

The impact of Greek economic crisis on the Turkish economy.

Tsioptsia Kyriaki-Argyro¹, Manola Maria², Siskou Thomas³,
Papadopoulou Christina⁴

Western Macedonia University of Applied Sciences,
Department of Accounting and Finance, Kozani, Greece

¹kellytsioptsia795@gmail.com

²manolamar1@gmail.com

³t.siskou@kastoria.teiwin.gr

⁴christina.papadopoulou95@gmail.com

Abstract

This paper examines the effect of the Greek economic crisis on the Turkish economy. In particular, it aims to fill the literature gap regarding the determinant role of the Greek economy and Greek economic crisis on the Turkish economy. A generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH) model is employed over Thomson Reuters Turkey Index for the period May, 1999 to August, 2018 using monthly data. Two control variables were introduced in the proposed model, namely the Dax 30 Index (German stock index) as a proxy for the leading German economy in European Union and FTSE 100 Index as a proxy UK economy. The empirical results revealed the negative impact of the Greek economic crisis on the Turkish Economy. The results have significant implications for, investors, investment managers and policy makers.

Keywords: Greek crisis, Turkish economy, stock exchange

JEL Classifications: G 15, H 63

Οι επιπτώσεις της Ελληνικής οικονομικής κρίσης στην Τουρκική οικονομία.

Tsioptsia Kyriaki-Argyro¹, Manola Maria², Siskou Thomas³,
Papadopoulou Christina⁴

ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, Τμήμα Λογιστικής και
Χρηματοοικονομικής

¹kellytsioptsia795@gmail.com

²manolamar1@gmail.com

³t.siskou@kastoria.teiwin.gr

⁴christina.papadopoulou95@gmail.com

Περίληψη

Στην παρούσα ερευνητική εργασία εξετάζεται η επίδραση της ελληνικής οικονομικής κρίσης στην τουρκική οικονομία. Συγκεκριμένα, το άρθρο στοχεύει να καλύψει το κενό της βιβλιογραφικής έρευνας σχετικά με τον καθοριστικό ρόλο της ελληνικής οικονομίας και της ελληνικής οικονομικής κρίσης στην τουρκική οικονομία. Το μοντέλο που έχει υιοθετηθεί είναι αυτό της υπό συνθήκης γενικευμένης αυτοπαλίνδρομης ετεροσκεδαστικότητας (GARCH) με εφαρμογή στον δείκτη Thomson Reuters Turkey, για την περίοδο Μάιου 1999 - Αύγουστου 2018, με βάση μηνιαία δεδομένα. Οι μεταβλητές ελέγχου που εισήχθησαν στο προτεινόμενο μοντέλο είναι ο δείκτης Dax 30 της Γερμανικής χρηματιστηριακής αγοράς, που χρησιμοποιήθηκε αντί της Γερμανικής οικονομίας και ο δείκτης FTSE 100 αντί της οικονομίας του Ηνωμένου Βασιλείου. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η ελληνική οικονομική κρίση είχε αρνητικές επιπτώσεις στην τουρκική οικονομία. Τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν από επενδυτές, διαχειριστές χαρτοφυλακίων και από ρυθμιστές άσκησης πολιτικής.

Λέξεις κλειδιά: Ελληνική κρίση, Τουρκική οικονομία, χρηματιστήριο

JEL Ταξινόμηση: G 15, H 63

Εισαγωγή

Η οικονομία της Τουρκίας σύμφωνα με το ΔΝΤ είναι μια αναδυόμενη οικονομία της αγοράς (EME), βρίσκεται δηλαδή στη διαδικασία μετάβασης από μια κλειστή οικονομία σε μια ανοικτή οικονομία της αγοράς. Η Τουρκία είναι μία από τις πρόσφατα βιομηχανοποιημένες χώρες του κόσμου με το 17ο μεγαλύτερο ονομαστικό ΑΕΠ παγκοσμίως και το 13ο μεγαλύτερο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε ισοτιμία αγοραστικής δύναμης (Purchasing Power Parity - PPP). Από τις αρχές της δεκαετίας του '80, έκανε σημαντικά βήματα προς την φιλελευθεροποίηση της αγοράς της. Οι πιο σημαντικές αλλαγές που έλαβαν χώρα αφορούσαν σε ιδιωτικοποιήσεις βασικών τομέων της οικονομίας, σε μεταρρυθμίσεις στο ασφαλιστικό σύστημα, στον αγροτικό και στο χρηματοπιστωτικό τομέα, στην απλοποίηση των εισαγωγικών διαδικασιών και στην πολιτική προσέλκυσης ξένων επενδύσεων με καθιέρωση κινήτρων. Ο πληθωρισμός, ένα μόνιμο πρόβλημα της τουρκικής οικονομίας, έφτασε στα τέλη του 1994 μέχρι και το 150% και μετά από μια σειρά αποτυχημένων προσπαθειών να ελεγχτεί ο πληθωρισμός, η Τουρκία απευθύνθηκε διαδοχικά το 1998 και το 1999 στο Δ.Ν.Τ.. Το πρόγραμμα με το Δ.Ν.Τ. περιλάμβανε μέτρα λιτότητας, περιορισμό στις δημόσιες δαπάνες, αποκρατικοποιήσεις και μεταρρυθμίσεις στο ασφαλιστικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα της χώρας με βασικό στόχο να μειωθεί ο πληθωρισμός σε μονοψήφια νούμερα μέχρι το τέλος του 2002 (Aydin, 2005). Παρά τα μέτρα η χώρα εισέρχεται το 2001 σε νέα κρίση με μείωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά 7 %. Ένα νέο πρόγραμμα συνεργασίας με το Δ.Ν.Τ. αρχίζει το 2001 με στόχο την αναδιάρθρωση της οικονομίας και την ανασύνταξη της παραγωγικής βάσης. Το 2003 ψηφίστηκε μια σημαντική μεταρρύθμιση ο Ν. 4875 περί άμεσων ξένων επενδύσεων, ο οποίος κατήγγησε αντικίνητρα και άλλες γραφειοκρατικές διαδικασίες για τα μερίσματα, τον επαναπατρισμό του ξένου κεφαλαίου και τα δικαιώματα απόκτησης ακίνητης περιουσίας. Το νέο χρηματοοικονομικό περιβάλλον σε συνδυασμό με την τελωνειακή ένωση το 1995 και την υποψηφιότητα της χώρας το 1999 για προσχώρηση στην ΕΕ, δημιούργησε ένα περιβάλλον ελεύθερης διακίνησης αγαθών, υπηρεσιών και κεφαλαίων με την ΕΕ, τον μεγαλύτερο πλέον εμπορικό εταίρο της Τουρκίας (Mesanza R.-Gonzalez C., 2009). Ο μέσος ρυθμός ανάπτυξης της τουρκικής οικονομίας διαμορφώνεται σε 7% του ΑΕΠ ετησίως από το 2002 έως και το 2007, όμως το 2009 παρουσίασε αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης - 4.83%, το οποίο μπορεί να αποδοθεί στην παγκόσμια οικονομική κρίση χρέους του 2008 (Yeldan E., 2008). Η Τουρκική οικονομία επανακάμπτει το 2010 με ρυθμό ανάπτυξης 8.5 %, ενώ το 2011 η ανάπτυξη ανήλθε στο 11.1 %, καθώς επιτεύχθηκε μακροοικονομική σταθερότητα και κλίμα εμπιστοσύνης για την τουρκική οικονομία σε ένα δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον, με περαιτέρω ευκολίες πρόσβασης σε επιχειρηματικές χρηματοδοτήσεις. Η τουρκική οικονομία συνεχίζει να αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς έως το 2017 (7,4 %), δίχως να καταφέρει όμως να τιθασεύσει τον πληθωρισμό (10,9% το 2017) (Γράφημα 1) και τα μεγάλα εμπορικά ελλείμματα (Γράφημα 2 και 3), παράλληλα συνεχιζόταν και ο δανεισμός των επιχειρήσεων που ανήλθε το 2017 έτος στα 211 δισεκατομμύρια δολάρια. Τα προβλήματα αυτά αντικατοπτρίζονται επίσης και στο Γράφημα 4, το οποίο παρουσιάζει τους τρόπους χρηματοδότησης του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Τουρκίας και τις μεγάλες χρηματοδοτικές εισροές κεφαλαίων από το εξωτερικό. Πρόκειται για τα οικονομικά προβλήματα που ταλανίζουν την τουρκική οικονομία αρκετές δεκαετίες και τα οποία πιθανώς αποτελούν την αιτία για την εμφάνιση

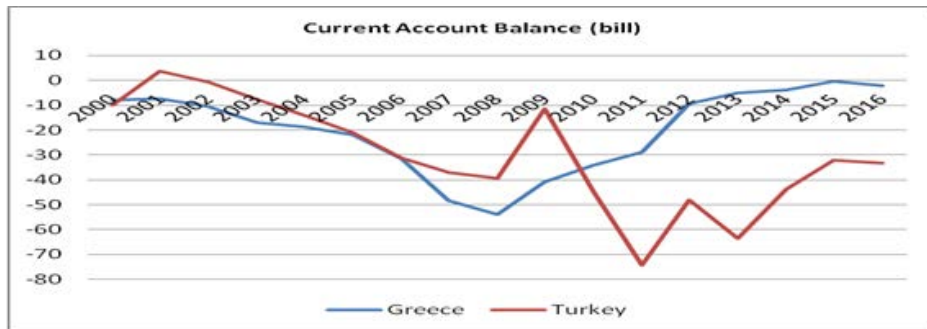
των κρίσεων χρέους και των νομισματικών κρίσεων, αλλά και της σημερινής διαφαινόμενης κρίσης που περνά η Τουρκική Οικονομία. Η συνεχής, λοιπόν, υπερθέρμανση της τούρκικης οικονομίας σε συνδυασμό με την κρίση των σχέσεων της με τις ΗΠΑ είχαν ως συνέπεια η Τουρκία να βρεθεί το 2018 στα πρόθυρα μιας νέας οικονομικής και νομισματικής κρίσης.

Γράφημα1: Ρυθμοί Πληθωρισμών σε Ελλάδα και Τουρκία



Πηγή: World Economic Outlook Database 2018

Γράφημα 2: Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών Ελλάδας και Τουρκίας σε δις.



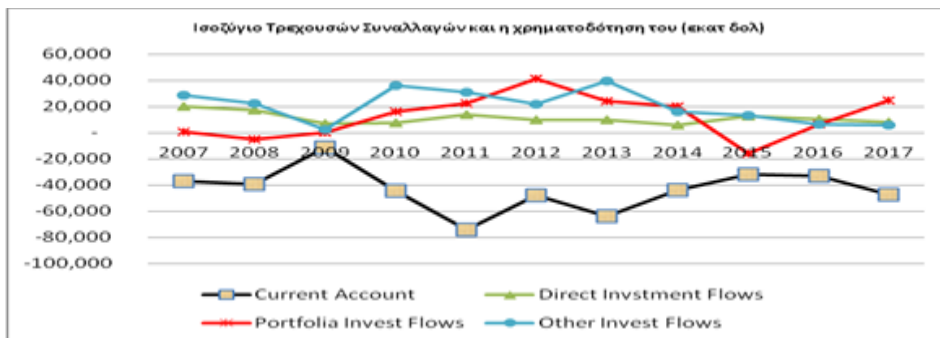
Πηγή: World Economic Outlook 2018

Γράφημα 3: Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών Ελλάδας Τουρκίας σε %



Πηγή: World Economic Outlook Database 2018

Γράφημα 4 : Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών Τουρκίας και η χρηματοδότηση του



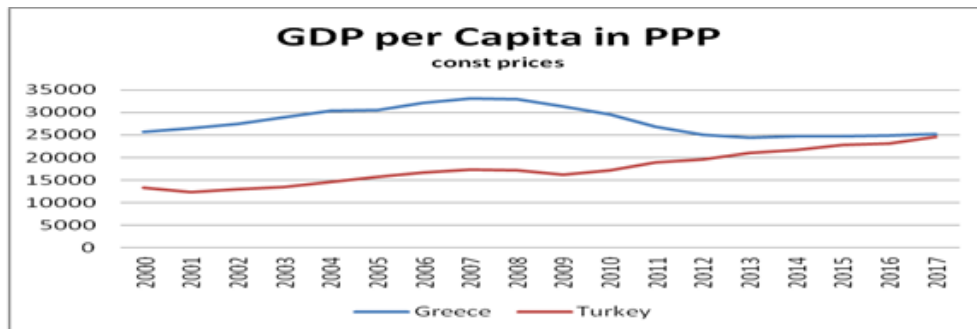
Πηγή: IMF Financial Statistics Database 2018

Στην παρούσα έρευνα θα διερευνηθούν οι επιπτώσεις της Ελληνικής οικονομικής κρίσης στην Τουρκική οικονομία. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν οι χρηματιστηριακές αγορές ως proxy των αντίστοιχων οικονομιών, γεγονός που έχει μελετηθεί και στοιχειοθετηθεί σε πολλές έρευνες (Goldsmith, 1969; McKinnon, 1973; King and Levine, 1993; Mauro, 2000). Επιπλέον, στην έρευνα θα χρησιμοποιηθούν ως μεταβλητές ελέγχου (control variables), η αγορά της Μεγάλης Βρετανίας προκειμένου να απομονωθούν διεθνείς συστηματικοί παράγοντες και η αγορά της Γερμανίας, προκειμένου να απομονωθούν συστηματικοί παράγοντες που αφορούν την Ενωμένη Ευρώπη (ΕΕ), τον μεγαλύτερο εμπορικό εταίρο της Τουρκίας. Η αγορά της Γερμανία επιλέχθηκε όχι μόνο επειδή είναι η πρωτοπόρα αγορά της ΕΕ, αλλά και γιατί ως χώρα έχει ιδιαίτερους οικονομοπολιτικούς δεσμούς με την Τουρκία. Τέλος, η αγορά της Ελλάδος χρησιμοποιήθηκε ως proxy της Ελληνικής οικονομίας, ενώ η απαρχή της κρίσης θεωρήθηκε ότι έλαβε χώρα με την ανακοίνωση της προσφυγής στον μηχανισμό στήριξης τον 23 Απριλίου 2010. Το βάρος της ελληνικής οικονομίας και η επίδραση της ελληνικής κρίσης στην τουρκική οικονομία μπορεί να αιτιολογηθεί από τα εξής: Η Ελλάδα και η Τουρκία συνδέονται έμμεσα μέσω της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς η Ελλάδα είναι ήδη μέλος της Ε.Ε. διατηρώντας το δικαίωμα του "βέτο" για τη σύνδεση της Τουρκίας με την Ε.Ε., ενώ η Τουρκία στοχεύει στην ένταξη της στην Ε.Ε. Επίσης, οι δύο χώρες συνδέονται στενά μέσα από τις εμπορικές συναλλαγές, τις

τουριστικές διακινήσεις ατόμων, το διεθνές διαμετακομιστικό εμπόριο και την διακίνηση ενεργειακών πόρων μέσω των διεθνών δικτύων μεταφοράς φυσικού αερίου.

Η πρόοδος της Τουρκικής οικονομίας συγκριτικά με την πορεία της Ελλάδας φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα το οποίο δείχνει την πορεία του ρυθμού ανάπτυξης των δύο χωρών τα τελευταία είκοσι χρόνια.

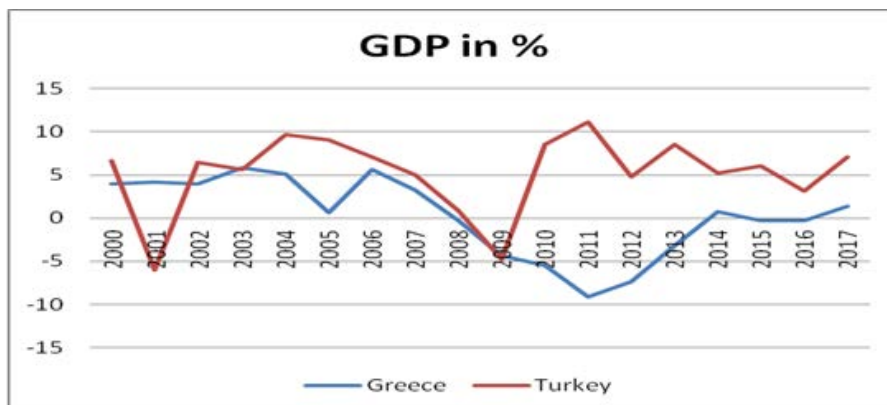
Γράφημα5: Ρυθμός Μεγέθυνσης της οικονομίας της Ελλάδας και της Τουρκίας



Παρατηρώντας το προηγούμενο γράφημα φαίνεται η επίδραση της μεγάλης χρηματοπιστωτικής κρίσης τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Τουρκία. Παράλληλα διαφαίνεται όμως το μέγεθος της ανάκαμψης της τουρκικής οικονομίας σε σχέση με αυτόν της ελληνικής οικονομίας, καθότι η τουρκική οικονομία ανέκαμψε πολύ γρήγορα παρουσιάζοντας ρυθμούς μεγέθυνσης πάνω από 5%, σε αντίθεση με την ελληνική οικονομία που ακόμα παρουσιάζει αρνητικούς έως μηδενικούς ρυθμούς ανάκαμψης.

Συγκρίνοντας μάλιστα την πορεία των δύο χωρών τα τελευταία χρόνια σε όρους Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε ισοτιμία αγοραστικής δύναμης, όπως αυτή παρουσιάζεται στο επόμενο γράφημα, φαίνεται το μέγεθος της πρόοδος της τουρκικής οικονομίας αφού είναι εύκολο να διακρίνει κανείς πόσο κοντά έχει πλησιάσει το κατά κεφαλήν εισόδημα της Τουρκίας αυτό της Ελλάδας.

Γράφημα 6: Σύγκριση του Κατά Κεφαλήν Εισοδήματος Ελλάδας και Τουρκίας



Πηγή: World Economic Outlook Database 2018

Παρατηρώντας το προηγούμενο γράφημα φαίνεται ότι ενώ η Ελλάδα παρουσίαζε ένα κατά κεφαλήν εισόδημα περί τις 25.000 χιλιάδες σε σχέση με περίπου 15.000 χιλιάδες της Τουρκίας, αυτή η διαφορά φαίνεται να εκμηδενίζεται κατά το έτος 2017 με αποτέλεσμα οι δύο χώρες να παρουσιάζουν σχεδόν το ίδιο επίπεδο κατά κεφαλήν εισοδήματος. Αυτή η εξίσωση του κατά κεφαλήν εισοδήματος οφείλεται τόσο στην πρόοδο που έκανε η οικονομία της Τουρκίας καθώς παρουσιάζει συνεχείς αυξήσεις όσο και στην μείωση του κατά κεφαλήν εισοδήματος της Ελλάδας που οφείλεται στην κρίση.

Διερευνώντας βαθύτερα τις περιπτώσεις της Ελλάδας και της Τουρκίας διαφαίνεται η διαφορετική πορεία ένταξης των δύο χωρών στο διεθνές εμπορικό και κυρίως στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα. Από την μία πλευρά η μικρή Ελλάδα, η οποία απεμπολεί το δικαίωμα έκδοσης και χρήσης του νομίσματος της, υιοθετώντας ένα νέο νόμισμα το ευρώ, παραιτούμενη παράλληλα και του δικαιώματος άσκησης αυτόνομης νομισματικής πολιτικής. Από την άλλη πλευρά η Τουρκία, η οποία εντάσσεται στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα διατηρώντας πλήρως το δικό της νόμισμα.

Πρόκειται για δύο εντελώς διαφορετικά μοντέλα ένταξης σε διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα. Το πρώτο αυτό της Ελλάδας, το οποίο εξαλείφει το πρόβλημα ενός διεθνούς αξιόπιστου νομίσματος ή το πρόβλημα του προπατορικού αμαρτήματος με την χρησιμοποίηση του ευρώ και στην δεύτερη περίπτωση της Τουρκίας το οποίο διατηρεί το δικό της νόμισμα, την λίρα και κατ' επέκταση την τυπική αν όχι την ουσιαστική αυτονομία άσκησης ανεξάρτητης νομισματικής πολιτικής.

Παρατηρώντας απλά τις δύο περιπτώσεις φαίνεται εκ πρώτης όψεως η Ελλάδα να λύνει μία και καλή το ζήτημα της εύρεσης και χρήσης ενός διεθνούς αποθεματικού νομίσματος και της ένταξης της στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα σε αντίθεση με την Τουρκία η οποία να μεν έχει κάνει σημαντικά βήματα αλλά δεν έχει πλήρως ενταχθεί σε αυτό.

Εξετάζοντας όμως τις δύο περιπτώσεις βαθύτερα, κυρίως μετά τις κρίσεις τόσο στην Ελλάδα (την μεγάλη χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-8) όσο και στην Τουρκία αυτή του 2001 και ίσως την σημερινή, βλέπουμε και τις δύο χώρες στην ουσία να ταλανίζονται από τα ίδια προβλήματα, αυτά της αξιοπιστίας. Για την μεν Ελλάδα, της αξιοπιστίας του ελληνικού εξωτερικού χρέους το οποίο αντικατοπτρίζει την αξιοπιστία της ελληνικής κυβέρνησης και την ικανότητα να αποπληρώσει το εξωτερικό χρέος και για με την Τουρκία την αξιοπιστία της τουρκικής οικονομίας στην ικανότητα να ανταπεξέλθει στις αυξημένες ανάγκες χρηματοδότησης

του μεγάλων εμπορικών ελλειμμάτων της καθώς και της σταθερότητας της τουρκικής λίρας.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Για αρκετά χρόνια, ειδικά μετά τα τέλη της δεκαετίας του 1990, δόθηκε μεγάλη σημασία στη φύση της αλληλεπίδρασης των χρηματοοικονομικών αγορών, τόσο στα πλαίσια των αποδόσεων, όσο και αυτών της μεταβλητότητας. Πιο συγκεκριμένα, με το πέρασμα του χρόνου παρατηρήθηκε ότι όχι μόνο τα παγκόσμια χρηματοοικονομικά σοκ, αλλά και οι πιο ασήμαντες μεταβολές της αγοράς, ευθύνονταν για τις τάσεις που ακολουθούν μεγέθη όπως οι αποδόσεις των μετοχών και των συναλλαγματικών ισοτιμιών, αλλά και οι τιμές διαφόρων παραγώγων προϊόντων. Έτσι δόθηκε το έναυσμα για τη μελέτη του φαινομένου μετάδοσης (spillovereffect) των κραδασμών (shocks) από αγορά σε αγορά. Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες, είτε θεωρητικές είτε εμπειρικές, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές συνήθως κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Φαινόμενο το οποίο όπως πολλοί ερευνητές ισχυρίστηκαν ότι ενισχύθηκε μετά την κρίση του Οκτωβρίου 1987. Συγκεκριμένα, ο Von Furstenberg και ο Jeon (1989) διαπίστωσαν ότι οι συσχετισμοί μεταξύ των χρηματιστηριακών δεικτών των ΗΠΑ, της Ιαπωνίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γερμανίας αυξήθηκαν σημαντικά μετά την κρίση του 1987. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίχθηκαν από τους Eun και Shim (1989), δηλαδή ότι η αγορά των ΗΠΑ επηρεάζει τις αγορές του υπόλοιπου κόσμου. Οι Hamao, Masulis και Ng (1990) ισχυρίστηκαν ότι η μεταβλητότητα των τιμών διαχέεται από τις Η.Π.Α. στην Ιαπωνία και από το Ηνωμένο Βασίλειο στην Ιαπωνία. Με παρόμοιο τρόπο, οι Theodossiou και Lee (1993) διαπίστωσαν ότι οι μεταβολές των τιμών διαχέονται από τις ΗΠΑ στη Γερμανία, τον Καναδά, την Ιαπωνία και το Ηνωμένο Βασίλειο, από το Ηνωμένο Βασίλειο στον Καναδά και από τη Γερμανία στην Ιαπωνία, ενώ ο Pan και ο Hsueh (1998) από τις ΗΠΑ στην Ιαπωνία. Τέλος πολλοί ερευνητές ισχυρίζονται ότι, καθώς οι αγορές είναι τόσο ενοποιημένες, η αγορά των Η.Π.Α. ή άλλες μεγάλες αγορές που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε μία ευρύτερη περιοχή, ασκούν ισχυρή επιρροή στις αποδόσεις των μικρότερων αγορών (Agmon, 1972; Panton, Lessing and Joy, 1976; Koch and Koch, 1991; Knif and Pynnonen, 1999; Tay and Zhu, 2000; Dekker, Sen and Young, 2001). Η μετάδοση των πληροφοριών στις αγορές και οι επιπτώσεις τους όχι μόνο στις αγορές, αλλά και στο σύνολο των οικονομιών κίνησαν το ενδιαφέρον πολλών μελετητών. Dornbusch, Park και Claessens (2000) χωρίζουν τις αιτίες της μετάδοσης των μεταβολών των τιμών στις χρηματοοικονομικές αγορές σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στην επίδραση και συσχέτιση των αγορών λόγω θεμελιωδών και κατά βάση μακροοικονομικών αιτιών που συνδέουν τις αντίστοιχες οικονομίες και χώρες. Η δεύτερη κατηγορία αποδίδει τη συσχέτιση ορισμένων αγορών στη συμπεριφορά των επενδυτών και στις ευρύτερες στρατηγικές διαχείρισης χαρτοφυλακίου.

Σε πολλές έρευνες έχει αποδειχθεί ότι η απελευθέρωση των χρηματοοικονομικών αγορών μειώνει τη μεταβλητότητα και βελτιώνει το επίπεδο πληροφόρησης των αναδυόμενων αγορών (Bekaert and Harvey, 1997; Ben Rejeb and Boughrara, 2013; Ben Rejeb and Boughrara, 2014; Kassimatis, 2002; Kim and Singal, 2000). Η απελευθέρωση του χρηματοπιστωτικού τομέα έχει παίξει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των αναδυόμενων αγορών και, κατά συνέπεια, στην οικονομική τους ανάπτυξη. Ωστόσο, υπάρχουν ενδείξεις ότι η χρηματοοικονομική απελευθέρωση, σε βραχυπρόθεσμο επίπεδο, συνοδεύεται από χρηματοπιστωτικές κρίσεις, πολλές από τις οποίες λαμβάνουν συστημική έκταση και πλήττουν τις εν λόγω οικονομίες. Επιπλέον, σε άλλες έρευνες καταδεικνύεται ότι η επίτευξη της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης (financial integration)

με τη σταδιακή κατάργηση των διαφόρων περιορισμών στις διεθνείς επενδύσεις ήταν ουσιαστικά υπεύθυνη για τις χρηματοοικονομικές αναταράξεις και κρίσεις των αναδυόμενων αγορών (Ariccia et al., 2005; Eichengreen and Arteta, 2000; Kaminsky and Reinhart, 1999; Ranciere et al., 2006). Σύμφωνα με τις προαναφερθείσες έρευνες, η επιτυχία αυτού του εγχειρήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό όχι μόνο από τις οικονομικές συνθήκες κάθε χώρας, αλλά και από το βαθμό της απελευθέρωσης της κάθε αγοράς της.

Δεδομένα - Μεταβλητές

Τα δεδομένα της έρευνας καλύπτουν την περίοδο Μαΐου 1999 έως Αυγούστου 2018 και αφορούν τις μηνιαίες τιμές των δεικτών Thomson Reuters Turkey, FTSE/Athex Large Cap, DAX 30 (German Stock Market) και Financial Times Stock Exchange 100 (UK market). Ο Thomson Reuters Turkey Index περιλαμβάνει τις 91 μετοχές του Χρηματιστηρίου της Τουρκίας (Turkish Stock Exchange market - ISE) με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση. Ο δείκτης FTSE/ASE-20 περιλαμβάνει τις 20 μετοχές του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση. Επιπλέον, στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι μηνιαίες τιμές του δεικτών DAX και FTSE100 (ως μεταβλητές ελέγχου (control variable), προκειμένου να απομονωθούν οι επιδράσεις στις αποδόσεις του δείκτη Thomson Reuters Turkey, που προέρχονται από παράγοντες διαφορετικούς από την Ελληνική αγορά. Ο δείκτης DAX χρησιμοποιήθηκε για να απομονώσει συστηματικούς παράγοντες που αφορούν την Ευρωπαϊκή αγορά, ενώ ο δείκτης FTSE100 χρησιμοποιήθηκε για να απομονώσουν γενικότερους διεθνείς παράγοντες.

Τέλος, για να μετρηθεί ο ρόλος και η σχετική σημαντικότητα της ελληνικής οικονομίας και κρίσης στην οικονομία της Τουρκίας εισαγάγαμε τη δίτιμη μεταβλητή D , η οποία έλαβε την τιμή 1 με βάση την ανακοίνωση της προσφυγής στον μηχανισμό στήριξης τον 23 Απριλίου 2010 από τον πρωθυπουργό της Ελλάδας Γεώργιο Α. Παπανδρέου.

Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων Reuters, ενώ οι αποδόσεις ορίστηκαν ως ο φυσικός λογάριθμος των τιμών: $R_{it} = \ln \frac{P_{it}}{P_{it-1}}$, όπου P_{it} το κλείσιμο του δείκτη i στο χρόνο t .

Μεθοδολογία και Εμπειρικά Αποτελέσματα

Στον πίνακα 1 περιγράφεται η κατανομή των αποδόσεων των δεικτών Thomson Reuters Turkey (TRT), FTSE/Athex Large Cap (ATHEX), DAX30 και FTSE100. Ειδικότερα, οι μέσοι όροι των παραπάνω δειγμάτων είναι κοντά στο μηδέν και σύμφωνα με τη στατιστική τιμή του t test, η βασική υπόθεση του μηδενικού μέσου δεν απορρίφτηκε σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Αναφορικά με την ασυμμετρία και την κύρτωση, εκτός από τον δείκτη TRT που παρουσιάζει θετική ασυμμετρία, παρατηρήθηκε αρνητική ασυμμετρία και λεπτοκύρτωση, γεγονός που συνάδει με τη σχετική βιβλιογραφία για τις κατανομές των μετοχικών χρονοσειρών (Richardson and Smith, 1993; Affleck-Graves and McDonald, 1989). Επιπλέον, σύμφωνα με τη στατιστική συνάρτηση Jarque - Bera (JB), η κατανομή των παραπάνω σειρών δεν μπορεί να θεωρηθεί κανονική, ενώ η εφαρμογή του Dickey-Fuller test για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας αποκάλυψε ότι οι εν λόγω σειρές έχουν παραχθεί από στάσιμες στοχαστικές διαδικασίες.

Στον πίνακα 2 δίνεται η τιμή της στατιστικής Ljung - Box για τον έλεγχο της υπόθεσης της ανεξαρτησίας των σειρών $\{R_t\}$, $\{R_t^2\}$. Οι αυτοσυσχετίσεις υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική εξάρτηση για τη δεύτερη ροπή, γεγονός που υποδεικνύει ότι τα μοντέλα GARCH είναι

κατάλληλα για την περιγραφή του υπό εξέταση φαινομένου. Στο γράφημα 7 είναι εμφανές ότι η μεταβλητότητα όχι μόνο μεταβάλλεται διαχρονικά, αλλά και εμφανίζεται περιοδικά σε υψηλές και χαμηλές τάσεις (volatility clustering)(Kyle, 1985), φαινόμενο που επίσης υποστηρίζεται από τα μοντέλα GARCH (Engle 1982, Bollerslev 1986, Bollerslev 1987).

Πίνακας 1. Περιγραφικά Στατιστικά των υπό εξέταση χρονοσειρών

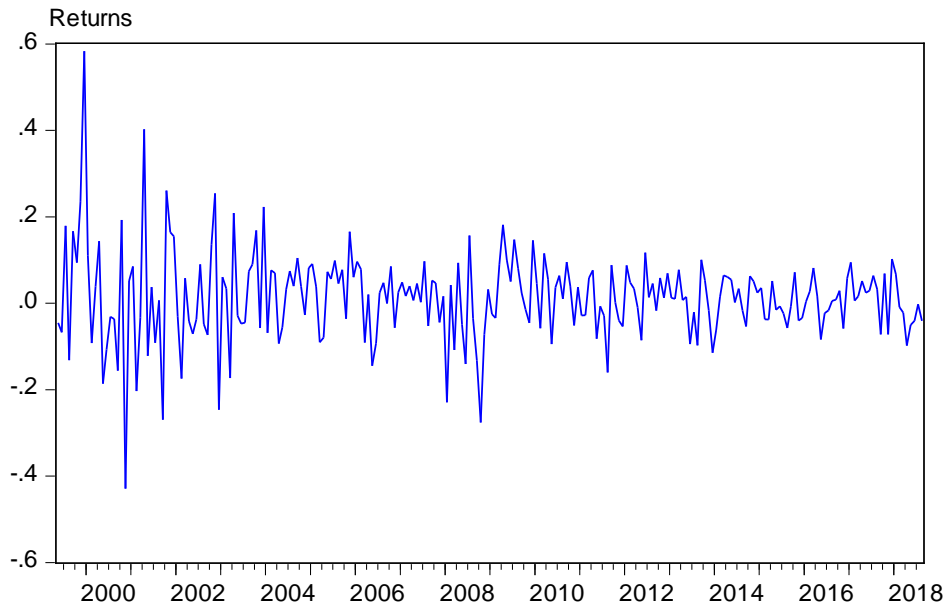
	ThomsonReutersTurkeyIndex	FTSE/ATHEX 20 Index	DAX 30 Index	FTSE 100 Index
Mean	0.0128	-0.0108	0.004114	0.000543
Median	0.0159	0.0007	0.008515	0.006233
Maximum	0.5834	0.2451	0.182438	0.082998
Minimum	-0.4289	-0.3494	-0.272413	-0.139548
Std. Dev.	0.1039	0.0964	0.058474	0.039465
Skewness	0.4312	-0.5616	-0.859555	-0.676106
Kurtosis	8.3223	3.9685	5.913973	3.784539
Jarque-Bera	281.0120	21.26118	110.6502	23.62514
Observations	232	232	232	232
AugmentedDickey-Fuller (ADF)	-15.80	-14.67	-13.87	-15.68

Πίνακας 2. Έλεγχος σειριακής εξάρτησης για πρώτη και δεύτερη ροπή της μεταβλητής TRT

Returns				SquaredReturns			
Lags	Autocorrelation	PartialCorrelation	LB(n)	Lags	Autocorrelation	PartialCorrelation	LB(n)
1	-0,04	-0,04	0,3726	1	0,149	0,149	5,235
2	0,004	0,003	0,3768	2	0,043	0,021	5,6742
3	0,101	0,102	2,8154	3	0,052	0,044	6,3274
4	-0,012	-0,004	2,8478	4	0,042	0,028	6,7448
5	-0,105	-0,108	5,4997	5	0,291	0,285	26,94
6	0,071	0,053	6,6954	6	0,104	0,023	29,54
12	0,038	0,009	14,188	12	0,091	0,008	70,103
24	0,078	0,051	28,983	24	0,12	0,087	105,18
36	0,008	-0,006	41,723	36	0,098	0,07	116,23

Γράφημα 7. Μηνιαίες αποδόσεις του Thomson Reuters Turkey Index

Thomson Reuters Turkey Index



Το μοντέλο GARCH είναι ικανό να συλλάβει, τουλάχιστον μερικώς, την λεπτοκύρτωση της αδέσμευτης (unconditional) κατανομής των αποδόσεων μιας χρηματοοικονομικής χρονοσειράς, την εξάρτηση των τετραγωνικών αποδόσεων, καθώς και την περιοδική εμφάνιση υψηλών και χαμηλών μεταβλητοτήτων (Engle 1982, Bollerslev 1986, Bollerslev 1987). Υπάρχουν ποικίλοι τρόποι για να εκφραστεί το μοντέλο GARCH, λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα για τη σειρά των παραπάνω αποδόσεων, καθώς και το LR test. Το μοντέλο GARCH(1,1) έχει ελεγχθεί με εναλλακτικά μοντέλα GARCH χρησιμοποιώντας το likelihood ratio (LR) test. Η υπόθεση ότι η διαδικασία που παρήγαγε τα δεδομένα ακολουθεί GARCH (1,1) δεν απορρίφθηκε σε όλες τις περιπτώσεις. Η εξειδίκευση που προτείνεται είναι:

Mean equation

$$TRT_t = b_1 + b_2 FTSE100_t + b_3 DAX_t + b_4 ATHEX_t + b_5 ATHEX_t D_t + b_6 D_t + u_t$$

Variance equation

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_1 \sigma_{t-1}^2$$

όπου $u_t \sim GED(0, \sigma_t^2)$, τα κατάλοιπα τα οποία υποθέτουμε ότι ακολουθούν την κατανομή GED (generalized error distribution). Υιοθετήσαμε την κατανομή GED καθώς έχει την ιδιότητα να προσαρμόζεται σε λεπτόκυρτες κατανομές με παχύτερες της κανονικής κατανομής ουρές (fatter tails), γεγονός που παρέχει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα στις χρηματοοικονομικές χρονοσειρές, οι οποίες παρουσιάζουν ανάλογα χαρακτηριστικά.

Ο διαγνωστικός έλεγχος των καταλοίπων (residuals) έδειξε ότι το μοντέλο GARCH(1,1) εξηγεί ικανοποιητικά την πρώτη και δεύτερη ροπή των αποδόσεων του δείκτη TRT. Εάν οι εξισώσεις του μέσου και της διακύμανσης ορίστηκαν σωστά αναμένουμε οι στατιστικές LB των τυπικών καταλοίπων να μην είναι στατιστικά σημαντικές. Πράγματι, όπως παρατηρούμε στον πίνακα 4, οι στατιστικές LB δεν είναι στατιστικά σημαντικές για τα τυπικά κατάλοιπα, ενώ παράλληλα στο πίνακα 5 το

αποτέλεσμα του ARCH LM test, για τρεις υστερήσεις στα τετράγωνα των καταλοίπων, επιβεβαιώνει ότι δεν έχει απομείνει σειριακή συσχέτιση. Επιπροσθέτως, ο συντελεστής dax πάχους των ουρών στην κατανομή GED είναι 1.84, χαμηλότερος του 2 που υποδεικνύει την κανονική κατανομή.

Πίνακας 4 LB test για τα κατάλοιπα της εκτίμησης GARCH(1,1)

Residuals				SquaredResiduals			
Lag s	Autocorrelati on	PartialCorrelat ion	LB(n)	Lag s	Autocorrelati on	PartialCorrelat ion	LB(n)
1				1			0,038
	-0,043	-0,043	0,4321		-0,013	-0,013	3
2				2			0,635
	-0,008	-0,009	0,4457		-0,05	-0,05	2
3				3			1,409
	-0,025	-0,026	0,5981		-0,057	-0,059	5
4				4			3,405
	-0,083	-0,086	2,2492		0,092	0,088	7
5				5			4,467
	-0,013	-0,021	2,2897		0,067	0,064	5
6				6			4,602
	0,141	0,138	7,0396		0,024	0,032	8
12				12			8,588
	0,013	-0,041	14,906		-0,01	0,008	2
24				24			12,37
	0,072	0,071	27,753		-0,04	-0,016	2
36				36			17,75
	0,078	-0,002	39,034		0,022	0,02	2

$LB(n)$ είναι η *Ljung-Box* στατιστική για την n -υστέρηση των u_t και u_t^2 αντίστοιχα. Η $LB(n)$ ακολουθεί την X^2 (*chi-square*) κατανομή με n βαθμούς ελευθερίας. Η σειρά των τυπικών καταλοίπων αφορά 232 παρατηρήσεις.

Πίνακας 5 ARCH – LM Test για τα τετράγωνα των καταλοίπων του GARCH(1,1)

Σταθερά	u_{t-1}^2	u_{t-2}^2	u_{t-3}^2	F-statistic	Παρατηρήσεις *R ²
1.006326	-0.0172	-0.0514	-0.059	0.466771	1.416393
(7.29)	(-0.258)	(-0.77)	(-0.8865)		

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αποτελούν τα *t*-statistics

Ο συντελεστής προσδιορισμού στον πίνακα 6.1 ανέρχεται στο 0.2926, γεγονός που σημαίνει ότι περίπου το 30 % της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής (TRT) εξηγείται από τις μεταβολές των επιλεγέντων ανεξάρτητων μεταβλητών. Στον πίνακα 6.2 της εξίσωσης του μέσου κατ' αρχάς παρατηρούμε την ουσιώδη επίδραση που ασκεί η Βρετανική αγορά (συστηματικοί διεθνείς παράγοντες) στην Τουρκική αγορά και οικονομία. Επιπλέον, το θετικό πρόσημο και η στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή b_2 υποδεικνύει τη θετική αντίδραση της Τουρκικής αγοράς στις μεταβολές της Γερμανικής αγοράς, η οποία αιτιολογείται όχι μόνο από τις στενές πολιτικοοικονομικές σχέσεις των δυο χωρών, αλλά και από τον ρόλο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή (και ιδιαίτερα στις υπό ένταξη χώρες), καθώς η γερμανική αγορά όπως προαναφέραμε χρησιμοποιήθηκε ως proxy της αγοράς της Ε.Ε.. Η συσχέτιση των δυο αγορών είναι συμβατή με τα ευρήματα πολλών ερευνητών που ισχυρίζονται ότι οι αγορές είναι τόσο ενοποιημένες ώστε οι ισχυρότερες αγορές παίζουν κεντρικό ρόλο και δίνουν κατεύθυνση στην ευρύτερη περιοχή τους (Agmon, 1972; Panton,

Lessing και Joy, 1976; Koch και Koch, 1991; Knif και Pynnonen 1999; Dekker, Sen και Young, 2001).

Η στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή b_4 υποδεικνύει το βάρος της ελληνικής οικονομίας στην τουρκική αγορά, καθώς και τη στενή πολιτικοοικονομική συσχέτιση των δύο χωρών. Το θετικό πρόσημο του συντελεστή b_4 προσδιορίζεται όχι μόνο από τις εμπορικές συναλλαγές των επιχειρήσεων, τις τουριστικές και μεταναστευτικές διακινήσεις και την έκθεση των τραπεζών της μιας στην άλλη χώρα, αλλά και από τις ισχυρές γεωπολιτικές σχέσεις και ισορροπίες μεταξύ των δυο χωρών.

Οι συντελεστές b_5 και b_6 αφορούν στην εισαγωγή της δίτιμης μεταβλητής D προκειμένου να μετρηθεί η επίδραση της ελληνικής κρίσης στην Τουρκική αγορά και κατ' επέκταση στην οικονομία της. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ελληνική κρίση: επηρέασε αρνητικά την τουρκική αγορά κατά ένα σταθερό επίπεδο $b_6 = -0,0147$, μετέβαλε αρνητικά κατά $b_5 = -0,312$ τον οριακό ρυθμό επίδρασης της ελληνικής αγοράς στην τουρκική οικονομία.

Στον πίνακα 6.3 παρουσιάζονται οι παράμετροι της διακύμανσης. Το μέγεθος και η στατιστική σημαντικότητα (1%) του συντελεστή $\alpha_2 = 0,95$ αντανάκλα την εξάρτηση της διακύμανσης από την παρελθούσα μεταβλητότητα, γεγονός που σημαίνει ότι οι κραδασμοί (πληροφορίες) ελαττώνονται αργά ή αλλιώς απορροφώνται με καθυστέρηση στην συγκεκριμένη αγορά.

Πίνακας 6.1 Maximumlikelihood για το μοντέλο GARCH(1,1)

Adjusted R-squared	Loglikelihood
0.2926	291.075

Πίνακας 6.2 Εξίσωση του μέσου

$$\text{TURKEY}_t = b_1 + b_2 \text{FTSE100}_t + b_3 \text{DAX}_t + b_4 \text{ATHEX}_t + b_5 \text{ATHEX}_t D_t + b_6 D_t + u_t$$

b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
0,01795	0,294202	0,377974	0,407859	-0,31203	-0,0147
(0,007168)	(0,168605)	(0,131872)	(0,091528)	(0,097111)	(0,008845)

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αποτελούν τις τυπικές αποκλίσεις (standard deviations) των αντίστοιχων εκτιμήσεων

Πίνακας 6.3 Εξίσωση της διακύμανσης

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 \sigma_{t-1}^2$$

α_0	α_1	α_2
6,79E-05	0,016814	0,954843
(4,11E-05)	(0,021494)	(0,028294)

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αποτελούν τις τυπικές αποκλίσεις (standard deviations) των αντίστοιχων εκτιμήσεων

Συμπεράσματα

Η εμπειρική ανάλυση έδειξε ότι το μοντέλο GARCH(1,1) είναι κατάλληλο για την περιγραφή της μεταβλητότητας των μηνιαίων αποδόσεων του δείκτη Thomson Reuters Turkey. Η σειράς των αποδόσεων του δείκτη Thomson Reuters Turkey έδειξε ότι παρουσιάζει σημαντικά επίπεδα εξάρτησης. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δυο μεταβλητές ελέγχου προκειμένου να απομονωθούν συστηματικοί παράγοντες διαφορετικοί από την Ελληνική

οικονομία και κρίση. Όσον αφορά στον πρώτο καθοριστικό παράγοντα, διαπιστώσαμε σημαντική επίδραση της Βρετανικής αγοράς, ως βαρόμετρου των διεθνών γεγονότων και εξελίξεων, στις αποδόσεις της Τούρκικης αγοράς. Οι King και Wadhvani (1990) απέδωσαν τη μετάδοση των κραδασμών (μεταβολή των τιμών) από τη μια χώρα στην άλλη στο γεγονός ότι οι επενδυτές έχουν πρόσβαση σε διαφορετικές πληροφορίες και συνεπώς έχουν τη δυνατότητα να αντιλούν χρήσιμη πληροφόρηση από τις μεταβολές στις τιμές των άλλων αγορών. Αναφορικά με τον δεύτερο προσδιοριστικό παράγοντα, η αγορά της Γερμανίας βρέθηκε επίσης ότι επηρεάζει θετικά την Τουρκική αγορά, καθώς αντανάκλα τους οικονομοπολιτικούς δεσμούς όχι μόνο της Γερμανίας, αλλά και ολόκληρης της Ευρωζώνης, καθώς είναι η πρωτοπόρα οικονομία της Ευρωζώνης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι και σε άλλες έρευνες έχει βρεθεί σημαντική επίδραση της Γερμανικής οικονομίας με τις αγορές της νοτιοανατολικής Μεσογείου (και Cavallo 2002; Drimbetas, Sariannidis και Porfiris 2007).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι ο ρόλος της Ελληνικής αγοράς και κατ' επέκταση οικονομίας είναι θετικός στην Τούρκικη αγορά και οικονομία, γεγονός που αιτιολογείται όχι μόνο από τις οικονομικό - εμπορικές σχέσεις και τις προοπτικές ανάπτυξης ευρύτερων επιχειρηματικών συνεργασιών, αλλά και από το ρόλο της Ελλάδος ως συνδετικού κρίκου μεταξύ Ευρώπης και Τουρκίας. Η αρνητική επίδραση της ελληνικής κρίσης στην Τουρκική αγορά και οικονομία μπορεί να αποδοθεί σε οικονομικούς, αλλά και γενικότερους γεωπολιτικούς παράγοντες. Καθώς ο κίνδυνος και η όποια πολιτικοοικονομική αστάθεια, ως απόρροια μιας οικονομικής κρίσης, στα σύνορα της Τουρκίας με την Ευρώπη δημιουργεί συνθήκες αβεβαιότητας που πιθανώς επαυξάνουν το ασφάλιστρο κινδύνου (risk premium) της εν λόγω αγοράς, με παρεπόμενες συνέπειες την αύξηση των επιτοκίων και τη μείωση των μετοχικών αξιών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Affleck Graves J., Mcdonald B.1989, "Nonnormalities and test of asset pricing theories", *The Journal of finance*,889-907.
- Agmon T., 1972,"The relations among equity markets: a study of share price co-movements in the United States, United Kingdom, Germany and Japan", *The Journal of Finance*, 27, 839-855.
- Aydin Z.,2005, "The Political Economy of Turkey", Pluto Press.
- Ben Rejeb A. and Boughrara A., 2013, "Financial liberalization and stock markets efficiency: new evidence from emerging economies" *Emerging Markets Review*, 17, 186-208.
- Ben Rejeb A. and Boughrara A., 2014, "The relationship between financial liberalization and stock market volatility: the mediating role of financial crises" *Journal of Economic Policy Reform*, 17, 46-70.
- Bekaert G. and Harvey C.R. 1997, "Emerging equity market volatility"
- Bollerslev, T., 1986, "Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity", *Journal of Econometrics*, 31, 307-27.
- Bollerslev, T.,1987, "A conditional heteroscedastic time series model for speculative prices and rate of return", *Review of Economics and Statistics*, 9, 542-47.
- Bologna, P. and Cavallo, L.,2002 "Does the introduction of stock index futures effectively reduce stock market volatility? Is the 'future effect' immediate? Evidence from the Italian stock exchange using GARCH", *Applied Financial Economics*, 12, 183-92.

- Dell' Ariccia G., Detragiache E. and Raghuram G.R., 2005, "The real effect of banking crises", *Journal of Financial Intermediation*, 17, 89-112.
- Dell' Ariccia et al., 2005, Eichengreen and Arteta, 2000, Kaminsky and Reinhart, 1999, Ranciere et al., 2006
- Dekker, A., Sen, K, and Young, M.,2001, "Equity market linkages in the Asia Pacific region.A comparison of the orthogonalised and generalized VAR approaches", *Global Finance Journal*, 12, 1-33.
- Dornbusch, R.P., Yung C.; Claessens, S., 2000, "Contagion: understanding how it spread. The World Bank research observer",15,177-97.
- Drimbetas E., Sariannidis N. and Porfiris N.,2007, "The effect of derivatives trading on volatility of the underlying asset: evidence from the Greek stock market", *Applied Financial Economics*, 17, 139-148.
- Eichengreen B. and Arteta C., 2000, "Banking crises in emerging markets: Presumptions and evidence Center for International and Development Economic Research", University of California Berkeley, Working paper c00-115.
- Engle, R. F.,1982, "Autoregressive conditional Heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation, *Econometrica*", 50, 987-1007.
- Eun, C. S. and Shim, S.,1989, "International transmission of stock market movements, *Journal of financial and Quantitative Analysis*", 24, 241-56.
- Goldsmith, Raymond, W.,1969, "Financial Structure and Development", New Haven, CT: Yale University Press.
- Hamao, Y., Masulis, R. W. and Ng, V. K.,1990, "Correlations in price changes and volatility across international stock markets", *Review of Financial Studies*, 3, 281-307.
- Kaminsky G. and Reinhart C., 1999, "The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems", *American Economic Review*, 89, 473-500.
- Kassimatis K., 2002, "Financial liberalization and stock market volatility in selected developing countries", *Applied Financial Economics*, 12, 389-394.
- Kim E.H. and Singal V., 2000. "Stock market openings: experience of emerging economies", *Journal of Business*, 73, 25-66.
- King M. A. and Wadhvani S.,1990, "Transmission of Volatility between Stock Markets", *The Review of Financial Studies*, 3, 5-33.
- King, R.G. and P. Levine, 1993,"Finance and Growth: Schumpeter must be Right", *Quarterly Journal of Economics*, 108, 717-38.
- Knif, J. and Pynnonen, S.,1999, "Local and global price memory of international stock markets", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9, 129-147
- Koch, P. and Koch, T.,1991, "Evolution in dynamic linkage across daily national stock indexes", *Journal of International Money and Finance*, 10, 231-51.
- Kyle, S., 1985, "Continuous Auctions and Insider Trading". *Econometrica*, 53, 1315-1335.
- Mauro, Paulo, 2000, "Stock Returns and Output Growth in Emerging and Advanced Economies", IMF Working Paper, No. 89.
- Mesanza R., Gonzalez C.,2009, "An assessment of trade and investment flows between Turkey and the European Union: Perspectives on future political integration", METU Studies in Development.
- Mckinnon, Ronald I.,1973," Money and Capital in Economic Development, Washington", DC: Brookings Institution.

- Pan, M-S. and Hsueh, P.L., 1998, "Transmission of stock returns and volatility between U.S. and Japan: evidence from stock index future markets", *Asia-Pacific Financial Markets*, 5, 211-225.
- Panton, D. B., Lessig, P. V. and Joy M.,1976,"Comovement of international equity markets: a taxonomic approach", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 415-432.
- Ranciere R., Tornell A. and Westermann F., 2006, "Decomposing the effects of financial liberalization: crises vs. growth", *Journal of Banking and Finance*, 30, 3331-3348.
- Richardson Matthew, Tom Smith,1993," A Test for Multivariate Normality in Stock Returns" University of Chicago Press.
- Tay, N. and Zhu, Z.,2000, "Correlations in returns and volatilities in Pacific - Rim stock markets", *Open Economic Review*, 11, 27-47.
- Theodossiou, P. and Lee, U.,1993, "Mean and volatility spillovers across major national stock market: Further empirical evidence", *The Journal of Financial Research*, 4, 337-350.
- Von Furstenberg, G. M. and Jeon, B. N.,1989, "International stock price movements: Links and messages", *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, 125-79
- Yeldan E.,2008, "Turkey and the long decade with the IMF: 1998-2008 Department of Economics", Bilkent University, Ankara.