλογα, είτε της χώρας τους, είτε άλλων χωρών. Η οδηγία που αφορά την κεφαλαιακή επάρκεια (Capital Requirement Directive), καθορίζει ένα ειδικό βάρος μηδενικού ρίσκου για την κατοχή ομολόγων από κράτη-μέλη (BIS, 2011). Βάσει αυτού, οι τράπεζες δεν είναι υποχρεωμένες να έχουν κεφαλαιακή επάρκεια για τις θέσεις που κατέχουν στα ομόλογα των χωρών-μελών του OECD, όπως είναι και οι χώρες της ευρωζώνης (Acharya και Steffen, 2013, Becker και Ivashina, 2014<sup>b</sup>). Αν στο γεγονός αυτό προστεθεί και η επίδραση της κυβέρνησης στη στήριξη των εγχώριων ομολόγων, τότε γίνεται εμφανής η σχέση μεταξύ κρατικών ομολόγων και τραπεζικού δανεισμού. Η τράπεζα από την άλλη, έχει κίνητρο να προσφύγει στην αγορά κρατικών ομολόγων, απλώς και μόνο επιδιώκοντας υψηλότερες αποδόσεις, ανεξαρτήτως του αν υπάρχουν πιέσεις από την κυβέρνηση ή εγγυήσεις και ανεξαρτήτως του αν η κατοχή ομολόγων βελτιώνει την κεφαλαιακή της επάρκεια συγκριτικά με τα δάνεια βάσει κανονισμών. Εξάλλου, για να έχει κίνητρο η τράπεζα να συνεχίσει απρόσκοπτα την παροχή δανείων προς την ιδιωτική οικονομία, θα πρέπει το κέρδος που προκύπτει από αυτά, όπως αποτυπώνεται στο κόστος δανεισμού, να αποζημιώνει για αυτήν της την επιλογή.

Έτσι, κατά παρόμοιο τρόπο με αυτόν που οι συγγραφείς περιγράφουν τη χρηματοδοτική συμπεριφορά των εταιρειών σε σχέση με τη διαφορά του κόστους μεταξύ εταιρικών ομολόγων και τραπεζικού δανεισμού, μπορεί να αποτυπωθεί και η συμπεριφορά των τραπεζών στην επιλογή τους να δανείσουν το κοινό ή να αποκτήσουν εταιρικά ομόλογα με μια συνάρτηση της διαφοράς των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων από τις αποδόσεις του τραπεζικού δανεισμού. Σε αυτή την περίπτωση, η σχέση (37) θα γίνει όπως περιγράφει η (38):

$$B = \begin{cases} 1 & \text{if } F(r_b - r_l) \geq a \\ 0 & \text{if } F(r_b - r_l) < a \end{cases} \quad (38)$$

Εδώ φαίνεται ότι η απόφαση της τράπεζας να τοποθετήσει ένα ευρώ από το ενεργητικό της σε ομόλογα, υποκαθιστώντας την παροχή δανείων, επηρεάζεται πλην των άλλων και από τη σχετική διαφορά στις αποδόσεις μεταξύ των δύο προϊόντων. Συγκεκριμένα, το  $F$  αυτή τη φορά είναι μια συνάρτηση αύξουσα ως προς τη διαφορά της απόδοσης μεταξύ ομολόγων και δανείων. Όταν η διαφορά αυτή οδηγήσει σε τιμή της  $F$  μεγαλύτερη ή ίση από το  $a$ , τότε παρατηρείται αντικατάσταση

της παροχής δανείων με νέες τοποθετήσεις της τράπεζας σε ομόλογα. Έτσι γίνεται αντιληπτή η σχέση μεταξύ των αποδόσεων των ομολόγων και των επιτοκίων των δανείων, στο βαθμό που καθορίζεται από την επίδραση αντικατάστασης της μίας τοποθέτησης από την άλλη.

Στη μέχρι τώρα ανάλυση, έχει αναδειχθεί ο ρόλος των κρατικών ομολόγων στη δανειοδοτική συμπεριφορά των τραπεζών και πώς η έναρξη της χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους οδήγησαν σε αναταράξεις στις τιμές των ομολόγων, στις αποδόσεις τους και ως αποτέλεσμα στην επιδείνωση της κατάστασης των ισολογισμών των τραπεζικών ιδρυμάτων και της κερδοφορίας τους, πιστωτική συρρίκνωση και αύξηση του κόστους δανεισμού για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά σε κάποιες χώρες μέλη. Από την άλλη πλευρά, οι Hristov et al. (2014), έδειξαν όπως προαναφέρθηκε ότι η σχέση έγινε πιο ασθενής ιδιαίτερα μετά την έναρξη των κρίσεων κατά το 2008-2010.

Οι εν λόγω συγγραφείς, στόχο είχαν να ελέγξουν κατά πόσο τα προγράμματα OMT (Outright Monetary Operations) της ΕΚΤ είχαν κάποιο θετικό αποτέλεσμα όσον αφορά τη μείωση των αποδόσεων των ομολόγων και μέσω αυτού, τη μείωση του κόστους δανεισμού της οικονομίας από τις τράπεζες. Ο έλεγχός τους βασίζεται στη βασική υπόθεση της ΕΚΤ ότι οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων συνδέονται με τα επιτόκια των δανείων και συνεπώς, μείωση των πρώτων θα οδηγήσει και σε μείωση των δεύτερων. Για το σκοπό αυτό, οι συγγραφείς χρησιμοποιούν στη μελέτη τους τις αποδόσεις ομολόγων λήξης μέχρι 3 ετών, σύμφωνα και με τη διαδικασία αποδοχής ομολόγων από την ΕΚΤ που έθετε το όριο αυτό αναφορικά με τη λήξη των ομολόγων που θα έκανε δεκτά.

Οι συγγραφείς επιβεβαιώνουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, τα οποία θα περιγραφούν παρακάτω. Συγκεκριμένα βρίσκουν μια ασθενή σχέση μεταξύ αποδόσεων και επιτοκίων, φαινόμενο που εντάθηκε μετά την κρίση. Το γεγονός αυτό, αναδεικνύει την αποτυχία του προγράμματος της ΕΚΤ να ελέγξει το κόστος δανεισμού, καθώς αυτό δε στάθηκε ικανό να μειώσει τα επιτόκια. Παρόλα αυτά, η μείωση του κινδύνου χώρας, όπως αποτυπώθηκε στις αποδόσεις των ομολόγων, συνέβαλε στη διευκόλυνση των ίδιων των τραπεζών στην παροχή ρευστότητας και υποβοηθώντας τες να διατηρήσουν τις ζημιές στα αποτελέσματά τους και στον ισολογισμό σε ασφαλέστερα επίπεδα.

Έτσι, αν και τα οφέλη από τα ομόλογα δεν αποτυπώθηκαν τόσο στο κόστος δανεισμού, είναι γεγονός πως οδήγησαν σε μείωση των κινδύνων και του κόστους της κρίσης χρέους για τις τράπεζες τις ίδιες. Παρόλα αυτά, όπως αναφέρθηκε, τα μέτρα αυτά αύξησαν το home-bias των τραπεζών, οδηγώντας τες στο να τοποθετηθούν σε ομόλογα υψηλού κινδύνου (Acharya και Steffen, 2013). Έτσι, ακόμα και από αυτή τη σκοπιά, αμφισβητείται η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων χρηματοδότησης της ΕΚΤ. Γεγονός είναι πάντως, πως η αποσύνδεση των αποδόσεων των ομολόγων από τα επιτόκια δανείων, ανέδειξε άλλους παράγοντες σημαντικότερους όσον αφορά τις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών της ευρωζώνης.

Σύμφωνα με τους ίδιους συγγραφείς, καθώς και με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης στο

σημείο της μετακύλισης, μέρος των παραγόντων που ευθύνονται για την παρατηρούμενη διασπορά στο κόστος δανεισμού, είναι η κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών. Το γεγονός παρόλα αυτά ότι οι χώρες που παρουσίασαν επιδείνωση στα οικονομικά τους και στις τιμές ομολόγων τους, παρουσίασαν επίσης επιδείνωση και στα δομικά χαρακτηριστικά των τραπεζικών τους ιδρυμάτων (εξαιτίας μεταξύ άλλων και τις κατοχής ομολόγων από αυτές), αναδεικνύει ένα «confounding effect» στο κόστος δανεισμού, της πορείας της οικονομίας από τη μία και των αποδόσεων των ομολόγων από την άλλη.

**Πίνακας 5.1: Βιβλιογραφία στην επίδραση των κρατικών ομολόγων στα τραπεζικά επιτόκια**

Βιβλιογραφία στην επίδραση των κρατικών ομολόγων στα τραπεζικά επιτόκια	Δείγμα	Μεθοδολογία	Συμπεράσματα
Illes και Lombardi	2013 Δείγμα χωρών του ευρώ, Η.Β., Η.Π.Α. για το διάστημα 2002-2013.	Έλεγχοι συνολοκλήρωσης και διάκριση συστατικών μερών των επιτοκίων.	Οι αποδόσεις των ομολόγων των χωρών είναι σημαντικός παράγοντας της μετακύλισης.
Neri	2013 Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 2003-2013.	Υπόδειγμα ARDL	Η κρίση χρέους είχε σημαντική επίπτωση στο κόστος δανεισμού για την Ελλάδα, την Ιταλία, την Πορτογαλία και την Ισπανία.
Acharya και Steffen	2013 Δείγμα χωρών της ευρωζώνης για το διάστημα 2007-2013.	Συγκριτική ανάλυση.	Ανάδειξη του φαινομένου του “home bias” στην κατοχή ομολόγων, κάτι που εντάθηκε και από τις διευκολυντικές ενέργειες της ΚΤΕ κατά την περίοδο εξέτασης.
Gennaioli et al.	2014 Δείγμα 194 χωρών, 20.000 τραπεζών για το διάστημα 1998-2012.	Θεωρητικό υπόδειγμα χρέους.	Η διακράτηση ομολόγων οδηγεί σε περιορισμό του δανεισμού προς το κοινό κατά τη διάρκεια κρίσεων χρέους.
Becker και Ivashina	2014α Δείγμα σε επίπεδο εταιρειών για το διάστημα 1990-2010.	Θεωρητικό υπόδειγμα για τις εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης των εταιρειών. Συγκριτική εμπειρική μελέτη παλινδρομήσεων.	Σημαντικές ενδείξεις αντικατάστασης δανεισμού από τις τράπεζες με έκδοση εταιρικών ομολόγων όταν η παροχή δανείων μειώνεται, όταν αυξάνεται το ποσοστό των μη εξυπηρετούμενων δανείων και των προβλέψεων για επισφάλειες, όταν επικρατεί σφιχτή νομισματική πολιτική, καθώς και όταν οι τιμές των μετοχών των τραπεζών βρίσκονται σε χαμηλό σημείο.
Becker και Ivashina	2014β Δείγμα χωρών εντός κι εκτός ευρωζώνης για το διάστημα 1996-2013.	Θεωρητικό υπόδειγμα για τις εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης των εταιρειών. Συγκριτική εμπειρική μελέτη παλινδρομήσεων.	Οι επιχειρήσεις είναι πιο πιθανό να προσφύγουν σε δανεισμό μέσω έκδοσης ομολόγων, όταν οι τράπεζες της χώρας προέλευσής τους διακρατούν μεγάλο ποσοστό εγχώριων κρατικών ομολόγων και όταν τα ομόλογα αυτά φέρουν υψηλότερους κινδύνους. Ακόμη, ο περιορισμός των δανειοδοτήσεων, σχετίζεται άμεσα με την επιδείνωση των συνθηκών της οικονομίας και την κατάσταση του ισολογισμού και της κερδοφορίας των τραπεζών.

Κρίνεται συνεπώς απαραίτητο, μια μελέτη της σχέσης μεταξύ των αποδόσεων των ομολόγων και των τραπεζικών επιτοκίων, να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να απομονωθούν το δυνατόν

περισσότερο οι επιδράσεις των πρώτων, από τις πιθανές επιδράσεις άλλων μεταβλητών της οικονομίας. Η κατάσταση της οικονομίας και το στάδιο του οικονομικού κύκλου στο οποίο βρίσκεται, έχουν άμεσο αντίκτυπο στην πορεία των αποδόσεων των ομολόγων. Ελέγχοντας συνεπώς για τα πρώτα, απομονώνουμε τον παράγοντα επίδρασης των ομολόγων στο κόστος δανεισμού που προέρχεται από τον οικονομικό κύκλο, από τον παράγοντα επίδρασης αυτών στο κόστος δανεισμού, που προέρχεται τόσο από τα ίδια, όσο και από την επίδρασή τους στην κεφαλαιακή κατάσταση των τραπεζών που τα διακρατούν.

Συνεπώς, αφού μελετηθούν οι διαχρονικές επιδράσεις των αποδόσεων των ομολόγων στα επιτόκια δανεισμού σε διάφορες χώρες της ζώνης του Ευρώ και αφού απομονωθούν οι επιδράσεις των ομολόγων στα επιτόκια από τις επιδράσεις της φάσης του οικονομικού κύκλου (όπως αποτυπώνεται στην ανάπτυξη του ΑΕΠ και τον πληθωρισμό), θα γίνει εφικτό να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα για το κατά πόσο η πορεία τους, όπως αποτυπώνεται στις αποδόσεις τους, μπορεί να ευθύνεται για την ελλιπή ολοκλήρωση στο χώρο της ευρωζώνης.

## **5.5 Μεθοδολογία για την ανάλυση της σχέσης μεταξύ κόστους δανεισμού και κινδύνου χώρας**

Περιγράφηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο η πορεία της σύγκλισης των επιτοκίων στις διάφορες χώρες και πώς αυτή η πορεία, παρόλο που εν μέρει ανακόπηκε με την κρίση, επανήλθε ως μερική συγκράτηση της διασποράς, ενώ διαφάνηκαν και τάσεις επαναφοράς και σύγκλισης. Στη συνέχεια είδαμε πώς το επίπεδο του κόστους δανεισμού στις διάφορες χώρες μετά την έναρξη της κρίσης σχετίζεται με διάφορους εγχώριους παράγοντες, οδηγώντας σε μια αυξημένη διασπορά, αποτέλεσμα τόσο των δημόσιων οικονομικών, όσο και της κατάστασης της ιδιωτικής οικονομίας, αλλά και των δομικών χαρακτηριστικών των τραπεζών στις διάφορες χώρες. Με την εξέταση στη συνέχεια της επίδρασης του περιθωρίου των αποδόσεων των ομολόγων στα περιθώρια των επιτοκίων, θα διακριθεί πιο αποτελεσματικά η επίδραση του κινδύνου χώρας στο κόστος δανεισμού και η εξάρτηση του τραπεζικού κλάδου (πλευρά της προσφοράς).

Για το σκοπό της διάκρισης μεταξύ των επιδράσεων της οικονομικής πολιτικής και του οικονομικού κύκλου από αυτές της δομής των τραπεζών, θα χρησιμοποιηθούν ως επιπλέον παράμετροι ο πληθωρισμός και η ανάπτυξη του ΑΕΠ των διαφόρων χωρών. Ο πληθωρισμός είναι ένα στοιχείο δομικό στα επιτόκια (σχέση Fisher). Είναι σαφές πως τα επιτόκια σε μια οικονομία επηρεάζονται από το επίπεδο πληθωρισμού και πως τα ονομαστικά επιτόκια περιέχουν τόσο το επίπεδο των πραγματικών επιτοκίων, όσο και των ονομαστικών. Επιπλέον, ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ σε μια οικονομία, αντανακλά τη φάση του οικονομικού κύκλου στον οποίο βρίσκεται. Οι αποδόσεις των ομολόγων αναμένεται να σχετίζονται άμεσα με τον πληθωρισμό και την ανάπτυξη,

καθώς όλες αυτές είναι μεταβλητές αλληλεξαρτώμενες και το ύψος τους καθορίζεται κατά ένα μεγάλο βαθμό από την εφαρμοζόμενη οικονομική πολιτική και τη φάση του οικονομικού κύκλου.

Βάσει αυτών, εισάγοντας στο μοντέλο τις αντίστοιχες μεταβλητές, είναι δυνατό να διακριθεί η επίδραση των αποδόσεων των ομολόγων ως δομικού στοιχείου των τραπεζικών ιδρυμάτων, από τις επιδράσεις της οικονομικής πολιτικής και του σταδίου της οικονομίας στο τελικό κόστος δανεισμού. Θα διακριθεί δηλαδή η επίδραση των κρατικών ομολόγων στα επιτόκια, που δεν είναι αποτέλεσμα της οικονομικής πολιτικής και των συνθηκών στην πλευρά της ζήτησης, από το αποτέλεσμα των συνθηκών στην πλευρά της προσφοράς (εξάρτηση τραπεζών από την πορεία των ομολόγων). Τέλος, όπως αναφέρθηκε, μελετώνται οι αποκλίσεις του κόστους δανεισμού στις διάφορες χώρες αντί για τα επίπεδα και συνεπώς χρησιμοποιούνται οι αποκλίσεις όλων των μεταβλητών από τη χώρα benchmark (όπως έχει οριστεί η Γερμανία).

Για τους σκοπούς της μελέτης στο στάδιο αυτό, θα χρησιμοποιηθεί ένα υπόδειγμα βάσει του οποίου η απόκλιση του κόστους του δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών μιας χώρας εξαρτάται από αποκλίσεις στις αποδόσεις των ομολόγων του δημοσίου, στο ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ και στο επίπεδο του πληθωρισμού, όπως φαίνεται στην (39):

$$R_{it} = \alpha + \beta B_{it} + \gamma \frac{dY}{Y}_{it} + \delta \frac{dP}{P}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (39)$$

- $R_{it}$  εκφράζει το κόστος τραπεζικού δανεισμού για τη χώρα  $i$  το χρόνο  $t$ ,
- $B_{it}$  εκφράζει την απόδοση του ομολόγου της αντίστοιχης χώρας για το ίδιο χρονικό σημείο,
- $Y_{it}$  εκφράζει το ΑΕΠ της και
- $P_{it}$  το επίπεδο τιμών.

Η ανάπτυξη του ΑΕΠ και το επίπεδο πληθωρισμού, ορίζονται ως η ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ και του επιπέδου τιμών από τον αντίστοιχο μήνα του προηγούμενου έτους. Όλες οι μεταβλητές ορίζονται ως η διαφορά μεταξύ της παρατήρησης της εκάστοτε χώρας τον αντίστοιχο μήνα, από το αντίστοιχο επίπεδο της Γερμανίας για τον ίδιο μήνα.

Οι σειρές των δεδομένων, καθώς αποτελούν οικονομικά στοιχεία, είναι πιθανό να χαρακτηρίζονται από υψηλή εμμονή (Persistence), κυκλικότητα, ύπαρξη κοινών παραγόντων και ύπαρξη γραμμικής ή στοχαστικής τάσης. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να εφαρμοστεί το φίλτρο Hodrick Prescott, το οποίο «καθαρίζει» τα δεδομένα από τις χαμηλές συχνότητες και τις τάσεις, αφήνοντας να διαφανούν μόνο οι κυκλικές κινήσεις. Το στοιχείο της τάσης που αφαιρείται, μπορεί να περιέχει μοναδιαία ρίζα, αλλά και να είναι μια στάσιμη διαδικασία. Αντίθετα, το στοιχείο

της κυκλικότητας που αφήνεται στην ανάλυση, προσεγγίζει σε συμπεριφορά μια στάσιμη διαδικασία.

Οι Hodrick και Prescott (1997) εισήγαγαν το φίλτρο HP ως μια μέθοδο αφαίρεσης της τάσης και ως τέτοια, θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε δεδομένα προερχόμενα από μια ευρεία γκάμα διαδικασιών. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η διαδικασία εντοπίζει την τάση στα δεδομένα, τα οποία και φιλτράρονται αφαιρώντας την. Το επίπεδο της εξομάλυνσης της τάσης, εξαρτάται από την τιμή της παραμέτρου  $\lambda$ . Η εξομάλυνση γίνεται μέγιστη, καθώς η τιμή του  $\lambda$  τείνει στο άπειρο. Η παράμετρος εξομάλυνσης, καθορίζει τις περιόδους των στοχαστικών κύκλων που περιγράφουν το στάσιμο και κυκλικό στοιχείο της συνολικής διαδικασίας. Η παρούσα ανάλυση βασίζεται σε μηνιαία δεδομένα. Για το λόγο αυτό λοιπόν, θα χρησιμοποιηθεί τιμή για το  $\lambda$  ίση με 129.600, όπως προτείνεται από τον κανόνα των Ravn και Uhlig (2002).

Αρχικά εκτιμάται το υπόδειγμα χρησιμοποιώντας τον εκτιμητή της γενικευμένης μεθόδου των ροπών (GMM). Ο κύριος λόγος που ακολουθείται αυτή η προσέγγιση, είναι το πρόβλημα της ενδογενούς φύσης των μεταβλητών που μελετώνται, η ενδεχόμενη ύπαρξη κοινών παραγόντων που επηρεάζουν τις μεταβλητές και οι σύνθετες σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους. Εφαρμόζεται η γενικευμένη μέθοδος ροπών, σε αντίθεση με την απλή μέθοδο, καθώς χρησιμοποιείται ένας αριθμός βοηθητικών μεταβλητών (και άρα και αριθμός των συνθηκών που εφαρμόζονται στην εκτίμηση), ο οποίος είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των μεταβλητών που περιέχονται στο υπόδειγμα.

Αν το υπόδειγμα περιείχε μόνο μία ισότητα και χρησιμοποιούνταν οι ανεξάρτητες εξωγενείς μεταβλητές ως βοηθητικές, τότε ο εκτιμητής θα ήταν η two-stage (2SLS) μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Παρόλα αυτά, το ενδιαφέρον εδώ εστιάζεται στη μεταχείριση των ενδογενών μεταβλητών και πώς θα διαμορφωθούν οι απαραίτητες συνθήκες επίλυσης της μεθόδου των ροπών, ώστε η εκτίμηση να είναι όσο το δυνατό πιο έγκυρη. Για να γίνει λοιπόν η εκτίμηση πιο ακριβής και αποτελεσματική, εμπλουτίζεται το οικονομετρικό υπόδειγμα με επιπλέον ισότητες, ώστε να περιγραφεί καλύτερα ο μηχανισμός που διέπει τις μεταβλητές. Με αυτό τον τρόπο, απομονώνεται καλύτερα η επίδραση του κινδύνου χώρας στο επίπεδο του κόστους δανεισμού, από την επίδραση της ανάπτυξης και του πληθωρισμού.

Έτσι εκτιμάται ταυτόχρονα το σύστημα εξισώσεων της (40):

$$\begin{aligned} R_{it} &= \alpha + \beta B_{it} + \gamma \frac{dY}{Y}_{it} + \delta \frac{dP}{P}_{it} + \varepsilon_{1it} \\ B_{it} &= \zeta \frac{dY}{Y}_{it} + \eta \frac{dP}{P}_{it} + \varepsilon_{2it} \end{aligned} \quad (40)$$

Για την ταυτόχρονη εκτίμηση όλων των παραμέτρων του συστήματος της (40), εφαρμόζεται



ο three-stage εκτιμητής ελαχίστων τετραγώνων (3SLS) των Zellner και Theil (1962). Στην περίπτωση που περιγράφεται πλήρως το σύστημα, τότε υποθέτοντας πως το υπόδειγμα είναι ορθώς καθορισμένο, ο εκτιμητής 3SLS είναι πιο αποτελεσματικός σε σχέση με τον εκτιμητή 2SLS.

Στο σύστημα εξισώσεων (40), φαίνεται πως η μεταβλητή του κόστους δανεισμού σχετίζεται με τις αποδόσεις των ομολόγων, την ανάπτυξη και τον πληθωρισμό. Στη δεύτερη εξίσωση, φαίνεται ότι οι αποδόσεις των ομολόγων σχετίζονται με την ανάπτυξη και τον πληθωρισμό.

Το κόστος δανεισμού και οι αποδόσεις των ομολόγων αντιμετωπίζονται ως ενδογενείς μεταβλητές, καθώς γίνεται η υπόθεση πως οι τυχαίες αναταράξεις στις δύο εξισώσεις δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ένα τυχαίο θετικό σοκ στη δεύτερη σχέση, θα κάνει τις αποδόσεις των ομολόγων υψηλότερες από το επίπεδο που διαφορετικά θα ήταν. Με αυτό τον τρόπο, το κόστος δανεισμού στην πρώτη σχέση θα επηρεαστεί τόσο από τις αποδόσεις των ομολόγων που μεταβλήθηκαν εξαιτίας μιας ανατάραξης στη δεύτερη σχέση, όσο και από αναταράξεις στην πρώτη σχέση που συσχετίζονται με αναταράξεις της δεύτερης.

Επιπλέον, με το σύστημα που περιγράφεται, η ανάπτυξη και ο πληθωρισμός μπορούν να έχουν μια άμεση επίδραση στο κόστος δανεισμού μέσω της πρώτης σχέσης, αλλά και μια έμμεση μέσω της επίδρασης των μεταβλητών αυτών στις αποδόσεις των ομολόγων (δεύτερη σχέση), οι οποίες αποδόσεις από την πλευρά τους επηρεάζουν το κόστος δανεισμού (πρώτη σχέση).

Ένα βασικό χαρακτηριστικό των 3SLS είναι ότι χρησιμοποιείται το ίδιο σύνολο βοηθητικών μεταβλητών για τις δύο εξισώσεις του συστήματος. Με τον τρόπο αυτό, θα χρησιμοποιηθούν συνθήκες για τη μέθοδο ροπών, βασιζόμενες στην υπόθεση ότι οι μεταβλητές ανάπτυξη και πληθωρισμός είναι εξωγενείς. Σαν επιπλέον βοηθητικές μεταβλητές, θα χρησιμοποιηθούν επίσης οι υστερήσεις ενός μήνα της ανάπτυξης και του πληθωρισμού.

Τα τρία στάδια της διαδικασίας έχουν ως εξής: Αρχικά, χρησιμοποιώντας τις εξωγενείς μεταβλητές, δημιουργούνται εκτιμήσεις για όλες τις ενδογενείς, δηλαδή το κόστος δανεισμού και τις αποδόσεις ομολόγων. Στο δεύτερο στάδιο, διαμορφώνεται ο πίνακας συνδιακύμανσης των τυχαίων επιδράσεων (αναταράξεων) που στηρίζεται στη συνδιακύμανση των καταλοίπων από το πρώτο βήμα, ενώ στο τρίτο στάδιο εκτιμώνται οι παράμετροι βάσει του πίνακα συνδιακύμανσης από το δεύτερο βήμα και χρησιμοποιώντας τις βοηθητικές μεταβλητές.

Κατά την εκτίμηση των παραμέτρων, θα πρέπει να ελεγχθεί το ενδεχόμενο ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης. Για το λόγο αυτό, θα χρησιμοποιηθεί ένας πίνακας ειδικών βαρών (Weight Matrix) στο πρώτο βήμα της εκτίμησης, ο οποίος θα διορθώνει για ενδεχόμενη απόκλιση από τις παραδοχές ομοσκεδαστικότητας και ανεξαρτησίας μεταξύ των σχέσεων. Η εκτίμηση της μήτρας θα βασίζεται σε ένα Bartlett kernel με βέλτιστο αριθμό υστερήσεων που θα προκύπτει βάσει του κριτηρίου επιλογής του αλγορίθμου των Newey και West (1994) και θα

παρέχει τα γνωστά Newey-West τυπικά σφάλματα.

Όπως προαναφέρθηκε, όλες οι μεταβλητές στο σύστημα που εκτιμάται βρίσκονται σε μορφή διαφοράς του επιπέδου τους στην εκάστοτε χώρα από το αντίστοιχο επίπεδο της Γερμανίας. Στην παρούσα φάση, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται κυρίως στις εκτιμήσεις που αφορούν τις παραμέτρους των αποδόσεων των ομολόγων από την πρώτη σχέση, παρά για όλους τους συντελεστές του συστήματος.

Κατασκευάστηκε ένα σύστημα, βασιζόμενο σε υποθέσεις σχετικά με το μηχανισμό που διέπει τις μεταβλητές που εξετάζονται, ώστε η εκτίμηση να γίνει με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια. Τα επιτόκια δανεισμού επηρεάζονται από τον κίνδυνο χώρας, όπως εκφράζεται από τις αποδόσεις των ομολόγων, καθώς και από την ανάπτυξη και τον πληθωρισμό που εκφράζουν τη φάση του οικονομικού κύκλου, τις κινήσεις των πραγματικών επιτοκίων και τις οικονομικές συνθήκες που επικρατούν τις διάφορες χώρες.

Η δεύτερη σχέση περιγράφει το μηχανισμό που οι αποδόσεις των ομολόγων σχετίζονται με τον οικονομικό κύκλο και τις ιδιαίτερες οικονομικές συνθήκες. Παρόλο που το σύστημά δεν είναι πλήρες στην περιγραφή των δυναμικών και πιθανόν οι παραδοχές της ενδογενούς ή εξωγενούς φύσης των μεταβλητών να μην ισχύουν απόλυτα, με τον τρόπο που ακολουθείται, είναι δυνατό να εξεταστεί καλύτερα η επίδραση του κινδύνου χώρας στο κόστος δανεισμού, απομονώνοντας τις επιδράσεις του πρώτου στο δεύτερο από τις επιδράσεις των υπολοίπων παραμέτρων.

Επιπλέον, η χρήση της ανάπτυξης και του πληθωρισμού ως βοηθητικές μεταβλητές για τις δύο σχέσεις, βασίζεται στην παραδοχή ότι οι μεταβλητές αυτές είναι εξωγενείς. Παρόλο που η παραδοχή αυτή μπορεί να μην είναι πάντα αληθής, μπορεί να ειπωθεί ότι τα επιτόκια και οι αποδόσεις ομολόγων, δεν έχουν τόσο άμεση επίδραση στον πληθωρισμό και την ανάπτυξη. Επιπλέον, η χρήση της ανάπτυξης και του πληθωρισμού και των υστερήσεών τους ως βοηθητικές μεταβλητές, μπορεί να βασιστεί και στο γεγονός ότι στις περισσότερες περιπτώσεις (χώρες), η συσχέτιση της ανάπτυξης και του πληθωρισμού με τις αποδόσεις των ομολόγων, είναι ισχυρότερη σε σχέση με τη συσχέτιση των μεταβλητών αυτών με το κόστος δανεισμού. Τέλος, εφαρμόζεται ο έλεγχος J του Hansen (1982), ώστε να ελεγχθεί η εγκυρότητα των βοηθητικών μεταβλητών.

Όπως προαναφέρθηκε, ο Neri (2013) χρησιμοποίησε μια ARDL-SUR μεθοδολογία ώστε να εκτιμήσει τη σχέση μεταξύ αποδόσεων των κρατικών ομολόγων και επιτοκίων. Στην παρούσα φάση το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην επίδραση της απόκλισης του κινδύνου χώρας (όπως αποτυπώνεται στις αποκλίσεις των αποδόσεων των ομολόγων) στις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην παρατηρούμενη διασπορά στη φάση του οικονομικού κύκλου και της οικονομικής κατάστασης των διαφόρων χωρών. Οι αποδόσεις των ομολόγων, είναι πιθανό να επηρεάζονται από κοινούς παράγοντες, οι οποίοι μεταξύ των άλλων

σχετίζονται και με την οικονομία και τη φάση του κύκλου της.

Συνεπώς, είναι πιθανό η σύνδεση αυτή μεταξύ των επιτοκίων των τραπεζικών δανείων και των αποδόσεων των ομολόγων, να είναι εξαιτίας των οικονομικών αυτών χαρακτηριστικών, παρά εξαιτίας των αποκλίσεων στην εκτίμηση του κινδύνου χώρας, ή στις επιδράσεις των ομολόγων στη δομή των τραπεζικών ιδρυμάτων. Συνεπώς, ελέγχοντας για τις επιδράσεις των παραγόντων αυτών μέσω των μεταβλητών της ανάπτυξης και του πληθωρισμού και αναπαριστώντας κάποιες από τις δυναμικές του συστήματος σε ένα σύστημα εξισώσεων όπως περιγράφηκε, είναι δυνατό η εκτίμηση να γίνει πιο ακριβής.

Η εκτίμηση επίσης, δε βασίζεται αποκλειστικά στην εύρεση στατικών συντελεστών που θα βασίζονται στην εκτίμηση από το συνολικό δείγμα. Έτσι, θα εφαρμοστεί και μια κυλιόμενη εκτίμηση του ίδιου υποδείγματος με σκοπό να εξεταστεί η εξέλιξη των επιδράσεων μεταξύ των μεταβλητών μέσω της πορείας και της τάσης των συντελεστών ενδιαφέροντος. Συνεπώς, ενώ με τη στατική εκτίμηση θα προκύψει ένα γενικό συνολικό συμπέρασμα που θα αναφέρεται σε όλη την περίοδο εξέτασης για κάθε χώρα, με την κυλιόμενη εκτίμηση θα εξαχθεί ένα σύνολο συντελεστών στο χρόνο, οι οποίοι θα εκφράζουν τη διαχρονική πορεία της σχέσης που μελετάται.

Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η εκτίμηση με κινούμενο παράθυρο πάνω στο δείγμα, θα δώσει και στοιχεία αναφορικά με την πορεία της σύγκλισης ή απόκλισης των επιτοκίων και πώς αυτή επηρεάζεται από κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των οικονομιών των χωρών. Το κυλιόμενο παράθυρο έχει ένα εύρος 48 μηνών, που σημαίνει πως κάθε παρατηρούμενη τιμή της σειράς των συντελεστών βασίζεται σε μια περίοδο τεσσάρων ετών. Τα δεδομένα είναι μηνιαία και αφορούν την περίοδο Ιανουάριος 2003 - Ιούνιος 2015. Με αυτό τον τρόπο, η πρώτη εκτίμηση θα προέρχεται από την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2003 μέχρι το Δεκέμβριο του 2006, ενώ η τελευταία εκτίμηση θα βασίζεται στην περίοδο από τον Ιούλιο του 2011 μέχρι τον Ιούνιο του 2015.

Το υπόδειγμα που περιγράφηκε, εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας επίσης διαφορετικές εκδοχές και παραλλαγές του, ώστε να ελεγχθεί αν ενδεχόμενη ύπαρξη μοναδιαίων ριζών, υψηλή εμμονή των τυχαίων επιδράσεων και διαφορετικές παραμετροποιήσεις αναφορικά με τις βοηθητικές μεταβλητές και τη χρήση υστερήσεων στο υπόδειγμα θα άλλαζε τα αποτελέσματα σημαντικά. Για την ακρίβεια, το υπόδειγμα εκτιμήθηκε παίρνοντας τις μηνιαίες μεταβολές των μεταβλητών αντί για τα επίπεδα των αποκλίσεών τους από τη χώρα benchmark. Επίσης το υπόδειγμα εκτιμήθηκε εισάγοντας μια υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής στην πλευρά των ανεξάρτητων και τέλος, όπως αναφέρθηκε, χρησιμοποιήθηκαν και διάφοροι συνδυασμοί βοηθητικών μεταβλητών και υστερήσεων. Τα αποτελέσματα αναφορικά με τις επιδράσεις των αποκλίσεων των αποδόσεων των ομολόγων στις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού δε διαφέρουν σημαντικά από το υπόδειγμα που επιλέχθηκε.

## 5.6 Δεδομένα

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα για το κόστος δανεισμού για διάφορες χώρες της ζώνης του Ευρώ, ως ένας δείκτης των επιτοκίων δανεισμού στην τραπεζική αγορά. Τα δεδομένα αυτά, όπως και στα προηγούμενα κεφάλαια, προήλθαν από την ΕΚΤ (2013). Ως μέτρο της απόκλισης του κινδύνου χώρας, χρησιμοποιείται η διαφορά των αποδόσεων του δεκαετούς ομολόγου κάθε χώρας από το αντίστοιχο της Γερμανίας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται ένα πάνελ μηνιαίων παρατηρήσεων των αποκλίσεων του μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου κόστους δανεισμού που αφορά δάνεια προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά για την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2003 μέχρι τον Ιούνιο του 2015. Οι νέοι αυτοί δείκτες κόστους δανεισμού, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελούν ένα πιο αξιόπιστο δείκτη των επιτοκίων που επικρατούν στις διάφορες χώρες, σε σύγκριση με τους παλιότερους εναρμονισμένους δείκτες των επιτοκίων για τα διάφορα είδη δανείων.

Ο χειρισμός που γίνεται αναφορικά με τον ορίζοντα του δανείου, τις υπεραναλήψεις, το είδος του επιτοκίου (σταθερό ή κυμαινόμενο) και τη στάθμιση των δανείων ώστε να αποδοθούν τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για το δείκτη, δίνουν τη δυνατότητα να εξαχθούν γενικότερα μεν, αλλά ακριβέστερα συμπεράσματα αναφορικά με το κόστος δανεισμού στους διάφορους ορίζοντες.

Τα δεδομένα για όλες τις μεταβλητές αφορούν τις χώρες Βέλγιο, Γαλλία, Ολλανδία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ελλάδα, Πορτογαλία και Ισπανία. Τέλος, στην ΕΚΤ είναι διαθέσιμα στοιχεία για το κόστος δανεισμού διακρινόμενο σε τέσσερις κατηγορίες: Το κόστος μακροπρόθεσμου, το κόστος βραχυπρόθεσμου, το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και προς νοικοκυριά. Καθώς σκοπός είναι να εξαχθούν συμπεράσματα διακρίνοντας μεταξύ των χρονικών οριζόντων, θα χρησιμοποιηθούν δείκτες του μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου κόστους δανεισμού.

Για τον έλεγχο των διαφορών του κινδύνου χώρας μεταξύ των χωρών, χρησιμοποιείται το περιθώριο (spread) των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων, όπως προήλθε από τη βάση της ΕΚΤ. Για τον υπολογισμό του πληθωρισμού, χρησιμοποιείται η ετήσια μεταβολή του επιπέδου τιμών (CPI), όπως παρατηρείται σε κάθε μήνα. Συγκεκριμένα, ο πληθωρισμός εκφράζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου τιμών από τον ίδιο μήνα του προηγούμενου έτους.

Για τα δεδομένα του ρυθμού ανάπτυξης του ΑΕΠ, αντλήθηκαν τριμηνιαία δεδομένα της μεταβολής του ΑΕΠ από τη βάση του OECD. Η ανάπτυξη προκύπτει και πάλι από την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ από το αντίστοιχο τρίμηνο του προηγούμενου έτους. Τέλος, εφαρμόστηκε κυβική παρεμβολή (Cubic Spline Interpolation), ώστε να δημιουργηθούν μηνιαίες παρατηρήσεις για τη μεταβλητή της ανάπτυξης, εξαιτίας του γεγονότος ότι η ανάλυση βασίζεται σε μηνιαία δεδομένα, ενώ διατίθενται μόνο τριμηνιαία για τις χώρες ενδιαφέροντος. Όπως στο κόστος δανεισμού, τις αποδόσεις

των ομολόγων και τον πληθωρισμό, έτσι και στην ανάπτυξη, χρησιμοποιούνται οι διαφορές των μεταβλητών κάθε μήνα από την αντίστοιχη παρατήρηση για τη Γερμανία.

### **5.7 Αποτελέσματα με τη μέθοδο ροών: Στατικές και κυλιόμενες εκτιμήσεις**

Στον πίνακα 5.2 φαίνονται οι εκτιμημένοι συντελεστές των μεταβλητών του υποδείγματος, όπως περιγράφεται στην (40). Όπως αναφέρθηκε, το υπόδειγμα αποτελεί ένα σύστημα εξισώσεων, όπου η πρώτη περιέχει τη σχέση μεταξύ κόστους δανεισμού και αποδόσεων ομολόγων, ρυθμού ανάπτυξης και πληθωρισμού, ενώ η δεύτερη περιέχει τη σχέση μεταξύ αποδόσεων ομολόγων και ρυθμού ανάπτυξης και πληθωρισμού. Σκοπός της μελέτης, είναι να εντοπιστεί η επίδραση των αποκλίσεων στις αποδόσεις των ομολόγων, στις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού.

Συνεπώς το ενδιαφέρον εστιάζεται στην πρώτη σχέση του υποδείγματος. Στον πίνακα παρουσιάζονται έτσι οι εκτιμήσεις για τις μεταβλητές της πρώτης σχέσης για κάθε χώρα ξεχωριστά. Το υπόδειγμα εκτιμήθηκε για τα δύο είδη κόστους (βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο). Στη στήλη δίπλα από τους συντελεστές, βρίσκεται το τυπικό σφάλμα βάσει των Newey και West (Heteroskedasticity and Autocorrelation Corrected Standard Errors χρησιμοποιώντας το Bartlett kernel). Στην επόμενη στήλη, βρίσκεται η τιμή της πιθανότητας, ενώ στο τέλος των αποτελεσμάτων για την κάθε χώρα, βρίσκεται η κριτική τιμή του ελέγχου  $J$  του Hansen, μαζί με την αντίστοιχη τιμή της πιθανότητας.

Όπως περιγράφηκε, ο αριθμός των βοηθητικών μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν, ήταν μεγαλύτερος από τις παραμέτρους στο υπόδειγμα. Αν χρησιμοποιούνταν ο ίδιος αριθμός βοηθητικών μεταβλητών με τις επεξηγηματικές μεταβλητές του υποδείγματος, θα ήταν και πάλι δυνατό να προβεί κανείς στην εκτίμηση των συντελεστών. Συνεπώς, ανεξάρτητα από το ποιες βοηθητικές μεταβλητές χρησιμοποιούνται, αν η εκτίμηση είναι σωστή, οι συντελεστές δε θα έπρεπε να διαφέρουν σημαντικά όταν αλλάζει η σύνθεσή τους. Ο έλεγχος του Hansen συνεπώς, είναι ένας έλεγχος της μεταβολής των εκτιμήσεων για διάφορους συνδυασμούς βοηθητικών μεταβλητών και έτσι, είναι ένας έμμεσος τρόπος ελέγχου της εγκυρότητας των βοηθητικών μεταβλητών και της ορθότητας του υποδείγματος. Όπως φαίνεται από τον πίνακα, η τιμή της πιθανότητας για τον εν λόγω έλεγχο είναι μεγαλύτερη από το 0,05 για όλες τις περιπτώσεις. Συνεπώς, η αρχική υπόθεση δεν απορρίπτεται και συμπεραίνεται πως το υπόδειγμα είναι σωστά ορισμένο σε σχέση με την ανάλυση που προηγήθηκε.

**Πίνακας 5.2: Αποτελέσματα εκτίμησης του συστήματος εξισώσεων (40). Εξαρτημένη μεταβλητή: Απόκλιση κόστους δανεισμού**

		<b>Βραχ. Δαν.</b>			<b>Μακρ. Δαν.</b>		
		Coef	HAC	P	Coef	HAC	P
Βέλγιο	Σταθερός Όρος	0.01	0.02	0.70	0.05	0.07	0.50
	Spreads	0.19	0.22	0.38	0.07	0.46	0.88
	Ανάπτυξη	0.01	0.02	0.77	0.01	0.04	0.81
	Πληθωρισμός	0.02	0.05	0.73	-0.03	0.09	0.70
		Hansen's J	4.18	0.24	Hansen's J	3.27	0.35
Ισπανία	Σταθερός Όρος	0.01	0.05	0.80	0.07	0.09	0.44
	Spreads	<b>0.54</b>	0.10	0.00	<b>0.97</b>	0.43	0.03
	Ανάπτυξη	<b>0.07</b>	0.02	0.00	0.10	0.06	0.10
	Πληθωρισμός	-0.04	0.11	0.69	0.04	0.22	0.85
		Hansen's J	3.55	0.31	Hansen's J	1.43	0.70
Γαλλία	Σταθερός Όρος	0.02	0.05	0.75	0.03	0.05	0.53
	Spreads	<b>1.42</b>	0.54	0.01	<b>2.13</b>	0.79	0.01
	Ανάπτυξη	<b>-0.07</b>	0.02	0.00	0.00	0.03	0.91
	Πληθωρισμός	<b>-0.12</b>	0.05	0.02	0.01	0.05	0.83
		Hansen's J	1.90	0.59	Hansen's J	4.73	0.19
Ιταλία	Σταθερός Όρος	0.00	0.04	0.96	0.01	0.06	0.93
	Spreads	0.22	0.17	0.20	0.10	0.29	0.73
	Ανάπτυξη	-0.01	0.06	0.89	-0.15	0.09	0.12
	Πληθωρισμός	-0.03	0.08	0.70	-0.01	0.13	0.93
		Hansen's J	7.16	0.07	Hansen's J	5.63	0.13
Ολλανδία	Σταθερός Όρος	0.01	0.03	0.65	-0.05	0.25	0.85
	Spreads	0.18	1.28	0.89	4.64	7.41	0.53
	Ανάπτυξη	0.02	0.10	0.83	0.36	0.81	0.66
	Πληθωρισμός	-0.23	0.56	0.68	-2.02	3.91	0.61
		Hansen's J	1.74	0.63	Hansen's J	3.03	0.39
Πορτογαλία	Σταθερός Όρος	0.01	0.06	0.83	-0.05	0.17	0.75
	Spreads	<b>0.35</b>	0.11	0.00	<b>-0.53</b>	0.24	0.03
	Ανάπτυξη	0.03	0.05	0.60	<b>-0.43</b>	0.15	0.00
	Πληθωρισμός	<b>-0.25</b>	0.09	0.01	-0.13	0.25	0.60
		Hansen's J	7.60	0.06	Hansen's J	2.69	0.44
Ελλάδα	Σταθερός Όρος	0.01	0.04	0.89	0.08	0.08	0.31
	Spreads	0.05	0.03	0.12	-0.03	0.05	0.61
	Ανάπτυξη	-0.03	0.02	0.12	-0.02	0.04	0.62
	Πληθωρισμός	-0.07	0.06	0.21	<b>0.22</b>	0.11	0.04
		Hansen's J	4.07	0.25	Hansen's J	4.08	0.25
Ιρλανδία	Σταθερός Όρος	0.01	0.04	0.85	-0.05	0.14	0.71
	Ομόλογα	0.11	0.11	0.35	<b>-0.53</b>	0.26	0.04
	Ανάπτυξη	-0.01	0.01	0.45	0.05	0.04	0.23
	Πληθωρισμός	<b>0.07</b>	0.03	0.01	<b>0.38</b>	0.12	0.00
		Hansen's J	5.01	0.17	Hansen's J	2.06	0.56

**Σημείωση:** Στατικές εκτιμήσεις των παραμέτρων για όλη την περίοδο (2003-15), τυπικά σφάλματα βάσει Newey-West και p-values. Η έντονη γραμματοσειρά δείχνει επίπεδο σημαντικότητας  $\leq 5\%$ .

Γενικά, τα τραπεζικά επιτόκια αναμένεται να συσχετίζονται θετικά με το περιθώριο των αποδόσεων των ομολόγων, το ρυθμό της ανάπτυξης και τον πληθωρισμό. Αύξηση στην απόκλιση των αποδόσεων των ομολόγων, μπορεί να εκφράζεται ως πριμ κινδύνου χώρας, κάτι το οποίο μπορεί να περιέχεται στα επιτόκια δανεισμού των χωρών. Ακόμη, αυξημένες αποδόσεις των ομολόγων, μπορεί να προκαλούν επιδείνωση των αποτελεσμάτων χρήσης και των ισολογισμών των τραπεζών και δυσκολίες βραχυπρόθεσμης ρευστότητας, στοιχεία που προκαλούν αύξηση των κινδύνων για τις τράπεζες και μετακύλιση του στα επιτόκια δανεισμού.

Η ανάπτυξη και ο πληθωρισμός είναι μεταβλητές που βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα σε περιόδους οικονομικής άνθισης. Αντίθετα, καθοδικές φάσεις του οικονομικού κύκλου μπορεί να οδηγούν σε μειωμένες τιμές στην ανάπτυξη και τον πληθωρισμό. Παρατηρώντας το υψηλό κόστος δανεισμού σε χώρες που βρίσκονται σε ύφεση, είναι πιθανό να εντοπιστεί μια αρνητική σχέση μεταξύ επιτοκίων δανείων και ανάπτυξης και πληθωρισμού. Από την άλλη πλευρά, θετικοί ρυθμοί ανάπτυξης και πληθωρισμού για μια χώρα, μπορεί να σημαίνουν αυξημένη συνολική ζήτηση και συνεπώς αυξημένη ζήτηση για δάνεια και άρα και υψηλότερα επιτόκια. Επιπλέον, υψηλότερα επίπεδα πληθωρισμού για μια χώρα, μπορεί να οδηγούν σε υψηλότερα ονομαστικά επιτόκια και εξαιτίας της επίδρασης Fisher (Fisher effect).

Τα αποτελέσματα του πίνακα 5.2 δείχνουν ότι υπάρχουν χώρες όπου δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού και των αποκλίσεων των αποδόσεων των ομολόγων, της ανάπτυξης και του πληθωρισμού. Συνεπώς, η γενική εικόνα που προκύπτει από την εκτίμηση του στατικού υποδείγματος για όλη την περίοδο εξέτασης, είναι ότι οι αποκλίσεις στο κόστος δανεισμού τριών χωρών (Βέλγιο, Ιταλία, Ολλανδία), δε σχετίζονται σημαντικά με τις αποκλίσεις στις αποδόσεις των ομολόγων, ή τις διαφορετικές φάσεις του οικονομικού τους κύκλου και τις οικονομικές συνθήκες τους. Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση της Ελλάδας, με εξαίρεση την επίδραση της απόκλισης του πληθωρισμού, η οποία φαίνεται να σχετίζεται σημαντικά με την απόκλιση στο μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού ( $p=0,04$ ).

Επιπλέον, παρατηρείται μια σημαντική και θετική συσχέτιση μεταξύ της απόκλισης του κόστους μακροπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου δανεισμού και των περιθωρίων των ομολόγων μόνο για τις περιπτώσεις της Γαλλίας και Ισπανίας, ενώ για την Πορτογαλία η σχέση βρέθηκε σημαντική και θετική μόνο για το βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού. Από την άλλη πλευρά, παρατηρείται μια σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ των αποκλίσεων του μακροπρόθεσμου κόστους δανεισμού και των περιθωρίων των ομολόγων για τις περιπτώσεις της Πορτογαλίας και της Ιρλανδίας. Άρα λοιπόν, η υπόθεση ότι το πριμ κινδύνου χώρας, όπως αποτυπώνεται στα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων έχει μια διαρκή συστηματική θετική επίδραση στη διασπορά του κόστους δανεισμού, δε μπορεί να απορριφθεί για τρεις από τις οκτώ χώρες της μελέτης (Γαλλία, Ισπανία, Πορτογαλία).

Επίσης, αποκλίσεις στη φάση του οικονομικού κύκλου όπως αποτυπώνονται από τις αποκλίσεις στην ανάπτυξη και τον πληθωρισμό, φαίνονται να έχουν σημαντική θετική συσχέτιση με τις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού, μόνο σε κάποιες χώρες της περιφέρειας (Ισπανία, Ιρλανδία, Ελλάδα).

Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από τα αποτελέσματα της στατικής ανάλυσης για όλη την υπό εξέταση περίοδο (2003-2015), είναι ότι υπάρχουν μόνο περιορισμένες ενδείξεις που να υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η παρατηρούμενη διασπορά στο κόστος δανεισμού στις διάφορες χώρες της ζώνης του Ευρώ, οφείλεται στα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων, καθώς και στις ανομοιογενείς οικονομικές συνθήκες. Παρόλα αυτά, η σημαντικότητα της σχέσης που μελετάται, μπορεί να μεταβάλλεται διαχρονικά. Για παράδειγμα, κάποιος αναμένει μεγαλύτερη επίδραση των περιθωρίων των αποδόσεων ομολόγων στην παρατηρούμενη ανομοιογένεια του κόστους δανεισμού σε περιόδους αναταραχών και αύξησης του κινδύνου χώρας.

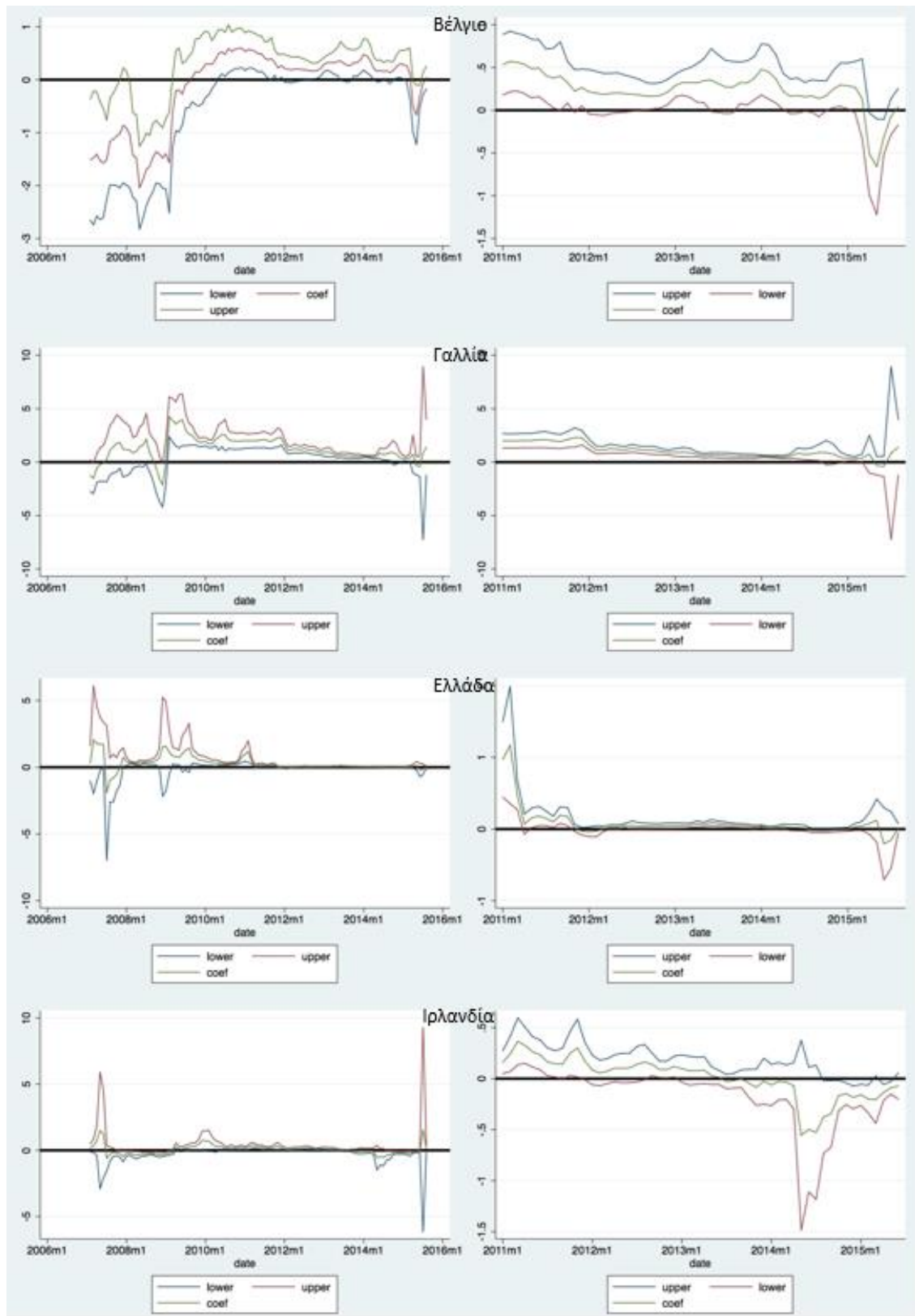
Για να αποτιμηθεί η διαχρονική επίδραση του παράγοντα αυτού, καθώς και των υπολοίπων παραμέτρων, εφαρμόζεται όπως αναφέρθηκε μια κυλιόμενη εκτίμηση του συστήματος εξισώσεων που περιγράψαμε, πάνω στην ίδια περίοδο (2003-2015), με ένα κινούμενο παράθυρο τεσσάρων ετών. Στην παρούσα φάση, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται μόνο στην εξέλιξη του συντελεστή των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων, καθώς αυτή είναι η παράμετρος που ενδιαφέρει ιδιαίτερα.

Βάσει αυτών, παρουσιάζεται η εξέλιξη των συντελεστών της σχέσης μεταξύ περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων και αποκλίσεων του κόστους δανεισμού μέσα στο χρόνο μαζί με το εύρος της εκτίμησης που αντιστοιχεί σε 95% διάστημα εμπιστοσύνης. Και σε αυτή την περίπτωση, όπως και με τη στατική εκτίμηση, το εύρος βασίζεται στο τυπικό σφάλμα που προκύπτει από τους Newey-West (HAC Standard Errors with Bartlet Kernel). Σε κάθε χρονικό σημείο, ο συντελεστής αναφέρεται στην εκτίμηση της υποπερίοδου των προηγούμενων 48 μηνών. Για παράδειγμα, ο συντελεστής που αντιστοιχεί στον Ιανουάριο του 2007, προκύπτει από την υποπερίοδο που ξεκινάει τον Ιανουάριο του 2003 και καταλήγει το Δεκέμβριο του 2006. Ο συντελεστής του Φεβρουαρίου του 2007, προκύπτει από το διάστημα από τον Φεβρουάριο του 2003 μέχρι τον Ιανουάριο του 2007 κ.ο.κ.

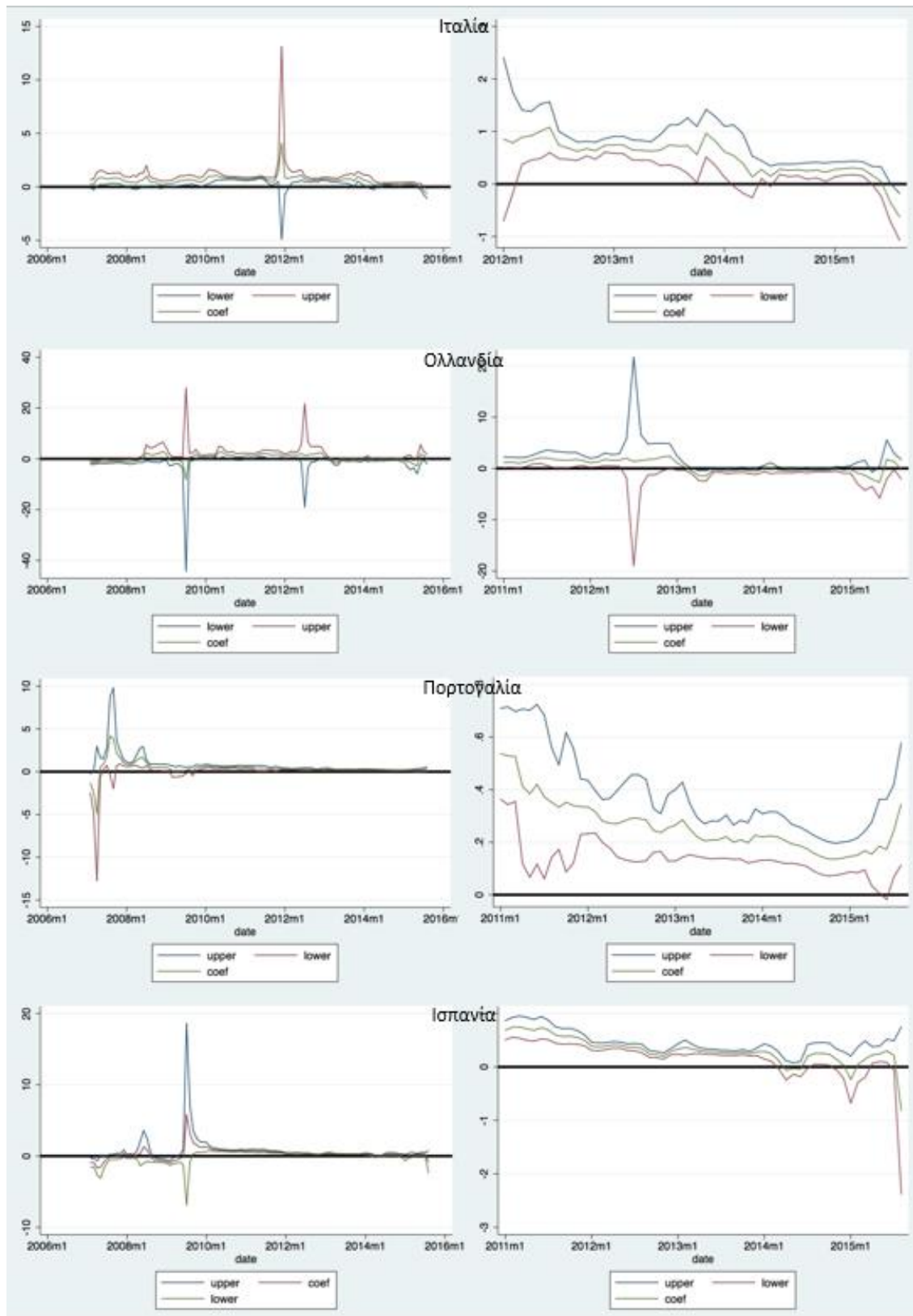
Τα διαγράμματα 5.1 και 5.2, δείχνουν την εξέλιξη των συντελεστών αυτών για τις οκτώ χώρες της μελέτης και αναφέρονται στο βραχυπρόθεσμο και το μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού. Αρχικά παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού. Μία προσεκτική εξέταση των γραφημάτων των χωρών, οδηγεί στα συμπεράσματα που ακολουθούν μετά την παρουσίαση των γραφημάτων.



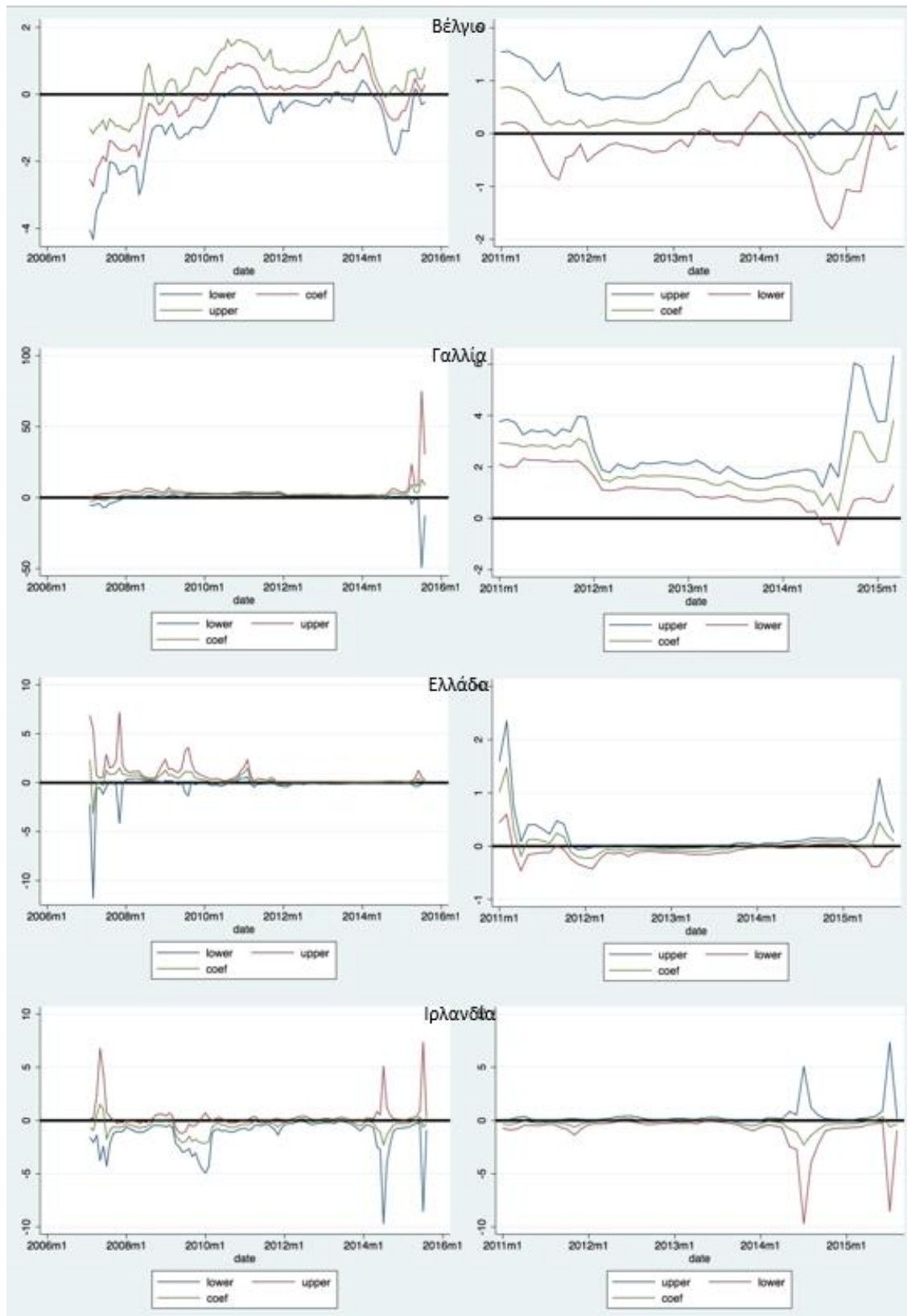
**Διάγραμμα 5.1: Ο συντελεστής των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων και το 95% εύρος από την κυλιόμενη εκτίμηση του συστήματος GMM, βραχυπρόθεσμο κόστος δανεισμού.**



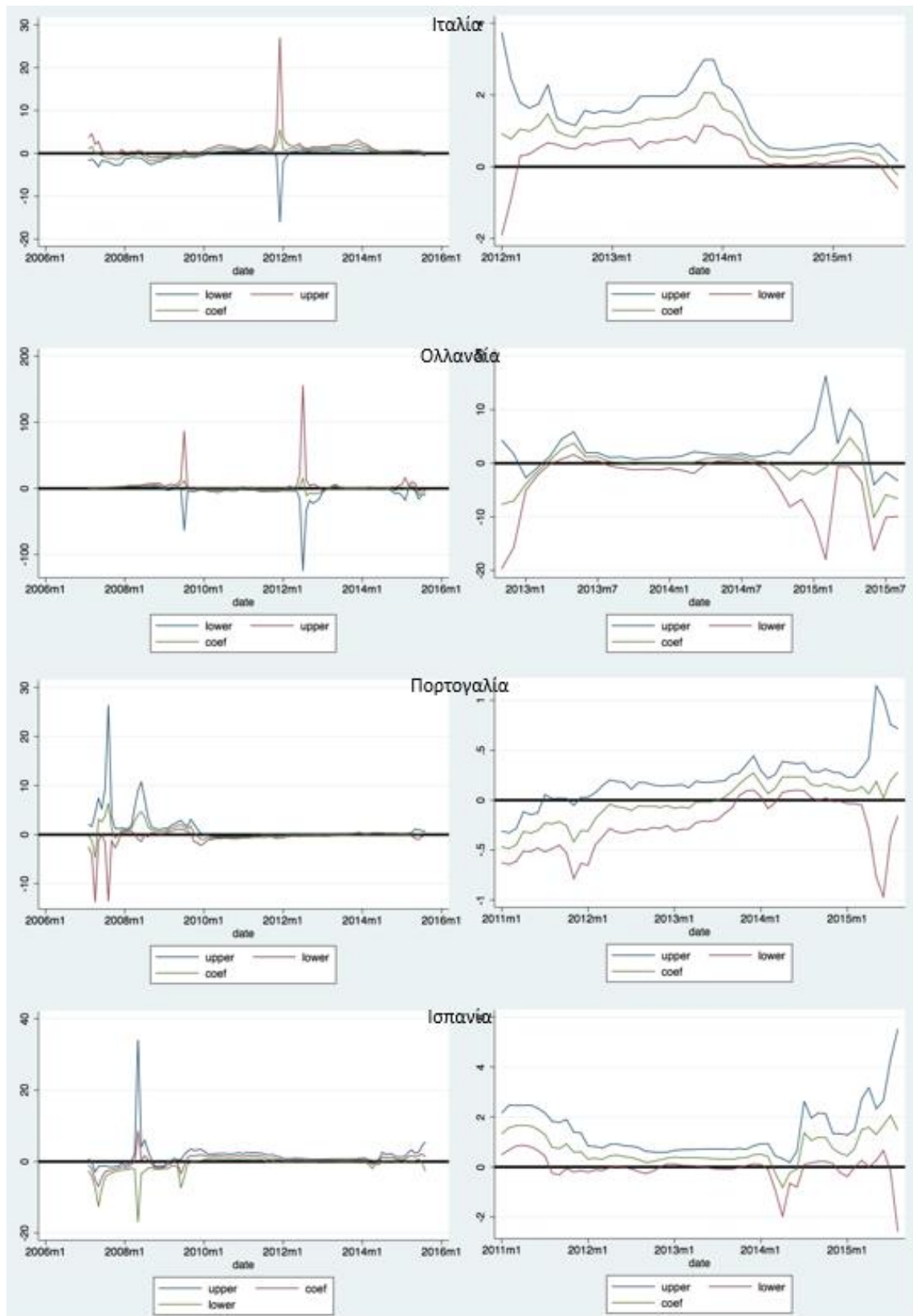
Διάγραμμα 5.1 (Συνέχεια):



**Διάγραμμα 5.2: Ο συντελεστής των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων και το 95% εύρος από την κυλιόμενη εκτίμηση του συστήματος GMM, μακροπρόθεσμο κόστος δανεισμού**



Διάγραμμα 5.2 (Συνέχεια):



### Συμπεράσματα:

- Η γενικότερη εικόνα είναι ότι οι αποδόσεις των ομολόγων, δεν είναι σημαντικός παράγοντας καθορισμού της απόκλισης του κόστους δανεισμού, καθώς για τις περισσότερες χώρες και για τη μεγαλύτερη περίοδο, οι συντελεστές εμφανίζονται μη σημαντικοί.
- Η επίδραση των αποκλίσεων των αποδόσεων των ομολόγων γίνεται σημαντική στις αποκλίσεις του κόστους δανεισμού μόνο για κάποιες περιόδους μετά την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης. Αυτό είναι ένα φαινόμενο που παρατηρείται σχεδόν για όλες τις χώρες.
- Η σημαντική αυτή επίδραση που παρατηρείται, γίνεται ιδιαίτερα εμφανής και με μεγαλύτερη διάρκεια στις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από τις κρίσεις (π.χ. Πορτογαλία, Ιταλία, Ισπανία).
- Παρόλα αυτά, το φαινόμενο αυτό δε παρατηρείται για την Ελλάδα, χώρα που επηρεάστηκε ιδιαίτερα από την κρίση χρέους.
- Από την άλλη πλευρά, στην περίπτωση της Γαλλίας, ο συντελεστής των αποδόσεων των ομολόγων παρέμεινε σημαντικός αναφορικά με την επίδρασή του στο κόστος δανεισμού για την περίοδο της κρίσης.
- Τέλος, για την περίοδο στο τέλος του δείγματός (2014-2015), περίοδος με χαμηλότερες αναταράξεις, η σχέση γίνεται και πάλι ασθενής και μη στατιστικά σημαντική για όλες τις χώρες, με εξαίρεση την Πορτογαλία.

Αναφορικά με το κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού, τα αποτελέσματα δεν είναι τα ίδια μελετώντας την εξέλιξη των συντελεστών:

- Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, η γενική εικόνα είναι ότι οι αποκλίσεις στο κόστος δανεισμού δε σχετίζονται σημαντικά με τις αποκλίσεις των αποδόσεων των ομολόγων για την πλειοψηφία των περιπτώσεων.
- Επιπλέον, η σημαντικότητα της επίδρασης, σε αντίθεση με το κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού, δεν έχει αυξηθεί ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και κρίσης χρέους της ευρωζώνης για την πλειοψηφία των χωρών, με εξαίρεση τη Γαλλία και την Ιταλία.

Οι αποκλίσεις στις αποδόσεις των ομολόγων δηλαδή, δε φαίνεται να συνδέονται με αποκλίσεις στο κόστος δανεισμού μακροπρόθεσμου ορίζοντα για τις περισσότερες χώρες της περιφέρειας, ακόμα και μετά την έναρξη της κρίσης χρέους. Το αποτέλεσμα αυτό, έχει θετικές προεκτάσεις αναφορικά με τη διαδικασία της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης στη ζώνη του Ευρώ, καθώς δείχνει ότι τα μακροπρόθεσμα επιτόκια δανεισμού, σημαντικά για τις επενδύσεις και

την οικονομική επέκταση, δε συνδέονται τόσο στενά με τις αποδόσεις των ομολόγων.

## **5.8 Συμπεράσματα για τη σχέση μεταξύ διασποράς στο κόστος δανεισμού και διασποράς των αποδόσεων των ομολόγων**

Κύριος σκοπός της μελέτης που προηγήθηκε, ήταν να κάνει μια εμπειρική αποτίμηση του μηχανισμού σύνδεσης των αποδόσεων των ομολόγων, με το κόστος δανεισμού από τις τράπεζες. Παράλληλα, εισάγοντας στη σχέση μεταβλητές που εκφράζουν το στάδιο του οικονομικού κύκλου, όπως ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ και ο πληθωρισμός, απομονώθηκε πιο αποτελεσματικά η καθαρή επίδραση των αποδόσεων των ομολόγων μέσω της επίδρασής τους στις τράπεζες, από την επίδραση του οικονομικού κύκλου. Η ανάλυση βασίστηκε στις αποκλίσεις όλων των μεταβλητών από μία χώρα benchmark, παρά στα επίπεδά τους (spread). Ο λόγος είναι, ότι έτσι εξήχθησαν συμπεράσματα αναφορικά με τους παράγοντες διαμόρφωσης της διασποράς του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών, παρά του επιπέδου τους.

Η πιο σχετική μελέτη με την παρούσα, είναι αυτή του Neri (2013), ο οποίος βρίσκει ότι κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους, η επίδραση των περιθωρίων των ομολόγων στα επιτόκια δανεισμού από τις τράπεζες υπήρξε στατιστικά σημαντική για τις χώρες της περιφέρειας. Αντίστοιχα αποτελέσματα ανέδειξαν και οι Illes και Lombardi (2013) για την περίοδο μετά το 2010 για την Ιταλία και την Ισπανία. Σε αντιδιαστολή λοιπόν με αυτές τις μελέτες, η παρούσα μελέτη δείχνει ότι, παρόλη την αρχική σημαντική επίδραση των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων στα περιθώρια του κόστους τραπεζικού δανεισμού για τις χώρες του Νότου, η επίδραση αυτή φάνηκε να εξασθενεί κατά τις επόμενες περιόδους που ακολούθησαν το ξέσπασμα της κρίσης χρέους.

Η έλευση των κρίσεων, οδηγεί σε επιδείνωση της κατάστασης των τραπεζικών ιδρυμάτων, τα οποία με τη σειρά τους περιορίζουν τη χρηματοδότηση στις επιχειρήσεις, οι οποίες καταφεύγουν σε εναλλακτικές μορφές δανεισμού (Becker-Ivashina, 2014α). Ακόμη, κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους της ευρωζώνης, ένα μεγάλο μέρος της έκδοσης ομολόγων κάποιων χωρών, απορροφήθηκε από τις τράπεζές τους (Ελλάδα, Ιταλία). Έτσι, η διακράτηση κρατικών ομολόγων επέδρασε αρνητικά στην παροχή χρηματοδότησης από μέρους των τραπεζών (Becker-Ivashina, 2014β), κάτι που διαφάνηκε και στην παρούσα μελέτη από τη θετική σχέση μεταξύ των αποδόσεών τους και του κόστους δανεισμού.

Έτσι, παρόλο που το γενικό συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι δεν υπάρχει κάποια διαρκής συστηματική σχέση μεταξύ της διασποράς του κόστους δανεισμού και των αποδόσεων των ομολόγων στην περιοχή του ευρώ, σημαντική σχέση μεταξύ των μεταβλητών που εξετάζονται βρέθηκε όπως αναφέρθηκε σε κάποιες μεμονωμένες περιπτώσεις χωρών και ιδιαίτερα για την περίοδο που ακολούθησε την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής και ιδίως της κρίσης

χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε. Το φαινόμενο έγινε πιο εμφανές κυρίως σε χώρες που αντιμετώπισαν περισσότερα προβλήματα, ενώ απομακρυνόμενοι από τα σημεία έναρξης των κρίσεων, η επίδραση δείχνει να εξασθενεί πλήρως. Στην περίπτωση τέλος του κόστους μακροπρόθεσμου δανεισμού, το φαινόμενο υπήρξε λιγότερο εμφανές.

Σύμφωνα με τους Gennaioli et al. (2014), περισσότερο ανεπτυγμένες χρηματοπιστωτικές αγορές, επιφέρουν βαρύτερες συνέπειες στις περιπτώσεις χρεοκοπιών και γι' αυτό οι τελευταίες θα έπρεπε να αποφεύγονται. Στην περίπτωση της ευρωζώνης κι έπειτα από τις ενέργειες της ΚΤΕ και την απομάκρυνση από το σημείο ξεσπάσματος των αναταραχών της κρίσης χρέους, σύμφωνα και με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, παρατηρήθηκε σταδιακή απομείωση της εξάρτησης του κόστους δανεισμού από τις αποδόσεις των κρατικών ομολόγων. Βέβαια αυτό παρατηρήθηκε αφού άρχισαν να εξαλείφονται οι αρχικές επιδράσεις του home bias που προκλήθηκε σύμφωνα με τους Acharya και Steffen (2013) από τις ενέργειες αυτές και αφού οι ενέργειες αυτές άρχισαν να αποφέρουν αποτελέσματα στη μείωση των αποδόσεων των ομολόγων.

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

# Εξέταση και ομαδοποίηση των κοινών παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης

### 6.1 Εισαγωγή

Στη μέχρι στιγμής πορεία της μελέτης, εξετάστηκε η διαδικασία σύγκλισης του κόστους δανεισμού στις διάφορες χώρες της ζώνης του Ευρώ πριν και μετά την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε. Εξάγοντας συμπεράσματα συνολικά για την ευρωζώνη αναφορικά με την ύπαρξη δυναμικών σύγκλιση των επιτοκίων, όπως η β-σύγκλιση, καθώς και την ύπαρξη τάσεων μείωσης της συνολικής διασποράς τους, όπως η σ-σύγκλιση, έγινε εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη γενικότερη πορεία της τραπεζικής ολοκλήρωσης. Στη συνέχεια, εξετάστηκε η περίπτωση δύο σημαντικών παραγόντων που σχετίζονται με το επίπεδο του κόστους του τραπεζικού δανεισμού και συνεπώς και με την πορεία της ολοκλήρωσης των επιτοκίων και οι οποίοι αναδείχθηκαν με το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε αντίστοιχα:

α) Η επίδραση της νομισματικής πολιτικής όπως αποτυπώνεται στα επιτόκια της χρηματαγοράς και πώς αυτή επηρεάζει το τελικό κόστος δανεισμού από τις τράπεζες. Βάσει της μελέτης αυτής, φάνηκε πώς ατελείς, ανομοιόμορφες και ετεροχρονισμένες επιδράσεις της νομισματικής πολιτικής στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης, μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις όχι μόνο στην αποτελεσματικότητά της, αλλά και στο μηχανισμό της ολοκλήρωσης των τραπεζικών επιτοκίων. Παράλληλα, εμπλουτίζοντας το υπόδειγμα με επιπλέον επεξηγηματικές μεταβλητές που σχετίζονται με τις συνθήκες ζήτησης και προσφοράς στην αγορά δανείων, αναδείχθηκαν κάποιες επιπλέον παράμετροι, υπεύθυνες για την παρατηρούμενη ανομοιογένεια στην τραπεζική αγορά επιτοκίων, όπως η κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών, η ρευστότητά τους και η φάση του οικονομικού κύκλου.

β) Η επίδραση των αποκλίσεων στις αποδόσεις των ομολόγων στο κόστος τραπεζικού δανεισμού. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε το πώς οι αποδόσεις των ομολόγων άσκησαν διαχρονικά επίδραση στο κόστος δανεισμού. Περιγράφηκε πώς η επίδραση του κινδύνου χώρας, όπως αποτυπώνεται στα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων, μπορεί να έχει επίδραση στην πορεία της ολοκλήρωσης της τραπεζικής αγοράς, όπως αποτιμάται από τη σύγκλιση των επιτοκίων δανεισμού στις διάφορες χώρες. Στην προσπάθεια να απομονωθεί η επίδραση των κρατικών



ομολόγων στα δομικά χαρακτηριστικά των τραπεζών και στο κόστος δανεισμού από την επίδραση άλλων οικονομικών παραγόντων των οικονομιών, περιλήφθηκαν στην ανάλυση οι μεταβλητές του πληθωρισμού και του ρυθμού ανάπτυξης του ΑΕΠ, ελέγχοντας έτσι για τη δική τους συνεισφορά στην παρατηρούμενη ετερογένεια. Στο παρόν και τελικό κομμάτι της εμπειρικής έρευνας, διερευνώνται λεπτομερέστερα οι μηχανισμοί που επικράτησαν τόσο πριν την έναρξη των κρίσεων, όσο και έπειτα, ώστε να εξαχθεί μια γενικότερη, αλλά ταυτόχρονα πληρέστερη και λεπτομερέστερη εικόνα για τα αίτια των αποκλίσεων που παρατηρούνται μεταξύ των χωρών.

Στην παρούσα φάση λοιπόν της μελέτης, σκοπός είναι η εκτενής αξιοποίηση δεδομένων και η εκτίμηση των δυναμικών τους στην επεξήγηση του επιπέδου του κόστους του τραπεζικού δανεισμού στην ευρωζώνη, με τρόπο που να είναι εφικτή η διάκριση των παραγόντων απόκλισης σε σαφείς διακεκριμένες ομάδες, ενώ παράλληλα να λαμβάνεται υπόψη ενδεχόμενη αλληλεπίδραση των παραγόντων μεταξύ των χωρών. Με τον τρόπο αυτό, ενώ μέχρι την παρούσα φάση τα εξαγόμενα συμπεράσματα είτε ήταν γενικά, είτε εστίαζαν στην ανάλυση συγκεκριμένων ζητημάτων, στο σημείο αυτό η μελέτη γίνεται με μια προσέγγιση που να επιτρέπει την αποτύπωση μιας συνολικότερης εικόνας των αιτιών απόκλισης κάθε χώρας ή ομάδας χωρών, μέσα σε έναν χώρο (όπως η ευρωζώνη), στον οποίο παρατηρούνται αλληλεπιδράσεις και δυναμικές που διαχέονται προς όλες τις κατευθύνσεις.

Είναι γνωστό ότι οι οικονομικές και χρηματοοικονομικές μεταβλητές αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και η εύρεση σαφών αιτιωδών σχέσεων καθίσταται δύσκολη, εξαιτίας της ενδογενούς φύσης τους. Επιπλέον, στα πλαίσια αυτής της μελέτης, η οποία περιλαμβάνει ένα πλήθος χωρών της ευρωζώνης, οι αλληλεπιδράσεις δεν περιορίζονται μόνο μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών εντός των χωρών, αλλά και μεταξύ των χωρών. Για το λόγο αυτό, μια μελέτη του μηχανισμού διαμόρφωσης του ύψους των τραπεζικών επιτοκίων στις διάφορες χώρες, θα πρέπει να περιλαμβάνει την εξέταση ενός πλήθους παραγόντων, οι οποίοι προέρχονται είτε από τις υπό εξέταση χώρες, είτε αφορούν το σύνολό τους.

Βάσει των προηγουμένων, στην ενότητα αυτή, η εμπειρική διερεύνηση της μεταβλητότητας του κόστους δανεισμού βασίζεται σε ένα ευρύ φάσμα ερμηνευτικών μεταβλητών, που περιλαμβάνει<sup>2</sup>:

- Την κατάσταση των μακροοικονομικών των χωρών,
- Το χρηματοοικονομικό κίνδυνο και τον κίνδυνο χώρας,
- Τις δυναμικές της αγοράς δανείων του τραπεζικού κλάδου,
- Τα επιτόκια της χρηματαγοράς, ως ερμηνευτικές μεταβλητές που αφορούν ολόκληρη την ευρωζώνη και εκφράζουν την επικρατούσα συμβατική κοινή νομισματική

---

<sup>2</sup> Για όλες τις κατηγορίες, τα επιμέρους δεδομένα προήλθαν από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα: European Central Bank, Statistical Data Warehouse (<http://sdw.ecb.europa.eu/>). Εξαιρέση αποτελούν τα δεδομένα για την ανεργία, τα οποία και προήλθαν από τη Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>)

πολιτική.

Και σε αυτή τη φάση, όπως και προηγουμένως, χρησιμοποιούνται τα δεδομένα των δεικτών του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά, όπως παρέχονται από την ΕΚΤ (2013).

Η μεθοδολογία βασίζεται στην Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών (Principal Component Analysis), ώστε να εξαχθεί ένας αριθμός μη άμεσα μετρήσιμων παραγόντων, κοινών για όλες τις χώρες, οι οποίοι εκφράζουν αντίστοιχα τις μακροοικονομικές συνθήκες, τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο, τον κίνδυνο χώρας, την τραπεζική αγορά δανείων και την κοινή νομισματική πολιτική. Η ανάλυση τέλος των δυναμικών αυτών των παραγόντων με ένα αυτοπαλίνδρομο διάνυσμα (Vector auto-regression), αποτυπώνει τις αλληλεπιδράσεις τους και πώς εξελίσσονται στο χρόνο υπό την επίδραση διαφόρων αναταράξεων.

Στο κέντρο της προσοχής είναι πάντα το κόστος δανεισμού και πώς αυτό επηρεάζεται από κινήσεις στους διάφορους αυτούς παράγοντες που, όπως αναφέρθηκε προέκυψαν από ένα πλήθος μεταβλητών που περιγράφουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (μακροοικονομικές, κινδύνου κ.λπ.). Στη συνέχεια έτσι διερευνάται εμπειρικά η σχέση μεταξύ του κόστους δανεισμού και των παραγόντων που εξήχθησαν για κάθε χώρα ξεχωριστά, ώστε να μελετηθεί η εξάρτησή του και ο τρόπος που αυτό συμπεριφέρεται βάσει των συστατικών του μερών. Με τον τρόπο αυτό, είναι δυνατό να εξεταστεί η διαχρονική επίδραση των διαφόρων παραγόντων στο επίπεδο του κόστους δανεισμού, αλλά και να μελετηθούν οι διαφορετικές επιδράσεις, όχι μόνο μεταξύ των χωρών, αλλά και μεταξύ περιοχών της ευρωζώνης, όπως το κέντρο και η περιφέρεια. Η μεθοδολογία που ακολουθείται αναφορικά με την εξέταση του κόστους δανεισμού σε επίπεδο ομάδων χωρών, είναι αυτή της ανάλυσης συστάδων (Cluster analysis), ενώ για τον έλεγχο ισότητας των εκτιμημένων υποδειγμάτων μεταξύ περιοχών της ευρωζώνης, αλλά και μεταξύ των δύο υποπεριόδων, πριν την έλευση των κρίσεων κι έπειτα, διενεργούνται έλεγχοι  $\chi$  τετράγωνο Wald.

## 6.2 Μεθοδολογία

Στη μέχρι τώρα εφαρμογή της μεθοδολογίας, εφαρμόστηκαν μέθοδοι συνολοκλήρωσης, διόρθωσης σφάλματος και γενικευμένης μεθόδου ροπών, είτε σε κάθε χώρα ξεχωριστά, είτε σε ολόκληρο το πάνελ των χωρών. Στόχος ήταν όπως αναφέρθηκε, τόσο η εύρεση ενός γενικού αποτελέσματος της αποτίμησης της πορείας της τραπεζικής ολοκλήρωσης ιδωμένης από την σκοπιά των δεικτών τιμών (Price Based Indicators), όσο και η εξέταση κάποιων επίκαιρων κατά την έναρξη των κρίσεων παραγόντων που αφορούν την ολοκλήρωση, όπως η νομισματική πολιτική, η κατάσταση του τραπεζικού κλάδου και οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων.

Η ανάγκη να γενικευθεί η έρευνα, αντλώντας όσο περισσότερη πληροφορία είναι εφικτό, επιβάλλει να συμπεριληφθούν μέθοδοι που λαμβάνουν υπόψη τόσο τη δυναμική φύση των

μηχανισμών που επικρατούν, όσο και έννοιες όπως ενδογένεια των μεταβλητών, ανεύρεση κοινών παραγόντων που επηρεάζουν τις παρατηρήσιμες μεταβλητές και τέλος, συσχετισμός των παραγόντων με το κόστος δανεισμού που επικρατεί σε κάθε χώρα. Τέλος, όπως και στις προηγούμενες ενότητες, η εξέταση γίνεται σε δύο υποπεριόδους, ώστε να αντληθούν συμπεράσματα για την επίδραση των κρίσεων στους εξεταζόμενους μηχανισμούς.

Για την ανάλυση αυτή, χρησιμοποιείται η μεθοδολογία του διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης παραγόντων (Factor Augmented Vector Auto-Regression - FAVAR). Η μεθοδολογία αυτή, είναι αντίστοιχη των Bernanke et al. (2005), όπου ένας αριθμός κοινών παραγόντων εξάγονται από ένα σύνολο μεταβλητών και στη συνέχεια αναλύονται με τη βοήθεια ενός διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης. Στην παρούσα μελέτη, οι κοινοί παράγοντες, προκύπτουν τόσο από ένα σύνολο μεταβλητών που περιγράφουν ιδιαίτερες συνθήκες για κάθε χώρα της ευρωζώνης (πληθωρισμός, ανεργία κ.λ.π.), όσο και από μεταβλητές κοινές για όλες τις χώρες (συμβατική νομισματική πολιτική).

Η διαφοροποίηση της παρούσας έρευνας με την πλειοψηφία της βιβλιογραφίας αναφορικά με το υπόδειγμα FAVAR, είναι ότι χρησιμοποιούνται διαφορετικές ομάδες μεταβλητών ώστε να εξαχθούν διαφορετικά είδη παραγόντων. Συγκεκριμένα, ενώ η πλειοψηφία των σχετικών μελετών συνήθως χρησιμοποιεί μια ενιαία δεξαμενή μεταβλητών, από την οποία προκύπτει ένα πλήθος παραγόντων προς εξέταση, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται διακριτά υποσύνολα μεταβλητών, από τα οποία εξάγονται διαφορετικές ομάδες παραγόντων, που ορίζονται βάσει του είδους των μεταβλητών που τους διαμορφώνουν.

Έτσι, αρχικά οι μεταβλητές ομαδοποιούνται σε συγκεκριμένα γκρουπ που ορίζονται ως γκρουπ των μακροοικονομικών μεταβλητών, γκρουπ των μεταβλητών που εκφράζουν το χρηματοοικονομικό κίνδυνο, γκρουπ μεταβλητών που εκφράζουν τις τραπεζικές συνθήκες, και αντίστοιχα το κόστος δανεισμού και τη νομισματική πολιτική. Εξάγοντας κοινούς (αρχικά μη παρατηρούμενους) παράγοντες από αυτές τις ομάδες μεταβλητών, γίνεται εφικτή η ταυτοποίηση και η ανάδειξη της φύσης της διασποράς του κόστους δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης, αποδίδοντας την σε συγκεκριμένα αίτια.

Επιπλέον, το υπόδειγμα που εφαρμόζεται, ενδείκνυται ως μεθοδολογία όταν σκοπός της έρευνας είναι και ο έλεγχος ενδεχόμενων διασυνδέσεων μεταξύ των χωρών. Όπως αναφέρθηκε, οι παράγοντες που εξάγονται, προέρχονται οι περισσότεροι από ένα σύνολο μεταβλητών, οι οποίες αντιστοιχούν σε παρατηρήσεις από τις διάφορες χώρες της ευρωζώνης. Συνεπώς, οι παράγοντες που θα προκύψουν, θα περιέχουν δυναμικές οι οποίες ήταν κοινές σε ένα βαθμό για όλες τις χώρες και συνεπώς επιδρούν συνολικά.

Έτσι, στο βαθμό που μια αγορά όπως η ευρωζώνη θεωρείται ενιαία, θα πρέπει ούτως ή άλλως να παρατηρείται μια ενιαία επίδραση κάποιων παραγόντων στις διάφορες χώρες. Από την άλλη,

καθώς η κάθε χώρα θα έχει τη δική της σχέση μεταξύ των παραγόντων υπό εξέταση και του ύψους του κόστους δανεισμού της, η επίδραση αυτών των παραγόντων δε θα είναι η ίδια παντού. Αυτή εξάλλου είναι και η βασική ένδειξη της ανομοιογένειας, τόσο του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών, όσο και των επιδράσεων που έχουν οι παράγοντες που αναλύονται σε αυτό. Έτσι, με το υπόδειγμα FAVAR λαμβάνονται σε αυτά τα πλαίσια υπόψη επιδράσεις μετάδοσης φαινομένων από χώρα σε χώρα (Spillover Effects), κάτι που κάνει την ανάλυση πιο σύνθετη, αλλά αποτυπώνει ακριβέστερα την πραγματικότητα μέσα σε ένα περιβάλλον διασυνδεδεμένων οικονομιών.

Αναφορικά με την εκτίμηση των κοινών παραγόντων από τις ομάδες των μεταβλητών που περιγράφηκαν, αρχικά θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το ενδεχόμενο της ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στις μεταβλητές που εξετάζονται. Καθώς οι αρχικές μεταβλητές αφορούν μακροοικονομικά μεγέθη, χρηματοοικονομικό κίνδυνο, τραπεζικά χαρακτηριστικά, επιτόκια χρηματαγοράς και κόστος δανεισμού, αναμένεται να μην είναι στάσιμες γύρω από ένα μακροχρόνιο μέσο. Οι Bai και Ng (2004) αναφέρουν πως η εξαγωγή παραγόντων από μεταβλητές που ακολουθούν μοναδιαία ρίζα δε παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα. Παρόλα αυτά, αυτό που απαιτείται να είναι στάσιμο, είναι το ιδιοσυγκρασιακό στοιχείο των επιμέρους μεταβλητών μετά την εξαγωγή των κοινών παραγόντων. Έτσι, λεπτομερής εξέταση για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στους παράγοντες δεν είναι απαραίτητη.

Επόμενο βήμα μετά και την εξαγωγή των παραγόντων, είναι η εκτίμηση ενός διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο, οι αλληλεπιδράσεις των μεταβλητών μεταξύ των χωρών, όπως εκτιμήθηκαν με την εξαγωγή των παραγόντων, αναλύονται ώστε να δώσουν ένα τελικό αποτέλεσμα αναφορικά με την τελική τους επίδραση στο κόστος δανεισμού των επιμέρους χωρών. Όπως αναφέρθηκε, διαφορές στην ευαισθησία επίδρασης των παραγόντων αυτών στο κόστος δανεισμού των χωρών, θα αναδείξει και τους μηχανισμούς της διαμόρφωσής του και συνεπώς και της παρατηρούμενης διασποράς.

Για να εξεταστεί λοιπόν η ιδιοσυγκρασιακή συμπεριφορά του κόστους δανεισμού ανά χώρα, επόμενο βήμα της ανάλυσης, είναι να εκτιμηθεί η σχέση μεταξύ των παραγόντων με το κόστος δανεισμού με τη μέθοδο της παλινδρόμησης. Με αυτό τον τρόπο, έχοντας δεδομένα επίπεδα για τον καθένα από τους παράγοντες αυτούς, μπορεί να εκτιμηθεί η τελική επίδραση στο κόστος δανεισμού της κάθε χώρας και έτσι να αναδειχθούν οι διάφοροι μηχανισμοί διαμόρφωσής του, αλλά και να μελετηθούν ομοιότητες μεταξύ ομάδων χωρών, όπως το κέντρο της ευρωζώνης και η περιφέρεια.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να γίνουν κάποιες παρατηρήσεις σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις των παραγόντων μεταξύ τους. Όπως περιγράφηκε, οι παράγοντες που αναλύονται θα αποτελέσουν επεξηγηματικές μεταβλητές του ανά χώρα κόστους δανεισμού. Η παλινδρόμηση, όπως θα περιγραφεί και παρακάτω, θα περιέχει το επίπεδο των παραγόντων, όπως διαμορφώνεται ύστερα από την εφαρμογή κάποιας ανατάραξης σε κάποιον από αυτούς. Μία ανατάραξη σε κάποιον από τους

παράγοντες, θα προκαλέσει μεταβολές σε κάποιους ή όλους τους άλλους παράγοντες διαχρονικά. Στη συνέχεια, οι επηρεασμένοι παράγοντες θα επιδράσουν με τη σειρά τους στο κόστος δανεισμού της κάθε χώρας.

Για να γίνει εφικτό να εξεταστεί μεμονωμένα η επίδραση του κάθε παράγοντα στο τελικό κόστος δανεισμού και να εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με τη βαρύτητα του καθενός, θα πρέπει οι αναταράξεις στον καθένα από τους παράγοντες να μπορούν να απομονωθούν από ενδεχόμενες αναταράξεις στους υπόλοιπους. Εδώ αξίζει να αναφερθεί και πάλι, πως από τη στιγμή που οι παράγοντες που εξάγονται προέρχονται από διαφορετικές ομάδες μεταβλητών, αναμένεται αυτοί να μην είναι πάντα ανεξάρτητοι μεταξύ τους (Όταν αυτοί που προέρχονται από διαφορετικές ομάδες). Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών, όταν οι παράγοντες που εξάγονται προέρχονται από το ίδιο σύνολο μεταβλητών, δίνει εξ ορισμού παράγοντες ανεξάρτητους μεταξύ τους. Καθώς όμως στην παρούσα περίπτωση σκοπός είναι η εξαγωγή διαφορετικών παραγόντων από διαφορετικά γκρουπς μεταβλητών, αναμένεται μια κάποια συσχέτιση μεταξύ αυτών που προέρχονται από τα διαφορετικά γκρουπ.

Επομένως, είναι δυνατόν να συνεχίζεται η ύπαρξη κοινών παραγόντων μεταξύ των παραγόντων που ήδη εξήχθησαν. Καθώς λοιπόν σκοπός στην παρούσα φάση της μελέτης, είναι να αναδειχθεί η επίδραση των παραγόντων στο κόστος δανεισμού κάθε χώρας απομονώνοντας τις επιδράσεις του καθενός, θα πρέπει οι παράγοντες να καταστούν ανεξάρτητοι και ασυσχέτιστοι μεταξύ τους (Orthogonal). Σε διαφορετική περίπτωση, δε θα γίνει εφικτό να εξεταστεί η επίδραση των αναταράξεων στη διασπορά του κόστους δανεισμού, ξεχωριστά για τα μακροοικονομικά, ξεχωριστά για τον κίνδυνο, την αγορά δανείων, τη νομισματική πολιτική και το επίπεδο επιτοκίων λιανικής αντίστοιχα.

Αφού οι παράγοντες που προέκυψαν από τις ομάδες μεταβλητών καταστούν ασυσχέτιστοι μεταξύ τους, εκτιμώνται οι δυναμικές μεταξύ τους και εν συνεχεία βρίσκονται οι επιδράσεις που έχουν οι αναταράξεις του καθένα από αυτούς στους υπόλοιπους παράγοντες διαχρονικά. Η τελική επίδραση των επιμέρους αναταράξεων στο κόστος δανεισμού, δίνεται από τις εκτιμήσεις της παλινδρόμησης του κόστους της κάθε χώρας με αυτούς τους παράγοντες.

Με αυτό τον τρόπο, είναι δυνατό να εκτιμηθεί η κρουστική απόκριση για το κόστος δανεισμού της κάθε χώρας από αναταράξεις των παραγόντων, ως ο γραμμικός συνδυασμός των επιμέρους κρουστικών αποκρίσεων των παραγόντων από αναταράξεις στον καθένα από αυτούς, βάσει της εξίσωσης της παλινδρόμησης. Τέλος, με ανάλογο τρόπο υπολογίζονται και οι διακυμάνσεις των σφαλμάτων πρόβλεψης (Forecast Error Variance Decompositions - FEVDs), ώστε να προκύψει μια εικόνα της συνεισφοράς των αναταράξεων του κάθε παράγοντα στο κόστος δανεισμού.

Το υπόδειγμα που δίνεται παρακάτω, περιγράφει τα βασικά βήματα της μεθοδολογίας. Αρχικά

εφαρμόζεται ανάλυση κυρίων συνιστωσών στις ομάδες των μεταβλητών υπό εξέταση, δηλαδή μεταβλητές νομισματικής πολιτικής, μακροοικονομικές μεταβλητές, μεταβλητές που μετρούν το χρηματοοικονομικό κίνδυνο και κίνδυνο χώρας, μεταβλητές που εκφράζουν συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων και το κόστος δανεισμού ( $X_t$ ) και εξάγονται κοινοί παράγοντες  $F_{pt}, F_{mt}, F_{ft}, F_{bt}, F_{rt}$  από την κάθε ομάδα μεταβλητών αντίστοιχα. Κάθε ένας από τους παράγοντες αυτούς, παλινδρομείται στο κόστος δανεισμού της κάθε χώρας, δίνοντας τη σχέση (41):

$$X_t = \Lambda_{F_r} F_{rt} + \Lambda_{F_m} F_{mt} + \Lambda_{F_f} F_{ft} + \Lambda_{F_p} F_{pt} + \Lambda_{F_b} F_{bt} + \zeta_t \quad (41)$$

- $\Lambda$  είναι η εκτιμήσεις των συντελεστών των παραγόντων  $F$ .
- $F_{pt}$  είναι οι παράγοντες που εκφράζουν την κοινή νομισματική πολιτική.
- $F_{mt}$  είναι οι παράγοντες που εκφράζουν τις μακροοικονομικές συνθήκες.
- $F_{ft}$  είναι οι παράγοντες που εκφράζουν τον κίνδυνο χώρας και χρηματοοικονομικό κίνδυνο.
- $F_{bt}$  είναι οι παράγοντες που εκφράζουν τις συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων.
- $F_{rt}$  είναι οι παράγοντες που εκφράζουν το επίπεδο των επιτοκίων.
- $\zeta_t$  είναι οι τυχαίες αναταράξεις στη μεταβλητή του κόστους δανεισμού κάθε χώρας

Όπως προαναφέρθηκε, οι παράγοντες αρχικά δεν είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους, ενώ θα πρέπει να γίνουν, με κάποιο τρόπο. Αυτό γίνεται παλινδρομώντας κάθε επόμενο παράγοντα με όλους τους προηγούμενους και εκτιμώντας τα κατάλοιπα. Επόμενο βήμα είναι να χρησιμοποιηθούν τα κατάλοιπα αυτά, ως νέοι παράγοντες  $F'$ , οι οποίοι πλέον θα είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους. Η παλινδρόμηση λοιπόν της κάθε χώρας είναι όπως περιγράφεται από τη (42):

$$X_t = \Lambda'_{F'_r} F'_{rt} + \Lambda'_{F'_m} F'_{mt} + \Lambda'_{F'_f} F'_{ft} + \Lambda'_{F'_p} F'_{pt} + \Lambda'_{F'_b} F'_{bt} + \zeta'_t \quad (42)$$

Όπου  $\Lambda'$  είναι οι νέοι συντελεστές των ασυσχέτιστων παραγόντων, που προέκυψαν από τους παράγοντες  $F$ . Η σχέση (42) θα εκτιμηθεί για κάθε χώρα ξεχωριστά, ενώ οι παράγοντες που εξετάζονται θα είναι για όλες τις χώρες κοινοί. Συνεπώς, αναταράξεις στον καθένα από τους παράγοντες, παρότι θα έχουν την ίδια επίδραση στους υπόλοιπους παράγοντες για όλες τις χώρες, δε θα έχουν την ίδια επίδραση στο κόστος δανεισμού τους, όπως καθορίζεται από τη σχέση (42). Η εκτίμηση λοιπόν των  $\Lambda'$  είναι βασική, καθώς αναδεικνύει τις κύριες διαφορές μεταξύ των χωρών και πώς διαφορετικοί παράγοντες έχουν διαφορετική βαρύτητα από περιοχή σε περιοχή.

Για την εκτίμηση των δυναμικών μεταξύ των παραγόντων ( $z_t = F_{pt}, F_{mt}, F_{ft}, F_{bt}, F_{rt}$ ), εφαρμόζεται το διάνυσμα αυτοπαλινδρόμησης (43):

$$Z_t = \sum_{k=1}^p A_p Z_{t-k} + \varepsilon_t \quad (43)$$

$$E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma_{[\varepsilon]}$$

Όπου  $A_p$  είναι οι συντελεστές των παραγόντων όπως εκτιμώνται από το υπόδειγμα. Σε αυτή τη φάση θα πρέπει να διερευνηθούν κάποιοι περιορισμοί που θα τεθούν ώστε να είναι εφικτή η εκτίμηση του συστήματος. Για το λόγο αυτό, χρειάζεται να οριστεί η δομή των αναταράξεων (Structural Shocks) και έτσι επιλέγεται η παραγοντοποίηση Cholesky (Cholesky Decomposition) του πίνακα συνδιακύμανσης των καταλοίπων. Η μέθοδος αυτή, είναι συνεπής με την υπάρχουσα βιβλιογραφία πάνω σε FAVAR. Στο διάνυσμα των παραγόντων που περιγράφηκε παραπάνω, ο καθένας από αυτούς είναι συνάρτηση  $p$  υστερήσεων όλων των παραγόντων. Γίνεται η υπόθεση ότι  $E(\varepsilon_t) = 0$ ,  $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma$  και  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s) = 0$  για  $t \neq s$ , ενώ τα εκτός διαγωνίου στοιχεία του πίνακα  $\Sigma$  μπορούν να είναι διάφορα του μηδενός. Αν το αυτοπαλίνδρομο διάνυσμα είναι σταθερό, τότε το υπόδειγμα είναι δυνατό να εκφραστεί σε μορφή κινητού μέσου όπως περιγράφει η (44).

$$Z_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i \varepsilon_{t-i} \quad (44)$$

Στη σχέση (44) φαίνεται δηλαδή, πως όλες οι υστερήσεις των παραγόντων  $Z_t$  έχουν αντικατασταθεί με τα κατάλοιπα και τις υστερήσεις τους, ενώ οι συντελεστές  $\Phi_i$  είναι οι συναρτήσεις κρουστικής απόκρισης (Impulse Response Functions) στον ορίζοντα  $i$ . Η εκτίμηση των παραμέτρων ενός διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης, απαιτεί οι μεταβλητές να είναι στάσιμες και να έχουν πεπερασμένες τιμές για το μέσο και τη διακύμανση. Ο πίνακας διακύμανσης-συνδιακύμανσης των καταλοίπων  $\Sigma$ , περιέχει όλη τη σχετική πληροφορία γύρω από την ταυτόχρονη συσχέτιση των μεταβλητών του υποδείγματος.

Τα διανύσματα αυτοπαλινδρόμησης μπορεί να είναι “μειωμένης μορφής” (Reduced Form), όπου δεν περιλαμβάνεται η ταυτόχρονη αυτή συσχέτιση. Μπορεί να είναι ανάδρομα (Recursive), όπου  $K$  μεταβλητές σχηματίζουν ένα ανάδρομο υπόδειγμα με την κάθε μεταβλητή να επηρεάζει τις αμέσως επόμενες, χωρίς όμως να μπορεί να επηρεάσει τις προηγούμενες. Τέλος μπορεί να είναι “δομικά” διανύσματα (Structural VAR's), όπου η θεωρία σε κάθε περίπτωση υπαγορεύει τη διαμόρφωση της δομής των ταυτόχρονων συσχετίσεων.

Για να υπολογιστούν οι συναρτήσεις κρουστικής απόκρισης, το διάνυσμα αυτοπαλινδρόμησης πρέπει να είναι σταθερό. Οι απλές κρουστικές αποκρίσεις, δίνουν την επίδραση των αναταράξεων μιας μεταβλητής στο χρόνο (κρατώντας τις αναταράξεις στις υπόλοιπες μεταβλητές σταθερές, κατά το *ceteris paribus*) προς τις υπόλοιπες μεταβλητές που εξετάζονται (εδώ,

των παραγόντων που εκτιμήθηκαν). Παρόλα αυτά, στο βαθμό που οι αναταράξεις στις διάφορες μεταβλητές έχουν ταυτόχρονη συσχέτιση, οι αναταράξεις στις άλλες μεταβλητές δε μπορούν να θεωρηθούν σταθερές και αμετάβλητες. Έτσι, η αναπαράσταση του διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης, δε μπορεί να παρέχει μια ξεκάθαρη εικόνα μιας αιτιώδους σχέσης.

Για να ξεπεραστεί αυτή τη δυσκολία, λαμβάνεται υπόψη ο  $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma$ , δηλαδή ο πίνακας διακυμάνσεων - συνδιακυμάνσεων των αναταράξεων και βρίσκεται ένας πίνακας  $P$ , τέτοιος ώστε  $\Sigma = PP'$  και επίσης  $P^{-1}\Sigma P^{-1} = I_K$ . Το διάνυσμα των αναταράξεων μπορεί έτσι να εκφραστεί σε μορφή που αυτές δε θα είναι πλέον ταυτόχρονα συσχετισμένες, μέσω του πίνακα  $P^{-1}$ . Έτσι, από τη σχέση (44), προκύπτει η (45).

$$\begin{aligned} Z_t &= \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i \varepsilon_{t-i} \\ Z_t &= \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i P P^{-1} \varepsilon_{t-i} \\ Z_t &= \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Theta_i P^{-1} \varepsilon_{t-i} \\ Z_t &= \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Theta_i w_{t-i} \end{aligned} \quad (45)$$

Από τις μετατροπές αυτές, γίνεται σαφές γιατί έχει τόση σημασία η επιλογή των περιορισμών αναφορικά με τον πίνακα  $P$ . Ο Sims (1980), περιγράφει τον τρόπο βάσει του οποίου ο πίνακας  $P$  μπορεί να εκφραστεί ως η παραγοντοποίηση Choleski του  $\Sigma$ . Έτσι, οι συναρτήσεις κρουστικής απόκρισης περιέχουν πλέον το αποτέλεσμα μιας ανατάραξης σε μια μεταβλητή (εδώ σε έναν παράγοντα), χωρίς να συμβαίνουν ταυτόχρονα αναταράξεις σε άλλους παράγοντες (Orthogonalized IRF 's). Με αυτό τον τρόπο, η σύνθεση του  $P$ , καθορίζει τη διάταξη των μεταβλητών στο δυναμικό σύστημα και άρα και την κατεύθυνση της αιτιότητας όταν αναλύονται οι αναταράξεις.

Συνεπώς, ακολουθώντας τη μεθοδολογία, ο πίνακας συνδιακύμανσης των καταλοίπων παραγοντοποιείται και γίνεται το γινόμενο ενός κάτω τριγωνικού πίνακα και του αντιμεταθετικού του, όπως φαίνεται στη (46):

$$\Sigma_{\varepsilon\varepsilon} = P_0' (P_0^{-1})' \quad (46)$$

Ο κάτω τριγωνικός πίνακας, είναι και αυτός που εκφράζει τις σχέσεις συσχέτισης μεταξύ των καταλοίπων του αυτοπαλινδρόμου διανύσματος και άρα την αλληλεξάρτηση των αναταράξεων που χτυπούν τις εξισώσεις των επιμέρους παραγόντων. Σκοπός της μελέτης, δεν είναι ο ορισμός και η πλήρης περιγραφή του συστήματος, καθώς κάτι τέτοιο θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο, αν όχι αδύνατο. Επιχειρείται παρόλα αυτά εστίαση στις επιδράσεις των αναταράξεων των παραγόντων, λαμβάνοντας



υπόψη πιθανές εξαρτήσεις τους που υπάρχουν σε ίδιο χρόνο και που εκφράζονται από αυτόν τον κάτω τριγωνικό πίνακα.

Βάσει λοιπόν αυτού, εφαρμόζεται ο εξής περιορισμός: Οι μακροοικονομικές συνθήκες, η τραπεζική αγορά και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος να μην επηρεάζονται ταυτόχρονα από αναταράξεις στη νομισματική πολιτική και τα επιτόκια. Παρόλα αυτά, υπό την παρούσα μορφή του πίνακα, επιτρέπεται οι αναταράξεις που προέρχονται από τους μακροοικονομικούς παράγοντες, την κατάσταση των τραπεζών και το χρηματοοικονομικό κίνδυνο να επηρεάζουν σε ίδιο χρόνο τη νομισματική πολιτική και τα επιτόκια.

Έχοντας λοιπόν τις εκτιμήσεις για τους ασυσχέτιστους παράγοντες (Principal components), τους συντελεστές της παλινδρόμησης των παραγόντων με το ανά χώρα κόστος δανεισμού και τους συντελεστές του διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης των παραγόντων, υπολογίζονται οι τιμές της κρουστικής απόκρισης των αναταράξεων του καθένα από τους παράγοντες, στο παρατηρούμενο επίπεδο του κόστους δανεισμού για κάθε χώρα. Η κρουστική απόκριση των επιδράσεων των αναταράξεων για κάθε χώρα, θα είναι οι επιμέρους κρουστικές αποκρίσεις των αναταράξεων του εκάστοτε παράγοντα σε όλους τους υπόλοιπους, με το ειδικό βάρος της κάθε μίας βάσει των διαφορετικών παλινδρομήσεων για τις διάφορες περιοχές.

Επιπλέον, υπολογίζονται και οι διακυμάνσεις των σφαλμάτων πρόβλεψης του κόστους δανεισμού σε διάφορους χρονικούς ορίζοντες, ύστερα από αναταράξεις στους διάφορους παράγοντες και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τη βαρύτητα του καθενός παράγοντα στη διαμόρφωση των επιτοκίων. Συγκεκριμένα, η διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού από μία ανατάραξη σε ένα παράγοντα, είναι ο λόγος του αθροίσματος των τετραγώνων των κρουστικών αποκρίσεων όλων των περιόδων, σύμφωνα με τον ορίζοντα εστίασης κάθε φορά, από μία ανατάραξη στον παράγοντα που εξετάζεται (όπως προκύπτει από το γραμμικό συνδυασμό που περιγράφηκε προηγουμένως), προς το άθροισμα των κρουστικών αποκρίσεων (όλων των περιόδων) των αναταράξεων που προέρχονται από όλους τους παράγοντες.

Ο λόγος που επιλέγεται η εφαρμογή ενός υποδείγματος διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης χρησιμοποιώντας περιορισμούς στον πίνακα των διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων των καταλοίπων, είναι ότι το υπόδειγμα της αυτοπαλινδρόμησης στη δομική του μορφή (structural vector auto-regression), επιτρέπει σε κάθε μεταβλητή ταυτόχρονες επιδράσεις των άλλων μεταβλητών, χαρακτηριστικό το οποίο είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα. Επιπλέον, στο υπόδειγμα αυτό, τα κατάλοιπα δεν είναι ταυτόχρονα συσχετισμένα, επιτρέποντας την ευκολότερη εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με την επίδραση των αναταράξεων (Ceteris paribus). Παρόλα αυτά, η εκτίμηση ενός τέτοιου υποδείγματος καθίσταται αδύνατη δίχως την επιβολή κάποιων περιορισμών, όπως αυτοί που περιγράφηκαν προηγουμένως.

Η μετατροπή του δομικού υποδείγματος του συστήματος εξισώσεων στο κλασικό υπόδειγμα αυτοπαλινδρόμησης, όπου η κάθε μεταβλητή εξαρτάται πλέον μόνο από υστερήσεις της ίδιας και των άλλων μεταβλητών, μετατρέπει τα κατάλοιπα σε τέτοια μορφή που πλέον περιέχουν ταυτόχρονη συσχέτιση, κάνοντας ανέφικτη την εξαγωγή συμπερασμάτων για την επίδραση των αναταράξεων σε κάθε παράγοντα μεμονωμένα. Έτσι, οι περιορισμοί που τίθενται στον πίνακα P (που σχετίζεται με τον πίνακα Σ) και στην παρούσα περίπτωση επιλέγονται να γίνουν βάσει της μεθοδολογίας που υπαγορεύεται από τον Sims (1980), είναι απαραίτητοι ώστε να εξασφαλιστεί η επίλυση του συστήματος και ταυτόχρονα να απομονωθεί η εκάστοτε ανατάραξη από ταυτόχρονες αναταράξεις των άλλων παραγόντων.

Επιπλέον, η εκτίμηση του υποδείγματος επιλέχθηκε να γίνει με τη χρησιμοποίηση μπεϋζιανών στατιστικών μεθόδων (Bayesian), καθώς με αυτό τον τρόπο γίνεται καλύτερος χειρισμός στην περίπτωση που οι μεταβλητές, δηλαδή οι παράγοντες που προέκυψαν με την ανάλυση κυρίων συνιστωσών, ακολουθούν μοναδιαία ρίζα. Επιπλέον, η εκτίμηση του υποδείγματος αυτοπαλινδρόμησης με μπεϋζιανή μέθοδο, έχει το πλεονέκτημα να δίνει καλύτερες προβλέψεις και να επεξηγεί την πραγματικότητα καλύτερα σε σχέση με την απλούστερη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης. Λεπτομέρειες γύρω από τη διαδικασία της εκτίμησης δίνονται στο παράρτημα.

Εδώ αξίζει να αναφερθεί επιγραμματικά το πλεονέκτημα χρησιμοποίησης μπεϋζιανών μεθόδων και συγκεκριμένα η χρησιμοποίηση εκ των προτέρων παραμετροποιήσεων, όπως περιγράφονται από τους Litterman (1986), Sims και Zha (1998), Robertson και Tallman (1999), Sims και Zha (2006). Η εκτίμηση των συντελεστών του συστήματος εξισώσεων, παρουσιάζει ορισμένες βελτιώσεις σε σχέση με την εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας ή ελαχίστων τετραγώνων. Συγκεκριμένα, λαμβάνεται υπόψη το ενδεχόμενο ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, συνολοκλήρωσης, ύπαρξης μέσου ή κοινών τάσεων. Επιπλέον, με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η συμπεριφορά των συντελεστών των υστερήσεων, καθώς και άλλες παράμετροι που αν δεν ελεγχθούν, καθιστούν τα αποτελέσματα της εκτίμησης, αλλά και την ίδια την ορθότητα του υποδείγματος αμφισβητήσιμα. Με την εφαρμογή λοιπόν μπεϋζιανών μεθόδων εκτίμησης του υποδείγματος, απλοποιείται σε ένα βαθμό η διαδικασία επιλογής από ένα σύνολο εναλλακτικών επιλογών παραμετροποίησης, όπως εκτίμηση του διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης στις διαφορές αντί στα επίπεδα, εκτίμηση υποδείγματος διόρθωσης σφάλματος αντί για το κλασικό υπόδειγμα, υπολογισμός χρονικής τάσης, καθώς και εφαρμογή ελέγχων για το ενδεχόμενο ύπαρξης ή μη μοναδιαίας ρίζας.

### **6.3 Δεδομένα**

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εμπειρική διερεύνηση της διαμόρφωσης του κόστους τραπεζικού δανεισμού στην ευρωζώνη είναι μηνιαία και αναφέρονται στην περίοδο μεταξύ

Ιανουαρίου του 2003 και Ιουνίου του 2015. Όσον αφορά την εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος, χρησιμοποιούνται οι δείκτες του κόστους τραπεζικού δανεισμού για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Οι δείκτες αυτοί είναι σύνθετοι και ενσωματώνουν τα τραπεζικά επιτόκια σε διαφορετικά υπομήματα της αγοράς των τραπεζικών δανείων. Πρωτοδημοσιεύτηκαν από την ΕΚΤ το 2013 και η δε μεθοδολογία τους περιγράφεται στην αντίστοιχη μελέτη της (ΕΚΤ, 2013). Οι δείκτες του κόστους δανεισμού, παρουσιάζουν κάποια πλεονεκτήματα για τους σκοπούς της μελέτης. Συγκεκριμένα, η διάρθρωση των τραπεζικών αγορών διαφέρει από χώρα σε χώρα και επομένως και το ειδικό βάρος του κάθε υπομήματος της τραπεζικής αγοράς θα διαφέρει.

Έτσι, η απλή σύγκριση των επιτοκίων ενός υπομήματος της αγοράς μεταξύ χωρών δε θα αντικατοπτρίζει ουσιαστικά τυχόν διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν στον τραπεζικό δανεισμό στις χώρες αυτές. Για παράδειγμα, σε κάποιες χώρες της ευρωζώνης, ο βραχυπρόθεσμος τραπεζικός δανεισμός γίνεται κυρίως με τη μορφή των υπεραναλήψεων. Σε κάποιες άλλες χώρες, η μέθοδος αυτή δεν είναι διαδεδομένη και ο βραχυπρόθεσμος δανεισμός γίνεται με τη μορφή των τυπικών δανείων. Επομένως, αν κάποιος συγκρίνει τα μεμονωμένα επιτόκια των υπεραναλήψεων, ή των τυπικών βραχυπρόθεσμων δανείων μεταξύ των χωρών, αποτυγχάνει στην προσέγγιση μιας ουσιαστικής σύγκρισης των συνθηκών του βραχυπρόθεσμου δανεισμού μεταξύ των χωρών.

Έτσι στους νέους σύνθετους δείκτες, η ΕΚΤ παίρνει υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ των χωρών αναφορικά με την τραπεζική αγορά. Για παράδειγμα, ο δείκτης κόστους του βραχυπρόθεσμου τραπεζικού δανεισμού, ενσωματώνει τα επιτόκια των υπεραναλήψεων. Επίσης, ο ίδιος δείκτης ενσωματώνει και τα επιτόκια των μακροπρόθεσμων δανείων κυμαινόμενου επιτοκίου, θεωρώντας τα ως μια μορφή roll-over βραχυπρόθεσμου δανεισμού. Η ΕΚΤ δημοσιεύει μόνο 4 βασικούς δείκτες κόστους τραπεζικού δανεισμού: Προς επιχειρήσεις, προς νοικοκυριά, κόστος βραχυπρόθεσμου και κόστος μακροπρόθεσμου δανεισμού.

Αυτό σημαίνει πως, όπως και στην προηγούμενη ανάλυση, η μελέτη περιορίζεται στο να αναλύσει και να εξάγει συμπεράσματα σε ένα γενικότερο πλαίσιο, χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα αναφοράς σε πιο συγκεκριμένες κατηγορίες δανείων, όπως συγκεκριμένης διάρκειας, συγκεκριμένου ποσού, συγκεκριμένων όρων και διασφαλίσεων, ή και συγκεκριμένων επιχειρηματικών κλάδων ή νοικοκυριών. Από την άλλη πλευρά, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εντοπίσει τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία της ολοκλήρωσης στην τραπεζική αγορά.

Σκοπός λοιπόν είναι να εξεταστούν οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν ή και καθορίζουν το κόστος δανεισμού, με το σκεπτικό ότι ενίσχυση της ολοκλήρωσης, θα συμβαδίζει είτε με απεξάρτηση από παράγοντες προερχόμενους από την κάθε χώρα μεμονωμένα, ή με εξομοίωση των επιμέρους δομικών υποδειγμάτων διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού. Η έλευση της κρίσης εξάλλου, επηρέασε το κόστος δανεισμού προς την αρνητική κατεύθυνση, αυξάνοντας τη διασπορά

και ενισχύοντας τους κλυδωνισμούς από αιτίες που δεν είχαν ούτε κοινή, αλλά ούτε και ταυτόχρονη επίδραση σε όλες τις περιοχές της ευρωζώνης. Από την άλλη πλευρά, είναι πιθανό, κοινοί παράγοντες για όλες τις χώρες, όπως διαμορφώνονται από τη μεταξύ τους διασύνδεση, να μην έχουν την ίδια επίπτωση στον τραπεζικό κλάδο των επιμέρους χωρών ή και περιοχών.

Το δείγμα των χωρών που λαμβάνεται υπόψη στην παρούσα φάση της μελέτης, είναι όλες οι χώρες της ζώνης του ευρώ, εκτός από την Κύπρο, τη Μάλτα, τη Σλοβακία και τη Σλοβενία, λόγω έλλειψης δεδομένων για κάποιες από τις περιόδους που εξετάζονται και για κάποιες από τις μεταβλητές. Το σύνολο των μεταβλητών που εξετάζονται αναφορικά με την επίδρασή τους στα επιτόκια δανεισμού των διαφόρων χωρών, διακρίνονται σε πέντε συγκεκριμένες κατηγορίες<sup>3</sup>:

- α) Μακροοικονομικές μεταβλητές,
- β) Μεταβλητές που σχετίζονται με το χρηματοοικονομικό κίνδυνο και τον κίνδυνο χώρας
- γ) Μεταβλητές που περιγράφουν την αγορά δανείων στις διάφορες χώρες και διαρθρωτικές διαφορές των τραπεζικών τους συστημάτων,
- δ) Επιτόκια χρηματαγοράς, ως εκφραστές της συμβατικής νομισματικής πολιτικής και τέλος
- ε) Μεταβλητές του κόστους δανεισμού που επικρατεί ανά χώρα.

α) Οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν και σχετίζονται με τα μακροοικονομικά της κάθε χώρας είναι:

- (1) Το ποσοστό ανεργίας,
- (2) Ο πληθωρισμός όπως δίνεται από το δείκτη τιμών καταναλωτή (Consumer Price Index)
- (3) Ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής.

Η παρατηρούμενη απόκλιση των επιπέδων ανεργίας και πληθωρισμού μεταξύ των διαφόρων χωρών της ευρωζώνης, αναδεικνύει διαφορετικές φάσεις του οικονομικού κύκλου που βρίσκεται η κάθε χώρα. Ο οικονομικός κύκλος είναι σημαντικός παράγοντας επηρεασμού των επιτοκίων, της επενδυτικής δραστηριότητας, αλλά και του γενικότερου επιχειρηματικού κλίματος.

Επιπλέον, το επίπεδο του πληθωρισμού, καθορίζει άμεσα το ύψος των ονομαστικών επιτοκίων, καθώς το πραγματικό επιτόκιο ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ του ονομαστικού και του προσδοκώμενου πληθωρισμού. Διαφορετικό επίπεδο τιμών λοιπόν στις διάφορες χώρες, θα αναμένεται να οδηγεί και σε διαφορετικά ονομαστικά επιτόκια, όπως εξάλλου αποτελούν και τα δεδομένα που μελετώνται στο κόστος δανεισμού. Τέλος, η ίδια η μεταβλητή του ρυθμού ανάπτυξης σε μια χώρα αναμένεται να σχετίζεται άμεσα με τη ζήτηση δανείων και άρα και με το επιτόκιο των δανείων που παρέχονται από τις τράπεζες.

---

<sup>3</sup> Για όλες τις κατηγορίες, τα επιμέρους δεδομένα προήλθαν από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα: European Central Bank, Statistical Data Warehouse (<http://sdw.ecb.europa.eu/>). Εξαιρέση αποτελούν τα δεδομένα για την ανεργία, τα οποία και προήλθαν από τη Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>)

Τέλος, το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής είναι ένα άμεσο μέτρο της παραγωγικής δραστηριότητας σε μια χώρα και μπορεί να επηρεάσει την αγορά δανείων ποικιλοτρόπως. Ο Neri, (2013) επιβεβαιώνει εμπειρικά τη σχέση μεταξύ επιτοκίων και βιομηχανικής παραγωγής, ενώ και οι Borstel et al. (2015) συμπεριλαμβάνουν τη συγκεκριμένη μεταβλητή στην εκτίμηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη διαδικασία μετακύλισης της νομισματικής πολιτικής στα τραπεζικά επιτόκια.

β) Ως μεταβλητές που αντικατοπτρίζουν τα επίπεδα του χρηματοοικονομικού κινδύνου στις χώρες της ευρωζώνης, επιλέγονται οι εξής:

- (1) Τα περιθώρια των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων του δημοσίου των χωρών από το αντίστοιχο γερμανικό και
- (2) Ο δείκτης συστημικού κινδύνου (Composite Indicator of Systemic Stress, CISS, Hollo et al., 2012).

Μεταβολές στα περιθώρια των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων, επηρεάζουν με τρεις κύριους τρόπους το κόστος δανεισμού:

- Μέσω της διαδικασίας τιμολόγησης, από τη στιγμή που οι αποδόσεις τους θεωρούνται λιγότερο ή περισσότερο ως ένα benchmark για τον καθορισμό των επιτοκίων,
- Μέσω του ισολογισμού των τραπεζών, καθώς κέρδη και ζημιές κεφαλαίων από το χαρτοφυλάκιο των τραπεζών, προερχόμενα από τις μεταβολές στις τιμές ομολόγων επηρεάζουν τη δανειοδοτική συμπεριφορά των τραπεζών και άρα και των επιτοκίων που ισχύουν και τέλος,
- Μέσω της επίδρασης που έχουν τα ομόλογα στις δυνατότητες ρευστότητας των τραπεζικών ιδρυμάτων και της ικανότητάς τους να αντλούν χρηματοδότηση από τη διατραπεζική αγορά.

Ο Neri (2013), εξέτασε την επίδραση των ομολόγων στο κόστος δανεισμού εστιάζοντας στις περιόδους γύρω από την έλευση της κρίσης και βρήκε στατιστικά σημαντικές επιδράσεις προς τα επιτόκια για της χώρες του νότου, Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία. Παρ' όλα αυτά, δε βρίσκει σημαντικές επιδράσεις στις υπόλοιπες χώρες.

Για να αποτιμηθεί ορθότερα ο κίνδυνος για όλη την οικονομία, χρησιμοποιείται ο δείκτης του συστημικού κινδύνου όπως αποτυπώνεται από το CISS. Ο συγκεκριμένος δείκτης κατασκευάστηκε από τους Hollo et al. (2012) και όπως επισημαίνουν οι συγγραφείς, περιέχει στοιχεία των πέντε σημαντικότερων τομέων του χρηματοπιστωτικού συστήματος μιας οικονομίας. Συγκεκριμένα, περιέχει τον κίνδυνο που φέρει ο τραπεζικός τομέας, οι μεσάζοντες στην αγορά χρήματος που δε συνιστούν τραπεζικά ιδρύματα, οι χρηματαγορές, τα αξιόγραφα, τα ομόλογα και μετοχές και τέλος, το συνάλλαγμα.

Το τρέχον επίπεδο του κινδύνου στον καθένα από αυτούς τους τομείς, μετριέται βάσει τριών

βασικών δεικτών (Stress Indicators), αποτυπώνοντας συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του χρηματοπιστωτικού κινδύνου, όπως αύξηση στην αβεβαιότητα των ατόμων, ασυμφωνίες στις επενδυτικές δραστηριότητες και τέλος, ασύμμετρη πληροφόρηση. Τέλος, ο δείκτης CISS βασίζεται σε γνωστά υποδείγματα μέτρησης του κινδύνου, όπως η μεταβλητότητα των τιμών (Volatility).

γ) Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση της διάρθρωσης της αγοράς δανείων στις χώρες μέλη, είναι:

(1) Ο δείκτης δανείων προς καταθέσεις, όπως υπολογίζεται από τους συγκεντρωτικούς ισολογισμούς των τραπεζών, καθώς και

(2) Ο ρυθμός αύξησης (μεταβολής) της αξίας των παρεχόμενων δανείων.

Όπως επισημαίνεται από την ΕΚΤ (2013), τα δομικά χαρακτηριστικά των τραπεζών παίζουν ένα σημαντικότερο ρόλο από την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης κι έπειτα στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης.

Συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά του ισολογισμού των τραπεζών, μπορούν να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τη ρευστότητα των τραπεζών, την επάρκεια των κεφαλαίων τους και τελικά, την ικανότητά τους να δανειοδοτούν. Συνεπώς, η δομή του τραπεζικού συστήματος σε κάθε χώρα, όπως αναδείχθηκε και στη μελέτη της διαδικασίας μετακύλισης, έχει επίδραση στο κόστος δανεισμού, ειδικότερα μετά την έναρξη των κρίσεων. Υπό αυτή την έννοια, ο λόγος δάνεια προς καταθέσεις μπορεί να δώσει πληροφορία που σχετίζεται με την κατάσταση στην αγορά δανείων από την πλευρά της προσφοράς.

Από την άλλη πλευρά, το ποσοστό της μεταβολής της ποσότητας των δανείων που δίνονται, δίνει στοιχεία σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες συναλλαγές, παρέχοντας μια εικόνα για την υπάρχουσα ρευστότητα των τραπεζών και την ικανότητά τους να λειτουργήσουν ως πηγές χρηματοδότησης. Επιπλέον, τάσεις αύξησης ή μείωσης στην παροχή δανείων, εκφράζουν και το μέγεθος της αγοράς στο σύνολό της και συνεπώς δίνουν στοιχεία για την ικανότητά της να προσδιορίζει τις τιμές μέσω της προσφοράς και ζήτησης. Τέλος, ο ρυθμός μεταβολής της παροχής χρηματοδότησης, εκφράζει πλην των άλλων και τάσεις πιστωτικής συρρίκνωσης, ή επέκτασης.

δ) Τα δεδομένα που επιλέγονται για τη μέτρηση της ακολουθούμενης συμβατικής νομισματικής πολιτικής, είναι:

(1) Το επιτόκιο EONIA (Euro Overnight Index Average),

(2) Το EURIBOR (Euro Interbank Offered Rate) που αφορά ορίζοντα χρηματοδότησης ενός μήνα, τριών μηνών, έξι, δώδεκα και ενός έτους.

Η ενιαία νομισματική πολιτική και οι συνθήκες που επικρατούν στη χρηματαγορά, αναμένεται να έχουν ομοιογενείς επιδράσεις στο τραπεζικό σύστημα των επιμέρους χωρών, αν η κάθε χώρα ανταποκρίνεται στις μεταβολές της χρηματαγοράς και της νομισματικής πολιτικής με παρόμοιο

τρόπο. Διαφορές είτε στην ταχύτητα μετάδοσης της πολιτικής, είτε στο μέγεθος της επίδρασης, οδηγούν σε μη ενιαία άσκηση πολιτικής και παίζουν ρόλο στην ανομοιογένεια του κόστους δανεισμού, όπως είδαμε στη μελέτη του pass-through.

Όπως αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο της μετακύλισης των επιδράσεων της νομισματικής πολιτικής, μελέτες έχουν ήδη αναδείξει την ανομοιογένεια στην επίδραση της νομισματικής πολιτικής, όχι μόνο για την περίοδο μετά το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους, αλλά και σε περιόδους πριν από αυτή. Παρόλα αυτά, το φαινόμενο εντάθηκε ιδιαίτερα μετά το 2008 (Illes και Lombardi 2013, Bernhofer και van Treeck 2013, Sorensen και Werner 2006). Από τη στιγμή που μετά το ξέσπασμα των κρίσεων, οι ιδιαίτερες οικονομικές συνθήκες στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης άρχισαν να παίζουν μεγαλύτερο ρόλο στην τελική διαμόρφωση του κόστους δανεισμού, φαίνεται ότι το φαινόμενο αυτό παραγκώνισε την επίδραση και άρα και την αποτελεσματικότητα της ενιαίας νομισματικής πολιτικής (ΕΚΤ, 2013).

Στη βιβλιογραφία γενικότερα αναφέρονται διάφορα μέτρα εκτίμησης της νομισματικής πολιτικής. Οι Illes και Lombardi (2013) χρησιμοποιούν το επιτόκιο EONIA ως επιτόκιο στόχο για τη νομισματική πολιτική. Αντίθετα ο de Bond (2005), οι Sorensen και Werner (2006) και οι Bernhofer και van Treeck (2013) ακολουθούν την προσέγγιση του “κόστους κεφαλαίου”, σύμφωνα με την οποία, τα τραπεζικά επιτόκια αναλύονται σε συνδυασμό με αντίστοιχα επιτόκια δανείων ίδιας διάρκειας. Καθώς η παρούσα φάση της έρευνας εστιάζει στην εκτίμηση της βαρύτητας της ενιαίας νομισματικής πολιτικής στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης, χρησιμοποιούνται επιτόκια χρηματαγοράς διαφορετικής διάρκειας, ώστε να εξαχθούν κοινοί παράγοντες. Έτσι η προσέγγιση έρχεται κοντύτερα στην πρώτη μέθοδο, αποφεύγοντας ταυτόχρονα το ενδεχόμενο επιλογής δεδομένων χρηματαγοράς που στο τέλος θα αποδειχθούν ανεπαρκή και με μικρή συσχέτιση.

ε) Τα δεδομένα που αφορούν το κόστος δανεισμού, αφορούν τους ανάλογους εναρμονισμένους δείκτες που δημοσιεύτηκαν από την ΕΚΤ (2013), η περιγραφή των οποίων έχει ήδη γίνει σε προηγούμενο κεφάλαιο.

## **6.4 Εμπειρική διερεύνηση του υποδείγματος FAVAR**

### **6.4.1 Αποτελέσματα υποδείγματος FAVAR για τις χώρες**

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος FAVAR θα περιγραφούν τόσο μέσω των συναρτήσεων κρουστικής απόκρισης που προέκυψαν, όσο και με την ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού. Το υπόδειγμα FAVAR, περιλαμβάνει μια εξαγωγή κάποιων βασικών παραγόντων από ένα σύνολο μεταβλητών και την ταυτοποίησή τους σε παράγοντες που συνοψίζουν συγκεκριμένες συνθήκες της οικονομίας. Στη συνέχεια, ο υπολογισμός των δυναμικών

των παραγόντων μεταξύ τους δίνει το πώς αυτοί κινούνται στο χρόνο ύστερα από αναταράξεις σε επιμέρους παράγοντες. Τέλος, η παλινδρόμηση του ανά χώρα κόστους δανεισμού με τους εξαχθέντες παράγοντες, δίνει τη γραμμική σχέση μεταξύ του ύψους των παραγόντων με του επιπέδου του κόστους δανεισμού για κάθε χώρα.

Με αυτό τον τρόπο, μία ανατάραξη σε κάποιον από τους παράγοντες, θα έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κινήσεων στο χρόνο σε κάποιους ή όλους τους υπόλοιπους παράγοντες, ή ακόμη και στον ίδιο από τον οποίο προήλθε η ανατάραξη. Δεδομένης αυτής της ανατάραξης και των κινήσεων των υπολοίπων παραγόντων (δηλαδή των κρουστικών αποκρίσεών τους), χρησιμοποιώντας τους συντελεστές των παλινδρομήσεων του ανά χώρα κόστους δανεισμού, είναι εφικτό να υπολογιστούν οι κρουστικές αποκρίσεις των παραγόντων στο επιτόκιο που επικρατεί ανά χώρα. Έτσι, οι διαφορές που προκύπτουν στους μηχανισμούς της επίδρασης των διαφόρων παραγόντων στο ανά χώρα κόστος δανεισμού, αναδεικνύουν την παρατηρούμενη διασπορά μεταξύ τους. Επίσης, καθώς εφαρμόζεται ξεχωριστή ανάλυση για την περίοδο πριν την έλευση των κρίσεων και μετά, αναδεικνύονται οι μεταβολές στην επίδρασή τους στη σύνθεση του ύψους των επιτοκίων ανά χώρα. Οι παράγοντες οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη, είναι δύο όσον αφορά την περιγραφή των μακροοικονομικών δυναμικών και ένας για κάθε άλλη ομάδα μεταβλητών, χρηματοοικονομικού κινδύνου και κινδύνου χώρας, αγοράς δανείων, νομισματικής πολιτικής, κόστους δανεισμού.

Πέρα από τα αποτελέσματα των κρουστικών αποκρίσεων, η ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης, δίνει στοιχεία για το ειδικό βάρος του κάθε παράγοντα στο κόστος δανεισμού ανά χώρα. Η ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης, προκύπτει από τον υπολογισμό των κρουστικών αποκρίσεων των αναταράξεων των επιμέρους παραγόντων στον ίδιο παράγοντα ή στους υπόλοιπους. Μέσω της ανά χώρα παλινδρόμησης, προκύπτει και η ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού ανά χώρα, εξαιτίας κινήσεων στους παράγοντες που το επηρεάζουν. Ενώ λοιπόν με τις κρουστικές αποκρίσεις, υπάρχει μια εικόνα του πώς αντιδρά το κόστος δανεισμού σε αναταράξεις προερχόμενες από διάφορους τομείς της οικονομίας, με την ανάλυση των σφαλμάτων πρόβλεψης προκύπτει ένα μέτρο του ειδικού βάρους του κάθε παράγοντα στο κόστος δανεισμού σε διάφορους χρονικούς ορίζοντες.

Σε αυτό το σημείο, πρέπει να τονιστεί πως, τόσο το κόστος δανεισμού των διαφόρων χωρών, όσο και οι παράγοντες που εξετάζονται, είναι εκφρασμένα σε τυποποιημένη μορφή. Αυτό σημαίνει πως από όλες τις σειρές, έχει αφαιρεθεί ο μέσος τους και έχουν διαιρεθεί με την τυπική τους απόκλιση και επομένως, η κατανομή τους πλέον περιγράφεται με μέσο μηδέν και τυπική απόκλιση τη μονάδα. Συνεπώς, μία μονάδα αύξησης σε κάποιον από τους παράγοντες, θα σημαίνει εξ ορισμού μεταβολή ίση με μία τυπική απόκλιση, η οποία είναι και πάλι μονάδα. Άρα η μεταβολή μιας μονάδας στον τυποποιημένο παράγοντα, αντιστοιχεί σε μεταβολή ίση με μια τυπική απόκλιση του πραγματικού



παράγοντα.

Επιπλέον, καθώς και το κόστος δανεισμού είναι εκφρασμένο σε τυποποιημένη μεταβλητή, θα έχει και αυτό μέσο μηδέν και τυπική απόκλιση τη μονάδα. Ο συντελεστής συνεπώς από την παλινδρόμηση του κόστους δανεισμού στον εκάστοτε παράγοντα, εκφράζει το μέγεθος της μεταβολής του τυποποιημένου κόστους δανεισμού, για μεταβολή μιας τυπικής απόκλισης του εκάστοτε πραγματικού παράγοντα. Άρα, για να εκφραστεί η επίδραση του παράγοντα στο πραγματικό επίπεδο του κόστους δανεισμού, θα πρέπει να πολλαπλασιαστεί ο αντίστοιχος συντελεστής με την τυπική απόκλιση του πραγματικού κόστους δανεισμού, όπως αυτή παρουσιάζεται στον πίνακα 6.1.

**Πίνακας 6.1: Τυπικές αποκλίσεις του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά**

	Τυπική Απόκλιση	
	Επιχειρήσεις	Νοικοκυριά
Αυστρία	1,14	0,98
Βέλγιο	1,10	0,64
Γερμανία	1,07	0,98
Ισπανία	0,84	0,94
Φινλανδία	1,11	1,09
Γαλλία	1,04	0,66
Ελλάδα	0,69	0,75
Ιρλανδία	1,00	0,67
Ιταλία	0,90	0,82
Ολλανδία	1,04	0,62
Πορτογαλία	0,81	0,84

Μία άλλη παράμετρος που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη, είναι το κατά πόσο οι παράγοντες που προέκυψαν από την ανάλυση των κυρίων συνιστωσών, μπορούν να εξηγήσουν τη μεταβλητότητα του κόστους δανεισμού. Αναφέρθηκε προηγουμένως, πως ενώ το κόστος δανεισμού επηρεάζεται από τους επιμέρους παράγοντες, αυτοί δεν προέρχονται όλοι από μια ομάδα μεταβλητών, η οποία να περιέχει και το κόστος δανεισμού. Συγκεκριμένα, οι μεταβλητές του κόστους δανεισμού συμμετέχουν στην ομάδα από την οποία προκύπτει και ο παράγοντας του κόστους δανεισμού. Από τις υπόλοιπες ομάδες μεταβλητών, προκύπτουν και οι υπόλοιποι παράγοντες. Αφού λοιπόν καταστούν μεταξύ τους ασυσχέτιστοι, η παλινδρόμησή τους με το κόστος δανεισμού δείχνει το μέγεθος της επεξηγηματικής τους ισχύος, ανεξαρτήτως αν οι παράγοντες δεν προέκυψαν από την ομάδα των μεταβλητών των επιτοκίων.

Η επεξηγηματική ισχύς των παραγόντων στις παρατηρούμενες τιμές του κόστους δανεισμού στις διάφορες χώρες της ευρωζώνης, περιγράφεται από το  $R^2$ , το οποίο και δείχνει το ποσοστό της

διακύμανσης του εκάστοτε ανά χώρα κόστος δανεισμού, που μπορεί να εξηγηθεί από τους παράγοντες που υπεισέρχονται στο υπόδειγμα.

**Πίνακας 6.2: R<sup>2</sup> των παλινδρομήσεων των παραγόντων με το κόστος δανεισμού**

	NFI προ κρίσης	NFI μετά την κρίση	Νοικοκυριά προ κρ.	Νοικοκυριά μετά κρ.
Αυστρία	1,00	0,98	0,97	0,98
Βέλγιο	0,99	0,98	0,94	0,95
Γαλλία	0,99	0,99	0,90	0,95
Γερμανία	1,00	0,99	0,97	0,96
Ελλάδα	0,96	0,92	0,90	0,93
Ιρλανδία	0,99	0,94	0,98	0,82
Ισπανία	0,99	0,96	0,99	0,97
Ιταλία	1,00	0,97	0,99	0,90
Ολλανδία	0,99	0,99	0,96	0,93
Πορτογαλία	0,96	0,95	0,99	0,93
Φινλανδία	0,99	0,96	0,99	0,99

**Σημείωση:** R<sup>2</sup> των παλινδρομήσεων των παραγόντων με το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και νοικοκυριών για τις δυο περιόδους, πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 6.2, σε όλες τις περιπτώσεις των χωρών, το R<sup>2</sup> είναι τουλάχιστον 90%, με εξαίρεση το κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά στην Ιρλανδία (82%). Αυτό σημαίνει πως οι παράγοντες που προέκυψαν από τις ομάδες μεταβλητών που χρησιμοποιήσαμε (στην ασυσχέτιστή τους μορφή όπως προέκυψε με τον τρόπο που περιγράφηκε προηγουμένως ως «orthogonalization»), αποτελούν σημαντικό παράγοντα μεταβλητότητας των επιτοκίων στις διάφορες χώρες, τόσο για την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης, όσο κι έπειτα. Τέλος, στον πίνακα 9.1 του παραρτήματος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης των παραγόντων με το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά για την περίοδο πριν και μετά την έναρξη των κρίσεων.

#### **6.4.2 Κρουστικές αποκρίσεις (Impulse Responses) στο κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά από τυχαίες αναταράξεις των προσδιοριστικών παραγόντων.**

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται οι κρουστικές αποκρίσεις στο κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά από τυχαίες αναταράξεις των παραγόντων, διακρίνοντας σε υποπεριόδους, πριν την έναρξη της κρίσης κι έπειτα.

##### **α) Περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης.**

Οι κρουστικές αποκρίσεις στο κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις για την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων παρουσιάζονται στο διάγραμμα 9.1 του παραρτήματος. Χαρακτηριστικό των κρουστικών αποκρίσεων των προσδιοριστικών παραγόντων στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων

κατά την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης, είναι η σχετική ανομοιομορφία των επιδράσεων μεταξύ των χωρών, κυρίως αναφορικά με το πρόσημο της επίδρασης αυτής. Έτσι, αυτό που παρατηρούμε, είναι ότι για όλες τις περιπτώσεις των παραγόντων, τυχαίες αναταραχές δεν έχουν την ίδια κατεύθυνση επίδρασης στις διάφορες χώρες, κάτι που επιβεβαιώνει και τις δυναμικές των αποκλίσεων του κόστους δανεισμού μεταξύ τους.

Βλέπουμε το μακροοικονομικό παράγοντα 1 να εμφανίζει θετικές επιδράσεις στο κόστος δανεισμού στην περίπτωση της Ελλάδας, Γαλλίας, Ιρλανδίας και Ισπανίας, ενώ για τις υπόλοιπες χώρες η επίδραση να είναι αρνητική. Ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, παρατηρούμε ότι έχει αρνητική επίδραση στην Πορτογαλία, την Αυστρία, την Ιταλία, την Ισπανία και την Ιρλανδία και θετική στις υπόλοιπες χώρες. Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος εμφανίζει αρνητική επίδραση για τη Γαλλία, την Πορτογαλία, τη Γαλλία, την Ισπανία και την Ελλάδα, ενώ έχει θετική για τις υπόλοιπες. Ο παράγοντας που περιγράφει την τραπεζική αγορά δανείων έχει αρνητική επίδραση για όλες τις χώρες εκτός από την Αυστρία, η νομισματική πολιτική έχει θετική για όλες τις χώρες εκτός Αυστρίας, Πορτογαλίας και Ιρλανδίας, ενώ ο παράγοντας του κόστους δανεισμού έχει αρνητική επίδραση για την Ισπανία, την Ιταλία και την Πορτογαλία και θετική για τις υπόλοιπες.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι ο κάθε παράγοντας άσκησε διαφορετική επίδραση στο κόστος δανεισμού σε διαφορετικές ομάδες χωρών, ακόμη κι αν η διαμόρφωση αυτών των ομάδων δεν συμφωνεί πάντοτε και αυστηρά με την παραδοσιακή διάκριση των χωρών της ευρωζώνης σε Βορρά και Νότο, ή κέντρο και περιφέρεια.

Τέλος, πέρα από το πρόσημο, αξίζει να παρατηρηθεί και το ύψος της διασποράς της επίδρασης μιας τυχαίας ανατάραξης μεγέθους μιας τυπικής απόκλισης από τους εξεταζόμενους παράγοντες στο κόστος δανεισμού. Έτσι, από όλα τα διαγράμματα των παραγόντων, βλέπουμε πως η άμεση επίδραση σε όρους τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού ήταν της τάξης του 5%, ενώ σε βάθος χρόνου φτάνει μέχρι και το 25%. Αυτό είναι δείγμα των ανομοιομορφων δυναμικών και πώς αυτές διαμορφώνουν τελικά ένα αποκλίνον κόστος δανεισμού μεταξύ των χωρών.

## **β) Περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης.**

Οι Κρουστικές αποκρίσεις στο κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης παρουσιάζονται κι αυτές στο διάγραμμα 9.1 του παραρτήματος. Είδαμε προηγουμένως πώς τυχαίες αναταράξεις σε διάφορους παράγοντες της οικονομίας, μπορεί να έχουν διαχρονική επίδραση στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων πριν την κρίση και πώς οι επιδράσεις αυτές διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Οι επιδράσεις αυτές, ήταν αρκετά μικρότερες σε μέγεθος συγκριτικά με αυτές που προκύπτουν μετά την κρίση, καθώς, όπως προκύπτει από τα διαγράμματα, οι αναταράξεις στους διάφορους τομείς της οικονομίας, είναι όχι μόνο μεγαλύτερες στο κόστος

δανεισμού των επιχειρήσεων, αλλά και με μεγαλύτερες αποκλίσεις από χώρα σε χώρα. Για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης έτσι, αυτά που αξίζει να αναφερθούν ως γενική εικόνα, είναι:

- Οι ομοιόμορφες επιδράσεις των διαφόρων παραγόντων μεταξύ των χωρών αναφορικά με το πρόσημο και
- Η μεγαλύτερη διασπορά στην επίδραση στο κόστος δανεισμού μεταξύ των χωρών, τόσο άμεσα, όσο και μέσα στο χρόνο.

Έτσι, βλέπουμε ότι η επίδραση είναι θετική για όλες τις χώρες από αναταράξεις του μακροοικονομικού παράγοντα 1, ενώ από αναταράξεις του δεύτερου είναι αρνητική. Παρόμοια ομοιόμορφη εικόνα παρουσιάζουν και ο παράγοντας της αγοράς δανείων (αρνητική επίδραση), καθώς και αυτοί του χρηματοοικονομικού κινδύνου, της νομισματικής πολιτικής και του κόστους δανεισμού (θετική επίδραση).

Παρόλες τις ομοιόμορφες επιδράσεις βέβαια, βλέπουμε πως, τόσο η άμεση επίδραση του εκάστοτε παράγοντα στο κόστος δανεισμού, όσο και η επίδραση στο χρόνο, προκαλεί αποκλίσεις μεγαλύτερες σε σύγκριση με την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης. Συγκεκριμένα, οι άμεσες επιδράσεις από τους παράγοντες κυμαίνονται στις περισσότερες περιπτώσεις γύρω στο 10% μιας τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού, φτάνοντας μέχρι και στο 15% (χρηματοοικονομικός κίνδυνος), ενώ μακροπρόθεσμα η επίδραση μπορεί να φτάσει μέχρι και 40% (μακροοικονομικός παράγοντας 1).

Συνεπώς, το γενικότερο συμπέρασμα που προκύπτει, είναι ότι ενώ για την περίοδο πριν την κρίση, οι επιδράσεις ήταν πιο ανομοιόμορφες αναφορικά με το πρόσημο, υπονοώντας την ύπαρξη διαφορετικών υποδειγμάτων, οι επιδράσεις μετά την έναρξη της κρίσης, παρότι συνήθως ίδιου προσήμου, υπήρξαν εντονότερες, προκαλώντας μεγαλύτερες αποκλίσεις. Το φαινόμενο αυτό, οδηγεί στο συμπέρασμα της ενδεχόμενης ομοιότητας των υποδειγμάτων των χωρών μετά την έναρξη της κρίσης στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού, ενώ οι παρατηρούμενες αυξημένες αποκλίσεις των επιδράσεων πιθανώς προέρχονται από τα ήδη αποκλίνοντα μεγέθη των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού, καθώς και την ήδη μεγαλύτερη διασπορά που παρατηρείται στο κόστος δανεισμού μετά την έναρξη της κρίσης.

#### **6.4.3 Κρουστικές αποκρίσεις (Impulse Responses) στο κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά μετά από τυχαίες αναταράξεις των προσδιοριστικών παραγόντων.**

##### **α) Περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης.**

Η εικόνα των επιδράσεων τυχαίων αναταραχών των παραγόντων στο κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά πριν την έναρξη της κρίσης, παρουσιάζει ομοιότητες με αυτήν του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις για την ίδια περίοδο. Συγκεκριμένα, παρατηρείται πως όλοι οι παράγοντες, άλλοι

περισσότερο, άλλοι λιγότερο, ασκούν επιδράσεις διαφορετικού προσήμου προς το κόστος δανεισμού των χωρών.

Ενδεικτικά αναφέρουμε τη θετική επίδραση του μακροοικονομικού παράγοντα 1 στην Ελλάδα, την Ολλανδία και το Βέλγιο και τη θετική του μακροοικονομικού 2 στην Ολλανδία. Από την άλλη πλευρά βλέπουμε σαφώς αρνητική επίδραση του πρώτου στη Γαλλία και την Πορτογαλία, και του δεύτερου στις Γαλλία, Αυστρία, Ελλάδα, Βέλγιο και Πορτογαλία. Όσον αφορά την αγορά δανείων, βλέπουμε θετική επίδραση για το Βέλγιο, τη Γαλλία, την Ελλάδα, τη Γερμανία και την Αυστρία και σαφώς αρνητική για την Ισπανία. Για τον παράγοντα της νομισματικής πολιτικής βλέπουμε θετικές επιδράσεις για την Ολλανδία και αρνητικές για την Αυστρία, τη Γαλλία, τη Φινλανδία, την Ελλάδα, το Βέλγιο και την Ιρλανδία. Για τον παράγοντα του κόστους δανεισμού παρατηρούνται θετικές επιδράσεις στο Βέλγιο, την Ολλανδία, την Ελλάδα, τη Γερμανία, τη Γαλλία, την Αυστρία και σαφώς αρνητικές για την Πορτογαλία. Εξαίρεση στην εικόνα ανομοιομορφίας αναφορικά με τις επιδράσεις, είναι ο παράγοντας του χρηματοοικονομικού κινδύνου, ο οποίος εμφανίζεται να ασκεί θετικές επιδράσεις στο κόστος δανεισμού για το σύνολο των χωρών.

Η διασπορά τέλος των άμεσων επιδράσεων των τυχαίων αναταραχών ύψους μίας τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού, μπορεί να φτάσει σε κάποιους παράγοντες και στο 10% τυπικής απόκλισης, ενώ σε βάθος χρόνου μπορεί να φτάσει και στο 35% (νομισματική πολιτική).

### **β) Περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης.**

Η εικόνα των επιδράσεων τυχαίων αναταράξεων των παραγόντων στο κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά μετά την έναρξη της κρίσης, εμφανίζει ομοιομορφία αναφορικά με το πρόσημο μόνο σε τρεις περιπτώσεις. Συγκεκριμένα στον μακροοικονομικό παράγοντα 1 και στον παράγοντα του κόστους δανεισμού, όπου μια τυχαία ανατάραξη μιας τυπικής απόκλισης έχει θετικές επιπτώσεις στο κόστος δανεισμού. Επίσης, στην περίπτωση του παράγοντα της αγοράς δανείων, η επίπτωση είναι ομοιόμορφα αρνητική για όλες τις χώρες.

Στην περίπτωση του μακροοικονομικού παράγοντα 2 και των παραγόντων του χρηματοοικονομικού κινδύνου και ιδίως της νομισματικής πολιτικής, βλέπουμε πως οι επιδράσεις στο κόστος δανεισμού είναι όχι μόνο αντίθετου προσήμου, αλλά και σχετικά μεγάλης απόκλισης.

Η διασπορά τέλος των άμεσων επιδράσεων των τυχαίων αναταράξεων σε όρους τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού, κυμαίνεται γύρω στο 10%, ενώ σε βάθος χρόνου μπορεί να φτάσει και στο 50% (μακροοικονομικός παράγοντας 1, παράγοντας τραπεζικής αγοράς δανείων).

Όπως και στην περίπτωση του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων, το γενικότερο συμπέρασμα, είναι ότι ενώ για την περίοδο πριν την κρίση, οι επιδράσεις ήταν πιο ανομοιόμορφες αναφορικά με το πρόσημο, υπονοώντας και πάλι την ύπαρξη διαφορετικών υποδειγμάτων, οι

επιδράσεις μετά την έναρξη της κρίσης, υπήρξαν μεν πιο ομοιόμορφες, αλλά προκάλεσαν μεγαλύτερες αποκλίσεις. Η διαπίστωση αυτή, οδηγεί εν μέρει μόνο στο συμπέρασμα της ενδεχόμενης ομοιότητας των υποδειγμάτων κάποιων χωρών μετά την έναρξη της κρίσης στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού, καθώς στην περίπτωση του κόστους δανεισμού των νοικοκυριών κάποιοι παράγοντες παρουσίασαν επίδραση διαφορετικού προσήμου για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων.

Τα αποτελέσματα αναφορικά με τις κρουστικές αποκρίσεις των παραγόντων στο κόστος δανεισμού, δίνουν μια εικόνα του πώς διαμορφώνονται τα επιτόκια σε κάθε χώρα κάτω από την επίδραση συγκεκριμένων παραγόντων. Η σημαντικότητα των επιδράσεων μειώνεται στο χρόνο, καθώς αυξάνεται η αβεβαιότητα και διευρύνονται τα περιθώρια σφάλματος. Συνεπώς, θα πρέπει να υπάρξει περισσότερη εμπιστοσύνη στην άμεση επίδραση των παραγόντων στα επιτόκια, ή στην επίδραση κατά τις πρώτες περιόδους που συνοδεύουν τις αναταραχές, παρά στην επίδραση σε περιόδους που ανήκουν στο βάθος του ορίζοντα, όπου η βαρύτητα της πρόβλεψης μειώνεται από τυχαίες επιδράσεις νέων αναταράξεων. Από την άλλη πλευρά, οι εκτιμήσεις σε μακροχρόνιο ορίζοντα, δίνουν μια εικόνα πιο γενική για το πώς διαμορφώνονται οι δυναμικές του ύψους του κόστους δανεισμού στο χρόνο.

Το τελικό αποτέλεσμα μιας παρατήρησης, ως δεδομένο, είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων, κάποιων από τους οποίους πιθανώς παραλείπει η παρούσα μελέτη. Παρόλα αυτά, η εξέταση των παραγόντων της μελέτης σε βάθος ενός επαρκούς αριθμού περιόδων, δίνει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των συσχετίσεων, της επιμονής των επιδράσεων και της ποιότητάς τους, καθώς όπως είδαμε, μπορεί στην αρχή του ορίζοντα να παρατηρηθούν επιδράσεις δεδομένου προσήμου και μεγέθους, ενώ στη συνέχεια αυτές να μεταβληθούν, αλλάζοντας έτσι και το τελικό μακροχρόνιο αποτέλεσμα για το κόστος δανεισμού.

#### **6.4.4 Ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων.**

Τα αποτελέσματα μέχρι το σημείο αυτό εστίασαν στην κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού ανά χώρα, εξετάζοντας τον κάθε παράγοντα και πώς αυτός επηρεάζει τις διάφορες χώρες στις διάφορες κατηγορίες δανείων και για τις περιόδους πριν και μετά την έναρξη των κρίσεων. Η ανάλυση συνεπώς ανέδειξε σε κάθε κατηγορία κόστους δανεισμού, τις διαφορές στην επίδραση των διαφόρων παραγόντων μεταξύ των χωρών. Από την άλλη πλευρά, η περιγραφή των αποτελεσμάτων με τη χρήση της ανάλυσης του σφάλματος πρόβλεψης, εστιάζει στη διαμόρφωση του επιπέδου του κόστους δανεισμού σε κάθε χώρα και εξάγει συμπεράσματα αναφορικά με τη βαρύτητα του κάθε παράγοντα στην τελική διαμόρφωση του επιτοκίου. Ενώ λοιπόν με τις κρουστικές αποκρίσεις

αναδεικνύονται οι διαφορετικές επιδράσεις ανά παράγοντα σε κάθε χώρα, με το σφάλμα πρόβλεψης η εστίαση κινείται στη διαφορετική σύνθεση του κόστους δανεισμού ανά χώρα, αποτέλεσμα αυτών των επιδράσεων, παρουσιάζοντας ένα συγκεντρωτικό αποτέλεσμα για τη βαρύτητα των διαφόρων πηγών ανομοιογένειας στο κόστος δανεισμού.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η βαρύτητα της επίδρασης του κάθε παράγοντα, εξαρτάται από το χρονικό ορίζοντα αναφοράς. Όσο κινούμαστε στο μέλλον, αυξάνεται η αβεβαιότητα αναφορικά με τις προβλέψεις και συνεπώς μειώνεται η εμπιστοσύνη που θα μπορούσε κάποιος να έχει στα αποτελέσματα. Από την άλλη πλευρά, είναι σημαντικό να γνωρίζει κάποιος ποιες είναι οι μακροχρόνιες τάσεις που αναμένεται να επικρατήσουν αναφορικά με τη βαρύτητα του κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού ανά χώρα.

#### **α) Περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης.**

Τα αποτελέσματα της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης βρίσκονται στο διάγραμμα 9.2 του παραρτήματος. Αναφορικά με τη συνεισφορά του κάθε παράγοντα στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων για την περίοδο πριν την έναρξη των κρίσεων, παρατηρούμε πως αυτή καταλαμβάνεται κατά ένα μεγάλο μέρος από τον παράγοντα των τραπεζικών επιτοκίων. Αυτό είναι εύλογο καθώς ο παράγοντας αυτός διαμορφώθηκε από το κόστος δανεισμού των επιμέρους χωρών, αλλά και γιατί η ολοκλήρωση του τραπεζικού συστήματος προϋποθέτει την ύπαρξη ισχυρών δυναμικών σύγκλισης στα επιτόκια, που τείνουν στην επικράτηση της μιας τιμής.

Άλλος σημαντικός παράγοντας που συνεισφέρει στις μεταβολές του κόστους δανεισμού, είναι αυτός της τραπεζικής αγοράς δανείων, ενώ ακολουθούν σε σημαντικότητα η νομισματική πολιτική και ο μακροοικονομικός παράγοντας 2. Τέλος, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 βρίσκονται χαμηλά αναφορικά με τη συνεισφορά τους στις μεταβολές του κόστους δανεισμού.

#### **β) Περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης.**

Σχετικά με τη συνεισφορά του κάθε παράγοντα στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, διακρίνονται για τη συνεισφορά τους και πάλι το κόστος δανεισμού, ενώ ακολουθούν οι δύο μακροοικονομικοί παράγοντες. Σχετικά χαμηλά σε συνεισφορά, ειδικά στην περιοχή του Βορρά, βρίσκεται ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ενώ ιδιαίτερα στις νότιες χώρες, χαμηλά σε συνεισφορά τοποθετούνται οι συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων και η νομισματική πολιτική.

Σαν γενικές παρατηρήσεις αναφορικά με την ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων πριν και μετά από την κρίση, αναφέρονται εδώ

η συνεισφορά του κόστους δανεισμού ως παράγοντα διαμόρφωσης των επιμέρους επιπέδων στις διάφορες χώρες, καθώς και η συνεισφορά του παράγοντα του χρηματοοικονομικού κινδύνου και για τις δύο περιόδους εξέτασης. Τέλος, παρατηρείται μετά την έναρξη της κρίσης η ανάδειξη των δύο μακροοικονομικών παραγόντων σε σημαντικούς ρυθμιστές των δυναμικών του κόστους δανεισμού, καθώς και η πτώση σε σημαντικότητα επιρροής της νομισματικής πολιτικής και του παράγοντα της τραπεζικής αγοράς δανείων.

#### **6.4.5 Ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των νοικοκυριών.**

##### **α) Περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης.**

Η περιγραφή των αποτελεσμάτων για τη συνεισφορά του κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση της διακύμανσης των επιτοκίων για στεγαστικά, προκύπτει επίσης από το διάγραμμα 9.2 του παραρτήματος. Η εικόνα αναφορικά με τη συνεισφορά των παραγόντων στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού των νοικοκυριών στις διάφορες χώρες, είναι λίγο διαφορετική συγκριτικά με το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, πέρα από τον παράγοντα του ίδιου του κόστους δανεισμού που εμφανίζεται ως ο σημαντικότερος, σημαντική είναι και η βαρύτητα της νομισματικής πολιτικής. Σε πολλές περιπτώσεις χωρών επίσης, εμφανίζει σημαντική βαρύτητα και ο παράγοντας της τραπεζικής αγοράς δανείων, ενώ ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 φαίνεται να ασκεί μέτρια επίδραση. Τέλος, ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, καθώς και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος δεν εμφανίζονται να συνεισφέρουν στον ίδιο βαθμό.

##### **β) Περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης.**

Αναφορικά με την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, σημαντικότερος παράγοντας συνεισφοράς στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των νοικοκυριών είναι ο παράγοντας του κόστους δανεισμού, ενώ ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην πλειονότητα των περιπτώσεων των χωρών.

Ο παράγοντας του χρηματοοικονομικού κινδύνου από την άλλη πλευρά έχει γενικά μέτρια βαρύτητα, παρόλο που σε κάποιες περιπτώσεις χωρών του κέντρου διακρίνεται περισσότερο. Η νομισματική πολιτική τέλος φαίνεται στις περισσότερες περιπτώσεις να έχει χαμηλή συνεισφορά, ενώ ανάλογη εικόνα εμφανίζουν και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, καθώς επίσης και ο παράγοντας της τραπεζικής αγοράς δανείων.

Αναφορικά με την ανάλυση διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού των νοικοκυριών πριν και μετά από την κρίση, αξίζει να αναφερθεί και πάλι η συνεισφορά του κόστους δανεισμού ως παράγοντα διαμόρφωσης των επιμέρους επιπέδων του στις διάφορες χώρες.



Συγκρίνοντας την περίοδο πριν την κρίση με την περίοδο έπειτα, μπορεί κανείς να παρατηρήσει επίσης τη μείωση βαρύτητας της νομισματικής πολιτικής και την αύξηση της βαρύτητας του μακροοικονομικού παράγοντα 2, καθώς και του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

#### 6.4.6 Σύνοψη των αποτελεσμάτων της ανάλυσης διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης στο κόστος δανεισμού.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα αναφορικά με την ανάλυση της διακύμανσης σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού από αναταράξεις προερχόμενες από τους παράγοντες που εξετάζονται, παρατηρούνται κάποιες διαφορές στη διαμόρφωση των επιτοκίων, τόσο μεταξύ των χωρών, αλλά και μεταξύ των περιοχών του κέντρου και της περιφέρειας. Τέλος, διαφορές στο μηχανισμό διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού παρατηρούνται και μεταξύ των περιόδων πριν την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης και έπειτα. Λεπτομέρειες για τη βαρύτητα του κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού στις αντίστοιχες ομάδες χωρών και περιόδους, περιλαμβάνονται στον πίνακα 6.3.

**Πίνακας 6.3: Κατάταξη βάσει σημαντικότητας στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού**

	Επιχειρήσεις πριν κέντρο	Επιχειρήσεις πριν περιφέρεια	Επιχειρήσεις μετά κέντρο	Επιχειρήσεις μετά περιφέρεια
Κόστος Δαν.	1	1	1	1
Μακρο 1	5	6	2	2
Μακρο 2	3	4	3	3
Νομ. Πολιτική	4	2	6	5
Τρ. αγ. δανείων	2	3	4	6
Κίνδυνος	6	5	5	4
	Νοικοκυριά πριν κέντρο	Νοικοκυριά πριν περιφέρεια	Νοικοκυριά μετά κέντρο	Νοικοκυριά μετά περιφέρεια
Κόστος Δαν.	1	1	1	1
Μακρο 1	5	6	5	2
Μακρο 2	2	4	2	3
Νομ. Πολιτική	6	2	6	4
Τρ. αγ. δανείων	3	3	4	6
Κίνδυνος	4	5	3	5

**Σημείωση:** 1: Υψηλή σημαντικότητα, 6 χαμηλή

##### α) Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις

Συγκεκριμένα, αναφορικά με το κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις πριν την έναρξη της κρίσης, παρατηρείται πως για τις χώρες του κέντρου (Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Φινλανδία) σημαντικότερος παράγοντας είναι αυτός του κόστους δανεισμού, ενώ ακολουθούν οι

συνθήκες της αγοράς δανείων, ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, ενώ η νομισματική πολιτική, ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος ακολουθούν. Στις χώρες της περιφέρειας (Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Πορτογαλία), σημαντικότερη συνεισφορά έχει και πάλι το κόστος δανεισμού, ενώ ακολουθούν η νομισματική πολιτική, η τραπεζική αγορά δανείων και ο μακροοικονομικός παράγοντας 2. Ακολουθεί ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ενώ στο τέλος βρίσκεται ο μακροοικονομικός παράγοντας 1.

Αναφορικά με το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά την έναρξη της κρίσης για τις χώρες του κέντρου, μετά τον παράγοντα του κόστους δανεισμού, ακολουθεί ο πρώτος και ο δεύτερος μακροοικονομικός παράγοντας και στη συνέχεια, οι συνθήκες στην αγορά δανείων, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος και η νομισματική πολιτική. Στις χώρες της περιφέρειας, μετά τον παράγοντα του κόστους δανεισμού, ακολουθούν οι μακροοικονομικοί και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ενώ ακολουθεί η νομισματική πολιτική και η κατάσταση στην αγορά δανείων.

Έτσι λοιπόν φαίνεται ότι στις χώρες του κέντρου, πριν την έναρξη της κρίσης, ο παράγοντας της τραπεζικής αγοράς ήταν αυτός που έπαιξε σημαντικό ρόλο μετά από τον κοινό παράγοντα του κόστους δανεισμού, ενώ μετά την έναρξη της κρίσης οι μακροοικονομικοί παράγοντες άρχισαν να παίζουν σημαντικότερο ρόλο στη διαμόρφωση της διακύμανσης των επιτοκίων για τις επιχειρήσεις. Παρόμοια και στις χώρες της περιφέρειας, πριν την έναρξη της κρίσης, πέρα από κόστος δανεισμού, σημαντικό ρόλο έπαιξαν οι παράγοντες της νομισματικής πολιτικής και της τραπεζικής αγοράς. Αντίθετα, μετά την έναρξη της κρίσης, βαρύτητα απέκτησαν και πάλι οι μακροοικονομικοί παράγοντες, μαζί με το χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

### **β) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά**

Όσον αφορά το κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά πριν την έναρξη της κρίσης, όπως προκύπτει για τις χώρες του κέντρου κι εδώ σημαντικότερος παράγοντας είναι το ίδιο το κόστος δανεισμού, ενώ ακολουθεί ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, η τραπεζική αγορά και τέλος ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1. Από την άλλη πλευρά, στην περιφέρεια κύριο ρόλο έπαιξαν η νομισματική πολιτική, η τραπεζική αγορά, ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος και τέλος ο μακροοικονομικός παράγοντας 1. Για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, για τις χώρες του κέντρου, μετά τον παράγοντα των τραπεζικών επιτοκίων, σημαντικότεροι είναι ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 και ακολουθούν ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, η τραπεζική αγορά, ο πρώτος μακροοικονομικός και η νομισματική πολιτική. Για τις χώρες της περιφέρειας, μετά τον παράγοντα των επιτοκίων έρχονται οι μακροοικονομικοί, η νομισματική πολιτική, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος και η τραπεζική αγορά.

Συνοψίζοντας, όπως προκύπτει για τις χώρες του κέντρου πριν την κρίση, τα στεγαστικά

εξηγούνταν κυρίως από κάποιους μακροοικονομικούς παράγοντες, αλλά και κυρίως από την τραπεζική αγορά, ενώ φαίνεται ότι η σύνθεση αυτή του επιτοκίου δεν άλλαξε δραματικά και για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης. Αναφορικά με τις χώρες της περιφέρειας, παρατηρείται πως το κύριο βάρος πριν την κρίση είχαν η νομισματική πολιτική και ο παράγοντας της τραπεζικής αγοράς, ενώ μετά την έναρξη της κρίσης, το βάρος μετατοπίστηκε προς τους μακροοικονομικούς παράγοντες.

#### **6.4.7 Αποτελέσματα υποδείγματος FAVAR για το κέντρο και την περιφέρεια. Η μελέτη σχηματισμού ομοιογενών ομάδων χωρών με τη διαδικασία της συσταδοποίησης (Cluster Analysis)**

Από την περιγραφή των αποτελεσμάτων αναφορικά με τη σύσταση του κόστους δανεισμού κάθε χώρας και τη διαχρονική επίδραση σε αυτό των αναταράξεων που προέρχονται από τους διάφορους παράγοντες, γίνεται αντιληπτό ότι για κάθε χώρα τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των υποδειγμάτων διαφέρουν. Αυτό σημαίνει πως για κάθε χώρα, η επίδραση των αναταράξεων των παραγόντων θα είναι διαφορετική, τόσο άμεσα, όσο και σε βάθος χρόνου και ακολούθως, διαφορετική θα είναι και η σύσταση του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Επιπλέον, διαφορές προκύπτουν και μεταξύ των δύο περιόδων, πριν την έναρξη των κρίσεων κι έπειτα.

Παρόλα αυτά, όπως διαφαίνεται και από την περιγραφή που θα ακολουθήσει, η ομοιότητα μεταξύ υποδειγμάτων, δηλαδή μεταξύ χωρών αναφορικά με τη σύνθεση του κόστους δανεισμού τους, σχετίζεται συνήθως με τη γεωγραφική τους εγγύτητα. Έτσι, χώρες οι οποίες συνορεύουν, ή βρίσκονται στην ίδια ευρύτερη περιοχή, όπως το κέντρο της ευρωζώνης, η περιφέρειά της (ή η νότια περιοχή), έχουν πιο όμοια διαρθρωτικά χαρακτηριστικά στο υπόδειγμα. Αυτό σημαίνει πως, ανεξαρτήτως αν οι χώρες της ίδιας περιοχής διαφέρουν λιγότερο ή περισσότερο σε μεμονωμένους συντελεστές, δηλαδή διαφέρουν ως προς την επίδραση συγκεκριμένων παραγόντων στο κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά, τα συνολικά τους εκτιμημένα υποδείγματα παρουσιάζουν ομοιότητες. Έτσι, ενώ η ανομοιογένεια του κόστους δανεισμού στην ευρωζώνη, μπορεί να είναι ως ένα βαθμό αποτέλεσμα της ανομοιογένειας των χωρών αναφορικά με την επίδραση των παραγόντων που μελετήθηκαν στη σύνθεση των επιτοκίων τους, φαίνεται πως η ανομοιογένεια αυτή εντοπίζεται εντονότερα όταν μελετώνται και συγκρίνονται περιοχές χωρών μεταξύ τους.

Για να αναδειχθεί η σχετική ομοιογένεια των υποδειγμάτων μεταξύ κάποιων χωρών, επιλέγεται ο διαχωρισμός και ομαδοποίησή τους βάσει των συντελεστών των παραγόντων των δομικών υποδειγμάτων της κάθε μίας. Η μέθοδος που εφαρμόζεται για την ομαδοποίηση, είναι η ανάλυση συστάδων (Cluster Analysis), όπως περιγράφεται από τους Kaufman and Rousseeuw (1990). Η εν λόγω μέθοδος είναι μια μη παραμετρική μέθοδος, βάσει της οποίας επιχειρείται είτε ο διαχωρισμός των χωρών και η δημιουργία διακεκριμένων ομάδων, είτε η δημιουργία ομάδων με

ιεραρχική δομή που αλληλεπικαλύπτονται και όπου μία υποομάδα μπορεί να ανήκει σε μια άλλη. Η τελευταία αυτή μέθοδος (Agglomerative Hierarchical Clustering), συνίσταται στη διάκριση ομάδων βάσει ενός μέτρου ομοιότητας (Similarity Measure), το οποίο για την περίπτωση της μελέτης επιλέγεται να είναι η ευκλείδεια απόσταση μεταξύ δύο σημείων. Ο αλγόριθμος δημιουργίας των ομάδων, υπολογίζει την ευκλείδεια απόσταση μεταξύ των στοιχείων δύο ομάδων και σχηματίζει ομάδες βάσει της ελάχιστης απόστασης των στοιχείων εντός τους.

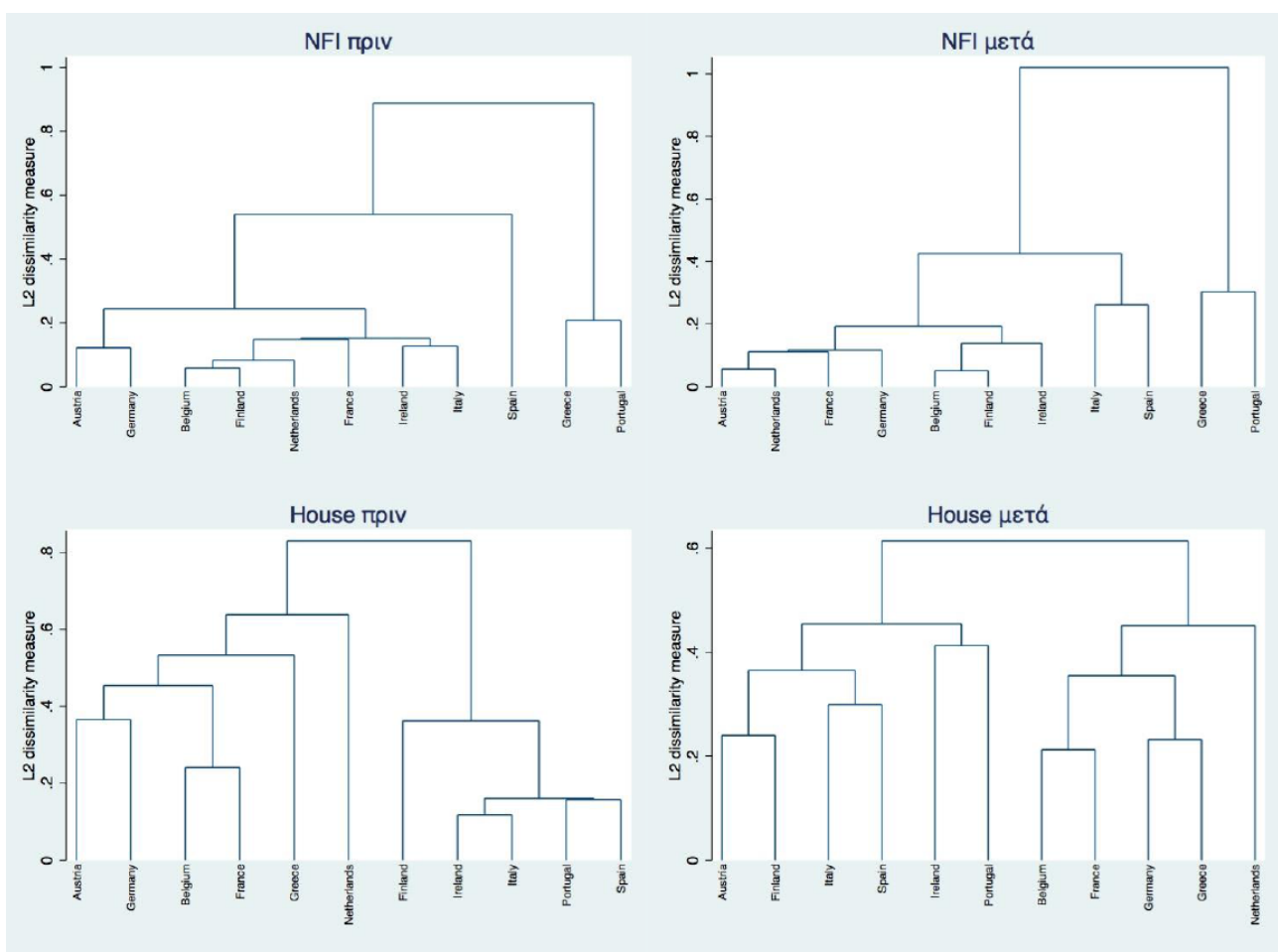
Η απόσταση μεταξύ των ομάδων, μπορεί να υπολογίζεται βάσει της απόστασης των δύο πλησιέστερων στοιχείων μεταξύ δύο ομάδων (Single-Linkage), μεταξύ των δύο πιο απόμακρων στοιχείων δύο ομάδων (Complete-Linkage), ή χρησιμοποιώντας το μέσο όρο των αποστάσεων μεταξύ των στοιχείων δύο ομάδων (Average-Linkage). Η τελευταία μέθοδος είναι και αυτή που επιλέγεται. Βάσει της πρώτης μεθόδου, η ομοιότητα δύο ομάδων, είναι η εγγύτητα των πλησιέστερων μελών τους. Με αυτό τον τρόπο, το ενδιαφέρον εστιάζεται περισσότερο στην απόσταση των ομάδων τοπικά και όχι συνολικά. Έτσι όμως μπορεί να προκύψουν ομάδες λιγότερο συμπαγείς. Βάσει της δεύτερης μεθόδου, η ομοιότητα δύο ομάδων βασίζεται στην απόσταση των πιο απόμακρων μερών τους. Έτσι το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στο σύνολο των ομάδων, οι οποίες σχηματίζονται με πιο συμπαγή τρόπο. Τέλος, η μέθοδος που επιλέγεται, παίρνοντας το μέσο όρο των αποστάσεων, δίνει αποτελέσματα ενδιάμεσα των δύο προηγούμενων μεθόδων.

Στο διάγραμμα 6.1, παρουσιάζεται ο σχηματισμός των ομάδων (Clusters) βάσει της ομαδοποίησης σε συστάδες, ξεκινώντας από κάτω προς τα πάνω, δηλαδή έχοντας ως σημείο εκκίνησης το επίπεδο χώρας. Όπως παρατηρείται, για το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων πριν την έναρξη των κρίσεων, προκύπτει μια ομαδοποίηση της Πορτογαλίας με την Ελλάδα, της Ιταλίας με την Ιρλανδία, του Βελγίου και της Φινλανδίας με την Ολλανδία και της Γερμανίας με την Αυστρία. Γενικεύοντας σε επίπεδο ομάδων, φαίνονται οι περισσότερες χώρες του κέντρου μαζί με κάποιες τις περιφέρειες να βρίσκονται σε μια ενιαία ομάδα, ενώ η Ελλάδα και Πορτογαλία και η Γερμανία με την Αυστρία να μένουν εκτός. Τα αποτελέσματα δεν είναι απόλυτα και ούτε θα ανέμενε κάποιος τα αποτελέσματα να δώσουν ένα σαφή διαχωρισμό μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, ή μεταξύ βορρά και νότου. Παρόλα αυτά είναι ενδεικτικά των τάσεων που επικρατούν στη διαμόρφωση των μηχανισμών επίδρασης του κόστους δανεισμού.

Στην περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, οι ομαδοποίηση για τα επιτόκια των επιχειρήσεων παρουσιάζει κάποιες ομοιότητες με προηγουμένως. Συγκεκριμένα, παρατηρείται κι εδώ ο σχηματισμός ενιαίων ομάδων μεταξύ Ελλάδας και Πορτογαλίας, Ιταλίας με Ισπανία και των περισσότερων χωρών του κέντρου από την άλλη. Το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών πριν την έναρξη της κρίσης εμφανίζει από την άλλη πιο σαφή αποτελέσματα. Παρατηρείται ότι σε μια ομάδα ανήκουν οι χώρες της περιφέρειας εκτός της Ελλάδας, ενώ στην άλλη ομάδα ανήκουν κατά βάση

χώρες του κέντρου. Η ίδια εικόνα επίσης παρατηρείται και στην περίπτωση των επιτοκίων για στεγαστικά μετά την έναρξη των κρίσεων. Και πάλι προκύπτει ένας σχηματισμός για την περιφέρεια, η οποία κατά τα άλλα περιέχει και την Αυστρία και τη Φινλανδία, ενώ ο σχηματισμός του κέντρου φαίνεται να έχει κατ' εξαίρεση και την Ελλάδα. Οι γενικότερες τάσεις πάντως της ύπαρξης ομάδων διαφαίνονται σε όλα τα διαγράμματα του hierarchical clustering, ενώ το φαινόμενο επιβεβαιώνεται και μέσω της μεθοδολογίας της ανάλυσης συστάδων  $k$  τελικών ομάδων.

**Διάγραμμα 6.1: Συσταδοποίηση (Hierarchical Clustering) των χωρών βάσει των συντελεστών των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, για την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης και την περίοδο που ακολούθησε**



Ιεραρχική συσταδοποίηση (Hierarchical Clustering) που προέρχεται από την ομαδοποίηση των χωρών βάσει των συντελεστών των δομικών υποδειγμάτων που εκφράζουν τη σχέση μεταξύ των παραγόντων που αναλύονται και του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά για τις περιόδους πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων.

Με τη δεύτερη αυτή μέθοδο, δεν επιχειρείται αυτή τη φορά η δημιουργία ομάδων από κάτω προς τα πάνω και η ένταξη ομάδων σε γενικότερες ομάδες κινούμενοι ανοδικά, αλλά η δημιουργία σαφώς διακεκριμένων ομάδων, ο αριθμός των οποίων είναι δεδομένος εξ αρχής, ενώ η κάθε χώρα δε μπορεί να ανήκει σε παραπάνω της μίας ομάδας. Η δεύτερη αυτή μέθοδος, είναι απλούστερη και πιο περιοριστική σε σύγκριση με τον ιεραρχικό αλγόριθμο συσταδοποίησης που περιγράφηκε

προηγούμενως, αλλά δίνει μια σαφέστερη εικόνα της ένταξης των χωρών σε συγκεκριμένες κατηγορίες, όταν η διάκριση της ευρωζώνης σε δύο ομάδες, το κέντρο και την περιφέρεια γίνεται εξωγενώς, αφήνοντας τα δεδομένα των συντελεστών των δομικών υποδειγμάτων των χωρών να καθορίσουν το πού ανήκει η κάθε χώρα.

Ο αλγόριθμος της ανάλυσης των clusters, συνίσταται στη διάκριση δύο ομάδων και την είσοδο της κάθε χώρας βάση της απόστασης των συντελεστών του δομικού μοντέλου διαμόρφωσης των επιτοκίων από το μέσο όρο των συντελεστών των ομάδων που έχουν σχηματιστεί. Έτσι, η κάθε χώρα ανήκει στην ομάδα με μέσο εγγύτερα στους δικούς της συντελεστές, ενώ η διαδικασία επαναλαμβάνεται επανυπολογίζοντας ύστερα από κάθε επανάληψη τους μέσους των ομάδων. Στον πίνακα 6.4, παρουσιάζεται η διάκριση των χωρών σε κέντρο και περιφέρεια.

Όπως παρατηρείται, σε όλες τις περιπτώσεις του κόστους δανεισμού, για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά, οι χώρες που ανήκουν στη δεύτερη ομάδα, είναι κατά βάση οι χώρες της περιφέρειας, Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Ιρλανδία και Πορτογαλία, με κάποιες κατά περίπτωση εξαιρέσεις, όπως η Φινλανδία και το Βέλγιο. Αυτό ενισχύει την πεποίθηση, βάσει και των ευρημάτων που περιγράφηκαν και προηγούμενως, της ύπαρξης διακριτών ομάδων στο χώρο της ευρωζώνης, στις οποίες η σύνθεση του κόστους δανεισμού των χωρών είναι εγγύτερα αναφορικά με την επίδραση των παραγόντων που εξετάζονται.

**Πίνακας 6.4: Συσταδοποίηση (k-means clustering) των χωρών βάσει των συντελεστών των παραγόντων που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού σε 2 ομάδες**

	Επιχειρήσεις πριν	Επιχειρήσεις μετά	Νοικοκυριά πριν	Νοικοκυριά μετά
Αυστρία	1	1	1	1
Βέλγιο	1	1	1	2
Φινλανδία	1	1	2	1
Γαλλία	1	1	1	2
Γερμανία	1	1	1	1
Ελλάδα	2	2	1	1
Ιρλανδία	1	1	2	2
Ιταλία	1	2	2	2
Ολλανδία	1	1	1	2
Πορτογαλία	2	2	2	2
Ισπανία	2	2	2	2

**Σημείωση:** Η ομαδοποίηση των χωρών γίνεται βάσει των συντελεστών των δομικών υποδειγμάτων για το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά για τις περιόδους πριν την έναρξη των κρίσεων και έπειτα.

Επιπλέον παρατηρείται, ότι ο σχηματισμός των ομάδων πλησιάζει τη γεωγραφική εγγύτητα των χωρών που εξετάζονται. Οι ενδείξεις αυτές έτσι, οδηγούν στο να εξετάζονται οι περιοχές του κέντρου και της περιφέρειας της ευρωζώνης ξεχωριστά, αλλά και συνολικά, εντοπίζοντας και

επιβεβαιώνοντας τις δομικές διαφορές μεταξύ τους. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως και για την περίοδο πριν το ξέσπασμα των κρίσεων, η διαμόρφωση των ομάδων υπήρξε παρόμοια, πράγμα που μας κάνει να υποθέσουμε πως προϋπήρχαν ήδη διαφορετικά δομικά χαρακτηριστικά μεταξύ των περιοχών της ευρωζώνης, τα οποία παρόλα αυτά οξύνθηκαν με την έλευση των κρίσεων.

#### **6.4.8 Έλεγχος για διαρθρωτικές διαφορές μεταξύ κέντρου και περιφέρειας στην επίδραση των παραγόντων στο κόστος δανεισμού**

Στη μέχρι τώρα ανάλυση, το ενδιαφέρον εστιάστηκε στον τρόπο που αλληλοεπιδρούν οι διάφοροι παράγοντες που εξετάζονται και πώς τυχαίες αναταράξεις σε αυτούς, διαχέονται στους υπόλοιπους τομείς των οικονομιών. Εξετάζοντας στη συνέχεια τις κινήσεις των διαφόρων παραγόντων, μελετήσαμε την επίδραση αυτών με τη σειρά τους στο κόστος δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης. Βάσει αυτού, έγινε εφικτό να μελετηθεί η ύπαρξη διαφορετικών δομών και μηχανισμών που καθοδηγούν τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού, αναδεικνύοντας διαφορές τόσο μεταξύ των προϊόντων (δάνεια προς επιχειρήσεις και δάνεια προς νοικοκυριά), όσο και μεταξύ των περιόδων πριν την έναρξη των κρίσεων και μετά. Επιπλέον, σημαντικό μέρος της παρατηρούμενης διασποράς στο κόστος δανεισμού στην ευρωζώνη προκύπτει από τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των χωρών.

Η ανάλυση συνεπώς που προηγήθηκε, έχοντας ως κύρια κατεύθυνση της ανάλυση σε επίπεδο χώρας, ανέδειξε και τις αιτίες της ελλιπούς ολοκλήρωσης στην τραπεζική αγορά, είτε ως διαφορών μεταξύ των χωρών στο βαθμό ανταπόκρισης των επιτοκίων τους σε τυχαίες αναταράξεις στους κοινούς παράγοντες, είτε ως διαφορών στις ιδιαίτερες συνθήκες μεταξύ των χωρών, όπως καθορίζονται από τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά τους. Συνεπώς, δεν είναι μόνο η σύγκλιση των οικονομικών μεγεθών και άλλων χαρακτηριστικών των χωρών και των ιδρυμάτων τους ο μοναδικός παράγοντας σύγκλισης του κόστους δανεισμού, αλλά και η ομοιογένεια αναφορικά με την ευαισθησία τους στις διάφορες αναταράξεις προερχόμενες από παράγοντες που επηρεάζουν το σύνολο της ευρωζώνης.

Στη συνέχεια λοιπόν, η ανάλυση θα γίνει πιο διευρυμένα, χωρίς την εξέταση της κάθε χώρας ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, έχοντας ήδη τους κοινούς παράγοντες για όλη την ευρωζώνη, στην παρούσα φάση παλινδρομούνται οι παράγοντες στο κόστος δανεισμού για επιχειρήσεις και νοικοκυριά, για τις περιόδους πριν την έναρξη των κρίσεων κι έπειτα, για το κέντρο και την περιφέρεια, λαμβάνοντας υπόψη τις διαρθρωτικές διαφορές στις περιοχές αυτές. Συγκεκριμένα, θεωρούνται οι χώρες του κέντρου και της περιφέρειας ως ξεχωριστές οντότητες και ελέγχεται κατά πόσο υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους στην επίδραση που έχουν οι προσδιοριστικοί παράγοντες στο κόστος δανεισμού τους. Ακολουθείται δηλαδή παρόμοια μεθοδολογία με αυτήν που περιγράφηκε πιο πάνω, με τη διαφορά ότι τώρα εφαρμόζεται μια παλινδρόμηση για κάθε περιοχή, με λήψη

συγκεντρωτικών δεδομένων (pooled data) για τις χώρες που περιλαμβάνονται σε αυτή. Έτσι, το βασικό υπόδειγμα εκτιμάται και για την περιοχή του κέντρου και για αυτήν της περιφέρειας. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων παρουσιάζονται στον πίνακα 9.2 του παραρτήματος.

Ως χώρες του κέντρου θεωρούνται το Βέλγιο, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία και η Φινλανδία, ενώ ως χώρες της περιφέρειας θεωρούνται η Ελλάδα, η Ιταλία, η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ιρλανδία.

#### **6.4.9 Κρουστικές αποκρίσεις των παραγόντων στο κόστος δανεισμού για το κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης**

Τα αποτελέσματα βασίζονται και πάλι στις κρουστικές αποκρίσεις από αναταράξεις προερχόμενες από τους παράγοντες πάνω στο κόστος δανεισμού, παρουσιάζοντας στο ίδιο διάγραμμα το κέντρο και την περιφέρεια, πριν και μετά την έναρξη της κρίσης για την περίπτωση των επιχειρήσεων (6.2), και των νοικοκυριών (6.3).

##### **α) Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις**

Η περιγραφή των κρουστικών αποκρίσεων ξεκινά με τον μακροοικονομικό παράγοντα 1. Στο ίδιο διάγραμμα παρατηρείται η επίδραση της ανατάραξης μιας τυπικής απόκλισης του παράγοντα στο κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις πριν και μετά την κρίση, για το κέντρο και την περιφέρεια. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι η επίδραση του μακροοικονομικού παράγοντα 1 οδηγεί σε μείωση αρχικά του κόστους δανεισμού για τις επιχειρήσεις της περιφέρειας πριν την κρίση, η οποία μείωση σταδιακά φτάνει μέχρι και -30% σε βάθος χρόνου.

Η επίδραση είναι παρόμοια με αυτήν του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις του κέντρου πριν την έναρξη της κρίσης, ενώ φαίνεται ότι και το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης έχει παρόμοια πορεία, δηλαδή μία αρχική μείωση και περαιτέρω μείωση στις επόμενες περιόδους. Τέλος, περισσότερο δείχνει να διαφέρει το κόστος δανεισμού της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης. Συγκεκριμένα φαίνεται ότι δεν υπάρχει αρχική επίδραση μιας ανατάραξης στον μακροοικονομικό παράγοντα 1, ενώ στη συνέχεια εμφανίζεται σταδιακή μείωση, η οποία φτάνει στο -20%.

Από τα παραπάνω λοιπόν, γίνεται σαφές ότι η επίδραση του μακροοικονομικού παράγοντα 1 δεν είναι ισχυρότερη στην περίπτωση της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης, όσον αφορά το μηχανισμό της επίδρασης. Παρόλα αυτά, καθώς οι μεταβλητές είναι τυποποιημένες, η περιγραφή βασίζεται σε μεταβολές σε όρους τυπικών αποκλίσεων. Συνεπώς, με δεδομένα υψηλότερα επιτόκια στην περιφέρεια, μια δεδομένη μεταβολή ενός παράγοντα ασκεί μεγαλύτερη απόλυτη μεταβολή όταν η εξαρτημένη μεταβλητή βρίσκεται σε μεγαλύτερο ύψος.



Συνεχίζεται η περιγραφή των κρουστικών αποκρίσεων με το μακροοικονομικό παράγοντα 2. Από το αντίστοιχο διάγραμμα γίνεται σαφές πως η πιο αρνητική άμεση επίδραση μιας ανατάραξης στο κόστος δανεισμού, αφορά τις επιχειρήσεις των χωρών του κέντρου πριν την έναρξη της κρίσης. Συγκεκριμένα παρατηρείται μια άμεση μείωση γύρω στο -15%, ενώ στη συνέχεια η επίδραση αυξάνεται, ξεπερνάει το μηδέν 20 περιόδους μετά και καταλήγει στο -10% στο τέλος του ορίζοντα εξέτασης. Στη συνέχεια, παρατηρείται ότι το κόστος δανεισμού για επιχειρήσεις της περιφέρειας πριν την κρίση ξεκινάει με μηδενική επίδραση, η οποία στη συνέχεια αυξάνεται, χωρίς όμως να ξεπεράσει το 10% σε όλη τη διάρκεια του ορίζοντα εξέτασης. Η αρχική επίδραση στο κόστος των επιχειρήσεων του κέντρου για την περίοδο μετά την κρίση είναι κοντά στο 18%, ενώ σε βάθος χρόνου αυξάνεται φτάνοντας το 30%. Από την άλλη πλευρά, το κόστος για τις επιχειρήσεις της περιφέρειας εμφανίζει άμεση επίδραση 20%, στη συνέχεια μειώνεται στο 10% σε βάθος 20 περιόδων, ενώ καταλήγει να ξεπερνά το 30% σε βάθος χρόνου.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές, ότι η επίδραση του μακροοικονομικού παράγοντα 2 είναι μεγαλύτερη στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης σε σχέση με την περίοδο πριν. Επιπλέον, η επίδραση του παράγοντα στις επιχειρήσεις της περιφέρειας, γίνεται ισχυρότερη μετά την έναρξη της κρίσης σε σχέση με προηγουμένως, ενώ συνολικά, τόσο σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, όσο και σε άμεσες ή βραχυπρόθεσμες επιδράσεις, η επίδραση στο συγκεκριμένο κόστος δανεισμού φαίνεται να είναι ισχυρότερη σε σχέση με την περίοδο πριν την κρίση, ή σε σχέση με το κόστος δανεισμού του κέντρου.

Περνώντας στις επιδράσεις των αναταράξεων στον παράγοντα του χρηματοοικονομικού κινδύνου, παρατηρείται ότι η πιο αρνητική άμεση επίδραση συμβαίνει στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων του κέντρου, το οποίο ξεκινάει με -10%, ενώ σε βάθος χρόνου επανέρχεται σε μηδενικά επίπεδα. Από την άλλη πλευρά, το κόστος για τις επιχειρήσεις της περιφέρειας πριν την κρίση έχει μια αρχική επίδραση κοντά στο μηδέν, ενώ στη συνέχεια αυξάνεται χωρίς όμως να ξεπερνάει το 10%. Το κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων του κέντρου για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, έχει άμεση επίδραση κοντά στο 10%, ενώ σταδιακά μειώνεται φτάνοντας κοντά σε μηδενικά επίπεδα.

Η μεγαλύτερη επίδραση του χρηματοοικονομικού παράγοντα, παρατηρείται και πάλι στο κόστος δανεισμού της περιφέρειας για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης. Συγκεκριμένα, παρατηρείται μια άμεση επίδραση άνω του 25% μιας τυπικής απόκλισης, ενώ στη συνέχεια η επίδραση μειώνεται κοντά σε επίπεδα του 10%. Παρόλα αυτά, παρατηρείται ότι σχεδόν για όλη τη διάρκεια του ορίζοντα της ανάλυσης, η επίδραση παραμένει σταθερά άνω του 10% και μόνο στο τέλος πέφτει σε χαμηλότερα επίπεδα.

Ερχόμενοι στα αποτελέσματα της κρουστικής απόκρισης των αναταράξεων στον παράγοντα της τραπεζικής αγοράς δανείων, παρατηρείται μια διαφορετική συμπεριφορά του κόστους δανεισμού

των επιχειρήσεων της περιφέρειας για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης, σε σχέση τόσο με το κόστος των επιχειρήσεων της περιφέρειας πριν την κρίση, όσο και με το κόστος για τις επιχειρήσεις του κέντρου πριν και μετά. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις πλην της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης, η επίδραση των δομικών χαρακτηριστικών της τραπεζικής αγοράς δανείων είναι θετική σχεδόν για όλη τη διάρκεια του ορίζοντα εξέτασης. Συγκεκριμένα, για τις επιχειρήσεις του κέντρου πριν την κρίση, η επίδραση ξεκινάει κοντά στο 10% και καταλήγει άνω του 40%. Η επίδραση στην περιφέρεια πριν την κρίση, ξεκινάει από κοντά στο μηδέν και ξεπερνάει το 20% μετά την κρίση, ενώ για τις επιχειρήσεις του κέντρου μετά την κρίση η επίδραση από οριακά αρνητική, καταλήγει κι αυτή στο 20% σε βάθος χρόνου.

Τα αποτελέσματα αυτά, είναι σύμφωνα με την πεποίθηση ότι όταν ο λόγος των δανείων προς καταθέσεις μειώνεται, ή όταν μειώνεται η ποσότητα των επισυναπτόμενων δανείων, αυτό οδηγεί άμεσα ή σταδιακά σε μείωση των επιτοκίων δανεισμού. Από την άλλη πλευρά, παρατηρείται μια αρνητική και διαρκής επίδραση των αναταράξεων στην τραπεζική αγορά δανείων προς το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης. Συγκεκριμένα φαίνεται πως η επίδραση, τόσο η άμεση, όσο και μακροχρόνια, κυμαίνεται σταθερά γύρω στο -10%. Αυτό σημαίνει πως για τις χώρες της περιφέρειας κατά την περίοδο που ακολούθησε την έναρξη των κρίσεων, μειώσεις στις ποσότητες δανείων και επιδείνωση του δείκτη δανείων προς καταθέσεις, επέδρασε στην αύξηση των επιτοκίων που πρόσφεραν οι τράπεζες σε δάνεια προς επιχειρήσεις.

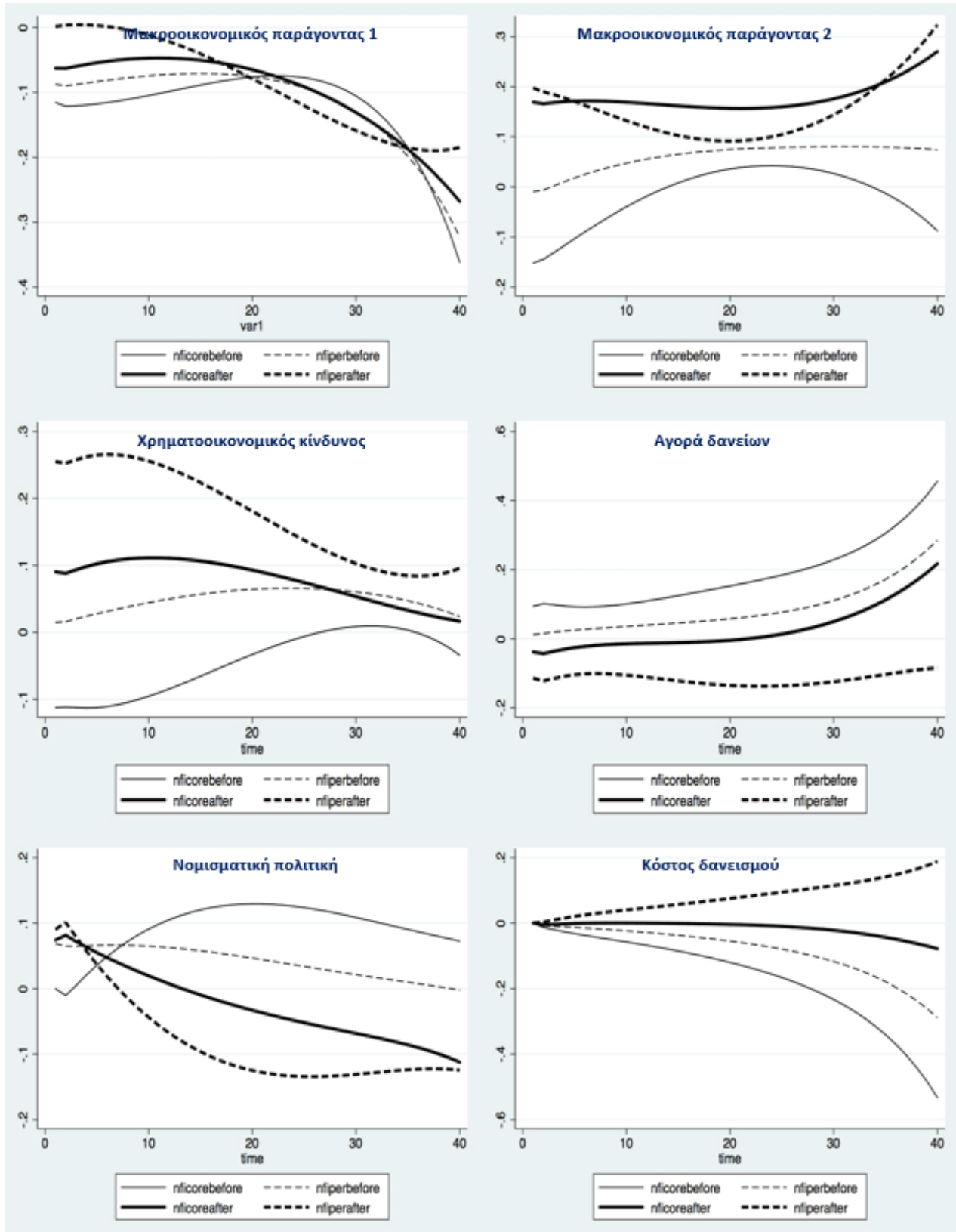
Αποκλίσεις αναφορικά με τις επιδράσεις στο κόστος δανεισμού, παρατηρούνται από αναταράξεις στον παράγοντα της νομισματικής πολιτικής, όπως εκφράζεται με τα επιτόκια της χρηματαγοράς. Η νομισματική πολιτική, αναμένεται από τη θεωρία να έχει θετική επίδραση στο κόστος δανεισμού, καθώς μειώσεις στα επιτόκια που η Κεντρική Τράπεζα προσφέρει στις τράπεζες οδηγούν σε μειώσεις των επιτοκίων που οι ίδιες προσφέρουν προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά.

Έτσι, για τις περιπτώσεις των επιτοκίων για τις επιχειρήσεις του κέντρου και της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης, καθώς και αυτών της περιφέρειας πριν, φαίνεται πως η άμεση επίδραση είναι θετική και κοντά στο 10%. Στην περίπτωση της περιφέρειας πριν την κρίση, η επίδραση μειώνεται ελαφρώς σταδιακά, ενώ σε βάθος χρόνου μηδενίζεται.

Για την περίπτωση της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης όμως, παρατηρείται ότι η αρχική θετική επίδραση μηδενίζεται πριν τη δέκατη περίοδο, ενώ γίνεται αρνητική φτάνοντας σε βάθος χρόνου στο -10%. Ανάλογη αντίδραση υπάρχει και στο κόστος δανεισμού του κέντρου μετά την κρίση, όπου η επίδραση μηδενίζεται μετά από δέκα περιόδους και φτάνει και αυτή στο -10%. Από την άλλη πλευρά, φαίνεται ότι η αρχική επίδραση είναι μηδενική στην περίπτωση του κέντρου πριν την κρίση, αλλά μακροπρόθεσμα επικρατούν θετικές επιδράσεις που κυμαίνονται γύρω στο 10%. Από τα δεδομένα αυτά, γίνεται ξεκάθαρη η αναποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής,

ιδιαίτερα για την περιφέρεια και την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων.

**Διάγραμμα 6.2: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις (NFI) στο κέντρο (core) και την περιφέρεια (per) από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες**



Ποικίλες επιδράσεις στα επιτόκια των δανείων, εμφανίζονται επίσης και στην περίπτωση του παράγοντα του κόστους δανεισμού. Αρχικά παρατηρείται μια άμεση μηδενική επίδραση στα επιμέρους επιτόκια των επιχειρήσεων, τόσο του κέντρου, όσο και τη περιφέρειας και για τις δύο περιόδους ανάλυσης. Στη συνέχεια όμως φαίνεται πως οι επιδράσεις αρχίζουν και αποκλίνουν μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, το κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης φτάνει μακροπρόθεσμα στο 20%, ενώ αντίθετα στις υπόλοιπες περιπτώσεις η επίδραση γίνεται αρνητική. Οι επιχειρήσεις του κέντρου πριν την κρίση φτάνουν μέχρι και -50% μακροπρόθεσμα, ενώ παρομοίως και στην περιφέρεια πριν την κρίση οι επιδράσεις φτάνουν το 30%. Τέλος, η επίδραση του παράγοντα του κόστους δανεισμού φαίνεται ότι είναι ασήμαντη για την περίπτωση του κέντρου μετά την έναρξη των κρίσεων, αφού δεν απομακρύνεται από τα μηδενικά επίπεδα καθ' όλη την περίοδο εξέτασης.

### **β) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των κρουστικών αποκρίσεων από αναταράξεις στους παράγοντες πάνω στο κόστος δανεισμού των νοικοκυριών. Ξεκινώντας με τον μακροοικονομικό παράγοντα 1, φαίνεται από το διάγραμμα πως αναταράξεις μιας τυπικής απόκλισης προκαλούν αρνητικές επιδράσεις για όλες τις περιπτώσεις, κέντρο, περιφέρεια, πριν και μετά την έναρξη της κρίσης. Οι χώρες του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης έχουν αρχική επίδραση κοντά στο -12%, ενώ μακροπρόθεσμα φτάνει στο -50%.

Οι υπόλοιπες περιπτώσεις, εμφανίζουν αρχική επίδραση λιγότερο από -10%, ενώ στη συνέχεια μειώνονται μέχρι και στο -30%. Το γενικότερο συμπέρασμα που προκύπτει, είναι ότι η επίδραση του μακροοικονομικού παράγοντα 1, είναι παρόμοια σε όλες τις περιπτώσεις, χωρίς να υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις στις επιδράσεις μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, αλλά και μεταξύ των περιόδων πριν και μετά την έλευση των κρίσεων.

Η περίπτωση της επίδρασης του μακροοικονομικού παράγοντα 2, είναι λίγο διαφορετική, καθώς οι επιδράσεις ποικίλλουν ιδίως μεταξύ του κέντρου και της περιφέρειας. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι για το κέντρο πριν την κρίση, η αρχική επίδραση είναι κοντά στο 30%, φτάνει στο 20% μετά από 20 περιόδους, ενώ στη συνέχεια ξεπερνάει το 40% σε βάθος χρόνου. Από την άλλη πλευρά, η επίδραση για το κέντρο μετά την έναρξη της κρίσης είναι αρνητική αρχικά σε επίπεδα κοντά στο μηδέν, ενώ στη συνέχεια αυξάνεται κοντά στο 20%. Η περίπτωση της περιφέρειας πριν την έναρξη της κρίσης φαίνεται παρόμοια με αυτήν για την περίοδο έπειτα. Η αρχική επίδραση βρίσκεται μεταξύ 10-20%, ενώ σε βάθος χρόνου φτάνει το 30%.

Ο παράγοντας του χρηματοοικονομικού κινδύνου, εμφανίζει περισσότερες διαφορές, κυρίως μεταξύ του κόστους δανεισμού για στεγαστικά των νοικοκυριών του κέντρου της ευρωζώνης πριν

την έναρξη της κρίσης και των νοικοκυριών του κέντρου μετά την έναρξη. Συγκεκριμένα, πριν την κρίση, μια ανατάραξη μιας τυπικής απόκλισης στον κίνδυνο έχει ως άμεσο αποτέλεσμα μια θετική επίδραση ίση με 25% της τυπικής απόκλισης του κόστους δανεισμού. Η επίδραση παρόλα αυτά σταδιακά πέφτει σε επίπεδα κάτω του 10% σε διάστημα τριών ετών. Από την άλλη πλευρά, στην περίπτωση της περιόδου μετά την έναρξη της κρίσης, παρατηρείται πως μια αρχική ανατάραξη στον κίνδυνο, δεν έχει κάποια άμεση επίδραση στα επιτόκια των στεγαστικών. Παρόλα αυτά, η επίδραση αυξάνεται και φτάνει μέγιστο κάτω από 10% σε διάστημα δύο ετών, ενώ στη συνέχεια επανέρχεται και πάλι σε μηδενικά επίπεδα.

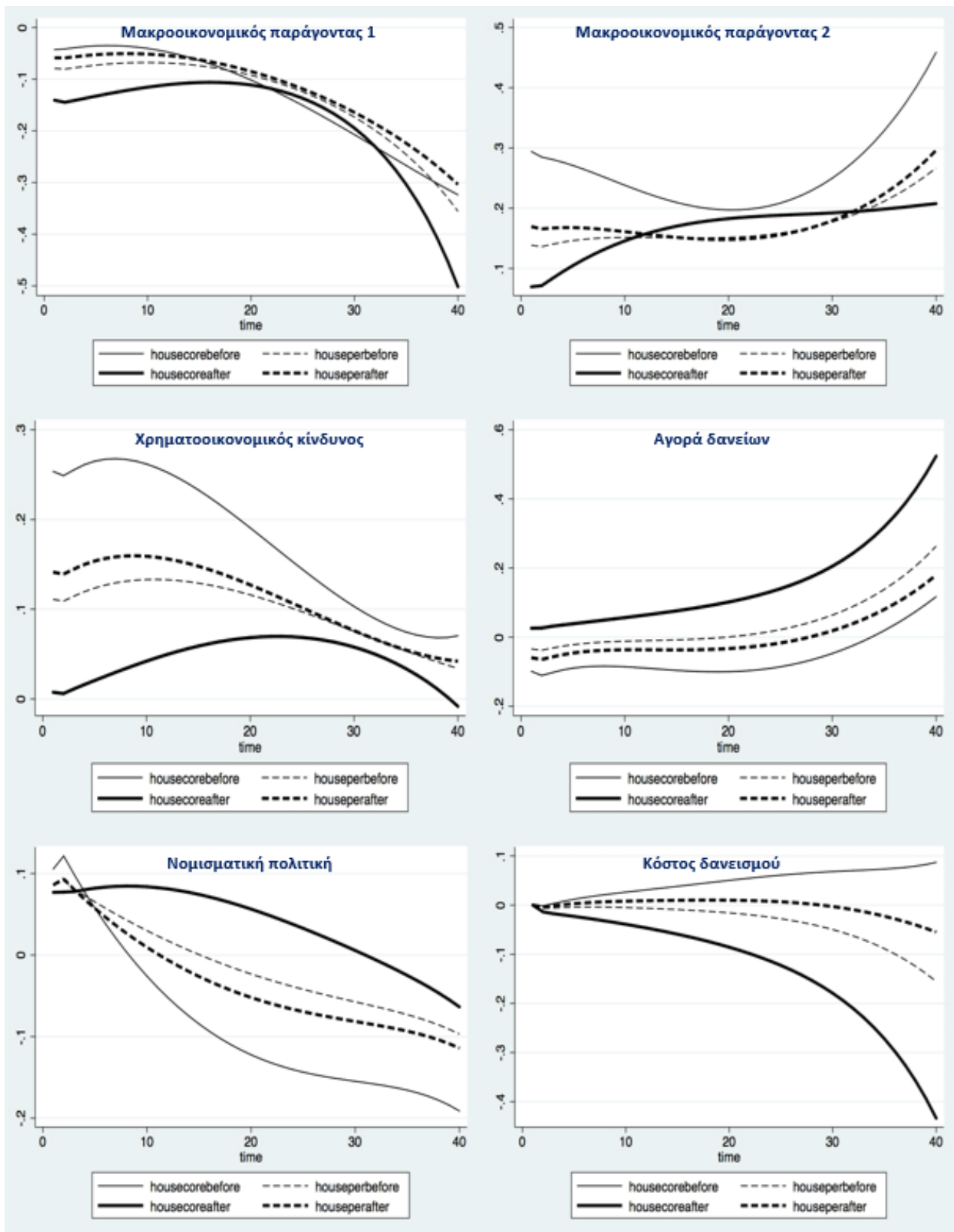
Από την άλλη πλευρά, τα επιτόκια των στεγαστικών της περιφέρειας πριν την έναρξη της κρίσης, φαίνονται να έχουν παρόμοια όπως αναφέρθηκε αντίδραση με αυτά μετά την κρίση. Συγκεκριμένα, μια ανατάραξη στον κίνδυνο, θα έχει ως αποτέλεσμα και στις δύο περιπτώσεις μια αύξηση του κόστους δανεισμού μεταξύ 10% και 15% για τις περιόδους πριν και μετά την έναρξη της κρίσης αντίστοιχα. Στη συνέχεια και οι δύο επιδράσεις μειώνονται μετά από δύο έτη σε επίπεδα κάτω του 10%.

Η περίπτωση του παράγοντα της τραπεζικής αγοράς δανείων, παρουσιάζει περισσότερες ομοιότητες μεταξύ περιόδων, αλλά και μεταξύ περιοχών της ζώνης του ευρώ, τουλάχιστον ως προς τη συμπεριφορά του κόστους δανεισμού σε βάθος χρόνου. Πιο αναλυτικά, παρατηρείται πως μια ανατάραξη στον παράγοντα των δανείων έχει ως άμεσο αποτέλεσμα μια αντίδραση που κινείται γύρω στα μηδενικά επίπεδα, με μικρές θετικές ή αρνητικές αποκλίσεις. Στη συνέχεια όμως, σε όλες τις περιπτώσεις το κόστος δανεισμού εμφανίζεται να επηρεάζεται θετικά οδηγώντας σε ξεκάθαρα θετικές επιδράσεις.

Τα επιτόκια στεγαστικών του κέντρου μετά την κρίση παρουσιάζουν σταθερά θετική επίδραση και αυξάνονται σταδιακά σε επίπεδα άνω του 40%. Τα επιτόκια της περιφέρειας πριν την κρίση, ξεκινούν με αρνητικές επιδράσεις, που γίνονται θετικές από το δεύτερο περίπου χρόνο κι έπειτα, ξεπερνώντας το 20%, ενώ τα επιτόκια της περιφέρειας μετά την κρίση εμφανίζουν παρόμοια συμπεριφορά, καταλήγοντας λίγο κάτω του 20%. Από την άλλη πλευρά, φαίνεται ότι το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών του κέντρου πριν την κρίση είχε σταθερά αρνητική επίδραση από αναταράξεις στον παράγοντα των δανείων και μόλις μετά από τρία έτη η επίδραση γίνεται θετική.

Η νομισματική πολιτική φαίνεται να ασκεί θετικές επιδράσεις σε όλες τις περιπτώσεις των στεγαστικών, για όλες τις περιόδους και όλες τις περιοχές. Αυτό επιβεβαιώνει την αποτελεσματικότητά της, τουλάχιστον όσον αφορά την επίδραση στο κόστος δανεισμού και δείχνει ότι τα επιτόκια για στεγαστικά υπήρξαν λιγότερο ευαίσθητα στην έλευση των κρίσεων, διατηρώντας έτσι η Κεντρική Τράπεζα, έστω και μερικώς, τον έλεγχο του επιπέδου τους.

**Διάγραμμα 6.3: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού νοικοκυριά (Households) στο κέντρο (core) και την περιφέρεια (per) από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες**



Συγκεκριμένα, παρατηρείται πως η άμεση επίδραση από αναταράξεις μιας τυπικής απόκλισης στον παράγοντα των επιτοκίων χρηματαγοράς, έχει ως άμεσο αποτέλεσμα για όλες τις περιπτώσεις μια θετική επίδραση γύρω στο 10%. Για τις χώρες του κέντρου μετά την έναρξη των κρίσεων, φαίνεται ότι η θετική επίδραση διατηρείται σε υψηλά επίπεδα για περισσότερο διάστημα, σε σχέση με την ίδια περιοχή για την περίοδο πριν τις κρίσεις, όπου η επίδραση γίνεται αρνητική πλησιάζοντας προς το τέλος του δεύτερου έτους μετά από την εξεταζόμενη ανατάραξη. Από την άλλη πλευρά, το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών της περιφέρειας παρουσιάζει περισσότερες ομοιότητες μεταξύ των δύο περιόδων. Η επίδραση αρχικά είναι κοντά στο 10%, ενώ σταδιακά μειώνεται και γίνεται αρνητική μετά το πρώτο έτος. Από τα παραπάνω μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα, ότι η συμβατική νομισματική πολιτική υπήρξε πιο αποτελεσματική στην περίπτωση του κέντρου της ευρωζώνης για την περίοδο μετά την έλευση των κρίσεων.

Τέλος, ο παράγοντας του κόστους δανεισμού προς τα νοικοκυριά εμφανίζει παρόμοια εικόνα με τον ίδιο παράγοντα προς τις επιχειρήσεις, καθώς παρατηρούνται παρόμοιες αρχικές επιδράσεις μεταξύ των περιόδων και των περιοχών, που όμως στη συνέχεια αποκλίνουν μεταξύ τους. Πιο αναλυτικά, φαίνεται πως τα επιτόκια για στεγαστικά του κέντρου πριν την έναρξη της κρίσης, εμφανίζουν αρχικά μηδενική επίδραση από τον παράγοντα του κόστους δανεισμού, αλλά στη συνέχεια υπάρχει θετική επίδραση, που δεν ξεπερνάει κατά τα άλλα το 10% σε βάθος χρόνου. Τα επιτόκια της περιφέρειας, τόσο πριν όσο και μετά την έναρξη της κρίσης φαίνονται να έχουν μηδενική επίδραση από τον παράγοντα του κόστους δανεισμού, καθώς μόνο μετά από το δεύτερο έτος αρχίζουν και κινούνται σε αρνητικά επίπεδα αρκετά κάτω του μηδέν. Τέλος, τα επιτόκια στεγαστικών του κέντρου για την περίοδο μετά την κρίση εμφανίζουν σταθερά αρνητική επίδραση, η οποία ισχυροποιείται σε βάθος χρόνου φτάνοντας το 40%.

#### **6.4.10 Συνεισφορά των παραγόντων στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού για το κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης<sup>4</sup>**

##### **α) Κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις του κέντρου πριν την έναρξη των κρίσεων**

Η περιγραφή της συνεισφοράς των παραγόντων στη διακύμανση των επιτοκίων, ξεκινάει με το κόστος δανεισμού προς τις επιχειρήσεις του κέντρου πριν την έναρξη των κρίσεων. Βάσει του αντίστοιχου διαγράμματος (6.4), μπορεί να παρατηρήσει κάποιος πως στις πρώτες περιόδους, το

---

<sup>4</sup> Τα αποτελέσματα αναφορικά με τη συνεισφορά των παραγόντων στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού για το κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης για τις δύο υπό εξέταση υποπεριόδους, διαφέρουν στην παρούσα φάση από αυτά που προέκυψαν όταν η εκτίμηση του υποδείγματος έγινε για κάθε χώρα ξεχωριστά, όπου και δόθηκαν κάποια συγκεντρωτικά στοιχεία κατάταξης των παραγόντων για τις χώρες του κέντρου και της περιφέρειας. Στην παρούσα φάση, η εκτίμηση του υποδείγματος έγινε όπως αναφέρθηκε σε ομαδοποιημένα δεδομένα, χωρίς τον έλεγχο του παράγοντα χώρα, ενώ τα αποτελέσματα σχετικά με τη βαρύτητα των επιμέρους παραγόντων προκύπτουν συνολικά για την κάθε μία από τις δύο ομάδες.

μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης των επιτοκίων καταλαμβάνεται από το μακροοικονομικό παράγοντα 2, ο οποίος έχει αρχικό ύψος 40%. Δεύτερος σε συνεισφορά στις άμεσες επιδράσεις έρχεται ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 με άνω του 20%, ενώ ακολουθούν ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος επίσης με άνω του 20% και η αγορά δανείων. Τέλος, τα επιτόκια της χρηματαγοράς και ο παράγοντας του κόστους δανεισμού, φαίνεται ότι δε συμμετέχουν στη διαμόρφωση των επιτοκίων, τουλάχιστον στις αρχικές περιόδους.

Ενδιαφέρον έχει η εξέλιξη της επίδρασης των διαφόρων παραγόντων και το πώς διαμορφώνεται η συνεισφορά τους στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων του κέντρου σε βάθος χρόνου. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι το κόστος δανεισμού ως παράγοντας αυξάνει σταδιακά τη συνεισφορά του, καταλήγοντας σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα στο 35%. Σε ανάλογα επίπεδα φτάνει επίσης και ο παράγοντας της τραπεζικής αγοράς, ενώ ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 ρίχνει τη συνεισφορά του σε κάτω του 10% μακροπρόθεσμα. Μειούμενη συνεισφορά μακροπρόθεσμα παρουσιάζει επίσης και ο κίνδυνος, ενώ τέλος ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 και η νομισματική πολιτική καταλήγουν σε επίπεδα κοντά στο 10% με 20%.

#### **β) Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης**

Στη συνέχεια, περνάμε στην περιγραφή του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης. Βάσει του διαγράμματος, συμπεραίνεται πως ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 έχει μια πολύ ισχυρή επίδραση που κυμαίνεται γύρω στο 60%, τόσο στις αρχικές περιόδους, όσο και σε μακροχρόνιο ορίζοντα. Το στοιχείο αυτό είναι ενδεικτικό των δυναμικών και των επιδράσεων που άρχισαν να επικρατούν στον πυρήνα της ευρωζώνης μετά το ξέσπασμα της κρίσης. Δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας στη διαμόρφωση των επιτοκίων, είναι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο οποίος ξεκινάει σε επίπεδα κοντά στο 20% και διατηρεί τη σημαντικότητά του σε όλη την περίοδο. Ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 επίσης εμφανίζει μια σχετικά σταθερή συνεισφορά κοντά στο 10%, η οποία όμως άρχισε και αυξάνεται μετά το δεύτερο έτος, ξεπερνώντας το 20% μακροπρόθεσμα. Τέλος, τα επιτόκια της χρηματαγοράς, ενώ έχουν μια άμεση επίδραση άνω του 10%, σταδιακά μειώνονται, ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες της αγοράς δανείων και του κόστους δανεισμού, εμφανίζουν επιδράσεις σταθερά κάτω του 10%.

#### **γ) Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις της περιφέρειας πριν την έναρξη της κρίσης**

Στη συνέχεια περιγράφονται οι παράγοντες και η συνεισφορά τους στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων της περιφέρειας, ξεκινώντας από την περίοδο πριν την έναρξη της κρίσης. Βάσει του διαγράμματος, φαίνεται πως στις πρώτες περιόδους μετά από τις αναταράξεις, ο παράγοντας με τη μεγαλύτερη συνεισφορά είναι ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, ο οποίος ξεκινά από επίπεδα άνω του 60%, ενώ διατηρεί την πρώτη θέση σε σημαντικότητα σε όλο το χρονικό ορίζοντα, καθώς καταλήγει μακροπρόθεσμα λίγο κάτω του 40%. Δεύτερος σε σημαντικότητα παράγοντας,



τουλάχιστον κατά τις πρώτες περιόδους, είναι η νομισματική πολιτική, η οποία έχει αρχική συνεισφορά κάτω από 40%, ενώ στη συνέχεια μειώνεται καταλήγοντας κάτω από 10%. Από τους υπόλοιπους παράγοντες, ξεχωρίζει ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, ο οποίος κορυφώνει τη συνεισφορά του στη διακύμανση των επιτοκίων μετά το δεύτερο έτος σε επίπεδα λίγο κάτω του 20%. Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος επίσης διαγράφει αντίστοιχη πορεία, ενώ τέλος οι παράγοντες της αγοράς δανείων και αυτός του κόστους δανεισμού, ξεκινώντας με επιδράσεις σχεδόν μηδενικές, ενισχύουν τη συνεισφορά τους, ξεπερνώντας μακροπρόθεσμα το 20%.

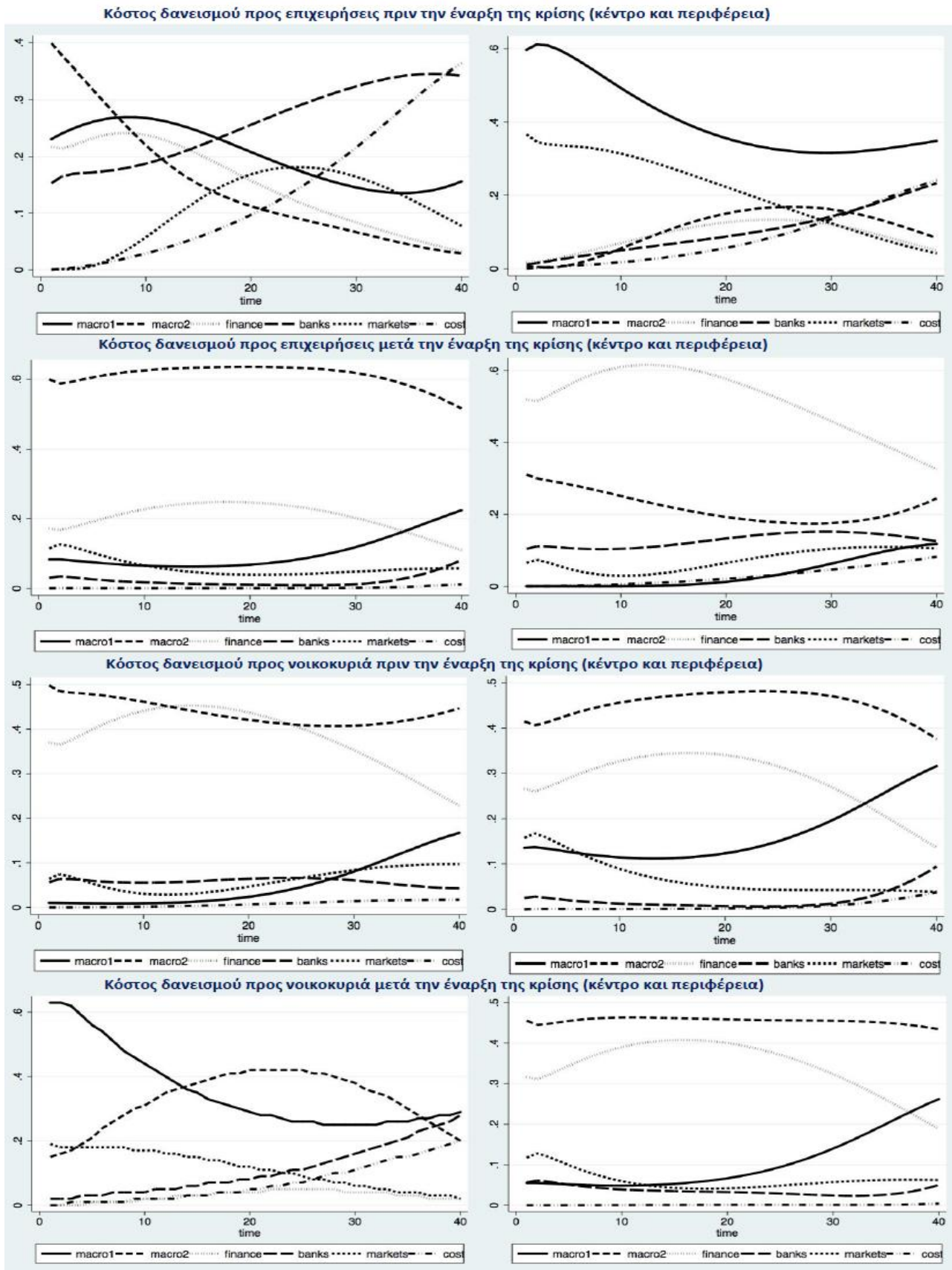
#### **δ) Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης**

Στη συνέχεια περνάμε στη συνεισφορά των παραγόντων στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων της περιφέρειας, για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης. Από το διάγραμμα, γίνεται ξεκάθαρο ότι ο μεγαλύτερος σε συνεισφορά παράγοντας στα επιτόκια των επιχειρήσεων της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης, είναι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο οποίος και κυμαίνεται σε επίπεδα άνω του 50%, φτάνοντας και άνω του 60% για όλη τη διάρκεια του ορίζοντα εξέτασης. Δεύτερος σε σημαντικότητα παράγοντας, είναι ο μακροοικονομικός 2, ο οποίος ξεκινάει με άμεσες επιδράσεις σε επίπεδα κοντά στο 30%, ενώ για το μεγαλύτερο διάστημα της περιόδου δε πέφτει σε επίπεδα κάτω του 20%. Σημαντική επεξήγηση στη διακύμανση των επιτοκίων για τις επιχειρήσεις της περιφέρειας προσφέρει επίσης και ο παράγοντας της αγοράς δανείων, ο οποίος κυμαίνεται σε όλη τη διάρκεια σε επίπεδα άνω του 10%, ενώ ακολουθεί σε βαρύτητα η νομισματική πολιτική όπως αποτυπώνεται στα επιτόκια της χρηματαγοράς. Τέλος, ο παράγοντας του κόστους δανεισμού, καθώς και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 δε φαίνονται να έχουν σημαντική βαρύτητα στη διαμόρφωση των επιτοκίων.

#### **ε) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά του κέντρου πριν την έναρξη της κρίσης**

Περνώντας τώρα στην ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης του κόστους δανεισμού των νοικοκυριών του κέντρου της ευρωζώνης για την περίοδο πριν την κρίση, συμπεραίνεται βάσει διαγράμματος πως σημαντικότερη βαρύτητα έχει και πάλι ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, ο οποίος ξεκινάει από το 50%, ενώ δε πέφτει κάτω του 40% σε όλη τη διάρκεια της περιόδου εξέτασης. Δεύτερος σε σημαντικότητα είναι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο οποίος έχει άμεση συνεισφορά λίγο κάτω του 40%, στη συνέχεια κορυφώνεται κοντά στο 45% μετά από ένα έτος, ενώ καταλήγει σε άνω του 20% σε βάθος χρόνου. Η τραπεζική αγορά δανείων και τα επιτόκια της χρηματαγοράς έχουν σχετικά σταθερές επιδράσεις, οι οποίες όμως δε ξεπερνούν σε βαρύτητα το 10% σε όλη την περίοδο, ενώ μετά το δεύτερο έτος ξεχωρίζει ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, ξεπερνώντας μακροπρόθεσμα το 15%.

**Διάγραμμα 6.4: Ανάλυση διακύμανσης σφαλμάτων πρόβλεψης για το κέντρο και την περιφέρεια**



### **στ) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά του κέντρου μετά την έναρξη της κρίσης**

Παρόμοια με το κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά του κέντρου πριν την κρίση, βάσει του διαγράμματος φαίνεται πως και για την περίοδο μετά την έναρξη της κρίσης ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 εμφανίζει μεγάλη βαρύτητα, η οποία κορυφώνεται στο δεύτερο έτος περίπου σε ύψος άνω του 40%. Επιπλέον, ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 εμφανίζει άμεση βαρύτητα που ξεπερνάει το 60%, ενώ στη συνέχεια μειώνεται σε επίπεδα άνω του 20%. Κοντά στο 20% επίσης εμφανίζει βαρύτητα στις πρώτες περιόδους και ο παράγοντας της νομισματικής πολιτικής, ο οποίος παρόλα αυτά σταδιακά μειώνεται κοντά στο μηδέν σε βάθος χρόνου. Τέλος, οι παράγοντες της αγοράς δανείων και του κόστους δανεισμού, ξεκινώντας από χαμηλή σχετικά συνεισφορά, ενισχύονται σταδιακά φτάνοντας ή και ξεπερνώντας το 20% σε βάθος χρόνου, ενώ ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος παραμένει σε χαμηλά επίπεδα για όλο τον ορίζοντα ανάλυσης.

### **ζ) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά της περιφέρειας πριν την έναρξη της κρίσης**

Περνώντας τώρα στο κόστος δανεισμού προς τα νοικοκυριά της περιφέρειας για στεγαστικά πριν την έναρξη των κρίσεων, παρατηρείται από το διάγραμμα ότι τη μεγαλύτερη συνεισφορά την έχει και πάλι ο μακροοικονομικός παράγοντας 2, με επίπεδα που κυμαίνονται μεταξύ 40-50%. Επόμενος παράγοντας σε βαρύτητα στη διαμόρφωση των επιτοκίων, είναι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο οποίος ξεκινάει λίγο κάτω του 30%, πλησιάζει το 35% μετά από περίπου ένα έτος και καταλήγει κοντά στο 15% σε βάθος χρόνου. Σημαντική βαρύτητα επίσης εμφανίζει και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, ο οποίος αν και αρχικά εμφανίζεται λίγο άνω του 10%, στην πορεία αυξάνεται καταλήγοντας σε άνω του 30% στο τέλος του ορίζοντα εξέτασης. Η νομισματική πολιτική, ενώ εμφανίζει αρχικά συνεισφορά κοντά στο 15%, στη συνέχεια μειώνεται κάτω του 10%, ενώ ο παράγοντας των τραπεζών και ο μακροοικονομικός παράγοντας 1 και σε αυτή την περίπτωση εμφανίζουν αμελητέες επιδράσεις.

### **η) Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης**

Τέλος, προκύπτει ότι και στην περίπτωση των επιτοκίων για στεγαστικά της περιφέρειας μετά την έναρξη της κρίσης, ο μακροοικονομικός παράγοντας 2 εμφανίζει τη μεγαλύτερη βαρύτητα, η οποία κυμαίνεται σε όλο τον ορίζοντα γύρω στο 45%. Δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας, είναι και πάλι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο οποίος κορυφώνεται μετά από ένα περίπου έτος στο 40%. Ο μακροοικονομικός παράγοντας 1, ξεκινώντας από κάτω του 10%, ενισχύεται μετά από δύο έτη φτάνοντας μακροπρόθεσμα κοντά στο 30%, ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες διατηρούνται σε σχετικά σταθερά επίπεδα κάτω του 10%, με εξαίρεση τη νομισματική πολιτική που εμφανίζει άμεσες επιδράσεις συνεισφέροντας άνω του 10%. Τέλος, ο παράγοντας του κόστους δανεισμού, εμφανίζει σχεδόν μηδενικά επίπεδα βαρύτητας στα επιτόκια στεγαστικών για όλη την περίοδο εξέτασης.

Στον πίνακα 6.5, αναφέρονται συνοπτικά τα παραπάνω αποτελέσματα.

**Πίνακας 6.5 Κατάταξη των παραγόντων βάσει της βαρύτητάς της συνεισφοράς τους στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης για το κόστος δανεισμού**

<b>Κόστος δανεισμού επιχειρήσεων</b>							
<b>Κέντρο</b>				<b>Περιφέρεια</b>			
<b>Περίοδος πριν</b>		<b>Περίοδος μετά</b>		<b>Περίοδος πριν</b>		<b>Περίοδος μετά</b>	
<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>
Μακρο ΙΙ	Κόστος δαν.	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Μακρο Ι	Μακρο Ι	Χρημ. Κίνδυνος	Χρημ. Κίνδυνος
Μακρο Ι	Αγορά δαν.	Χρημ. Κίνδυνος	Χρημ. Κίνδυνος	Νομ. Πολιτική	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ
	Μακρο Ι	Μακρο Ι	Μακρο Ι		Χρημ. Κίνδυνος	Αγορά δαν.	Αγορά δαν.
	Μακρο ΙΙ						

<b>Κόστος δανεισμού νοικοκυριών</b>							
<b>Κέντρο</b>				<b>Περιφέρεια</b>			
<b>Περίοδος πριν</b>		<b>Περίοδος μετά</b>		<b>Περίοδος πριν</b>		<b>Περίοδος μετά</b>	
<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>	<i>Άμεσες</i>	<i>Μακροχρ.</i>
Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Μακρο Ι	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Μακρο ΙΙ	Χρημ. Κίνδυνος
Χρημ. Κίνδυνος	Χρημ. Κίνδυνος	Νομ. Πολιτική	Μακρο ΙΙ	Χρημ. Κίνδυνος	Χρημ. Κίνδυνος	Χρημ. Κίνδυνος	Μακρο Ι
	Μακρο Ι	Μακρο Ι	Αγορά δαν.	Μακρο Ι	Μακρο Ι	Μακρο Ι	Μακρο ΙΙ

Στον πίνακα 6.5, περιέχονται οι παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού στις περιοχές του κέντρου και της περιφέρειας της ευρωζώνης, για τις περιόδους πριν κι έπειτα την έναρξη των κρίσεων, για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά, όπως προκύπτουν από την ανάλυση της διακύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης. Οι παράγοντες αναφέρονται με τη σειρά, βάσει της βαρύτητάς τους για την κάθε περίπτωση. Οι επιδράσεις επίσης, όπως προκύπτει κι από το γράφημα, έχουν διακριθεί σε άμεσες και μακροχρόνιες, αναλόγως του ορίζοντα παρατήρησης.

#### **6.4.11 Έλεγχος ισότητας των δομικών υποδειγμάτων του κέντρου και της περιφέρειας, πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων**

Όπως αναφέρθηκε, το υπόδειγμα FAVAR προϋποθέτει την εξαγωγή ενός αριθμού κοινών παραγόντων, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από ενδογένεια, ενώ τυχαίες αναταράξεις σε κάποιους από αυτούς, διαχέονται σε όλο το σύστημα άμεσα ή σε βάθος χρόνου.

Οι διαφορές συνεπώς στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού μεταξύ περιοχών, ή μεταξύ περιόδων, προκύπτουν από τις εκτιμημένες επιδράσεις των παραγόντων αυτών στο κόστος δανεισμού που παρατηρείται. Όπως είδαμε, οι παλινδρομήσεις των παραγόντων που εξετάζονται στο κόστος δανεισμού, τόσο σε κάθε χώρα ξεχωριστά, όσο και στις περιοχές του κέντρου και της περιφέρειας, εμφανίζουν τιμές του  $R^2$  αρκετά υψηλές.

**Πίνακας 6.6: Συντελεστές και X<sup>2</sup> Wald έλεγχου ομοιότητας των υποδειγμάτων πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων**

	X <sup>2</sup>	P-value	X <sup>2</sup>	P-value
	Επιχειρήσεις κέντρο πριν =		Επιχειρήσεις κέντρο πριν =	
	Επιχειρήσεις περιφέρεια πριν		Επιχειρήσεις κέντρο μετά	
Μακροοικονομικός Παράγοντας 1	4,56	0,03	0,25	0,62
Μακροοικονομικός Παράγοντας 2	9,46	0,00	4,48	0,03
Χρηματοοικονομικός κίνδυνος	76,01	0,00	0,38	0,54
Τραπεζική αγορά δανείων	0,10	0,75	1,27	0,26
Επιτόκια χρηματαγοράς	12,04	0,00	1,13	0,29
Κόστος δανεισμού	0,02	0,89	1,75	0,19
	Νοικοκυριά κέντρο πριν=		Επιχειρήσεις περιφέρεια πριν =	
	Νοικοκυριά περιφέρεια πριν		Επιχειρήσεις περιφέρεια μετά	
Μακροοικονομικός Παράγοντας 1	8,75	0,00	9,96	0,00
Μακροοικονομικός Παράγοντας 2	4,33	0,04	10,18	0,00
Χρηματοοικονομικός κίνδυνος	7,55	0,01	0,17	0,68
Τραπεζική αγορά δανείων	12,76	0,00	27,82	0,00
Επιτόκια χρηματαγοράς	12,90	0,00	70,03	0,00
Κόστος δανεισμού	4,90	0,03	4,35	0,04
	Επιχειρήσεις κέντρο μετά =		Νοικοκυριά κέντρο πριν =	
	Επιχειρήσεις περιφέρεια μετά		Νοικοκυριά κέντρο μετά	
Μακροοικονομικός Παράγοντας 1	161,61	0,00	27,75	0,00
Μακροοικονομικός Παράγοντας 2	2,33	0,13	32,70	0,00
Χρηματοοικονομικός κίνδυνος	212,20	0,00	4,63	0,03
Τραπεζική αγορά δανείων	87,80	0,00	52,89	0,00
Επιτόκια χρηματαγοράς	131,74	0,00	79,97	0,00
Κόστος δανεισμού	4,83	0,03	11,74	0,00
	Νοικοκυριά κέντρο μετά =		Νοικοκυριά περ πριν =	
	Νοικοκυριά περιφέρεια μετά		Νοικοκυριά περιφέρεια μετά	
Μακροοικονομικός Παράγοντας 1	2,92	0,09	0,33	0,57
Μακροοικονομικός Παράγοντας 2	24,77	0,00	0,23	0,63
Χρηματοοικονομικός κίνδυνος	9,30	0,00	0,02	0,88
Τραπεζική αγορά δανείων	8,36	0,00	0,04	0,83
Επιτόκια χρηματαγοράς	65,89	0,00	4,18	0,04
Κόστος δανεισμού	0,74	0,39	0,00	0,96

Αυτό σημαίνει πως οι κοινοί παράγοντες όπως προέκυψαν από το πλήθος των μεταβλητών των χωρών που εξετάστηκαν, είναι ικανοί να προσδιορίσουν, ή διαφορετικά, επεξηγούν ένα πολύ σημαντικό μέρος της μεταβλητότητας των επιμέρους επιτοκίων, είτε ανά χώρα, είτε ανά περιοχή.

Από αυτό προκύπτει, ότι οι διαφορές στο κόστος δανεισμού, τόσο του κέντρου και της περιφέρειας, όσο και μεταξύ των περιόδων πριν κι έπειτα από τις κρίσεις, μπορούν να αποδοθούν κατά ένα μεγάλο μέρος στις διαφορετικές αποκρίσεις, ή αλλιώς στη διαφορετική ευαισθησία του κόστους δανεισμού τους στους κοινούς αυτούς παράγοντες, εκτός από τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά που διατηρούνται ανά χώρα ή περιοχή και τα οποία δεν περιλαμβάνονται στους παράγοντες που εξήχθησαν με την ανάλυση των κυρίων συνιστωσών.

Αυτό βέβαια δε σημαίνει πως οι σταθερές και διαρκείς διαφορές των περιοχών ή των χωρών, όπως αποτυπώνονται στα ιδιαίτερα για κάθε μία χαρακτηριστικά είναι μικρής σημασίας. Οι ιδιαιτερότητες αυτές εξάλλου αποτυπώνονται ήδη στις διαφορές που παρατηρούνται στο μέσο ύψος των επιτοκίων, βάσει των οποίων μπορεί κανείς να μιλά για υπό συνθήκη σύγκλιση όπως είδαμε και με τη β-σύγκλιση.

Η διαφορά των δομικών υποδειγμάτων μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, αλλά και μεταξύ περιόδων πριν κι έπειτα από την κρίση, προκύπτει από τη διενέργεια ελέγχων Wald για κατανομή  $\chi^2$  της διαφοράς των συντελεστών των σχέσεων. Όπως φαίνεται στον πίνακα 6.6, συγκρίνοντας τα υποδείγματα μεταξύ των περιόδων πριν και έπειτα από την έλευση των κρίσεων, καθώς και μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, διαπιστώνεται ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων οι διαφορές των συντελεστών των υποδειγμάτων είναι στατιστικά σημαντικές ( $P\text{-value} < 0,05$ ).

Εξαιρέση αποτελεί το υπόδειγμα του κόστους δανεισμού προς επιχειρήσεις του κέντρου της ευρωζώνης, όπου φαίνεται ότι οι επιδράσεις των παραγόντων πριν την έλευση των κρίσεων είναι στατιστικά όμοιες με τις επιδράσεις έπειτα. Αυτό σημαίνει πως, ενώ υπήρχαν σημαντικά διαφορετικές επιδράσεις των παραγόντων μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, ακόμη και πριν την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, μετά την έναρξή της, οι επιδράσεις αυτές έμειναν σταθερές στο κέντρο, ενώ μεταβλήθηκαν περαιτέρω στην περίπτωση της περιφέρειας. Ανάλογη συμπεριφορά παρατηρείται επίσης και στην περίπτωση του κόστους δανεισμού προς νοικοκυριά για την περιφέρεια, όπου παρατηρείται πως η επίδραση των παραγόντων υπήρξε σταθερή μεταξύ των περιόδων πριν την έναρξη της κρίσης κι έπειτα.

## **6.5 Συμπεράσματα στους παράγοντες διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού στο κέντρο και την περιφέρεια της ευρωζώνης για τις περιόδους πριν κι έπειτα από την έναρξη των κρίσεων**

Ο βασικός στόχος του παρόντος κεφαλαίου, ήταν η διερεύνηση των παραγόντων καθορισμού των επιτοκίων της τραπεζικής αγοράς των μελών της ευρωζώνης και η επισήμανση διαρθρωτικών διαφορών που συμβάλλουν στη διαδικασία σύγκλισης, ή απόκλισης του κόστους δανεισμού, με ιδιαίτερη έμφαση στο τραπεζικό περιβάλλον μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση. Αντί να

χρησιμοποιηθούν συγκεκριμένα επιτόκια της τραπεζικής αγοράς, η ανάλυση και εδώ βασίζεται στους εναρμονισμένους δείκτες κόστους τραπεζικού δανεισμού των μελών της ζώνης του ευρώ, προκειμένου να αποφευχθεί η ετερογένεια δεδομένων μεταξύ των χωρών και των πολλαπλών προϊόντων που προσφέρονται.

Με τη χρήση της ανάλυσης κυρίων συνιστωσών, εξήχθησαν ένα σύνολο μη άμεσα παρατηρούμενων παραγόντων που επεξηγούν μεταβολές στο κόστος δανεισμού, που προέρχονται είτε από ορισμένες περιοχές της ευρωζώνης είτε εκτός της ζώνης του ευρώ, ή συνιστούν κοινούς παράγοντες για όλα τα μέλη της ζώνης του ευρώ. Οι παράγοντες αυτοί, προσδιορίζονται ως μακροοικονομικές συνθήκες, χρηματοοικονομικός κίνδυνος, συνθήκες αγοράς δανείων και μεταβλητές νομισματικής πολιτικής σε επίπεδο ζώνης του ευρώ. Έχει ήδη δειχθεί, ότι οι μηχανισμοί που διαμορφώνουν τους δείκτες του κόστους δανεισμού ανά χώρα παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές. Ωστόσο, διαπιστώθηκε επίσης ότι ορισμένες ομάδες χωρών έδειξαν παρόμοια συμπεριφορά όσον αφορά τη δυναμική που διαμορφώνει το κόστος δανεισμού. Πιο συγκεκριμένα, οι ομοιότητες και οι διαφορές που εντοπίστηκαν, ταιριάζουν στη διάκριση των χωρών της ευρωζώνης σε δύο περιοχές, ήτοι το κέντρο και την περιφέρεια.

Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι τα διαρθρωτικά μοντέλα που καθορίζουν το κόστος δανεισμού στις χώρες του κέντρου και της περιφέρειας της ευρωζώνης, παρουσίαζαν ήδη σημαντικές διαφορές, ακόμη και πριν από την έναρξη της οικονομικής κρίσης του 2007. Επιπλέον, παρατηρήθηκε επίσης μια αλλαγή στα δομικά υποδείγματα για την περιφέρεια κατά τη σύγκριση των περιόδων προ της κρίσης και μετά την κρίση. Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών που χρησιμοποιείται εδώ, σε συνδυασμό με την εκτίμηση των δομικών υποδειγμάτων του κόστους δανεισμού για την κάθε περιοχή και την εκτίμηση FAVAR για τις δυναμικές των παραγόντων, έδειξαν ότι ο παράγοντας που αντιπροσωπεύει τον «χρηματοοικονομικό κίνδυνο» έχει καταστεί ο κύριος συντελεστής του κόστους δανεισμού στην οικονομικά προβληματική περιφέρεια της ευρωζώνης κατά την περίοδο μετά την κρίση. Αντίθετα, για το κέντρο της ευρωζώνης, οι παράγοντες που σχετίζονται με τις μακροοικονομικές συνθήκες είναι πιο σημαντικοί για την εξήγηση του κόστους δανεισμού.

Αυτά τα ετερογενή αποτελέσματα (μεταξύ διαφόρων περιφερειών και μεταξύ περιόδων), προσφέρουν μια πειστική εξήγηση για την παρατηρούμενη αυξημένη απόκλιση του κόστους δανεισμού μεταξύ χωρών και περιοχών, κατά τις περιόδους που ακολούθησαν την κρίση. Με άλλα λόγια, επισημαίνεται ότι, η διαφορά του κόστους δανεισμού μεταξύ περιοχών μετά την κρίση, αποδίδεται όχι μόνο στις διαφορετικές μακροοικονομικές συνθήκες αλλά και στα διαφορετικά διαρθρωτικά μοντέλα επιτοκίων, τα οποία περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά της τραπεζικής αγοράς και κυρίως, του κινδύνου. Συνεπώς, η σύγκλιση των οικονομικών πολιτικών και μεγεθών, είναι απαραίτητη αλλά όχι επαρκής συνθήκη για την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων ολοκλήρωσης στις

τραπεζικές αγορές της ευρωζώνης στο μέλλον. Η διαρθρωτική σύγκλιση των τραπεζικών αγορών, καθώς και ο ομαλότερος καταμερισμός του κινδύνου, είναι επίσης σημαντικά για την τραπεζική ολοκλήρωση.



## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> Συμπεράσματα

### 7.1 Ευρήματα της μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν η εμπειρική διερεύνηση της πορείας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στα πλαίσια της ευρωζώνης, από την περίοδο της εισαγωγής του κοινού νομίσματος, όπως αποτυπώνεται στη σύγκλιση των τραπεζικών επιτοκίων των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων δανείων των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Για τις ανάγκες διερεύνησης της σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων, η μελέτη βασίστηκε στους δείκτες του βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, όπως παρέχονται από την ΕΚΤ (2013), για τις χώρες της ζώνης του ευρώ.

Συγκεκριμένα, οι κύριοι στόχοι της παρούσας μελέτης είναι οι εξής:

α) Η εμπειρική διερεύνηση και αποτίμηση της διαδικασίας της τραπεζικής ολοκλήρωσης στην ευρωζώνη για την περίοδο μετά την εισαγωγή του κοινού νομίσματος, όπως αυτή αποτυπώνεται στην πορεία σύγκλισης των δεικτών του κόστους δανεισμού από τις τράπεζες. Ιδιαίτερη βαρύτητα στην διερεύνηση αυτή δίνεται στην ανάδειξη των επιπτώσεων της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και της κρίσης χρέους της ευρωζώνης που ακολούθησε, στη διαδικασία σύγκλισης των εν λόγω δεικτών.

β) Η εμπειρική διερεύνηση των διαρθρωτικών παραγόντων των οικονομιών των χωρών μελών, που συνιστούν αποκλίνουσες ή συγκλίνουσες δυνάμεις στη διαδικασία της σύγκλισης των δεικτών του κόστους του τραπεζικού δανεισμού και η αποτίμηση του βαθμού στον οποίο οι ιδιαίτεροι «εθνικοί» παράγοντες διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην ιδιοσυγκρασιακή διαμόρφωση των δεικτών του κόστους δανεισμού.

γ) Η ανάδειξη των ιδιαίτερων ανά χώρα μηχανισμών διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού από τις τράπεζες και η αναγνώριση του σχηματισμού διακριτών ομάδων χωρών εντός της ευρωζώνης, για τις οποίες οι μηχανισμοί διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού εμφάνισαν περισσότερες ομοιότητες.

Η εμπειρική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη αυτή, αναφορικά με τους παραπάνω στόχους κατέληξε στα εξής βασικά συμπεράσματα:

Πρώτον, όσον αφορά στην αποτίμηση της σύγκλισης των δεικτών του κόστους δανεισμού, καταδείχθηκε ότι σε γενικό επίπεδο η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση προκάλεσε διακοπή η και

αναστροφή της διαδικασίας της σύγκλισης του κόστους δανεισμού στις χώρες της ευρωζώνης που εξετάστηκαν. Παρόλα αυτά όμως, διαπιστώθηκε ότι σε κάποιες κατηγορίες δανείων η διαδικασία της σύγκλισης παρότι εξασθένησε, δεν εξαλείφθηκε πλήρως μετά την έλευση των κρίσεων. Το φαινόμενο αυτό, ήταν ιδιαίτερα εμφανές στην περίπτωση του μακροπρόθεσμου κόστους δανεισμού από τις τράπεζες. Από την άλλη πλευρά, από την περίοδο της εισαγωγής του κοινού νομίσματος και μέχρι την έλευση των κρίσεων, η τραπεζική ολοκλήρωση όπως μετριέται με τη σύγκλιση του κόστους δανεισμού, ήταν ήδη προβληματική για τις περισσότερες κατηγορίες του κόστους δανεισμού. Σε αντίθεση με προγενέστερες μελέτες, που ανέδειξαν την ύπαρξη σύγκλισης των επιτοκίων της ευρωζώνης για την περίοδο πριν την έλευση των κρίσεων (Vajanne, 2007), στην παρούσα μελέτη αναδεικνύεται η ύπαρξη δυναμικών απόκλισης (αποτελέσματα β-σύγκλισης), ιδιαίτερα όσον αφορά στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων αλλά και γενικά στο κόστος του βραχυχρόνιου τραπεζικού δανεισμού. Επιπλέον, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι υπήρξε μερική επανεκκίνηση της διαδικασίας σύγκλισης των τραπεζικών επιτοκίων, μόνο αρκετά αργότερα από την περίοδο έναρξης των κρίσεων.

Η έρευνα των Kleimeier και Sander (2002), είχε αναδείξει την ύπαρξη αποκλίσεων στο κόστος βραχυπρόθεσμου δανεισμού. Η παρούσα μελέτη γενικά συμφωνεί στο συμπέρασμα αυτό, δείχνοντας μια συνέχιση της απόκλισης για το κόστος των δανείων αυτών μέχρι τα πρόσφατα έτη μετά την έλευση των κρίσεων. Από την άλλη πλευρά, για τους περισσότερους από τους δείκτες του κόστους δανεισμού, διακρίνονται δυναμικές επαναφοράς, εμφανείς κατά τα τελευταία έτη της περιόδου που εξετάζει η παρούσα μελέτη και όσο η περίοδος των κρίσεων αφήνεται πίσω.

Επίσης, μελέτες που προηγούνταν της έλευσης της κρίσης χρέους στην ευρωζώνη, ανέδειξαν τάσεις επιστροφής της διαδικασίας της σύγκλισης των επιτοκίων του τραπεζικού δανεισμού μετά το πέρας των επιδράσεων της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης (ΕΚΤ, 2010). Στα συμπεράσματα του Κεφαλαίου 3, διαπιστώνεται σημαντική επίδραση της κρίσης χρέους της ευρωζώνης, η οποία προκάλεσε περαιτέρω συνέχιση των δυναμικών προς την κατεύθυνση της απόκλισης.

Έτσι, η συνολική επίδραση των αναταραχών στην πορεία της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου, φαίνεται ότι θα ήταν αρκετά ηπιότερη στην περίπτωση μη έλευσης της κρίσης χρέους, με τη σχετική μελέτη της ΕΚΤ (2012) να συνηγορεί σε αυτό. Επιπλέον, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, δίνουν μία σαφέστερη εικόνα για την πορεία σύγκλισης ή απόκλισης στις τέσσερις κατηγορίες του κόστους δανεισμού που μελετήθηκαν, ενώ παράλληλα αναδεικνύουν και τις δυνάμεις συγκράτησης από περαιτέρω αποκλίσεις ή ακόμη και μερικής επαναφοράς στην πορεία σύγκλισης, ειδικά για κάποιες κατηγορίες δανείων. Τέλος, σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες οι οποίες βασίστηκαν στην μελέτη σύγκλισης τραπεζικών επιτοκίων σε μεμονωμένα υποτιμήματα της αγοράς των τραπεζικών δανείων (π.χ. Kleimeier και Sander, 2002, Vajanne, 2007), η παρούσα εμπειρική διερεύνηση βασίστηκε στη χρήση τεσσάρων σύνθετων δεικτών του κόστους δανεισμού στην

ευρωζώνη, που δημιουργήθηκαν από την ΕΚΤ το 2013. Με αυτόν τον τρόπο παρακάμφθηκε σε σημαντικό βαθμό το πρόβλημα της ανομοιογένειας των στατιστικών στοιχείων σε συγκεκριμένα μεμονωμένα υποτιμήματα της αγοράς των τραπεζικών δανείων μεταξύ των χωρών μελών.

Δεύτερο, η εμπειρική διερεύνηση των διαρθρωτικών παραγόντων που μπορούν να εξηγήσουν την ανεπάρκεια σύγκλισης ή και απόκλισης των δεικτών του κόστους δανεισμού, βασίστηκε σε πιθανούς παράγοντες που προτάθηκαν από την σχετική βιβλιογραφία και αποτέλεσαν το επίκεντρο της πιο πρόσφατης συζήτησης για τα προβλήματα στην τραπεζική ενοποίηση της ευρωζώνης. Η σημασία της επίδραση των παραγόντων αυτών στην διαδικασία της τραπεζικής ολοκλήρωσης, αποτιμήθηκε με βάση τη μέτρηση του βαθμού ομοιογένειας του μηχανισμού μετάδοσης των μέτρων της νομισματικής πολιτικής στο κόστος του τραπεζικού δανεισμού των χωρών-μελών (Κεφάλαιο 4). Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην εμπειρική εξέταση της επίδρασης του κινδύνου χώρας (όπως αυτός αντανακλάται στα περιθώρια των αποδόσεων των ομολόγων δημοσίου) στο κόστος δανεισμού των επιχειρήσεων και νοικοκυριών, στις χώρες της ευρωζώνης (Κεφάλαιο 5). Τέλος, υποβόσκοντες παράγοντες απόκλισης των χωρών στο κόστος δανεισμού τους, αναγνωρίστηκαν και μελετήθηκαν διεξοδικά στο τελικό στάδιο της μελέτης (Κεφάλαιο 6).

Αναφορικά με τη μελέτη της μετακύλισης των επιδράσεων της κοινής νομισματικής πολιτικής στην πορεία σύγκλισης των δεικτών του κόστους δανεισμού (Κεφάλαιο 4ο), τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δείχνουν επικράτηση δυναμικών απόκλισης μετά την έλευση των κρίσεων. Η επίδραση της νομισματικής πολιτικής στο κόστος του τραπεζικού δανεισμού εξασθένησε σε αρκετές χώρες της ευρωζώνης. Ως αποτέλεσμα μπορεί να ειπωθεί ότι υπήρξε μείωση στην αποτελεσματικότητά της κοινής νομισματικής πολιτικής σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Η μειωμένη αυτή επίδραση των επιτοκίων χρηματαγοράς στα τραπεζικά επιτόκια χορηγήσεων, ανέδειξε σημαντικό έλλειμμα στην διαδικασία της τραπεζικής ολοκλήρωσης, ιδιαίτερα μετά το ξέσπασμα των κρίσεων.

Για την περίοδο πριν την έναρξη της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης στη μετακύλιση αναδεικνύουν τη σημαντικότητα των επιδράσεων της κοινής νομισματικής πολιτικής στο μηχανισμό διαμόρφωσης των επιτοκίων, παρόλο που ο μηχανισμός αυτός δεν ήταν ομοιόμορφος μεταξύ των χωρών. Αντίθετα, οι επιδράσεις των υπολοίπων προσδιοριστικών παραγόντων του κόστους δανεισμού, δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές. Τα αποτελέσματα αυτά, είναι σύμφωνα με αυτά μελετών όπως των Kleimeier και Sander (2006), De Bondt (2002), Heinemann και Schüler (2002), Di Lorenzo και Marotta (2006), οι οποίοι ανέδειξαν ως βασικό παράγοντα διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού τη νομισματική πολιτική, χωρίς την ανάδειξη επιδράσεων άλλων, ιδιαίτερων για κάθε χώρα παραγόντων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε για τις περιπτώσεις των δεικτών του βραχυχρόνιου κόστους δανεισμού, καθώς και για

το κόστος δανεισμού των νοικοκυριών. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε, η διαδικασία της μετακύλισης μεταβολών των επιτοκίων χρηματαγοράς προς το κόστος δανεισμού των χωρών, παρέμεινε ανομοιομορφη παρά την είσοδο του κοινού νομίσματος που είχε προηγηθεί, σύμφωνα και με τους Di Lorenzo και Marotta (2006).

Για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι υπήρξε αύξηση στην ανομοιογένεια του μηχανισμού προσαρμογής του κόστους δανεισμού σε μεταβολές των προσδιοριστικών μεταβλητών του. Τόσο οι μεταβολές των επιτοκίων χρηματαγοράς, οι επιδράσεις της νομισματικής πολιτικής, όσο και μεταβολές των υπόλοιπων ιδιαίτερων για κάθε χώρα μεταβλητών, εμφάνισαν ετεροχρονισμένες επιδράσεις στους δείκτες κόστους δανεισμού των χωρών-μελών. Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με τα αποτελέσματα των Blot και Labondance (2013). Επιπλέον, οι ιδιαίτεροι για κάθε χώρα παράγοντες που εξετάστηκαν, αύξησαν τη σημαντικότητά τους στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού των χωρών μετά την έλευση των κρίσεων, αναδεικνύοντας έτσι τα ιδιοσυγκρασιακά αίτια της απόκλισης του κόστους δανεισμού. Στο συμπέρασμα αυτό κατέληξαν επίσης και οι Bernhofer και Treec (2013).

Πέρα από τις διαφορές μεταξύ των χωρών στη μακροχρόνια διαρθρωτική σχέση ισορροπίας μεταξύ του κόστους δανεισμού και των προσδιοριστικών του παραγόντων, η αύξηση της ανομοιομορφίας παρατηρείται περισσότερο εξαιτίας της απόκλισης των επιπέδων των μεταβλητών αυτών σε κάθε χώρα, εκφράζοντας έτσι τις ιδιαίτερες οικονομικές συνθήκες, τη δομή του τραπεζικού κλάδου, τον κίνδυνο χώρας και τις συνθήκες προσφοράς και ζήτησης στην αγορά δανείων. Επιπλέον, η μακροχρόνια επίδραση της νομισματικής πολιτικής, παράγοντα κοινού για όλες τις χώρες, μειώθηκε μετά την έναρξη των κρίσεων, αποτέλεσμα του γεγονότος αύξησης της επιρροής των άλλων προσδιοριστικών παραγόντων διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού. Το αποτέλεσμα αυτό, είναι σύμφωνο με τα ευρήματα των Blot και Labondance (2013).

Παρόλα αυτά, οι δυναμικές επαναφοράς στη μακροχρόνια κατάσταση ισορροπίας για όλες τις κατηγορίες κόστους δανεισμού που εξετάστηκαν και για όλες τις υποπεριόδους, εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές. Αυτό υποδηλώνει ένα μηχανισμό προσαρμογής του κόστους δανεισμού των διαφόρων χωρών προς ένα σημείο ισορροπίας που είναι κοινό, τουλάχιστον αναφορικά με τις επιδράσεις των επιτοκίων χρηματαγοράς και που διαφέρει μόνο ως προς το επίπεδο των υπολοίπων προσδιοριστικών παραγόντων. Έτσι, η τραπεζική ολοκλήρωση που εκδηλώνεται μέσω κοινών μηχανισμών διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών, λειτουργεί υπό συνθήκη των ιδιαίτερων για κάθε χώρα δεδομένων. Συμπληρώνοντας έτσι παλαιότερες μελέτες που επεξηγούσαν το μηχανισμό μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής στο κόστος δανεισμού με επιπλέον προσδιοριστικούς παράγοντες (π.χ. Hristov, 2014), η παρούσα μελέτη παρέχει επιπλέον στοιχεία αναδεικνύοντας παράγοντες όπως οι ιδιαίτερες οικονομικές συνθήκες, η δομή του τραπεζικού

κλάδου, ο κίνδυνος χώρας και οι συνθήκες προσφοράς και ζήτησης στην αγορά δανείων.

Επίσης, προηγούμενες μελέτες που ασχολήθηκαν με την επίδραση των κρίσεων στη σύγκλιση των επιτοκίων, έλεγξαν κυρίως την παγκόσμια χρηματοπιστωτική και τις επιπτώσεις της. Από την άλλη, η παρούσα μελέτη, διερεύνησε το ενδεχόμενο η κρίση χρέους της ευρωζώνης να υπήρξε μεγαλύτερης βαρύτητας. Με την εύρεση του χρονικού σημείου μέγιστης μεταβολής του μηχανισμού διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού, ανέδειξε ότι η έλευση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης προκάλεσε μεγαλύτερες επιπτώσεις στην ανομοιογένεια διαμόρφωσης του ύψους του κόστους δανεισμού, σε σχέση με την έλευση της κρίσης χρέους στην ευρωζώνη.

Η επίδραση των περιθωρίων των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων του δημοσίου στην απόκλιση των δεικτών του κόστους δανεισμού, μελετήθηκε ξεχωριστά, εστιάζοντας έτσι και στις επιπτώσεις της κρίσης χρέους της ευρωζώνης στην τραπεζική ολοκλήρωση (Κεφάλαιο 5ο). Η παρούσα μελέτη, δείχνει σχετικά ότι παρόλη την αρχική σημαντική επίδραση των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων στα περιθώρια του κόστους τραπεζικού δανεισμού για τις χώρες του Νότου, η επίδραση αυτή φάνηκε ότι εξασθένησε κατά τις περιόδους που ακολούθησαν την έναρξη της κρίσης χρέους. Ο Neri (2013), βρίσκει ότι κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους, η επίδραση των περιθωρίων των αποδόσεων των ομολόγων στα επιτόκια δανεισμού από τις τράπεζες υπήρξε στατιστικά σημαντική για τις χώρες της περιφέρειας. Αντίστοιχα αποτελέσματα ανέδειξαν και οι Illes και Lombardi (2013) για την περίοδο μετά το 2010 για την Ιταλία και την Ισπανία. Έτσι, ενώ τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν όσον αφορά την ανάδειξη των επιδράσεων της κρίσης χρέους προς το κόστος δανεισμού κατά την περίοδο του ξεσπάσματός της για τις χώρες που επλήγησαν περισσότερο, δεν βρήκε κάποια σημαντική διαρκή σχέση που να μένει αμετάβλητη και κατά τις περιόδους που ακολούθησαν την έλευσή της.

Συγκεκριμένα, στην παρούσα μελέτη αναδείχθηκε μια θετική σχέση μεταξύ των περιθωρίων των αποδόσεων των δεκαετών ομολόγων του δημοσίου και των αποκλίσεων των δεικτών του κόστους δανεισμού κατά τις πρώτες περιόδους μετά το ξέσπασμα της κρίσης χρέους. Έτσι, η επάνοδος στην ομαλότητα, όπου η διαμόρφωση του κόστους δανεισμού είναι ασυσχέτιστη με την πορεία των αποδόσεων των κρατικών ομολόγων, παρατηρήθηκε αφού άρχισαν να εξαλείφονται οι αρχικές επιδράσεις του home bias που προκλήθηκε σύμφωνα με τους Acharya και Steffen (2013) από τις ενέργειες της ΚΤΕ και αφού οι ενέργειες αυτές άρχισαν να αποφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Σύμφωνα με τους Becker και Ivashina (2014α, β), η έλευση των κρίσεων οδηγεί σε επιδείνωση της κεφαλαιακής κατάστασης των τραπεζικών ιδρυμάτων, τα οποία με τη σειρά τους περιορίζουν τη χρηματοδότηση προς το κοινό. Ακόμη, κατά τη διάρκεια της κρίσης χρέους της ευρωζώνης, ένα μεγάλο μέρος της έκδοσης ομολόγων του δημοσίου κάποιων χωρών απορροφήθηκε από τις τράπεζές τους (Ελλάδα, Ιταλία). Έτσι, η διακράτηση κρατικών ομολόγων επέδρασε αρνητικά

στην παροχή χρηματοδότησης από μέρους των τραπεζών, δίνοντας έτσι μια επεξήγηση στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναφορικά με τη θετική σχέση μεταξύ του περιθωρίου των αποδόσεων τους και του κόστους τραπεζικού δανεισμού.

Συνεπώς, η αυξημένη διασπορά που διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη στο κόστος δανεισμού μεταξύ των χωρών μετά την έναρξη της κρίσης χρέους, θα πρέπει να αποδοθεί και σε άλλους παράγοντες, όπως αυτοί που αναδείχθηκαν με τη μελέτη της ομοιογένειας των επιδράσεων της νομισματικής πολιτικής και την αναγνώριση σχετικών υποβοσκόντων ιδιοσυγκρασιακών παραγόντων. Τα αποκλίνοντα περιβάλλοντα κινδύνου, οι αποκλίνουσες οικονομικές συνθήκες, δομικά χαρακτηριστικά του τραπεζικού τομέα, αλλά και ιδιαίτερες συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων, μπορούν να δώσουν μια πληρέστερη επεξήγηση για την περιορισμένη σύγκλιση του κόστους δανεισμού στις χώρες του ευρώ.

Η εμπειρική διερεύνηση του Κεφαλαίου 6 παρουσίασε μια συνολική αποτίμηση της σημασίας των παραγόντων αυτών και μια λεπτομερέστερη περιγραφή των δυναμικών διαμόρφωσης των δεικτών του κόστους δανεισμού, καθιστώντας πιο ευκρινείς τις βαθύτερες αιτίες της παρατηρούμενης απόκλισης τους μεταξύ διαφορετικών περιοχών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι υποβόσκοντες παράγοντες που ταυτοποιήθηκαν ως υπεύθυνοι για την αναγνώριση διαφορετικών δομικών υποδειγμάτων του κόστους του τραπεζικού δανεισμού σε κάθε χώρα, ήταν οι επικρατούσες ανά χώρα μακροοικονομικές συνθήκες, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, οι συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων και η συμβατική νομισματική πολιτική.

Τέλος, όσον αφορά στον τρίτο στόχο της έρευνας, η σχετική ομοιότητα στο μηχανισμό διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού που διαπιστώθηκε εμπειρικά μεταξύ συγκεκριμένων χωρών, κατέστησε εφικτή τη διάκριση συγκεκριμένων περιοχών (περιφερειών) εντός της ευρωζώνης με σχετικό βαθμό ομοιογένειας σε κάθε μια από αυτές. Με την εύρεση των περιοχών αυτών, διαπιστώνεται ένας μηχανισμός διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών που δεν είναι ενιαίος για όλη την ευρωζώνη.

Συγκεκριμένα βρέθηκαν ενδείξεις για την ύπαρξη διακριτών ομάδων (clusters) εντός της ευρωζώνης, όπου οι μηχανισμοί επίδρασης των διαφόρων παραγόντων στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού (μακροοικονομικών, χρηματοοικονομικού κινδύνου, συνθηκών της τραπεζικής αγοράς δανείων και νομισματικής πολιτικής), είναι διαφορετικοί. Βρέθηκαν για παράδειγμα σημαντικές διαφορές μεταξύ των χωρών του κέντρου της ευρωζώνης και των χωρών της προβληματικής (με βάση την ένταση των κρίσεων) περιφέρειας. Όμως διαπιστώνεται ανομοιογένεια κάποιες φορές και εντός των ίδιων περιοχών, ιδιαίτερα της περιφέρειας, ενώ σε άλλες περιπτώσεις, υπάρχουν ομοιότητες υποδειγμάτων χωρών μεταξύ των διαφορετικών περιοχών. Παρόλα αυτά, το συνολικό συμπέρασμα που προκύπτει, είναι ότι οι περισσότερες ομοιότητες-διαφορές στο μηχανισμό

διαμόρφωσης των επιτοκίων, βρέθηκαν να είναι συμβατές με τη γεωγραφική διάκριση μεταξύ κέντρου ευρωζώνης και των χωρών της περιφέρειας.

Επιπλέον, οι έλεγχοι έδειξαν γενικά ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική μεταβολή στην επίδραση των προσδιοριστικών παραγόντων του κόστους δανεισμού σε κάθε περιοχή με την έλευση των κρίσεων κι έπειτα. Εξαίρεση σε αυτό, φαίνεται να υπάρχει στις περιπτώσεις του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων για το κέντρο της ευρωζώνης και για το κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά στην περιφέρεια, όπου δεν βρεθήκαν σημαντικές μεταβολές μεταξύ των περιόδων πριν και μετά τις κρίσεις. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι τα διαρθρωτικά μοντέλα που καθορίζουν το κόστος δανεισμού στις χώρες του κέντρου και της περιφέρειας της ευρωζώνης, παρουσίαζαν ήδη σημαντικές διαφορές, ακόμη και πριν από την έναρξη της οικονομικής κρίσης του 2007.

Επιπλέον, παρατηρήθηκε μια αλλαγή στα δομικά υποδείγματα για την περιφέρεια κατά τη σύγκριση των περιόδων προ κρίσεων και έπειτα. Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών που χρησιμοποιήθηκε εδώ, παράλληλα με την εκτίμηση των δομικών υποδειγμάτων του κόστους δανεισμού για την κάθε περιοχή και την ανάλυση FAVAR για τις δυναμικές των παραγόντων, έδειξε ότι ο παράγοντας που αντιπροσωπεύει τον «χρηματοοικονομικό κίνδυνο» έχει καταστεί ο κύριος συντελεστής του κόστους δανεισμού στην οικονομικά προβληματική περιφέρεια της ευρωζώνης κατά την περίοδο μετά την κρίση. Αντίθετα, για το κέντρο της ευρωζώνης, οι παράγοντες που σχετίζονται με τις μακροοικονομικές συνθήκες είναι πιο σημαντικοί για την εξήγηση του κόστους δανεισμού στην ίδια περίοδο.

Συνοψίζοντας, με την διερεύνηση της παρούσας μελέτης γίνεται εμφανές ότι οι βασικές διαφορές στην διαμόρφωση του κόστους δανεισμού, προκύπτουν από τη διαφορετική ευαισθησία των χωρών και των περιοχών της ευρωζώνης στους εξεταζόμενους παράγοντες, οι οποίοι αποτυπώνουν γενικευμένες τάσεις στην μακροοικονομική κατάσταση, στο χρηματοοικονομικό κίνδυνο, στις συνθήκες στην τραπεζική αγορά δανείων και στη νομισματική πολιτική. Η διαφορετική αυτή εξάρτηση των χωρών (η περιοχών) από τους προσδιοριστικούς παράγοντες του κόστους δανεισμού, έχει ως βασική αιτία τις διαφορετικές περιοχές προέλευσης των οικονομικών διαταραχών της περιόδου που εξετάστηκε και τον διαφορετικό βαθμό έκθεσης στις διαταραχές αυτές. Μπορεί όμως να είναι αποτέλεσμα και των ιδιοσυγκρασιακών χαρακτηριστικών των οικονομιών των χωρών μελών, τα οποία με τη σειρά τους καθορίζουν τη συμπεριφορά του κόστους δανεισμού και το επίπεδο «στεγανοποίησης» του τραπεζικού τους κλάδου στις οικονομικές διαταραχές.

## **7.2 Προτάσεις**

Όπως προκύπτει από την ανάλυση της επίδρασης παραγόντων, τόσο για την περίοδο πριν, όσο και για την περίοδο μετά την έναρξη των κρίσεων, μεγάλο μέρος της μεταβλητότητας του κόστους

δανεισμού των χωρών, αλλά και των περιοχών, μπορεί να εξηγηθεί από την επίδραση των υποβοσκόντων κοινών παραγόντων που μελετήθηκαν. Συνεπώς, ένα μέρος των διαφορών του κόστους δανεισμού μεταξύ χωρών και περιοχών, δεν οφείλεται αποκλειστικά στα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά τους, όπως εκδηλώνονται μεμονωμένα, αλλά στην διαφορετική επίδραση των αναταράξεων των κοινών παραγόντων, η επίδραση των οποίων εξάλλου μπορεί να καθορίζεται και από τη γεωγραφική εγγύτητα των περιοχών με σημεία έναρξης αναταραχών. Με αυτό τον τρόπο, αναδεικνύεται και ο ρόλος των δυναμικών μετάδοσης. Οι κινήσεις και η γενικότερη πορεία των παραγόντων αυτών, επηρεάζονται ή και καθορίζονται από αναταράξεις ιδιοσυγκρασιακού χαρακτήρα, όμως η αλληλεξάρτηση των περιοχών και η ευκολία μετάδοσης των διαφόρων αναταράξεων, καθιστούν μέρος των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων των επιμέρους χωρών και περιοχών ένα σημαντικό στοιχείο των κοινών παραγόντων, οι οποίοι με τη σειρά τους εμφανίζουν διαφορετικές επιδράσεις στις χώρες και περιοχές αναφορικά με τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού.

Είναι προφανές έτσι, ότι η βαρύτητα επίδρασης των κοινών αυτών υποβοσκόντων παραγόντων για κάθε χώρα, είναι ανάλογη της εγγύτητας των παρατηρούμενων ιδιοσυγκρασιακών αναταραχών. Μέρος των αναταραχών αυτών που εκδηλώνονται τοπικά, μεταφέρεται μέσω των υποβοσκόντων κοινών παραγόντων προς τις υπόλοιπες περιοχές και επηρεάζει μέσω ιδιαίτερων για κάθε χώρα ή περιοχή υποδειγμάτων το κόστος δανεισμού. Ένα άλλο μέρος όμως των αναταραχών αυτών, παραμένει μερικώς στεγανοποιημένο σε χώρες ή και περιοχές, αποτελώντας κομμάτι της ιδιοσυγκρασιακής τους συμπεριφοράς και επηρεάζοντας και αυτό τη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού τοπικά, συνεισφέροντας στην εικόνα της ελλιπούς τραπεζικής ολοκλήρωσης συνολικά.

Έτσι, η ύπαρξη διασυνδέσεων, η ενιαία αγορά και το κοινό νόμισμα, μπορεί να ασκούν επιδράσεις συγκράτησης του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών σε σταθερή διαφορά μεταξύ τους, αποφεύγοντας περαιτέρω αποκλίσεις και διασπορά. Παράλληλα όμως διευκολύνει τη μετατροπή ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων σε αναταράξεις στους κοινούς παράγοντες, οι οποίοι με τη σειρά τους επιδρούν σε μεγέθη όπως τα επιτόκια δανεισμού με ανομοιόμορφο τρόπο μεταξύ των χωρών. Βάσει αυτού, ένας αντίλογος στην τραπεζική ολοκλήρωση, θα ήταν πως η ύπαρξη διασυνδέσεων μεταξύ των οικονομιών της ευρωζώνης, των τραπεζικών τους ιδρυμάτων και γενικότερα του χρηματοπιστωτικού τους συστήματος, οδηγεί σε εξάρτηση των χωρών από τους κοινούς παράγοντες, οι οποίοι εξάλλου μετατρέπονται σε μέσο διάχυσης των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων προς όλες τις κατευθύνσεις, προκαλώντας τελικά ανομοιογένεια και απόκλιση.

Από την άλλη πλευρά όμως, η επίδραση των αναταράξεων αυτών, είναι ανομοιογενής και εξ αιτίας του τοπικού χαρακτήρα της δημιουργίας τους. Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε, υπάρχει ήδη μια ισχυρή επίδραση αυτών των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων στην τραπεζική ολοκλήρωση και το



κόστος δανεισμού. Αναδεικνύονται έτσι οι δυνάμεις και αδυναμίες των διαφόρων περιοχών ανάλογα της ευαισθησίας τους στις επιδράσεις των παραγόντων, η οποία εξάλλου ευαισθησία εκφράζει την ίδια την τάση της κάθε χώρας να λειτουργεί σε πρώτη φάση ιδιοσυγκρασιακά, αποτελώντας η ίδια έναν υπερδραστήριο πομπό αναταραχών, αλλά και έναν υπερευαίσθητο δέκτη τους. Μάλιστα, η δραστηριότητα μιας χώρας ως εκκινητή και αποδέκτη αναταραχών, συμβαδίζει με την έλλειψη προσαρμοστικότητας στις επιταγές της τραπεζικής ολοκλήρωσης.

Αυτό συμφωνεί με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, σύμφωνα με τα οποία, εκτός από τα μακροοικονομικά μεγέθη, ειδικά για την περίοδο που ακολούθησε το ξέσπασμα των κρίσεων και ιδιαίτερα για την περιφέρεια, βασικός παράγοντας διαμόρφωσης του κόστους δανεισμού, υπήρξε ο παράγοντας του κινδύνου. Βάσει λοιπόν αυτών, αλλά και των προηγούμενων ευρημάτων της μελέτης, αναμένεται ότι η σύγκλιση των χαρακτηριστικών των οικονομιών, είναι αναγκαία, αλλά όχι επαρκής συνθήκη για την τραπεζική ολοκλήρωση, αφού αναγκαία είναι και η σύγκλιση των δομικών χαρακτηριστικών του τραπεζικού συστήματος των χωρών, η σύμπλευση στην οικονομική πολιτική και η ενίσχυση της εξωστρέφειας του τραπεζικού κλάδου, χαρακτηριστικά που θα οδηγήσουν σε μείωση των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων και αύξηση της δυνατότητας απορρόφησής τους σε τοπικό επίπεδο, οδηγώντας σε πιο ομοιόμορφες επιδράσεις και πιο ολοκληρωμένο τραπεζικό σύστημα συνολικά για την ευρωζώνη. Αυτό με τη σειρά του θα οδηγήσει σε ομαλότερη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών, με όλες τις θετικές του προεκτάσεις για την οικονομία.

Όπως δείχθηκε, η ανομοιογένεια των επιδράσεων των παραγόντων, μπορεί να εξηγηθεί από την προέλευση των ιδιοσυγκρασιακών αναταράξεων. Όσο πιο καθοριστική επίδραση έχουν οι ιδιοσυγκρασιακές αναταράξεις μιας χώρας σε ένα κοινό παράγοντα, τόσο μεγαλύτερη ευαισθησία θα επιδείξουν τα επιτόκια της εν λόγω χώρας στον κοινό αυτό παράγοντα. Συνεπώς, θα μπορούσε να αντιτείνει κάποιος, πως αφού οι ανομοιογενείς επιδράσεις των κοινών παραγόντων οφείλονται στη διαφορετική βαρύτητα που έχουν οι ιδιοσυγκρασιακές αναταράξεις στους κοινούς αυτούς παράγοντες, μείωση της αλληλεξάρτησης μεταξύ χωρών και περιοχών, συνοδευόμενη από ενίσχυση των διασυνοριακών ρυθμίσεων και ελέγχων, θα οδηγούσε σε μείωση της συνεισφοράς στους κοινούς παράγοντες και άρα σε ομαλότερη επίδραση αυτών στο κόστος δανεισμού και συνεπώς ενίσχυση της σύγκλισης των επιτοκίων και ισχυρότερη τραπεζική ολοκλήρωση. Με αυτό τον τρόπο όμως, παρά το γεγονός ότι μειώνεται η μετάδοση των αναταράξεων στις διάφορες χώρες, οδηγούμαστε σε ένα σύστημα όπου οι ιδιοσυγκρασιακές αναταράξεις μένουν απομονωμένες, οι κοινοί παράγοντες, στο βαθμό που υπάρχουν, ασκούν περιορισμένη επίδραση και το τελικό κόστος δανεισμού που επικρατεί ανά χώρα διαμορφώνεται από ιδιοσυγκρασιακά πλέον χαρακτηριστικά, τα οποία με την πάροδο του χρόνου οδηγούν σε σωρευτικά αποτελέσματα αποκλίσεων.

Έτσι λοιπόν, η υπόθεση πως τα ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά θα τείνουν να προκαλέσουν σύγκλιση του κόστους δανεισμού μεταξύ των χωρών και άρα ο στόχος της ολοκλήρωσης του τραπεζικού κλάδου κρίνεται ανεπαρκής, τουλάχιστον αναφορικά με την επίτευξη της σύγκλισης στο κόστος δανείων επιχειρήσεων και νοικοκυριών, κρίνεται εσφαλμένη, για το λόγο ότι, όπως εξηγήθηκε, ετερογενής επίδραση των αναταράξεων από τη διασύνδεση των χωρών, οφείλεται κυρίως στα ιδιοσυγκρασιακά αυτά χαρακτηριστικά, τα οποία υπάρχουν, με ή χωρίς διασύνδεση. Ο κύριος δρόμος λοιπόν προς τη σύγκλιση και το στόχο της επικράτησης της μιας τιμής, έστω και στη χαλαρότερη μορφή της, δηλαδή της υπό συνθήκη σύγκλισης, βρίσκεται στην περαιτέρω ολοκλήρωση. Στο βαθμό που η ευρωζώνη οδηγείται προς αυτή την κατεύθυνση, μπορούν οι επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά να τιμολογούνται βάσει των ιδιαίτερών τους χαρακτηριστικών, χωρίς επιπλέον κόστη και επιβαρύνσεις που συνδέονται με τις συνθήκες της περιοχής προέλευσής τους.

Η επίτευξη δε ομοιόμορφων επιδράσεων, όπου η ευαισθησία στους κοινούς παράγοντες εντός της ευρωζώνης θα είναι ομοιογενής μεταξύ των χωρών και όπου οι επιμέρους ιδιοσυγκρασιακές αναταράξεις θα εμφανίζουν μικρές αποκλίσεις μεταξύ των χωρών, μπορεί να υποβοηθηθεί μέσω πολιτικών και δράσεων που οδηγούν στη διαμόρφωση ενιαίων μηχανισμών εποπτείας, κεντρικά σχεδιαζόμενης οικονομικής και νομισματικής πολιτικής και κυρίως, συμμόρφωσης των επιμέρους μερών, επιχειρήσεων, νοικοκυριών, τραπεζικού και γενικότερα χρηματοπιστωτικού συστήματος και κυβέρνησης.

## Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup> Βιβλιογραφία

Acharya V. V., Steffen S., 2013, "The Greatest Carry Trade Ever? Understanding Eurozone Bank Risks", *CEPR Discussion Papers* 9432, C.E.P.R. Discussion Papers.

Adam, K., Jappelli T., Menichini A. M., Padula M., Pagano M., 2002, "Analyse, Compare, and Apply Alternative Indicators and Monitoring Methodologies to Measure the Evolution of Capital Market Integration in the European Union", Report to the *European Commission*.

Affinito M., Farabullini F., 2006, "An empirical analysis of national differences in the retail bank interest rates of the euro area", No 589, Temi di discussione (Economic working papers), *Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area*.

Andrews, D., Zivot, E. 1992. "Further evidence on the Great Crash, the oil price shock, and the unit-root hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics* 10, 251-70.

Baele L., Ferrando A., Hördahl P., Krylova E., Monnet C., 2004, "Measuring Financial Integration in the Euro Area", *European Central Bank, Occasional Paper Series*.

Bai J., Ng S, 2004, "A PANIC Attack on Unit Roots and Cointegration", *Econometrica*, Econometric Society, vol. 72(4), pages 1127-1177, 07.

Bai, J., 1997, "Estimation of a change point in multiple regression models", *Review of Economics and Statistics* 79, 551-563.

Bai, J., Perron, P., 1998. "Estimating and testing linear models with multiple structural changes", *Econometrica* 66, 47-78.

Barro R. J., Sala-i-Martin X., 1992, "Convergence," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 100(2), pages 223-251, April.

Becker, B., and V. Ivashina, 2014, "Cyclicality of Credit Supply: Firm Level Evidence," *Journal of Monetary Economics* 62, 76-93.

Becker, B. and Ivashina, V., 2014, "Financial Repression in the European Sovereign Debt Crisis", *Swedish House of Finance*, Research Paper No. 14-13, Paris December 2014 Finance Meeting EUROFIDAI - AFFI Paper.

Berger, A., L. Klapper and G. Udell, 2001, "The ability of banks to lend to informationally opaque small business", *Journal of Banking and Finance*, 25: 2127-2167.

Bernanke B. S. and Gertler M., 1995, "Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission", *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), pp. 27-48.

Bernanke B. S., Boivin J., Piotr E., 2005, "Measuring the effects of monetary policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) approach", *Quarterly Journal of Economics*, v120 (1, Feb), 387-422.

Bernhofer D., van Treeck T., 2013, "New evidence of heterogeneous bank interest rate pass-through in the euro area", *Economic Modeling*, Volume 35, September.

Blot C., Labondance F., 2013, "Business lending rate pass-through in the Eurozone: monetary policy transmission before and after the financial crash", *Economics Bulletin*, 33, issue 2, p. 973-985.

Cabral I., F. Dierick, and J. Vesala, 2002, "Banking Integration in the Euro Area", *ECB Occasional Paper Series* No. 6.

Cecchini P., Jacquemin A. P., Robinson J., Catinat M., 1988, "*The European challenge 1992 : the benefits of a single market*", Aldershot : Wildwood house.

Chang Y., 2000, "Bootstrap Unit Root Tests in Panels with Cross-Sectional Dependency", *Cowles Foundation Discussion Papers* 1251, Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University.

De Bondt G., 2002, "Retail bank interest rate pass-through: new evidence at the euro area level", Working Paper Series 0136, *European Central Bank*.

de Bondt, G., 2005, "Interest rate pass-through: Empirical results for the Euro Area", *German Economic Review* 6, 37-78.

Degryse, H. and S. Ongena, 2005, "Distance, lending relationships, and competition", *The Journal of Finance*, Volume 60, Issue 1, Pages 231–266.

Del Giovane P., Nobili A. & Signoretti F. M., 2013, "Supply tightening or lack of demand? An analysis of credit developments during the Lehman Brothers and the sovereign debt crises", Temi di discussione (Economic working papers) 942, *Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area*.

Dermine, J., 2003, "European banking: past, present and future", Available at ECB: [https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/dermine\\_comp.pdf](https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/dermine_comp.pdf)

Di Lorenzo G., Marotta G., 2006, "A Less Effective Monetary Transmission In The Wake Of European Monetary Union (Emu)? Evidence From Lending Rates Pass-Through," *The IUP Journal of Monetary Economics*, IUP Publications, vol. 0(2), pages 6-31, May.

Dickey, D. A, Fuller, W. A., 1979, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, 74.

European Central Bank, 2006, "Differences in MFI interest rates across Euro area countries".

European Central Bank, 2007-2012, "Financial integration in Europe".

European Central Bank, 2013, "Assessing the retail bank interest rate pass-through in the euro area at times of financial fragmentation", *Monthly Bulletin*, August.

European Commission, 1988, "European economy: The economics of 1992", No. 35, *Commission of the European Communities*, Brussels, March.

European Commission, 1999, "*Financial Services Action Plan*".

Furceri D., 2005, "b and r-convergence: A mathematical relation of causality", *Economic Papers*, Volume 89, Issue 2, November 2005.

Gaspar V., Hartmann P., Sleijpen O., 2002, "The Transformation of the European Financial System", *Proceedings of the 2nd ECB Central Banking Conference*, ECB, Frankfurt.

Gennaioli N. and Martin A. and Rossi S., 2014, "Sovereign Default, Domestic Banks, and Financial Institutions", *Journal of Finance*, Volume 69, Issue 2, pages 819-866.

Gerali A., Stefano Neri St., Sessa L., Signoretti F. S., 2010. "Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area," *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 42(s1), pages 107-141, 09.

Greene, W., 2000, "Econometric Analysis", *Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall*.

Hansen, Lars Peter (1982). "Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators", *Econometrica*. 50 (4): 1029-1054.

Gaspar V., Hartmann P., O. Sleijpen, "*The Transformation of the European Financial System*", *Proceedings of the 2nd ECB Central Banking Conference*, ECB, Frankfurt.

Hartmann P., A. Maddaloni and S. Manganelli, 2003, "The euro area financial system: structure, integration and policy initiatives", *Oxford Review of Economic Policy*, Spring 2003 , Vol 19 (1), pp. 180-213.

Hausman, J., McFadden D., 1984, "Specification Tests for the Multinomial Logit Model", *Econometrica*, 52(5), 1219–1240.

Heinemann F. Schüler M., 2002, "Integration benefits on EU retail credit markets: evidence from interest rate pass-through", *ZEW Discussion Papers 02-26*, ZEW / Center for European Economic Research.

Hodrick R., Prescott E. C., 1997, "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29 (1): 1-16. JSTOR 2953682.

Hollo, D., Kremer M. and Lo Duca M., 2012, "CISS - A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System", *ECB Working Paper No. 1426*.

Hristov N., Hülsewig O., Siemsen T., Wollmershäuser T., 2014, "Smells Like Fiscal Policy? Assessing the Potential Effectiveness of the ECB's OMT Program", *CESifo Working Paper Series 4628*, CESifo Group Munich.

Illes A., Lombardi M. J., 2013, "Interest rate pass-through since the financial crisis," *BIS Quarterly Review*, Bank for International Settlements, September.

- Im, K. S., M. H. Pesaran, and Y. Shin, 2003, "Testing for unit roots in heterogeneous panels", *Journal of Econometrics* 115: 53-74.
- Im, K. S., Pesaran M. H., Shin Y., 2003, "Testing for unit roots in heterogeneous panels," *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 115(1), July.
- Jackson, J. E., 2003, "*A User's Guide to Principal Components*", New York: Wiley.
- Jan Babecky J., Komarek L., Komarkova Z., 2013, "Financial Integration at Times of Financial Instability," *Czech Journal of Economics and Finance*, Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, vol. 63(1), pages 25-45, March.
- Karagiannis S., Panagopoulos Y., Vlamis P, 2010, Interest rate pass-through in Europe and the US: Monetary policy after the financial crisis, *Journal of Policy Modeling*, 32, issue 3, p. 323-338.
- Kaufman L., Rousseeuw P. J., 1990, "*Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*", Copyright © 2005 John Wiley & Sons, Inc.
- Kleimeier S., Sander H., 2006, "Expected versus unexpected monetary policy impulses and interest rate pass-through in euro-zone retail banking markets", *Journal of Banking & Finance*, Volume 30, Issue 7, July 2006, pages 1839-1870, Special Section: Banking and Finance in an Integrating Europe.
- Kleimeier S., Sander H., 2004, "Convergence in euro-zone retail banking? What interest rate pass-through tells us about monetary policy transmission, competition and integration," *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 23(3), pages 461-492, April.
- Kleimeier St., Sander H., 2002, "Consumer Credit Rates in the Eurozone: Evidence on the Emergence on a Single Retail Banking Market" , *ECRI Research Report* No. 2, 1 January 2002.
- Levin, A. and C.F. Lin, 1993, "Unit root test in panel data: new results" *University of California*, San Diego, Discussion Paper No: 93-56. 18.
- Litterman, R., 1986, "Forecasting With Bayesian Vector Autoregressions - Five Years of Experience," *Journal of Business and Economic Statistics*, 4, 25-38.
- Maddala, G. S., and Wu S., 1999, "A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 61: 631-652.
- Marotta G., 2009, "Structural breaks in the lending interest rate pass-through and the euro," *Economic Modelling*, Elsevier, vol. 26(1), pages 191-205, January.
- Mojon B., 2000, "Financial structure and the interest rate channel of ECB monetary policy", *ECB, Working Paper Series* 0040.
- Neri S., 2013, "The impact of the sovereign debt crisis on bank lending rates in the euro area", *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* 170, *Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area*.
- Neri St., Ropele T., 2015, "The macroeconomic effects of the sovereign debt crisis in the euro area", *Temi di discussione (Economic working papers)* 1007, *Bank of Italy, Economic Research and*

*International Relations Area.*

Obstfeld, M., 1994, "Risk-taking, global diversification and growth", *American Economic Review*, 84, 1310-1329.

Peek J., Rosengren E., 1999, "Bank Consolidation and Small Business Lending: It is not Just Bank Size that Matters", *Journal of Banking and Finance*, 799-821.

Persyn, D. and Westerlund J., 2008, "Error Correction Based Cointegration Tests for Panel Data", *Stata Journal* 8 (2).

Pesaran M. H., 2007, "A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence", *Journal of Applied Econometrics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 22(2).

Pesaran M., Shin Y., Smith R., 2001, "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics* 16(3) 289-326.

Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R. P., 1999, "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogenous Panels", *Journal of the American Statistical Association*, 94, 621-634.

Petersen, M. and R. Rajan, 2002, "Does distance still matter? The information revolution and small business lending", *Journal of Finance*, 57: 2533-2570.

Quandt R. E., 1960, 'Tests of the Hypothesis that a Linear Regression System Obeys Two Separate Regimes', *Journal of the American Statistical Association*, 55, June, 324-30.

Ravn M. O. & Uhlig H., 2002, "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations", *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 84(2), pages 371-375.

Robertson J. C., Tallman E. W., 1999. "Vector autoregressions: forecasting and reality," *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, issue Q1, pages 4-18.

Schmidt, R., A. Hackethal and M. Tyrell, 1999, "Disintermediation and the role of banks in Europe: an international comparison", *Journal of Financial Intermediation*, 8: 36-97.

Sims C. A., 1980, "Macroeconomics and Reality," *Econometrica*, Econometric Society, vol. 48(1), pages 1-48, January.

Sims C. A., Zha T., 2006, "Were There Regime Switches in U.S. Monetary Policy?," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 96(1), pages 54-81, March.

Sims. C. A., Zha T., 1998, "Bayesian Methods for Dynamic Multivariate Models," *International Economic Review*, Department of Economics, University of Pennsylvania and Osaka University Institute of Social and Economic Research Association, vol. 39(4), pages 949-968, November.

Sorensen, C.K., Werner, T., 2006, "Bank interest rate pass-through in the Euro area: A cross country comparison", *ECB Working Paper* No. 580.

Stiglitz J.E., 1999, "Interest rates, risk, and imperfect markets: puzzles and policies", *Oxford Review of Economic Policy*, 15 (2): 59-76.

Stock, J.H., Watson M.W., 2003, "*Introduction to Econometrics*", Boston: Addison Wesley Longman.

Toolsema L. A., Sturm J. E., Haan J, 2002, "Convergence of pass-through from money market to lending rates in EMU countries: new evidence", No 200206, *CCSO Working Papers, University of Groningen, CCSO Centre for Economic Research*.

Vajanne L., 2007, "Integration in euro area retail banking markets - convergence of credit interest rates", Research Discussion Papers 27/2007, *Bank of Finland*.

Villarroya M. J. & de Guevara F. R. J., 2010, "Financial Crisis, Financial Integration and Economic Growth: The European Case", Working Papers 20108, *BBVA Foundation*.

Von Borstel J. & Eickmeier S. & Krippner L., 2015. "The interest rate pass-through in the euro area during the sovereign debt crisis," Discussion Papers, *Deutsche Bundesbank, Research Centre*.

Westerlund J., 2007, "Testing for Error Correction in Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 69(6).

Young A., Higgins M. & Levy D., 2005, "Sigma-Convergence Versus Beta-Convergence: Evidence from U.S. County-Level Data", *Macroeconomics 0505008, EconWPA*.

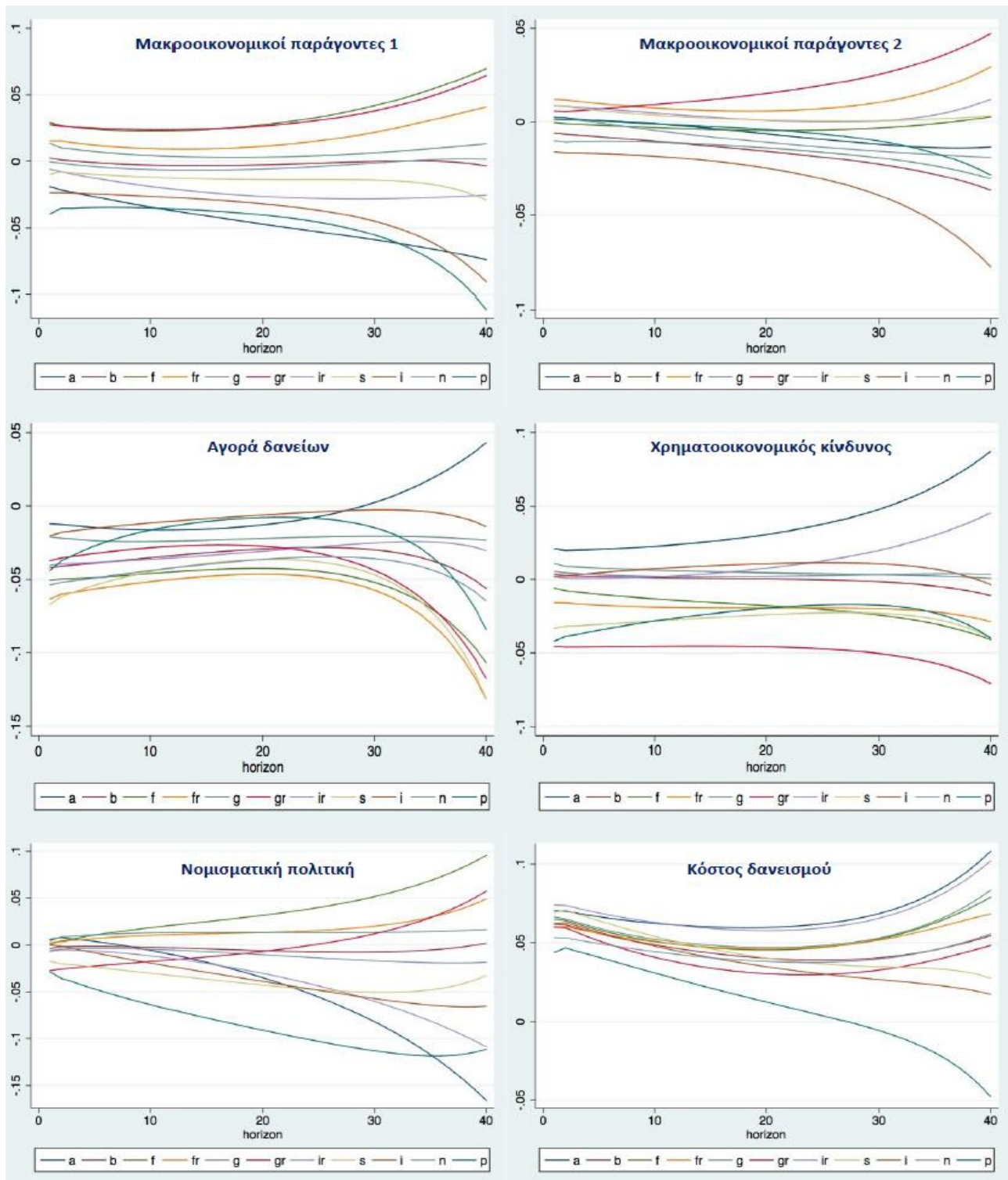
Zellner A., Theil H., 1962, "Three-stage least squares: simultaneous estimation of simultaneous equations", *Econometrica*. 30 (1): 54-78.



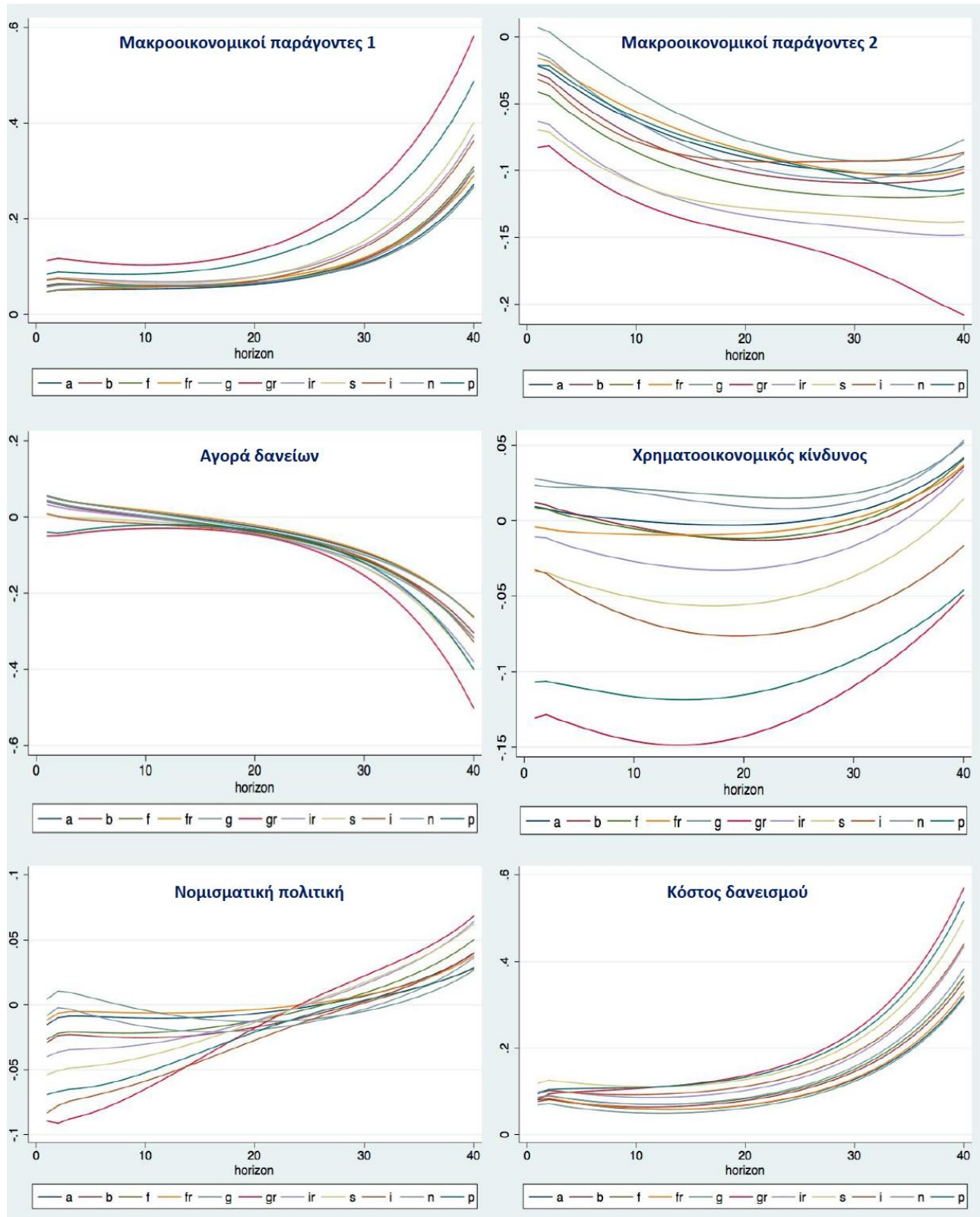
# Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup> Παράρτημα

Διάγραμμα 9.1: Κρουστική απόκριση του κόστους δανεισμού στις χώρες της ζώνης του ευρώ από αναταράξεις προερχόμενες από επιμέρους παράγοντες

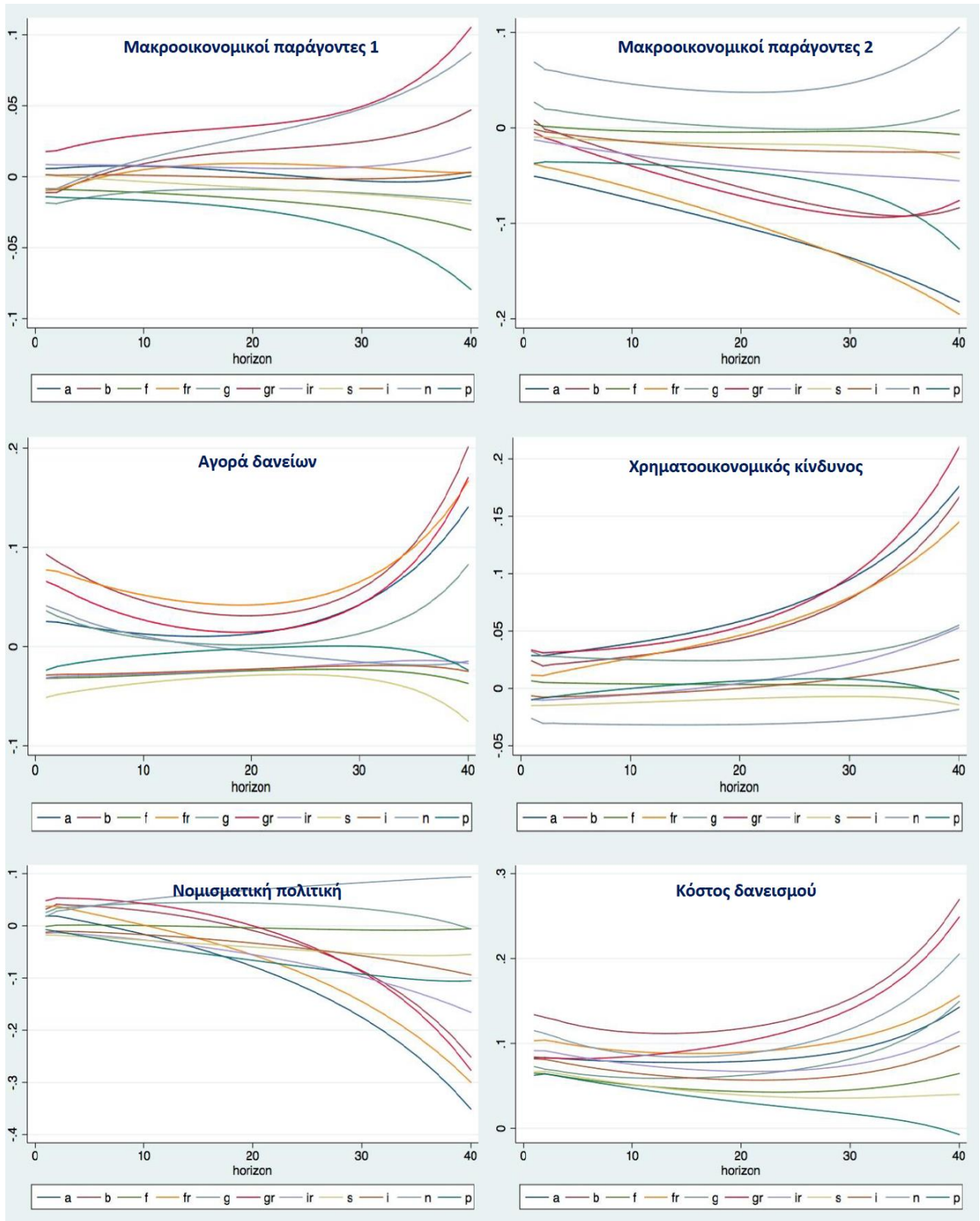
Δάνεια προς επιχειρήσεις (περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης)



## Δάνεια προς επιχειρήσεις (περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης)

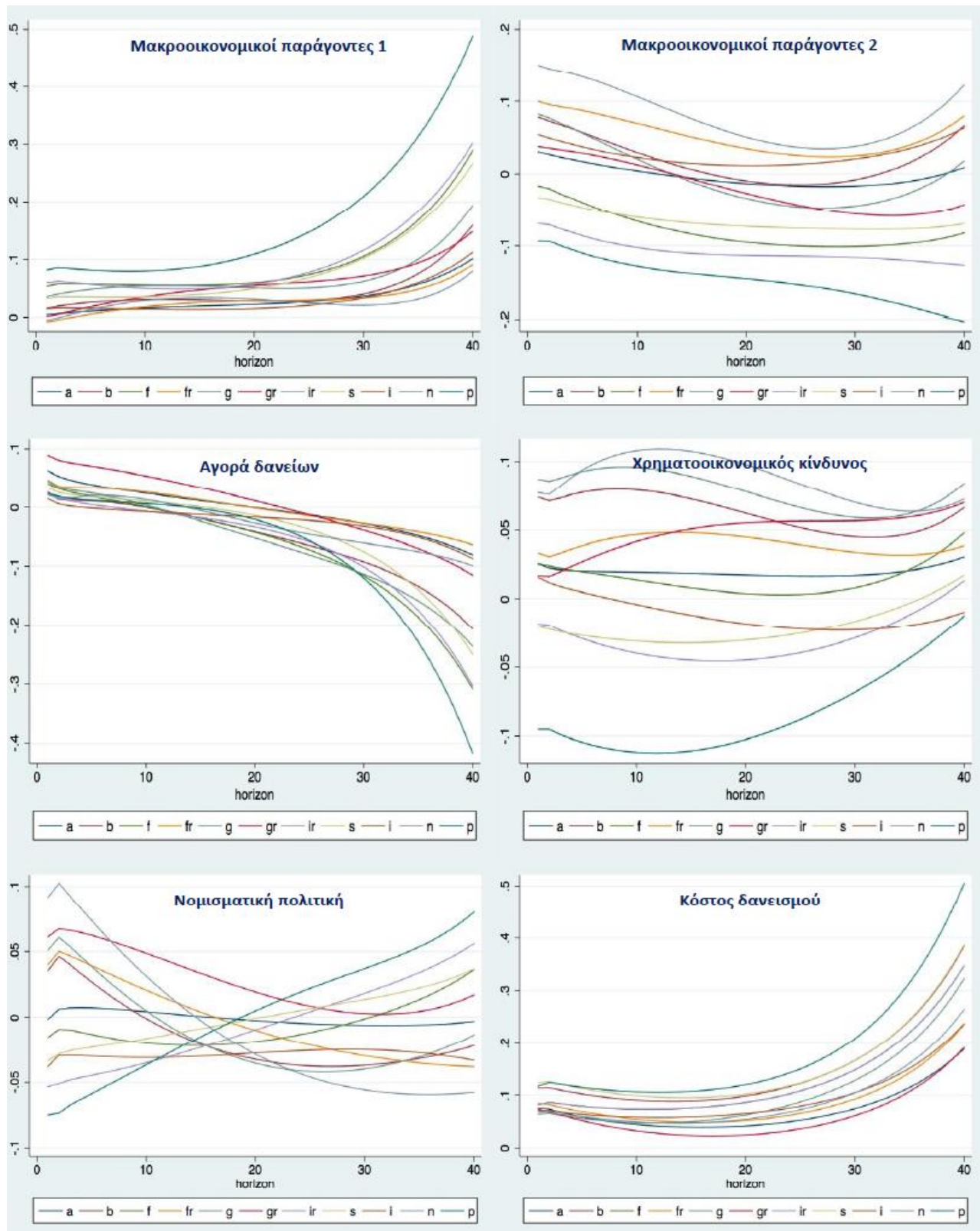


**Δάνεια προς νοικοκυριά (περίοδος πριν την έναρξη της κρίσης)**



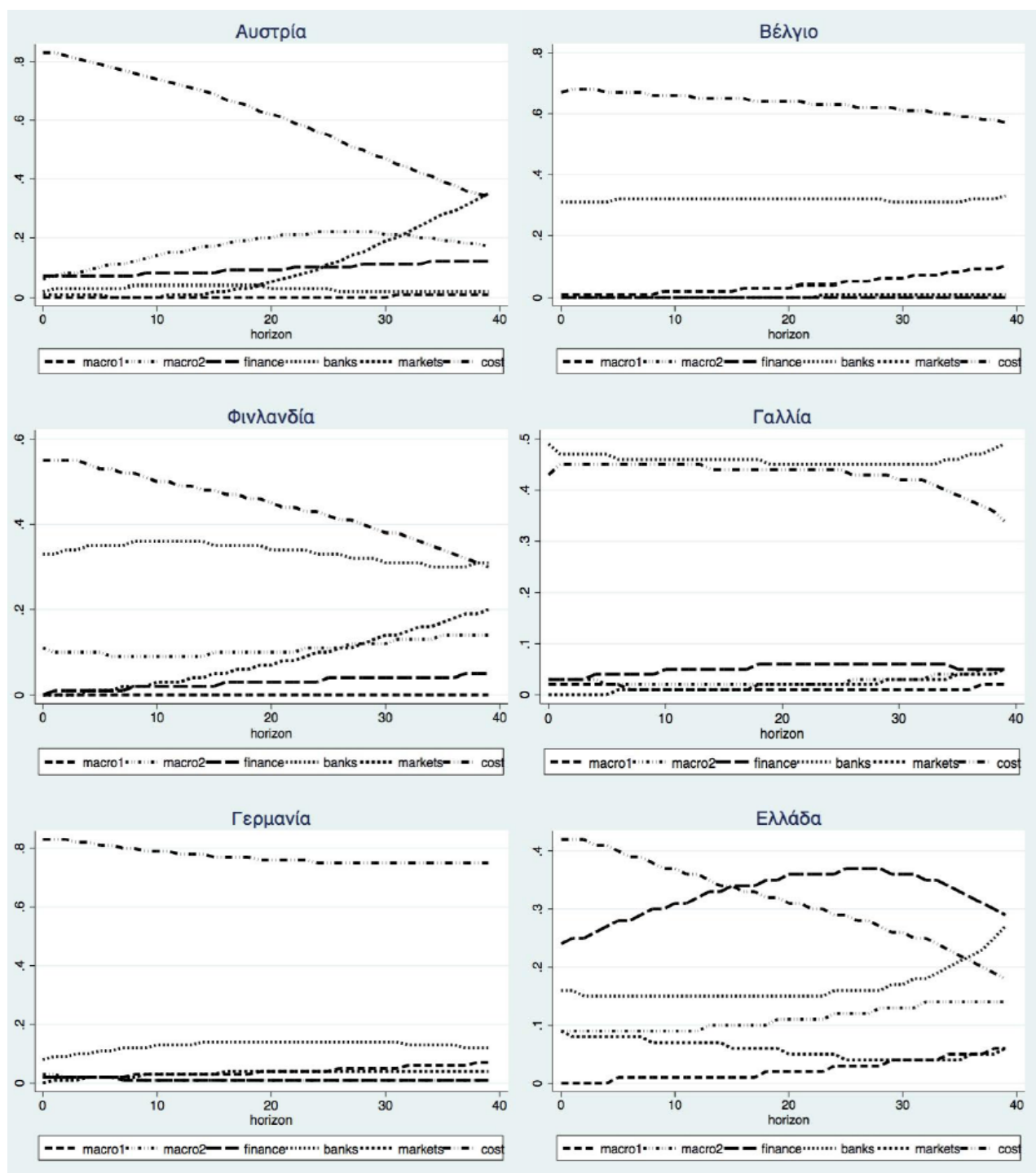


**Δάνεια προς νοικοκυριά (περίοδος μετά την έναρξη της κρίσης)**

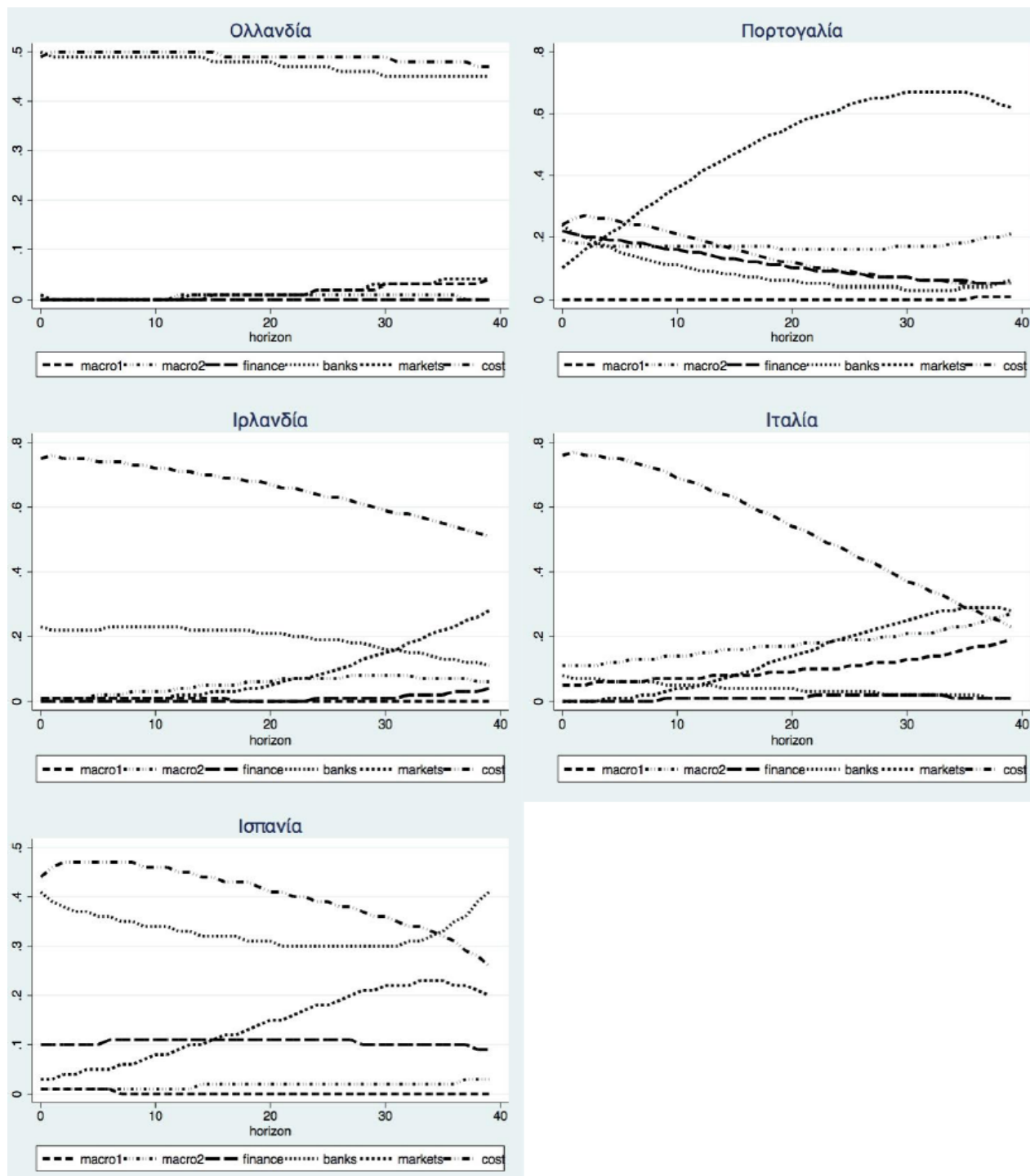


**Διάγραμμα 9.2: Ανάλυση διακύμανσης σφαλμάτων πρόβλεψης ανά χώρα**

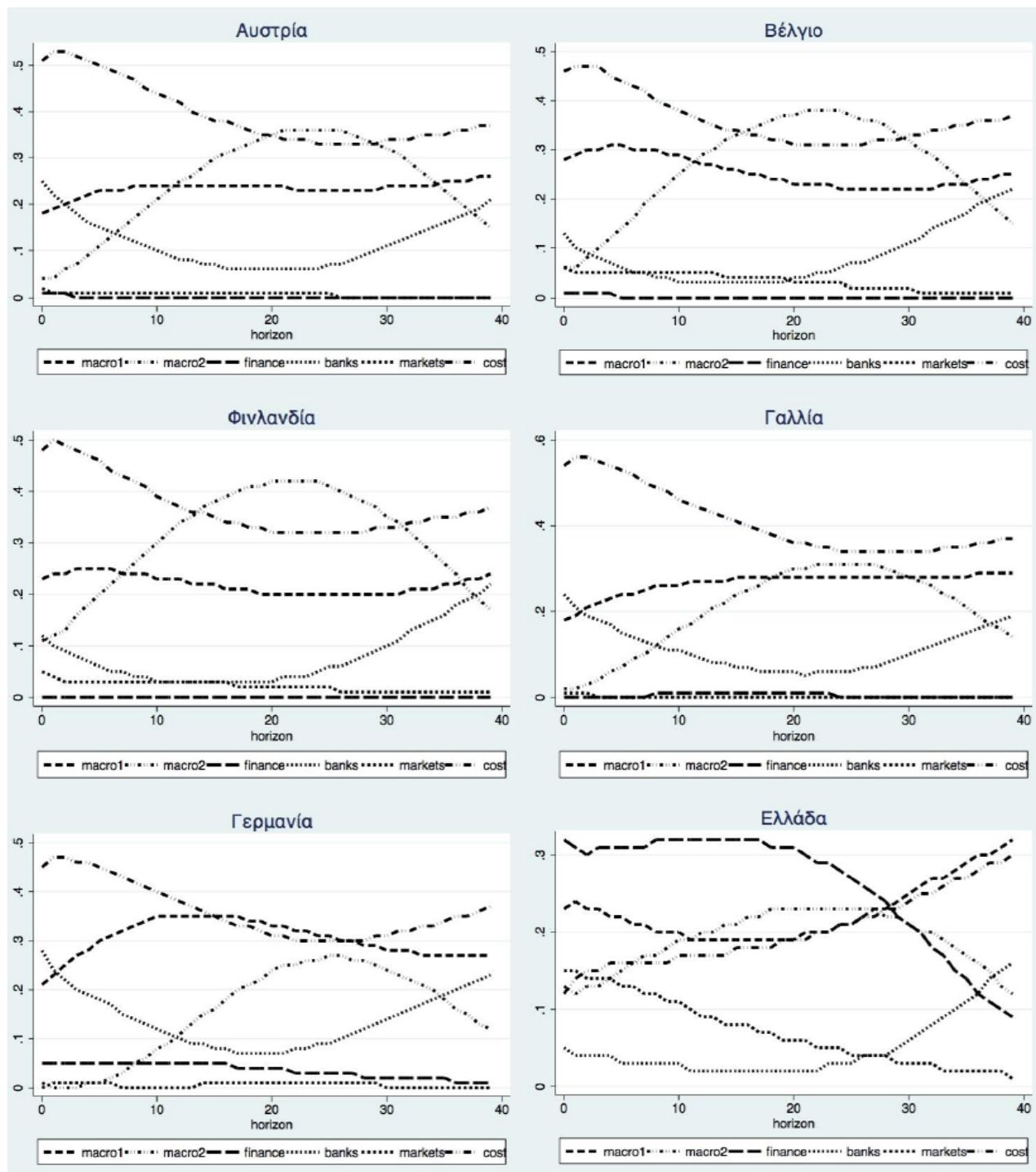
**Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις πριν την έναρξη της κρίσης**



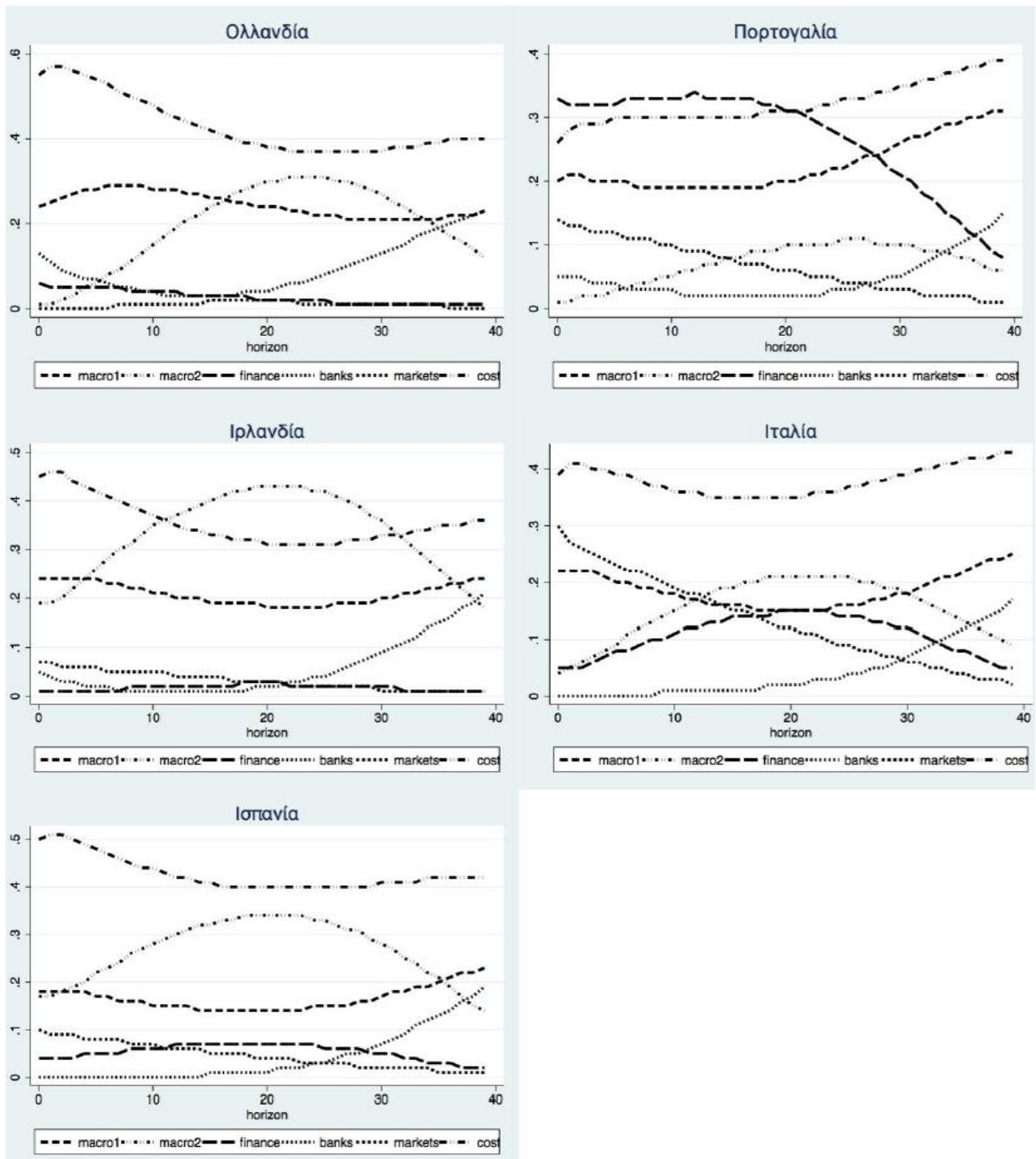
## Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις πριν την έναρξη της κρίσης (συνέχεια)



## Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά την έναρξη της κρίσης

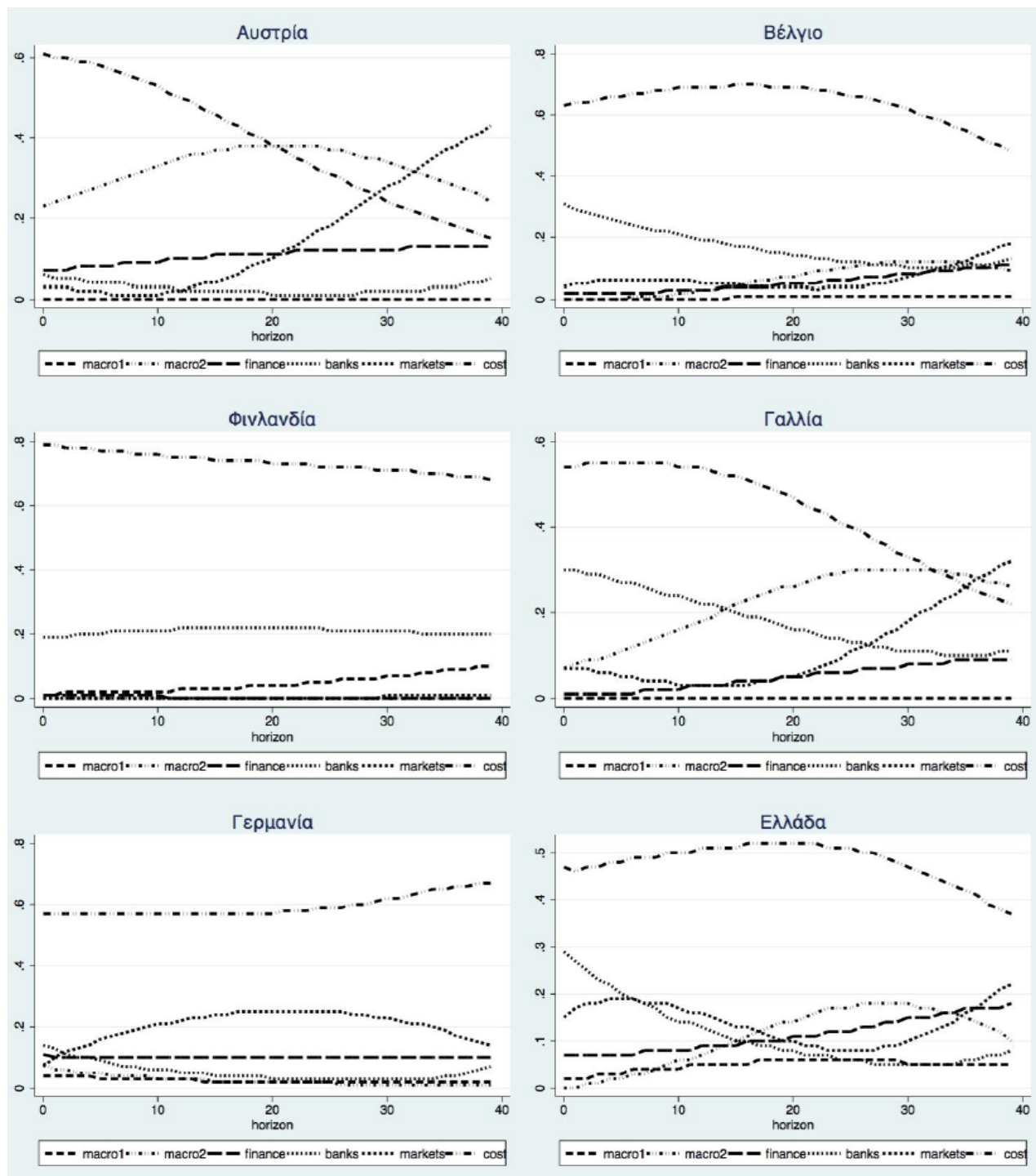


**Κόστος δανεισμού προς επιχειρήσεις μετά την έναρξη της κρίσης (συνέχεια)**

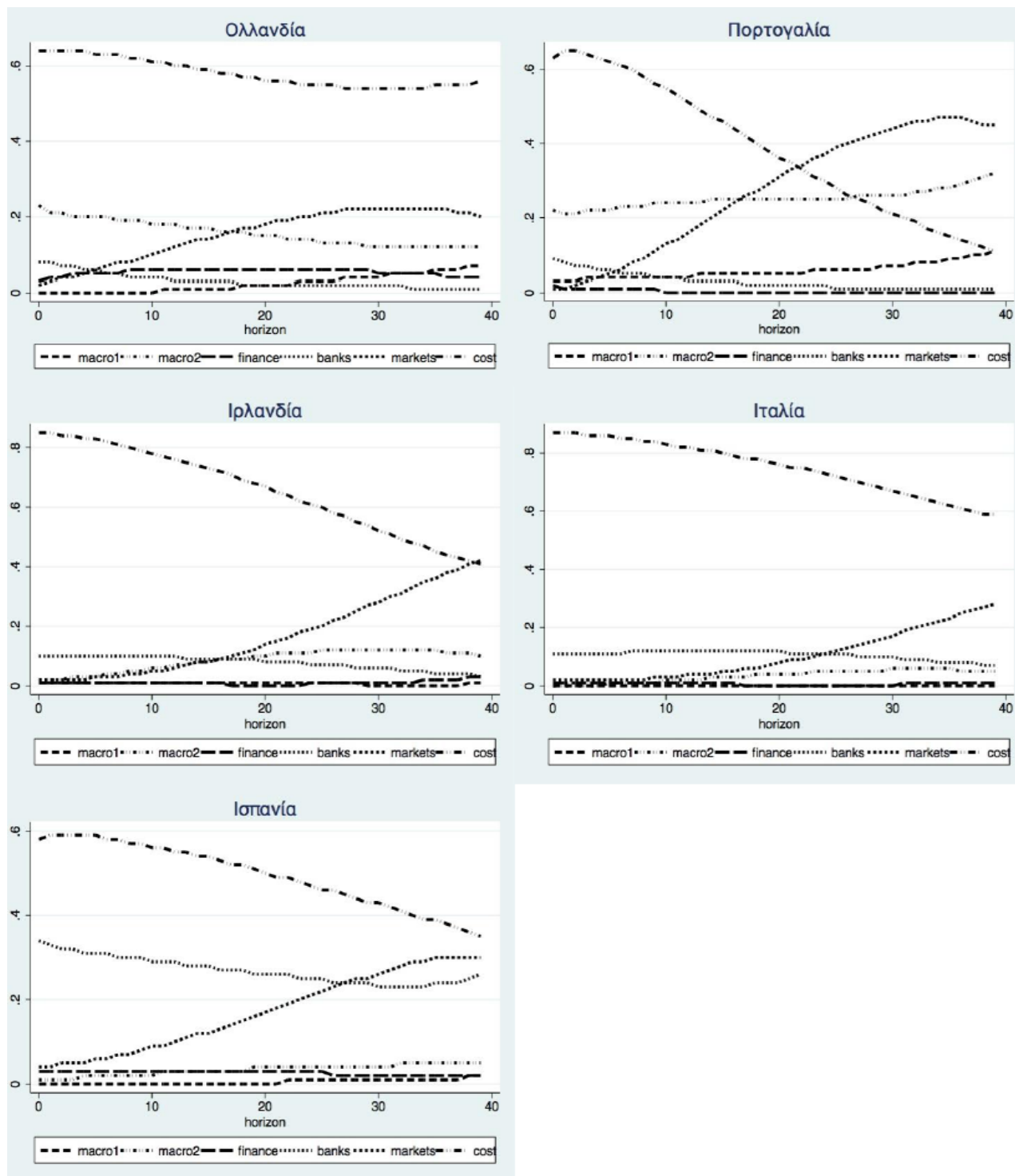




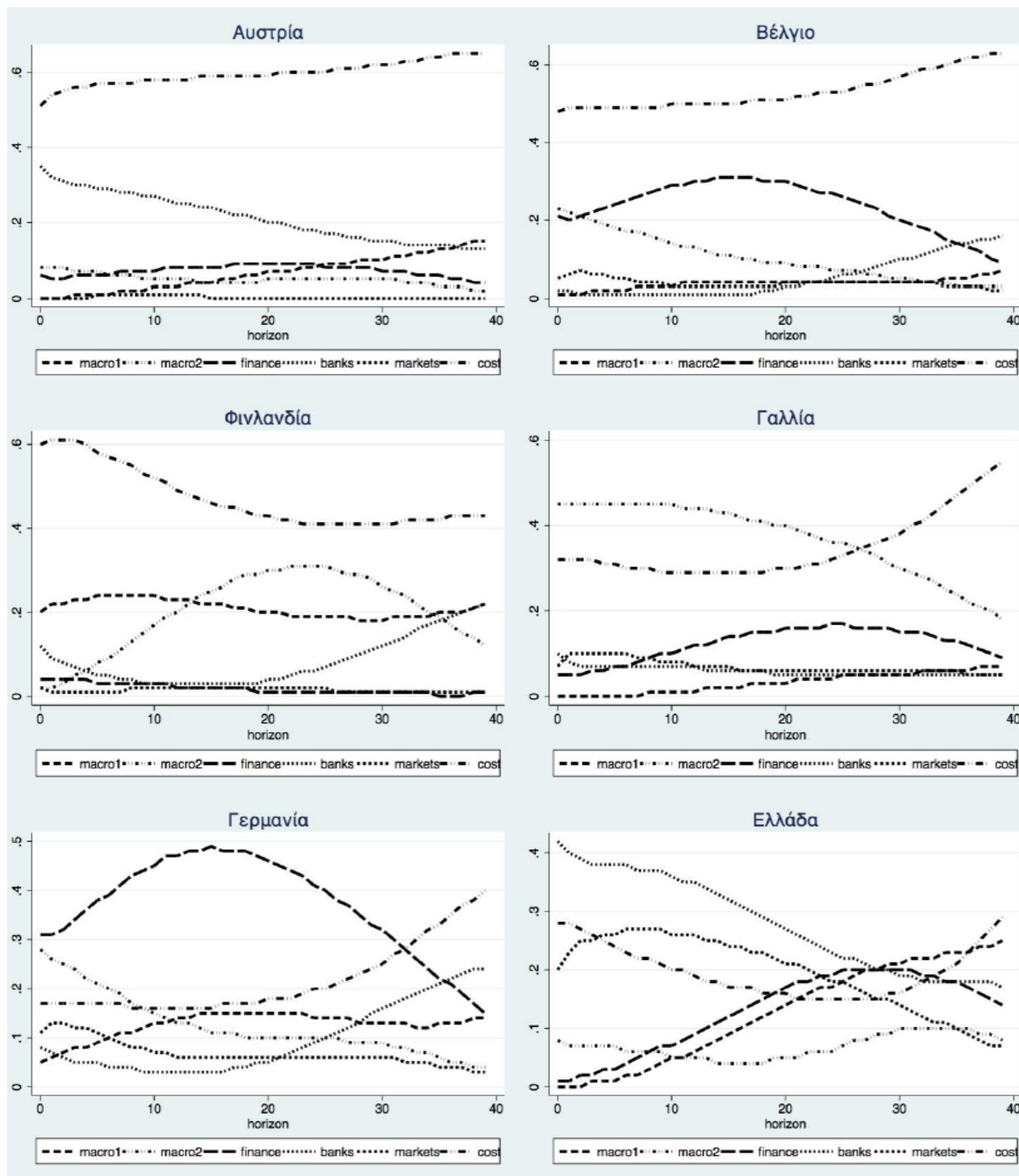
## Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά πριν την έναρξη της κρίσης



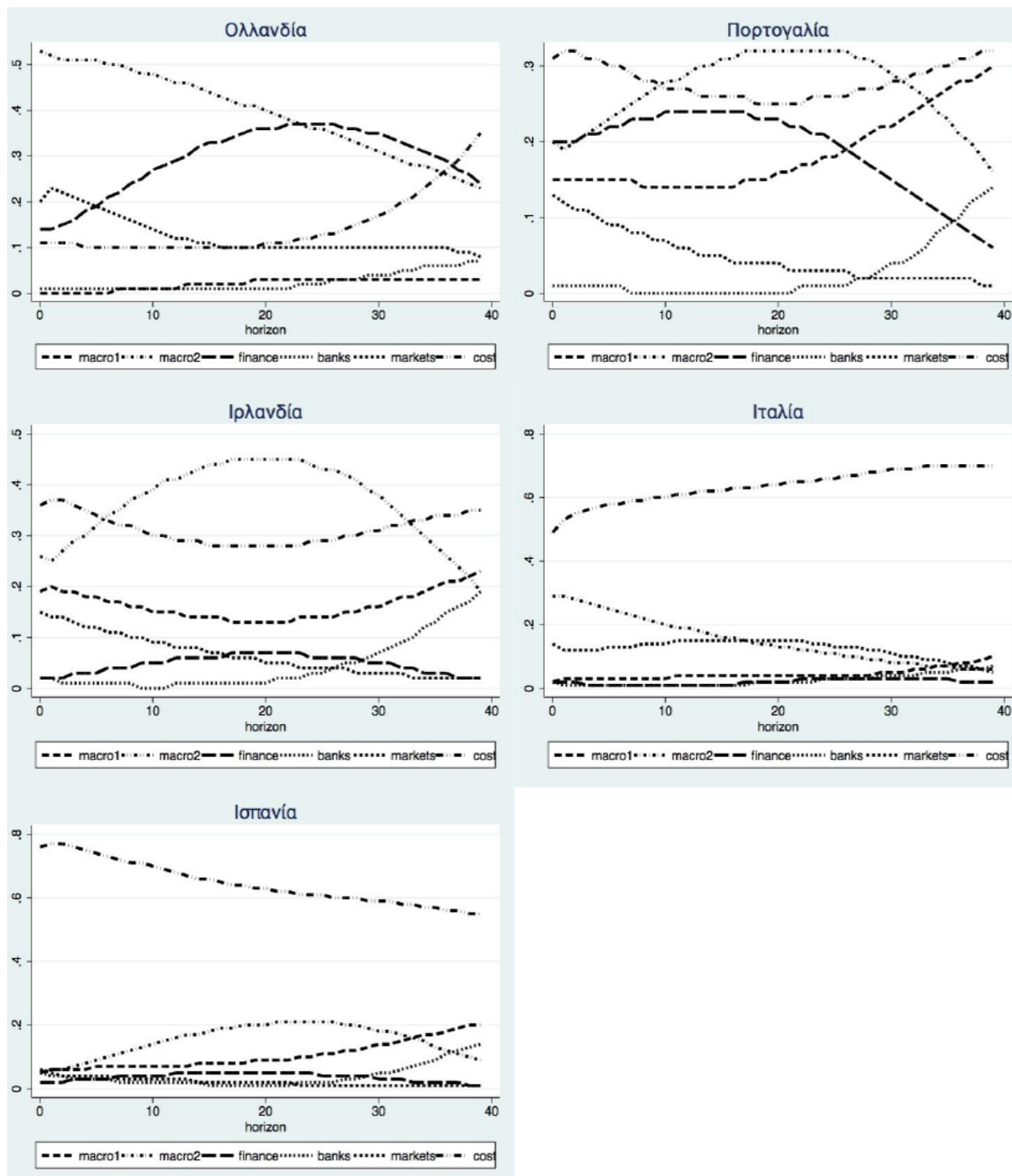
## Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά πριν την έναρξη της κρίσης (συνέχεια)



## Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά μετά την έναρξη της κρίσης



## Κόστος δανεισμού προς νοικοκυριά μετά την έναρξη της κρίσης (συνέχεια)



**Πίνακας 9.1: Συντελεστές της παλινδρόμησης των παραγόντων (χώρες)**

Χώρα	Παράγοντας	Επιχειρήσεις		Νοικοκυριά	
		Πριν	Μετά	Πριν	Μετά
Αυστρία	Μακροοικ. 1	0,70	0,78	0,53	0,68
	Μακροοικ. 2	-0,28	-0,28	-0,34	-0,45
	Κίνδυνος	-0,51	-0,44	-0,57	-0,48
	Τράπεζες	0,09	0,19	-0,05	0,23
	Νομ. Πολιτική	-0,08	-0,05	-0,19	0,01
	Κόστος δανεισμού	0,36	0,35	0,43	0,33
Βέλγιο	Μακροοικ. 1	0,83	0,74	0,38	0,66
	Μακροοικ. 2	-0,31	-0,21	-0,23	-0,60
	Κίνδυνος	-0,35	-0,42	-0,44	-0,30
	Τράπεζες	0,20	0,12	-0,26	0,15
	Νομ. Πολιτική	0,01	-0,12	-0,32	0,19
	Κόστος δανεισμού	0,32	0,33	0,69	0,49
Φινλανδία	Μακροοικ. 1	0,81	0,74	0,80	0,75
	Μακροοικ. 2	-0,31	-0,20	-0,29	-0,27
	Κίνδυνος	-0,36	-0,41	-0,37	-0,42
	Τράπεζες	0,23	0,14	0,16	0,14
	Νομ. Πολιτική	-0,03	-0,10	-0,01	-0,05
	Κόστος δανεισμού	0,34	0,37	0,33	0,40
Γερμανία	Μακροοικ. 1	0,74	0,80	0,47	0,81
	Μακροοικ. 2	-0,22	-0,32	0,01	-0,43
	Κίνδυνος	-0,42	-0,40	-0,60	-0,41
	Τράπεζες	0,12	0,21	-0,09	0,23
	Νομ. Πολιτική	-0,06	0,04	-0,24	0,25
	Κόστος δανεισμού	0,34	0,30	0,38	0,28
Γαλλία	Μακροοικ. 1	0,76	0,77	0,31	0,64
	Μακροοικ. 2	-0,42	-0,34	-0,38	-0,72
	Κίνδυνος	-0,34	-0,34	-0,39	-0,21
	Τράπεζες	0,27	0,19	-0,23	0,22
	Νομ. Πολιτική	-0,04	-0,03	-0,36	0,21
	Κόστος δανεισμού	0,31	0,35	0,53	0,36
Ελλάδα	Μακροοικ. 1	0,45	0,31	0,10	0,79
	Μακροοικ. 2	-0,43	-0,22	-0,11	-0,53
	Κίνδυνος	0,45	0,50	-0,76	-0,29
	Τράπεζες	0,19	-0,26	-0,21	0,39
	Νομ. Πολιτική	0,22	-0,40	-0,44	0,30
	Κόστος δανεισμού	0,31	0,35	0,43	0,31

**Πίνακας 9.1 (συνέχεια)**

Χώρα		Παράγοντας		Νοικοκυριά	
		Πριν	Μετά	Πριν	Μετά
Ιρλανδία	Μακροοικ. 1	0,79	0,72	0,80	0,54
	Μακροοικ. 2	-0,40	-0,19	-0,52	-0,10
	Κίνδυνος	-0,31	-0,32	-0,11	-0,28
	Τράπεζες	0,20	0,09	0,18	0,03
	Νομ. Πολιτική	0,04	-0,16	0,09	-0,23
	Κόστος δανεισμού	0,38	0,42	0,47	0,35
Ιταλία	Μακροοικ. 1	0,78	0,64	0,77	0,48
	Μακροοικ. 2	-0,37	-0,33	-0,42	-0,48
	Κίνδυνος	-0,27	-0,29	-0,13	-0,34
	Τράπεζες	0,12	-0,05	0,17	0,02
	Νομ. Πολιτική	-0,02	-0,36	0,08	-0,16
	Κόστος δανεισμού	0,32	0,41	0,42	0,30
Ολλανδία	Μακροοικ. 1	0,81	0,78	0,36	0,55
	Μακροοικ. 2	-0,31	-0,27	-0,29	-0,72
	Κίνδυνος	-0,38	-0,41	0,00	-0,03
	Τράπεζες	0,23	0,16	-0,08	0,20
	Νομ. Πολιτική	0,03	-0,02	-0,19	0,44
	Κόστος δανεισμού	0,27	0,37	0,59	0,30
Πορτογαλία	Μακροοικ. 1	0,53	0,36	0,76	0,68
	Μακροοικ. 2	-0,60	-0,48	-0,49	-0,34
	Κίνδυνος	0,43	0,43	-0,08	-0,03
	Τράπεζες	0,21	-0,20	0,13	0,02
	Νομ. Πολιτική	0,24	-0,30	0,04	-0,32
	Κόστος δανεισμού	0,23	0,41	0,32	0,50
Ισπανία	Μακροοικ. 1	0,84	0,58	0,82	0,61
	Μακροοικ. 2	-0,62	-0,26	-0,48	-0,43
	Κίνδυνος	0,03	-0,12	-0,06	-0,24
	Τράπεζες	0,30	-0,01	0,24	0,10
	Νομ. Πολιτική	0,13	-0,22	0,13	-0,13
	Κόστος δανεισμού	0,36	0,51	0,34	0,53

Εξαρτημένη μεταβλητή: Κόστος δανεισμού των χωρών της ευρωζώνης, προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά, για την περίοδο πριν και μετά την έναρξη των κρίσεων

**Πίνακας 9.2: Συντελεστές της παλινδρόμησης των παραγόντων (περιοχές)**

Παράγοντες	Επιχειρήσεις		Νοικοκυριά	
		Συντελεστής		Συντελεστής
Μακροοικ. 1	κέντρο, πριν	0,78	κέντρο, πριν	0,48
Μακροοικ. 2	R2	-0,31	R2	-0,25
Κίνδυνος	0,99	-0,39	0,87	-0,40
Τράπεζες		0,19		-0,09
Νομ. Πολιτική		-0,03		-0,22
Κόστος Δαν.		0,32		0,49
Μακροοικ. 1	κέντρο, μετά	0,77	κέντρο, μετά	0,68
Μακροοικ. 2	R2	-0,27	R2	-0,53
Κίνδυνος	0,97	-0,40	0,86	-0,31
Τράπεζες		0,17		0,20
Νομ. Πολιτική		-0,05		0,18
Κόστος Δαν.		0,34		0,36
Μακροοικ. 1	περιφέρεια, πριν	0,68	περιφέρεια, πριν	0,65
Μακροοικ. 2	R2	-0,48	R2	-0,40
Κίνδυνος	0,85	0,07	0,87	-0,23
Τράπεζες		0,20		0,10
Νομ. Πολιτική		0,12		-0,02
Κόστος Δαν.		0,32		0,40
Μακροοικ. 1	περιφέρεια, μετά	0,52	περιφέρεια, μετά	0,62
Μακροοικ. 2	R2	-0,30	R2	-0,38
Κίνδυνος	0,72	0,04	0,73	-0,23
Τράπεζες		-0,08		0,11
Νομ. Πολιτική		-0,29		-0,11
Κόστος Δαν.		0,42		0,40

Εξαρτημένη μεταβλητή: Κόστος δανεισμού του κέντρου και της περιφέρειας της ευρωζώνης συνολικά, προς επιχειρήσεις και νοικοκυριά, για την περίοδο πριν και μετά την έναρξη των κρίσεων

## Μπεϋζιανή εκτίμηση αυτοπαλίνδρομου διανύσματος

Μια διατύπωση του διανύσματος αυτοπαλινδρόμησης, είναι:

$$Y = XA + E$$
$$y = (I_M \otimes X)\alpha + \varepsilon$$

Όπου  $A = (a_0, A_1, \dots, A_p)'$  και  $\alpha = \text{vec}(A)$  και περιέχει τους συντελεστές του συστήματος VAR. Επιπλέον,  $\varepsilon \sim N(0, \Sigma \otimes I_T)$ . Η συνάρτηση πιθανοφάνειας, μπορεί να προκύψει από την πυκνότητα δειγματοληψίας  $p(y|\alpha, \Sigma)$ , η οποία και εκφράζεται βάσει των παραμέτρων. Έτσι προκύπτει μια κατανομή για το  $\alpha$  δεδομένου  $\Sigma$  και μια κατανομή για το  $\Sigma^{-1}$  που εκφράζεται ως κατανομή Wishart. Έτσι:

$$\alpha | \Sigma, y \sim N(\hat{\alpha}, \Sigma \otimes (X'X)^{-1})$$
$$\Sigma^{-1} | y \sim W(S^{-1}, T - K_M - 1)$$
$$\hat{A} = (X'X)^{-1} X'Y$$
$$\hat{\alpha} = \text{vec}(\hat{A})$$
$$S = (Y - X\hat{A})'(Y - X\hat{A})$$

Όπου  $T$  είναι το πλήθος των παρατηρήσεων για κάθε μεταβλητή,  $M$  ο αριθμός των μεταβλητών και άρα και των εξισώσεων,  $p$  είναι ο αριθμός των υστερήσεων σε κάθε εξίσωση και  $K = 1 + Mp$ .

Η περιγραφή που προηγήθηκε, αφορούσε ένα αυτοπαλίνδρομο διάνυσμα χωρίς περιορισμούς, το οποίο εκφράζει όλες τις εξισώσεις του συστήματος στην ίδια μορφή. Με την εισαγωγή περιορισμών παρόλα αυτά, το υπόδειγμα αναδιατυπώνεται, καθώς πλέον κάποιες από τις υστερήσεις στο σύστημα εξισώσεων θα είναι μηδέν. Έτσι λοιπόν θα είναι:

$$y = Z\beta + \varepsilon$$
$$\varepsilon \sim N(0, \Sigma \otimes I_T)$$

Η πληροφορία για τις εκ των προτέρων παραδοχές, εισάγεται στο υπόδειγμα με τη μορφή εκ των προτέρων κατανομών, ώστε με τη μπεϋζιανή εκτίμηση να προκύψει η μετέπειτα κατανομή. Το “prior” έτσι του υποδείγματος, όπως περιγράφει την εκ των προτέρων κατανομή για τους συντελεστές του συστήματος και τη διακύμανση-συνδιακύμανση των καταλοίπων είναι:



$$p(\beta, \Sigma^{-1}) = p(\beta) p(\Sigma^{-1})$$

όπου:

$$\beta \sim N(\beta_{prior}, V_{\beta prior})$$

$$\Sigma^{-1} \sim W(S_{prior}^{-1}, \nu_{prior})$$

Έτσι, ο αρχικός πίνακας διακύμανσης-συνδιακύμανσης  $V_{\beta prior}$  μπορεί να είναι μια επιλογή του ερευνητή, αναλόγως του βαθμού εμπιστοσύνης προς τις εκ των προτέρων παραδοχές. Επιπλέον, οι υπό συνθήκη εκ των υστέρων κατανομές, στις οποίες θα βασιστεί η εκτίμηση βάσει της προσομοίωσης του Gibbs, είναι  $p(\beta|\Sigma^{-1}, y)$  και  $p(\Sigma^{-1}|y, \beta)$  όπου:

$$\beta | y, \Sigma^{-1} \sim N(\beta_{posterior}, V_{\beta posterior})$$

$$V_{\beta posterior} = (V_{\beta prior}^{-1} + \sum_{t=1}^T Z_t' \Sigma^{-1} Z_t)^{-1}$$

$$\beta_{posterior} = V_{\beta posterior} (V_{\beta prior}^{-1} + \sum_{t=1}^T Z_t' \Sigma^{-1} y_t)$$

$$\Sigma^{-1} | y, \beta \sim W(S_{posterior}^{-1}, \nu_{posterior})$$

$$\nu_{posterior} = T + \nu_{prior}$$

$$S_{posterior} = S_{prior} + \sum_{t=1}^T (y_t - Z_t \beta)(y_t - Z_t \beta)'$$

Αναφορικά με τις εκ των προτέρων παραδοχές και πώς αυτές θα ενταχθούν στο υπόδειγμα προς επίλυση, οι Sims και Zha (1998) δίνουν ένα σύνολο παραμέτρων, τις λεγόμενες υπερ-παραμέτρους, οι οποίες και παραμετροποιούν διάφορα χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, οι συγγραφείς, βασιζόμενοι μεταξύ άλλων και στον Litterman (1986), δίνουν ένα σύνολο ρυθμίσεων, οι οποίες καθιστούν την εκτίμηση του υποδείγματος με μπεϋζιανές μεθόδους εφικτή και βέλτιστη, συγκριτικά με άλλες μεθοδολογίες.

Η παραμετροποίηση που γίνεται, αφορά κυρίως παραδοχές που γίνονται συχνά γύρω από τη φύση χρονολογικών σειρών που αφορούν οικονομικά μεγέθη. Συγκεκριμένα, η παραμετροποίηση των εκ

των προτέρων κατανομών, κατευθύνεται από παράγοντες όπως η ενδεχόμενη ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας ή στασιμότητας, η ύπαρξη κοινών τάσεων και συνολοκλήρωσης, η συμπεριφορά των συντελεστών αναφορικά με τις υστερήσεις των μεταβλητών, η ύπαρξη σταθερού όρου, η σχέση των συντελεστών μεταξύ των εξισώσεων του συστήματος κ.λπ. Επιπλέον, η διαμόρφωση των εκ των προτέρων κατανομών, δεν περιορίζεται μόνο στον ορισμό συγκεκριμένων τιμών για κάποιους συντελεστές, αλλά και στον ορισμό του βαθμού εμπιστοσύνης που υπάρχει στα εκ των προτέρων χαρακτηριστικά, δηλαδή στο μέγεθος της διασποράς γύρω από αυτές τις πεποιθήσεις.

Χαρακτηριστικά, κάποιες από τις παραδοχές που γίνονται αναφορικά με το επίπεδο κάποιων συντελεστών είναι: Ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, ο σταθερός όρος είναι μηδέν, υπάρχει ενιαία τάση στις μεταβλητές του συστήματος, οι συντελεστές των μεταβλητών μειώνουν το ειδικό τους βάρος όσο αυξάνονται οι υστερήσεις, δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ των συντελεστών μιας μεταβλητής στην εξίσωση αυτής της μεταβλητής από τους συντελεστές των άλλων μεταβλητών στην ίδια εξίσωση.

Οι παράμετροι που καθορίζουν το επίπεδο εμπιστοσύνης στις εκ των προτέρων παραδοχές, εκφράζονται με τη διασπορά. Οι συντελεστές οι οποίοι αφορούν το επίπεδο αυτό “εμπιστοσύνης”, είναι:

Το  $\lambda_0$ , που εκφράζει μια συνολική διασπορά στην πεποίθηση ύπαρξης τυχαίου περιπάτου.

Το  $\lambda_1$  ελέγχει για τη διασπορά γύρω από την υπόθεση της μοναδιαίας ρίζας στις υστερήσεις των μεταβλητών.

Το  $\lambda_3$  ελέγχει για το ρυθμό μείωσης της διακύμανσης στις εκτιμήσεις των υστερήσεων των μεταβλητών.

Το  $\lambda_4$  ελέγχει για τη διασπορά γύρω από την υπόθεση ότι οι σταθεροί όροι είναι 0.

Όσο μειώνονται τα  $\lambda$ , σημαίνει πως στις εκ των προτέρων κατανομές, μειώνεται η διασπορά.

Πέρα από τις παραμέτρους που υπεισέρχονται στη σχέση της εκ των προτέρων διακύμανσης, υπάρχουν και παράμετροι σε μορφή ψευδομεταβλητών, οι οποίες και παραμετροποιούν παραδοχές γύρω από τη μακροχρόνια συμπεριφορά του συστήματος:

Το  $\mu_5$ , το οποίο όταν αυξάνεται, το υπόδειγμα έρχεται εγγύτερα στη μορφή πρώτων διαφορών (First Differences). Γενικά, το  $\mu_5$  ορίζει το άθροισμα των συντελεστών των υστερήσεων.

Το  $\mu_6$  ελέγχει για ύπαρξη συνολοκλήρωσης και κοινών τάσεων στις μεταβλητές. Καθώς το  $\mu_6$  αυξάνεται, οι σειρές έχουν κοινές τάσεις, ενώ οι σταθεροί τους όροι τείνουν στο 0.

Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιήθηκαν τιμές για τις παραμέτρους που προαναφέρθηκαν ως:

$$(\lambda_0, \lambda_1, \lambda_3, \lambda_4, \mu_5, \mu_6) = (0,6, 0,1, 1,2, 0,01, 5,5)$$

Οι τιμές αυτές θα μπορούσαν να θεωρηθούν τυχαίες μεταβλητές και κάποιος θα μπορούσε να κάνει μια ενδελεχή έρευνα, εφαρμόζοντας και εκτιμώντας ένα ιεραρχικό υπόδειγμα (Hierarchical Model), βάσει του οποίου η επιλογή των “υπερ-παραμέτρων” θα υπαγορεύεται από την αποτελεσματικότητα

του εκάστοτε υποδείγματος που εκτιμήθηκε στον να κάνει προβλέψεις ή να επεξηγεί το δείγμα βέλτιστα. Παρόλα αυτά, μια τέτοια μέθοδος ξεπερνάει τους σκοπούς αυτής της μελέτης, η οποία βασίζεται σε μια επιλογή παραμέτρων όπως υπαγορεύονται από τους Sims και Zha (1998), Robertson και Tallman (1999), αλλά κυρίως από τους Sims και Zha (2006), οι οποίοι προτείνουν αυτό το σύνολο τιμών για περιπτώσεις μηνιαίων δεδομένων όπως αυτά της παρούσας έρευνας. Επιπλέον, καθώς οι παράγοντες που εκτιμώνται προέκυψαν από ανάλυση κυρίων συνιστωσών και καθώς οι παράγοντες αυτοί έχουν υποστεί μετατροπή ώστε να γίνουν ταυτόχρονα ασυσχέτιστοι, επιλέγεται μικρή διασπορά στην εκ των προτέρων κατανομή αναφορικά με το μηδενικό σταθερό όρο στο σύστημα εξισώσεων.