

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ :
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΝΑΛΙ
ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

ΓΑΛΑΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΡΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΑΔΑΜΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

*Διπλωματική εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την απόκτηση Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Οικονομική:
Χρηματοοικονομική και Τραπεζική*

Βόλος, Ιούνιος 2020

Υπεύθυνη Δήλωση

Δηλώνω ότι είμαι ο συγγραφέας της παρούσας εργασίας και ότι κάθε βοήθεια για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται εντός της εργασίας. Επιπλέον, έχω κάνει σαφείς αναφορές των πηγών (συντάκτη, χρονολογία, εργασία) από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, προτάσεις, ιδέες ή λέξεις, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε είναι παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Ο Δηλών

Γαλάτης Νικόλαος-Μάριος

Βόλος, Ιούνιος 2020

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να εκφράσω τις βαθύτατες ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Παπαδάμου Στέφανο, Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τη συνεργασία, τη σημαντική βοήθεια και καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια διεξαγωγής της παρούσας εργασίας, καθώς και για τις πολύτιμες ακαδημαϊκές γνώσεις που μου προσέφερε.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και την οικογένειά μου για την υλική αλλά και ηθική στήριξή που μου προσέφεραν όλη αυτή την περίοδο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----|
| Πίνακες..... | 5 |
| Γραφήματα | 6 |
| Περίληψη..... | 7 |
| Abstract | 8 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 9 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 | 11 |
| Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΙΣΘΗΣΗΣ | 11 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 | 16 |
| ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ..... | 16 |
| 2.1 Η ποσοτική χαλάρωση και οι επιδράσεις της..... | 16 |
| 2.2 Ο δείκτης Τεκμαρτής Μεταβλητότητας VIX | 21 |
| 2.3 Ο δείκτης Οικονομικού Αισθήματος και οι δείκτες Επιχειρηματικής και καταναλωτικής εμπιστοσύνης..... | 25 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 | 30 |
| ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | 30 |
| 3.1 Δεδομένα Έρευνας | 30 |
| 3.2 Υποδείγματα Αυτοπαλίνδρωνων Διανυσμάτων - <i>Vector Autoregression Models (VAR)</i> | 31 |
| 3.3 Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας..... | 31 |
| 3.4 Επιλογή Υστερήσεων των Υποδειγμάτων | 33 |
| 3.5 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων - <i>Impulse Response Functions (IRFs)</i> | 33 |
| 3.6 Διάσπαση της Διακύμανσης – <i>Variance Decomposition</i> | 34 |
| 3.7 Έλεγχος αιτιότητας κατά Granger – <i>Granger Causality Test</i> | 35 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 | 37 |
| ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ..... | 37 |
| 4.1 Υποδείγματα VAR..... | 37 |
| 4.2 Διάσπαση Διακύμανσης - <i>Variance Decomposition</i> | 43 |
| 4.3 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων – <i>Impulse Response Functions</i> | 49 |
| 4.4 Έλεγχοι Αιτιότητας κατά Granger – <i>Granger Causality Tests</i> | 53 |
| 4.5 Η Περίπτωση του Πληθωρισμού..... | 54 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 | 63 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 63 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 66 |

Πίνακες

| | |
|---|----|
| Πίνακας 3.1 Ονομασίες μεταβλητών μελέτης | 30 |
| Πίνακας 3.2 Έλεγχος κριτηρίου Augmented Dickey-Fuller (αρχικά quotes) | 32 |
| Πίνακας 3.3 Έλεγχος κριτηρίου Augmented Dickey-Fuller (τελικά quotes)..... | 32 |
| Πίνακας 3.4 Αριθμός υστερήσεων των υποδειγμάτων | 33 |
| Πίνακας 4.1 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_BCI και CSPP | 37 |
| Πίνακας 4.2 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_BCI και PSPP..... | 38 |
| Πίνακας 4.3 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_ESI και CSPP..... | 39 |
| Πίνακας 4.4 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_ESI και PSPP | 41 |
| Πίνακας 4.5 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για VSTOX και PSPP | 42 |
| Πίνακες 4.6 – 4.7 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_BCI και CSPP.... | 44 |
| Πίνακες 4.8-4.9 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_BCI και PSPP..... | 45 |
| Πίνακες 4.10-4.11 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_ESI και CSPP .. | 46 |
| Πίνακες 4.12-4.13 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_ESI και PSPP... | 47 |
| Πίνακας 4.14-4.15 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος VSTOX και PSPP .. | 48 |
| Πίνακας 4.16 Granger Causality Tests των Υποδειγμάτων VAR | 54 |
| Πίνακας 4.17 Υπόδειγμα VAR όλων των μεταβλητών | 55 |

Γραφήματα

| | |
|---|----|
| Γράφημα 4.1 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_BCI και CSPP | 49 |
| Γράφημα 4.2 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_BCI και PSPP | 50 |
| Γράφημα 4.3 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_ESI και CSPP | 50 |
| Γράφημα 4.4 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_ESI και PSPP | 51 |
| Γράφημα 4.5 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα VSTOX και PSPP | 52 |
| Γράφημα 4.6 Διάσπαση Διακύμανσης των Μεταβλητών του Υποδείγματος | 57 |
| Γράφημα 4.7 Συνάρτηση IRF των CSPP και VSTOX..... | 60 |
| Γράφημα 4.8 Συνάρτηση IRF των PSPP και INFL | 60 |
| Γράφημα 4.9 Συνάρτηση IRF των CSPP και INFL | 61 |
| Γράφημα 4.10 Συνάρτηση IRF των PSPP και EA_ESI | 61 |
| Γράφημα 4.11 Συνάρτηση IRF των CSPP και EA_ESI..... | 62 |

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται τις επιδράσεις της ποσοτικής χαλάρωσης στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τον τρόπο μετάδοσή της μέσω του Καναλιού Εμπιστοσύνης για το διάστημα από τον Ιανουάριο του 2014 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2019, όπου η Ευρωπαϊκή Ένωση άσκησε οικονομικά μέτρα επεκτατικής πολιτικής. Κάνοντας χρήση των υποδειγμάτων αυτοπαλίνδρομων διανυσμάτων (VAR) δημιουργούμε υποδείγματα προς εξέταση με μεταβλητές τους Δείκτες Οικονομικού Συναισθήματος και Επιχειρηματικού Κύκλου, που χρησιμοποιεί η Ε.Ε., το Δείκτη Τεκμαρτής Μεταβλητότητας VSTOXX50 της Ε.Ε., τις αγορές ομολόγων του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και τον Πληθωρισμό των χωρών της Ευρωζώνης. Έπειτα, διεξάγουμε διαγνωστικούς ελέγχους, όπως η Διάσπαση Διακύμανσης και οι Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων για να ελέγξουμε τη μετάδοση της ποσοτικής χαλάρωσης στις χώρες της Ευρωζώνης. Από τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη μελέτη είναι η έντονη επίδραση που έχουν στο Δείκτη Οικονομικού Συναισθήματος οι αγορές ομολόγων του δημοσίου τομέα από την Ε.Κ.Τ. στη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής.

Λέξεις Κλειδιά

Ποσοτική Χαλάρωση, Ευρωπαϊκή Ένωση, ESI, VIX, Υποδείγματα VAR, Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων, Διάσπαση Διακύμανσης

Abstract

This study addresses the effects of quantitative easing on the European Union and how it is transmitted through the Confidence Channel for the period from January 2014 to December 2019, when the European Union pursued economic expansionary policies. Using Vector Autoregression (VAR) models, we create models for testing including variables such as the Economic Emotion and Business Circuit Indicators, used by the EU, the EU VSTOXX50 Volatility Index, the public and corporate bond purchases from the European Central Bank and the Inflation Rate of the Eurozone countries. Afterwards, we conduct diagnostic tests, such as Variance Decomposition and Impulse Response Functions to check the transmission of quantitative easing in the Eurozone countries. From the conclusions that emerged from this study is the strong impact that public sector bond purchases have on the Economic Sentiment Indicator from the ECB in the transmission of monetary policy.

Keywords

Quantitative Easing, European Union, ESI, VIX, VAR Models, Impulse Response Functions, Variance Decomposition

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με το οικονομικό σύστημα να προέρχεται από μια ύφεση, η οποία είχε τρομερές συνέπειες σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας και η μετάδοσή της στα χρηματοπιστωτικά συστήματα των χωρών να γίνεται σε πολύ γρήγορους ρυθμούς, έκρινε επιτακτική την εύρεση αποφασιστικών λύσεων. Ένας από τους ρόλους των Κεντρικών Τραπεζών είναι να μπορούν να βρουν τη λύση σε τέτοιου είδους προβλήματα, με τα εργαλεία της νομισματικής πολιτικής. Σε περιπτώσεις όπου οι καταστάσεις είναι σε κρίσιμη κατάσταση οι Κεντρικές Τράπεζες ασκούν τα μη συμβατικά εργαλεία και κυρίως το μέτρο της ποσοτικής χαλάρωσης τροφοδοτώντας το οικονομικό σύστημα με ρευστότητα, με τις αγορές ομολόγων, είτε δημοσίου είτε ιδιωτικού τομέα, να είναι ένα από τα μέσα μετάδοσης αυτής τη ρευστότητας.

Για να μην φτάσουν όμως σε αυτό το σημείο, οι Κεντρικές Τράπεζες, προσπάθησαν να βρουν τρόπους έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα να προβλέψουν αυτές τις καταστάσεις οικονομικής ύφεσης. Ένας τέτοιος τρόπος είναι η δημιουργία δεικτών όπου ποσοτικοποιούν και προσμετρούν τα συναισθήματα των επενδυτών. Σύμφωνα με αυτούς τους δείκτες, δίνεται η δυνατότητα στους αναλυτές να μπορούν να σφυγμομετρούν την αγορά και τις επερχόμενες κινήσεις της οικονομίας, ώστε να προβλέψουν τυχόν απότομες μεταβολές και οικονομικές υφέσεις. Ενώ, γίνεται εφικτό η παρακολούθηση της πορείας μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής και πως αυτή απεικονίζεται στους επενδυτές.

Ακόμη ένας δείκτης που ήταν επιτακτική η ανάγκη της δημιουργίας του, είναι αυτός της προσμέτρησης του κινδύνου στις αγορές. Η έντονη μεταβλητότητα στα οικονομικά συστήματα πάντα ήταν η απαρχή μιας ύφεσης, οπότε η δυνατότητα πρόβλεψής της θα βοηθούσε στην αποφυγή τέτοιων προβλημάτων.

Αποτελώντας επίκεντρο αρκετών ερευνών, η οικονομική κρίση και οι τρόποι αποφυγής τους αποτελεί μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας. Ειδικότερα, η μη συμβατική πολιτική της ποσοτικής χαλάρωσης, που εφαρμόζεται από τις Κεντρικές Τράπεζες σε περιόδους έντονης κρίσης, αλλά και οι τρόποι μετάδοσής της είναι ένα θέμα το οποίο πάντοτε έλκυε τους οικονομικούς αναλυτές, επενδυτές και πολιτικούς. Σε αυτή τη μελέτη, διεξάγεται μια ολοκληρωμένη εξέταση για να εκτιμηθούν οι ικανότητες

μετάδοσης της ποσοτικής χαλάρωσης, συγκεκριμένα στην περιοχή της ευρωζώνης, μέσω του καναλιού της εμπιστοσύνης σε ιδιαίτερα ταραχώδεις εποχές.

Μελετώντας το κανάλι εμπιστοσύνης, δίνεται η ευκαιρία να εξεταστεί η ικανότητα πρόβλεψης των οικονομικών συγκυριών και της μετάδοσης της οικονομικής πολιτικής. Αυτό γεμίζει ένα κενό στη σχετική βιβλιογραφία και στοχεύει να «χαράξει μια πορεία» για περαιτέρω διερεύνηση και ερωτήματα τα οποία καλείται ο επιστημονικός και πολιτικός κόσμος να δώσει σαφής απαντήσεις.

Παρακάτω, παρατίθενται στο Κεφάλαιο 1 η σημασία του δείκτη οικονομικής διαίσθησης, στο Κεφάλαιο 2 γίνεται η ανάλυση του μέτρου της ποσοτικής χαλάρωσης και οι οικονομικοί και επενδυτικοί δείκτες κλίματος. Το Κεφάλαιο 3 αναφέρεται στα δεδομένα και τη μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθούν στην μελέτη, στο Κεφάλαιο 4 αναλύονται τα εμπειρικά οικονομετρικά αποτελέσματα της μελέτης και τέλος, το Κεφάλαιο 5 αναφέρεται στα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΙΣΘΗΣΗΣ

Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται, κάθε στιγμή η οικονομία, είναι ένα γεγονός που προσελκύει το ενδιαφέρον από τη μεγαλύτερη μερίδα ανθρώπων όπως ο επιστημονικός κλάδος, οι ρυθμιστές της πολιτικής αλλά και γενικά οι πολίτες. Ειδικότερα, όταν η οικονομία βρίσκεται σε περιόδους κρίσης, όπου διακυβεύεται σε αρκετά μεγάλο βαθμό το μέλλον διαφόρων πλευρών. Στην περίπτωση όπου η οικονομία βρίσκεται σε κρίση, υπάρχουν μέτρα με τα οποία οι κεντρικές τράπεζες, κυρίως, προσπαθούν να την αντιμετωπίσουν. Σε ακραίες καταστάσεις κρίσεων οι πολιτικοί εφαρμόζουν μια σειρά μέτρων για την μετάδοση της νομισματικής πολιτικής, τα οποία αποκαλούνται «μη συμβατικά» μέτρα.

Από τα πιο σημαντικά μη συμβατικά μέτρα, με τα οποία γίνεται προσπάθεια για τόνωση της οικονομίας, είναι η ποσοτική χαλάρωση που εφαρμόζουν οι κεντρικές τράπεζες και στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Συγκεκριμένα η ΕΚΤ, κατά τη διάρκεια κορύφωσης της κρίσης στην ευρωζώνη, εφάρμοσε τρεις περιόδους αναχρηματοδότησης (TLTROs) ώστε να τροφοδοτήσει τις αγορές με περισσότερα ρευστά¹.

Αυτό που ανέδειξε ένα μεγάλο πλήθος από μελέτες και έρευνες, τόσο του επιστημονικού όσο και του πολιτικού κόσμου, είναι πως για να μπορέσουν να εφαρμοστούν επιτυχώς τα μέτρα που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης, θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν και η εικόνα που έχουν δημιουργήσει οι επενδυτές για τις αγορές. Τα συναισθήματα των επενδυτών έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν σε μεγάλο βαθμό την υπάρχουσα καθώς και τη μελλοντική, οικονομική κατάσταση. Υπεύθυνο κατά πολύ για αυτό το γεγονός της ομαδοποίησης των επενδυτών είναι ένα σύνολο από κοινωνικούς, γεωγραφικούς, πολιτικούς και οικονομικούς παράγοντες, οι οποίοι έχουν κοινά τα παραπάνω σημεία.

Συνήθως υπάρχει η αίσθηση πως από την στιγμή που υπάρχει μια κοινή άποψη επάνω σε ένα ζήτημα, αυτή θεωρείται από την πλειοψηφία ως και η πιο άρτια (Shiller,

¹ <http://www.ecb.europa.eu>

2000). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρασύρονται αρκετοί επενδυτές από πληροφορίες, οι οποίες μπορεί και να μη βασίζονται σε ορθολογικά στοιχεία και να οδηγήσει στη διαμόρφωση μιας εικόνας, που μπορεί να μην συμβαδίζει με την πραγματικότητα.

Επιτακτική ήταν η ανάγκη να ελεγχθεί και να ποσοτικοποιηθεί αυτή η αντίδραση των επενδυτών και η διαμόρφωση των συναισθημάτων τους. Για αυτό το λόγο αρκετοί ειδικοί προχώρησαν στη δημιουργία τέτοιων δεικτών και υποδειγμάτων, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν πλήθος δεδομένων που θεωρούνται σχετικά με τους επενδυτές και τα συναισθήματά τους για τις αγορές. Εξίσου σημαντικός είναι και ο έτερος σκοπός για τον οποίο χρησιμοποιούνται αυτοί οι δείκτες, κάνοντας λόγο για την ικανότητα πρόβλεψης μελλοντικών καταστάσεων αναφορικά με το κλίμα των επενδυτών στις χρηματοπιστωτικές αγορές. (Baker et al., 2012)

Από την πλευρά της η Ευρωπαϊκή επιτροπή για την καταμέτρηση του συναισθήματος των επενδυτών, με δεδομένα από τον χώρο του εμπορίου, των βιομηχανιών, των καταναλωτών σχετικά με την οικονομική κατάσταση που βρίσκονται, δημιούργησε το δείκτη Οικονομικού Κλίματος – Economic Sentiment Indicator (ESI). (Gelper και Croux, 2010) Χρησιμοποιείται κυρίως για τη δυνατότητα του να σφυγμομετρεί τις αγορές, σε αρκετά γρήγορο χρονικό διάστημα, αλλά και για την απεικόνιση του αντίκτυπου που θα έχουν οι μελλοντικές οικονομικές συγκυρίες στις αγορές.

Ακόμη μια έρευνα που αναφέρεται στις επιρροές που μπορεί να υπάρχουν από τις οικονομικές πολιτικές που ασκούν οι Κεντρικές Τράπεζες παγκοσμίως, είναι αυτή των Duca et al. (2014). Το επίκεντρο της έρευνας αυτής είναι η μελέτη περίπτωση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ) και οι εφαρμογές των μη συμβατικών εργαλείων της στην οικονομία. Αυτό που εξετάζεται επίσης, είναι και η περίπτωση της ύπαρξης επιρροών από τις εφαρμογές αυτές στις τιμές του συστήματος, τόσο στην Ευρωζώνη όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Επιπλέον, δείχνουν ιδιαίτερη σημασία και στον τρόπο με τον οποίο αυτές μεταδίδονται μεταξύ των αγορών και ποια κανάλια χρησιμοποιούνται, όπως αυτό της εμπιστοσύνης. Θετική επίδραση φάνηκαν να έχουν τα μέτρα της ΕΚΤ στην οικονομία των χωρών της Ευρωζώνης, όπως η σταθεροποίηση στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων αλλά και η ενίσχυση της αγοράς ομολόγων και η αποφυγή διάλυσής της. Τόσο στις χώρες της Ζώνης του Ευρώ, όσο και σε παγκόσμια

κλίμακα, σε αγορές αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες, οι θετικές επιδράσεις από τις εξωτερικότητες των εφαρμογών της ΕΚΤ διοχετεύτηκαν στις αγορές κυρίως μέσω του καναλιού εμπιστοσύνης αλλά και των χρηματιστηριακών αγορών παγκοσμίως.

Με τις συνέπειες των μη συμβατικών μέτρων νομισματικής πολιτικής, όπως η ποσοτική χαλάρωση, να γίνονται εμφανείς στις αγορές και τις οικονομίες, ολοένα και περισσότερες μελέτες ασχολήθηκαν με το θέμα αυτό αλλά και με τον τρόπο μετάδοσης των συνεπειών αυτών. Μια τέτοια έρευνα εξετάζει τις ενδεχόμενες επιπτώσεις της οικονομικής πολιτικής των ΗΠΑ, καθώς και ενός αριθμού αναπτυγμένων χωρών, κατά την περίοδο 2000 – 2013 στις οικονομικές εισροές διαφόρων χωρών. Τα πορίσματα που προέκυψαν από τη μελέτη οδήγησαν στην αποδοχή ύπαρξης της μετάδοσης των επιδράσεων της ποσοτικής χαλάρωσης από το κανάλι εμπιστοσύνης και της ρευστότητας. Πέραν όμως της συγκεκριμένης διαπίστωσης, τα ευρήματα έδειξαν και μια «κεκαλυμμένη» επιρροή του μέτρου στα συγκεκριμένα κανάλια, η οποία παραμένει, ανεξαρτήτως τις οποιεσδήποτε μεταβολές στις προσδοκίες και την ελαστικότητα. Με τους υπολογισμούς να δείχνουν πως για να γίνει αντιληπτή η επίδραση από την ποσοτικής χαλάρωση θα πρέπει να είναι σε ποσοστό των οικονομικών εισροών κοντά στο 5 τοις εκατό τις τρέχουσας τάσης, το οποίο αντανακλάται με μια μεταβολή στην τυπική απόκλιση στα συγκεκριμένα κανάλια. (Lim & Mohapatra, 2016)

Τις πολιτικές της ΕΚΤ εξετάζουν και στη μελέτη τους οι Galariotis et al. (2018), εστιάζοντας στις προσδοκίες των χωρών της Ζώνης του Ευρώ από την εφαρμογή των συμβατικών και μη νομισματικών εργαλείων στην οικονομία κατά την περίοδο της μεγάλης ύφεσης σε Ευρώπη και ΗΠΑ. Με τη βοήθεια των δεικτών εμπιστοσύνης ερευνώνται μια σειρά από μακροοικονομικές μεταβλητές οι οποίες συλλέχθηκαν από ένα δείγμα εννιά χωρών της Ευρωζώνης. Αυτό που έδειξε η μελέτη, εστιάζοντας στην άσκηση μη συμβατικής νομισματικής πολιτικής από την ΕΚΤ, είναι η αρνητική επιρροή των μέτρων στις χώρες του πυρήνα της Ευρωζώνης, αναφορικά με τις προσδοκίες τους. Αυτό που εμφανίζεται σε γενική εικόνα είναι το πόσο σημαντική είναι η οικονομική πολιτική που θα ακολουθηθεί στην διαμόρφωση του κλίματος εμπιστοσύνης και των προσδοκιών των χωρών.

Ένα θέμα το οποίο εξετάζεται από αρκετούς ερευνητές είναι και η δυνατότητα μετάδοσης οικονομικών πολιτικών και μέτρων από το κανάλι εμπιστοσύνης. Γεγονός

που ενισχύεται ακόμη περισσότερο από την σχέση που υπάρχει μεταξύ του καναλιού εμπιστοσύνης και των μακροοικονομικών μεγεθών. Με κεντρικό άξονα της μελέτης τη μεταδοτικότητα του καναλιού, μέσω ενός δείγματος από οκτώ μεγάλες οικονομίες, εξετάζεται η ύπαρξη της, ακολουθώντας την άποψη πως οι μεγάλες χώρες έχουν την ικανότητα να επηρεάζουν τις μικρότερες χώρες αναφορικά με το συναίσθημα της εμπιστοσύνης. Έπειτα από δοκιμές που έγιναν σε διάφορα επίπεδα διακυμάνσεων της εμπιστοσύνης, τα ευρήματα της μελέτης έδειξαν πως ο βαθμός εμπιστοσύνης των χωρών με τις μεγαλύτερες οικονομίες έχει αρκετά σημαντική επιρροή στον αντίστοιχο βαθμό εμπιστοσύνης των χωρών με τις μικρότερες οικονομίες. (Fei, 2011)

Η ιδιαιτερότητα της εμπιστοσύνης και η ικανότητά της να μεταδίδει σε αρκετά μεγάλο βαθμό τις πολιτικές εφαρμογές των Κεντρικών Τραπεζών, φαίνεται να έχουν τη δυνατότητα, οι κυβερνήσεις με το συγκεκριμένο κανάλι, να μεταδώσουν και μέρος της δημοσιονομικής πολιτικής τους σε περιόδους ύφεσης. Έτσι αρκετές μελέτες προσπάθησαν να αποδείξουν αυτή την ικανότητα του καναλιού. Με δεδομένα το κλίμα εμπιστοσύνης, τόσο των νοικοκυριών όσο και επιχειρηματιών, αλλά και τα κυβερνητικά έξοδα μια ομάδα ερευνητών διεξάγει αυτή την εξέταση ελέγχοντας τα δεδομένα σε περιόδους κανονικότητας αλλά και σε περιόδους ύφεσης. Κατά γενική εικόνα, τα αποτελέσματα έδειξαν πως σε περιόδους κανονικότητας το κανάλι εμπιστοσύνης δεν βοηθά αξιολογικά στη μετάδοση της δημοσιονομικής πολιτικής με την αρωγή των κυβερνητικών εξόδων. Γεγονός που δεν συμβαίνει σε περιόδους ύφεσης όπου το κανάλι εμπιστοσύνης βοηθά σε σημαντικό βαθμό στη μετάδοση. Και αυτό συμβαίνει διότι με την αύξηση των εξόδων από την κυβέρνηση κατά τη διάρκεια ύφεσης, υπάρχει η πεποίθηση για την μεγέθυνση των κυβερνητικών επενδυτικών βλέψεων, έναντι της κατανάλωσης, η οποία συνήθως μεταφράζεται με μια αύξηση στο κλίμα της εμπιστοσύνης των πολιτών. (Bachmann & Sims, 2011).

Με τις απειλές μιας παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης και τις συνέπειές της να είναι πάντοτε παρόν αλλά και στην προσπάθεια των χωρών να έχουν τη δυνατότητα να κάνουν προβλέψεις αναφορικά με την μελλοντική κατάσταση που θα επικρατεί, η δημιουργία του δείκτη Economic Sentiment Indicator (ESI) φάνηκε επιτακτική. Έτσι με τη βοήθεια δεδομένων βασισμένα στα συναισθήματα, αρκετοί ερευνητές θέλησαν να ελέγξουν αυτή την ικανότητα του δείκτη, με το να τον συγκρίνουν με άλλους παρόμοιους δείκτες μέτρησης συναισθημάτων, οι οποίοι ήταν κατασκευασμένοι με διαφορετικούς τρόπους. Οι μέθοδοι που βασίστηκαν οι άλλοι δείκτες ήταν αυτές των

Μερικών Ελαχίστων Τετραγώνων και μια ανάλυση δυναμικών παραγόντων. Οι ερευνητές έδειξαν την ικανότητα του δείκτη των μερικών ελαχίστων τετραγώνων στην καλύτερευση της οικονομικής δραστηριότητας, σε σύγκριση με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τους άλλους δύο δείκτες. Ο δείκτης ESI, από την άλλη πλευρά, φάνηκε να έχει το προβάδισμα και να εμφανίζει πολύ καλύτερα αποτελέσματα, σε σχέση με τους υπόλοιπους δυο, σε ότι αφορά την προβλεπτική του ικανότητα. (Gelper & Croux, 2010)

Ακόμη ένας τομέας στον οποίο χρησιμοποιούνται οι δυνατότητες του δείκτη ESI είναι στην αξιολόγηση του μεγέθους μεγέθυνσης της βιομηχανικής παραγωγής. Για το συγκεκριμένο λόγο, κάνοντας έναν αριθμό από αναλύσεις ελέγχεται αυτή η προβλεπτική ιδιότητα, με τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα να προκύπτουν από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες διαχωρίστηκαν σε δυο κατηγορίες, αυτή των χωρών της Ένωσης με τα 15 μέλη και αυτή των νέων χωρών που εισχώρησαν στην Ένωση τα επόμενα έτη. Λιγότερα ενθαρρυντικά είναι τα αποτελέσματα της μελέτης για τα νέα μέλη – χώρες της Ένωσης, καθώς οι ενδείξεις φαίνονται να δυσκολεύονται ώστε να πραγματοποιήσουν πρόβλεψη για το μέλλον. Αυτή η δυσκολία του δείκτη στην επακριβή πρόβλεψη, βασίζεται κυρίως στο γεγονός της έλλειψης αρκετών δεδομένων για τις χώρες αυτές αλλά και στις αλλαγές που αναγκάστηκαν να προβούν ώστε να εισέλθουν στην Ε.Ε.. Κάτι το οποίο δεν συμβαίνει με την άλλη κατηγορία χωρών, στην οποία ο δείκτης ESI φαίνεται να κάνει, σχετικά, επιτυχημένες προβλέψεις πάνω στον βιομηχανικό κλάδο. (Silgoner, 2008)

Μια μελέτη περίπτωσης όπου γίνεται εξέταση της προβλεψιμότητας του δείκτη ESI σε αρκετά μακροοικονομικά μεγέθη, όπως η οικονομική μεγέθυνση του ΑΕΠ, είναι αυτή των Čizmešija και Sorić, (2010) και αφορούν την περίπτωση της Κροατίας. Πιο αναλυτικά, αυτό που προσπαθούν οι ερευνητές να δείξουν είναι αν οι αλλαγές στο συναίσθημα και τον δείκτη, μπορούν φανούν σε ξεχωριστούς τομείς της οικονομίας της χώρας. Έπειτα από την ανάλυση που των δεδομένων, ο δείκτης δείχνει την προβλεπτική του ικανότητα στις περιπτώσεις ιδιωτικής κατανάλωσης και της βραχυπρόθεσμης πορείας του ΑΕΠ της χώρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

2.1 Η ποσοτική χαλάρωση και οι επιδράσεις της

Ένα από τα πιο φλέγοντα ζητήματα που απασχολεί, όχι μόνο την επιστημονική κοινότητα, αλλά και τους επενδυτές και τους πολιτικούς αποτελεί η ποσοτική χαλάρωση και οι τρόποι μετάδοσής της. Αυτό συμβαίνει διότι ο αντίκτυπος των αποτελεσμάτων της γίνεται αντιληπτός στην καθημερινότητα των ανθρώπων, πέρα από τις δραστηριότητες των οικονομικών κύκλων. Τονίζεται η σημαντικότητά της, καθώς αποτελεί μια από τις τελευταίες ελπίδες διάσωσης των οικονομιών από μια περίοδο ύφεσης.

Διαφωτιστικό είναι το παράδειγμα που δίνεται από τους Fawley και Neely (2013), όπου στην έρευνά τους αναλύεται ο διαφορετικός τρόπος δράσης των Κεντρικών Τραπεζών όσον αφορά την ποσοτική χαλάρωση. Πιο συγκεκριμένα, στην προσπάθεια επίλυσης των προβλημάτων που ακολουθούν μια οικονομική ύφεση, οι Κεντρικές Τράπεζες των χωρών των ΗΠΑ, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ιαπωνίας και της Ε.Ε. χρησιμοποίησαν το εργαλείο της ποσοτικής χαλάρωσης με διαφορετικό τρόπο η κάθε μια. Με αγορά ομολόγων προχώρησαν οι Κεντρικές Τράπεζες (ΚΤ) των ΗΠΑ και του Η.Β. ενώ οι εναπομείναντες ΚΤ ενήργησαν με άμεσο δανεισμό προς τις Τράπεζες.

Ακόμη ένα κομμάτι που αποτελεί θέμα συζήτησης είναι το κατά πόσο μπορούν τα μη συμβατικά εργαλεία της νομισματικής πολιτικής να λειτουργήσουν άρτια σε περιόδους κρίσης. Για αυτό το λόγο σε έρευνα, εξετάστηκαν, σε μακροοικονομικό επίπεδο, οι επιδράσεις τους στην οικονομία ως αποτέλεσμα των ενεργειών των μη συμβατικών εργαλείων, από στοιχεία βασισμένα σε 8 αναπτυγμένες οικονομίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως σε μια αύξηση της κατάστασης του ισολογισμού των ΚΤ σε επίπεδο μηδενικού κατώτατου ορίου, παρουσιάζεται μια αύξηση στην οικονομική δραστηριότητα, με την επίδρασή της να μην έχει μόνιμη δράση. Επίσης, τα αποτελέσματα εμφάνισαν αρκετά μεγάλη σύμπτωση με αυτά των συμβατικών

εργαλείων της νομισματικής πολιτικής. Με τη μόνη διαφορά να είναι στην επίδρασή τους στα επίπεδα των τιμών, όπου τα μη συμβατικά εργαλεία δεν έχουν τόσο σημαντική και συστηματική επίδραση όσο τα συμβατικά εργαλεία. (Gambacorta, L. Et al., 2014)

Εκτός από την ίδια την χώρα που χρησιμοποιεί τα εργαλεία της μη συμβατικής πολιτικής, σημαντικός είναι και ο αντίκτυπος που φαίνεται να έχουν και οι υπόλοιπες χώρες. Παράδειγμα αποτελεί η ποσοτική χαλάρωση που άσκησαν οι ΗΠΑ, με τους ερευνητές να μελετούν το κατά πόσο επηρεάστηκαν οι άλλες χώρες μελετώντας στοιχεία που προέρχονται από τη μείωση του εύρους επιτοκίου των κρατικών και εταιρικών ομολόγων. Τα ευρήματα διαφέρουν ανάλογα με τις ιδιομορφίες των χωρών, όπως είναι το μέγεθός τους και την κατάσταση των οικονομιών τους. Από τα πιο σημαντικά είναι πως τα μέτρα της ποσοτικής χαλάρωσης στο μεγαλύτερο αριθμό των περιπτώσεων μειώνουν κατά πολύ το ενδεχόμενο ύφεσης στις προηγμένες οικονομίες. Ενώ μεγαλύτερη εμφανίστηκε να είναι η επίδραση της μείωσης του εύρους των επιτοκίων των εταιρικών ομολόγων παρά των αντίστοιχων κρατικών (Chen et al., 2016).

Στην έρευνά του ο Kurov, (2010), εξετάζει το πως οι επενδυτές μπορούν να μεταβάλλουν τις ενέργειες τους ανάλογα με την οικονομική κατάσταση που επικρατεί την εκάστοτε στιγμή αλλά και τις οικονομικές πολιτικές που ακολουθούνται. Έδειξε, επίσης, πως σε περιόδους όπου η αγορά παρουσιάζει πτωτική πορεία, οι ανακοινώσεις και τα μέτρα από την πλευρά των πολιτικών έχουν μεγαλύτερη επίδραση στις τιμές των μετοχών όπου εξαρτώνται περισσότερο από την συμπεριφορά των επενδυτών. Ενώ, για τη διαμόρφωση της πορείας των αγορών, απαραίτητη και ουσιαστική είναι πλέον η γνώμη και το επενδυτικό συναίσθημα που επικρατεί.

Για να μπορέσει το εργαλείο της ποσοτικής χαλάρωσης να βρει «πρόσφορο έδαφος» ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει και να φανούν τα αποτελέσματά της, σημαντικό είναι και το πως οι επενδυτές σφυγμομετρούν τις αγορές και τις οικονομίες των χωρών. Μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας τα τελευταία χρόνια αποτελείται από επιστημονικά άρθρα που προσπαθούν να δείξουν το πόσο καίρια και αναγκαία είναι για την επιτυχία των νομισματικών πολιτικών των ΚΤ, το επενδυτικό συναίσθημα που επικρατεί.

Την σημαντική επίδραση μιας επεκτατικής νομισματικής πολιτικής στο επενδυτικό συναίσθημα αντικατοπτρίζει η έρευνα του Lutz (2015). Αυτό που αναφέρει είναι πως τόσο μέσω των συμβατικών όσο και των μη συμβατικών εργαλείων της νομισματικής πολιτικής, μπορεί να επηρεαστεί η συμπεριφορά των επενδυτών. Με μέτρα όπως η αιφνίδια μείωση του επιπέδου του επιτοκίου αλλά και το μηδενικό επιτόκιο, σε μη συμβατικές περιπτώσεις, παρουσιάζεται αύξηση του επενδυτικού συναισθήματος.

Σε έρευνά του ο He (2019), η οποία αναφέρεται στο πως η επικρατούσα αίσθηση από την πλευρά των επενδυτών επηρεάζει την ρευστότητα. Υποστηρίζει πως υπό φυσιολογικές οικονομικές συνθήκες, το ευόινο επενδυτικό συναίσθημα δημιουργεί μια φυσική αντιστάθμιση απέναντι στον κίνδυνο ρευστότητας. Βέβαια, ισχύει το γεγονός πως η αντιστάθμιση αυτή δεν έχει καμία ισχύ για τις Τράπεζες σε περιόδους κρίσης.

Αρκετά σημαντική είναι και η πεποίθηση που κατέχουν οι επενδυτές για τα μελλοντικά έσοδα και τους κινδύνους που διατίθενται να αναλάβουν στις μεταγενέστερες επενδύσεις τους. Πεποιθήσεις όμως, οι οποίες μπορεί να μην στηρίζονται σε πραγματικά γεγονότα, αλλά απλά μόνο στο πως οι ίδιοι οι επενδυτές κρίνουν την έκβαση των οικονομικών καταστάσεων. Άρα, το ζήτημα που καλούνται πλέον να λύσουν οι ερευνητές είναι οι τρόποι με τους οποίους θα μπορέσουν να μετρήσουν αυτές τις πεποιθήσεις των επενδυτών και των αποτελεσμάτων των ενεργειών τους στις αγορές.

Ένας τρόπος μέτρησης είναι ο «από κάτω προς τα πάνω», που βασίζεται κυρίως στις προκαταλήψεις των επενδυτών, όπως η υπερβολική αυτοπεποίθηση και ο συντηρητισμός, ώστε να δώσουν μια σαφή εξήγηση εάν η αντίδρασή τους καθίσταται υπερβολική ή όχι σε σχέση με τα παρελθοντικά θεμελιώδη στοιχεία. Αντίθετα, μια διαφορετική οπτική των επενδυτικών υποθέσεων είναι η «από πάνω προς τα κάτω», που ασχολείται με μακροοικονομικά στοιχεία. Γίνεται η υπόθεση πως το επενδυτικό συναίσθημα είναι μια εξωγενής μεταβλητή με τα αποτελέσματα να δείχνουν πως μπορεί να ποσοτικοποιηθεί, επηρεάζοντας σημαντικά τόσο ορισμένες επιχειρήσεις όσο και το χρηματιστήριο γενικά. Επίσης, ο τρόπος αυτός έδειξε πως οι μετοχές που δεν ενδείκνυνται για αντισταθμιστική κερδοσκοπία είναι περισσότερο ευάλωτες στο επενδυτικό κλίμα που επικρατεί (Baker & Wurgler, 2007).

Μια διαφορετική ανάλυση για την ποσοτική χαλάρωση και το ρόλο που διαδραματίζει στο οικονομικό σύστημα είναι αυτή που γίνεται στη μελέτη των Kenourgios et al. (2020). Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στον τρόπο με τον οποίο επιδρά το οικονομικό μέτρο και σε τυχόν δυνατότητα πρόβλεψης που μπορεί να υπάρχει, σε συνδυασμό με τον ολοένα και περισσότερο μειωμένο αριθμό των ανακοινώσεων της Fed, σε διάφορους μακροοικονομικούς και χρηματοοικονομικούς παράγοντες. Με τα δεδομένα να εξετάζονται για την ικανότητα πρόβλεψης σε διάφορους χρόνους, αυτό που έδειξαν τα ευρήματα, με τη βοήθεια ενός αυτοπαλίνδρομου σχήματος (VAR), είναι αρκετά διαφωτιστικά. Αναφορικά με τις μακροοικονομικές μεταβλητές που εξετάστηκαν, δηλαδή το ΑΕΠ, τον πληθωρισμό και άλλες, έδειξαν πως το πρώτο μέρος του μέτρου της ποσοτικής χαλάρωσης είχε αποτελέσματα στην ικανότητα πρόβλεψης σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο επίπεδο. Αντιθέτως, δεν είχε σημαντικά αποτελέσματα σε μακροπρόθεσμο επίπεδο πρόβλεψης.

Ακόμη, ένα ακόμη γεγονός που εξετάστηκε στη μελέτη, είναι πως σε περιόδους άσκησης επεκτατικής οικονομικής πολιτικής από τη Fed, η ίδια καταφέρνει να κρατήσει σε σταθερό επίπεδο τον πληθωρισμό καθώς επίσης και να μην απομακρυνθούν από τις αρχικές προσδοκίες αναφορικά με την ανάπτυξη και κυρίως σε ότι αφορά τα επιτόκια σε βραχυπρόθεσμο επίπεδο, σε αντίθεση με αυτά σε μακροπρόθεσμο επίπεδο. Από την άλλη πλευρά, στην περίοδο άσκησης της περιοριστικής νομισματικής πολιτικής, σχετικά με τη ικανότητα πρόβλεψης του επιπέδου των επιτοκίων βραχυπρόθεσμα, εμφανίζεται μια μείωση των συσχετίσεων. Γεγονός που αποδεικνύει πως επέρχεται μια αλλαγή στην νομισματικής πολιτικής που θα ακολουθηθεί.

Ενδιαφέροντα είναι και τα αποτελέσματα, σχετικά με τη ποσοτική χαλάρωση, σε μια έρευνα αναφορικά με τη μελέτη – περίπτωση της Ιαπωνίας. Τα δεδομένα που εξετάστηκαν αφορούν τις Ιαπωνικές Περιφερειακές Τράπεζες και εκτείνονται σε μια περίοδο σχεδόν είκοσι ετών, όπου η Κεντρική Τράπεζα της Ιαπωνίας άσκησε επεκτατική νομισματική πολιτική, υπό τη μορφή της νομισματικής χαλάρωσης. Αυτό που παρατηρήθηκε είναι πως στις μικρές σε μέγεθος Τράπεζες της χώρας εμφανίζεται να έχει θετική επιρροή το μέτρο της ποσοτικής χαλάρωσης σε μακροοικονομικούς παράγοντες όπως το ΑΕΠ και ο πληθωρισμός. Ένας ακόμη τομέας που εξετάστηκε στην συγκεκριμένη έρευνα είναι και η περίπτωση των μη εξυπηρετούμενων δανείων

των Τραπεζών. Από τη μια πλευρά, οι τράπεζες με μεγάλο μέγεθος, την ίδια περίοδο άσκησης των μέτρων, φαίνεται να αυξάνουν τον αριθμό των καταθέσεων τους ενώ το αντίθετο παρατηρείται στις υπόλοιπες τράπεζες, το οποίο προκύπτει από το ότι οι μεγάλες τράπεζες έχουν μικρό ποσοστό μη εξυπηρέτησης των δανείων σε σύγκριση με τις μικρές σε μέγεθος τράπεζες όπου έχουν υψηλό αυτό το ποσοστό. (Matousek et al., 2019)

Άλλη μια μελέτη όπου αναλύει τις συνέπειες από την εκτέλεση μέτρων καταπολέμησης της οικονομικής κρίσης και κυρίως της ποσοτικής χαλάρωσης που άσκησε η Fed, βασίζεται σε οικονομίες όπου είναι ακόμη σε ρυθμούς ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, εξετάζονται οι χρηματιστηριακές αγορές από 6 Αφρικανικές χώρες και από 9 χώρες της μέσης Ανατολής, ενώ τα δεδομένα έχουν εβδομαδιαία συχνότητα, όπου μελετούν το πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εφαρμογή της ποσοτικής χαλάρωσης. Οι ενδείξεις από τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν αναφέρουν πως οι δείκτες των χρηματιστηριακών αγορών των εξεταζόμενων χωρών δεν φάνηκαν να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις πολιτικές εφαρμογής των μη συμβατικών μέσων νομισματικής πολιτικής της Fed. Ειδικότερα, σε κάποιες περιπτώσεις των υπό εξέταση χωρών φάνηκε να υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις από την περίοδο όπου εφαρμόστηκαν μέτρα περιοριστικής νομισματικής πολιτικής. (Papadamou et al., 2019)

Οι Papadamou et al., (2019) ασχολήθηκαν επίσης, με μια παρόμοια μελέτη, σχετικά δηλαδή με τα μη συμβατικά μέτρα και τις επιπτώσεις τους στην οικονομία. Αυτή τη φορά ασχολήθηκαν, εκτός από την ποσοτική χαλάρωση, με το επίπεδο του μηδενικού επιτοκίου και τις συνέπειες τους στους μακροοικονομικούς δείκτες, συγκεντρώνοντας δεδομένα από έναν αριθμό ερευνών που ασχολήθηκαν με παρόμοιο θέμα πάνω στους δείκτες του πληθωρισμού και του τελικού προϊόντος. Βραχυπρόθεσμα φαίνονται οι τιμές να αντιδρούν στα μη συμβατικά μέτρα, ενώ η αντίδραση στο τελικό προϊόν υπάρχει σε όλα τα χρονικά επίπεδα, με την αντίδραση να είναι θετική.

Αυτό που παρατηρείται σε αρκετές μελέτες είναι πως οι συνέπειες από την άσκηση των μη συμβατικών εργαλείων της νομισματικής πολιτικής από τις Κεντρικές Τράπεζες δεν εμφανίζονται μόνο στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Τέτοια έρευνα αποτελεί και αυτή των Papadamou και Sogiakas (2018), όπου εξετάστηκε πως οι Κεντρικές Τράπεζες της Ιαπωνίας, Αγγλίας και ΕΚΤ επιδρούν με τις δηλώσεις τους

για μελλοντική εφαρμογή επεκτατικών μέτρων νομισματικής πολιτικής στις αγορές αγαθών, όπως είναι ο χρυσός και το ασήμι. Με τα πορίσματα από το υπό εξέταση δείγμα να είναι αρκετά ενδιαφέροντα, γίνεται αναφορά στη θετική επίδραση στις συγκεκριμένες αγορές από τις εξαγγελίες της Ιαπωνικής Κεντρικής Τράπεζας, μειώνοντας σε μεγάλο βαθμό τη μεταβλητότητα. Τα δεδομένα αυτά είναι τελείως αντίθετα με αυτό που συμβαίνει στην περίπτωση της ΕΚΤ και την έλλειψη σταθερότητας. Αυτή η μεταβλητότητα που δημιουργείται σε μερικές περιπτώσεις σε αυτές τις αγορές από τις ανακοινώσεις για άσκηση επεκτατικής πολιτικής από τις Κεντρικές Τράπεζες, εναντιώνονται με την αρχική αποστολή των μέτρων αυτών.

2.2 Ο δείκτης Τεκμαρτής Μεταβλητότητας VIX

Με τις δυνατότητες άμεσης πληροφόρησης αλλά και πρόβλεψης από τους δείκτες και τα υποδείγματα που μετρούν τα συναισθήματα και το κλίμα που διαμορφώνεται στις τάξεις των επενδυτών, υπήρξε και η επιτακτική ανάγκη για την καταμέτρηση, όσο το δυνατόν εγκυρότερα, του κινδύνου που ενέχουν οι αγορές. Βασιζόμενοι σε αυτή την ιδέα καθώς και παίρνοντας στοιχεία και δεδομένα από τους επενδυτές, ειδικοί δημιούργησαν το δείκτη Μεταβλητότητας - Volatility Index (VIX).

Με τον συγκεκριμένο δείκτη δίνεται οι δυνατότητα να προσμετρηθεί η μεταβλητότητα και ο κίνδυνος καθώς επίσης, δίνει μια εικόνα για την πορεία στην οποία θα κατευθυνθεί η αγορά, με βάση τις γνώμες που έχουν διαμορφωθεί από τους επενδυτές. Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει η πρόβλεψη για τυχόν αβεβαιότητα στις αγορές, οι τιμές του δείκτη φαίνεται να παρουσιάζουν μια αύξηση. Γεγονός, όμως, που δεν απεικονίζει με απόλυτη βεβαιότητα την πορεία που θα ακολουθήσουν οι αγορές, αλλά μόνο ότι αναφορικά με τις τιμές αναμένεται η πεποίθηση, από τους ρυθμιστές των αγορών, πως οι τιμές θα παρουσιάσουν αρκετά μεγάλη μεταβλητότητα (Fernandes et al., 2014).

Με το συμπεριφορά των επενδυτών και το συναίσθημα που διαμορφώνουν για τις αγορές να αποτελεί σημαντικό στοιχείο στην ρύθμιση των τιμών, δεν είναι πάντοτε εύκολο να προσδιοριστεί και ειδικά να μετρηθεί. Αυτό που βοηθά αρκετά είναι η μέτρηση των θεμελιωδών στοιχείων. Για να ελεγχθεί το πόσο σημαντικό είναι το κλίμα των επενδυτών, που επικρατεί, στις τιμές, χρησιμοποιούνται στοιχεία από την περίοδο

1990 – 2015. Με την βοήθεια του δείκτη που μετρά την μεταβλητότητα της συμπεριφοράς και συναισθημάτων των επενδυτών (Implied Volatility Index – VIX) γίνεται η προσπάθεια για την μέτρηση και την επεξήγηση των αποτελεσμάτων.

Ένα από αυτά είναι πως η μεγαλύτερη επίδραση του δείκτη εμφανίζεται στις εταιρίες που είτε λειτουργούν στα όρια του αρμπιτράζ, είτε εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την τιμή τους. Άξια αναφοράς είναι και η σημαντική επίδραση του συναισθήματος των επενδυτών στις αποδόσεις τόσο της αγοράς όταν βρίσκονται κατά την περίοδο ύφεσης και κυρίως στο χαμηλότερο της σημείο, όσο και στις μετοχές όπου δείχνουν ευαισθησία στην κερδοσκοπική ζήτηση (Smales, 2017).

Αρκετοί είναι αυτοί που προσπάθησαν να δώσουν μια εξήγηση για το φαινόμενο της κρίσης χρησιμοποιώντας ως εργαλείο την συμπεριφορά και το συναίσθημα που δημιουργούν οι επενδυτές στην αγορά. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται εμφανής το πως καταστρέφεται μια οικονομική φούσκα στον χρηματοοικονομικό τομέα, με έναυσμα ένα εξωγενή σοκ στο υπάρχον επενδυτικό συναίσθημα. Μέσω ενός υποδείγματος οικονομικού επιταχυντή χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα ώστε να αναλυθούν λεπτομερώς οι φάσεις της διόγκωσης της φούσκας καθώς και η επακόλουθη ύφεση που προκύπτει από το «σπάσιμό» της. Επίσης, παρατηρείται σε αρκετές περιπτώσεις η μη σύνδεση μεταξύ της πραγματικής οικονομίας με την ονομαστική, ενώ μέσω της συμπεριφοράς των επενδυτών παρατηρείται η ραγδαία εξάπλωση του εξωγενούς σοκ στις οικονομίες των υπόλοιπων χωρών (Martin & Ventura, 2011).

Από τους πιο διαδομένους τρόπους, στην προσπάθεια ποσοτικοποίησης και μέτρησης του συναισθήματος των επενδυτών, είναι οι Δείκτες Τεκμαρτής Μεταβλητότητας (Implied Volatility Indices, πχ για Αμερική ο VIX). Σε μια περίοδο και έναν τομέα όπου η αβεβαιότητα αποτελεί από τα πιο σημαντικά προβλήματα που μπορούν να προκύψουν, οι συγκεκριμένοι δείκτες αποτελούν μια αξιόπιστη λύση. Ένα αρκετά καλό παράδειγμα της χρησιμότητας των δεικτών είναι η έρευνα Bekaert και Hoerova, (2014) όπου χρησιμοποίησαν παρόμοιο δείκτη από την αγορά του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ και συγκεκριμένα από μετοχές του S&P 500. Παρά τις δυσκολίες που υπάρχουν στην δημιουργία τέτοιων δεικτών, έγινε η προσπάθεια για να μετρηθεί η προβλεπτική ικανότητα του δείκτη. Αυτό που προέκυψε είναι πως τα συστατικά του έδωσαν προβλέψεις τόσο για τις αποδόσεις των μετοχών αλλά και την πορεία της οικονομικής δραστηριότητας και σταθερότητας.

Με τη χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ και τη προσπάθεια μέτρησης και πρόβλεψης της μεταβλητότητας ασχολήθηκαν και οι Blair et al., (2010), με την κατασκευή ενός δείκτη VIX. Αυτή τη φορά βέβαια χρησιμοποίησαν ενδό-ημερήσια στοιχεία από το δείκτη S&P 100 από μια περίοδο που ποικίλει από μια ως είκοσι μέρες. Στα αποτελέσματα διακρίθηκαν δύο κατηγορίες στις οποίες μπορεί ο δείκτης να δώσει πληροφορίες. Για τις εκτιμήσεις των στοιχείων που είναι μέσα στο δείγμα, ο δείκτης παραθέτει όλες τις χρήσιμες πληροφορίες. Καθώς επίσης και για τις εκτιμήσεις στα στοιχεία εκτός του δείγματος, όπου ο δείκτης παρουσιάζει αρκετά μεγάλη και ικανή προβλεπτική δυνατότητα.

Λόγω της δυνατότητας τους να προβλέπουν και να ποσοτικοποιούν τις κινήσεις που προκύπτουν από την αλλαγή της συμπεριφοράς των επενδυτών, οι δείκτες VIX χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο τόσο από τον επιστημονικό κλάδο καθώς και από τους εφαρμόζοντες την πολιτική. Μέσω της διαδικασίας χρονολογικών σειρών βασισμένες στις κινήσεις και την πορεία ενός δείκτη VIX, γίνεται επεξήγηση των αλμάτων που προκύπτουν στις αγορές των futures και options. Οπότε, δημιουργούνται υποδείγματα, βάση των οποίων μπορεί να μετρηθεί η μεταβλητότητα στη συγκεκριμένη αγορά. Η ηθελημένη, όμως, δημιουργία προβλημάτων και αλλαγών στην πορεία στην αγορά των futures και options, αυξάνει κατά πολύ την πιθανότητα την εμφάνισης κολλημάτων στη δυνατότητα αποτίμησης και αντιστάθμισης των περιουσιακών στοιχείων (Psychoyios et al., 2010)..

Διαφορετικές παραλλαγές των δεικτών προσαρμόζονται από τους ειδικούς ανάλογα με την περίπτωση που σκοπεύουν να τους χρησιμοποιήσουν. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η έρευνα του Σκιαδόπουλου (2004), όπου χρησιμοποιεί μια παραλλαγή του δείκτη ώστε να ερμηνεύσει στοιχεία που προέρχονται από την Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει πως το κλίμα των επενδυτών είναι δυνατόν να μετρηθεί από το δείκτη, όπως επίσης και πως οι επικείμενες κινήσεις του δείκτη δεν επιτρέπει στους ερευνητές τη δυνατότητα πρόβλεψης της ελληνικής αγοράς μετοχών, με το αντίθετο να μπορεί να συμβεί.

Την προβλεπτική τους ικανότητα έθεσαν υπό εξέταση και οι Moraux et al., (1999) όπου μέσω ενός υποδείγματος χρονολογικών σειρών με στοιχεία από την Γαλλική αγορά. Αυτό που έδειξαν τα ευρήματα είναι πως ο δείκτης μπορεί να φανεί

αρκετά αξιόπιστος σχετικά με τη δυνατότητα του να προβλέψει τη μεταβλητότητα στην αγορά.

Αρκετά διαδεδομένη είναι η χρήση παρόμοιων δεικτών στην αγορά των παραγώγων, με μια ακόμη δοκιμή για την αποτελεσματικότητά τους έγινε μετά από μια ταραχώδη περίοδο. Για το λόγο πως τα δεδομένα για την κατασκευή του δείκτη συλλέχθηκαν από την αγορά παραγώγων (option) του NASDAQ100 μετά από το «σκάσιμο» της φούσκας του Ίντερνετ, με τον πληθωρισμό να αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που ακολούθησαν. Έπειτα από αρκετές δοκιμές και μετατροπές του δείκτη ώστε να μπορέσει να μετρήσει με τον αρτιότερο τρόπο τη μεταβλητότητα, τα αποτελέσματα έδειξαν πως για την συγκεκριμένη αγορά οι δείκτες αντανakλούν τα στοιχεία που ανήκουν στον ίδιο το δείκτη. Σχολιάστηκε επίσης, πως οι δείκτες επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την πορεία που δημιουργεί το επενδυτικό συναίσθημα. (Simon, 2003).

Ένα σημαντικό παράδειγμα αναφορικά με την μεταβλητότητα στις αγορές και τα μέσα αντιμετώπισής της, αφορά τη μελέτη που βασίστηκε σε μεγάλες χρηματιστηριακές αγορές των ΗΠΑ και της Ευρώπης. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε το κατά πόσο οι εξαγγελίες των Κεντρικών Τραπεζών για εφαρμογή μη συμβατικών μέτρων σχετικά με την αποτροπή του κινδύνου είναι δυνατό να έχει επίδραση στις αγορές αυτές. Ελέγχοντας τη μεταβλητότητα σε διάφορες περιπτώσεις, όπως του μηδενικού κινδύνου, τη μηδενική και την υπό όρους μεταβλητότητα και με τη βοήθεια του πριμ διακύμανσης δείχνει τον τρόπο με τον οποίο οι ειδικοί αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο και το πως επηρεάζονται οι τιμές. Τα ευρήματα έδειξαν πως με την εφαρμογή τέτοιου είδους μέτρων ποσοτικής χαλάρωσης, παρατηρείται σημαντική πτώση του επιπέδου του πριμ διακύμανσης. Ενώ, έγινε και έλεγχος σχετικά με την αποστροφή του κινδύνου από πλευράς των επενδυτών και το πως αυτή επηρεάζεται από το σημείο που βρίσκεται το πριμ κινδύνου στις αγορές. (Fassas και Papadamou, 2018)

Ακόμη μια σημαντική μελέτη των Fassas και Papadamou (2018) έχει ως κύριο θέμα της το πριμ κινδύνου, όπου με τη βοήθεια των αποδόσεων των μετοχών γίνεται αντικείμενο συζήτησης, εάν χρησιμοποιώντας αυτά τα δύο εργαλεία, υπάρχει η δυνατότητα να εκτιμηθούν οι μελλοντικές τιμές των αποδόσεων στις χρηματιστηριακές αγορές. Λαμβάνοντας υπόψιν την συνολική αβεβαιότητα που υπάρχει στις συγκεκριμένες αγορές, διαμορφώνεται και μια άποψη στους επενδυτές, οι οποίοι για

να είναι διατεθειμένοι να τοποθετήσουν τα κεφάλαιά τους σε αυτές τις αγορές θα πρέπει να λάβουν και ένα επιπλέον ποσό. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί στον κίνδυνο που διατίθενται να αναλάβουν ώστε να υπερκεράσουν το ότι η μεταβλητότητα που στην αρχή είχαν υπολογίσει για να επενδύσουν συνήθως είναι μεγαλύτερη από αυτή τελικά υπάρχει.

Ως εκ τούτου επιτακτική εμφανίστηκε η ανάγκη δημιουργίας ενός δείκτη όπου μετράει αυτή την αβεβαιότητα στις αγορές, καθώς και την αποστροφή του κινδύνου από πλευράς επενδυτών. Μέσα από την διεξαγωγή έρευνας, στις περισσότερες περιπτώσεις των δεικτών της αγοράς, των μετοχών και των ETFs εμφανίστηκε πως η διακύμανση του πριμ κινδύνου είχε αρνητικό μέσο όρο, υποδηλώνοντας πως ο κίνδυνος της αγοράς εμπεριέχεται ήδη στις τιμές. Επιπλέον, ένα ακόμη χρήσιμο στοιχείο που προέκυψε από την έρευνα είναι η σχετικά ικανοποιητική δυνατότητα πρόβλεψης που παρέχει το πριμ κινδύνου της μετοχικής διακύμανσης, όσον αφορά τις μελλοντικές μετοχικές αποδόσεις με μηνιαία συχνότητα.

Μελέτες δείχνουν επίσης, πως η αποστροφή του κινδύνου των επενδυτών και ότι αφορά το πριμ της διακύμανσης, έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν τις αγορές καθώς και να επηρεαστούν από τις διακηρύξεις της Fed για την εφαρμογή της ποσοτικής χαλάρωσης. Με δεδομένα από αρκετές χώρες, όπως οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία και άλλες, δημιουργήθηκαν υποδείγματα όπου έπειτα από εξέταση διαπιστώθηκε πως κύριος συντελεστής για την δημιουργία του κλίματος για την φύση των συναισθημάτων αποστροφής του κινδύνου από την πλευρά των επενδυτών είναι οι ΗΠΑ. Ένα επιπλέον αποτέλεσμα που προέκυψε είναι πως οι αναφορές για μέτρα ποσοτικής χαλάρωσης της Fed ασκούν μεγάλη επιρροή στον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι επενδυτές τον κίνδυνο, με αρκετά συχνό επακόλουθο καταστροφικές συνέπειες και αβεβαιότητα στο οικονομικό σύστημα από το γεγονός δημιουργίας αγελαίων συμπεριφορών στους κύκλους των επενδυτών. (Fassas et al., 2019)

2.3 Ο δείκτης Οικονομικού Αισθήματος και οι δείκτες Επιχειρηματικής και καταναλωτικής εμπιστοσύνης

Η χρησιμότητα του επενδυτικού συναισθήματος στη διαμόρφωση των αγορών αποτελεί, κατά τους ερευνητές, έναν σημαντικό παράγοντα για την κερδοφορία, με

έναν ακόμη τρόπο μέτρησης του να είναι ο Οικονομικός Δείκτης Συναισθημάτων (Economic Sentiment Indicators - ESI). Στην έρευνά τους οι Gelper και Croux, (2010), αναφέρουν τη προσπάθεια των κρατών της Ε.Ε, υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, να δημιουργήσουν παρόμοιους δείκτες που θα τους επιτρέψει να μετρούν και να προβλέπουν το Οικονομικό συναίσθημα που θα επικρατήσει τις επόμενες περιόδους.

Για την δημιουργία του δείκτη χρησιμοποιείται πληθώρα στατιστικών εναλλακτικών, με τις πιο διαδεδομένες να είναι μια δυναμική ανάλυση παραγόντων και μια ανάλυση ελαχίστων τετραγώνων των θεμελιωδών στοιχείων. Πέρα από την δυνατότητα του δείκτη να προβλέπει με σχετικά μεγάλη ακρίβεια την οικονομική δραστηριότητα, τα αποτελέσματα έδειξαν πως ο δείκτης ESI, σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να υπερκεράσει πολλούς παρόμοιους δείκτες μέτρησης οικονομικών συναισθημάτων.

Συλλέγοντας στοιχεία από τους επενδυτές και το τι αναμένουν για την πορεία της αγοράς της Ε.Ε., μια ομάδα ερευνητών (Ferreira et al., 2007) προσπαθούν να θέσουν υπό εξέταση τη δυνατότητα του δείκτη ESI σχετικά με την προβλεπτική του δυνατότητα. Με την χρήση μιας γραμμικής παλινδρόμησης πάνω στο εύρος των αποδόσεων της Ευρωπαϊκής αγοράς δείχνουν τον λόγο για τον οποίο υπάρχει τόσο μεγάλη μεταβλητότητα στο δείκτη. Ενώ επίσης, εξηγούν το πόσο σημαντική είναι η ικανότητα του εύρους των αποδόσεων στο να μπορεί να επεξηγήσει τη συμπεριφορά των επενδυτών καθώς και όσον αφορά την ικανότητα πρόβλεψης των κινήσεων τους.

Με τις τιμές των αγορών να διαμορφώνονται από ένα κράμα στοιχείων, σημαντικό ρόλο φαίνεται να έχει και το επενδυτικό συναίσθημα. Κάτι που εξετάζεται όμως είναι το κατά πόσο οι δημόσιες και δωρεάν πληροφορίες που διοχετεύονται στο σύστημα μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των επενδυτών και κατ' επέκταση και τις τιμές των αγορών. Σε έρευνα εξετάζεται αν ισχύει αυτή η δυνατότητα χρησιμοποιώντας, για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων, τους δείκτες ESI και αυτόν της Εμπιστοσύνη των Καταναλωτών (Consumer Confidence) στην Πορτογαλική χρηματιστηριακή αγορά συγκαταλέγοντας στοιχεία από την περίοδο 1997 – 2009. Μαζί με τα παραπάνω, εξετάζεται και η δυνατότητα των οικονομικών σοκ μιας μεγάλης αγοράς, όπως είναι αυτή των ΗΠΑ, να επηρεάσουν την εξεταζόμενη αγορά.

Αρκετά ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας, με ένα από αυτά να είναι ο επηρεασμός και των δυο δεικτών από τη γενική συμπεριφορά των επενδυτών, χωρίς τη διάκριση μεταξύ ορθολογικής και μη. Επίσης, εμφανίστηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ESI και των αποδόσεων των μετοχών, ενώ για το δεύτερο ερώτημα προς εξέταση, δηλαδή του επηρεασμού της Πορτογαλικής αγοράς από την αντίστοιχη των ΗΠΑ, τα ευρήματα έδειξαν τη μη ύπαρξη μιας τέτοιας μετάδοσης μέσω του επενδυτικού συναισθήματος. (Fernandes et al., 2013)

Σε έρευνά τους οι Lemmon και Portniaguina (2006), ισχυρίζονται πως με τη βοήθεια των θεμελιωδών στοιχείων αλλά και στοιχεία που αφορούν το επενδυτικό συναίσθημα, θα έχουν τη δυνατότητα να ποσοτικοποιήσουν την επενδυτική αισιοδοξία. Όπως αναφέρουν, αυτό θα το καταφέρουν μέσω της χρήσης χρονολογικών σειρών που θα εξετάσουν τη συσχέτιση της συμπεριφοράς των επενδυτών με τα πριμ των μετοχών μικρών εταιρειών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η προβλεπτική ικανότητα του δείκτη Εμπιστοσύνης των Καταναλωτών, που αφορά τις μετοχές μικρότερων εταιρειών, συμβαδίζει με εκείνη των υποδειγμάτων που για την κατασκευή τους χρησιμοποιούν στοιχεία βασισμένα στις δημόσιες πληροφορίες που στο σύστημα, σε μια εξεταζόμενη περίοδο 25 ετών.

Την επίδραση της Εμπιστοσύνης των καταναλωτών στην διαμόρφωση των οικονομιών των χωρών ερεύνησε στο άρθρο του ο Utaka (2003) μελετώντας την περίπτωση της Ιαπωνίας. Πιο συγκεκριμένα, στοιχεία που σχετίζονται με τα συναισθήματα των καταναλωτών εξετάστηκαν με την βοήθεια υποδειγμάτων VAR. Τα στοιχεία τα οποία είχαν μηνιαία και τριμηνιαία διάρκεια φάνηκαν να έχουν ισχυρή επίδραση στην πραγματική οικονομία της χώρας, ενώ αυτά που έχουν εξαμηνιαία διάρκεια εμφάνισαν ακριβώς το αντίθετο, δηλαδή δεν είχαν σημαντική επίδραση. Το συμπέρασμα του είναι πως η επίδραση της εμπιστοσύνη των καταναλωτών έχει μόνο προσωρινά αποτελέσματα στο προϊόν και στις οικονομίες των χωρών.

Οι δείκτες Εμπιστοσύνης των Καταναλωτών και ο ESI χρησιμοποιούνται από τους ειδικούς με μια πληθώρα τρόπων, για την προβλεπτική τους ικανότητα όσον αφορά τα συναισθήματα που πρόκειται να σχηματιστούν σε διάφορες αγορές. Μια αγορά στην οποία δοκιμάστηκαν είναι αυτή των νοικοκυριών και πιο συγκεκριμένα το κατά πόσο είναι δυνατό να προβλέψουν τα έξοδά που θα πραγματοποιήσουν. Αυτό που φάνηκε από τα αποτελέσματα, με την χρήση των δεικτών, είναι από τη μια πλευρά η

μεταβλητότητα που εμφανίζεται σχετικά με τις χώρες από τις οποίες συλλέχθηκαν τα στοιχεία και από την άλλη η περιορισμένη δυνατότητα πρόβλεψης στα έξοδα των χωρών από τις οποίες δεν χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία (Cotsomitis και Kwan, 2006)..

Η περίοδος της κρίσης ανέδειξε αρκετά προβλήματα που προϋπήρχαν στις παγκόσμιες οικονομίες, όμως υπήρξε και πεδίο έρευνας μέσω του οποίου εξετάστηκαν πως επηρεάζουν αρκετοί παράγοντες τις οικονομίες. Σε ένα τέτοιο παράδειγμα, από ένα δείγμα 11 νέο-εισελθόντων χωρών στην Ε.Ε., εξετάστηκε το πως επηρεάστηκε η οικονομική ανάπτυξη του ΑΕΠ από τον δείκτη της εμπιστοσύνης των καταναλωτών, από την περίοδο της κρίσης του 2008 και έπειτα. Η επίδραση των ψυχολογικών παραγόντων στην μεγέθυνση έφτασε σε πολύ υψηλά επίπεδα, ενώ όσο οι οικονομίες των χωρών φτάνανε σε ισορροπία η επίδρασή τους μειωνόταν κατά πολύ.

Κάτι ακόμη σημαντικό που διαπιστώνεται σε αυτή την έρευνα, είναι πως η είσοδος των υπό εξέταση χωρών στην Ένωση δεν φάνηκε να επηρεάζει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και το πως απεικονίζεται στο παραγόμενο προϊόν. Ενώ, μέσω των κατάλληλων πολιτικών και σωστής διαχείρισης θα μπορούσαν να αποφευχθούν παρόμοια προβλήματα έλλειψης εμπιστοσύνης και μεταβλητότητας σε περιόδους ύφεσης (Sorić, 2018). Στο ίδιο περίπου μήκος κύματος είχε ασχοληθεί και η έρευνα του Zanin, (2010) ο οποίος εξέτασε το πως επηρεάζεται η οικονομική μεγέθυνση αυτή τη φορά από το δείκτη ESI. Δημιουργώντας ένα υπόδειγμα από στοιχεία 10 ευρωπαϊκών χωρών έδειξε πως υπάρχει αρκετή μεταβλητότητα του δείκτη κατά την περίοδο του χρόνου.

Μια περίπτωση μελέτης αποτελούν και οι δείκτες που αποτελούνται από στοιχεία εμπιστοσύνης των επιχειρηματιών. Σε έρευνα, γίνεται εξέταση αυτού του δείκτη, σε συνδυασμό με εκείνο της εμπιστοσύνης των καταναλωτών, σχετικά με το κατά πόσο το ΑΕΠ και οι επιχειρηματικοί κύκλοι ορισμένων ευρωπαϊκών χωρών επηρεάζονται από αυτούς τους δείκτες και το αντίστροφο. Μέσω ενός αριθμού στατιστικών και οικονομετρικών ελέγχων, όπως το τεστ αιτιότητας του Granger και άλλα, φαίνεται η επίδραση των δεικτών στην οικονομική μεγέθυνση, καθώς και η δυνατότητα πρόβλεψης που προσφέρουν αυτοί οι δείκτες αναφορικά με τους επιχειρηματικούς κύκλους και με τα σημεία καμπής τους (Taylor και McNabb, 2007).

Από μια διαφορετική οπτική γωνία, εξετάστηκε και πως η εμπιστοσύνη των επιχειρηματιών και των καταναλωτών μπορεί να επηρεαστεί από την επεκτατική

δημοσιονομική πολιτική. Με τα ευρήματα να δείχνουν πως η διόγκωση του δημοσίου τομέα με τις αυξήσεις των μισθών και τις πολλές δημόσιες επενδύσεις, μειώνει σε πολύ μεγάλο βαθμό τα επίπεδα των δεικτών της εμπιστοσύνης, με επακόλουθα την μείωση της οικονομικής μεγέθυνσης των χωρών (Konstantinou και Tagkalakis, 2011).

Σημαντική είναι η συζήτηση ανάμεσα στους επιστημονικούς και επενδυτικούς κύκλους σχετικά με τις επιδράσεις που ενδέχεται να υπάρξουν στις αγορές από τις συμπεριφορές αγέλης που ακολουθούν αρκετές φορές οι επενδυτές σε συνδυασμό με την υπάρχουσα ζήτηση χρήματος. Μια μελέτη που ελέγχει αυτή την πιθανότητα, παίρνει ως δεδομένα του δείγματος τις χώρες της Ευρωζώνης και αφού τις κατατάζει σε δύο γκρουπ, αυτές που αποτελούν τον πυρήνα και τις περιφερειακές, διεξάγει την ανάλυσή τους. Αυτό που έδειξαν τα ευρήματα είναι πως η ζήτηση πραγματικού χρήματος σε περιόδους οικονομικής ύφεσης από τις περιφερειακές χώρες του δείγματος είναι σχετικά μειωμένη όσον αφορά τις καταναλωτικές δαπάνες. Από την άλλη πλευρά, σε υψηλά επίπεδα είναι η συγκεκριμένη ζήτηση για τους δείκτες καταναλωτικής εμπιστοσύνης, όπως αρκετά υψηλός είναι ο βαθμός στον οποίο αντέχουν οι αλλαγές που υπόκεινται της ζήτησης χρήματος (Karpetis et al. 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Δεδομένα Έρευνας

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, για την εκπόνηση της μελέτης, συμπεριλαμβάνουν αρκετά στοιχεία από μια σειρά πηγών, που αφορούν σχετικούς για την έρευνα δείκτες. Εκτείνονται από τον Ιανουάριο του 2014 έως το Δεκέμβριο του 2019 και η συχνότητά τους είναι μηνιαία. Αναφέρονται σε μια περίοδο όπου η Ευρωπαϊκή Ένωση θέτει σε εφαρμογή τρεις οικονομικές φάσεις, με σκοπό να τονώσει τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και την πραγματική οικονομία, ώστε να αποφευχθεί μια ακόμη οικονομική κρίση. Πιο συγκεκριμένα, αυτές οι φάσεις πραγματοποιήθηκαν στις 5 Ιουνίου, 2014, στις 10 Μαρτίου, 2016 και τέλος στις 7 Μαρτίου, 2019.

Όσον αφορά τα στοιχεία για τους δείκτες ESI, BCI και των προγραμμάτων αγοράς και πώλησης των ομολόγων από την ΕΚΤ προέρχονται από την βάση δεδομένων της “ecb.europa.eu”. Για τα στοιχεία του δείκτη VIX, σχετικά με την μεταβλητότητα, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης VSTOXX50 από την ιστοσελίδα “investing.com”, ενώ αυτά του πληθωρισμού προέρχονται από την ιστοσελίδα “ec.europa.eu”. Για την μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα του δείγματος, που θα εξεταστεί, στα υποδείγματα προστέθηκε και το time trend, όπου καταγράφει την επίδραση των σχετικών μεταβλητών στην εξίσωση παλινδρόμησης που αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και δεν είναι άμεσα μετρήσιμες. Παρακάτω παρατίθενται, συγκεντρωμένα σε ένα πίνακα, οι ονομασίες των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης μελέτης.

Πίνακας 3.1 Ονομασίες μεταβλητών μελέτης

| Μεταβλητές | Ονομασία |
|-------------------|--|
| <u>EA ESI</u> | Δείκτης ESI για την Ζώνη του ευρώ |
| <u>PSP</u> | Αγορές ομολόγων δημοσίου τομέα από την Ε.Ε. |
| <u>CSPP</u> | Αγορές ομολόγων ιδιωτικού τομέα από την Ε.Ε. |
| <u>VSTOX</u> | Δείκτης VIX για την Ευρώπη (VSTOXX50) |
| <u>EA BCI</u> | Δείκτης BCI για την Ζώνη του ευρώ |

| | |
|------|--|
| INFL | Πληθωρισμός για τις χώρες της Ζώνης του ευρώ |
|------|--|

3.2 Υποδείγματα Αυτοπαλίνδρων Διανυσμάτων - Vector Autoregression Models (VAR)

Για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται στην συγκεκριμένη έρευνα, σχετικά με τη μετάδοση της ποσοτικής πολιτικής μέσω του καναλιού εμπιστοσύνης αλλά και τη δυνατότητα πρόβλεψης του αντίκτυπου που μπορεί να έχουν στο οικονομικό σύστημα, επιλέχθηκαν ως λύση τα υποδείγματα των Αυτοπαλίνδρων Διανυσμάτων – Vector Autoregression Models (VAR). Σύμφωνα με τους Sims (1980) και Luetkepohl (2009), το συγκεκριμένο υπόδειγμα επιτρέπει την εύρεση της αλληλεπίδρασης των μεταβλητών μεταξύ τους μέσω των πολλαπλών χρονολογικών σειρών και υστερήσεων καθώς επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προβλεπτική του ικανότητα. Η γενική μορφή ενός υποδείγματος VAR(p) K - διαστάσεων είναι η παρακάτω:

$$Y_t = a + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

όπου $Y_t = Y_{1t}, \dots, Y_{kt}$ αποτελεί ένα $(K \times 1)$ τυχαίο διάνυσμα, A_i είναι σταθερές μήτρες $(K \times K)$ που εμπεριέχουν συντελεστές για $i = 1, 2, \dots, p$, με το P να είναι οι μέγιστες υστερήσεις του υποδείγματος. Ως $a = a_1, a_2, \dots, a_k$ αναφέρεται σε ένα σταθερό διάνυσμα από σταθερούς όρους κάθε εξίσωσης στην περίπτωση όπου υπάρχει μια μη – μηδενική αναμενόμενη τιμή (E_{y_t}). Τέλος, οι διαταρακτικοί όροι των εξισώσεων $\varepsilon_t = \varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{kt}$ αποτελούν K-διάστατο λευκό θόρυβο (Hatemi, 2004).

3.3 Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας

Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που παρουσιάζεται στην επεξεργασία των δεδομένων είναι αυτό της αυτοσυσχέτισης, η ύπαρξη της οποίας θα εμποδίσει την σωστή χρήση των υποδειγμάτων VAR. Αρχικά θα πρέπει να βρεθεί εάν οι χρονολογικές σειρές που εξετάζουμε είναι στάσιμες, γεγονός που επιζητάμε, ή όχι. Ο έλεγχος για την εμφάνιση μοναδιαίας ρίζας στις χρονολογικές σειρές των δεδομένων γίνεται με βάση το κριτήριο Augmented Dickey-Fuller, όπου ο έλεγχος εξετάζεται σε

όλα τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας. Οι υποθέσεις πάνω στις οποίες διεξάγεται ο έλεγχος του κριτηρίου είναι οι εξής:

- H_0 : Ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, άρα η χρονολογική σειρά δεν είναι στάσιμη
- H_1 : Δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα, άρα η χρονολογική σειρά είναι στάσιμη

Στον πίνακα 3.2, εξετάζουμε τα αποτελέσματα του κριτηρίου Augmented Dickey-Fuller εφαρμοσμένα στα πρωτογενή δεδομένα της μελέτης. Αυτό που παρατηρείται είναι πως 3 από τις 6 ομάδες δεδομένων παρουσιάζουν πρόβλημα αυτοσυσχέτισης, καθώς εμφανίζουν μοναδιαία ρίζα, ενώ οι υπόλοιπες 3 χρονολογικές σειρές είναι στάσιμες και δεν υπάρχει το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης. Ο έλεγχος βασίζεται πάνω στις τιμές του t-stat και του p-value, όπου για να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση θα πρέπει στην πρώτη περίπτωση η τιμή του t-stat, σε απόλυτες τιμές, να είναι μεγαλύτερη από τις κριτικές τιμές των επιπέδων στατιστικής σημαντικότητας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση θα πρέπει η τιμή του p-value να είναι μικρότερη από τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας.

Πίνακας 3.2 Έλεγχος κριτηρίου Augmented Dickey-Fuller (αρχικά quotes)

| Μεταβλητή | t-stat | p-values | Μον. Ρίζα |
|------------------|---------------|-----------------|------------------|
| ea_esi | -1.208 | (0.6703) | Υπάρχει |
| Psp | -4.396 | (0.0003)*** | Δεν υπάρχει |
| Csp | -4.507 | (0.0002)*** | Δεν υπάρχει |
| vstox | -3.873 | (0.0022)*** | Δεν υπάρχει |
| ea_bci | -0.392 | (0.9114) | Υπάρχει |
| Infl | -1.531 | (0.5182) | Υπάρχει |

Για την επίλυση του προβλήματος της μοναδιαίας ρίζας, τα δεδομένα μετατράπηκαν σε πρώτες διαφορές και μετά από αντίστοιχο έλεγχο, το συγκεκριμένο πρόβλημα εξαλείφθηκε, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.3 παρακάτω.

Πίνακας 3.3 Έλεγχος κριτηρίου Augmented Dickey-Fuller (τελικά quotes)

| Μεταβλητή | t-stat | p-values | Μον.Ρίζα |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| EA_ESI | -6.801 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |

| | | | |
|--------|---------|-------------|-------------|
| PSPP | -8.988 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |
| CSPP | -10.265 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |
| VSTOX | -13.586 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |
| EA_BCI | -8.929 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |
| INFL | -11.862 | (0.0000)*** | Δεν υπάρχει |

3.4. Επιλογής Υστερήσεων των Υποδειγμάτων

Για την εύρεση του καταλληλότερου υποδείγματος VAR, που θα χρησιμοποιηθεί στη μελέτη, ακολουθήθηκε μια συγκεκριμένη διαδικασία με την βοήθεια των κριτηρίων Akaike, Final Prediction Error, Schwarz και Hannan and Quinn. Ιδιαίτερη βαρύτητα, για την επιλογή των απαραίτητων υστερήσεων των υπό εξέταση χρονολογικών σειρών, δόθηκε στα κριτήρια Akaike και Schwarz. Αφότου γίνει αυτή η επιλογή, θα χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα VAR, βασιζόμενο στις επιλεγμένες υστερήσεις και θα εξάγουμε τα αποτελέσματα. Στον πίνακα 3.4 παρουσιάζονται οι άριστοι αριθμοί υστερήσεων σε κάθε συνδυασμό μεταβλητών όπως προκύπτουν από τα κριτήρια.

Πίνακας 3.4 Αριθμός υστερήσεων των υποδειγμάτων

| Υπόδειγμα | Υστερήσεις |
|---------------|------------|
| EA_BCI - CSPP | VAR(3) |
| EA_BCI - PSPP | VAR(3) |
| EA_ESI - CSPP | VAR(3) |
| EA_ESI - PSPP | VAR(4) |
| VSTOX - PSPP | VAR(3) |

3.5 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων - *Impulse Response Functions (IRFs)*

Ένας διαφορετικός τρόπος με τον οποίο θα εξεταστούν τα στοιχεία της μελέτης και μαζί με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα υποδείγματα VAR θα βγουν σημαντικά συμπεράσματα για την σχέση μεταξύ των μεταβλητών, είναι οι συναρτήσεις αιφνίδιων αντιδράσεων (Impulse Response Functions, IRFs) (Lütkepohl, 1990). Όπως

αναφέρεται στην έρευνα των Koop et al., (1996) οι IRFs συναρτήσεις μπορούν να αποδοθούν ως μια διαφορά ανάμεσα δύο διαφορετικών αντιλήψεων του y_{t+n} , οι οποίες είναι πανομοιότυπες ως το χρονικό σημείο $t - 1$. Η πρώτη αντίληψη, σχετικά με τις συναρτήσεις, αναφέρει πως μεταξύ των χρονικών περιόδων t και $t + n$, στο σύστημα πραγματοποιείται μόνο μια διαταραχή, μεγέθους δ τη χρονική περίοδο t (δηλ., $V_t = \delta$). Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη αντίληψη των συναρτήσεων IRFs, η οποία χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς, υποθέτει πως το σύστημα δεν δέχεται καμία διαταραχή μεταξύ των χρονικών περιόδων t και $t + n$. Επομένως, οι συναρτήσεις IRFs καθορίζονται ως εξής:

$$I_y(n, \delta, \omega_{t-1}) = E[Y_{t+n}|V_t = \delta, V_{t+1} = 0, \dots, V_{t+n} = 0, \omega_{t-1}] - E[Y_{t+n}|V_t = 0, V_{t+1} = 0, \dots, V_{t+n} = 0, \omega_{t-1}]$$

όπου $n = 1, 2, 3, \dots$

Επομένως, η σημασία που δίνουν στα αποτελέσματα οι συναρτήσεις IRFs, συμφωνεί με την ιδέα ενός πολλαπλασιαστή, καθώς αντανακλά τις ιδιότητες του μηχανισμού μετάδοσης του υποδείγματος και συγκρίνει τη τιμή του Y_{t+n} , έπειτα από τη διαταραχή που έχει προκύψει, με τη τιμή του σημείου αναφοράς του υποδείγματος όπου το σύστημα δεν έχει υποστεί καμία άλλη διαταραχή από κάποιον άλλο παράγοντα.

3.6 Διάσπαση της Διακύμανσης – Variance Decomposition

Εκτός από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα υποδείγματα VAR για την ανάλυση της επίδρασης των μεταβλητών αλλά και της ικανότητας πρόβλεψής τους, μια ακόμη μέθοδος που προσθέτει εγκυρότητα σε αυτά τα αποτελέσματα είναι η ανάλυση της Διάσπασης της Διακύμανσης – Variance Decomposition. Με τη συγκεκριμένη διαδικασία μπορούμε να εξακριβώσουμε σε τι επίπεδο έχει τη δυνατότητα η εξεταζόμενη μεταβλητή να κάνει ανάλυση της ίδια αλλά και από τις υπόλοιπες μεταβλητές που συγκαταλέγονται στο υπόδειγμα. Έτσι, μέσω της διάσπασης της διακύμανσης δίνονται οι απαραίτητες πληροφορίες αναφορικά με την σημασία του κάθε διαταρακτικού όρου και το πως επηρεάζει τις μεταβλητές στο εκάστοτε υπόδειγμα VAR.

Η διάσπαση της διακύμανσης, ως μέτρο ανάλυσης, συνεισφέρει στην ανίχνευση των αιτιακών σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών του υποδείγματος. Είναι ένα μέτρο το οποίο επεξηγεί την έκταση στην οποία μια μεταβλητή δέχεται επίδραση από τις διαταραχές μιας άλλης μεταβλητής του υποδείγματος. Ακόμη, ερμηνεύει την αναλογία των κινήσεων μιας ακολουθίας εξαιτίας των δικών της διαταραχών σε σχέση με τις διαταραχές που προκύπτουν από τις άλλες μεταβλητές (Mishra, 2004)

Επιπλέον, η διάσπαση της διακύμανσης δίνει τη δυνατότητα στα σφάλματα πρόβλεψης της διακύμανσης κάθε μεταβλητής να διαχωριστούν σε τμήματα, τα οποία αποδίδονται σε μια σειρά από ποικίλες διαταραχές που συμβαίνουν στο σύστημα. Για να απλοποιηθεί η έννοια της διάσπασης της διακύμανσης, αυτό που αρκεί να απαντηθεί είναι τι ποσοστό του σφάλματος της διακύμανσης έχει τη δυνατότητα να προβλέψει τη μεταβλητή x_1 ως αποτέλεσμα μια διαταραχής της μεταβλητής x_1 , μιας διαταραχής του x_2 και ούτω καθεξής (Yilmaz, 2010).

3.7 Έλεγχος αιτιότητας κατά Granger – Granger Causality Test

Εκτός από την προβλεπτική ικανότητα των χρονολογικών σειρών, που ελέγχεται μέσω των υποδειγμάτων VAR, θα πρέπει να εξεταστεί και η ύπαρξη αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών της μελέτης. Ένας τέτοιος έλεγχος είναι αυτός της αιτιότητας κατά Granger. Ο έλεγχος αυτός αφορά την σχέση μεταξύ δυο μεταβλητών, έστω X και Y , και με ποιον τρόπο η X , ως ενδογενής μεταβλητή, επηρεάζεται από τις προηγούμενες τιμές της ίδιας καθώς και από τις προηγούμενες τιμές της Y . Ο ίδιος έλεγχος γίνεται με την Y να παίρνει τη θέση της εξαρτημένης μεταβλητής, ώστε να διαπιστωθεί εάν η Y επηρεάζεται από τις προηγούμενες τιμές της ίδιας αλλά και από τις παρελθοντικές τιμές της X . (Hiemstra και Jones, 1994) Αυτός ο έλεγχος αναλύεται στις παρακάτω εξισώσεις:

$$Y_t = \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + u_t$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \gamma_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_i X_{t-i} + \varepsilon_t$$

όπου $i = 1, 2, \dots, m$

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν βάση του ελέγχου αιτιότητας κατά Granger είναι τα εξής:

- i. Στην περίπτωση όπου οι συντελεστές της μεταβλητής Y_t με υστερήσεις της εξίσωσης X_t είναι στο σύνολό τους στατιστικά σημαντικοί και το σύνολο των συντελεστών του Y_t με υστερήσεις στην εξίσωση του X_t δεν είναι στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει μονόδρομη αιτιότητα από Y_t σε X_t .
- ii. Μόνδρομη αιτιότητα από X_t σε Y_t παρουσιάζεται όταν οι συντελεστές της μεταβλητής Y_t με υστερήσεις της εξίσωσης X_t δεν είναι στο σύνολό τους στατιστικά σημαντικοί και το σύνολο των συντελεστών του Y_t με υστερήσεις στην εξίσωση του X_t είναι στατιστικά σημαντικοί.
- iii. Όταν οι συντελεστές των μεταβλητών Y_t και X_t με υστερήσεις είναι και στις δύο εξισώσεις στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει αμφίδρομη αιτιότητα
- iv. Ανεξαρτησία μεταξύ των μεταβλητών υπάρχει όταν οι συντελεστές των μεταβλητών με υστερήσεις, στις δυο εξισώσεις, είναι στατιστικά μη σημαντικοί. (Χάλκος, 2011)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Υποδείγματα VAR

Έπειτα από ελέγχους για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στα δεδομένα και για το ποιο είναι το κατάλληλο πλήθος υστερήσεων, για το κάθε ζεύγος των μεταβλητών που θα εξεταστούν, σειρά έχει η δημιουργία των υποδειγμάτων VAR. Στην έρευνα εξετάσαμε τις σχέσεις που μπορεί να υπάρχουν ανάμεσα στους δείκτες ESI (Οικονομικού Συναισθήματος) και BCI (Επιχειρηματικού Κύκλου) με το πρόγραμμα αγορών ομολόγων, δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, που άσκησε η ΕΚΤ καθώς επίσης και τις επιρροές που δημιουργούνται ανάμεσα στους δείκτες VSTOX50 (Δείκτης Τεκμαρτής Μεταβλητότητας VIX) και τις αγορές ομολόγων του δημοσίου τομέα από την ΕΚΤ. Ενδιαφέροντα είναι τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τους υπολογισμούς αυτών των υποδειγμάτων, όπου στους παρακάτω Πίνακες 4.1 – 4.5 παρατίθενται οι εξισώσεις των υποδειγμάτων και σε παρενθέσεις οι τιμές του p-value.

Πίνακας 4.1 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA BCI και CSPP

| VAR EA_BCI CSPP, lags 1/3 | | | |
|---------------------------|------------------------|--------|----------------------|
| EA_BCI | | CSPP | |
| EA_BCI | | EA_BCI | |
| L1 | 0.541928 (0.007)*** | L1 | 0.261168 (0.903) |
| L2 | 0.436033 (0.028)** | L2 | -0.166939 (0.937) |
| L3 | -0.058779 (0.752) | L3 | 1.145349 (0.574) |
| CSPP | | CSPP | |
| L1 | 0.001829 (0.911) | L1 | -0.234258 (0.198) |
| L2 | -0.000736 (0.963) | L2 | -0.254353 (0.149) |
| L3 | 0.006892 (0.665) | L3 | -0.220850 (0.208) |

| | | | |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| C | 0.654558 | C | -3.650030 |
| | (0.004)*** | | (0.138) |
| TREND | -0.012164 | TREND | 0.204148 |
| | (0.026)** | | (0.001)*** |
| R-squared | 0.969749 | R-squared | 0.494043 |
| Adj. R-squared | 0.962186 | Adj. R-squared | 0.367554 |

Αναφορικά με τα αποτελέσματα της εξίσωσης του υποδείγματος για τις μεταβλητές EA_BCI και CSPP, αυτά που προκύπτουν είναι πως η μεταβλητή EA_BCI επηρεάζεται θετικά από τις δυο παρελθοντικές υστερήσεις του ίδιου του δείκτη, οι οποίες είναι και στατιστικά σημαντικές. Ενώ ελαφρώς αρνητική είναι η επιρροή της τρίτης υστερήσης της μεταβλητής EA_BCI στην ίδια. Όσον αφορά την επίδραση που δέχεται ο EA_BCI από τη μεταβλητή CSPP φαίνεται να είναι μηδαμινή σε όλες τις παρελθοντικές υστερήσεις του CSPP, γεγονός που δείχνει πως δεν υπάρχει επίδραση του στην μεταβλητή EA_BCI.

Από την άλλη πλευρά η μεταβλητή CSPP φαίνεται να δέχεται θετική επιρροή από την πρώτη και τρίτη υστερήση της μεταβλητής EA_BCI, με τις επιδράσεις να είναι αντιστοίχως ασθενής και έντονη. Ενώ, αρνητική και ασθενής επιρροής η δεύτερη υστερήση της EA_BCI στη μεταβλητή CSPP. Αρνητική είναι, επίσης, η επίδραση και των τριών υστερήσεων του CSPP στην ίδια τη μεταβλητή.

Πίνακας 4.2 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_BCI και PSPP

| VAR EA_BCI PSPP, lags 1/3 | | | |
|---------------------------|------------------|--------|-----------|
| EA_BCI | | PSPP | |
| EA_BCI | | EA_BCI | |
| L1 | 0.438801 | L1 | 0.339493 |
| | (0.023)** | | (0.900) |
| L2 | 0.414216 | L2 | -0.989017 |
| | (0.022)** | | (0.695) |
| L3 | -0.019095 | L3 | 1.538529 |
| | (0.913) | | (0.537) |

| | | | |
|----------------|-------------------|----------------|-----------|
| PSPP | | PSPP | |
| L1 | 0.009838 | L1 | 0.286941 |
| | (0.439) | | (0.116) |
| L2 | 0.008506 | L2 | -0.127670 |
| | (0.514) | | (0.491) |
| L3 | 0.015895 | L3 | 0.236429 |
| | (0.220) | | (0.200) |
| C | 0.991842 | C | -0.293177 |
| | (0.000)*** | | (0.940) |
| TREND | 0.991842 | TREND | 0.084429 |
| | (0.001)*** | | (0.355) |
| R-squared | 0.972841 | R-squared | 0.633703 |
| Adj. R-squared | 0.966051 | Adj. R-squared | 0.542129 |

Στην περίπτωση του υποδείγματος EA_BCI και PSPP και συγκεκριμένα στην εξίσωση του EA_BCI, η επίδραση που δέχεται από τις δύο πρώτες χρονικές υστερήσεις της ίδιας της μεταβλητής είναι θετική, οι οποίες είναι και στατιστικά σημαντικές, ενώ ασθενώς αρνητική φαίνεται να είναι αρνητική από την τρίτη υστέρηση. Η μεταβλητή PSPP, σύμφωνα με το υπόδειγμα, δεν παρουσιάζει κάποια επίδραση στη μεταβλητή EA_BCI.

Στην εξίσωση της PSPP του υποδείγματος, θετικές είναι οι επιρροές που δέχεται η μεταβλητή από την EA_BCI από την πρώτη και τρίτη υστέρηση, με την τελευταία να είναι σχετικά έντονη. Ενώ, έντονα αρνητική είναι η επίδραση της δεύτερης υστερήσεως του EA_BCI στη μεταβλητή PSPP. Σχετικά με την επιρροή των παρελθοντικών υστερήσεων της PSPP στην ίδια τη μεταβλητή είναι θετικές, όσον αφορά την πρώτη και τρίτη υστέρηση, ενώ αρνητική είναι της δεύτερη υστερήσεως. Με την επιρροή των υστερήσεων, βέβαια, να είναι σχετικά ασθενής σε όλες τις περιπτώσεις.

Πίνακας 4.3 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA ESI και CSPP

VAR EA_ESI CSPP, lags 1/3

| EA_ESI | | CSPP | |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| EA_ESI | | EA_ESI | |
| L1 | 0.828729 | L1 | -0.374024 |
| | (0.000)*** | | (0.241) |
| L2 | 0.251751 | L2 | 0.243691 |
| | (0.300) | | (0.517) |
| L3 | -0.182992 | L3 | 0.281899 |
| | (0.382) | | (0.386) |
| CSPP | | CSPP | |
| L1 | -0.182992 | L1 | -0.311214 |
| | (0.336) | | (0.095)* |
| L2 | 0.127392 | L2 | -0.218656 |
| | (0.262) | | (0.216) |
| L3 | 0.041106 | L3 | -0.164793 |
| | (0.702) | | (0.325) |
| | | | |
| C | 51.08201 | C | -7.182 |
| | (0.045)** | | (0.069)* |
| | | | |
| TREND | -0.084832 | TREND | 0.170027 |
| | (0.014)** | | (0.001)*** |
| | | | |
| R-squared | 0.964430 | R-squared | 0.509260 |
| Adj. R-squared | 0.955538 | Adj. R-squared | 0.386574 |

Σε ότι αφορά το υπόδειγμα των EA_ESI και CSPP και συγκεκριμένα την εξίσωση της μεταβλητής EA_ESI, η επιρροή που δέχεται από τις υστερήσεις της είναι θετική, αναφορικά με τις δύο πρώτες υστερήσεις, με την πρώτη να είναι σταθερά σημαντική, ενώ αρνητική φαίνεται να είναι η τρίτη χρονικά υστέρηση. Με τις επιρροές να παρουσιάζονται ασθενής, εκτός από την πρώτη υστέρηση η οποία είναι σχετικά έντονη. Από την άλλη πλευρά, η επιρροή που δέχεται η μεταβλητή EA_ESI από την CSPP και τις παρελθοντικές υστερήσεις της να είναι σχετικά ασθενής, με την πρώτη να είναι αρνητική ενώ οι άλλες υστερήσεις θετικές.

Σχετικά με την εξίσωση της CSPP και με την επιρροή που δέχεται από τη EA_ESI, η πρώτη υστέρηση φαίνεται να είναι αρνητική και ασθενής, αλλά στατιστικά σημαντική, ενώ οι εναπομείναντες δυο χρονικές υστερήσεις είναι θετικές και εξίσου

ασθενής. Αρνητική, επίσης, είναι και η επίδραση που δέχεται η μεταβλητή και από τις τρεις παρελθοντικές υστερήσεις της, η οποία είναι σχετικά ασθενής.

Πίνακας 4.4 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για EA_ESI και PSPP

| VAR EA_ESI PSPP, lags 1/4 | | | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|
| EA_ESI | | PSPP | |
| EA_ESI | | EA_ESI | |
| L1 | 0.532801 (0.009)*** | L1 | -0.331286 (0.462) |
| L2 | 0.320073 (0.135) | L2 | 0.015982 (0.973) |
| L3 | 0.221800 (0.291) | L3 | 0.253967 (0.594) |
| L4 | -0.313352 (0.083)* | L4 | 0.154557 (0.703) |
| PSPP | | PSPP | |
| L1 | 0.175014 (0.038)** | L1 | 0.292317 (0.126) |
| L2 | 0.086688 (0.333) | L2 | -0.073986 (0.715) |
| L3 | 0.125802 (0.149) | L3 | 0.333351 (0.094)* |
| L4 | 0.029867 (0.754) | L4 | -0.100906 (0.642) |
| C | 116.8509 (0.002)*** | C | -41.00235 (0.628) |
| TREND | -0.155783 (0.006)*** | TREND | 0.034384 (0.783) |
| R-squared | 0.975527 | R-squared | 0.652679 |
| Adj. R-squared | 0.967055 | Adj. R-squared | 0.532452 |

Τα αποτελέσματα της εξίσωσης της μεταβλητής EA_ESI, στο υπόδειγμα EA_ESI και PSPP, παρουσιάζουν μια θετική επίδραση των τριών πρώτων χρονικών υστερήσεων της ίδιας της μεταβλητής, με μόνο τον συντελεστή της πρώτης υστέρησης

να είναι στατιστικά σημαντικός. Αντιθέτως, η τέταρτη χρονική υστέρηση φαίνεται να είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική, με όλες τις υστερήσεις να είναι ασθενής εκτός από την πρώτη χρονικά υστέρηση να είναι σχετικά έντονη. Όσον αφορά την επίδραση του PSPP, θετική είναι σε όλες τις χρονικές υστερήσεις της, οι οποίες είναι όλες ασθενής.

Για την επιρροή που δέχεται η PSPP, από τη μεταβλητή EA_ESI, φαίνεται να είναι αρνητική και ασθενής η πρώτη υστέρηση, ενώ θετική και ασθενής είναι οι υπόλοιπες τρεις παρελθοντικές υστερήσεις. Από τις χρονικές υστερήσεις της ίδιας της μεταβλητής PSPP, παρουσιάζεται θετική η πρώτη και τρίτη υστέρηση και σχετικά ασθενής, αντίθετα, αρνητική είναι η επίδραση της δεύτερης και της τέταρτης υστέρησης και ασθενής, με τον συντελεστή της τρίτης υστέρησης να είναι στατιστικά σημαντικός.

Πίνακας 4.5 Εξίσωση Υποδείγματος VAR για VSTOX και PSPP

| VAR VSTOX PSPP, lags 1/3 | | | |
|--------------------------|------------------------|-------|-----------------------|
| VSTOX | | PSPP | |
| VSTOX | | VSTOX | |
| L1 | 0.229487 (0.225) | L1 | 2.429373 (0.197) |
| L2 | 0.138874 (0.467) | L2 | -1.065273 (0.574) |
| L3 | -0.139756 (0.452) | L3 | -1.333845 (0.471) |
| PSPP | | PSPP | |
| L1 | 0.005587 (0.742) | L1 | 0.348131 (0.043)** |
| L2 | -0.006293 (0.731) | L2 | -0.109423 (0.548) |
| L3 | -0.012304 (0.459) | L3 | 0.318636 (0.057)* |
| C | 2.083651 (0.004)*** | C | 1.903969 (0.788) |
| TREND | 0.002257 (0.597) | TREND | 0.035634 (0.403) |

| | | | |
|----------------|-----------|----------------|----------|
| R-squared | 0.138983 | R-squared | 0.643659 |
| Adj. R-squared | -0.076271 | Adj. R-squared | 0.554573 |

Όσον αφορά το υπόδειγμα των μεταβλητών VSTOX και PSPP, ασθενής φαίνεται να είναι η επιρροή των χρονικών υστερήσεων της ίδιας μεταβλητής, με τις δυο πρώτες να είναι θετικές και η τρίτη αρνητική. Αντιθέτως, μηδενική και ασήμαντη φαίνεται, από τα αποτελέσματα, να είναι η επιρροή της μεταβλητής PSPP στη VSTOX σε όλες τις χρονικές υστερήσεις του υποδείγματος.

Σχετικά, με τα αποτελέσματα της εξίσωσης της PSPP, η επίδραση από την VSTOX φαίνεται να είναι θετική στη πρώτη υστέρηση και αρνητική στις υπόλοιπες δυο, με την επίδραση να είναι σχετικά έντονη. Όσον αφορά τις χρονικές υστερήσεις της ίδιας της PSPP και την επιρροή τους, η πρώτη και η τρίτη υστέρηση είναι θετικές και σχετικά έντονες αλλά και στατιστικά σημαντικές. Αρνητική είναι η δεύτερη υστέρηση, έχοντας βέβαια πολύ αδύναμη επιρροή επάνω στη μεταβλητή.

4.2 Διάσπαση Διακύμανσης - Variance Decomposition

Με τη μέθοδο της διάσπασης διακύμανσης μας δίνεται η δυνατότητα να υπολογιστεί το ποσοστό των μεταβολών του προσδιορισμού των μεταβλητών που προκύπτουν από τις διαταραχές της ίδιας της μεταβλητής. Με τη βοήθεια αποτελεσμάτων των υποδειγμάτων VAR, που εκτιμήθηκαν στο παραπάνω κομμάτι, γίνεται η παρουσίαση των ευρημάτων της διάσπασης διακύμανσης στους Πίνακες 4.6 – 4.15.

Πίνακες 4.6 – 4.7 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_BCI και CSPP

| Variance Decomposition of EA_BCI | | | |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_BCI | CSPP |
| 1 | 0.113555 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 0.129283 | 97.97701 | 2.022988 |
| 3 | 0.155507 | 98.59891 | 1.401093 |
| 4 | 0.171213 | 98.80420 | 1.195802 |
| 5 | 0.185436 | 98.97972 | 1.020277 |
| 6 | 0.196204 | 99.08416 | 0.915840 |
| 7 | 0.205924 | 99.16356 | 0.836435 |
| 8 | 0.214088 | 99.22584 | 0.774157 |
| 9 | 0.221242 | 99.27420 | 0.725800 |
| 10 | 0.227377 | 99.31216 | 0.687841 |

| Variance Decomposition of CSPP | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_BCI | CSPP |
| 1 | 0.429010 | 7.148103 | 92.85190 |
| 2 | 0.459099 | 7.845850 | 92.15415 |
| 3 | 0.463154 | 9.060277 | 90.93972 |
| 4 | 0.464023 | 9.144462 | 90.85554 |
| 5 | 0.465445 | 9.108689 | 90.89131 |
| 6 | 0.465468 | 9.108252 | 90.89175 |
| 7 | 0.465659 | 9.183017 | 90.81698 |
| 8 | 0.465693 | 9.185439 | 90.81456 |
| 9 | 0.465744 | 9.201669 | 90.79833 |
| 10 | 0.465756 | 9.206405 | 90.79360 |

Αυτό που μπορούμε να διακρίνουμε από τα δεδομένα του πίνακα 4.6 και τη διάσπαση διακύμανσης της μεταβλητής EA_BCI είναι ότι την πρώτη περίοδο οι μεταβολές της μεταβλητής οφείλονται κατά αποκλειστικότητα από την ίδια μεταβλητή (100%). Από την επόμενη περίοδο το ποσοστό που εξηγεί την μεταβολή της EA_BCI από την ίδια πέφτει στο 97,9%, το οποίο παραμένει αρκετά υψηλό, και από την CSPP στο ποσοστό 2,1%, το οποίο όμως στις επόμενες περιόδους μειώνεται σε μηδενικά επίπεδα, δείχνοντας την έντονη εξωγενή ιδιότητα που έχει .

Όσον αφορά τα αποτελέσματα της διάσπασης διακύμανσης της CSPP και το ποσοστό της μεταβολής που οφείλεται από μια διαταραχή της ίδιας της μεταβλητή, την πρώτη περίοδο, ανέρχεται στο 92,8% και από μια διαταραχή της EA_BCI στο ποσοστό του 7,2%. Την τρίτη περίοδο παρατηρείται μια μείωση του ποσοστού της μεταβολής της CSPP, που εξηγούν τη διακύμανση της ίδιας, στο 90,9%, το οποίο παραμένει σταθερό σε μακροπρόθεσμο επίπεδο και αντίστοιχα μια αύξηση της τάξης του 1,8% στο ποσοστό μεταβολής της EA_BCI

Πίνακες 4.8-4.9 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_BCI και PSPP

| Variance Decomposition of EA_BCI | | | |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_BCI | PSPP |
| 1 | 0.109358 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 0.120882 | 98.40520 | 1.594798 |
| 3 | 0.141114 | 95.86996 | 4.130039 |
| 4 | 0.156307 | 88.42349 | 11.57651 |
| 5 | 0.168997 | 84.84222 | 15.15778 |
| 6 | 0.178506 | 81.75379 | 18.24621 |
| 7 | 0.187520 | 79.23908 | 20.76092 |
| 8 | 0.194807 | 77.25827 | 22.74173 |
| 9 | 0.200898 | 75.87196 | 24.12804 |
| 10 | 0.206145 | 74.69743 | 25.30257 |

| Variance Decomposition of PSPP | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_BCI | PSPP |
| 1 | 1.556569 | 0.621956 | 99.37804 |
| 2 | 1.620614 | 0.773077 | 99.22692 |
| 3 | 1.624222 | 1.052407 | 98.94759 |
| 4 | 1.654702 | 1.708558 | 98.29144 |
| 5 | 1.670525 | 1.983080 | 98.01692 |
| 6 | 1.671739 | 2.117546 | 97.88245 |
| 7 | 1.675957 | 2.331761 | 97.66824 |
| 8 | 1.681712 | 2.589045 | 97.41096 |
| 9 | 1.683966 | 2.736613 | 97.26339 |
| 10 | 1.686278 | 2.885056 | 97.11494 |

Αναφορικά με τα αποτελέσματα που προκύπτουν στον πίνακα 4.8 και τη διάσπαση διακύμανσης της EA_BCI, η μεταβολή της μεταβλητής οφείλεται από μια διαταραχή της ίδιας αποκλειστικά από τον εαυτό της (100%). Από τη δεύτερη περίοδο και έπειτα, παρατηρείται μια μείωση του ποσοστού αυτού στο 98,4% και μια αύξηση του ποσοστού που οφείλεται από μεταβολή της PSPP στο 1,6%. Τις επόμενες περιόδους το ποσοστό της PSPP αυξάνεται με ραγδαίο ρυθμό, φτάνοντας στο ποσοστό του 25,3% και το ποσοστό της μεταβολής της που οφείλεται EA_BCI που εξηγείται από την ίδια, φτάνει τη δέκατη περίοδο στο 74,7%.

Τα αποτελέσματα του πίνακα 4.9 δείχνουν πως η μεταβλητότητα της PSPP που οφείλεται από μια διαταραχή της ίδιας, την πρώτη περίοδο, ανέρχεται στο ποσοστό του 99.4% και αυτό που οφείλεται από την EA_BCI στο 0.6%. Τις επόμενες περιόδους τα ποσοστά των μεταβολών παραμένουν σε σταθερά επίπεδα, με το ποσοστό που εξηγεί τη μεταβολή της PSPP από τη μεταβολή της ίδιας να είναι αρκετά υψηλό και πάνω από το 97%, δείχνοντας το πόσο έντονα ενδογενής είναι η μεταβλητή και το πόσο αδύναμη είναι η επιρροή της EA_BCI στην πρόβλεψη της μεταβλητότητας της PSPP.

Πίνακες 4.10-4.11 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_ESI και CSPP

| Variance Decomposition of EA_ESI | | | |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_ESI | CSPP |
| 1 | 0.801944 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 1.022065 | 98.25287 | 1.747133 |
| 3 | 1.228024 | 95.56875 | 4.431250 |
| 4 | 1.346460 | 94.19182 | 5.808181 |
| 5 | 1.445551 | 94.00091 | 5.999091 |
| 6 | 1.525538 | 93.96506 | 6.034940 |
| 7 | 1.594294 | 93.86759 | 6.132408 |
| 8 | 1.649928 | 93.71646 | 6.283539 |
| 9 | 1.695781 | 93.61243 | 6.387571 |
| 10 | 1.733949 | 93.55235 | 6.447653 |

| Variance Decomposition of CSPP | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_ESI | CSPP |
| 1 | 1.246510 | 10.19674 | 89.80326 |
| 2 | 1.311463 | 11.01418 | 88.98582 |
| 3 | 1.330001 | 11.34098 | 88.65902 |
| 4 | 1.350004 | 13.36348 | 86.63652 |
| 5 | 1.361064 | 13.49115 | 86.50885 |
| 6 | 1.362894 | 13.50443 | 86.49557 |
| 7 | 1.363277 | 13.55011 | 86.44989 |
| 8 | 1.364776 | 13.72213 | 86.27787 |
| 9 | 1.366093 | 13.88029 | 86.11971 |
| 10 | 1.367100 | 13.98142 | 86.01858 |

Αναφορικά με το υπόδειγμα των EA_ESI και PSPP και το ποσοστό πρόβλεψης των μεταβολών της EA_ESI, βραχυπρόθεσμα, η μεταβολή που οφείλεται από την ίδια τη μεταβλητή είναι 100% και 98,3% τις δυο πρώτες περιόδους αντίστοιχα, με το ποσοστό της CSPP να είναι 0% και 1,7%. Τις επόμενες περιόδους το ποσοστό που ερμηνεύει την ίδια την μεταβλητή μειώνεται στο ποσοστό 95,6% και συνεχίζει μακροπρόθεσμα να μειώνεται αλλά παρόλα αυτά να παραμένει αρκετά υψηλό. Για την ίδια περίοδο το ποσοστό της μεταβολής της CSPP παρουσιάζει μια αύξηση της τάξης του 3,7% και ολοένα και αυξάνεται αλλά με αργούς ρυθμούς.

Σχετικά με την διάσπαση διακύμανσης της μεταβλητής CSPP, και κατά πόσο επεξηγεί η ίδια η μεταβλητή τη μεταβλητότητά της, την πρώτη περίοδο αντιστοιχεί στο ποσοστό του 89,8%, ενώ για την ίδια περίοδο το ποσοστό της EA_ESI αντιστοιχεί στο 10,2%. Τη δεύτερη περίοδο, το ποσοστό που ερμηνεύει η CSPP με τη μεταβολή της την ίδια μειώνεται 89% και συνεχίζει να μειώνεται μακροπρόθεσμα και αντίστοιχα το ποσοστό που εξηγεί τη διακύμανση της CSPP από μια διαταραχή της EA_ESI αυξάνεται στο 11% και συνεχίζει με βραχύ ρυθμό.

Πίνακες 4.12-4.13 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος EA_ESI και PSPP

| Variance Decomposition of EA_ESI | | | |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_ESI | PSPP |
| 1 | 0.690307 | 100.0000 | 0.000000 |
| 2 | 0.833120 | 89.09305 | 10.90695 |
| 3 | 0.988468 | 78.74285 | 21.25715 |
| 4 | 1.193541 | 67.41469 | 32.58531 |
| 5 | 1.352458 | 54.45868 | 45.54132 |
| 6 | 1.459625 | 48.35156 | 51.64844 |
| 7 | 1.544856 | 44.04063 | 55.95937 |
| 8 | 1.601892 | 41.19042 | 58.80958 |
| 9 | 1.634869 | 40.00429 | 59.99571 |
| 10 | 1.660349 | 39.19465 | 60.80535 |

| Variance Decomposition of PSPP | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | EA_ESI | PSPP |
| 1 | 1.572931 | 0.103337 | 99.89666 |
| 2 | 1.652592 | 1.769040 | 98.23096 |
| 3 | 1.663976 | 2.915290 | 97.08471 |
| 4 | 1.701264 | 2.825766 | 97.17423 |
| 5 | 1.701330 | 2.829170 | 97.17083 |
| 6 | 1.709277 | 2.940382 | 97.05962 |
| 7 | 1.719812 | 3.767770 | 96.23223 |
| 8 | 1.725827 | 4.168286 | 95.83171 |
| 9 | 1.729494 | 4.446955 | 95.55305 |
| 10 | 1.740367 | 4.694801 | 95.30520 |

Τα ευρήματα που απεικονίζονται στον πίνακα 4.12 και την ανάλυση της διάσπασης διακύμανσης της EA_ESI, βραχυπρόθεσμα και συγκεκριμένα την πρώτη περίοδο, το ποσοστό που ερμηνεύει τη μεταβλητότητα της μεταβλητής από την ίδια είναι αποκλειστικά από αυτή (100%), ενώ τη δεύτερη περίοδο, όμως το ποσοστό αυτό πέφτει στο 89,1%. Από την άλλη το ποσοστό επεξήγησης της μεταβλητής PSPP ενώ είναι μηδενικό την πρώτη περίοδο, το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε 10,1% τη δεύτερη περίοδο. Στη συνέχεια και τις επόμενες περιόδους το ποσοστό της επιρροής της PSPP στην ίδια μειώνεται με ραγδαίους ρυθμούς, φτάνοντας τη δέκατη περίοδο στο 39,2% δείχνοντας το πόσο αδύναμη ενδογενής είναι η μεταβλητή, ενώ η μεταβλητή PSPP δείχνει το πόσο έντονη είναι η επίδρασή της στην μεταβλητότητα της EA_ESI φτάνοντας στο 60,8%.

Στην περίπτωση της μεταβλητής PSPP και το πόσο επηρεάζονται οι μελλοντικές προβλέψεις της διακύμανσής της από την ίδια ξεκινάει με ένα ποσοστό της τάξης του 99,9% όπως και τη δεύτερη περίοδο όπου αυτό το ποσοστό φτάνει 98,2%, παραμένοντας σε πολύ υψηλό επίπεδο. Από την άλλη πλευρά, η μεταβλητή EA_ESI δείχνει το πόσο έντονα εξωγενής είναι, την πρώτη περίοδο το ποσοστό επιρροής της στη μελλοντική μεταβλητότητα της PSPP είναι στο 0,1% και τη δεύτερη περίοδο στο 1,8%. Η κατάσταση που ισχύει στη βραχυπρόθεσμη περίοδο, φαίνεται να συνεχίζει και μακροπρόθεσμα, με τα αποτελέσματα να απεικονίζουν την ισχυρή

επιρροή της μεταβλητής PSPP στη διακύμανση της ίδιας, ενώ η επιρροή της μεταβλητής EA_ESI παραμένει σε χαμηλά επίπεδα.

Πίνακας 4.14-4.15 Διάσπαση Διακύμανσης του Υποδείγματος VSTOX και PSPP

| Variance Decomposition of VSTOX | | | | Variance Decomposition of PSPP | | | |
|---------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | VSTOX | PSPP | Period | S.E. | VSTOX | PSPP |
| 1 | 0.154396 | 100.0000 | 0.000000 | 1 | 1.535270 | 0.889699 | 99.11030 |
| 2 | 0.158461 | 99.70960 | 0.290398 | 2 | 1.656982 | 4.603101 | 95.39690 |
| 3 | 0.161749 | 99.63737 | 0.362633 | 3 | 1.658144 | 4.682244 | 95.31776 |
| 4 | 0.163486 | 97.86240 | 2.137595 | 4 | 1.726286 | 6.088713 | 93.91129 |
| 5 | 0.164076 | 97.40447 | 2.595525 | 5 | 1.746755 | 6.183572 | 93.81643 |
| 6 | 0.164373 | 97.24842 | 2.751581 | 6 | 1.748155 | 6.230181 | 93.76982 |
| 7 | 0.164511 | 97.09607 | 2.903933 | 7 | 1.756279 | 6.354265 | 93.64574 |
| 8 | 0.164553 | 97.05322 | 2.946785 | 8 | 1.761527 | 6.338269 | 93.66173 |
| 9 | 0.164579 | 97.04391 | 2.956086 | 9 | 1.762395 | 6.332272 | 93.66773 |
| 10 | 0.164603 | 97.02451 | 2.975487 | 10 | 1.763568 | 6.336462 | 93.66354 |

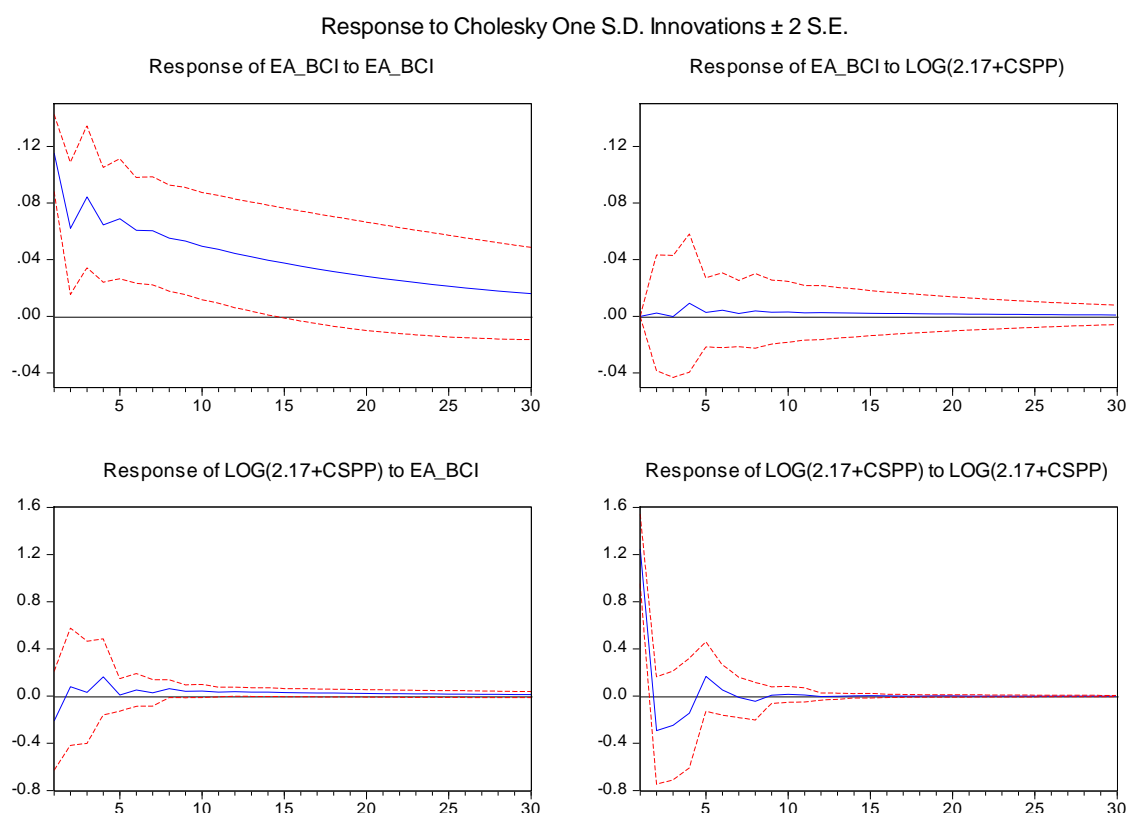
Η ανάλυση σχετικά με τη μεταβλητότητα της VSTOX, την πρώτη περίοδο η ίδια ερμηνεύει τον εαυτό της και μόνο, γεγονός που συμβαίνει και την δεύτερη και τρίτη περίοδο με μια μικρή πτώση της τάξης του 0.3 και 0.4 αντίστοιχα. Το ίδιο συμβαίνει και μακροχρόνια δείχνοντας το πόσο έντονα ενδογενής είναι η μεταβλητή VSTOX και πόσο αδύναμη είναι η επιρροή της PSPP στην πρόβλεψη της μεταβλητότητας της VSTOX.

Αναφορικά με τη διάσπαση διακύμανσης, της PSPP, το ποσοστό που ερμηνεύει την ίδια είναι σχεδόν απόλυτο, δηλαδή 99.1% και αυτό της VSTOX είναι κοντά στο μηδέν, δηλαδή 0.9%. Μακροπρόθεσμα, παρουσιάζεται μια μείωση στην επίδραση της PSPP από μια διαταραχή της ίδιας, όμως σε σχετικά μικρό ποσοστό, δείχνοντας το πόσο έντονη είναι η επιρροή που δέχεται από την ίδια. Αντίστοιχα, το ποσοστό πρόβλεψης της διακύμανσης της PSPP από μια διαταραχή της VSTOX, στις επόμενες περιόδους παραμένει σε χαμηλά επίπεδα, παρουσιάζοντας όμως μια μικρή αύξηση όπου την δέκατη περίοδο φτάνει στο 6,3%.

4.3 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Αντιδράσεων – *Impulse Response Functions*

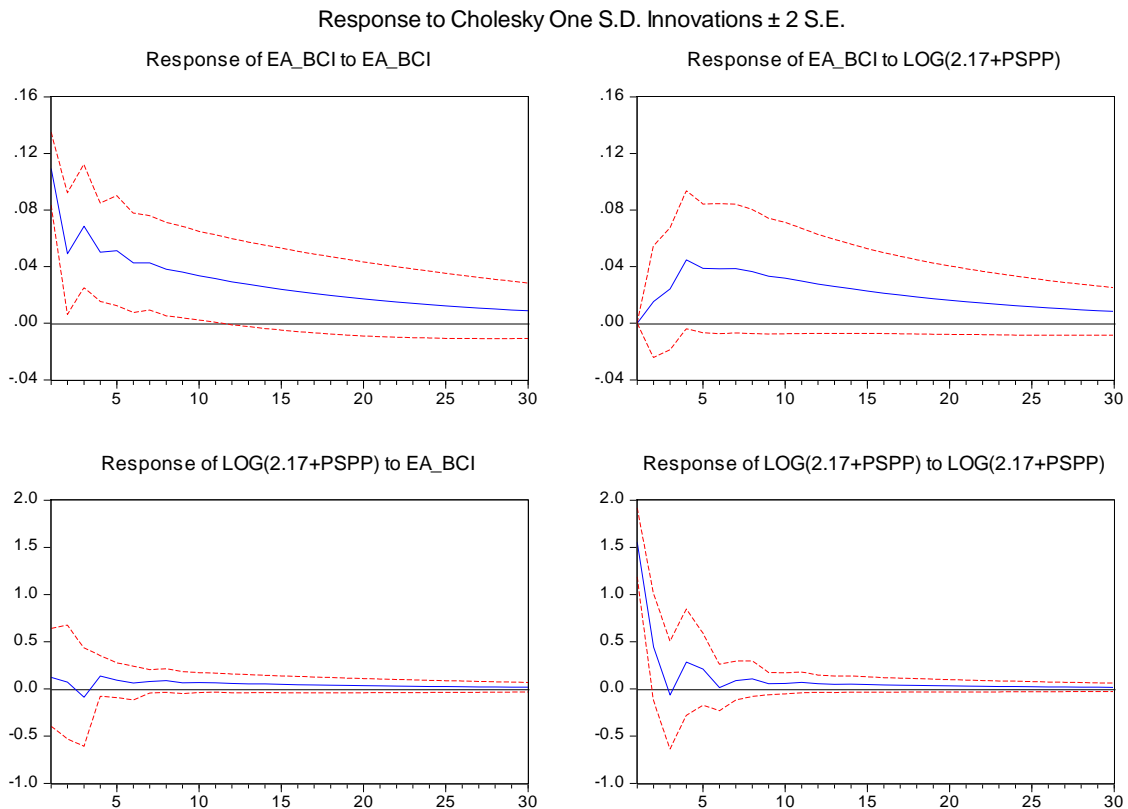
Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που προέκυψαν από τα υποδείγματα VAR και για να κατορθώσουμε να καθορίσουμε την επιρροή που μπορεί να έχει μια αιφνίδια διαταραχή μιας μεταβλητής, στο σύστημα, σε μια άλλη μεταβλητή του υποδείγματος είναι αναγκαίο να εξετάσουμε τις συναρτήσεις IRFs. Στα παρακάτω διαγράμματα 4.1-4.5 γίνεται αυτή η ανάλυση.

Γράφημα 4.1 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_BCI και CSPP



Στο γράφημα 4.1 αυτό που παρατηρείται αναφορικά με την αντίδραση της μεταβλητής EA_BCI σε μια διαταραχή που προκαλεί η CSPP είναι πως δεν υπάρχει κάποια μεταβολή στην EA_BCI. Από την άλλη πλευρά, η CSPP σε μια διαταραχή της EA_BCI φαίνεται να αντιδρά αρνητικά από την πρώτη περίοδο στο σημείο -0,21 και έπειτα στη δεύτερη περίοδο φτάνει στο μηδέν όπου συνεχίζει την αύξηση της έως το σημείο 0,08 όπου σημειώνει και πάλι μείωση έως τη τρίτη περίοδο όπου φτάνει και πάλι το μηδέν επαναλαμβάνοντας την αυξομείωση αυτή για άλλες δυο περιόδους ως την πέμπτη περίοδο όπου φτάνει σε μια σταθερή κατάσταση κοντά στον οριζόντιο άξονα.

Γράφημα 4.2 Συναρτήσεις Αυφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_BCI και PSPP

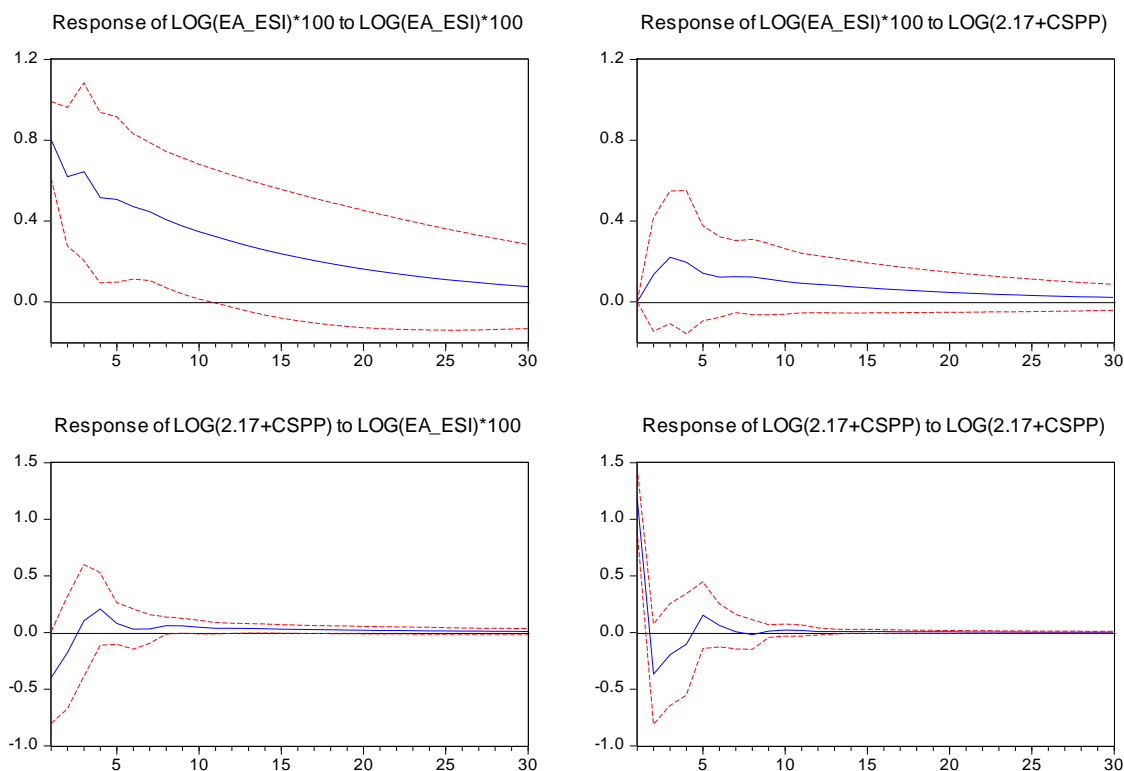


Σχετικά με την περίπτωση του υποδείγματος EA_BCI και PSPP, η διαταραχή που προκαλεί η PSPP στο σύστημα και την CSPP έχει μια αυξανόμενη πορεία έως την τέταρτη περίοδο όπου φτάνει το μέγιστο (0,45). Έπειτα ξεκινά μια πτωτική πορεία παραμένοντας όμως στην θετική πλευρά του διαγράμματος. Κάτι το φυσιολογικό θα λέγαμε καθώς με την αύξηση των αγορών δημοσίων ομολόγων από την ΕΚΤ και την διοχέτευση χρήματος στο οικονομικό σύστημα θα περιμέναμε να έχει ένα θετικό αντίκτυπο στον δείκτη Επιχειρηματικού Κύκλου.

Αντίθετα, δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική επίδραση από την EA_BCI στην PSPP με το δείκτη να παραμένει σε όλες τις περιόδους κοντά στον οριζόντιο άξονα, ξεκινώντας με ένα μικρό υψηλό την πρώτη περίοδο (0,14), το οποίο στις επόμενες περιόδους μειώνεται περνώντας για λίγο στην αρνητική πλευρά του διαγράμματος (-0,09) την τρίτη περίοδο από την οποία και πάλι περνάει στην θετική πλευρά την τέταρτη περίοδο όπου και παραμένει.

Γράφημα 4.3 Συναρτήσεις Αυφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_ESI και CSPP

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

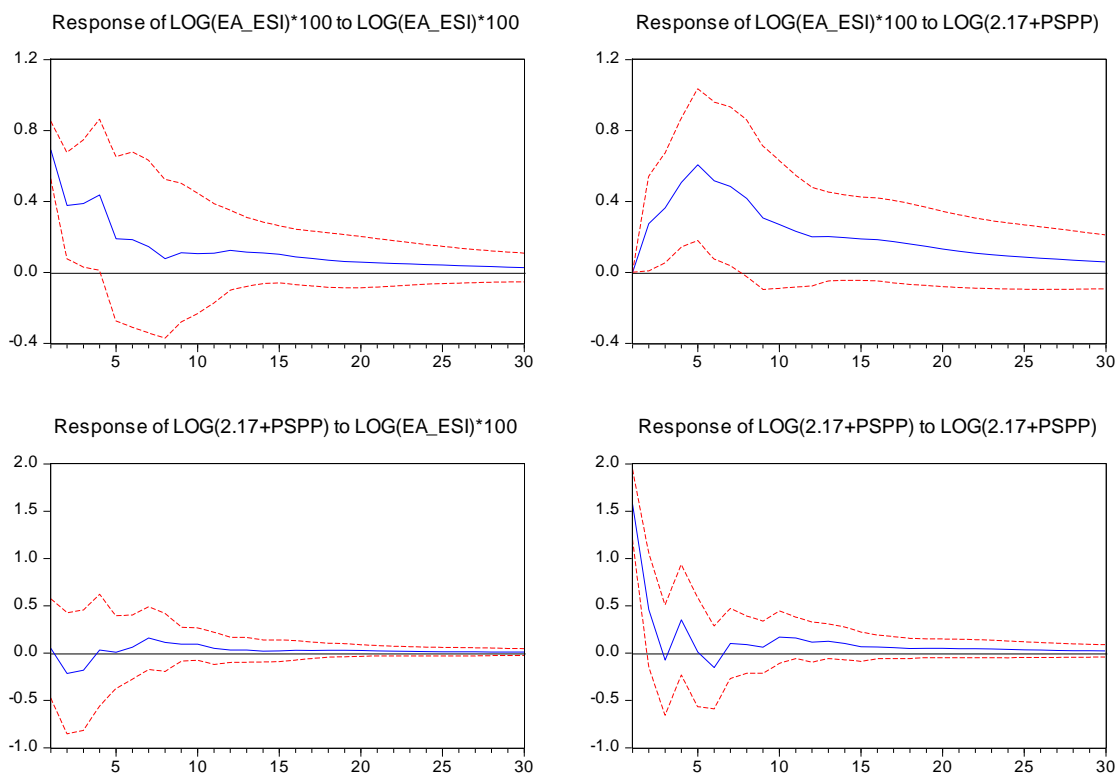


Τα αποτελέσματα του υποδείγματος VAR των EA_ESI και CSPP του γραφήματος 4.3 απεικονίζουν μια θετική αντίδραση του δείκτη των Οικονομικών Συναισθημάτων σε μια θετική αντίδραση της μεταβλητής CSPP. Από την αρχή ξεκινάει την ανοδική του πορεία έως την τρίτη περίοδο όπου φτάνει στο υψηλότερο σημείο (0,22). Έπειτα ακολουθεί μια καθοδική πορεία αλλά, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα, παραμένει στην θετική πλευρά. Προέκυψαν τα αναμενόμενα, σύμφωνα με τη θεωρία, αποτελέσματα διότι μια αύξηση στις αγορές των ομολόγων του ιδιωτικού τομέα, από την ΕΚΤ, θα περιμέναμε να έχει θετικό αποτέλεσμα στον δείκτη ESI.

Σχετικά με την αντίδραση της μεταβλητής CSPP από μια διαταραχή στο σύστημα από την EA_ESI, παρατηρούμε να έχει αρνητικό αποτέλεσμα στην αρχή, το οποίο απεικονίζεται από το αρνητικό της πρώτης περιόδου (-0,40). Στην συνέχεια, παρατηρείται μια αύξηση η οποία μέχρι την τρίτη περίοδο φτάνει στον οριζόντιο άξονα και συνεχίζει την αυξανόμενη του πορεία έως την τέταρτη περίοδο όπου φτάνει το υψηλότερο σημείο (0,21). Μετά μειώνεται και πάλι μέχρι το σημείο όπου φτάνει την κατάσταση σταθερής του αξίας.

Γράφημα 4.4 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα EA_ESI και PSPP

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

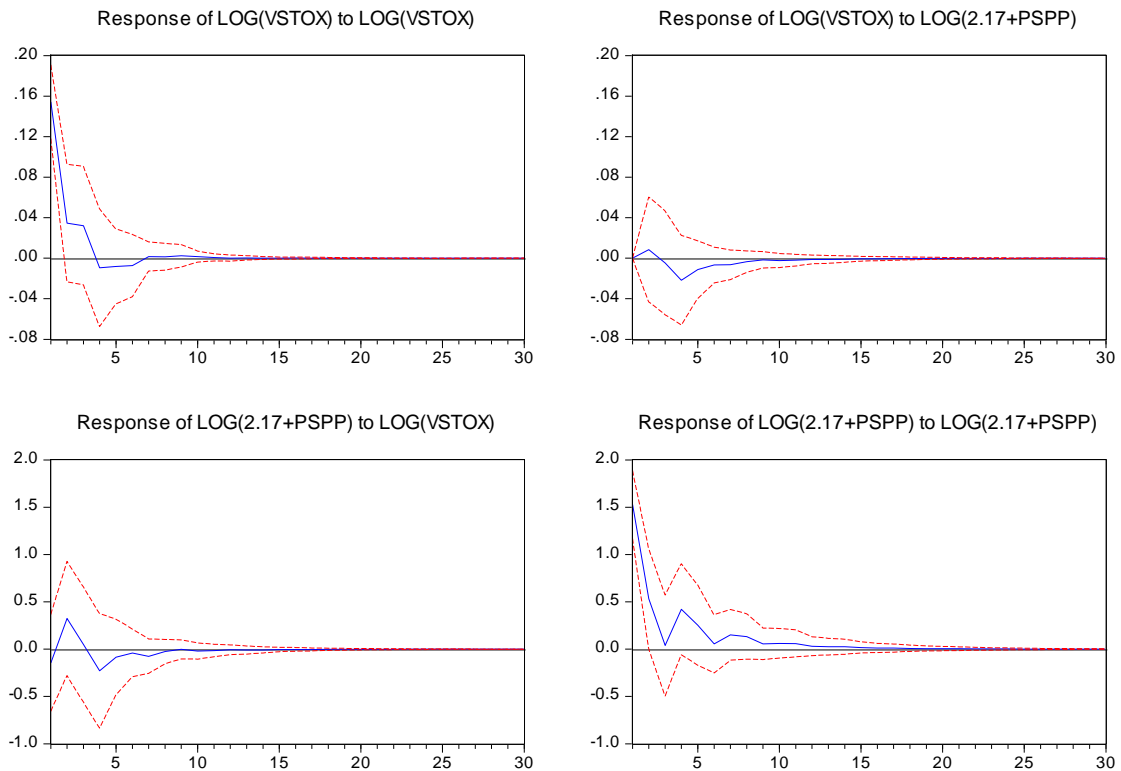


Αναφορικά με το υπόδειγμα EA_ESI και PSPP και τις συναρτήσεις τους, στην περίπτωση της επίδρασης της μεταβλητής EA_ESI σε μια διαταραχή της PSPP, παρατηρείται μια θετική αντίδραση και αυξανόμενη πορεία του μέχρι την Πέμπτη περίοδο όπου φτάνει το υψηλότερο σημείο (0,61). Έπειτα σημειώνει μια μείωση αλλά και πάλι μακροχρόνια παραμένει στον θετικό κομμάτι του γραφήματος. Αποτέλεσμα που θα περιμέναμε, καθώς ακολουθεί την υπάρχουσα θεωρία, με τον αντίκτυπο της αύξησης των αγορών ομολόγων δημοσίου τομέα από την ΕΚΤ να έχει θετικά αποτελέσματα και ανοδική πορεία στον δείκτη ESI για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αντίθετα, στα γράφημα όπου απεικονίζεται η αντίδραση της PSPP σε μια διαταραχή που προκαλείται στο σύστημα από την EA_ESI, διακρίνεται μια πολύ αδύναμη αντίδραση της PSPP, ξεκινώντας με αρνητική πορεία όπου φτάνει την δεύτερη περίοδο στο κατώτερο σημείο (-0,21) και αμέσως μετά ξεκινά η ανοδική πορεία μέχρι την τέταρτη περίοδο όπου ξεπερνά τον οριζόντιο άξονα και παραμένει πολύ κοντά σε αυτόν σε όλες τις επόμενες περιόδους.

Γράφημα 4.5 Συναρτήσεις Αιφνίδιων Διαταραχών για το Υπόδειγμα VSTOX και PSPP

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Στην περίπτωση του υποδείγματος VSTOX και PSPP, φαίνεται να μην υπάρχει αξιοσημείωτη αντίδραση της VSTOX από την θετική διαταραχή της PSPP για τις τρεις πρώτες περιόδους, μετά των οποίων παρουσιάζεται μια ελαφριά αρνητική πορεία μέχρι την τέταρτη περίοδο (-0,02) από όπου και φτάνει στον οριζόντιο άξονα και παραμένει σε αυτή την πορεία.

Η αντίδραση που προκαλείται από την μεταβλητή VSTOX από την PSPP φαίνεται να έχει αρνητικό αντίκτυπο βραχυχρόνια, με την πρώτη περίοδο να εμφανίζει ένα αρνητικό (-0,14) και έπειτα να ξεκινά την ανοδική πορεία έως την δεύτερη περίοδο, όπου φτάνει στο υψηλότερο σημείο (0,32). Μετά από αυτό το σημείο ακολουθεί μια πτωτική πορεία μέχρι την τέταρτη περίοδο όπου φτάνει το κατώτατο σημείο (-0,23) και παραμένει στο αρνητικό κομμάτι του γραφήματος.

4.4 Έλεγχοι Αιτιότητας κατά Granger – Granger Causality Tests

Σε αυτό το κομμάτι της εργασίας θα ελέγξουμε τις αιτιακές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών με τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger. Στον Πίνακα 4.16 που παρατίθενται πιο κάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αυτών των ελέγχων.

Πίνακας 4.16 Granger Causality Tests των Υποδειγμάτων VAR

| Granger Causality Tests | | | | | |
|-------------------------|----------------|-------|------------------------|----------------|------------------|
| Prob. | | | Prob. | | |
| Dep. Variable Excluded | EA_BCI CSPP | 0.977 | Dep. Variable Excluded | EA_ESI PSPP | (0.020)** |
| Dep. Variable Excluded | CSPP EA_BCI | 0.169 | Dep. Variable Excluded | PSPP EA_ESI | 0.617 |
| Dep. Variable Excluded | EA_BCI PSPP | 0.332 | Dep. Variable Excluded | VSTOX PSPP | 0.770 |
| Dep. Variable Excluded | PSPP EA_BCI | 0.685 | Dep. Variable Excluded | PSPP VSTOX | 0.511 |
| Dep. Variable Excluded | EA_ESI CSPP | 0.565 | | | |
| Dep. Variable Excluded | CSPP EA_ESI | 0.109 | | | |

Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.16 παρατηρείται πως στα περισσότερα ζεύγη των μεταβλητών της έρευνας δεν υπάρχουν αιτιακές σχέσεις μεταξύ τους, εκτός από μια περίπτωση όπου υπάρχει μια μονόδρομη σχέση αιτιότητας διότι η τιμή του p-value είναι στατιστικά σημαντική για $\alpha = 5\%$. Η μεταβλητή EA_ESI φαίνεται να δέχεται επίδραση από την PSPP, κάτι που συμβαδίζει και με την υπάρχουσα θεωρία καθώς μια αλλαγή στη νομισματική πολιτική της ΕΚΤ, μπορεί να επηρεάσει το δείκτη Οικονομικού Συναισθήματος.

4.5 Η Περίπτωση του Πληθωρισμού

Για να υπάρξει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής και το ρόλο του καναλιού εμπιστοσύνης, στα ήδη υπάρχοντα υποδείγματα συμπεριλήφθηκε και ο πληθωρισμός σαν μεταβλητή. Έτσι δημιουργήθηκε ένα υπόδειγμα το οποίο περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές και τα αποτελέσματά του αναλύθηκαν με τους πιο πάνω ελέγχους.

Στον Πίνακα 4.17 φαίνονται τα αποτελέσματα του υποδείγματος VAR συμπεριλαμβανομένων όλων των μεταβλητών.

Πίνακας 4.17 Υπόδειγμα VAR όλων των μεταβλητών

**VAR All Variables
Included, 1/2 lags**

| | EA_ESI | EA_BCI | PSPP | INFL | CSPP | VSTOX |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| EA_ESI(-1) | 0.417882 (0.139) | 4.676162 (0.305) | -137.2925 (0.051)* | 14.13712 (0.268) | -55.10184 (0.332) | -1.969085 (0.784) |
| EA_ESI(-2) | 0.543310 (0.053)* | 1.365521 (0.762) | 56.49079 (0.415) | -24.16948 (0.057)* | 27.70970 (0.622) | 3.732614 (0.601) |
| EA_BCI(-1) | 8.02E-05 (0.996) | 0.093430 (0.749) | 8.273721 (0.067) | -0.264315 (0.746) | 3.891279 (0.287) | 0.229331 (0.620) |
| EA_BCI(-2) | -0.010121 (0.563) | 0.364854 (0.198) | -1.817564 (0.675) | 1.329266 (0.095)* | -1.102939 (0.754) | -0.314452 (0.483) |
| PSPP(-1) | 0.001671 (0.095)* | 0.006363 (0.692) | 0.200074 (0.418) | -0.046674 (0.300) | 0.015395 (0.938) | -0.005418 (0.831) |
| PSPP(-2) | 0.000536 (0.550) | 0.008310 (0.566) | 0.032099 (0.885) | -0.063998 (0.116) | -0.100317 (0.579) | -0.009603 (0.675) |
| INFL(-1) | 0.003161 (0.517) | -0.000895 (0.990) | -2.042733 (0.092)* | 0.597115 (0.007)*** | 0.559952 (0.568) | -0.012059 (0.923) |
| INFL(-2) | -0.003437 (0.440) | 0.019208 (0.789) | 2.150492 (0.052)* | -0.198877 (0.323) | 0.197001 (0.826) | 0.133814 (0.240) |
| CSPP(-1) | -0.000112 (0.926) | 0.009214 (0.636) | -0.142516 (0.634) | 0.043168 (0.429) | -0.340582 (0.163) | 0.008058 (0.794) |
| CSPP(-2) | 0.000900 (0.416) | 0.001300 (0.942) | -0.126407 (0.644) | 0.074125 (0.139) | -0.266753 (0.232) | -0.011301 (0.689) |
| VSTOX(-1) | -0.022150 (0.007)*** | -0.210806 (0.112) | 0.600709 (0.767) | -0.266877 (0.470) | 2.003209 (0.225) | 0.198420 (0.343) |
| VSTOX(-2) | -0.014477 (0.088)* | -0.174384 (0.203) | -2.400801 (0.253) | 0.327123 (0.392) | -0.419814 (0.805) | 0.112141 (0.604) |
| C | 0.347048 (0.841) | -25.95140 (0.354) | 376.7680 (0.380) | 46.27763 (0.554) | 117.1641 (0.737) | -6.610872 (0.881) |
| @TREND | -0.001457 (0.000)*** | -0.019325 (0.001)*** | 0.156084 (0.090)* | 0.014691 (0.379) | 0.221090 (0.003)*** | 0.004832 (0.609) |

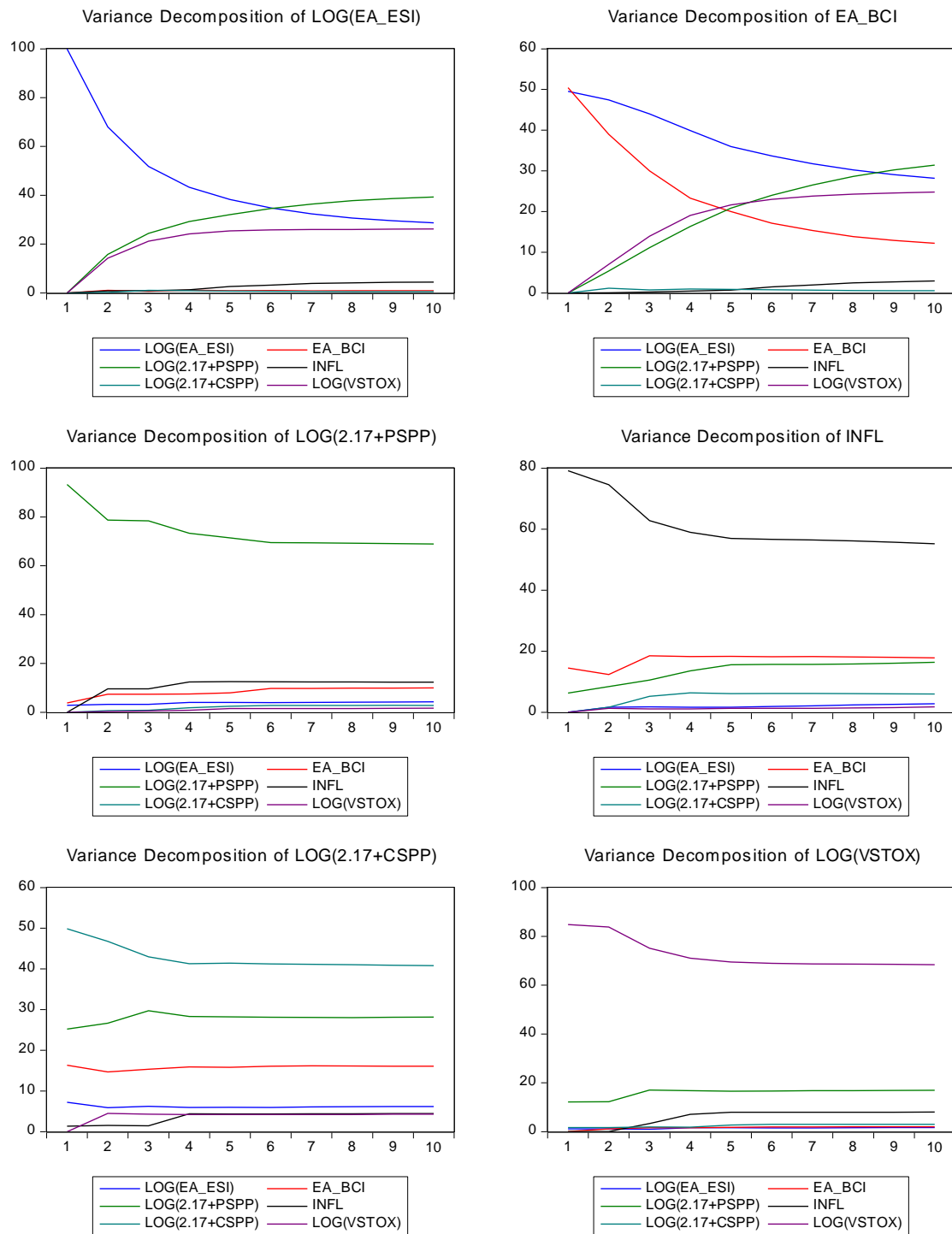
| | | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| R-squared | 0.982549 | 0.981320 | 0.706888 | 0.673155 | 0.595789 | 0.254642 |
| Adj. R-squared | 0.972237 | 0.970282 | 0.533686 | 0.480019 | 0.356938 | -0.185796 |

Αρκετά σημαντικά είναι τα ευρήματα που προκύπτουν στον παραπάνω πίνακα ανάλυσης του υποδείγματος VAR συμπεριλαμβανομένων όλων των μεταβλητών της έρευνας. Ενδιαφέροντες είναι κάποιες περιπτώσεις μεταβλητών και το πως επηρεάζονται, όπως η θετική επίδραση (0.5433) που δέχεται η μεταβλητή EA_ESI από την δεύτερη χρονικά παρελθοντική υστέρηση της ίδιας, η οποία είναι στατιστικά σημαντική. Σχετικά αδύναμα θετική (0.0016) είναι η επιρροή που δέχεται η EA_ESI από την πρώτη υστέρηση της PSPP, σε αντίθεση και με τις δυο υστερήσεις της μεταβλητής VSTOX (-0.0221 και -0.0144) οι οποίες έχουν αρνητικές συνέπειες στην EA_ESI αλλά και αυτές σχετικά αδύναμες και στατιστικά σημαντικές.

Έντονα αρνητική και στατιστικά σημαντική είναι η επίδραση που δέχεται η μεταβλητή PSPP (-137.2925) από τη πρώτη υστέρηση της EA_ESI. Ακόμη, ενώ η πρώτη υστέρηση της μεταβλητής INFL έχει αρνητική επίδραση στη EA_ESI (-2.0427), η δεύτερη υστέρηση επιδρά θετικά στην μεταβλητή EA_ESI (2.1504) και με τις δυο επιρροές να είναι σχετικά έντονες. Στην περίπτωση της επίδρασης που δέχεται η μεταβλητή INFL από την δεύτερη χρονικά υστέρηση της EA_ESI (-24.1694) είναι έντονα αρνητική και στατιστικά σημαντική. Θετική είναι η συνέπεια που έχει η μεταβλητή EA_BCI και η δεύτερη υστέρηση της στην INFL (1.3292), όπως και η επίδραση που δέχεται από την πρώτη χρονική υστέρηση της ίδιας (0.5971).

Στο γράφημα 4.6 παρουσιάζεται και η περίπτωση της διάσπασης διακύμανσης των μεταβλητών συμπεριλαμβανομένου και τον πληθωρισμό.

Γράφημα 4.6 Διάσπαση Διακύμανσης των Μεταβλητών του Υποδείγματος



Ο παραπάνω πίνακας με τα αποτελέσματα της ανάλυσης της διάσπασης διακύμανσης των μεταβλητών απεικονίζει ενδιαφέρουσες πληροφορίες σχετικά με τις μεταβλητές της έρευνας. Σχετικά με την περίπτωση της πρόβλεψης της μεταβλητότητας της EA_ESI, βραχυχρόνια, φαίνεται να κρατά σε υψηλά επίπεδα την ενδογένειά της καθώς την πρώτη περίοδο οι μεταβολές οφείλονται πλήρως στην ίδια

τη μεταβλητή και τη δεύτερη περίοδο πέφτει στο ποσοστό 68% αλλά και σε αυτή την περίπτωση παραμένει αρκετά υψηλό. Για τις ίδιες περιόδους, σχετικά υψηλό είναι το ποσοστό των μεταβλητών PSPP και VSTOX που προβλέπουν την διακύμανση της EA_ESI, το οποίο είναι 15,8% και 14,2% αντίστοιχα για την δεύτερη περίοδο. Μακροχρόνια, το ποσοστό της EA_ESI που εξηγεί τις μεταβολές της διακύμανσής της μειώνεται κατά πολύ (28,7%), ενώ αυξάνονται τα ποσοστά των PSPP (39,3%) και VSTOX (26,2)% για την ίδια περίοδο.

Όσον αφορά τη διάσπαση διακύμανσης της EA_BCI και το ποσοστό που ερμηνεύει τη μεταβλητότητα της μεταβλητής από την ίδια είναι σχετικά αδύναμο, καθώς είναι στο 50,4% για την πρώτη περίοδο και 39% για τη δεύτερη. Μεγάλα είναι και τα ποσοστά της μεταβλητότητας, για την ίδια περίοδο, που εξηγείται από τη μεταβλητή EA_ESI (49,6% και 47,4%). Μακροχρόνια, το ποσοστό που εξηγεί τη διακύμανση της μεταβλητής που αφορά την ίδια τη EA_BCI μειώνεται ολοένα και περισσότερο, μακροχρόνια, δείχνοντας το πόσο αδύναμη ενδογενείς είναι σαν μεταβλητή. Αναφορικά με τις υπόλοιπες μεταβλητές και το ποσοστό που αντιπροσωπεύουν τις μελλοντικές μεταβολές της διακύμανσης της EA_BCI, τις επόμενες περιόδους, η μεταβλητή EA_ESI διατηρεί ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό ερμηνείας της μεταβλητότητας καθώς επίσης αυξάνονται και τα ποσοστά των μεταβλητών PSPP και VSTOX, τα οποία αποδεικνύουν την έντονη επιρροή που έχουν στην EA_BCI.

Η ανάλυση διάσπαση διακύμανσης της μεταβλητής PSPP και το ποσοστό που ερμηνεύει τη μεταβλητότητα της από την ίδια, τις δυο πρώτες περιόδους είναι πολύ υψηλό (93,3% και 78,8%). Έπειτα, με το πέρας των περιόδων, το ποσοστό αυτό, αν και μειώνεται παραμένει σχετικά πολύ υψηλό (69%) καθιστώντας την ίδια ως έντονα ενδογενή μεταβλητή και δείχνοντας το πόσο αδύναμες είναι οι επιρροές και επιδράσεις των υπόλοιπων μεταβλητών στην πρόβλεψη της διακύμανσης της PSPP.

Σχετικά με τη πρόβλεψη της μεταβλητότητας της INFL και το ποσοστό που ερμηνεύεται από την ίδια τη μεταβλητή για τις πρώτες δυο περιόδους είναι 79,2% και 74,6% αντίστοιχα, ενώ τα ποσοστά που ερμηνεύουν την μεταβλητότητά της από τις υπόλοιπες μεταβλητές είναι σχετικά χαμηλά έχοντας πολύ αδύναμη επίδραση στην INFL. Τις επόμενες περιόδους, το ποσοστό που εξηγεί τις μελλοντικές μεταβολές της INFL από την ίδια, μειώνεται φτάνοντας τη δέκατη περίοδο στο ποσοστό 55,3%, ενώ

τα ποσοστά ερμηνείας των υπόλοιπων μεταβλητών παραμένουν αρκετά χαμηλά, με αυτά των EA_BCI και PSPP να είναι τα πιο υψηλά, 17,8% και 16,4% αντίστοιχα.

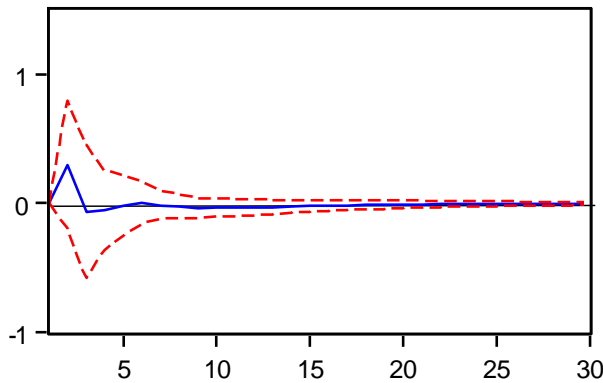
Στην περίπτωση της διάσπασης διακύμανσης της CSPP, φαίνεται ήδη από τις πρώτες περιόδους το πόσο αδύναμη είναι ως ενδογενής μεταβλητή, καθώς το ποσοστό που ερμηνεύει της μεταβολές της ίδιας είναι 49,9% και 46,8% για την πρώτη και δεύτερη περίοδο. Από την άλλη πλευρά, σχετικά υψηλό ποσοστό στην ερμηνεία της μεταβλητότητας της CSPP, βραχυχρόνια, είναι των μεταβλητών PSPP (25,2% και 26,6%), EA_BCI (16,3% και 14,7%) και EA_ESI (7,2% και 5,9%). Μακροχρόνια, το ποσοστό ερμηνείας της CSPP, στην πρόβλεψη της ίδιας, μειώνεται και άλλο ως τη δέκατη περίοδο που φτάνει το 40,8%. Σταθερό παραμένει το ποσοστό ερμηνείας των υπόλοιπων μεταβλητών και τη μακροχρόνια περίοδο για τις μεταβλητές PSPP, EA_BCI και EA_ESI, αναδεικνύοντας την έντονη επίδρασή τους στην πρόβλεψη της μεταβλητότητας της CSPP.

Τα αποτελέσματα του γραφήματος για τη διάσπαση διακύμανσης της μεταβλητής VSTOX και το ποσοστό που ερμηνεύεται από την ίδια είναι αρκετά υψηλό τις δυο πρώτες περιόδους, 84,9% και 83,8% αντίστοιχα, καταδεικνύοντας το πόσο έντονα ενδογενής είναι σαν μεταβλητή. Για τις ίδιες περιόδους, τα ποσοστά των υπόλοιπων μεταβλητών είναι αρκετά χαμηλό, με το μόνο που να είναι άξιο αναφορά να είναι αυτό της PSPP με 12,1% και 12,3% αντίστοιχα. Τις επόμενες περιόδους η μεταβολή της διακύμανσης και το ποσοστό που οφείλεται από μια μεταβολή της ίδιας, μειώνεται αλλά και πάλι παραμένει αρκετά υψηλό έως τη δέκατη περίοδο (68,4%), ενώ τα ποσοστά επίδρασης των υπόλοιπων μεταβλητών παρέμειναν αρκετά χαμηλά, με αυτό της PSPP να φτάνει το 16,9% τη δέκατη περίοδο.

Στα επόμενα γραφήματα απεικονίζονται ορισμένες περιπτώσεις συναρτήσεων IRFs μεταξύ των μεταβλητών και πως αυτές αντιδρούν σε τυχαίες διαταραχές στο σύστημα που προκαλούνται από κάποιες μεταβλητές.

Γράφημα 4.7 Συνάρτηση IRF των CSPP και VSTOX

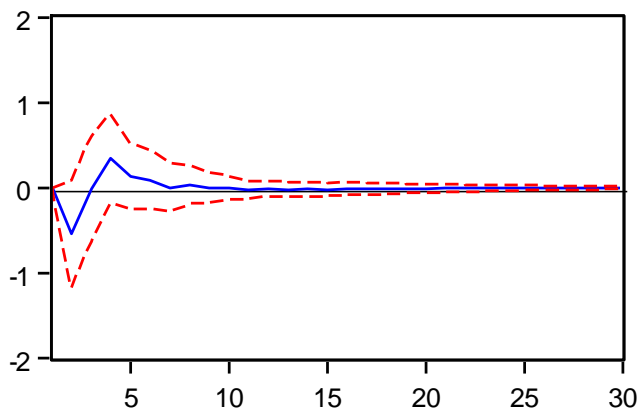
Response of LOG(2.17+CSPP) to LOG(VSTOX)



Σε μια αντίδραση της CSPP από μια διαταραχή στο σύστημα από τη VSTOX φαίνεται η μεταβλητή να επηρεάζεται βραχυχρόνια, έχοντας ανοδική πορεία μέχρι τη δεύτερη περίοδο όπου φτάνει στο υψηλότερο σημείο (0,3). Έπειτα μειώνεται και την τρίτη περίοδο φτάνει κάτω από τον οριζόντιο άξονα και το χαμηλότερο σημείο (-0,1) και μένει στο αρνητικό κομμάτι του γραφήματος μέχρι την πέμπτη περίοδο όπου εφάπτεται στον οριζόντιο μηδενικό άξονα.

Γράφημα 4.8 Συνάρτηση IRF των PSPP και INFL

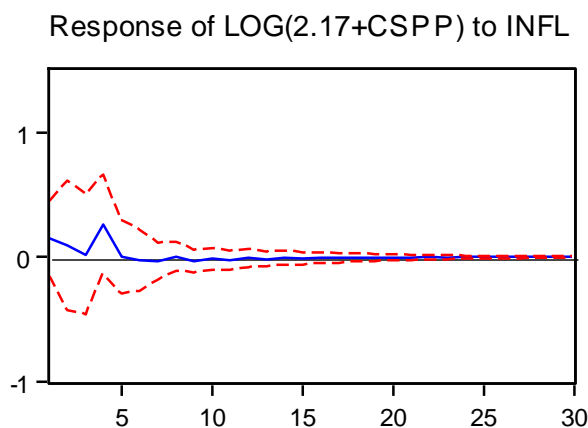
Response of LOG(2.17+PSPP) to INFL



Αρνητικός φαίνεται να είναι ο αντίκτυπος της μεταβλητής INFL στην PSPP από την πρώτη περίοδο καθώς ξεκινάει με μια αρνητική πορεία μέχρι τη δεύτερη περίοδο όπου φτάνει και το χαμηλότερο σημείο (-0,5). Στη συνέχεια, παρατηρείται ανοδική πορεία, με το δείκτη να περνά από το μηδέν την τρίτη περίοδο και να συνεχίζει

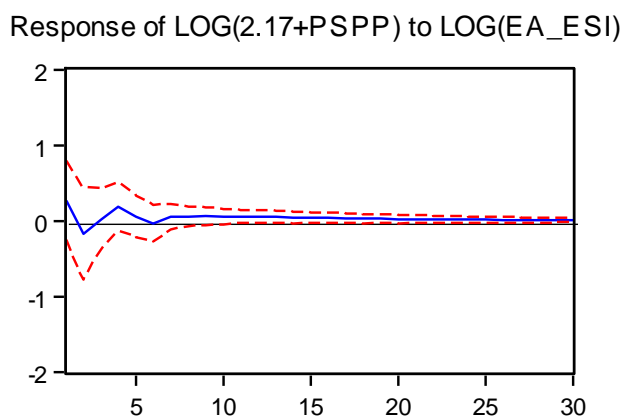
η άνοδος μέχρι την τέταρτη περίοδο (0,3) από όπου και μειώνεται παραμένοντας στο θετικό κομμάτι του γραφήματος.

Γράφημα 4.9 Συνάρτηση IRF των CSPP και INFL



Θετική παρουσιάζεται η αντίδραση της CSPP από την INFL από την πρώτη κιόλας περίοδο καθώς ξεκινάει από το σημείο 0,1 και συνεχίζει από με μια πτωτική πορεία ως την τρίτη περίοδο που φτάνει στον οριζόντιο άξονα και πάλι ακολουθεί ανοδική πορεία. Την τέταρτη περίοδο φτάνει στο υψηλότερο σημείο (0,4) και έπειτα μειώνεται αλλά παραμένοντας στο θετικό κομμάτι του γραφήματος.

Γράφημα 4.10 Συνάρτηση IRF των PSPP και EA_ESI

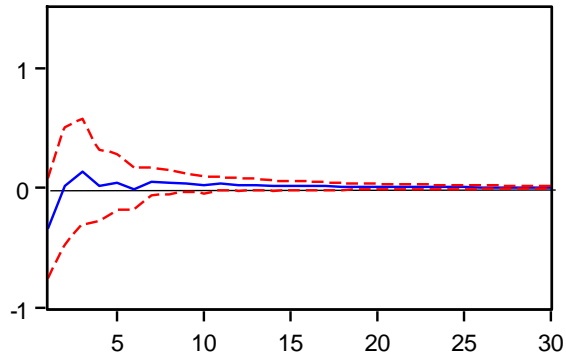


Στη διαταραχή που προκαλεί η μεταβλητή EA_ESI στο σύστημα με τη μεταβλητή PSPP φαίνεται να έχει θετική αντίδραση βραχυχρόνια καθώς από την πρώτη περίοδο παρουσιάζει το υψηλότερο σημείο (0,3) από όπου ξεκινά μια πτώση των τιμών της μεταβλητής έως τη δεύτερη περίοδο (-0,2) και έπειτα ακολουθεί η ανοδική πορεία

στις θετικές τιμές όπου και παραμένει ώσπου να φτάσει τον οριζόντιο άξονα και να παραμείνει σε αυτή τη πορεία.

Γράφημα 4.11 Συνάρτηση IRF των CSPP και EA_ESI

Response of LOG(2.17+CSPP) to LOG(EA_ESI)



Σε βραχυχρόνια περίοδο η αντίδραση της CSPP παρατηρείται αρνητική από την διαταραχή της EA_ESI ήδη από την πρώτη περίοδο (-0,3) έως τη δεύτερη περίοδο όπου φτάνει τον οριζόντιο άξονα (0,0) όπου εκτός από μια περίοδο και φτάνοντας το σημείο (0,1), παραμένει εκεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ανακεφαλαιώνοντας, για την διεκπεραίωση της συγκεκριμένης μελέτης έγινε μια προσπάθεια ώστε να εξεταστεί η ικανότητα μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής στις χώρες της Ευρώπης μέσω του καναλιού της εμπιστοσύνης. Για το λόγο αυτό, στη μελέτη, χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα με δεδομένα τα οποία εκτείνονται από τον Ιανουάριο 2014 έως το Δεκέμβριο, 2019 και αφορά τις χώρες της Ευρωζώνης. Η περίοδος αυτή έχει επιλεγεί διότι κατά τη διάρκειά της, η ΕΚΤ επέλεξε την άσκηση της επεκτατικής πολιτικής ως μέτρο αντιμετώπισης της κρίσης στην Ευρωζώνη.

Αναφορικά με τα δεδομένα που απαρτίζουν το υπό εξέταση δείγμα, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τους Δείκτες Οικονομικού Συναισθήματος (ESI) και του Επιχειρηματικού Κύκλου (BCI), που χρησιμοποιούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ακόμη, συλλέχθηκαν και στοιχεία όσον αφορά τις αγορές ομολόγων, τόσο του δημοσίου όσο και του ιδιωτικού τομέα, από την ΕΚΤ, ως μέτρο ποσοτικής χαλάρωσης, ενώ συμπεριλήφθηκαν και στοιχεία για τον πληθωρισμό αλλά και για την μεταβλητότητα που υπάρχει στην Ευρωζώνη, μέσω ενός δείκτη Τεκμαρτής Μεταβλητότητας.

Ένα από τα θέματα που απασχολεί την πλειοψηφία του επιστημονικού και πολιτικού κόσμου και ανέκαθεν θα το κάνει, είναι η οικονομική κρίση και οι τρόποι αποτροπής της και αντιμετώπισής της. Για το λόγο αυτό, αρκετοί ερευνητές δημιούργησαν υποδείγματα – δείκτες, οι οποίοι μετρούν το συναίσθημα των επενδυτών ώστε να τους δοθεί η δυνατότητα σφυγμομέτρησης της αγοράς αλλά και της πρόβλεψης της πορείας της.

Ακόμη, για να καταστεί ικανή η δυνατότητα μέτρησης του συναισθήματος των επενδυτών χρησιμοποιήθηκαν τα Αυτοπαλίδρομα Υποδείγματα VAR (Vector Autoregression). Αυτός ο τρόπος έρευνας χρησιμοποιείται κυρίως από τους αναλυτές και ερευνητές ώστε να γίνει η ερμηνεία των διαταραχών της νομισματικής, κυρίως, πολιτικής. Έτσι, οι μεταβλητές της μελέτης χωρίστηκαν σε ομάδες υποδειγμάτων ώστε

να εξεταστούν πιο ενδελεχώς και δόθηκε μια εικόνα για το βαθμό και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζονται οι μεταβλητές των υποδειγμάτων μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβλητές της μελέτης είναι οι δείκτης ESI και BCI, οι αγορές ιδιωτικών και δημόσιων ομολόγων από την EKT, ο δείκτης VSTOX50 για τις χώρες της Ευρωζώνης και ο πληθωρισμός για τις χώρες αυτές. Έπειτα από ελέγχους, βρέθηκε πως οι κατάλληλες υστερήσεις για τα υποδείγματα είναι οι τρεις, εκτός από την περίπτωση της ομάδας μεταβλητών PSPP και EA_ESI όπου επιλέχθηκαν οι τέσσερις.

Ακόμη, πραγματοποιήθηκαν μια σειρά από διαγνωστικούς ελέγχους ώστε να βρεθεί αν υπάρχουν σχέσεις αντίδρασης και αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών. Για αρχή, έγινε η ανάλυση της Διάσπασης Διακύμανσης των μεταβλητών, όπου τα αποτελέσματα έδειξαν το πόσο έντονα ενδογενείς είναι η μεταβλητή EA_BCI στα μεταξύ τους υποδείγματα με τις μεταβλητών PSPP και CSPP αντίστοιχα. Ενώ, έντονη είναι η επίδραση της PSPP στην ερμηνεία της μεταβλητότητας της EA_ESI κάτι που δεν ισχύει στην αντίστροφη περίπτωση.

Έπειτα, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των Συναρτήσεων Αιφνίδιων Διαταραχών για την ανάλυση της επίδρασης των μεταβλητών στις τυχαίες διαταραχές των υπολοίπων σε ένα σύστημα. Στην περίπτωση του υποδείγματος PSPP και EA_ESI παρουσιάστηκε μια σημαντική θετική αντίδραση του δείκτη ESI σε μια διαταραχή της αγοράς ομολόγων δημοσίου από την EKT, συμβαδίζοντας με την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία και θεωρία. Ακόμη, σημαντικές αντιδράσεις, με θετικό πρόσημο, είχαμε και στις περιπτώσεις των δεικτών Τεκμαρτής Μεταβλητότητας, Επιχειρηματικού κύκλου και Οικονομικού Συναισθήματος στις διαταραχές των αγορών ομολόγων δημοσίου για τις δυο πρώτες μεταβλητές και του ιδιωτικού τομέα για την τρίτη. Από την άλλη πλευρά, αρνητική είναι η αντίδραση των αγορών ομολόγων του ιδιωτικού τομέα σε μια επίδραση του δείκτη Οικονομικού Συναισθήματος.

Επίσης, άλλος ένας έλεγχος που εφαρμόστηκε στη μελέτη είναι και αυτός της αιτιότητας κατά Granger, όπου δεν έδειξε κάποια αιτιακή σχέση μεταξύ των μεταβλητών των υποδειγμάτων. Εκτός από την περίπτωση όπου υπάρχει η μονόδρομη αιτιακή σχέση μεταξύ των EA_ESI και PSPP, με την τελευταία να επιδρά στην EA_ESI. Μια διαφορετική οπτική στην ανάλυση που για τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής είναι η προσθήκη στο υπόδειγμα με τις ήδη εξεταζόμενες μεταβλητές, του πληθωρισμού διεξάγοντας τους ίδιους διαγνωστικούς ελέγχους.

Σε ένα υπόδειγμα VAR δυο υστερήσεων τα αποτελέσματα έδειξαν μια επίδραση του πληθωρισμού με τη μεταβλητή των αγορών ομολόγων δημοσίου τομέα από την ΕΚΤ. Σημαντική, επίσης, είναι η επιρροή στην πρόβλεψη της διακύμανσης του πληθωρισμού από τις μεταβλητές PSPP και EA_BCI, ενώ από τις συναρτήσεις IRFs εμφανίστηκε μια αρνητική, στην αρχή και έπειτα θετική επίδραση του πληθωρισμού στη μεταβλητή PSPP.

Με τα αποτελέσματα των ελέγχων να συμφωνούν αλλά και να διαφοροποιούνται σε πολλά κομμάτια με την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία στις απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων που έχουν τεθεί σύμφωνα με τον εξεταζόμενο σκοπό, η παρούσα μελέτη θα μπορούσε, επίσης, να χρησιμοποιηθεί ώστε να ερευνηθεί η μετάδοση της ποσοτικής χαλάρωσης μέσω του καναλιού εμπιστοσύνης και σε άλλες περιπτώσεις χωρών, εκτός αυτών της Ευρωζώνης. Ακόμη, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ως πρότυπο για τη μεθοδολογία που επιλέχθηκε ώστε να ερευνηθούν και τα υπόλοιπα κανάλια μετάδοσης των μη συμβατικών εργαλείων της νομισματικής πολιτικής ως προς τη λειτουργικότητά τους σε αυτόν τον τομέα.

Η προστιθέμενη αξία της μελέτης στις ήδη υπάρχουσες ακαδημαϊκές εργασίες είναι ότι ερευνάται μια καινοτόμος πτυχή των χρηματοπιστωτικών αγορών και της χάραξης νομισματικής πολιτικής κατά την περίοδο των προγραμμάτων της ποσοτικής χαλάρωσης της ΕΚΤ ώστε να εξομαλυνθεί η οικονομική κατάσταση που ακολούθησε την μεγάλη ύφεση της οικονομίας. Τα συμπεράσματα αυτής της μελέτης θα πρέπει να βοηθήσουν τους ενδιαφερόμενους επενδυτές και τους κεντρικούς σχεδιαστές της πολιτικής να λάβουν καλύτερες αποφάσεις σε περιπτώσεις όπου οι οικονομίες εισέρχονται σε καταστάσεις ύφεσης και τους τρόπους αντιμετώπισής της.

BIBΛIOΓPAΦIA

- Bachmann, R., & Sims, E. R. (2011). *Confidence and the transmission of government spending shocks* (No. w17063). National Bureau of Economic Research.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of economic perspectives*, 21(2), 129-152.
- Baker, M., Wurgler, J., & Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *Journal of financial economics*, 104(2), 272-287.
- Bekaert, G., & Hoerova, M. (2014). The VIX, the variance premium and stock market volatility. *Journal of Econometrics*, 183(2), 181-192.
- Blair, B. J., Poon, S. H., & Taylor, S. J. (2010). Forecasting S&P 100 volatility: the incremental information content of implied volatilities and high-frequency index returns. In *Handbook of Quantitative Finance and Risk Management* (pp. 1333-1344). Springer, Boston, MA.
- Chen, Q., Filardo, A., He, D., & Zhu, F. (2016). Financial crisis, US unconventional monetary policy and international spillovers. *Journal of International Money and Finance*, 67, 62-81.
- Čižmešija, M., & Sorić, P. (2010). Assessing Croatian GDP components via economic sentiment indicator. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 23(4), 1-10.
- Cotsomitis, J. A., & Kwan, A. C. (2006). Can consumer confidence forecast household spending? Evidence from the European commission business and consumer surveys. *Southern Economic Journal*, 597-610.
- Fassas, A. P., & Papadamou, S. (2018). Unconventional monetary policy announcements and risk aversion: evidence from the US and European equity markets. *The European Journal of Finance*, 24(18), 1885-1901.
- Fassas, A. P., & Papadamou, S. (2018). Variance risk premium and equity returns. *Research in International Business and Finance*, 46, 462-470.
- Fassas, A., Papadamou, S., & Philippas, D. (2019). Investors' risk aversion integration and quantitative easing. *Review of Behavioral Finance*.
- Fawley, B. W., & Neely, C. J. (2013). Four stories of quantitative easing. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 95(1), 51-88.

- Fei, S. (2011). The confidence channel for the transmission of shocks.
- Fernandes, C. M. D. A., Gonçalves, P. M. M. G., & Vieira, E. F. S. (2013). Does sentiment matter for stock market returns? Evidence from a small European market. *Journal of Behavioral Finance*, 14(4), 253-267.
- Fernandes, M., Medeiros, M. C., & Scharth, M. (2014). Modeling and predicting the CBOE market volatility index. *Journal of Banking & Finance*, 40, 1-10.
- Ferreira, E., Martínez Serna, M. I., Navarro, E., & Rubio, G. (2008). Economic sentiment and yield spreads in Europe. *European Financial Management*, 14(2), 206-221.
- Galariotis, E., Makrchoriti, P., & Spyrou, S. (2018). The impact of conventional and unconventional monetary policy on expectations and sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 86, 1-20.
- Gambacorta, L., Hofmann, B., & Peersman, G. (2014). The effectiveness of unconventional monetary policy at the zero lower bound: A cross-country analysis. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(4), 615-642.
- Gelper, S., & Croux, C. (2010). On the construction of the European economic sentiment indicator. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72(1), 47-62.
- Gelper, S., & Croux, C. (2010). On the construction of the European economic sentiment indicator. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72(1), 47-62.
- Hatemi-J, A. (2004). Multivariate tests for autocorrelation in the stable and unstable VAR models. *Economic Modelling*, 21(4), 661-683.
- He, L. (2019). The seed of a crisis: Investor sentiment and bank liquidity. *Finance Research Letters*, 29, 152-155. (i)
- Hiemstra, C., & Jones, J. D. (1994). Testing for linear and nonlinear Granger causality in the stock price-volume relation. *The Journal of Finance*, 49(5), 1639-1664.
- Karpetis, C., Papadamou, S., Spyromitros, E., & Varelas, E. (2019). Optimism-pessimism effects on money demand: theory and evidence. *Review of Behavioral Finance*.

- Kenourgios, D., Papadamou, S., Dimitriou, D., & Zopounidis, C. (2020). Modelling the dynamics of unconventional monetary policies' impact on professionals' forecasts. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 101170.
- Konstantinou, P., & Tagkalakis, A. (2011). Boosting confidence: is there a role for fiscal policy?. *Economic Modelling*, 28(4), 1629-1641.
- Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of econometrics*, 74(1), 119-147.
- Kurov, A. (2010). Investor sentiment and the stock market's reaction to monetary policy. *Journal of Banking & Finance*, 34(1), 139-149.
- Lemmon, M., & Portniaguina, E. (2006). Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1499-1529. (i)
- Lim, J. J., & Mohapatra, S. (2016). Quantitative easing and the post-crisis surge in financial flows to developing countries. *Journal of International Money and Finance*, 68, 331-357.
- Lo Duca, M., Fratzscher, M., & Straub, R. (2014). ECB Unconventional Monetary Policy Actions: Market Impact, International Spillovers and Transmission Channels. *Policy Research Working Paper*, (6820).
- Luetkepohl, H. (2009). *Econometric analysis with vector autoregressive models* (pp. 281-319). John Wiley & Sons.
- Lütkepohl, H. (1990). Asymptotic distributions of impulse response functions and forecast error variance decompositions of vector autoregressive models. *The review of economics and statistics*, 116-125.
- Lutz, C. (2015). The impact of conventional and unconventional monetary policy on investor sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 61, 89-105.
- Martin, A., & Ventura, J. (2011). Theoretical notes on bubbles and the current crisis. *IMF Economic Review*, 59(1), 6-40.
- Matousek, R., Papadamou, S. T., Šević, A., & Tzeremes, N. G. (2019). The effectiveness of quantitative easing: evidence from Japan. *Journal of International Money and Finance*, 99, 102068.

- Mishra, A. K. (2004). Stock market and foreign exchange market in India: are they related?. *South Asia Economic Journal*, 5(2), 209-232.
- Morau, F., Navatte, P., & Villa, C. (1999). The predictive power of the French market volatility index: a multi horizons study. *Review of Finance*, 2(3), 303-320.
- Papadamou, S., & Sogiakas, V. (2018). The informational content of unconventional monetary policy on precious metal markets. *Journal of Forecasting*, 37(1), 16-36.
- Papadamou, S., Kyriazis, N. A., & Tzeremes, P. G. (2019). Spillover effects of US QE and QE tapering on African and middle eastern stock indices. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 57.
- Papadamou, S., Kyriazis, N. A., & Tzeremes, P. G. (2019). Unconventional monetary policy effects on output and inflation: A meta-analysis. *International Review of Financial Analysis*, 61, 295-305.
- Psychoyios, D., Dotsis, G., & Markellos, R. N. (2010). A jump diffusion model for VIX volatility options and futures. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 35(3), 245-269.
- Shiller, R. J. (2000). Measuring bubble expectations and investor confidence. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Silgoner, M. A. (2008). The economic sentiment indicator. *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, 2007(2), 199-215.
- Simon, D. P. (2003). The Nasdaq volatility index during and after the bubble. *The Journal of Derivatives*, 11(2), 9-24.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Skiadopoulos, G. (2004). The Greek implied volatility index: construction and properties. *Applied Financial Economics*, 14(16), 1187-1196.
- Smales, L. A. (2017). The importance of fear: investor sentiment and stock market returns. *Applied Economics*, 49(34), 3395-3421
- Sorić, P. (2018). Consumer confidence as a GDP determinant in New EU Member States: a view from a time-varying perspective. *Empirica*, 45(2), 261-282.

Taylor, K., & McNabb, R. (2007). Business cycles and the role of confidence: evidence for Europe. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(2), 185-208.

Utaka, A. (2003). Confidence and the real economy-the Japanese case. *Applied Economics*, 35(3), 337-342.

Yilmaz, K. (2010). Return and volatility spillovers among the East Asian equity markets. *Journal of Asian Economics*, 21(3), 304-313.

Zanin, L. (2010). The Relationship between changes in the Economic Sentiment Indicator and real GDP growth: a time-varying coefficient approach. *Economics Bulletin*, 30(1), 837-846.

Χάλκος, Γ. (2011). Οικονομετρία: Θεωρία, Εφαρμογές & Χρήση Προγραμμάτων σε Η/Υ. Εκδόσεις Gutenberg. Forecast ARIMA (Alpha Bank).

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

European Central Bank - <https://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>

Investing.com - <https://www.investing.com/>

European Commission - https://ec.europa.eu/info/index_en