

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΣΧΟΛΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ

ΠΜΣ «ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ» ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ «ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ  
ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ»

## **ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ**



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΖΟΥΡΕΪΝΟΒΙΤΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

**ΜΧΡΗ2232**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. **ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΠΕΡΓΗΣ**

ΑΘΗΝΑ 2023



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η παρούσα εργασία αποτελεί διπλωματική εργασία του μεταπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής. Πριν την παρουσίαση της μελέτης μου, οφείλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα άτομα, τα οποία με βοήθησαν, ο καθένας με τον τρόπο του, στο να φέρω εις πέρας τον σκοπό μου για την εκπλήρωση της εργασίας αυτής. Αρχικά, ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Απέργη Νικόλαο για την πολύτιμη καθοδήγησή του, όπως επίσης και τα μέλη της επιτροπής κ. Εμμανουήλ Τσιριτάκη και κ. Παναγιώτη Ασημακόπουλο. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα κοντινά μου άτομα για τη συμπαράστασή τους καθόλη τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρακάτω μελέτη μας εξετάζει την οικονομική ενοποίηση των αγορών της Νότιας Μεσογείου MENA, λαμβάνοντας υπόψιν και τη σχέση με τις ευρωπαϊκές χρηματοπιστωτικές αγορές κατά την πάροδο του χρόνου. Επικεντρώνεται στην ολοκλήρωση της χρηματιστηριακής αγοράς και τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου σε περιοχές όπως η Νότια Μεσόγειος, η Μέση Ανατολή και η Βόρεια Αφρική, συμπεριλαμβανομένης της Αιγύπτου, του Μαρόκου, της Ιορδανίας, της Τουρκίας και της Τυνησίας. Επίσης, διερευνά την αλληλεπίδραση και τη συνδεσιμότητα αυτών των αγορών, παρατηρώντας την εξέλιξη και την ευπάθεια τους στις σημερινές διακυμάνσεις και πιο συγκεκριμένα αναλύεται η συσχέτιση χρηματιστηριακών δεικτών επιλεγμένων οικονομιών (Αίγυπτος, Μαρόκο, Ιορδανία, Τουρκία, Τυνησία). Επιπλέον, έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τους χρηματιστηριακούς δείκτες των χωρών, συμπεριλαμβάνονται μεταβλητές όπως οι συναλλαγματική ισοτιμία, η πολιτική αβεβαιότητα, τα ποσοστά πληθωρισμού και τα επιτόκια δανεισμού, οι οποίες είναι πιθανό να επηρεάζουν την κύρια όπως αναφέραμε μεταβλητή. Επομένως, τα ευρήματα που προκύπτουν θα μπορούν να προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για τους επενδυτές που επιδιώκουν να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση χαρτοφυλακίου και τις στρατηγικές διαφοροποίησης σε αυτές τις δυναμικές περιοχές.

## ABSTRACT

The following study examines the economic integration of the Southern Mediterranean markets MENA, considering the relationship with European financial markets over time. The main focus is on stock market integration and portfolio diversification in regions such as the Southern Mediterranean, Middle East and North Africa, including Egypt, Morocco, Jordan, Turkey and Tunisia. Thesis also explores the interaction and connectivity of these markets, observing their evolution and vulnerability to current fluctuations and more specifically analyzing the correlation of stock market indices of selected economies (Egypt, Morocco, Jordan, Turkey, Tunisia). In addition, having as a dependent variable the stock market indices of countries, variables such as exchange rate, political uncertainty, inflation rates and borrowing rates are included, which are likely to affect the main variable as we mentioned. Therefore, the resulting findings could provide valuable insights for investors seeking to make informed decisions about portfolio management and diversification strategies in these dynamic areas.

## **Περιεχόμενα**

### **Κεφάλαιο 1.**

1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Ανασκόπηση βιβλιογραφίας .....	14
1.3 Δεδομένα .....	38
1.4 Μεθοδολογία .....	42
1.5 Ρευστότητα και αποδώσεις χωρών .....	46
1.6 Πληθωρισμός των χωρών .....	48

### **Κεφάλαιο 2.**

2.1 Έλεγχος στασιμότητας μοναδιαίας ρίζας ανά χώρα .....	50
--	----

### **Κεφάλαιο 3.**

3.1 Έλεγχος συνολοκλήρωσης κατά Johansen .....	57
3.2 Γραφική απεικόνιση συνολοκλήρωσης κατά Johansen .....	63

### **Κεφάλαιο 4.**

4.1 Έλεγχος κατά Vector Autoregressive .....	66
4.2 Έλεγχος Impulse responses .....	72
4.3 Έλεγχος Variance decomposition .....	76

### **Κεφάλαιο 5.**

5.1 Έλεγχος Granger Causality .....	80
-------------------------------------	----

## Κατάλογος διαγραμμάτων

1. Διάγραμμα 1.5.1: Γράφημα των αποδόσεων μετοχών κατά την χρονική περίοδο που ορίσαμε .....	46
2. Διάγραμμα 1.6.1: Διάγραμμα του πληθωρισμού των χωρών κατά την χρονική περίοδο που ορίσαμε .....	48
3. Διάγραμμα 2.1.3: Διαγράμματα στασιμότητας χρηματιστηριακών δεικτών κάθε χώρας .....	55
4. Διάγραμμα 3.2.1: Γράφημα ελέγχου συνολοκλήρωσης Johansen μεταξύ των ευρωπαϊκών και νοτιο-μεσογειακών χωρών MENA .....	63
5. Διάγραμμα 3.2.2: Διαγράμματα ελέγχου συνολοκλήρωσης Johansen μεταξύ των νοτιο-μεσογειακών χωρών MENA .....	64
6. Διάγραμμα 4.1.2: Διάγραμμα συσχέτισης πρώτων διαφορών ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	69
7. Διάγραμμα 4.1.3: Διαγράμματα κατανομής καταλοίπων ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	70
8. Διάγραμμα 4.1.4: Διαγράμματα κατανομής καταλοίπων ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	71
9. Διάγραμμα 4.2.1: Διαγράμματα impulse responses ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	72
10. Διάγραμμα 4.2.2: Διαγράμματα impulse responses ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	73

## Κατάλογος πινάκων

1. Πίνακας 1.3.1: Χώρες και Χρηματιστηριακοί δείκτες .....	38
2. Πίνακας 1.3.2: Συμβολισμός χρηματιστηριακών δεικτών των χωρών .....	40
3. Πίνακας 1.3.3: Συμβολισμός παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις του δείκτη .....	41
4. Πίνακας 2.1.1: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών .....	51
5. Πίνακας 2.1.2: Αποτελέσματα μοναδιαίας ρίζας (unit root) σε επίπεδα και πρώτες διαφορές .....	53
6. Πίνακας 3.1.1: Αποτελέσματα ελέγχου συνολοκλήρωσης Johansen ανάμεσα σε ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες .....	59
7. Πίνακας 3.1.2: Αποτελέσματα ελέγχου συνολοκλήρωσης Johansen μεταξύ των νοτιο- μεσογειακών χωρών MENA .....	61
8. Πίνακας 4.1.1: Έλεγχος χρονικών υστερήσεων ελέγχου Vector Autoregressive των δύο περιπτώσεων που θα ακολουθήσουμε .....	68
9. Πίνακας 4.3.1: Πίνακας ελέγχου Variance decomposition για Αίγυπτο .....	76
10. Πίνακας 4.3.2: Πίνακας ελέγχου Variance decomposition για Μαρόκο .....	76
11. Πίνακας 4.3.3: Πίνακας ελέγχου Variance decomposition για Ιορδανία .....	77
12. Πίνακας 4.3.4: Πίνακας ελέγχου Variance decomposition για Τυνησία .....	77
13. Πίνακας 4.3.5: Πίνακας ελέγχου Variance decomposition για Τουρκία .....	77
14. Πίνακας 5.1.1: Τελικά αποτελέσματα ελέγχου Granger causality .....	81





## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

### 1.1 Εισαγωγή

Η διπλωματική αναφέρεται στην διερεύνηση ορισμένων αγορών της Νότιας Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής για το αν έχουν ενσωματωθεί οικονομικά μεταξύ τους αλλά και με τις Ευρωπαϊκές χρηματιστηριακές αγορές με την πάροδο του χρόνου. Στόχος μας εδώ, δηλαδή, είναι να επικεντρωθούμε και να αναλύσουμε διάφορες πτυχές της ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς, αλλά και της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου σε αρκετές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της Νότιας Μεσογείου, της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA), καθώς και σε συγκεκριμένες χώρες όπως η Αίγυπτος, το Μαρόκο, η Ιορδανία, η Τουρκία και η Τυνησία.

Αρχικά, η ταχεία πρόοδος της ολοκλήρωσης των χρηματοπιστωτικών αγορών τις τελευταίες δεκαετίες διευκόλυνε την ομαλή και ταχεία κίνηση κεφαλαίων πέρα από τα διεθνή σύνορα. Μέσω διάφορων μέτρων όπως η απορρύθμιση, η εξάλειψη των τραπεζικών περιορισμών και των περιορισμών ως προς τις συναλλαγές τίτλων καθώς και οι τεχνολογικές εξελίξεις, η παγκόσμια οικονομία έχει παρατηρήσει αύξηση στις επενδύσεις και επιταχύνει τη ροή των πόρων ανάμεσα στις εθνικές οικονομίες. Η έννοια της «ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς» παρέχει ένα εκτενές φάσμα ερευνητικών τομέων στο πλαίσιο της χρηματοδότησης, μελετώντας τις πολύπτυχες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών. Με βάση την οικονομική θεωρία επισημαίνεται ότι οι ολοκληρωμένες χρηματιστηριακές αγορές παρουσιάζουν μια κλίση ως προς την ένδειξη μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας σε σύγκριση με τις κατακερματισμένες αγορές, όπως τα εκκολαπτόμενα και σχετικά μικρά αφρικανικά χρηματιστήρια, τα οποία δεν πληρούν τα πρότυπα της παγκόσμιας αγοράς. Η αποσυνδεδεμένη φύση των αφρικανικών κεφαλαιαγορών καταλήγει σε περιορισμένη ρευστότητα και τις κατανέμει στο κατώτερο άκρο της άκρως ανταγωνιστικής παγκόσμιας ιεραρχίας των χρηματοπιστωτικών αγορών. Ως εκ τούτου, η κατάσταση αυτή εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους για τις αφρικανικές οικονομίες εν μέσω των ραγδαίων μεταβολών

στην παγκόσμια οικονομία και των συνεχώς διευρυνόμενων δυνάμεων της παγκοσμιοποίησης.

Παρ' όλα αυτά, έχουν αναπτυχθεί ποικίλες μεθοδολογίες για τη μέτρηση της έκτασης της ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς. Αυτές αντικατοπτρίζουν την αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων της τοπικής αγοράς και των παγκόσμιων αποδόσεων ως δείκτη ολοκλήρωσης, αλλά και την αξιολόγηση των επενδυτικών περιορισμών ως μέτρο ολοκλήρωσης. Επί πρόσθετα, έχουν χρησιμοποιηθεί μοντέλα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων και σύγχρονες οικονομετρικές τεχνικές με σκοπό την ποσοτικοποίηση του επιπέδου ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς (Marashdeh, 2005).

Η βασική αρχή που διέπει τα περισσότερα από αυτά τα μέτρα είναι ο «νόμος της μίας τιμής», ο οποίος χρησιμεύει ως θεωρητικό θεμέλιο για τις διασυνδέσεις της αγοράς. Σύμφωνα με το νόμο μιας τιμής, πανομοιότυπα περιουσιακά στοιχεία, είτε φυσικά είτε οικονομικά, είναι απαραίτητο να έχουν την ίδια τιμή σε όλες τις χώρες μόλις προσαρμοστεί το κόστος συναλλαγής. Πιο συγκεκριμένα, ανεξάρτητα από το κόστος συναλλαγών και τους φόρους, παρόμοιοι τίτλοι χρειάζεται να φανερώνουν ομοιόμορφη τιμολόγηση σε όλες τις χρηματιστηριακές αγορές όπου διαπραγματεύονται. Με πιο απλά λόγια, με την ενοποίηση δύο ή περισσότερων χρηματιστηριακών αγορών, πανομοιότυποι τίτλοι θα πρέπει να αποτιμώνται με συνεπή τρόπο σε όλες αυτές τις αγορές (Oxelheim, 2001). Αναφερόμενοι στην ολοκλήρωση των κεφαλαιαγορών, οι Piereg και Vogel (1997) την όρισαν ως «μια αγορά», κατα την οποία οι επενδυτές μπορούν ελεύθερα να αγοράζουν και να πωλούν μετοχές που εκδίδονται σε άλλη χώρα και, κατά συνέπεια, πανομοιότυποι τίτλοι εκδίδονται αλλά και διαπραγματεύονται σε ισοδύναμες τιμές σε ολόκληρη την αγορά μετά από συγκεκριμένες προσαρμογές. Διερευνώντας τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων που εκδίδονται σε διαφορετικές χώρες και καταγράφουν όμοιες ταμειακές ροές, οποιοσδήποτε μπορεί να αξιολογήσει το επίπεδο ολοκλήρωσης των χρηματοπιστωτικών αγορών με βάση αυτόν τον ορισμό.

Η ενοποίηση της χρηματιστηριακής αγοράς συνεπάγεται στο γεγονός ότι οι μετοχές σε όλες τις αγορές εκτίθενται σε πανομοιότυπους παράγοντες κινδύνου και τα ασφάλιστρα κινδύνου, τα οποία σχετίζονται με κάθε παράγοντα, είναι συνεπή σε όλες τις

αγορές. Οι εμπειρικές επιστημονικές έρευνες έχουν δώσει την προσοχή τους στις εκκολαπτόμενες χρηματιστηριακές αγορές στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA), αν και εντός περιορισμένου χρονικού πλαισίου και περιορισμένου αριθμού αγορών (Hazem, 2005). Οι Darrat et al. (2000) και Marashdeh (2005) εκπόνησαν μία από τις αρχικές έρευνες επικεντρώνοντας στην ενοποίηση των χρηματιστηρίων της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, εξετάζοντας την έκταση και τα πρότυπα των διασυνδέσεων μεταξύ τριών αναδυόμενων χρηματιστηριακών αγορών στην περιοχή, δηλαδή της Αιγύπτου, του Μαρόκου και της Ιορδανίας, καθώς και των συσχετίσεών τους με τις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές. Συνοπτικά, τα ευρήματα παρουσιάζουν ότι οι αγορές MENA προβάλλουν παγκόσμιο κατακερματισμό, ενώ παρουσιάζουν περιφερειακή ολοκλήρωση.

Πάραυτα, η μελέτη του Alagidede (2009) επισυνάπτει αξιοσημείωτες ανισότητες μεταξύ των Αφρικανικών χρηματιστηρίων και των ανεπτυγμένων ομολόγων τους, καθιστώντας τα σχετικά λιγότερο σημαντικά σε σύγκριση με άλλες αναδυόμενες αγορές, ασχέτως της ταχείας εμφάνισης χρηματιστηρίων στην Αφρική. Ωστόσο, η απουσία ολοκληρωμένων χρηματιστηριακών αγορών στην Αφρική όχι μόνο υπονομεύει την αποτελεσματικότητα της ανακάλυψης τιμών, περιορίζοντας έτσι τις αποταμιεύσεις και τις επενδυτικές ευκαιρίες, αλλά αποτελεί επιπλέον μια δυσμενή πρακτική σε έναν παγκοσμίως συνδεδεμένο κόσμο. Είναι δεσποτική ανάγκη να τονιστεί η έννοια της δημιουργίας καλά ολοκληρωμένων χρηματιστηριακών αγορών στην Αφρική. Μια τέτοια ενσωμάτωση ισοδυναμεί με βαθιές επιπτώσεις στο κόστος κεφαλαίου και στις στρατηγικές που σχετίζονται με τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου (Zivanemoyo, 2008).

Η τρέχουσα ολοκλήρωση των χρηματοπιστωτικών αγορών μπορεί να αποδοθεί στην απελευθέρωση των αγορών με δείκτη τους ξένους επενδυτές. Μιας και οι χρηματοπιστωτικές αγορές γίνονται ολοένα και πιο ανοικτές, αναμένεται ότι το επίπεδο ολοκλήρωσης θα ενταθεί (Rim & Setaputra, 2008). Ενώ οι αντίπαλοι αυτής της έννοιας αντιλαμβάνονται το άνοιγμα των χρηματοπιστωτικών αγορών σε ξένους επενδυτές ως πιθανή απειλή για τα εθνικά συμφέροντα, οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι όταν ρυθμίζονται κατάλληλα, τα οφέλη υπερτερούν των μειονεκτημάτων. Στις αναπτυσσόμενες

οικονομίες όπου ο χρηματοπιστωτικός τομέας τοποθετείται ακόμη στα αρχικά του στάδια, το οικονομικό άνοιγμα μπορεί να κάνει πιο εύκολη την αξιοποίηση των εμπειριών των ανεπτυγμένων οικονομιών. Με την προώθηση της ενισχυμένης οικονομικής διαφάνειας, ο εγχώριος χρηματοπιστωτικός τομέας έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί μέσω των πολυάριθμων εμπειριών που φέρνουν ξένοι επενδυτές από διάφορες περιοχές. Κατά συνέπεια, το οικονομικό άνοιγμα μπορεί επίσης να ενδυναμώσει την οικονομική αποδοτικότητα ανάμεσα στις εγχώριες επιχειρήσεις, αφού αποκτούν την ευελιξία να επιλέγουν τις πιο αποτελεσματικές πηγές χρηματοδότησης, μειώνοντας έτσι το κόστος κεφαλαίου. Ακόμη, αποκτώντας οι ξένους επενδυτές πρόσβαση στις χρηματοπιστωτικές αγορές, οι εταιρείες έχουν την ευκαιρία να διαθέσουν κεφάλαια για τα πιο παραγωγικά έργα.

Είναι υψίστης σημασίας να αναγνωρίσουμε ότι η σύγχρονη οικονομική θεωρία παρέχει διάφορα επιχειρήματα που υπογραμμίζουν τη βιωσιμότητα της ολοκλήρωσης της αγοράς. Ένα τέτοιο επιχείρημα δίνει έμφαση στο γεγονός ότι η ολοκλήρωση απλοποιεί την αποτελεσματικότερη κατανομή των πόρων καταπολεμώντας τα εμπόδια στην κυκλοφορία των κεφαλαίων. Ως εκ τούτου, τα κεφάλαια ρέουν από αναποτελεσματικές αγορές σε εκείνες που δείχνουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, οδηγούμενες από την επιδίωξη ανώτερων επενδυτικών αποδόσεων. Ένα επιπλέον επιχείρημα στη σύγχρονη οικονομική θεωρία προτείνει ότι κατά την ενοποίηση των χρηματιστηριακών αγορών, η έκθεση σε συστηματικό κίνδυνο μπορεί να μετριαστεί. Η μετατόπιση αυτή δίνει πρόσβαση στη μετάβαση από την έκθεση σε συστηματικό κίνδυνο, ο οποίος είναι πέρα από τον ατομικό έλεγχο, σε μη συστηματικό κίνδυνο που μπορεί να καταπολεμηθεί αποτελεσματικά.

Οι πολιτικές οικονομικής απελευθέρωσης που υιοθετήθηκαν από πολλά αφρικανικά έθνη στο χρονικό πλαίσιο του 1980 ακολουθήθηκαν συχνά από μέτρα απελευθέρωσης της χρηματοπιστωτικής αγοράς. Ένα παράδειγμα αυτού σημειώνεται στη Νιγηρία, όπου η πολιτική διαρθρωτικής προσαρμογής (SAP) τη διάρκεια του 1986 κατέληξε στην απορρύθμιση της νιγηριανής κεφαλαιαγοράς το 1993, παρέχοντας στους εκδοτικούς οίκους και τους μεσίτες την εξουσία να προσδιορίσουν τις τιμές των νέων εκδόσεων (ASEA, 2008). Η χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση ακολουθεί φυσικά ως

συνέπεια της απελευθέρωσης, εμφανής μέσω της διασύνδεσης και της αλληλεξάρτησης που καταγράφεται μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών όλα αυτά τα χρόνια. Η ολοκλήρωση αυτή αντανακλά έντονα στις διασυνοριακές εμπορικές ισοτιμίες. Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει τις διασυνδέσεις μεταξύ των αφρικανικών χρηματιστηρίων, με αξιοσημείωτες συνέπειες για διάφορους επενδυτές, συμπεριλαμβανομένων των διαχειριστών χαρτοφυλακίων, τόσο τοπικών όσο και ξένων ιδιωτών, ιδιωτών επενδυτών και θεσμικών επενδυτών που συμμετέχουν ενεργά στις αφρικανικές χρηματιστηριακές αγορές. Δίνοντας ένα παράδειγμα, το 2008, οι ξένοι επενδυτές αντικατόπτριζαν το 46% και το 40% των συνολικών συμμετοχών χαρτοφυλακίου στα χρηματιστήρια της Νότιας Αφρικής και της Κένυας, αντίστοιχα (ASEA, 2008). Επίσης, η κατανόηση της έκτασης της χρηματοπιστωτικής ολοκλήρωσης καθώς και η μελέτη της προόδου της στην περιοχή είναι ζωτικής σημασίας για τις αφρικανικές κεντρικές τράπεζες και τις αντίστοιχες ρυθμιστικές αρχές νομισματικής πολιτικής τους. Η ενισχυμένη διεθνής χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση δίνει ώθηση επιπλέον στη χρηματοπιστωτική ανάπτυξη, θωρακίζοντας έτσι τις οικονομικές επιδόσεις στην περιοχή. Τέλος, η χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση, συστατικό στοιχείο της οποίας είναι η ενοποίηση της χρηματιστηριακής αγοράς, έχει εξαιρετες επιπτώσεις και στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα (Yu, Fung, and Tam, 2010).

Εκτός των όσων αναφέραμε παραπάνω, το θέμα της διπλωματικής είναι σημαντικό και αξίζει να διερευνηθεί, μιας και οι επενδυτές πρέπει να είναι προσεκτικοί σχετικά με τη διακύμανση της ολοκλήρωσης της αγοράς μετοχών (*stock market integration*) με την πάροδο του χρόνου πριν επενδύσουν στη διαχείριση χαρτοφυλακίου και τη διαφοροποίηση (*diversification*).

Εν συντομία, η συνείδηση της μετάδοσης της μεταβλητότητας (*volatility*) από καθιερωμένες αγορές τόσο σε αναδυόμενες όσο και σε λιγότερο ανεπτυγμένες χρηματοπιστωτικές αγορές έχει την ίδια σημασία. Μεταξύ των τελευταίων εγκλεισμάτων αυτές που βρίσκονται στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA) είναι οι χρηματιστηριακές αγορές. Σύμφωνα με το EIU (2011), η περιοχή MENA αναμένεται να βιώσει μια συνολική βραχυπρόθεσμη άνοδο του ΑΕΠ περίπου 5% σε μια παγκόσμια οικονομία ύφεσης. Έτσι, η επένδυση στις αγορές μετοχών της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής παρουσιάζει σχετικά υψηλές δυνατότητες αποδόσεων.

Οι οικονομίες της περιοχής MENA έχουν επωφεληθεί από την αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης ενέργειας από το 2003, οδηγώντας σε αυξημένα έσοδα από το πετρέλαιο. Επιπροσθέτως, οι πολιτικές και οικονομικές μεταρρυθμίσεις, παρόλο που ποικίλουν ως προς το πεδίο εφαρμογής, έχουν επιταχύνει την οικονομική ανάπτυξη σε ολόκληρη την περιοχή. Μια σημαντική μεταρρύθμιση ήταν η αποφυλάκιση των αγορών μετοχών της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής στις άμεσες ξένες επενδύσεις στις αρχές της δεκαετίας του 2000 (Neaime, 2006). Από τότε, οι αγορές μετοχών της MENA έχουν προσελκύσει ξένους και περιφερειακούς επενδυτές, οι οποίοι έχουν συμπεριλάβει μετοχές της MENA στα χαρτοφυλάκιά τους με στόχο να επωφεληθούν από πιθανά πλεονεκτήματα διαφοροποίησης. Πάραυτα, αυτό δεν συνέβαινε πάντα, διότι η εποχή μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο ανέπτυξε ένα πολωμένο περιβάλλον, καθιστώντας έτσι δύσκολη την πρόοδο των εθνών της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (Abdmoulaoui, 2004). Αυτό το περιβάλλον άσκησε επιρροή στις οικονομικές και πολιτικές, οδηγώντας συχνά σε αντιπαραθέσεις και οικονομική στασιμότητα στα περισσότερα μέρη της περιοχής MENA. Κατά συνέπεια, με την ίδρυση του Συμβουλίου Συνεργασίας του Κόλπου το 1981 (που περιλαμβάνει τα ΗΑΕ, το Μπαχρέιν, τη Σαουδική Αραβία, το Ομάν, το Κατάρ και το Κουβέιτ), τη συμμαχία του Μαγκρέμπ το 1989 (συμπεριλαμβανομένου του Μαρόκου, της Αλγερίας, της Τυνησίας, της Λιβύης και της Μαυριτανίας) και την υπογραφή της ευρωμεσογειακής εταιρικής σχέσης το 1995, άκμασε μια περίοδος πολιτικών, κοινωνικών και οικονομικών μεταρρυθμίσεων για τα έθνη της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής. Στη συνέχεια, η περιοχή MENA υπέστη σταδιακά διαρθρωτικούς μετασχηματισμούς στα χρηματοπιστωτικά της ιδρύματα, ενισχύοντας παράλληλα τις πολιτικές για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας (Neaime, 2006).

Με την εφαρμογή μιας ανοικτής πολιτικής ξένων επενδύσεων παρατηρείται κέρδος από την ολοκλήρωση της χρηματιστηριακής αγοράς. Ο βαθμός ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς έχει βαθιές επιπτώσεις στα πλεονεκτήματα της διεθνούς διαφοροποίησης, ενώ επίσης το επίπεδο ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς μεταξύ των χωρών παρέχει αξιοσημείωτες συνέπειες όσον αφορά την προβλεψιμότητα, τη διαφοροποίηση των χαρτοφυλακίων, την κατανομή των περιουσιακών στοιχείων, τις οικονομίες κλίμακας και φάσματος, όπως και τα μακροπρόθεσμα πλεονεκτήματα της παγκόσμιας διαφοροποίησης (Kim and Singal, 2000; Goetzman κ.ά., 2005; McAndrews,

2002; Syllignakis, M.N. and Kouretas, 2011). Μια χρηματιστηριακή αγορά που αυξάνει με επιτυχία το επίπεδο ολοκλήρωσης της αγοράς όχι μόνο θα ελαττώσει το κόστος κεφαλαίου και θα δώσει μεγαλύτερο εύρος ως προς τις επενδυτικές ευκαιρίες για τους ντόπιους και ξένους επενδυτές, αλλά θα αποφέρει επίσης αξιοσημείωτα οφέλη ευημερίας μέσω ανοδικής αποταμίευσης και διεθνούς επιμερισμού του κινδύνου, του οποίου οι προοπτικές ολοκλήρωσης του παρέχουν άνεση.

Η έλευση της τεχνολογίας και η εποχή των υπολογιστών συνέβαλαν στην αυξημένη σκοπιμότητα της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου (Korhonen and Perestsky, 2013). Αυτός ο ισχυρισμός ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου, η οποία καθιστά εμφανές τη σημασία της μη συγκέντρωσης όλων των επενδύσεων σε ένα μόνο περιουσιακό στοιχείο. Η ιδέα που αναπτύχθηκε από τον Harry Markowitz ήταν η υπόθεση της θεωρίας ότι επενδύοντας σε πολλαπλά περιουσιακά στοιχεία, καθίσταται δυνατή η διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου και ως εκ τούτου η μείωση της συνολικής μεταβλητότητας (Markowitz, 1959). Ο Ming-Yuan (2007) ασχολήθηκε με τη μελέτη σχετικά με τα πλεονεκτήματα της διεθνούς διαφοροποίησης, αποκαλύπτοντας ότι η επένδυση σε διεθνές επίπεδο υπάρχει περίπτωση τόσο να μειώσει τον κίνδυνο όσο και να ενισχύσει τις ευκαιρίες κέρδους. Επιπλέον, ένα διεθνές χαρτοφυλάκιο επιτρέπει την διεύρυνση των πραγματικών ορίων και ελαττώνει το συστηματικό επίπεδο κινδύνου υπό από αυτό των εγχώριων τίτλων μόνο. Το σκεπτικό πίσω από τις διεθνείς επενδύσεις έγκειται στις διαρθρωτικές και κυκλικές ανισότητες μεταξύ των οικονομιών, οι οποίες παραχωρούν τα οφέλη της μείωσης των κινδύνων. Εάν μια αγορά έχει χαμηλότερη απόδοση από την αναμενόμενη, υπάρχει πιθανότητα μια άλλη αγορά να ξεπεράσει τις προσδοκίες, μετριάζοντας έτσι τον κίνδυνο και αντισταθμίζοντας τις απώλειες.

Το ερώτημα εάν η παγκόσμια χρηματιστηριακή αγορά παρουσιάζει ολοκλήρωση έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας σε διάφορες μελέτες, οι οποίες προσεγγίστηκαν τόσο από την τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων όσο και από στατιστική άποψη (Yusof & Majid, 2006). Αν και ποικίλες μελέτες έχουν αναλύσει την ολοκλήρωση της αγοράς μεταξύ ανεπτυγμένων και αναδυόμενων αγορών, υπήρξε σχετικά περιορισμένος αριθμός



ερευνών όσον αφορά το ζήτημα της ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς και της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου εντός της ίδιας της χρηματιστηριακής αγοράς.

Μια ισχυρή χρηματιστηριακή αγορά που αποφέρει αποτελέσματα διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη διευκόλυνση της ροής των αποταμιεύσεων σε επενδύσεις, προσφέροντας ευκαιρίες για ξένες επενδύσεις και παρέχοντας στους ιδιώτες επενδυτικά μέσα που αποφέρουν υψηλότερες αποδόσεις και μεγαλύτερες δυνατότητες διαφοροποίησης από άλλες διαθέσιμες επιλογές. Λαμβάνοντας υπόψη τη στρατηγική των ιορδανικών αρχών για την ενδυνάμωση της οικονομικής ανάπτυξης μέσω του ιδιωτικού τομέα, καθίσταται ζωτικής σημασίας να έχουμε μια καλά αναπτυγμένη και σωστά ρυθμισμένη χρηματιστηριακή αγορά που επιδέχεται την αποτελεσματική κινητοποίηση και κατανομή των πόρων. Με τον τρόπο αυτό βοηθάει στην κινητοποίηση εγχώριων οικονομικών πόρων και στην προσέλκυση ξένων κεφαλαίων, έχοντας ως παράδειγμα, το πλαίσιο μιας αναδυόμενης οικονομίας της αγοράς όπως η Ιορδανία, το Χρηματιστήριο του Αμμάν (ASE) όπου ξεχωρίζει λόγω της σημαντικής κεφαλαιοποίησής του και ανέρχεται σχεδόν στο 300% του ΑΕΠ της χώρας (Tahsin Saadi-Sedik & Martin Petri, 2006).

Λόγω των ελλιπή επενδυτικών ευκαιριών εντός της Παλαιστίνης, ένα αξιόλογο μέρος των αποταμιεύσεων στη χώρα κατευθύνεται προς ξένες αγορές, πόσο μάλλον στην Αίγυπτο και την Ιορδανία. Ο κοινός πολιτισμός, η ιστορία, η γλώσσα, η θρησκεία και η συγγένεια διευκολύνουν τις προσωπικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων, ενώ υποστηρίζεται συνήθως ότι πολλοί επενδυτές μετοχών έχουν τη διάθεση να επενδύουν σε χώρες διαφορετικές από τις γειτονικές τους ώστε να επωφεληθούν από την αποτελεσματική διαφοροποίηση. Ως εκ τούτου, αυτή η αντίληψη αμφισβητείται από τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν από τους Arshanapalli και Doukas (1993), Sheng και Tu (2000) και Izquierdo και Lafuente (2004), υποδεικνύοντας ότι η πρόσφατη παγκόσμια χρηματοπιστωτική αναταραχή ήταν επίπτωση της αλληλεξάρτησης των παγκόσμιων χρηματοπιστωτικών αγορών. Κατά καιρούς, η αποτελεσματικότητα της διασυνοριακής διαφοροποίησης υποστηρίζεται από τους διαχειριστές κεφαλαίων, ενώ πάραυτα οι περιφερειακές επενδύσεις χαρτοφυλακίου μεταξύ γειτονικών χωρών παραμένουν μια βιώσιμη στρατηγική για τη μεγιστοποίηση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου. Η

προσομοίωση αυτή εξετάζει την ενοποίηση των κεφαλαιαγορών, όπου η χρηματιστηριακή αγορά γνώρισε ταχεία ανάπτυξη και σε ένα σημείο κατατάχθηκε ως η πέμπτη μεγαλύτερη στον κόσμο όσον αφορά την κεφαλαιοποίηση της αγοράς, έως ότου η αιγυπτιακή κυβέρνηση επέβαλε εμπορικούς περιορισμούς το 1959 (Mohie and Sourial, 2000). Παρόμοια με τις χρηματοπιστωτικές αγορές παγκοσμίως, το αιγυπτιακό χρηματιστήριο έχει υποστεί μεταρρυθμίσεις που κατευθύνθηκαν ως προς την ενσωμάτωση των χρηματιστηρίων της Αλεξάνδρειας και του Καΐρου.

Ένα άλλο σημαντικό παράδειγμα εμπεριέχει δύο χώρες εντός της περιοχής MENA, δηλαδή την Τυνησία και την Τουρκία, όπου τόσο η αβεβαιότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών όσο και η σχετική αβεβαιότητα των τιμών ασκούν επιρροή στις διακυμάνσεις των τιμών της χρηματιστηριακής αγοράς. Η μεταβλητότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών έχει καταγράψει σημαντική άνοδο έπειτα από την υιοθέτηση του καθεστώτος κυμαινόμενου επιτοκίου στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Ωστόσο, υπάρχει ισχυρότερη ασάφεια στη σχέση μεταξύ των αγορών συναλλάγματος και των διεθνών χρηματιστηρίων. Παρατηρώντας στοιχεία από πέντε ευρωπαϊκές χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ελβετία και Ηνωμένο Βασίλειο), οι Inci και Lee (2014) επισήμαναν ότι οι συναλλαγματικές ισοτιμίες ασκούν ιδιαίτερο αντίκτυπο στις κινήσεις των τιμών των μετοχών σε αυτές τις χώρες. Κατά συνέπεια, πριν από την έρευνά τους, μόνο ένας περιορισμένος αριθμός μελετών είχε διεξαχθεί σε αναδυόμενες αγορές, ιδίως στην περιοχή MENA, με αποτέλεσμα αντιφατικά ευρήματα.

Η δυναμική μεταβλητότητας των κλαδικών χρηματιστηριακών δεικτών της Τυνησίας επηρεάστηκε επιπλέον λόγω του ξεσπάσματος της πανδημίας COVID-19. Αυτή η παγκόσμια κρίση υγείας, η οποία ξεκίνησε από την Κίνα, είχε βαθύ αντίκτυπο στις ιδιωτικές καταναλωτικές δαπάνες, ιδιαίτερα σε τομείς όπως οι μεταφορές, η αναψυχή και το λιανικό εμπόριο, οι οποίοι γνώρισαν εξαιρετικές μειώσεις. Ως αποτέλεσμα, οι μεταποιητικές δραστηριότητες ελαττώθηκαν επίσης σημαντικά, ενώ οι αλλαγές στη συμπεριφορά των καταναλωτών καθώς και η ανάγκη για κοινωνική αποστασιοποίηση κατέληξαν σε αύξηση των διαδικτυακών αγορών, ωφελώντας μεγαλύτερους παίκτες στην αγορά, ενώ έθεσαν δυσκολίες για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις οι οποίες δεν

μπόρεσαν να επωφεληθούν από διαδικτυακές υπηρεσίες και προσφορές προϊόντων (Ibn-Mohammed et al., 2021).

Εκτός από την πανδημία COVID-19, ένα άλλο γεγονός που πρέπει να αναφερθεί και συνέβη στην Τυνησία ήταν το περιστατικό στις 18 Δεκεμβρίου 2010, όταν ένας νεαρός πωλητής λαχανικών αυτοπυρπολήθηκε σε ένδειξη διαμαρτυρίας για φερόμενη διαφθορά και κακομεταχείριση της αστυνομίας. Αυτό το περιστατικό πυροδότησε ένα κύμα διαδηλώσεων και διαμαρτυριών σε όλο τον αραβικό κόσμο, οδηγώντας σε μια αναβίωση του πολιτικού ακτιβισμού και ενισχύοντας αυτό που έγινε γνωστό ως κίνημα της «Αραβικής Άνοιξης». Το κίνημα αυτό είχε βαθύ και πρωτοφανή αντίκτυπο στην περιοχή, παράγοντας ευκαιρίες για πολιτικές μεταρρυθμίσεις στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA). Έτσι, είναι αναγκαίο να αναγνωρίσουμε ότι αξιοσημείωτα πολιτικά γεγονότα τέτοιου είδους μπορούν επίσης να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τη μεταβλητότητα της χρηματιστηριακής αγοράς, δεδομένων των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεών τους. Από τη μία πλευρά, αυτά τα επαναστατικά κινήματα έχουν την δυνατότητα να δώσουν την ευκαιρία στις χώρες της περιοχής της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής να προωθήσουν πιο διαφανή και αποτελεσματική διακυβέρνηση, απεγκλωβίζοντας το οικονομικό δυναμικό τους, ενώ από την άλλη η πολιτική αβεβαιότητα που εμφανίζεται από τέτοιες αναταράξεις υπάρχει περίπτωση να εκδηλωθεί σε διακυμάνσεις και μεταβλητότητα της χρηματιστηριακής αγοράς, πράγμα που μπορεί να υπονομεύσει την εμπιστοσύνη των διεθνών επενδυτών στην περιοχή.

Στο πλαίσιο αυτής της διατριβής, είναι σκόπιμο να δώσουμε βαθύτητα με λεπτομέρεια στο θέμα που αφορά την ολοκλήρωση εντός του ευρωπαϊκού πλαισίου. Η επίτευξη χρηματοπιστωτικής ενοποίησης αποτελεί βασικό στρατηγικό στόχο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), καθώς παρέχει ιδιαίτερο αντίκτυπο στη συνολική σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος (Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα [ΕΚΤ], 2018). Ο σύνθετος δείκτης χρηματοπιστωτικής ενοποίησης της ΕΚΤ βάσει τιμών φανέρωσε ποικίλες τάσεις τα τελευταία δέκα χρόνια. Αρχικά, είχαμε την ύπαρξη μιας αξιοσημείωτης τάση επιβράδυνσης (2007-2012) που αποδόθηκε στη χρηματοπιστωτική κρίση και την κρίση δημόσιου χρέους που εκδηλώθηκε μεταξύ 2007 και 2011. Έπειτα,

ξεπρόβαλε μια τάση επανένταξης (2013-2015), η οποία τροφοδοτήθηκε από την εισαγωγή του πλαισίου Οριστικών Νομισματικών Συναλλαγών (OMT) της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και τις ανακοινώσεις σχετικά με την ευρωπαϊκή τραπεζική ένωση το 2012. Τέλος, σημειώθηκε προσωρινή διόρθωση από τα τέλη του 2015 έως τα τέλη του 2016, που ακολούθησε από μια έντονη ανάκαμψη καθ' όλη τη διάρκεια του 2017. Αυτές οι εναλλασσόμενες αναπτυσσόμενες και καθοδικές τάσεις είναι εργαλείο ώθησης ως προς την επανεξέταση προηγούμενων ερευνητικών ευρημάτων.

Όσον αφορά την Ευρώπη, ένα σημαντικό γεωπολιτικό γεγονός αφορά τη επέκταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και την αναπτυσσόμενη ενσωμάτωση των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης (ΚΑΕ) με τα ανεπτυγμένα ευρωπαϊκά έθνη. Αυτή η διαδικασία προσχώρησης παρέχει αξιοσημείωτη άνοδο του κεφαλαίου και ολοκλήρωση των αγορών συντελεστών παραγωγής και προϊόντων. Ως αποτέλεσμα, τέτοιες βαθιές διαρθρωτικές μεταβολές είναι πιθανό να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των χρηματιστηριακών αγορών. Δεδομένων των διαφορετικών κυμάτων προσχώρησης στην ΕΕ, ένα συνεχιζόμενο θέμα που τίθεται προς συζήτηση μεταξύ ερευνητών και επαγγελματιών περιστρέφεται γύρω από το κατά πόσον αυτή η ολοκλήρωση ανάμεσα στις χώρες οδηγεί σε ολοκλήρωση της χρηματιστηριακής αγοράς, προκαλώντας έτσι δυνητικά οφέλη διαφοροποίησης. Καθίσταται σημαντικό να σημειωθεί ότι οι χρηματιστηριακές αγορές της ΚΑΕ είναι σχετικά καινούριες και υπάρχουν στη σύγχρονη μορφή τους από τη μετακομμουνιστική περίοδο και συγκεκριμένα από το 1990 και μετά.

Εν ολίγοις, στην διπλωματική αυτή, έργο μας είναι η έρευνα στο πως αλληλοεπιδρούν και συνδέονται οι αγορές, παρατηρώντας την εξέλιξή τους και εξετάζοντας αν είναι ακόμη ανίσχυρες μέχρι και σήμερα, σύμφωνα και με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρακάτω, όπου ο Maghyereh (2003) ασχολήθηκε με την ολοκλήρωση μεταξύ των αγορών στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, έχοντας ως αποτέλεσμα την ύπαρξη μιας ισχυρής σύνδεσης μεταξύ των αγορών, όπως και με τους Shabri et al. (2007) κατά τους οποίους δεν βρέθηκε ενοποίηση μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών ΜΕΝΑ. Έτσι, θα αναλύσουμε και θα ερευνήσουμε την συσχέτιση των χρηματιστηριακών δεικτών πέντε οικονομιών της Νότιας Μεσογείου όπου επιλέξαμε, δηλαδή της Αιγύπτου, του Μαρόκου, της Ιορδανίας, της Τουρκίας, της

Τυνησίας, τόσο μεταξύ τους όσο και με τις ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές χώρες Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία και Γερμανία. Πιο συγκεκριμένα, η επιλογή της Γαλλίας και Γερμανίας έγινε με βάση την έρευνα του Pascual (2003) βλέποντας τις μακροπρόθεσμες συν-κινήσεις στις χρηματιστηριακές αγορές τους, παρατηρώντας ότι η ολοκλήρωση της χρηματιστηριακής αγοράς είναι ατελής στις τρεις αυτές χώρες. Από την άλλη, επιλέγουμε το Μαρόκο, την Αίγυπτο, την Ιορδανία και την Τουρκία σύμφωνα με τον Neaime (2002), ο οποίος κατά την περίοδο 1990-2000 παρακολουθεί την ολοκλήρωση μεταξύ των χωρών αυτών και την Γαλλία. Ομοίως, στην βιβλιογραφία έρχεται στο προσκήνιο και η σχέση μεταξύ της Γερμανίας και των χωρών MENA στην έρευνα του Marashdeh (2005), ο οποίος χρησιμοποίησε μηνιαία στοιχεία από τον Δεκέμβριο του 1994 έως τον Ιούνιο του 2004.

Επιπλέον εκτός από τους δείκτες αυτούς θα εξετάσουμε το θέμα μας και με τη βοήθεια άλλων μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα θα λάβουμε υπόψιν μας την συναλλαγματική ισοτιμία, η οποία ασκεί επιρροή στις αποδόσεις των δεικτών. Για παράδειγμα, με την ενδυνάμωση της συναλλαγματικής ισοτιμίας οι εξαγωγές γίνονται πιο ακριβές, με αποτέλεσμα ο κόσμος να θέλει να αγοράσει προϊόντα οικονομικότερα από το εξωτερικό, αυξάνοντας έτσι τις εισαγωγές και άρα να επηρεαστούν άμεσα οι οικονομικές επιδόσεις και το εμπορικό ισοζύγιο. Επίσης, με παρόμοιο τρόπο θα λάβουμε υπόψιν την πολιτική αστάθεια, η οποία μπορεί να διαμορφώσει σημαντικά την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών, τις τιμές μετοχών, τον πληθωρισμό, ο οποίος με μία αύξηση ασκεί αρνητικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών με κύριο παράδειγμα την Τουρκία κατά την περίοδο του 2018 και μετά. Τέλος, θα χρησιμοποιήσουμε τα επιτόκια δανεισμού, διότι όταν τα επιτόκια για παράδειγμα αυξάνονται, οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν υψηλότερο κόστος δανεισμού για να χρηματοδοτήσουν τις δραστηριότητές τους. Πράγμα το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των επενδύσεων που κάνουν ή σε αναδιαρθρώσεις στον τρόπο λειτουργίας τους. Εδώ ως γενικό παράδειγμα θα φέρουμε την ιταλική οικονομία μεταξύ του 1980 και του 1997, όπου κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η Ιταλία βίωσε σημαντική διαρθρωτική φορολογική υποβάθμιση, με τον λόγο χρέους προς ΑΕΠ να αυξάνεται από 60% σε 120% (Paolo Paesani et al, 2006),.

Ενισχύοντας τον λόγο που επιλέξαμε τις μεταβλητές αυτές, έχουμε παρατηρήσει ότι έχουν επιλεγθεί και σε άλλες μελέτες. Ειδικότερα, αναφερόμενοι στις περισσότερες από τις επιλεγμένες μας χώρες, οι Oguzhan και Erdal (2009) διεξήγαγαν έρευνα σχετικά με τη σχέση μεταξύ των τιμών των μετοχών και των συναλλαγματικών ισοτιμιών (2001-2008), ενώ οι Parsva και Lean (2011) χρησιμοποίησαν ένα μοντέλο που περιλαμβάνει τα επιτόκια και ποσοστά πληθωρισμού (2004-2010). Ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους, όμως, για τον οποίο χρησιμοποιούμε την μεταβλητή της πολιτικής αστάθειας αλλά και για να δούμε την χρονική περίοδο που θα ανατρέξουμε με σκοπό την κατασκευή του μοντέλου, είναι το γεγονός με γνώμονα την Αραβική Άνοιξη τον Δεκέμβριο του 2010. Εξισώνοντας όλα τα παραπάνω, όλα αυτά θα διαδραματιστούν μεταξύ της χρονικής περιόδου Δεκέμβριο του 2010 έως και τον Ιούνιο του 2022 και εκτός αυτού θα βοηθηθούμε στο να κατανοήσουμε καλύτερα τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών.

Επι πρόσθετα, με λίγα λόγια θα παρουσιάσουμε και την δομή της εργασίας μας. Αρχικά, θα ξεκινήσουμε με τα στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών μας κάνοντας έναν έλεγχο στασιμότητας σε επίπεδα, χωρίς να έχουμε αφαιρέσει την εποχικότητα, ενώ μετά θα εξετάσουμε για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας και σε πρώτες διαφορές, προσπαθώντας να δημιουργηθεί στασιμότητα σε όλες τις μεταβλητές, πράγμα που είναι απαραίτητο για τα επακόλουθα υποδείγματα. Ακόμη θα χρησιμοποιήσουμε έναν έλεγχο συνολοκλήρωσης, με σκοπό την μελέτη της ολοκλήρωσης των αγορών μακροπρόθεσμα. Τέλος, θα ασχοληθούμε και με το πώς αντιδρούν σε βραχυπρόθεσμο στάδιο αλλά και το αν υπάρχει διαφοροποίηση.

## 1.2 Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Ο Grubel το 1968, ο οποίος επεξηγεί τα θετικά της διεθνούς διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου, έχει βοηθήσει ως καταλύτης για ευρείες επιστημονικές μελέτες καθ' όλη τη δεκαετία του 1970. Οι έρευνες αυτές ενστερνίστηκαν ποικίλα μεθοδολογικά ενδεχόμενα, συμπεριλαμβανομένης της αιτιότητας και της συσχέτισης Granger (Granger, 1969). Παρά το φάσμα των μεθοδολογιών που χρησιμοποιήθηκαν, η επικρατούσα συναίνεση φανέρωσε σημαντικά χαμηλές συσχετίσεις μεταξύ των αποδόσεων των εθνικών χρηματιστηρίων. Σύμφωνα με το γεγονός ότι οι δυνάμεις της παγκοσμιοποίησης, της τεχνολογίας και της οικονομικής σημείωσαν εξαιρετική ενδυνάμωση, η χροιά αυτών των ευρημάτων σταδιακά άρχισαν να γνωρίζουν την έννοια της μεταβολής (Chinzara, 2008).

Η βιβλιογραφία σχετικά με τη χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση εμβαθύνει στη μακροπρόθεσμη δυναμική των χρηματιστηριακών αγορών μέσα από το πρίσμα της συνολοκλήρωσης. Η ύπαρξη διαρκών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών αποκαλύπτει μια τάση για αυξημένη συσχέτιση μακροπρόθεσμα, ξεπερνώντας το εμπόδιο των βραχυπρόθεσμων αποκλίσεων. Παρά ταύτα, η πιθανότητα σημαντικών οφελών που προκύπτουν από τη μακροπρόθεσμη διαφοροποίηση των χρηματιστηριακών αγορών φαίνεται απομακρυσμένη (Chinzara, 2008).

Λαμβάνοντας υπόψη τις χρηματιστηριακές αγορές στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, οι μελέτες φέρουν στο προσκήνιο μικτά αποτελέσματα. Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία συνολοκλήρωσης που πρότειναν οι Juselius και Johansen (1990), οι Darrat et al. (2000) διαπίστωσαν ότι οι χρηματιστηριακές αγορές της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής παρουσιάζουν τόσο παγκόσμιο κατακερματισμό όσο και περιφερειακή ολοκλήρωση. Με παρόμοιο τρόπο, χρησιμοποιώντας την προσέγγιση της αυτοπαλίνδρομης κατανεμημένης υστέρησης (ARDL) για τη συνολοκλήρωση, ο Hazem Marashdeh (2005) παρατήρησε το γεγονός ότι μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών εντός της περιοχής MENA υπήρξε ενοποίηση, αλλά όχι μεταξύ αυτών της MENA και των διεθνών χρηματιστηρίων. Αντίθετα, ο Neaime (2002), υιοθετώντας την μεθοδολογία της προσέγγισης συνολοκλήρωσης Engle-Granger

(1987), εξέτασε λεπτομερώς τις χρηματιστηριακές αγορές MENA και ανακάλυψε τον αδύναμο δεσμό ένωσης μεταξύ των χρηματιστηρίων MENA, σε συνδυασμό με την ακλόνητη ενοποίηση με τις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές. Ομοίως, ο Maghyereh (2003) διερεύνησε την ολοκλήρωση μεταξύ των αγορών που ξεπρόβαλαν στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ των τεσσάρων αγορών. Παρόμοια και οι Shabri et al. (2007) κινήθηκαν με εργαλείο το Vector Autoregression (VAR), δεν παρατήρησαν ενοποίηση μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών MENA. Σε ένα κράτος το οποίο αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς, μια χρηματιστηριακή αγορά μπορεί να χρησιμεύσει ως πρωταρχικός μοχλός της οικονομικής ανάπτυξης, απλοποιώντας τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης μέσω της κινητοποίησης εγχώριων αποταμιεύσεων και της ικανότητας να προσελκυσθούν ξένες επενδύσεις. Ωστόσο, οι αφρικανικές χρηματιστηριακές αγορές αντιμετωπίζουν τεράστιες δυσκολίες, ειδικότερα όσον αφορά το βάθος, όπως μετράται από την κεφαλαιοποίηση της αγοράς και την εισαγωγή στο χρηματιστήριο (Allen, Otchere & Senbet, 2010).

Η παλαιστινιακή οικονομία διαθέτει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που πηγάζουν από τη συνεχιζόμενη ισραηλινή κατοχή και τους επιβληθέντες περιορισμούς στην κυκλοφορία ανθρώπων και αγαθών. Η απουσία ανεξάρτητου παλαιστινιακού νομίσματος και η χρήση τριών διαφορετικών νομισμάτων (το νέο ισραηλινό σέκελ - NIS, το ιορδανικό δηνάριο - JD και το δολάριο ΗΠΑ - USD) συμβάλλουν στο εξάισιο φυσικό περιβάλλον της παλαιστινιακής οικονομίας (Παλαιστινιακή Νομισματική Αρχή - PMA, 2014). Η γεωγραφική εγγύτητα της Παλαιστίνης με το Ισραήλ άφευκτα συμπλέκει τις οικονομίες τους. Το Ισραήλ κατέχει σημαντική θέση στις σχέσεις του εξωτερικού εμπορίου της Παλαιστίνης, υπηρετώντας ως ο μεγαλύτερος εισαγωγέας όσον αφορά τα παλαιστινιακά προϊόντα και ο κύριος εξαγωγέας στην Παλαιστίνη. Το 2014, περίπου το 70% (που ισοδυναμεί με περίπου 3,9 δισεκατομμύρια δολάρια) των συνολικών παλαιστινιακών εισαγωγών προέρχονταν από το Ισραήλ, με την Ευρωπαϊκή Ένωση να είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος εισαγωγέας (10%), ενώ οι αραβικές χώρες έλαβαν μόνο το 10% των παλαιστινιακών εξαγωγών, ενώ ο υπόλοιπος κόσμος αντιπροσώπευε το 9% (PMA, 2015). Μεγάλες, επίσης, απώλειες έχουν προκληθεί λόγω της ισραηλινο-παλαιστινιακής σύγκρουσης, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης του εισοδήματος και της καταστροφής



της παλαιστινιακής γεωργικής έκτασης και των οικονομικών δραστηριοτήτων. Με βάση την κυκλοφορία αγαθών και εργασίας, οι ισραηλινοί περιορισμοί επιδεινώνουν όλο και περισσότερο τις ευαισθησίες γύρω από την παλαιστινιακή οικονομία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές εταιρείες της Ιορδανίας, ιδιαίτερα στον τραπεζικό τομέα, εδρεύουν στην Παλαιστίνη, η οποία διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην οικονομική σχέση μεταξύ των δύο χωρών. Από το 2013, υπήρχαν 17 τράπεζες που λειτουργούσαν στην Παλαιστίνη, αντικατοπτρίζοντας σημαντικό μερίδιο αγοράς όσον αφορά τις καταθέσεις και τις πιστωτικές διευκολύνσεις, 8 εκ των οποίων είναι ιορδανικές που αντιπροσώπευαν περίπου το 52,4% του συνολικού τραπεζικού ενεργητικού έως και τα τέλη του έτους αυτού. Σύμφωνα με την Παλαιστινιακή Νομισματική Αρχή (PMA, 2013), το μέγεθος του εμπορίου μεταξύ Παλαιστίνης και Ιορδανίας παραμένει σχετικά μέτριο, συμπεριλαμβάνοντας μόνο το 6% και το 2% των εισαγωγών και εξαγωγών, αντίστοιχα. Ακόμη, οι οικονομικές επιδόσεις της Παλαιστίνης δέχονται επιρροές από το ιορδανικό δηνάριο, το οποίο είναι ένα από τα τρία νομίσματα που κυκλοφορούν στην παλαιστινιακή οικονομία (PMA, 2014).

Έπειτα από την υπογραφή της συνθήκης ειρήνης μεταξύ Ισραήλ και Ιορδανίας το 1994, είχαμε το άνοιγμα των συνόρων μεταξύ των δύο εθνών, οδηγώντας στη μετεγκατάσταση εργοστασίων ισραηλινής ιδιοκτησίας στην Ιορδανία, όπου το κόστος εργασίας ήταν αρκετά χαμηλό. Το 2013, η αξία των αγαθών από εξαγωγές του Ισραήλ στην Ιορδανία έφτασε περίπου τα 99 εκατομμύρια δολάρια, ενώ τα προϊόντα που εισήχθησαν στο Ισραήλ από την Ιορδανία παρουσίασαν αύξηση κατά 30% το ίδιο έτος, πράγμα που αντιστοιχεί σε περίπου 267 εκατομμύρια δολάρια (Ισραηλινό Υπουργείο Εξωτερικών, 2014). Με λίγα λόγια, η ουσιαστική εξάρτηση της παλαιστινιακής οικονομίας από αυτή της ισραηλινής, ιδιαίτερα στον τραπεζικό τομέα, υπογραμμίζει τη σημασία των εξελίξεων στις δύο αυτές οικονομίες για την πρόοδο της παλαιστινιακής οικονομίας.

Αν και πολυάριθμες ερευνητικές μελέτες έχουν μελετήσει εκτενώς μεγάλες παγκόσμιες χρηματιστηριακές αγορές, πόσο μάλλον στην Ευρώπη, οι χρηματιστηριακές αγορές στη Μέση Ανατολή έχουν λάβει σημαντικά λιγότερη επιστημονική προσοχή.

Η ίδρυση του Παλαιστινιακού Χρηματιστηρίου (PEX) πραγματοποιήθηκε το 1997, αρχικά αποτελούμενο από 19 εισηγμένες εταιρείες. Μέχρι το 2014, ο αριθμός των

εισηγμένων εταιρειών είχε αυξηθεί σε 48, με συνολική κεφαλαιοποίηση αγοράς 3,2 δισεκατομμυρίων δολαρίων (μείωση 5,5% σε σύγκριση με το 2013). Μεταξύ των 48 εισηγμένων εταιρειών, 8 δραστηριοποιούνται στον τομέα των τραπεζικών και χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, 12 ανήκουν στον βιομηχανικό τομέα, 12 εμπίπτουν στην κατηγορία των υποτραπεζικών υπηρεσιών, 9 είναι εταιρείες επενδύσεων και 7 είναι ασφαλιστικές εταιρείες (Παλαιστινιακή Αρχή Κεφαλαιαγοράς - PCMA, 2014).

Η Χρηματοπιστωτική Αγορά του Αμμάν (AFM), η οποία αργότερα έγινε το Χρηματιστήριο του Αμμάν (ASE) το 1999, ιδρύθηκε το 1978. Αρχικά, υπήρχαν 66 εισηγμένες εταιρείες με συναλλαγές ύψους των 9,7 εκατομμυρίων δηναρίων Ιορδανίας (JD). Πρέπει να προσθέσουμε ότι το 2014, ο αριθμός των εισηγμένων εταιρειών στο Χ.Α. αυξήθηκε σε 236, με κεφαλαιοποίηση αγοράς περίπου 18 δισεκατομμύρια JD και όγκο συναλλαγών περίπου 2,3 δισεκατομμύρια JD. Το Χρηματιστήριο του Τελ Αβίβ (TASE), που ιδρύθηκε το 1953, αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη χρηματιστηριακή αγορά μεταξύ όλων των χρηματιστηρίων της Μέσης Ανατολής (MSCI, 2015). Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του Χρηματιστηρίου του Ισραήλ, μέχρι το τέλος του 2014, υπήρχαν 472 εισηγμένες εταιρείες στο TASE, με κεφαλαιοποίηση αγοράς 705 δισεκατομμυρίων New Israeli Sheqel (NIS). Αυτό σηματοδότησε αύξηση 7,5% σε σύγκριση με την κεφαλαιοποίηση αγοράς του προηγούμενου έτους όγκου 656 δισεκατομμυρίων NAK και εξαιρετική άνοδο από τα 554 δισεκατομμύρια NAK που καταγράφηκαν στο τέλος του 2012 (MSCI, 2015).

Η αξιολόγηση της διασύνδεσης μεταξύ των εθνικών χρηματιστηρίων αποτελεί μια σύνθετη πρόκληση, οδεύοντας τους μελετητές να λάβουν διάφορες μεθοδολογίες, συχνότητες παρατήρησης (ημερήσιες, εβδομαδιαίες ή μηνιαίες), επιλογές αγοράς, περιόδους δειγματοληψίας και αναλυτικές προσεγγίσεις στις προσπάθειές τους να καθορίσουν την ολοκλήρωση αυτών των ανταλλαγών. Ως εκ τούτου, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι τα πορίσματα δείχνουν διαφορές ακόμη και κατά την έρευνα των ίδιων αγορών. Μελέτες σχετικά με τη συν-κίνηση της χρηματιστηριακής αγοράς διερεύνησαν τις συσχετίσεις μεταξύ διαφορετικών αγορών, με ένα μέρος αυτών να ανακαλύπτουν μια σταθερή δομή συσχέτισης κατά την πάροδο του χρόνου (Panton, Lessig, and Joy, 1976). Κατά συνέπεια, ο Καπλάνης (1988) παρατήρησε ότι τα πρότυπα

συσχέτισης πολλών εθνικών χρηματιστηρίων παρουσιάζουν μεταβλητότητα με την πάροδο του χρόνου. Πέρα από τις συνηθισμένες δοκιμές συσχέτισης, οι ερευνητές κλίνουν σε εξειδικευμένα μοντέλα, όπως το Autoregressive Conditionally Heteroscedastic (ARCH) και στις επακόλουθες παραλλαγές του, πιο συγκεκριμένα στο Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic (GARCH), με απώτερο σκοπό να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ των εθνικών χρηματιστηριακών αγορών. Αξιοσημείωτες μελέτες στο πλαίσιο του ARCH περιλαμβάνουν τους Engle και Susmel (1993). Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτές οι μελέτες χρησιμοποιούν κυρίως δεδομένα απόδοσης, τα οποία έχουν επικριθεί για πιθανή παράβλεψη πολύτιμων πληροφοριών σχετικά με πιθανές κοινές τάσεις κατά την ενσωμάτωση των τιμών μαζί (Baillie και Bollerslev, 1989). Επιπλέον, το ίδιο το μοντέλο ARCH αντιμετώπισε προκλήσεις όσον αφορά την ομοιότητά του με ένα πλαίσιο κινητού μέσου όρου και όχι με μια αυτοπαλίνδρομη προδιαγραφή (Engle, 1995).

Οι Li και Majerowska (2008), χρησιμοποιώντας μοντέλα Garch, εξετάζουν τις διασυνδέσεις μεταξύ της Ουγγαρίας και της Πολωνίας, δύο αναδυόμενων αγορών, και της Γερμανίας, μιας ανεπτυγμένης αγοράς. Τα ευρήματα δείχνουν περιορισμένες αλληλεπιδράσεις στην αγορά και υποδηλώνουν ότι οι αναδυόμενες αγορές παρουσιάζουν αδύναμους δεσμούς με τις ανεπτυγμένες αγορές. Κατά συνέπεια, είναι καλό να επισημάνουμε ότι τα μοντέλα GARCH είναι κυρίως συμμετρικά, πράγμα που σημαίνει ότι ένα μεγάλο θετικό σοκ έχει ισοδύναμο αντίκτυπο στη μεταβλητότητα της σειράς με ένα μεγάλο αρνητικό σοκ του ίδιου μεγέθους (Asterious & Hall, 2007: 267).

Για να παλέψουν τις ανησυχίες που σχετίζονται με το ARCH και όλες του τις παραλλαγές, οι μελετητές έχουν υιοθετήσει σε μεγάλο βαθμό τεχνικές συνολοκλήρωσης ώστε να διερευνήσουν τις εξαρτήσεις μεταξύ των τιμών των μετοχών. Καθώς υπάρχουν διάφορες μέθοδοι συνολοκλήρωσης, ενδεχομένου της προσέγγισης δύο σταδίων Engle και Granger (1987) και της εκτίμησης ύψιστης πιθανότητας Johansen (1988, 1991), η βιβλιογραφία ευνοεί κυρίως την προσέγγιση συνολοκλήρωσης Johansen (1988, 1991) έναντι της μεθόδου Engle και Granger (1987) για ποικίλους λόγους. Οι Engle και Granger (1987) αποτυγχάνουν στο να παρέχουν πολλαπλές σχέσεις συνολοκλήρωσης σε μοντέλα με περισσότερες από δύο μεταβλητές και δεν υποδεικνύουν την κατάλληλη

τοποθέτηση μεταβλητών στην εξίσωση (Asteriou and Hall, 2007: 317). Επιπροσθέτως, τα σφάλματα που συναντάμε στο πρώτο βήμα της μεθόδου Engle και Granger (1987) μετατοπίζονται στο δεύτερο βήμα. Αντίθετα, προσφέροντας μια ισχυρότερη λύση, η προσέγγιση εκτίμησης της μέγιστης πιθανότητας του Johansen (1988, 1991) ξεπερνά όλα αυτά τα ζητήματα.

Ο Kasa (1992) ασκεί κριτική όσο αφορά τη σχέση μεταξύ των χρηματιστηρίων της Βρετανίας και της Γερμανίας χρησιμοποιώντας το πολυμεταβλητό μοντέλο συνολοκλήρωσης του Johansen (1988, 1991). Με βάση την ανάλυση μηνιαίων και τριμηνιαίων στοιχείων τα οποία διαδραματίζονται από την περίοδο Ιανουάριο του 1974 έως τον Αύγουστο του 1990, τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν την παρουσία μιας ενιαίας κοινής τάσης που συνοδεύει τις χρηματιστηριακές αγορές και των δύο χωρών. Σε μια άλλη μελέτη, η οποία επικεντρώνεται στις ανεπτυγμένες χώρες, ο Pascual (2003) μελετά τις μακροπρόθεσμες συν-κινήσεις των χρηματιστηριακών αγορών του Ηνωμένου Βασιλείου, της Γαλλίας και της Γερμανίας έχοντας ως πυξίδα τις τεχνικές συνολοκλήρωσης. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η ολοκλήρωση της χρηματιστηριακής αγοράς είναι ατελής στις τρεις αυτές χώρες. Επιπλέον, οι Μυλωνίδης και Kollias (2010) διερευνούν τη μακροπρόθεσμη σχέση μεταξύ τεσσάρων μεγάλων ευρωπαϊκών χρηματιστηριακών δεικτών κατά την πρώτη δεκαετία μετά την εισαγωγή του ευρώ. Τα εμπειρικά ευρήματα δείχνουν μια σταδιακή σύγκλιση με την πάροδο του χρόνου, αν και σε περιορισμένο βαθμό. Η οικονομική ανάπτυξη παρουσιάζει δυνατή συσχέτιση με τη χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση, ενώ αναφερόμενοι στον επιμερισμό του κινδύνου, προηγούμενες μελέτες που εκπονήθηκαν από άλλους μελετητές έχουν εξετάσει μοντέλα που υποδηλώνουν τη δυνατότητα για μεγαλύτερα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης. Οι Levine (1991), Saint-Paul (1992) και Pagano (1993) αξιολόγησαν το δεσμό μεταξύ χρηματοπιστωτικών αγορών και οικονομικής ανάπτυξης, καθώς η ολοκλήρωση των κεφαλαιαγορών προσφέρει ευκαιρίες επιμερισμού και διαφοροποίησης των κινδύνων.

Σε ένα πλαίσιο ολοκληρωμένων αγορών, όπου ο κίνδυνος μπορεί να κατανεμηθεί, δίνεται η ευκαιρία στους επενδυτές να επενδύσουν σε περιουσιακά στοιχεία υψηλής απόδοσης κινδύνου που προσφέρουν μεγαλύτερα επίπεδα εισοδήματος. Αντίθετα, σε ατελείς αγορές, οι επενδυτές διαθέτουν την επιλογή των περιουσιακών στοιχείων

χαμηλού κινδύνου, τα οποία αποφέρουν χαμηλότερους δείκτες εισοδήματος (Obstfeld, 1994). Η πλήρης ενσωμάτωση συμβαίνει όταν τα περιουσιακά στοιχεία, ανεξαρτήτως της αγοράς, ανήκουν στην ίδια ομάδα κινδύνου και παράγουν πανομοιότυπα επίπεδα εισοδήματος. Από την άλλη μεριά, όταν μια αγορά λειτουργεί ανεξάρτητα από την παγκόσμια αγορά, το εισόδημα που πηγάζει από τα περιουσιακά της στοιχεία δεν μπορεί να προβλεφθεί από έναν γενικευμένο παράγοντα συνδιακύμανσης. Οι έρευνες σχετικά με την τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες, πιο συγκεκριμένα στις διαχωρισμένες αγορές, ολοκληρωμένες αγορές και μερικώς διαχωρισμένες αγορές (Bekaert και Harvey, 1995).

Όπως έχουμε πει και προηγουμένως, πολυάριθμες εμπειρικές μελέτες έχουν εξετάσει τη χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση. Μία από αυτές είναι η μελέτη των Bekaert και Harvey (2000), οι οποίοι εστίασαν στις αναπτυσσόμενες αγορές όπως οι κεφαλαιαγορές και η ολοκλήρωση των παγκόσμιων χρηματιστηριακών αγορών, διερευνώντας έτσι τους παράγοντες που καθορίζουν το χρονοδιάγραμμα και τους λόγους ολοκλήρωσης σε πραγματικούς όρους, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων. Οι Henry (2000), Levine et al. (2000), Edison et al. (2002), Edison and Warnock (2002) και O'Donnell (2002) αξιολόγησαν τις επιπτώσεις της διεθνούς χρηματοπιστωτικής ολοκλήρωσης σε διάφορους δείκτες. Πάραυτα, οι έρευνες σχετικά με την ανάπτυξη των κεφαλαιαγορών στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA), είναι περιορισμένες όσον αφορά τον αριθμό, την διάρκεια και την κάλυψη της αγοράς. Μία από τις πρωταρχικές μελέτες στην περιοχή MENA διεξήχθη από τους Darrat et al. (2000). Η μελέτη αυτή διαπίστωσε την ύπαρξη της ενσωμάτωσης των αναπτυσσόμενων κεφαλαιαγορών στην Αίγυπτο, το Μαρόκο και την Ιορδανία στην περιοχή, καθώς και της ενσωμάτωσής τους στις διεθνείς κεφαλαιαγορές. Για ακόμη μια φορά, τα αποτελέσματα αποκάλυψαν την ενοποίηση μεταξύ των αγορών MENA στην περιοχή, αλλά όχι με την παγκόσμια αγορά.

Στη αναζήτηση που διεξήγαγε ο Neaime (2002) σχετικά με την έρευνα των αγορών ανάπτυξης με κεφαλαιαγορές στην περιοχή MENA, που καλύπτει την περίοδο από το 1990 έως το 2000, αποκάλυψε ανεπαρκή επίπεδα ολοκλήρωσης στο Μαρόκο, την Αίγυπτο, την Ιορδανία και την Τουρκία. Κατά συνέπεια, αυτές οι χώρες της Μέσης

Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής φανέρωναν υψηλότερο βαθμό ολοκλήρωσης με ανεπτυγμένες αγορές όπως είναι η Αγγλία και η Γαλλία. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, ο Maghyereh (2003) εξέτασε την ενσωμάτωση των αναπτυσσόμενων αγορών στο Μαρόκο, την Αίγυπτο, την Ιορδανία και την Τουρκία από την περιοχή MENA κατά την χρονική περίοδο 1997-2002 και αντιλήφθηκε ότι τα επίπεδα ολοκλήρωσης σε αυτές τις τέσσερις αγορές παρέμειναν σχετικά χαμηλά. Επιπλέον, οι Erdal και Gunduz (2001) αφοσιώθηκαν στη σχέση μεταξύ του Χρηματιστηρίου της Κωνσταντινούπολης και των χωρών της G7, καθώς και του Ισραήλ, της Ιορδανίας, της Αιγύπτου και του Μαρόκου, πριν και μετά την ασιατική κρίση. Αν και δεν εντοπίστηκε καμία σχέση με τις χώρες της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, διαπιστώθηκε αιτιώδης σχέση μεταξύ του Χρηματιστηρίου της Κωνσταντινούπολης και των χωρών της G7. Οι Gunduz και Omran (2001) εκπόνησαν μια παρόμοια μελέτη με στόχο το Μαρόκο, την Αίγυπτο, την Ιορδανία και την Τουρκία από την περιοχή MENA κατά την χρονικό ορίζοντα 1997-2000, απορρίπτοντας την κοινή υπόθεση της στοχαστικής ύπαρξης.

Συλλογικά, αυτές οι πρώτες μελέτες που έχουν ως κέντρο αναφοράς τις χώρες MENA επισημαντικόνουν ολοκλήρωση με τις παγκόσμιες αγορές, αλλά ανεπαρκή ολοκλήρωση μεταξύ των ίδιων των χωρών. Η δεύτερη ομάδα μελετών προσέγγισε τη χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση από διαφορετική οπτική γωνία. Οι Girard, Omran και Zaher (2004) ανακοίνωσαν τον διαχωρισμό των αγορών MENA, ως αιτία της έλλειψης ολοκλήρωσης. Έτσι, ο διαχωρισμός αυτός παρέχει ποικιλομορφία χαρτοφυλακίου και επενδυτικές ευκαιρίες για τους παγκόσμιους επενδυτές. Οι Girard και Ferrera (2004) διεξήγαγαν αναλύσεις διάχυσης κατά την περίοδο 1990-2001, ανακαλύπτοντας ότι οι αγορές MENA ευαισθητοποιήθηκαν σε άμεσες διαταραχές σε σύγκριση με διατομεακές διαταραχές. Οι Alper και Yilmaz (2004) έδειξαν τη μετάδοση της μεταβλητότητας από τα παγκόσμια χρηματοπιστωτικά κέντρα στο Χρηματιστήριο της Κωνσταντινούπολης κατά την χρονική ενότητα 1992-2004. Η προσομοίωση των Segot και Lucey (2007) εντόπισε ότι οι χώρες της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής δεν αντιδρούν ομοιόμορφα στα οικονομικά σοκ από τις διεθνείς αγορές, προτείνοντας διακριτές αιτίες και επισημαίνοντας τη σημασία της ανάλυσής τους μεμονωμένα και όχι ως ομοιογενούς ομάδας. Ως εκ τούτου, αυτά τα ειδικά χαρακτηριστικά ανά χώρα εφοδιάζουν στους επενδυτές ένα ευρύ φάσμα εναλλακτικών λύσεων χαρτοφυλακίου. Συνοπτικά, με

γνώμονα τη διεθνή χρηματοπιστωτική ολοκλήρωση, το Ισραήλ και η Τουρκία θεωρούνται αγορές με προβλεπόμενα καλές δυνατότητες στην περιοχή, με επακόλουθες την Αίγυπτο, την Ιορδανία και το Μαρόκο, σε αντίθεση με την Τυνησία και τη Λιβύη, οι οποίες παρουσιάζουν επιβράδυνση στην πρόοδο τους από αυτή την άποψη.

Την τελευταία δεκαετία, ο ισλαμικός χρηματοπιστωτικός κλάδος γνώρισε σημαντική ανάπτυξη, ερχόμενος στην επιφάνεια ως ένας βιώσιμος τομέας που συμβάλλει με εξαιρετικό τρόπο στις εθνικές οικονομίες. Αυτή η άνοδος ήταν αξιοσημείωτη, με εκτιμήσεις που καταγράφουν ετήσιο ρυθμό επέκτασης ανάμεσα του 15% και 20% κατά τα τελευταία χρόνια. Ενδιάμεσα των διαφόρων συνιστωσών της ισλαμικής χρηματοδότησης, η ισλαμική κεφαλαιαγορά, η οποία τηρεί σθεναρά τις αρχές της Σαρία, έχει συγκεντρώσει σημαντική προσοχή, ιδιαίτερα μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση κατά τη διάρκεια 1997-1998. Πιστεύεται σε σημαντικό βαθμό ότι η ισλαμική χρηματοπιστωτική αγορά επηρεάζεται σχετικά λιγότερο από την οικονομική ύφεση, συμβάλλοντας έτσι στην ενίσχυση του ισχυρισμού αυτού περαιτέρω από το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ισλαμικών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων λειτουργεί σύμφωνα με τη Σαρία, η οποία αποτρέπει τις συναλλαγές βάσει τόκων (*riba*). Αντίθετα, πολλές συμβατικές τράπεζες και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, εύθραυστα ως προς την χρηματοπιστωτική κρίση, αντιμετώπισαν σημαντικές δυσκολίες. Ο ισλαμικός χρηματοπιστωτικός κλάδος, ενδυναμωμένος από την εξάρτησή του ως προς τα χρηματοδοτικά εργαλεία που υποστηρίζονται από περιουσιακά στοιχεία, επενδυτικά μοντέλα κερδών και ζημιών και την τήρηση των θεικών αρχών για επενδύσεις, έχει αποδειχθεί ανένδοτος έναντι των εξωτερικών οικονομικών σοκ, παρέχοντας προστασία για το ισλαμικό χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Η επιδεδειγμένη ανθεκτικότητα του ισλαμικού χρηματοπιστωτικού κλάδου σε περιόδους κρίσης έχει τοποθετήσει την κεφαλαιαγορά της Σαρία ως ελκυστική επιλογή για τους επενδυτές, συμβάλλοντας έτσι στην αδιάληπτη ανάπτυξή της. Αρκετές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Μαλαισίας, της Αιγύπτου, του Πακιστάν, της Σαουδικής Αραβίας και του Σουδάν, φέρουν την έννοια των πρωτοπόρων στην κεφαλαιαγορά της Σαρία, καθώς η Ινδονησία και διάφορα έθνη της Μέσης Ανατολής λειτουργούν ως πλατφόρμες για εκτενέστερη διαφοροποίηση των προϊόντων. Παρά το ενδεχόμενο ότι

υπάρχουν θεμελιώδεις διαφορές ανάμεσα στη Σαρία και των συμβατικών κεφαλαιαγορών, η κεφαλαιαγορά της Σαρία μπορεί να αναπαράγει πολυάριθμες ευεργετικές λειτουργίες των συμβατικών κεφαλαιαγορών χωρίς αντίφαση.

Ανεξάρτητα από τη αξιοσημείωτη εξέλιξη που έχει έρθει εις πέρας στον ισλαμικό χρηματοπιστωτικό κλάδο, ιδίως στην κεφαλαιαγορά της Σαρία, έχει δοθεί σχετικά λίγη προσοχή στο γνωστό ζήτημα της ολοκλήρωσης της αγοράς, ενώ, παρά ταύτα, η ολοκλήρωση της κεφαλαιαγοράς της Σαρία είναι ζωτικής σημασίας ώστε να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητά της. Σε μια αποτελεσματική χρηματοπιστωτική αγορά, οι τιμές των περιουσιακών στοιχείων εκπροσωπούν πλήρως όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και ευθυγραμμίζονται με τα θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη (Beechey et al., 2000). Ως κέντρο αναφοράς την ολοκλήρωση της αγοράς, οι πλήρως ολοκληρωμένες αγορές θα παρουσίαζαν θεωρητικά παρόμοιες προβλεπόμενες αποδόσεις, μιας και μοιράζονται την ίδια έκθεση σε κίνδυνο. Στην περίπτωση της ολοκληρωμένης κεφαλαιαγοράς της Σαρία, αυτό φανερώνει ότι τα πλεονεκτήματα της διαφοροποίησης ενδέχεται να είναι ελλιπή, δεδομένου ότι οι επιδόσεις της αγοράς έχουν κλίση στο να είναι πανομοιότυπες. Από την οπτική γωνία κινδύνου-απόδοσης, οι επενδυτές μπορούν να αυξήσουν τις αποδόσεις τους ή να ελαττώσουν τον κίνδυνο ή ακόμα και να επιτύχουν και τα δύο, διαφοροποιώντας τις επενδύσεις τους σε διάφορους τομείς της κεφαλαιαγοράς της Σαρία οι οποίοι έχουν μη συσχετισμένες αποδόσεις. Κατά συνέπεια, το επίπεδο ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς χρησιμεύει και ως δείκτης των πιθανών οφελών της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου για τους επενδυτές. Στην περίπτωση μιας ολοκληρωμένης και αποτελεσματικής κεφαλαιαγοράς της Σαρία, οι επενδυτές έχουν την δυνατότητα να αντλήσουν πληροφορίες σχετικά με την ολοκλήρωση της αγοράς για να καταναείμουν τα κεφάλαιά τους σε εξαιρετικά παραγωγικά τμήματα, ξεπερνώντας το εμπόδιο με όνομα κόστος συναλλαγής.

Η ολοκλήρωση της κεφαλαιαγοράς της Σαρία, επίσης, συνδέεται αναπόσπαστα με τις αρχές της αλληλεγγύης και της αδελφοσύνης στο Ισλάμ. Σύμφωνα με τον Charpa (2008), το Ισλάμ βάζει στην άκρη τις τεχνητές και άδικες ανισότητες που βασίζονται σε παράγοντες όπως η εθνικότητα, η φυλή, η θρησκεία ή το χρώμα. Καθώς η έννοια της οικονομικής και χρηματοπιστωτικής ολοκλήρωσης εδρεύει στον πυρήνα του ισλαμικού



οικονομικού συστήματος, το πως υφίσταται πραγματικά η χρηματοπιστωτική και ισλαμική οικονομική ολοκλήρωση μεταξύ των ισλαμικών εθνών παραμένει ακόμη θέμα συζήτησης. Η μορφωποίηση μιας πλήρους κεφαλαιαγοράς της Σαρία, μέσω της σύνδεσης του χρηματοπιστωτικού τομέα, στοχεύει στην θωράκιση της ρευστότητας όπως και στην μετάβαση των οικονομικών δραστηριοτήτων μεταξύ των χωρών μελών. Ωστόσο, κάθε χώρα μέλος κάνει τα αδύνατα δυνατά να αναπτύξει μια προσοδοφόρα κεφαλαιαγορά η οποία θα προσελκύσει περισσότερους επενδυτές. Στο πλαίσιο της οικονομικής ολοκλήρωσης, οι εκτενείς προσπάθειες με σκοπό την αύξηση της ολοκλήρωσης των χρηματοπιστωτικών αγορών, όπως η άρση των κεφαλαιακών περιορισμών, συμβάλλουν στην αναδυόμενη ολοκλήρωση της κεφαλαιαγοράς της Σαρία. Η ενσωμάτωση αυτή απευθύνεται στην πρόβλεψη της προώθησης της οικονομικής προόδου, αλλά και στην ενδυνάμωση των δεσμών ανάμεσα στα συμμετέχοντα έθνη.

Ανεξαρτήτως του αυξανόμενου ενδιαφέροντος ως προς την ανάλυση της ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς σε διάφορες περιοχές, η έρευνα στον τομέα εξακολουθεί να παρουσιάζει σημαντικό κενό. Η πλειοψηφία των επιστημονικών προσομοιώσεων έχουν επικεντρωθεί κυρίως στις συμβατικές αγορές, με σχετικά περιορισμένη αναζήτηση που διεξάγεται στην αγορά η οποία συμμορφώνεται με τη Σαρία. Αυτή η απόκλιση μπορεί να αποδοθεί στη σχετικά πρόσφατη εμφάνιση της ισλαμικής κεφαλαιαγοράς σε σχέση με τη συμβατική χρηματιστηριακή αγορά. Παρ' όλα αυτά, υπήρξαν αρκετές αξιοσημείωτες αναλύσεις που εξετάζουν τη φύση της ολοκλήρωσης και της συσχέτισης μεταξύ των κεφαλαιαγορών της Σαρία εντός συγκεκριμένων οικονομικών ομάδων, εξετάζοντας οκτώ κεφαλαιαγορές της Σαρία, πιο αναλυτικά την Τουρκία, την Αίγυπτο, το Ομάν και το Κουβέιτ που αντικατοπτρίζουν την περιοχή MENA, αλλά και την Ινδονησία, τη Μαλαισία, το Μπαγκλαντές και το Πακιστάν που εκπροσωπούν την περιοχή της Ασίας.

Σε μια πλήρη επιστημονική έρευνα που έχει εκπονηθεί από τους Darrat et al. (2005), η εστίαση έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ανάλυση των μεγάλων χρηματιστηριακών αγορών στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA), ειδικότερα στην Αίγυπτο, το Μαρόκο και την Ιορδανία. Τα ευρήματα της μελέτης αυτής έφεραν στο προσκήνιο το γεγονός ότι παρόλο που αυτές οι αγορές παρουσίασαν ενοποίηση στις

αντίστοιχες περιοχές τους, δεν ήταν ενσωματωμένες στην εκτενέστερη παγκόσμια χρηματιστηριακή αγορά.

Δίνοντας μεγαλύτερο εύρος σε αυτή την μελέτη, ο Marashdeh (2005) περιελάμβανε ένα εκτενέστερο σύνολο χρηματιστηριακών αγορών στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, συμπεριλαμβανομένης της Αιγύπτου, της Ιορδανίας, του Μαρόκου, της Τουρκίας, αλλά και σημαντικά πιο ανεπτυγμένων αγορών όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Γερμανία. Έχοντας ως πυξίδα τη μεθοδολογία της προσέγγισης ARDL και εξετάζοντας με λεπτομέρεια μηνιαία στοιχεία του χρονικού πλαισίου Δεκέμβριο του 1994 έως τον Ιούνιο του 2004, η αναζήτηση αυτή κατέγραψε την ενοποίηση μεταξύ των περιφερειακών χρηματιστηριακών αγορών, πόσο μάλλον και τον κατακερματισμό με βάση τη συγχώνευση αυτών με τις κυρίαρχες χρηματιστηριακές αγορές.

Μια άλλη αξιοσημείωτη συμβολή του Shachmurove (2000) έδωσε μεγαλύτερο βάθος στο θέμα που συζητά τις δυναμικές συν-κινήσεις μεταξύ των χρηματιστηριακών δεικτών των αναδυόμενων αγορών στη Μέση Ανατολή, δηλαδή της Αιγύπτου, του Ισραήλ, της Ιορδανίας, του Λιβάνου, του Μαρόκου, του Ομάν και της Τουρκίας, χρησιμοποιώντας μοντέλα VAR και Bayesian VAR και αναλύοντας με τον τρόπο αυτό καθημερινά δεδομένα τα οποία εκτείνονται από τις 22 Οκτωβρίου 1996 έως τις 30 Σεπτεμβρίου 1999. Τα ευρήματα αυτά παρουσίασαν σχετικά ελλιπή δυναμικές διασυνδέσεις μεταξύ αυτών των χρηματιστηρίων, υποδηλώνοντας έτσι τα πιθανά οφέλη της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου αυτών των χρηματιστηριακών αγορών. Ακόμη, πρέπει να αναφέρουμε πως η μελέτη τόνισε το πόσο μεγάλη είναι η σημασία για τις παραπάνω οικονομίες να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες για περαιτέρω απελευθέρωση των χρηματιστηριακών αγορών τους, επιτρέποντας μεγαλύτερη προσβασιμότητα για τους διεθνείς επενδυτές.

Οι Ceylan και Dogan (2004) διεξήγαγαν έρευνα δίνοντας βάση ειδικά στις χρηματιστηριακές αγορές επιλεγμένων χωρών του OIC, συμπεριλαμβανομένης της Αιγύπτου, της Ιορδανίας, του Κουβέιτ, του Λιβάνου, του Μαρόκου, του Ομάν, του Πακιστάν και της Τουρκίας. Στόχος τους εδώ ήταν η ανάλυση του γεγονότος της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στο Χρηματιστήριο της Σαρία, επιβλέποντας καθημερινά

χρηματιστηριακά δεδομένα σε δύο υποπεριόδους, πιο συγκεκριμένα από τις 31 Νοεμβρίου 1999 έως τις 10 Αυγούστου 2001, καθώς και από την 1η Νοεμβρίου 2001 έως τις 24 Φεβρουαρίου 2004. Η συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποίησε δοκιμές συνολοκλήρωσης και δυναμικά μοντέλα OLS, ενώ τα αποτελέσματα δεν άργησαν να δείξουν ανοδική ενότητα μεταξύ αυτών των χρηματιστηριακών αγορών έπειτα από το περιστατικό της 11ης Σεπτεμβρίου. Συνολικά, συνέστησαν περαιτέρω εξέταση της τυποποίησης, των εποπτικών ζητημάτων, των εμποδίων στη μεταφορά κεφαλαίων και του διακανονισμού διαπραγματεύσιμων μέσων με σκοπό την απόκτηση βαθύτερων γνώσεων όσον αφορά των αυξημένων δεσμών μεταξύ των προηγούμενων χρηματιστηριακών αγορών.

Οι Hassan και Tag El-din (2005) χρησιμοποιούν τη δοκιμή εξάρτησης διάρκειας της ανάλυσης επιβίωσης και επιβεβαιώνουν ότι ο δείκτης ισλαμικής αγοράς Dow Jones σημειώνει αξιόπαινες επιδόσεις σε σχέση με τον δείκτη Dow Jones [Elfakhani et al. (2005)]. Οι Abdullah et al (2007) και Hoerner (2011) επιφέρουν το γεγονός ότι η κεφαλαιαγορά της Σαρία στη Μαλαισία ή στο ΣΣΚ δεν εμφανίζει σημαντική υποαπόδοση σε σύγκριση με τον αντίστοιχο δείκτη αναφοράς, ούτε και δέχεται επιρροή ουσιαστικά από μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης. Από την άλλη μεριά, ο Wongbangro (2000) διεξάγει μια έρευνα σχετικά με την κεφαλαιαγορά της Σαρία στην Ινδονησία.

Το Χρηματιστήριο του Τελ Αβίβ (TASE), το οποίο ιδρύθηκε το 1953, ανήκει σε μια κοινοπραξία που αποτελείται από 15 τράπεζες και 12 επενδυτικούς οίκους. Είναι απαραίτητο να πούμε ότι το TASE πέτυχε ένα ιστορικό ορόσημο το 1993, καταγράφοντας όσον αφορά τις αρχικές δημόσιες προσφορές (IPOs) μεταξύ των παγκόσμιων χρηματιστηρίων τον τρίτο υψηλότερο αριθμό. Υπό την ηγεσία της Esther Levanon, το TASE υπέστη πλήρη μετασχηματισμό σε διαδικτυακή πλατφόρμα συναλλαγών το 1999, ενώ περίπου το 2007 είχε επισυνάψει πολλές διεθνείς συμφωνίες με εξέχοντα χρηματιστήρια παγκοσμίως, εμπεριέχοντας το Χρηματιστήριο του Λονδίνου και του NASDAQ. Ο δείκτης TA-25, ο οποίος θεωρείται ως γνωστόν ως ο εμβληματικός δείκτης του TASE, απαριθμώντας τις 25 μεγαλύτερες εταιρείες με βάση την κεφαλαιοποίηση της αγοράς (Barak, 2012), σε συνδυασμό με τον δείκτη TA-100 είναι οι δύο κύριοι δείκτες αγοράς που χρησιμοποιούνται συνήθως για τη μέτρηση της απόδοσης του TASE. Η

αιγυπτιακή χρηματιστηριακή αγορά καθόρισε ηγετικό ρόλο στην ίδρυση του παλαιστινιακού χρηματιστηρίου στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Με χρονικό ορίζοντα τα τέλη της δεκαετίας του 1880, το αιγυπτιακό χρηματιστήριο συμπεριλάμβανε τα χρηματιστήρια της Αλεξάνδρειας και του Καΐρου. Μεταξύ 1888 και 1958, η χρηματιστηριακή αγορά γνώρισε ραγδαία ανάπτυξη, έχοντας την πέμπτη μεγαλύτερη θέση στον κόσμο όσον αφορά την κεφαλαιοποίηση της αγοράς έως ότου η αιγυπτιακή κυβέρνηση επέβαλε ορισμένες περικοπές στις εμπορικές δραστηριότητες το 1959 (Mohie and Sourial, 2000). Σαν επόμενο βήμα ήταν η εφαρμογή μεταρρυθμίσεων, οδηγώντας στην ενοποίηση των χρηματιστηρίων της Αλεξάνδρειας και του Καΐρου. Το 2009, η Αιγυπτιακή Αρχή Χρηματοπιστωτικής Εποπτείας πήρε την θέση της Αιγυπτιακής Αρχής Κεφαλαιαγοράς, αναλαμβάνοντας ρυθμιστικές και διοικητικές λειτουργίες. Χρησιμοποιώντας εξελιγμένους μηχανισμούς αγοράς, η αιγυπτιακή χρηματιστηριακή αγορά έφτασε στο αποκορύφωμά της το 2009, σημειώνοντας αξία συναλλαγών ύψους 91,2 δισεκατομμυρίων αιγυπτιακών δολαρίων (Hassan, 2009). Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της πληροφόρησης, η αιγυπτιακή χρηματιστηριακή αγορά παρουσιάζει αδύναμη αποτελεσματικότητα (Hassan, Seyed, and Mark, 2004). Επιπλέον, η μελέτη του Daniel το 2005 για τις αφρικανικές χρηματιστηριακές αγορές μας προσφέρει συνεπή ευρήματα. Η ανάλυση των κινήσεων των τιμών των μετοχών κατά την τελευταία δεκαετία μας δίνει αξιόλογες πληροφορίες σχετικά με το ότι οι αδικαιολόγητες διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών χαρακτηρίστηκαν από σημαντικές διακυμάνσεις των τιμών των δεικτών κατά την περίοδο 2005-2006 (Abdelkarim, 2007). Ακόμη, από το 2007, έχει παρατηρηθεί αυξημένη μεταβλητότητα της αγοράς (Abu-Rub and Abu-Sharba, 2010).

Οι Abdelkarim, Shahin και Arqawi (2009) προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με το ζήτημα της αποτελεσματικότητας της χρηματιστηριακής αγοράς, υποθέτοντας ότι η σημασία και η επικαιρότητα τόσο των οικονομικών όσο και των μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών είναι υψίστης σημασίας ως προς την τιμολόγηση και την ενστάλαξη της εμπιστοσύνης της αγοράς. Επιπλέον, πιστεύουν ότι οι παραπάνω πληροφορίες είναι χρήσιμες ως προς την λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και κρίσεων των επενδυτών σχετικά με την αξία των κινητών αξιών. Εξοικειώνοντας με τη επιδίωξη μιας αποτελεσματικής αγοράς κινητών αξιών, οι ρυθμιστικές αρχές δίνουν όλο και μεγαλύτερη

έμφαση στο επίπεδο γνωστοποίησης και προσβασιμότητας των χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών. Υπάρχουν σημαντικά στοιχεία που υποδηλώνουν ότι οι ολοκληρωμένες αγορές θα πρέπει να παρουσιάζουν περιουσιακά στοιχεία με τον ίδιο κίνδυνο και ισοδύναμες αναμενόμενες αποδόσεις, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση (Bekaert και Harvey, 2003). Έτσι, η διαδικασία ολοκλήρωσης διερευνά κατά πόσον οι εγχώριες αγορές μετοχών αντιδρούν με διαφορετικό τρόπο είτε σε θετικούς είτε σε αρνητικούς κλυδωνισμούς προερχόμενους από ξένες αγορές μετοχών. Οι ασυμμετρίες απόκρισης μπορούν να προκύψουν από διάφορες πηγές, όπως παγκόσμιοι παράγοντες ή εγχώριοι παράγοντες. Άμα βρισκόμαστε από την άλλη σε περίπτωση συμμετρικών αποδόσεων της αγοράς μετοχών, τότε είναι πιθανό να καταγραφούν παράλληλες κινήσεις ανάμεσα σε περιφερειακές και παγκόσμιες αγορές υπό περιόδους ανάκαμψης και ύφεσης. Ως εκ τούτου, κάποια από τα προηγούμενα στοιχεία μας επεξηγούν ότι οι κατανομές απόδοσης δεν παρουσιάζουν πάντα συμμετρία στις ανεπτυγμένες αγορές (Harvey και Zhou, 1993) και στις αναδυόμενες αγορές (Harvey, 1995).

Η απόκτηση των επενδυτών και τα συναισθήματα που απορρέουν από άσχετες ή ελλιπή πληροφορίες μπορούν επίσης να προκαλέσουν αρκετές ασυμμετρίες. Σε περίπτωση που οι πληροφορίες έχουν διαστρεβλωθεί, υπάρχει πιθανότητα πρόκλησης παράλογων αποφάσεων διαπραγμάτευσης, δημιουργώντας έτσι ακανόνιστες εισροές ή εκροές κεφαλαίων. Όπως διατυπώθηκε από τον Aitken (1996), τα αισθήματα που τρέφουν οι θεσμικοί επενδυτές προς τις αναδυόμενες ή εκκολαπτόμενες αγορές έχουν την ικανότητα να οριοθετούν την αποτίμηση των μετοχών στις εν λόγω αγορές. Η έλλειψη διαφάνειας υιοθετεί τον ρόλο ενός εμφανή καταλύτη πίσω από καθυστερημένες ή ανεπαρκή γνωστοποιήσεις σχετικά με αυτές τις αγορές (Djankov et al., 2005). Οι θεσμικοί επενδυτές τις περισσότερες φορές στερούνται τοπικής νοημοσύνης όσον αφορά τις θεμελιώδεις μετρήσεις μεμονωμένων εθνών, αποκτώντας έτσι ιδιοσυγκρασιακές διαθέσεις προς αυτές τις αγορές. Η μεροληψία στη λήψη αποφάσεων και η κλασματική φύση που είναι εγγενής στις αναδυόμενες αγορές (Harvey, 1995) συχνά επιφέρουν ανόμοιες αντιδράσεις στη σφαίρα των αποδόσεων της αγοράς μετοχών. Επίσης ένα μεγάλο μέρος ασυμμετριών μπορούν να προκύψουν λόγω παραγόντων κινδύνου που τιμολογούνται σαφώς σε κάθε συγκεκριμένη αγορά μετοχών λόγω του επικρατούντος

εγγύριου εμπορικού περιβάλλοντος. Οι Fama και French (1992) εργάστηκαν πάνω στην ιδέα ότι οι αποδόσεις της αγοράς δεν μπορούν να εξηγηθούν διεξοδικά μόνο λόγω του CAPM beta, υποστηρίζοντας έτσι την ύπαρξη πολυδιάστατου κινδύνου ταυτόχρονα με την αποτίμηση μεμονωμένων μετοχών. Μια πτυχή αυτού του κινδύνου περιλαμβάνει τους ανεξιχνίαστους κινδύνους που εξακολουθούν να υπάρχουν στις τιμές των μετοχών και στο ευρύτερο τοπίο της αγοράς. Η αλληλεξάρτηση μεταξύ μη αναγνωρισμένων συνιστωσών κινδύνου και αποδόσεων μετοχών μπορεί να αψηφά τη γραμμικότητα, καταλήγοντας έτσι σε ασύμβατες θετικές και αρνητικές αποδόσεις (Downs and Ingram, 2000; Pettengill κ.ά., 1995· Fletcher, 2000).

Ένα άλλο μέρος το οποίο αποσαφηνίζει τις ασύμμετρες αντιδράσεις ακμάζει μέσα από το πρίσμα της συμπεριφορικής ψυχολογίας των επενδυτών. Οι επενδυτές, σε γενικές γραμμές, εκφράζουν μεγαλύτερη ανησυχία ως προς την ύφεση της αγοράς, η οποία απορρέει από την εγγενή τους τάση αποστροφής κινδύνου. Αυτό το χαρακτηριστικό αντανακλάται στην αποτίμηση των μετοχών, επιφέροντας ανοδική τάση στην μεταβλητότητα σε περιόδους πτώσης της αγοράς, σε σύγκριση με την ανάκαμψη της αγοράς. Άφθονα στοιχεία που βασίζονται στη δυναμική και τις ανατροπές τεκμηριώνουν την ασύμμετρη επίδραση του επενδυτικού κλίματος στη χρηματιστηριακή αγορά (π.χ., Hong et al., 2000; Hong και Stein, 1999). Η ασύμμετρη επίδραση των συναισθημάτων στην αγορά μετοχών αποδίδεται στους περιορισμούς του αρμπιτράζ (Brown and Cliff, 2004) και της υπερβολικής αυτοπεποίθησης (Gervais and Odean, 2001; Daniel κ.ά., 1998). Είναι πλέον ευρέως αναγνωρισμένο ότι οι εκκολαπτόμενες αγορές μετοχών, όπως αυτές στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, παρουσιάζουν ξεχωριστά χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τις αποδόσεις μετοχών της ανεπτυγμένης κεφαλαιαγοράς (Harvey, 1995). Τα κύρια χαρακτηριστικά των αποδόσεων από αυτές τις αναδυόμενες αγορές συνήθως συνεπάγονται υψηλότερες μέσες αποδόσεις, χαμηλές συσχετίσεις με αποδόσεις από ανεπτυγμένες αγορές, μεγαλύτερη προβλεψιμότητα όπως και αυξημένη μεταβλητότητα. Η εξέταση με γνώμονα την διαδικασία διάχυσης της μεταβλητότητας ενδυναμώνει την κατανόηση της διάχυσης πληροφοριών ανάμεσα στις διεθνείς αγορές. Η εξερεύνηση του τρόπου με τον οποίο μια αγορά μετοχών αλληλοεπιδρά μια άλλη, συναντάται στο επίκεντρο των επενδυτικών στρατηγικών και των προσπαθειών διαφοροποίησης (Bekaert, Hodrick, and Zhang, 2009).

Ένα επιπρόσθετο θέμα που τείνει προς συζήτηση είναι το γεγονός ότι όταν εξετάζουμε τις χρηματοπιστωτικές αγορές της περιοχής MENA, οι οικονομίες μπορούν να οριοθετηθούν από τους φυσικούς τους πόρους. Γενικά, υπάρχουν οικονομίες που εξάγουν πετρέλαιο όπως το Μπαχρέιν, το Κουβέιτ, το Ομάν και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, σε αντίθεση με εκείνες που στερούνται πετρελαίου όπως η Αίγυπτος, η Ιορδανία, το Μαρόκο, ο Λίβανος, το Κατάρ και η Τυνησία. Αυτό μας κάνει να παρατηρήσουμε ότι η παρουσία πετρελαίου συμβάλλει ουσιαστικά στον οικονομικό πλούτο και τη ρευστότητα των χρηματοπιστωτικών αγορών στις πετρελαιοεξαγωγικές χώρες (Bontis, 2004), ωφελώντας έτσι ολόκληρη την περιοχή. Οι κυβερνήσεις σε χώρες πλούσιες σε πόρους έχουν πραγματοποιήσει σημαντικές επενδύσεις σε μη πετρελαϊκούς τομείς, υποδομές και εκπαίδευση, προωθώντας τη ζήτηση για εξελιγμένα, υψηλής ποιότητας προϊόντα και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, προωθώντας έτσι την ανάπτυξη μη πετρελαϊκών βιομηχανιών σε ολόκληρη την περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (Zineldin, 2002). Με την ανάπτυξη των μη πετρελαϊκών τομέων, οι οικονομίες της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής καλύπτουν γρήγορα τη διαφορά και συμμετέχουν ενεργά στην περιφερειακή οικονομική επέκταση και στη διαδικασία της παγκοσμιοποίησης (Hirata et al., 2004). Αυτό το νέο επιχειρηματικό περιβάλλον ενθαρρύνει τόσο τους εγχώριους όσο και τους ξένους επενδυτές στο να κατανείμουν τις επενδύσεις τους με κύρια βάση τις χρηματοπιστωτικές αγορές και όχι μέσω των παραδοσιακών τραπεζικών τομέων. Καθώς οι οικονομίες της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής μεταπηδούν από οικονομίες που βασίζονται στο πετρέλαιο σε οικονομίες που στηρίζονται σε υπηρεσίες ή στη μεταποίηση, υπήρξε επιπλέον μια μετατόπιση της τάσης των περιφερειακών κυβερνήσεων ως προς την προώθηση χρηματοδότησης μέσω των ιδίων κεφαλαίων για έργα και εταιρείες.

Αν κάνουμε μια ιστορική αναδρομή θα δούμε ότι οι χρηματιστηριακές αγορές στη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική έχουν διαδραματίσει σχετικά μικρότερο ρόλο στη διοχέτευση χρηματοπιστωτικού κεφαλαίου (Neaime, 2006). Παραδοσιακά, ένα καλά αναπτυγμένο εμπορικό τραπεζικό σύστημα έκανε πιο εύκολη τη ροή κεφαλαίων από τους αποταμιευτές στους δανειολήπτες. Με τον τρόπο αυτό, από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, πολλές χώρες στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής είχαν ξεκινήσει πολιτικές μεταρρυθμίσεις και απελευθέρωσει τους χρηματοπιστωτικούς τομείς

τους. Τα εθνικά χρηματιστήρια σε αυτές τις χώρες αντικαθιστούν γρήγορα το παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα ως πηγή επενδύσεων και άμεσων ξένων επενδύσεων (Naceur et al., 2008). Μια ενδιαφέρουσα λεπτομέρεια σχετικά με την περιοχή MENA είναι η άνιση κατανομή των άμεσων ξένων επενδύσεων, όπου σύμφωνα με το UNDP (2002), πάνω από το 80% των ΑΞΕ στην περιοχή MENA συγκεντρώνεται στη Σαουδική Αραβία, την Αίγυπτο, την Τυνησία, το Μπαχρέιν και το Μαρόκο. Αυτό μας κάνει να καταλάβουμε επίσης ότι παρόλο που η παγκοσμιοποίηση και οι ιδιωτικοποιήσεις είναι απαραίτητες, από μόνες τους είναι ανεπαρκείς για την οικονομική ανάπτυξη, όπως τονίζεται από τον Gentzoglanis (2007). Άλλοι παράγοντες που συμμετέχουν σε αυτή την ανισότητα μπορούν να αποδοθούν στην πολιτική αστάθεια. Για παράδειγμα, ο Λίβανος, η Αλγερία, το Κουβέιτ και η Λιβύη γνώρισαν παρατεταμένες περιόδους πολιτικής αστάθειας κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1980 και του 1990, οι οποίες εμπόδισαν και συχνά αποθάρρυναν τις περιφερειακές και ξένες επενδύσεις (Eid and Paua, 2002). Τέλος, συνεχίζουν να υπάρχουν και άλλες προκλήσεις, όπως οι περιορισμοί στην ξένη ιδιοκτησία και ο αργός ρυθμός των μεταρρυθμίσεων και της ιδιωτικοποίησης αυστηρά ελεγχόμενων κρατικών επιχειρήσεων (Creane κ.ά., 2004).

Η περιφερειακή οικονομική ολοκλήρωση εξαπλώνεται όλο και πιο ενεργά ως μέσο μετριασμού των κινδύνων που εξαρτώνται από τις εμπορικές και επενδυτικές δραστηριότητες (Hanson, 1998). Στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής, το Συμβούλιο Συνεργασίας του Κόλπου (GCC) ιδρύθηκε το 1981, περιλαμβάνοντας τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, το Μπαχρέιν, τη Σαουδική Αραβία, το Ομάν, το Κατάρ και το Κουβέιτ, σε αντίθεση με τη Συμμαχία του Μαγκρέμπ που σχηματίστηκε το 1989 περιλαμβάνει το Μαρόκο, την Αλγερία, την Τυνησία, τη Λιβύη και τη Μαυριτανία. Η οικονομική ολοκλήρωση εξαγάγει την αποτελεσματικότητα, την κατανομή των παραγόντων και έναν πιο αποτελεσματικό καταμερισμό της εργασίας (Wu and Chen, 2004). Ένα άλλο όφελος της οικονομικής ολοκλήρωσης είναι η ελάττωση των αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με την τοπική διακυβέρνηση και τον σχεδιασμό, οι οποίες σε άλλες συνθήκες θα εμπόδιζαν τις ξένες επενδύσεις (Phelps and Jones, 2000). Όπως και η Ευρωπαϊκή Ένωση, το ΣΣΚ, έχοντας επιτύχει σύγκλιση σε διάφορους μακροοικονομικούς δείκτες, θέτει τις βάσεις για τη δημιουργία μιας νομισματικής ένωσης (Espinoza et al., 2010).



Μετατοπίζοντας την προσοχή μας στην περιοχή MENA, οι Oguzhan και Erdal (2009) ανέπτυξαν την ιδέα σχετικά με την αιτιώδη σχέση που συνδέει τις τιμές των μετοχών και των συναλλαγματικών ισοτιμιών, αναλύοντας δεδομένα από το χρονικό πλαίσιο 23 Φεβρουαρίου 2001 έως τις 11 Ιανουαρίου 2008 για την Τουρκία, λόγω του ότι επιλεγείσα περίοδος αντιστοιχεί σε καθεστώς κυμαινόμενης συναλλαγματικής ισοτιμίας. Τα εμπειρικά αποτελέσματα που προέρχονται από το μοντέλο VAR (Sims, 1980) παρουσιάζουν μια αμφίδρομη αιτιώδη σχέση ανάμεσα στις συναλλαγματικές ισοτιμίες και όλους τους χρηματιστηριακούς δείκτες. Επιπλέον, οι Parsva και Lean (2011) χρησιμοποίησαν ένα μοντέλο που περιλαμβάνει τα επιτόκια, τα ποσοστά πληθωρισμού και τις τιμές του πετρελαίου ως τους κύριους καθοριστικούς παράγοντες των τιμών των μετοχών στην Αίγυπτο, το Ιράν, την Ιορδανία, το Κουβέιτ, το Ομάν και τη Σαουδική Αραβία, λαμβάνοντας υπόψη μηνιαία δεδομένα από το 2004 έως το 2010 και εκτιμώντας το μοντέλο τους καθώς βοηθήθηκαν από το μοντέλο συνολοκλήρωσης Johansen και το τεστ αιτιότητας Granger. Τα ευρήματά αυτής της μελέτης αποκάλυψαν μια μακροπρόθεσμη σχέση ισορροπίας μεταξύ όλων των μεταβλητών. Βραχυπρόθεσμα αλλά και μακροπρόθεσμα, υπάρχει αμφίδρομη αιτιότητα μεταξύ των τιμών των μετοχών και των συναλλαγματικών ισοτιμιών για την Αίγυπτο, το Ιράν και το Ομάν πριν από την κρίση. Στο Κουβέιτ, η αιτιότητα είναι μονής κατεύθυνσης, με τις συναλλαγματικές ισοτιμίες να επηρεάζουν τις βραχυπρόθεσμες τιμές των μετοχών. Ο Charles et al. (2011) εκπόνησε μια έρευνα πάνω στην σχέση μεταξύ των τιμών των μετοχών και των κινήσεων των συναλλαγματικών ισοτιμιών σε επτά αφρικανικές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Τυνησίας. Έχοντας ως πυξίδα την ενοποίηση μοντέλου διόρθωσης διανυσματικών σφαλμάτων (VECM) καθώς και την ανάλυση απόκρισης ώθησης με στόχο να διευκρινίσουν τις μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες συνδέσεις μεταξύ των τιμών των μετοχών και των συναλλαγματικών ισοτιμιών, οι αναλύσεις συνολοκλήρωσης αποκαλύπτουν μια μακροπρόθεσμη σύνδεση ανάμεσα στις τιμές των μετοχών και της συναλλαγματικής ισοτιμίας στην Τυνησία, όπου η υποτίμηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας καταλήγει σε μείωση των τιμών των μετοχών. Ωστόσο, αυτές οι μελέτες έχουν ορισμένους περιορισμούς, όπως τα μικρά μεγέθη δειγμάτων, τα οποία ενδέχεται να μην αποτυπώνουν επαρκώς τον αντίκτυπο της μεταβλητότητας των συναλλαγματικών ισοτιμιών στην απόδοση της χρηματιστηριακής αγοράς. Επιπλέον, προηγούμενες

μελέτες χρησιμοποίησαν ξεπερασμένα μοντέλα και δεν ενσωμάτωσαν ταυτόχρονα πολλαπλούς καθοριστικούς παράγοντες χρηματιστηριακών δεικτών στις εμπειρικές τους αναλύσεις.

Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι κατά τη διάρκεια περιόδων πολιτικής αναταραχής και αναταραχής, οι χρηματιστηριακές αγορές συχνά αντιμετωπίζουν αυξημένα επίπεδα μεταβλητότητας. Τα σημαντικά πολιτικά γεγονότα παίζουν ρόλο ως δείκτες των πιθανών αλλαγών πολιτικής, οι οποίες υπάρχει περίπτωση να οδηγήσουν σε αλλαγές στις αποτιμήσεις της αγοράς σε διάφορους τομείς (Karolyi, 2006). Αρκετές επιστημονικές μελέτες έχουν εξετάσει με λεπτομέρεια συγκεκριμένα πολιτικά γεγονότα και τον αντίκτυπό τους στην αστάθεια της αγοράς, ανακαλύπτοντας σταθερά μια σθεναρή συσχέτιση μεταξύ της πολιτικής αβεβαιότητας και της αστάθειας της αγοράς. Για παράδειγμα, ο Lobo (1999) διερεύνησε την αγορά των ΗΠΑ κατά καιρούς των ενδιάμεσων εκλογών του 1998, οι οποίες ακολούθησαν ένα πολιτικό σκάνδαλο και οδήγησαν σε σημαντική αβεβαιότητα των επενδυτών. Με παρόμοιο τρόπο, οι Brooks et al. (1997) εργάστηκαν πάνω σε μια συγκρίσιμη μελέτη στη Νότια Αφρική έπειτα από μια αξιοσημείωτη πολιτική αλλαγή, προσφέροντας όμοια αποτελέσματα που αποδεικνύουν στενή σχέση μεταξύ της αστάθειας της χρηματιστηριακής αγοράς και της πολιτικής αστάθειας. Επι πρόσθετα, οι Alexakis και Petrakis (1991) έφεραν εις πέρας μια επαρκή μελέτη έχοντας πρωταρχικό ρόλο η ελληνική αγορά, τεκμηριώνοντας τη σχέση μεταξύ της χρηματιστηριακής συμπεριφοράς και των πολιτικών παραγόντων.

Παρά ταύτα, υπάρχει αξιοσημείωτη έλλειψη έρευνας αναφερόμενοι στις επιπτώσεις της πολιτικής αβεβαιότητας, η οποία προκύπτει από γεγονότα όπως η Αραβική Άνοιξη στη σταθερότητα και την αποτελεσματικότητα των χρηματοπιστωτικών αγορών. Αυτό το ερευνητικό κενό είναι κάπως εκθαμβωτικό, λαμβάνοντας υπόψη την ολοένα και αυξανόμενη σημασία των χωρών MENA καθώς και των ισλαμικών περιουσιακών στοιχείων στην παγκόσμια οικονομία, τόσο όσον αφορά τον όγκο του εμπορίου όσο και την αξία (O'Sullivan et al., 2012). Η Αραβική Άνοιξη, η οποία ξεκίνησε με την τραγική αυτοκτονία ενός νεαρού πωλητή λαχανικών στην Τυνησία τον Δεκέμβριο του 2010, αντιπροσωπεύει μια ιστορική καμπή στην πολιτική της περιοχής της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής. Ως εκ τούτου, οι μακροπρόθεσμες συνέπειες αυτής

της κίνησης εξακολουθούν να είναι αβέβαιες. Ορισμένοι έχουν την αντίληψη ότι η πρόσφατη πολιτική αναταραχή έχει επιδεινώσει τις υπάρχουσες εντάσεις στην περιοχή, μιας και πολλές αραβικές χώρες έρχονταν αντιμέτωπες με ήδη δύσκολες οικονομικές συνθήκες, όπως οι αυξανόμενες τιμές των τροφίμων και της ενέργειας, τα υψηλά ποσοστά ανεργίας και διαφθοράς και οι περιορισμένες οικονομικές μεταρρυθμίσεις. Πιστεύεται ότι αυτοί οι παράγοντες συνέβαλαν στην κοινωνική αναταραχή, καθιστώντας χώρες, όπως η Τυνησία, η Αίγυπτος, η Λιβύη, η Υεμένη, η Συρία και το Μπαχρέιν, πιο ευάλωτες ως προς συγκρούσεις και επαναστάσεις σε σύγκριση με άλλες (Foreign Affairs, Μάιος/Ιούνιος 2011). Οι συνέπειες των γεγονότων αυτών, ωστόσο, έχουν εξαπλωθεί και σε άλλες χώρες της ίδιας περιοχής, συμπεριλαμβανομένων των εύπορων χωρών του Συμβουλίου Συνεργασίας του Κόλπου (ΣΣΚ), οι οποίες προβλεπόταν να ασκηθεί λιγότερη επίδραση από την Αραβική Άνοιξη.

Αναμένεται ότι η αντιμετώπιση της τρέχουσας πολιτικής αβεβαιότητας θα απαιτήσει αρκετά χρόνια. Βραχυπρόθεσμα, αυτή η αναταραχή θα μπει εμπόδιο στην οικονομική δραστηριότητα και ανάπτυξη, ιδίως λόγω της μείωσης του τουρισμού και των ξένων επενδύσεων στην περιοχή (Παγκόσμια Τράπεζα, 2011). Παρόλο που οι εξεγέρσεις στα αραβικά έθνη μεταλαμπάδευσαν ελπίδα για εκτενή ελευθερίες στη Μέση Ανατολή, επέφεραν σημαντικό οικονομικό κόστος. Ο αντίκτυπος της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2007-2009 είχε ήδη κατακρεουργήσει τις χρηματιστηριακές αγορές και η έναρξη της Αραβικής Άνοιξης επιδείνωσε περαιτέρω την πτώση των δεικτών της αγοράς σε ολόκληρη την περιοχή. Επιπλέον, τα επίπεδα επενδύσεων από άλλες αγορές, όπως οι άμεσες ξένες επενδύσεις, ελαττώθηκαν λόγω της αβεβαιότητας που πηγάζουν από τις αναταραχές.

Όσο αφορά το παράδειγμα του κοροναϊού, οι Mirza et al (2020) ερεύνησαν τον αντίκτυπο του COVID-19 στο προφίλ φερεγγυότητας 12.387 μη χρηματοπιστωτικών εισηγμένων εταιρειών σε 15 ευρωπαϊκά κράτη μέλη. Οι συνέπειες της μελέτης αυτής τους αποκάλυψαν ότι οι τομείς του λιανικού εμπορίου, της εξόρυξης και της μεταποίησης ήταν ιδιαίτερα ευαίσθητοι ως προς τη μείωση των εσόδων από πωλήσεις και της κεφαλαιοποίησης της αγοράς. Ο Sherif (2020) έδωσε μεγάλη έμφαση στη διερεύνηση του αντίκτυπου της ταχείας εξάπλωσης του Coronavirus στον δείκτη αγοράς Dow Jones του

Ηνωμένου Βασιλείου που συμμορφώνεται με τη Σαρία, κατά την οποία μελέτη διαπίστωσε ότι οι μετοχές πληροφορικής ξεπέρασαν σημαντικά την αγορά. Μολαταύτα, η απόδοση των επενδύσεων στον τομέα των καταναλωτών διακριτικής ευχέρειας, ο οποίος αναφέρεται σε ποτά, καταναλωτικές υπηρεσίες, τουρισμό και αναψυχή, καθώς και μεταφορές, ήταν εξαιρετικά χαμηλότερη σε σύγκριση με τις αποδόσεις της παγκόσμιας αγοράς κατά καιρούς έξαρσης της νόσου COVID-19. Η πλειονότητα των ερευνών σχετικά με τον αντίκτυπο της πανδημίας COVID-19 επικεντρώθηκε κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες, αφήνοντας περιορισμένο αριθμό μελετών που διερευνούν τις επιπτώσεις στις υπανάπτυκτες οικονομίες. Οι Akrofi και Antwi (2020) ανέλυσαν κυρίως τις κυβερνητικές παρεμβάσεις στον ενεργειακό τομέα για την επίλυση του προβλήματος COVID-19 στην Αφρική. Τα αποτελέσματά τους έφεραν στην επιφάνεια το γεγονός ότι σε όλες τις αφρικανικές χώρες, οι ανταποκρίσεις έλαβαν κυρίως τη μορφή πακέτων βοήθειας, νομισματικών/φορολογικών κινήτρων και πακέτων/λογαριασμών οικονομικών κινήτρων με στόχο την θωράκιση της ρευστότητας στις αντίστοιχες οικονομίες τους. Οι Jeribi και Snene Manzli (2020) διεξήγαγαν επιστημονική έρευνα σχετικά με την εξέταση της συμπεριφοράς των αποδόσεων του χρηματιστηρίου της Τυνησίας κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19 και αντιλήφθηκαν ότι το αυξανόμενο ποσοστό επιβεβαιωμένων κρουσμάτων και θανάτων από κορονοϊό είχε αρνητικές επιπτώσεις σε όλους τους κλαδικούς χρηματιστηριακούς δείκτες.

Δίνοντας την προσοχή μας τώρα στην Ευρώπη, λόγω των προκλήσεων στην εφαρμογή τυποποιημένων ορισμών της χρηματοπιστωτικής ολοκλήρωσης, είναι καλό να επικεντρωθούμε στις συν-κινήσεις των τιμών των μετοχών ως δείκτη ολοκλήρωσης της αγοράς. Ειδικότερα, ο πρωτοπόρος στη μελέτη της ολοκλήρωσης της χρηματιστηριακής αγοράς είναι ο Grubel (1968), του οποίου η έρευνα έχει επιφέρει χαμηλές συσχετίσεις μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών. Μεταγενέστερες μελέτες όπως είναι αυτή των Agmon (1972, 1973) και Levy & Sarnat (1970) παρέχουν αξιόλογη στήριξη σε αυτά τα ευρήματα. Με τη διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2004 και το 2007, ένας αυξανόμενος όγκος βιβλιογραφίας αφιέρωσε την προσοχή του με λεπτομέρεια στην εξέταση της ολοκλήρωσης των χρηματιστηρίων στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Παρ' όλα αυτά, η πλειοψηφία των μελετών έδωσαν βάση κυρίως σε τρεις ανεπτυγμένες αγορές, δηλαδή την Πολωνία, την Τσεχική Δημοκρατία και την Ουγγαρία,

ενώ μόνο ένας περιορισμένος αριθμός μελετών εξέτασε μια ευρύτερη ομάδα αγορών OEM (Original Equipment Manufacturer). Αυτές οι αγορές OEM, που χαρακτηρίζονται από τη σχετικά μικρή κεφαλαιοποίησή τους, γνώρισαν ταχεία ανάπτυξη κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2000, ακολουθούμενη από εξαιρετικές μειώσεις στην κρίση της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης όπου διαδραματίστηκε από το 2007 έως το 2009

Προηγούμενα εμπειρικά ευρήματα παρουσιάζουν ποικίλες παρατηρήσεις. Δίνοντας ως παράδειγμα τη ανακοίνωση των Gilmore και McManus (2002) δεν βρέθηκαν στοιχεία διμερούς και πολυμερούς συνολοκλήρωσης μεταξύ των χρηματιστηρίων των ΗΠΑ και της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, ειδικά της Ουγγαρίας, της Πολωνίας και της Τσεχικής Δημοκρατίας. Από την άλλη μεριά, όμως, η Voronkova (2004) εντοπίζει στοιχεία συν-ολοκλήρωσης, δίνοντας το ερέθισμα να δημιουργούνται αποδόσεις ανάμεσα στα αντικρουόμενα ευρήματα σε τεχνικούς παράγοντες, όπως διαφορές στη μεθοδολογία, την επιλογή δειγμάτων, τη χρονική περίοδο, τη συχνότητα των δεδομένων και τα επίπεδα συγκέντρωσης της αγοράς. Αναφερόμενοι στη μεθοδολογία, τόσο στατική (Demian, 2011) όσο και δυναμική (Gilmore et al., 2008; Harrison & Moore, 2009) έχουν χρησιμοποιηθεί δοκιμές συνένταξης, ενώ με βάση το δείγμα, οι χώρες της ΚΑΕ που εξετάστηκαν συχνότερα εμπεριέχουν την Πολωνία, την Ουγγαρία και την Τσεχική Δημοκρατία. Τέλος, έχουν ληφθεί διάφορες προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων των ομαδικών δοκιμών που περιλαμβάνουν μια ομάδα OEM και μια αντίστοιχη ομάδα (Sygiouroulos & Rauppis, 2009), καθώς και δοκιμές βάσει ομάδας που περιλαμβάνουν μια ομάδα OEM και μια αντίστοιχη αγορά (Guidi and Ugur, 2014).

Όσον αφορά τα άκρα, άλλες έρευνες έχουν επικεντρωθεί στην εκτενή ανάλυση των επιπτώσεων της συμμετοχής στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) (Moore, 2007) ή στην αξιολόγηση του επιπέδου ολοκλήρωσης συγκεκριμένων χωρών εντός του χώρου της ΕΕ (Wang and Moore, 2008). Τα ευρήματα φανερώνουν μείωση των δυνατοτήτων διαφοροποίησης στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης (ΚΑΕ) έπειτα από την συμμετοχή τους στην ΕΕ, επισημαίνοντας ότι η συν-ένταξη τείνει να αυξάνεται σε περιόδους οικονομικής αναταραχής (Συλλινγάκης & Κουρέτας, 2011). Η συχνότητα των δεδομένων που λαμβάνονται υπόψη στις προσομοιώσεις αυτές αντικατοπτρίζει δύο κύριες προσεγγίσεις: ορισμένες ευνοούν τη χρήση καθημερινών δεδομένων (Gilmore et

al., 2008; New and Samitas, 2011), ενώ άλλοι προτιμούν δεδομένα χαμηλής συχνότητας (Guidi et al 2014).

### 1.3 Δεδομένα

Στο συγκεκριμένο κομμάτι, θα αναλύσουμε με λεπτομέρεια τους δείκτες, τους οποίους θα χρησιμοποιήσουμε ώστε να φτάσουμε στο αποτέλεσμά που επιθυμούμε. Τα δεδομένα (*data*) που έχουμε αντλήσει είναι από τη βάση δεδομένων *Refinitiv DataStream* σε μορφή *time series* και λαμβάνουν χώρα κατά την χρονική περίοδο από τον Δεκέμβριο του 2010 έως και τον Ιούνιο του 2022 καλύπτοντας 149 παρατηρήσεις σε μηνιαία βάση. Κατά την εξέταση της φύσης της ολοκλήρωσης των αγορών που έχουμε αναφέρει σε προηγούμενες ενότητες, οι χρηματιστηριακοί δείκτες (*Indices*) επιλέγονται με προσοχή με αποτέλεσμα να ληφθούν υπόψη στην ανάλυση που θα κάνουμε. Επομένως, στον παρακάτω πίνακα έχουμε:

**Πίνακας 1.3.1:** Χώρες και οι αντίστοιχοι Χρηματιστηριακοί τους δείκτες.

Country	Index
Egypt	Egyptian Exchange Index (EGX30)
Morocco	Moroccan All Shares Index (MASI)
Jordan	Amman Stock Exchange General Index (ASE)
Turkey	BIST 30
Tunisia	Tunindex
France	CAC 40
Germany	Deutscher Aktienindex (DAX)
Spain	IBEX 35
Italy	FTSE MIB

Το κύριο ερευνητικό ενδιαφέρον μας εστιάζεται στις αναπτυσσόμενες αγορές μετοχών και τη συσχέτιση μεταξύ των διαφόρων χρηματιστηριακών δεικτών. Για τον

συγκεκριμένο λόγο, επιλέξαμε δείκτες που αντιπροσωπεύουν τις μεγαλύτερες αγορές μετοχών στις παραπάνω αναπτυσσόμενες οικονομίες, με σκοπό αρχικά να καλυφθούν διαφορετικοί κλάδοι και κατηγορίες εταιρειών, όπως για παράδειγμα ο Tunindex, ο οποίος αντιπροσωπεύει διάφορους κλάδους της οικονομίας με έμφαση σε τοπικές και πολυεθνικές εταιρείες. Ένα επιπλέον σημαντικό κριτήριο ως προς την επιλογή τους, είναι το μέγεθος των συγκεκριμένων αγορών, όπως οι ευρωπαϊκοί δείκτες CAC 40, DAX, IBEX 35 και FTSE MIB, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν μεγάλες αγορές μετοχών στις αντίστοιχες χώρες, που είναι από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες στην Ευρώπη. Αυτό γίνεται αντιληπτό βέβαια και από τους δείκτες EGX30, MASI, ASE και BIST 30 οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τις μεγαλύτερες χρηματιστηριακές αγορές στην περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής. Επιπροσθέτως, οι επιλεγμένοι δείκτες παίζουν καθοριστικό ρόλο, καθώς εκφράζουν σημαντικές πληροφορίες ως προς την απόδοση και τις δυναμικές των κορυφαίων εταιρειών στις συγκεκριμένες αγορές, με σκοπό να μπορέσουμε να ανταποκριθούμε στους ερευνητικούς μας στόχους. Ακόμη, είναι εξίσου καλή η επιλογή τους λόγω της πολυπλοκότητας των οικονομιών τους και της ευκολίας πρόσβασης σε συναφή δεδομένα, λόγω της μακράν ιστορικής παρακολούθησης και των αξιόπιστων πηγών δεδομένων, που παρέχουν ένα μεγάλο πλαίσιο πληροφοριών. Επομένως, αυτοί οι δείκτες παρέχουν μια ενδιαφέρουσα και αντιπροσωπευτική εικόνα για τις διακυμάνσεις και τις συσχετίσεις των χρηματιστηριακών αγορών στις επιλεγμένες χώρες και περιοχές.

Είναι επίσης σημαντικό να επισημάνουμε πως το γεγονός κατά το οποίο οι παραπάνω χρηματιστηριακοί δείκτες που χρησιμοποιούνται στη συγκεκριμένη ανάλυση είναι για τιμές μετοχών σε μηνιαία βάση, βοηθά στο να αποφευχθούν οι στρεβλώσεις οι οποίες είναι συχνές στα εβδομαδιαία και ημερήσια δεδομένα που προκύπτουν από μη εμπορικές και μη συγχρονισμένες συναλλαγές, όπως επίσης στο να έχουμε και μια πιο σαφή εικόνα ως προς τις κινήσεις των δεικτών μακριά από τις βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις (Hung και Cheung, 1995; Piesse και Hearn, 2002).

Ας αναφερθούμε λίγο περισσότερο στους παραπάνω δείκτες σε λεπτομερή πληροφορίες ως προς το τι περιέχουν και εκφράζουν, ξεκινώντας με τον δείκτη EGX30, κατά τον οποίο συμπεριλαμβάνονται οι 30 ευρύτερες επιχειρήσεις της Αιγύπτου σε όρους



ρευστότητας στο Egyptian Exchange. Ο δείκτης MASI είναι στην ουσία ο πιο βασικός δείκτης του Casablanca Stock Exchange και αντικατοπτρίζει τις μεγαλύτερες εταιρίες που εμπορεύονται στο χρηματιστήριο, ενώ ο ASE όπως έχουμε αναφέρει εδρεύει στο Amman Stock Exchange. Επιπλέον, ο δείκτης BIST 30 μας δίνει δεδομένα για 30 μετοχές στο Borsa Istanbul και ο Tunindex για μετοχές επίσης μεγάλου όγκου στο Tunis Stock Exchange. Από την άλλη, στην Ευρώπη, ο δείκτης DAX της Γερμανίας περιέχει τις πιο ρευστοποιήσιμες μετοχές που σημειώνονται στο Frankfurt Stock Exchange, ενώ ο δείκτης CAC 40 αντιπροσωπεύουν τις 40 ευρύτερες και πιο ενεργά εισηγμένες εταιρίες που κατανέμονται στο Euronext Paris. Ακόμη, ευρωπαϊκοί είναι και ο δείκτης IBEX 35, ο οποίος παρακολουθεί στο Χρηματιστήριο της Μαδρίτης (Bolsa de Madrid) 35 σημαντικές εταιρίες, καθώς και ο ιταλικός FTSE MIB που εδρεύει στο Χρηματιστήριο του Μιλάνου (Borsa Italiana) και αποτελείται από 40 μεγάλες εταιρίες.

***Πίνακας 1.3.2:*** Συμβολισμός χρηματιστηριακών δεικτών των χωρών.

Financial Area	Country	Index Symbols
Southern Mediterranean stock markets (MENA)	Egypt	EG
	Morocco	MA
	Jordan	JO
	Turkey	TR
	Tunisia	TN
European stock markets	France	FR
	Germany	DE
	Spain	ESP
	Italy	ITA

Θα χρησιμοποιήσουμε ως ανεξάρτητη μεταβλητή τις τιμές μετοχών (*Stock Indices*) [Mohamed Ibrahim (2012), Solarin Sakiru Adebola et al (2012), Paul Alagidede (2008)] για τις χώρες που έχουμε επιλέξει, διερευνώντας έτσι την ενσωμάτωση των

αγορών της νότια μεσογείου και των ευρωπαϊκών χωρών που εκφράσαμε. Αντιθέτως, μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε είναι ο παγκόσμιος δείκτης της πολιτικής αβεβαιότητας (*economic policy uncertainty index*) όσον αφορά την πολιτική αστάθεια [O'Sullivan et al. (2012), World bank (2011)], με αφορμή το μεγάλο γεγονός της Αραβικής Άνοιξης τον Δεκέμβριο του 2010 [Frankie Chau et al, 2014], ώστε να παρακολουθήσουμε το πως θα επηρεαστεί η εξαρτημένη μεταβλητή. Επιπρόσθετα, έχουμε αντλήσει πληροφορίες, σχετικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε, για κάθε χώρα ξεχωριστά, δηλαδή ως προς τον πληθωρισμό (*Inflation*) [Islam Hassouneha et al (2018), Parsva και Lean (2011)] αλλά και τα επιτόκια δανεισμού (*Interest rates*) [Parsva και Lean (2011)], αλλά και για τις συναλλαγματικές ισοτιμίες (*Currency exchange rates*) [Oguzhan και Erdal (2009), Darrat και Benkato (2003), Islam Hassouneh et al (2018)], με αποτέλεσμα να έχουμε μεγαλύτερη ακρίβεια στη μελέτη μας. Στον παρακάτω πίνακα θα εκφράσουμε το συμβολισμό των παραγόντων που ασκούν σε γενικό πλαίσιο επιρροή στους δείκτες, τους οποίους μόλις αναφέραμε.

**Πίνακας 1.3.3:** Συμβολισμός παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις του δείκτη.

Area	Variable	Symbolism
Local	Inflation	INF
	Interest Rates	INT
Local/Euro	Currency Exchange Rate	EXR
Global	Economic Policy Uncertainty	POL

## 1.4 Μεθοδολογία

Στο πλαίσιο της μεθοδολογίας θα αναφερθούμε λεπτομερώς στον διαχωρισμό της μελέτης σε συγκεκριμένα βήματα, ώστε να κατανοήσουμε απόλυτα το τι θέλουμε να επιτύχουμε. Θα παρουσιάσουμε δηλαδή τα υποδείγματα που θα χρησιμοποιήσουμε έτσι ώστε να παρατηρήσουμε την σύνδεση των αγορών, δίνοντας προσοχή στην εξέλιξή τους και το πόσο ισχυρές είναι. Οι μεταβλητές που θα λάβουν μέρος είναι, όπως έχουμε ξαναπεί, ο πληθωρισμός, η συναλλαγματική ισοτιμία, η πολιτική αστάθεια, οι τιμές των μετοχών και τα επιτόκια δανεισμού.

Σαν πρώτο βήμα θα αντλήσουμε πληροφορίες ως προς την στασιμότητα, τόσο σε επίπεδα όσο και σε πρώτες διαφορές, κάνοντας έναν έλεγχο Dickey-Fuller με γενικευμένα ελάχιστα τετράγωνα [*Dickey-Fuller Generalized Least Squares (DF-GLS)*] ενός δείγματος χρονοσειρών μοναδιαίας ρίζας (*unit root*), το οποίο έχει κατασκευαστεί από τον *Elliott, Rothenberg και Stock (ERS)* το 1992. Έτσι θα ανιχνεύσουμε εάν μια χρονοσειρά θα είναι στάσιμη  $I(0)$  ή μη στάσιμη  $I(1)$ . Οι στάσιμες χρονοσειρές είναι αυτές που δεν αλλάζουν ιδιότητες με την πάροδο του χρόνου και δεν έχουν μοναδιαία ρίζα, ενώ από την άλλη σε μια μη στάσιμη χρονοσειρά παρατηρείτε αλλαγή με την πάροδο του χρόνου και παρουσιάζουν μια τάση και έχουν μοναδιαία ρίζα. Με την συγκεκριμένη διαδικασία αποκόπτουμε τοπικά τις σειρές δεδομένων (*de-means*) με αποτέλεσμα να εκτιμήσουμε τις ντετερμινιστικές παραμέτρους, απομακρύνοντας έτσι τις γραμμικές τάσεις για σειρές που δεν έχουν αρκετή απόσταση από τη μη στάσιμη περιοχή. Πιο πρακτικά, θα υποθέσουμε το ακόλουθο υπόδειγμα:

$$y_t = d_t + u_t \quad (1)$$

όπου  $u_t = \theta u_{t-1} + \varepsilon_t$  το στοχαστικό μέρος της εξαρτημένης  $y_t$  και  $d_t$  το ντετερμινιστικό μέρος της. Ελέγχουμε το γεγονός εάν η μηδενική υπόθεση (*unit root null hypothesis*) θα απορριφθεί, επιλέγοντας την  $H_1: \theta < 1$ , ή όχι, επιλέγοντας την  $H_0: \theta = 1$ . Με λίγα λόγια

όταν το  $\theta$  είναι κοντά στο 1, τότε με την εκτίμηση του υποδείγματος το  $d_t$  παρουσιάζει προβλήματα όσον αφορά την αποτελεσματικότητα καθώς η εξαρτημένη θα πλησιάζει τη μη στασιμότητα.

Έπειτα, αφού εφαρμόσουμε τον έλεγχο της μοναδιαίας ρίζας, θα ασχοληθούμε με τον έλεγχο συνολοκλήρωσης (*cointegration*) κατά τον οποίο θα αναγνωρίσουμε εάν ο γραμμικός συνδυασμός της σειράς είναι σταθερός. Η συγκεκριμένη τεχνική στοχεύει στην ανίχνευση για το αν η σειρά σε κάθε χώρα έχει διαφορετικές μοναδιαίες ρίζες (μη συνολοκληρωμένες) ή μοιράζονται την ίδια μοναδιαία ρίζα (συνολοκληρωμένες). Οπότε με την βοήθεια του ελέγχου συνολοκλήρωσης *Johansen* [Søren Johansen, 1988] θα αριθμήσουμε πόσες σχέσεις συνολοκλήρωσης έχουμε σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, 5% και 10%, έτσι ώστε να φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Γενικά, στην περίπτωση δύο μη στάσιμων μεταβλητών ένας γραμμικός συνδυασμός έχει τον κύριο ρόλο όσον αφορά τον δεσμό αυτών, δημιουργώντας έτσι μία συνολοκλήρωση (*cointegration*) ή μια μακροπρόθεσμη σχέση ισορροπίας. Ο έλεγχος συνολοκλήρωσης *Johansen* έπειτα χρησιμοποιεί μια εκτίμηση διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης [*Vector Autoregression (VAR)*] και προσεγγίζει την εκτίμηση του πολυμεταβλητού συστήματος συνολοκλήρωσης με οδηγό τον μηχανισμό διόρθωσης σφαλμάτων του υποδείγματος VAR( $k$ ). Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με τον Johansen και Juselius et al (1990), εάν έχουμε ένα σύνολο  $X_t$  μη στάσιμων  $n$  μεταβλητών τότε για το VAR( $k$ ) θα ισχύει η εξής διανυσματική εξίσωση:

$$X_t = \mu + \Phi D_t + \Pi_1 X_{t-1} + \Pi_2 X_{t-2} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2)$$

σύμφωνα με την οποία το  $\varepsilon_t$  είναι ο όρος σφάλματος (*error term*), το  $t = 1, 2, 3, \dots, T$  και όπου  $\Pi_k$  είναι ένας  $n \times n$  πίνακας συντελεστών (*coefficient matrix*). Έτσι για να εκτιμήσουμε την εξίσωση:

$$\Delta X_t = \mu + \Phi D_t + \Pi X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

κατά την οποία, προερχόμενη από την (2), παρουσιάζεται ένα υπόδειγμα συσχέτισης διανυσματικών σφαλμάτων [*Vector Error Correlation Model (VECM)*] ή εκτιμώντας την εξίσωση:

$$\Delta X_t = \mu + \Phi D_t + \Pi' X_{t-k} + \Gamma'_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma'_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

όπου η  $D_t$  απεικονίζει μια ντετερμινιστική τάση, η οποία ενδεχομένως να είναι και μηδέν, ενώ ότι γράφεται με κεφαλαία συμβολίζουμε έναν πίνακα και πιο συγκεκριμένα ο  $\Pi$  είναι ένας  $n \times n$  πίνακας συντελεστών.

Πρέπει επίσης να επισημάνουμε πως εδώ κύριο ρόλο παίζει η εκτίμηση των ιδιοτιμών ενός πίνακα  $n \times n$ , οι οποίες είναι οι λύσεις της ορίζουσας  $\det(A - \lambda I) = 0$ , όπου  $I$  είναι ένας ταυτοτικός πίνακας  $n \times n$ . Ακόμη, το  $\lambda_{trace}$  στατιστικό περιγράφεται από την εξής εξίσωση:

$$J_{trace} = -S \times \sum_{t-r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (5)$$

κατά το οποίο το  $S$  μας δείχνει το μέγεθος του υποδείγματος και το  $\hat{\lambda}_i$  αντικατοπτρίζει το πόσο μεγάλη σε  $i$  θα είναι η κανονική συσχέτιση (canonical correlation), ενώ το  $r$  τις εξισώσεις συνολοκλήρωσης μηδενικής υπόθεσης που έχουμε σε σχέση με τις  $n$  εξισώσεις συνολικά. Ο κανόνας του αντίχειρα (rule of thumb) μας λέει ότι σε περίπτωση που το  $r$  είναι 0 τότε δεν υπάρχει συνολοκλήρωση.

Επιπρόσθετα, θα χρησιμοποιήσουμε την αιτιότητα Granger (*Granger Causality*) χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης, με σκοπό να εξεταστεί η δυναμική της σειράς σε βραχυπρόθεσμο επίπεδο. Ορίζεται από τον Granger (1969) ότι καθορίζει οποιαδήποτε συσχέτιση μεταξύ της τρέχουσας τιμής μιας μεταβλητής και των προηγούμενων τιμών άλλων. Επίσης, θεωρεί ότι «οι χρονοσειρές οι οποίες

περιλαμβάνονται στην ανάλυση είναι γραφικές αλλά και ευαίσθητες στην επιλογή μήκους υστέρησης, όπως και η ανάγκη για διεξαγωγή δοκιμών στασιμότητας και προσδιορισμού του κατάλληλου μήκους υστέρησης πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής αιτιότητας» (Brooks, 2008: 298). Γνωρίζοντας ότι βασικό κριτήριο του VAR είναι η πρόβλεψη *forecasting*, το υπόδειγμα μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ικανότητα πρόβλεψης μιας μεταβλητής ή μιας ομάδας μεταβλητών σε σχέση με μια άλλη μεταβλητή. Επομένως, έχοντας τα διανύσματα  $Y, X_1, X_2$  των αγορών, η αιτιότητα Granger έχει ως βάση την ακόλουθη παλινδρόμηση:

$$Y_t = a_1 + \sum_1^2 b_{1i}Y_{t-i} + \sum_1^2 b_{2i}X_{1t-i} + \sum_1^2 b_{3i}X_{2t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$X_{1t} = a_2 + \sum_1^2 b_{1i}Y_{t-i} + \sum_1^2 b_{2i}X_{1t-i} + \sum_1^2 b_{3i}X_{2t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

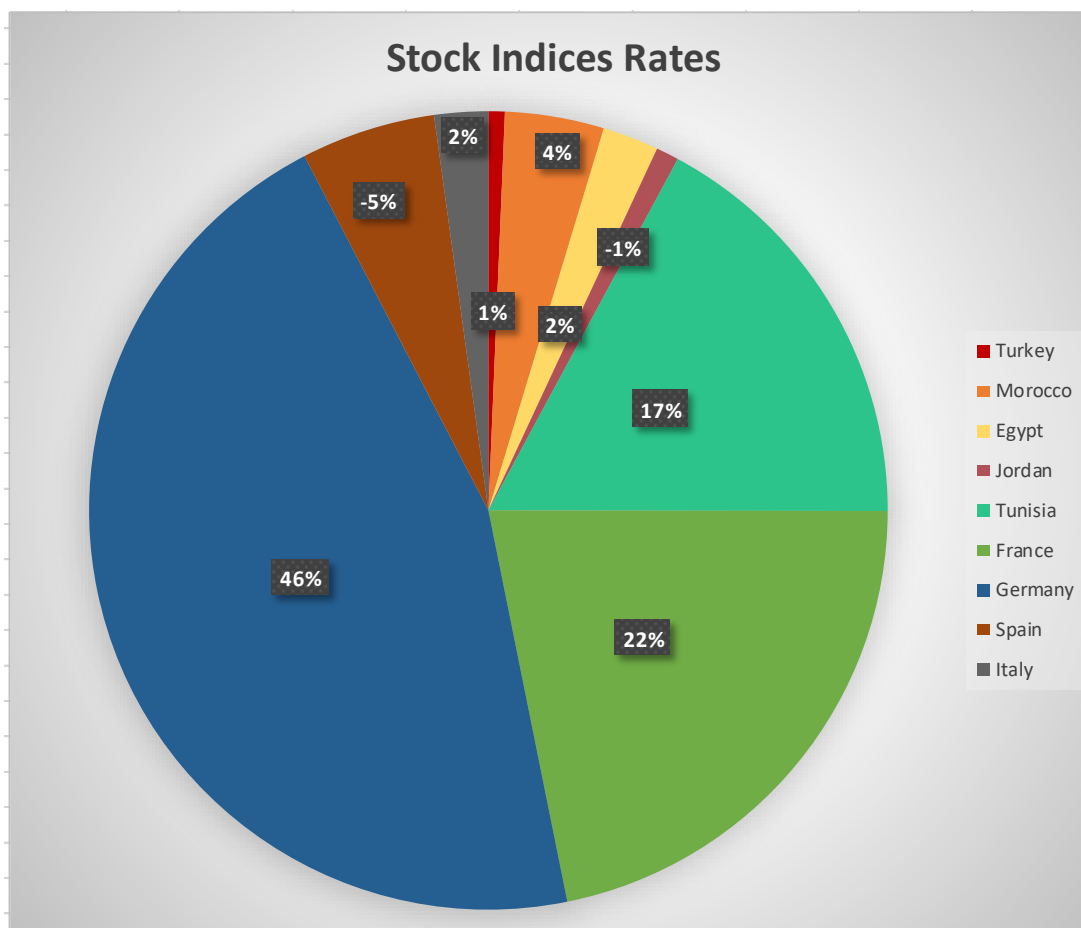
$$X_{2t} = a_3 + \sum_1^2 b_{1i}Y_{t-i} + \sum_1^2 b_{2i}X_{1t-i} + \sum_1^2 b_{3i}X_{2t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (8)$$

όπου το  $\varepsilon_t$  είναι ο όρος σφάλματος (*error term*). Εάν στην παραπάνω εξίσωση η  $X_t$  δεν προκαλεί (*does not granger cause*) την  $Y_t$  αυτό γίνεται αν ισχύει η μηδενική υπόθεση  $H_0: \sum_1^2 b_{2i}X_{1t-i} = 0$ , διαφορετικά έχουμε Granger Causality όταν ισχύει  $H_1 \neq 0$ .

## 1.5 Ρευστότητα και αποδόσεις των χωρών

Αρχικά, προτού φτάσουμε στην εφαρμογή του ελέγχου όσον αφορά τη στασιμότητα των χωρών, ας παρακολουθήσουμε το εύρος των αποδόσεων που ακολουθούν τα δεδομένα κατα μέσο όρο που χρησιμοποιήσαμε σε μηνιαία βάση κατά την περίοδο που έχουμε ορίσει, δηλαδή από τον Δεκέμβριο του 2010 έως και τον Ιούνιο του 2022.

**Διάγραμμα 1.5.1:** Γράφημα των αποδόσεων μετοχών κατά την χρονική περίοδο που ορίσαμε.



Είναι εύκολα αντιληπτό ότι παρά την ανάπτυξη των νοτιο-μεσογειακών χρηματιστηρίων με την πάροδο των ετών, τα περισσότερα από τα χρηματιστήρια αυτά εξακολουθούν να είναι πολύ μη ρευστοποιήσιμα, όπως η Ιορδανία ,η Αίγυπτος και η Τουρκία, οι οποίες καλύπτουν ποσοστά του 1% και 2%. Όπως γίνεται φανερό στο διάγραμμα 1, με βάση τις αποδόσεις, η συνολική αξία των μετοχών που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης, είναι αρκετά χαμηλή, ειδικά στην Τουρκία και την Ιορδανία, αν και γενικά, οι επιδόσεις της αγοράς βελτιώνονται. Βέβαια, το αν οι αποδόσεις θα είναι χαμηλές ή όχι δεν εγγυάται ότι η χώρα αυτή θα είναι κατακερματισμένη, καθώς εξαρτάται και από άλλους παράγοντες όπως η οικονομική της κατάσταση, η δομή της αγοράς, η επιχειρηματική δραστηριότητα και οι επενδυτικές προτιμήσεις. Όπως βλέπουμε, ένα παράδειγμα είναι η Ισπανία κατά την οποία η απόδοση το χρονικό διάστημα που επιλέξαμε είναι χαμηλή. Δεδομένου ότι η Ισπανία είναι μια ανεπτυγμένη χώρα την περίοδο εκείνη αντιμετώπισε ορισμένες δυσκολίες, με κύριο πρόβλημα να στέκεται η πανδημία του covid-19 και διάφορες άλλες οικονομικές κρίσεις.

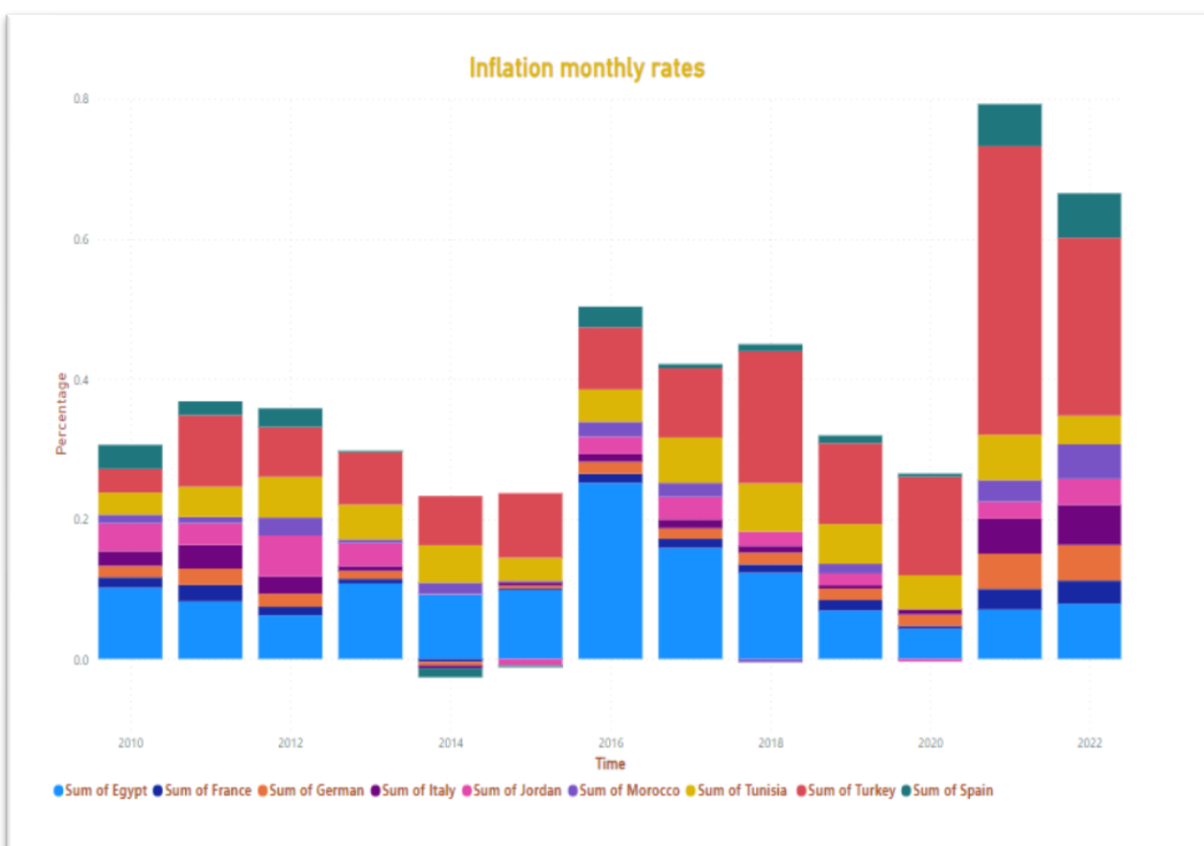
Συμπερασματικά, μια χώρα μπορεί να έχει μεγαλύτερη κατακερματισμένη απόδοση εάν έχει μικρές εταιρίες με μεγάλο κίνδυνο, αλλά ταυτόχρονα να έχει και κεφάλαιο που επενδύεται σε μεγάλες εταιρίες με σταθερή απόδοση. Από την άλλη πλευρά, μια χώρα με λίγες μεγάλες εταιρίες που αντιπροσωπεύουν τον μεγαλύτερο μέρος της αγοράς, μπορεί να έχει λιγότερη κατακερματισμένη απόδοση.



## 1.6 Πληθωρισμός των χωρών

Για να έχουμε μια πιο ευρεία εικόνα για τις χρηματιστηριακές αγορές, τις οποίες μελετάμε, καλό θα ήταν να αναλύσουμε και το διάγραμμα της μεταβλητής του πληθωρισμού, ο οποίος είναι ένας καθοριστικός παράγοντας που ασκεί αρκετά μεγάλη επιρροή. Επομένως, καταφθάνουμε στο παρακάτω σχήμα:

**Διάγραμμα 1.6.1:** Διάγραμμα του πληθωρισμού των χωρών κατά την χρονική περίοδο που ορίσαμε.



Όπως βλέπουμε υπάρχουν ορισμένες πληθωριστικές πιέσεις, καθώς αυτό φαίνεται αντιληπτό ειδικότερα στην χώρα της Τουρκίας κατά τη διάρκεια 2018-2022. Σύμφωνα με

την ιστοσελίδα [gr.euronews.com](http://gr.euronews.com), ξεκινώντας από το 2013 το νόμισμα έχει παρουσιάσει σταθερή πτώση σε αξία. Όντως, επιβεβαιώνοντας με βάσει τα δεδομένα μας, το Σεπτέμβριο του 2021 η ισοτιμία λίρας προς ευρώ ισούταν με 10.2383 ενώ τον Αύγουστο του 2022 με 17.8742, πράγμα το οποίο είναι συνέπεια του πληθωρισμού. Ωστόσο, οι Τουρκικές επιχειρήσεις δέχθηκαν μεγάλο πλήγμα λόγω της υψηλής καθόδου της λίρας σε αξία, καθώς υπήρξαν πληθωριστικές πιέσεις τόσο ως προς την προσφορά όσο και από την μεριά της ζήτησης, μιας και ο πλούτος μειώθηκε εξαιτίας του γεγονότος ότι με τα ίδια χρήματα αγοράζουν λιγότερα πράγματα. Επιπλέον, τα επιτόκια δανεισμού διατηρήθηκαν σε χαμηλό επίπεδο από την κεντρική τράπεζα της Τουρκίας με αποτέλεσμα η οικονομία να ξεφύγει εκτός ελέγχου. Όπως έχει αναφέρει και ο Timothy Ash, η ανάπτυξη είναι μεγάλη, η εγχώρια ζήτηση είναι μεγάλη, το ίδιο και οι εισαγωγές, με αποτέλεσμα όλα να υπερθερμαίνονται.

Ένα άλλο φαινόμενο που προκάλεσε τη μεγάλη αύξηση του πληθωρισμού στην Τουρκία είναι, σύμφωνα με την ιστοσελίδα [www.economist.com](http://www.economist.com), η αποδυνάμωση της λίρας αλλά και το υψηλό κόστος των πρώτων υλών, γεγονός το οποίο ανάγκασε την κεντρική της τράπεζα να συνεχίσει σταθερά την πολιτική επιτοκίων, διατηρώντας τα στο 14%, ενισχύοντας την χρήση πίστωσης.

Τέλος, στο σχήμα μας με πυρήνα τον πληθωρισμό, φαίνεται καθαρά ότι υπάρχει και κάποια σεβαστή άνοδο στην χώρα της Αιγύπτου κατά την χρονιά του 2016. Έχοντας ως οδηγό την ιστοσελίδα [www.atlanticcouncil.org](http://www.atlanticcouncil.org), είναι προφανές ότι κατά την περίοδο 2016 με 2017 ο πληθωρισμός εμφάνισε μία νέα σημαντική άνοδο λόγω της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Πιο συγκεκριμένα, η παραπάνω ιστοσελίδα, μας αναφέρει ότι κατά την περίοδο 2011-2015, η αιγυπτιακή λίρα υποτιμήθηκε κατά μέσο όρο επτά τοις εκατό ετησίως (7%), ασχέτως του γεγονότος των σοβαρών πολιτικών αναταραχών όπως και των σοβαρών πιέσεων όσον αφορά το ισοζύγιο πληρωμών, ενώ τον Μάρτιο του 2016, η Κεντρική Τράπεζα της Αιγύπτου (CBE) υποτίμησε τη λίρα κατά δεκατρία τοις εκατό (13%). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, η εφάπαξ αυτή ενέργεια να καταλήξει σε αύξηση του πληθωρισμού τον Απρίλιο του 2017, μιας και η υποτίμηση άσκησε μεγάλη επιρροή στις τιμές του καταναλωτή μέσω της αύξησης των τιμών των εισαγωγών, με λίγα λόγια όπως ονομάζουμε μετακύλιση της συναλλαγματικής ισοτιμίας (*Exchange rate pass-through*).

## Κεφάλαιο 2°

### 2.1 Έλεγχος στασιμότητας μοναδιαίας ρίζας ανά χώρα

Σε γενικά πλαίσια, μια από τις μετρικές αρχικά είναι το ελάχιστο (*minimum*), όπου είναι η πιο μικρή τιμή από τα δεδομένα μας, δηλαδή η τιμή που βρίσκεται πιο κοντά στην αρχή της κλίμακας των δεδομένων. Επίσης, μας δείχνει τιμές για τον διάμεσο (*median*), σύμφωνα με τον οποίο καταλαβαίνουμε ότι το 50% του συνόλου των δεδομένων που έχουμε σε αύξουσα σειρά είναι μικρότερα ή ίσα με τον διάμεσο, ενώ το άλλο 50% είναι μεγαλύτερα ή ίσα με τον διάμεσο, αλλά και για το μέγιστο (*maximum*), δηλαδή την μεγαλύτερη τιμή. Ακόμη, με τον έλεγχο της στασιμότητας παρουσιάζονται οι συντελεστές (*Coefficients*), οι οποίοι εδώ παρουσιάζονται με τέσσερις χρονικές υστερήσεις (*Lags*) και μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με την εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος, καθώς βλέπουμε το πόσο επηρεάζεται η εξαρτημένη μεταβλητή (*yd*) από τις μεταβλητές που αντιστοιχούν σε χρονικές υστερήσεις (*yd.diff.lag1*, *yd.diff.lag2*, *yd.diff.lag3*, *yd.diff.lag4*). Εμείς στο κεφάλαιο αυτό, όμως, στα περιγραφικά στοιχεία που θα παρουσιάσουμε, θα δώσουμε μεγαλύτερη έμφαση ως προς την ασυμμετρία (*Skewness*), την μέση απόδοση (*Mean*) και την τυπική απόκλιση (*Standard deviation*). Σε δεύτερη φάση, κάνοντας το υπόδειγμα μοναδιαίας ρίζας (*unit root test*) θα εμφανίσουμε τις τιμές *p* (*p-values*) τόσο σε επίπεδα όσο και σε πρώτες διαφορές, με σκοπό τον έλεγχο σημαντικότητας των αποτελεσμάτων. Τέλος, δεν θα παραλείψουμε να παρουσιάσουμε τις τιμές του τεστ-στατιστικού (*Test-statistic*) ώστε να τη συγκρίνουμε με την κρίσιμη τιμή (*Critical value*) σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, 5% και 10% και να αποφασίσουμε εάν θα απορρίψουμε ή όχι την μηδενική υπόθεση, καθώς εάν η υπολογισμένη τιμή του τεστ στατιστικής είναι μικρότερη από τις κρίσιμες τιμές, τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, άρα έχουμε στάσιμη χρονοσειρά.

**Πίνακας 2.1.1: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών.**

Variable	Country	Mean	Maximum	Minimum	Standard Deviation	Skewness
EXR	Turkey	1.980039	2.1022	1.9106	0.06888826	0.6259652
	Morocco	11.13794	11.25455	10.99375	0.08997803	-0.1214361
	Egypt	7.345783	7.88985	6.8648	0.2951597	0.1804503
	Jordan	0.9264722	0.98055	0.856	0.04464956	-0.07959023
	Tunisia	1.889067	1.9356	1.84545	0.02421868	0.1144326
	France	0.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000
	Germany	0.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000
	Spain	0.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000
	Italy	0.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000
INF	Turkey	178.0533	182.35	176.19	1.872365	1.157148
	Morocco	91.60	93.20	90.30	0.917878	0.232765
	Egypt	35.43333	37.70	34.00	1.400893	0.4696497
	Jordan	79.93333	81.60	79.20	0.8261356	0.9842604
	Tunisia	78.78	79.64	78.01	0.6062178	-0.023296
	France	94.64222	95.06	94.30	0.2406646	0.2512575
	Germany	92.57778	92.90	92.00	0.2728451	-0.7778594
	Spain	87.50333	88.60	86.00	0.7571988	-0.6650133
	Italy	92.48889	93.60	90.60	0.8608781	-0.900959
POL (Global)	Turkey	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Morocco	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Egypt	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Jordan	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Tunisia	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	France	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Germany	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Spain	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
	Italy	124.3806	147.4647	103.3957	15.43045	0.03734166
INT	Turkey	8.036667	8.730	7.450	0.3913758	0.2684381
	Morocco	2.178953	2.566	1.692	1.318262	-0.2093187
	Egypt	2.888889	18.430	13.00	5.732461	1.119895
	Jordan	2.784866	<b>6.5587</b>	4.730	3.171307	0.3427871
	Tunisia	5.159396	7.750	3.250	1.279455	0.657477
	France	3.075111	3.497	2.646	0.3494114	0.05406864
	Germany	2.753	3.198	2.290	0.3727791	0.1169629
	Spain	4.136667	4.581	3.836	0.2662757	0.6107612
	Italy	3.925444	4.056	3.761	0.1108209	-0.09287568
Index	Turkey	729.1544	891.23	634.84	74.74513	1.940000
	Morocco	11677.03	12290.23	11021.88	438.2304	0.040000
	Egypt	9560.50	18369.00	3429.50	3548.51	0.290000
	Jordan	2416.401	2645.97	2248.32	133.8317	-0.170000
	Tunisia	4986.591	5400.21	4678.49	281.3115	-1.270000
	France	3725.53	4050.5	3555.52	168.7088	-0.410000
	Germany	6073.246	6304.57	5500.39	241.4174	-1.000000
	Spain	10461.4	11460.8	9561.7	574.9938	-0.510000
	Italy	21135.91	23291.65	19660.27	1110.576	-0.470000

Με βάση τα στατιστικά στοιχεία μπορεί να εντοπιστεί το γεγονός ότι η ύπαρξη υψηλής μεταβλητότητας σε μια χρηματιστηριακή αγορά συσχετίζεται με την ύπαρξη υψηλών αποδόσεων. Ένα κατάλληλο παράδειγμα εδώ, ώστε να δείξουμε ότι ισχύει η προηγούμενη πρόταση είναι η Ιορδανία στον 3.1 πίνακα, η οποία παρουσιάζει την μικρότερη μέση απόδοση (*Mean*) με τιμή 0.9264722, αλλά και την μικρότερη μεταβλητότητα, η οποία φαίνεται από την τυπική απόκλιση (*Standard deviation*) με τιμή 0.04464956, ενώ αντίθετα βλέπουμε πως η Τουρκία στη μεταβλητή του πληθωρισμού, με την μεγαλύτερη μέση απόδοση 178.0533 παρουσιάζει εξίσου υψηλή τυπική απόκλιση με τιμή 1.872365. Καλό είναι να επισημάνουμε ότι το γεγονός ότι οι χώρες οι οποίες έχουν αρνητική μέση απόδοση στους παραπάνω πίνακες, εκφράζει την ύπαρξη, σε αυτή τη χρονική περίοδο, κάποιας πτώσης των αποδόσεων του χρηματιστηρίου.

Επιπλέον, όσον αφορά το κομμάτι της ασυμμετρίας (*Skewness*), παρατηρούμε πως αρνητικές τιμές αντιπροσωπεύουν σχεδόν όλες οι χώρες, τουλάχιστον σε μια μεταβλητή, εκτός Μαρόκο, Αίγυπτο και κυρίως της Τουρκίας, πράγμα που υποδηλώνει ότι οι κατανομές των χωρών αυτών έχουν μεγαλύτερη ουρά ως προς την αριστερή πλευρά, δηλαδή υπάρχουν μεγαλύτερες τιμές στο άκρο των χαμηλότερων τιμών και άρα αυτές με τις υψηλότερες τιμές να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα χαμηλότερων αποδόσεων. Από την άλλη πλευρά, αν κοιτάξουμε πιο προσεκτικά, θα δούμε ότι υπάρχει και η Τουρκία, όπως είπαμε προηγουμένως με θετικές τιμές ασυμμετρίας, έχοντας ως αποτέλεσμα οι κατανομές της να έχουν μεγαλύτερη ουρά ως προς την δεξιά πλευρά και άρα να υπάρχουν μεγαλύτερες τιμές στο άκρο των υψηλότερων τιμών, επομένως αυτό να υποδεικνύει πιθανώς την ύπαρξη πιθανών ακραίων τιμών προς τα δεξιά. Συνοψίζοντας, όμως, σαν τελικό σύνολο παρατηρούμε ότι έχουμε χώρες με θετική και αρνητική τιμή, πράγμα που οδηγεί στο γεγονός ότι υπάρχει μια πιο ισορροπημένη κατανομή, χωρίς κάποια έντονη ανισορροπία ως προς κάποια από τις δύο κατευθύνσεις, είτε δεξιά είτε αριστερά.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μοναδιαίας ρίζας (*unit root*), για κάθε μια χώρα ξεχωριστά, κατά το οποίο εμφανίζονται οι τιμές  $p$  ( $p$ -values) αλλά και οι τεστ στατιστικές (*test-statistics*), αρχικά σε επίπεδα (*levels*), όπως και σε πρώτες διαφορές (*first differences*), όπως αναγράφεται στον πίνακα.

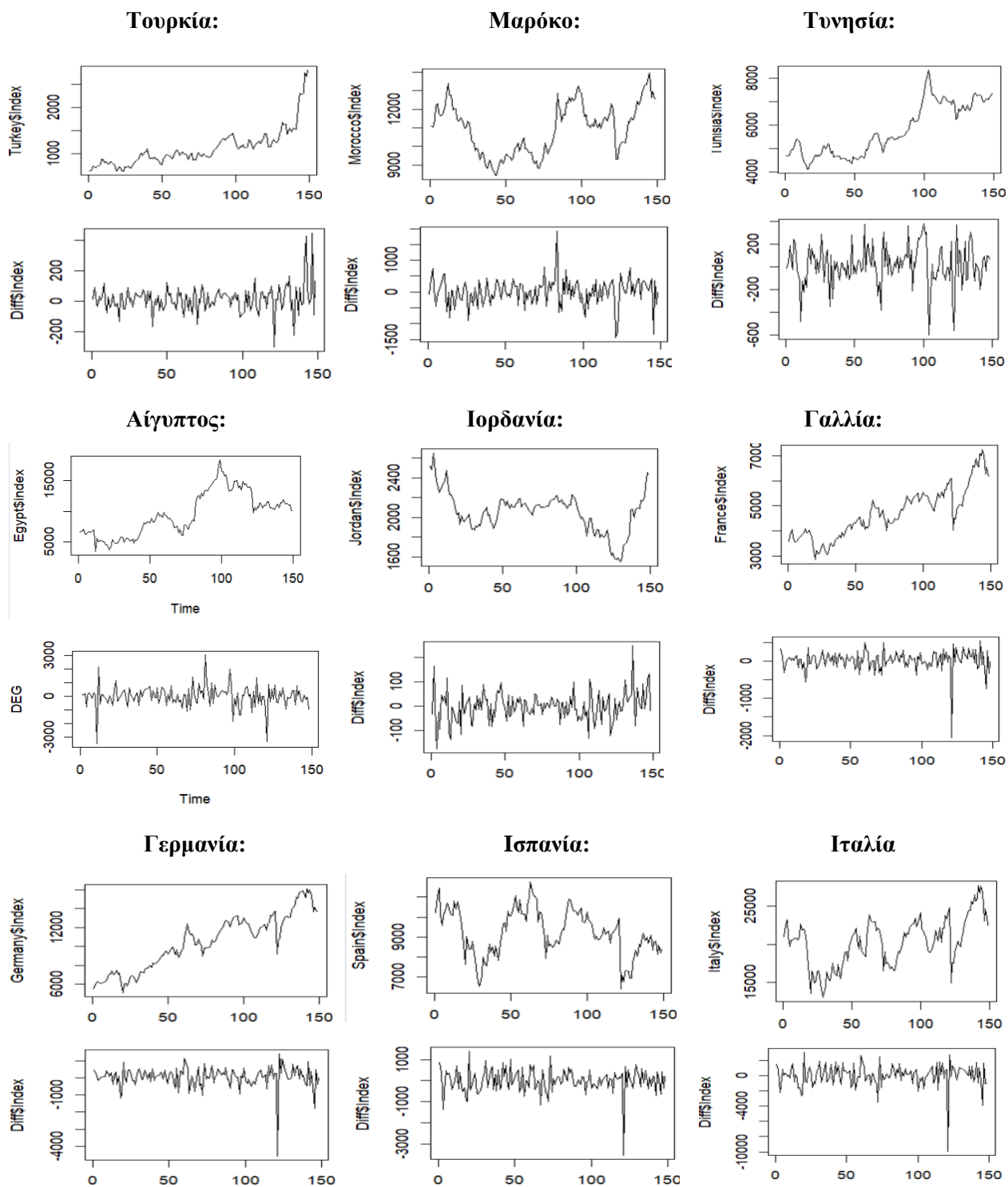
**Πίνακας 2.1.2:** Αποτελέσματα μοναδιαίας ρίζας (*unit root*) σε επίπεδα και πρώτες διαφορές.

Variable	Country	Test-statistics (levels)	P-value (levels)	Test-statistics (1 <sup>st</sup> Diff.)	P-value (1 <sup>st</sup> Diff.)
EXR	Turkey	0.6628	0.3483	-4.4382	1.481e-13
	Morocco	-3.3657	0.001014	-5.6955	2.2e-16
	Egypt	-1.6127	0.3066	-5.0472	2.2e-16
	Jordan	-2.8937	0.03781	-5.066	2.2e-16
	Tunisia	-2.0248	0.002254	-4.6011	1.84e-12
	France	-0.064	2.2e <sup>-16</sup>	-5.6825	5.4e-13
	Germany	-0.064	2.2e <sup>-16</sup>	-4.3174	2.2e-16
	Spain	-0.064	2.2e <sup>-16</sup>	-4.3174	2.2e-16
	Italy	-0.064	2.2e <sup>-16</sup>	-4.3174	2.2e-16
INF	Turkey	-0.0546	2.2e <sup>-16</sup>	-1.4411	7.88e-10
	Morocco	-1.1939	0.004095	-2.0622	1.034e-14
	Egypt	-0.7335	2.512e <sup>-05</sup>	-4.4841	5.062e-11
	Jordan	-1.8151	0.004022	-4.2901	4.28e-14
	Tunisia	0.669	1.881e <sup>-05</sup>	-4.5281	2.2e-16
	France	-0.7623	5.847e <sup>-08</sup>	-1.822	2.637e-15
	Germany	-1.2828	0.00213	-4.3174	2.2e-16
	Spain	-0.1865	0.0003234	-2.3977	2.2e-16
	Italy	-0.3274	2.2e <sup>-16</sup>	-2.5212	2.2e-16
POL	Turkey	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Morocco	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Egypt	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Jordan	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Tunisia	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	France	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Germany	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Spain	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
	Italy	-2.7103	5.317e <sup>-05</sup>	-6.8354	2.2e-16
INT	Turkey	-2.5887	0.1075	-5.4568	2.2e-16
	Morocco	-1.4411	0.6755	-4.9872	2.2e-16
	Egypt	-1.1919	3.03e <sup>-0.5</sup>	-6.4667	2.2e-16
	Jordan	-1.7966	0.6204	-5.2502	2.2e-16
	Tunisia	-1.6339	0.3849	-3.5435	2.2e-16
	France	-1.2631	0.05894	-3.6324	2.767e-13
	Germany	-1.2604	0.01115	-3.9086	2.2e-16
	Spain	-1.1651	0.2397	-3.863	2.2e-16
	Italy	-1.5874	0.06835	-3.5911	2.2e-16
Index	Turkey	-0.9021	0.4711	-4.0956	2.2e-16
	Morocco	-1.8542	0.1791	-5.4598	2.2e-16
	Egypt	-1.6929	0.1778	-4.6826	2.2e-16
	Jordan	-1.1106	0.646	-4.808	2.2e-16
	Tunisia	-2.5296	0.002572	-5.6825	5.4e-13
	France	-2.8443	0.01572	-3.6264	2.2e-16
	Germany	-3.082	0.009155	-5.1278	2.2e-16
	Spain	-2.4212	0.05338	-3.1216	2.2e-16
	Italy	-2.4931	0.04682	-3.7219	2.2e-16

\*με κρίσιμες τιμές -3.46, -2.93, -2.64 σε επίπεδα σημαντικότητας 1%, 5%, 10% αντίστοιχα

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, σαν πρώτο βήμα, παρατηρούμε πως υπάρχουν στάσιμες αλλά και μη στάσιμες χρονοσειρές. Με άλλα λόγια, βλέπουμε ότι οι τιμές  $p$  της μηδενικής υπόθεσης, ορισμένων χωρών, είναι μικρότερες από το ανάλογο επίπεδο σημαντικότητας 1% ή 5% ή 10%, με αποτέλεσμα να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και να μην υπάρχει μοναδιαία ρίζα, δηλαδή έχουμε στάσιμες χρονοσειρές, ενώ αντίθετα όπου οι τιμές της μηδενικής υπόθεσης είναι μεγαλύτερες του ανάλογου επιπέδου σημαντικότητας, ώστε να μην απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και να υπάρχει μοναδιαία ρίζα, άρα να έχουμε μη στάσιμες χρονοσειρές. Αρχικά, πρέπει να εξηγήσουμε πως σε επίπεδα ορισμένες από τις μεταβλητές είναι μη στάσιμες, καθώς τα  $p$ -values είναι αρκετά μεγάλα, ενώ αντίθετα με το να κάνουμε τις πρώτες διαφορές οι μεταβλητές αυτές μετατρέπονται σε στάσιμες. Στη μεταβλητή της ισοτιμίας, όσον αφορά τις ευρωπαϊκές χώρες, όλα τα αποτελέσματα είναι ίδια, καθώς η ισοτιμία έχει γίνει προς το ευρώ, με αποτέλεσμα να ισχύει το κλάσμα  $1/1$ . Στη συνέχεια, παραπάνω, παρατηρούμε πως σε επίπεδα οι μεταβλητές πληθωρισμός και πολιτική αβεβαιότητα, με τιμές  $p$  που ισούνται με  $2.2e-16$ ,  $0.004095$ ,  $2.512e-05$ ,  $0.004022$ ,  $1.881e-05$ ,  $5.847e-08$ ,  $0.00213$ ,  $0.0003234$ ,  $2.2e-16$ , αλλά και  $5.317e-05$  αντίστοιχα, καθώς και στις μεταβλητές ισοτιμίας των χωρών Μαρόκο και Τυνησία και τέλος στην μεταβλητή των επιτοκίων και μετοχών της Αιγύπτου και Γερμανίας αντίστοιχα με τιμή  $3.03e-0.5$  και  $0.009155$ , υπάρχει στασιμότητα. Από την άλλη πλευρά, έχουμε εκείνες στις οποίες δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση καθώς υπάρχει μη στασιμότητα, λόγω του ότι η  $p$ -value ξεπερνά το επίπεδο σημαντικότητας, όπως στον πίνακα με τα επίπεδα βλέπουμε τις χώρες Τουρκία και Αίγυπτο με αντίστοιχες τιμές  $0.3483$  και  $0.3066$ , πράγμα που αλλάζει μετά τις πρώτες διαφορές, οι οποίες γίνονται στάσιμες με τιμές  $1.481e-13$  και  $2.2e-16$ . Για μεγαλύτερη σιγουριά, μπορούμε να ανατρέξουμε στη σύγκριση των τεστ-στατιστικών σε συνδυασμό με τις ανάλογες κρίσιμες τιμές, οι οποίες είναι  $-3.46$ ,  $-2.93$ ,  $-2.64$  σε επίπεδα σημαντικότητας 0.1%, 0.5%, 10% αντίστοιχα. Αυτό που κάνουμε δηλαδή είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα να συγκρίνουμε την τεστ-στατιστική με το αντίστοιχο επίπεδο σημαντικότητας καταλήγοντας στο αποτέλεσμα ότι η τεστ-στατιστική πρέπει να μην υπερβαίνει το επίπεδο σημαντικότητας ώστε να μπορέσουμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και να είναι στάσιμη η χρονοσειρά.

**Διάγραμμα 2.1.3:** Διαγράμματα στασιμότητας χρηματιστηριακών δεικτών κάθε χώρας.





Είναι προφανές ότι στους παραπάνω πίνακες που προέκυψαν από τα δεδομένα και τη διαδικασία που περιγράψαμε προηγουμένως ότι σε επίπεδα παρατηρείται μια μορφή τάσης στις μη στάσιμες μεταβλητές, όπως για παράδειγμα η Τουρκία στο πρώτο διάγραμμα. Από την άλλη μεριά, σε πρώτες διαφορές, παρατηρούμε, μιας και υπάρχουν στάσιμες μεταβλητές, έναν σταθερό ρυθμό σε μορφή μιας φαινομενικής ευθείας γραμμής. Είναι αντιληπτό ότι όλοι οι δείκτες σε επίπεδα παρουσιάζουν μία τάση, αντίθετα με τις πρώτες διαφορές που μετατρέπονται σε στάσιμες.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### 3.1 Έλεγχος συνολοκλήρωσης κατά Johansen

Με βάση την μεθοδολογία που επισημάναμε ως προς τον έλεγχο που θα κάνουμε, όσον αφορά τη συνολοκλήρωση, θα εκφράσουμε τον έλεγχο συνολοκλήρωσης κατά *Johansen* (Johansen, 1988) σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, 5% ή 10%. Από τα παλαιότερα χρόνια, η μέτρηση της ολοκλήρωσης καλύπτεται συνήθως με την εφαρμογή ελέγχων συσχέτισης και συνολοκλήρωσης. Ως εκ τούτου, μια μελέτη των *Pukthuanthong και Roll* (2009) αποδεικνύει ότι η συσχέτιση μεταξύ των αγορών είναι ένα κακό μέτρο ολοκλήρωσης, διότι οι απόλυτα ολοκληρωμένες αγορές μπορούν να αποκαλύψουν συσχέτιση, η οποία είναι ανίσχυρη. Με πρωταρχικό ακόλουθο την εμπειρία, σε περίπτωση ύπαρξης συνολοκλήρωσης μιας κερδοσκοπικής αγοράς που έχει έρθει στην επιφάνεια και από την πρώιμη βιβλιογραφία, όπως για παράδειγμα οι *Engle and Granger* το 1987, ότι συνεπάγεται με την παραβίαση της αποτελεσματικότητας της αγοράς, έχοντας ως δεδομένο ότι οι προηγούμενες τιμές θα είχαν την δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν για τη καλύτερη πρόοδο των τρεχουσών προβλέψεων τιμών. Η μεταβολή αυτού του γεγονότος έχει αμβλυνθεί από τότε, καθώς η ύπαρξη της σχέσης συνολοκλήρωσης μεταξύ των τιμών των μετοχών υποστηρίζεται ότι δεν συνεπάγεται απαραίτητα με αναποτελεσματικότητα της αγοράς (*Adelebola and Dahalan, 2012*). Έτσι οδηγούμαστε στο αποτέλεσμα ότι ο έλεγχος συνολοκλήρωσης *Johansen*, ο οποίος όπως έχουμε αναφέρει ξανά, είναι ένα πλαίσιο μιας διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης, αντικατοπτρίζει μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την εκτίμηση του πολυμεταβλητού συστήματος συνολοκλήρωσης με πυξίδα τον μηχανισμό διόρθωσης σφαλμάτων του υποδείγματος *VAR(k)*.

Επίσης, σύμφωνα με τον *Dwyer* (2015) είναι πλέον γνωστό ότι ο έλεγχος του *Johansen* μπορεί να θεωρηθεί και ως μια πολυμεταβλητή γενίκευση του επαυξημένου ελέγχου του *Dickey-Fuller*, με την προϋπόθεση όμως ότι η γενίκευση θα αποτελεί μια εξέταση γραμμικών συνδυασμών μεταβλητών για μοναδιαίες ρίζες. Έτσι, η στρατηγική

ελέγχου και εκτίμησης *Johansen*, έχοντας μια μέγιστη πιθανότητα, καθιστά ισχυρή την εκτίμηση όλων των διανυσμάτων συνολοκλήρωσης στην περίπτωση ύπαρξης περισσότερων από δύο μεταβλητών, καθώς από την στιγμή που βρεθούμε σε μια κατάσταση, κατά την οποία υπάρχουν τρεις μεταβλητές, η καθεμία από αυτές με μοναδιαίες ρίζες, τότε θα έχουμε ως αποτέλεσμα την ύπαρξη το πολύ δύο συνολοκληρωμένων διανυσμάτων.

Αρχικά, στο δικό μας θέμα, θα χρησιμοποιήσουμε τους δείκτες των χωρών MENA αλλά και της Ευρώπης, ώστε να μπορέσουμε να μελετήσουμε το γεγονός στο αν αυτές οι αγορές, των χωρών που επιλέξαμε, έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους, δηλαδή εάν υπάρχει κάποια ολοκλήρωση. Όπως θα δούμε παρακάτω, θα κάνουμε στην ουσία έναν έλεγχο *Johansen* στους χρηματιστηριακούς δείκτες, οι οποίοι παρουσιάζουν μη στασιμότητα σε επίπεδα (levels), πράγμα που το συμπεράναμε βλέποντας τον πίνακα των αποτελεσμάτων στο κεφάλαιο του ελέγχου στασιμότητας, ώστε να δούμε αν οι χώρες της MENA παρουσιάζουν ολοκλήρωση τόσο μεταξύ τους όσο και με τις Ευρωπαϊκές χώρες. Είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι αυτό υφίσταται, καθώς δείξαμε, αφότου κάναμε τις πρώτες διαφορές, ότι όλες οι υπόλοιπες μεταβλητές γίνανε στάσιμες, δηλαδή έχουν αφαιρεθεί οι χρονικές τάσεις και πιθανές δρομολογικές αυτοσυσχετίσεις, με αποτέλεσμα να μπορέσουμε να συνεχίσουμε μόνο με τους χρηματιστηριακούς δείκτες. Σύμφωνα με τα δεδομένα μας θα έχουμε το παρακάτω σύνολο συμβολισμών δεικτών:

$$\{EG, MA, JO, TR, TN, FR, DE, ESP, ITA\}$$

καθώς ήδη γνωρίζουμε ότι οι αντιστοιχίες χωρών-δεικτών είναι:

EG: Αίγυπτος	TN: Τυνησία	ITA: Ιταλία
MA: Μαρόκο	FR: Γαλλία	
JO: Ιορδανία	DE: Γερμανία	
TR: Τουρκία	ESP: Ισπανία	

Με την βοήθεια του ελέγχου *Johansen*, θα αξιολογήσουμε τον βαθμό κατά τον οποίο το σύνολο των χρονοσειρών που χρησιμοποιούμε έχει την ικανότητα να συσχετιστεί με την κατάσταση του στάσιμου ισοζυγίου, με αποτέλεσμα να ερευνήσουμε

εάν το σύνολο των χρονοσειρών είναι στάσιμο, εάν δηλαδή ο αριθμός των ολοκληρωμένων ριζών είναι ίσος με τον αριθμό των χρονοσειρών. Στον παρακάτω πίνακα έχουμε τα τελικά αποτελέσματα ενσωμάτωσης των χωρών MENA στις Ευρωπαϊκές χώρες:

**Πίνακας 3.1.1:** Αποτελέσματα ελέγχου συνολοκλήρωσης *Johansen* ανάμεσα σε ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες.

Null	Hypothesis		Test Statistics (Trace)	Critical Value		
	Alternative			10%	5%	1%
$r = 0$	$r = 1$		177.70	186.54	192.84	204.79
$r \leq 1$	$r = 2$		127.39	151.38	157.11	168.92
$r \leq 2$	$r = 3$		93.55	118.99	124.25	136.06
$r \leq 3$	$r = 4$		69.23	85.18	90.39	104.20
$r \leq 4$	$r = 5$		46.85	66.49	70.60	78.87
$r \leq 5$	$r = 6$		27.15	45.23	48.28	55.43
$r \leq 6$	$r = 7$		14.25	28.71	31.52	37.22
$r \leq 7$	$r = 8$		6.14	15.66	17.95	23.52
$r \leq 8$	$r = 9$		1.54	6.50	8.18	11.65

Στον πίνακα αποτελεσμάτων χρειάζεται να τονίσουμε ότι ο έλεγχος που κάναμε δίνει την δυνατότητα να έχουμε μια γραμμική ντετερμινιστική τάση στα δεδομένα, όπως επίσης και ότι ο έλεγχος *Johansen* βασίζεται στο στατιστικό ίχνος (*Trace*) του στοχαστικού πίνακα, με αποτέλεσμα να συγκρίνουμε τα στατιστικά ίχνη με τις αντίστοιχες κρίσιμες τιμές, ώστε να απαριθμήσουμε το πόσες συνολοκληρώσεις υπάρχουν. Ακόμη, να πούμε ότι ο αριθμός του  $r$  στα αποτελέσματα που μας παρουσιάζει η R, το οποίο συμβολίζει τον αριθμό των διανυσμάτων συνολοκλήρωσης (*cointegration vectors*) που

χρησιμοποιήσαμε, θα πρέπει να είναι ίσος με τον αριθμό των χρηματιστηριακών δεικτών που έχουμε επιλέξει, ενώ στα δεξιά αντικατοπτρίζονται οι κρίσιμες τιμές στα αντίστοιχα επίπεδα σημαντικότητας.

Ειδικότερα, σε αυτό το υπόδειγμα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι δεν εμφανίζεται κάποια σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ των επιλεγμένων διανυσμάτων. Δίνοντας μεγαλύτερη προσοχή στις κρίσιμες τιμές συγκρίνοντάς τις με τα στατιστικά ίχνη, θα καταλάβουμε ότι όλα τα στατιστικά ίχνη έχουν μικρότερες τιμές σε σχέση με τις κρίσιμες τιμές, σε όλα τα επίπεδα σημαντικότητας, παίρνοντας ως παράδειγμα την πρώτη γραμμή ( $r = 0$ ) όπου βλέπουμε ότι το στατιστικό ίχνος με τιμή 177.70 είναι μικρότερο από τις κρίσιμες τιμές, στα αντίστοιχα επίπεδα σημαντικότητας, με τιμές 186.54, 192.84, 204.79, χωρίς να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης συνολοκλήρωσης και σταματώντας έτσι τον έλεγχο στην επόμενη σειρά ( $r \leq 1$ ), κατά την οποία επίσης παρατηρούμε ότι το στατιστικό ίχνος με τιμή 127.39 είναι πάλι μικρότερο από τις κρίσιμες τιμές 151.38, 157.11, 168.92. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, στα επίπεδα σημαντικότητας να μην απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Επομένως, αυτό υποδηλώνει ότι βρισκόμαστε στην περίπτωση μη ύπαρξης συνολοκλήρωσης, άρα και ότι δεν υπάρχει καμία μακροχρόνια σταθερή σχέση που να συνδέει τις συγκεκριμένες χώρες, δηλαδή ότι οι Ευρωπαϊκές και Νοτιο-Μεσογειακές χώρες συνεργάζονται μακροπρόθεσμα. Κατα συνέπεια, εκφράζεται το φαινόμενο μη ύπαρξης ενός υψηλότερου δεσμού ενσωμάτωσης μεταξύ των χρηματιστηρίων των χωρών της νότιας μεσογείου και των ευρωπαϊκών χωρών που επιλέξαμε, καθώς και η απουσία αποκλίσεων.

Κάτι άλλο που θα είχε ενδιαφέρον να ερευνήσουμε, είναι η ενσωμάτωση των χωρών της Νότιας Μεσογείου μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να κάνουμε έναν ακόμη παρόμοιο έλεγχο, εξετάζοντας τον αριθμό συνολοκληρώσεων που θα υπάρξουν μεταξύ των χρηματιστηριακών αυτών αγορών. Αυτό θα το επιτύχουμε με το να πάρουμε ως διανύσματα μόνο τις νοτιο-μεσογειακές χώρες στον έλεγχο *Johansen* και να εστιάσουμε στα αποτελέσματα που θα εμφανιστούν, συγκρίνοντας όπως και προηγουμένως, τις κρίσιμες τιμές τους σε σχέση με τα στατιστικά ίχνη. Δηλαδή, θα επαναλάβουμε την ύπαρξη της δυνατότητας να έχουμε μια γραμμική ντετερμινιστική τάση

τα δεδομένα, όπως επίσης και την ύπαρξη του γεγονότος ότι ο παρακάτω έλεγχος *Johansen* βασίζεται στο στατιστικό ίχνος (*Trace*) του στοχαστικού πίνακα.

Ξεκινώντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων του υποδείγματος, να πούμε ότι χρησιμοποιώντας το κριτήριο *Akaike information criterion (AIC)* [Akaike, H. (1969)], συνειδητοποιήσαμε πως το υπόδειγμα είναι πιο ακριβές σε 1 χρονική υστέρηση (Lag), οπότε συνεχίζουμε κατά αυτό τον τρόπο. Σε περίπτωση που είχαμε για παράδειγμα τρεις χρονικές υστερήσεις όμως θα έπρεπε να χρησιμοποιήσουμε μία λιγότερη δηλαδή δύο. Επομένως, καλύπτοντας αυτή τη φορά το σύνολο των πέντε χωρών {EG, JO, MA, TR, TN}, έρχεται στην επιφάνεια ένας ακόμη πίνακας, οποίος παρουσιάζει τα εξής ενδεικτικά στοιχεία:

**Πίνακας 3.1.2:** Αποτελέσματα ελέγχου συνολοκλήρωσης *Johansen* μεταξύ των νοτιο-μεσογειακών χωρών *MENA*.

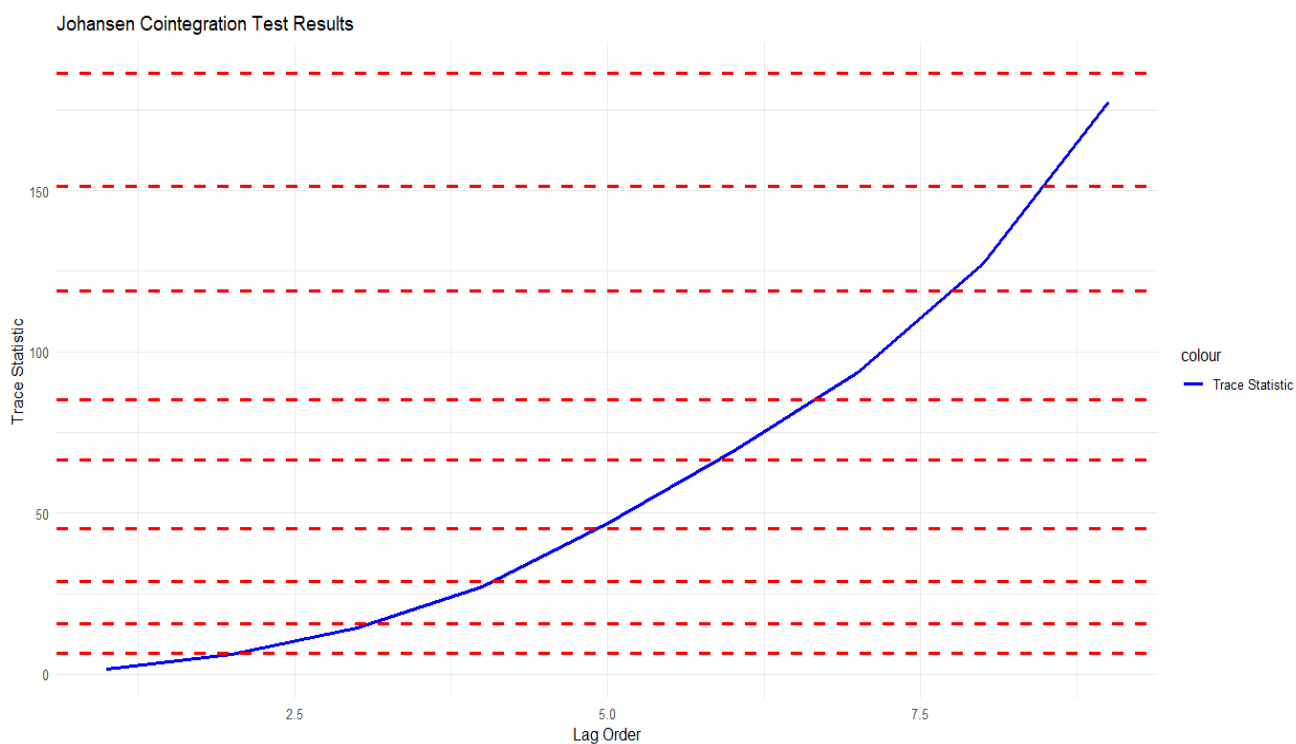
Hypothesis		Test Statistics (Trace)	Critical Value		
Null	Alternative		10%	5%	1%
$r = 0$	$r = 1$	53.99	66.49	70.60	78.87
$r \leq 1$	$r = 2$	29.48	45.23	48.28	55.43
$r \leq 2$	$r = 3$	13.26	28.71	31.52	37.22
$r \leq 3$	$r = 4$	2.89	15.66	17.95	23.52
$r \leq 4$	$r = 5$	0.09	6.50	8.18	11.65

Με αφορμή τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία παρατηρούμε πως σε αυτή την περίπτωση δεν έχουμε κάποια ύπαρξη συνολοκλήρωσης. Με πιο απλά λόγια, είναι σαφές πως όλες οι τιμές των στατιστικών ιχνών είναι μικρότερες από τις κρίσιμες τιμές και στα τρία επίπεδα σημαντικότητας, δηλαδή στα 1%, 5% και 10%, συμπεραίνοντας έτσι ότι δεν υπάρχει

κάποια συνολοκλήρωση ανάμεσα στις χώρες της Νότιας Μεσογείου. Με αφορμή της προηγούμενης πρότασης, υποδεικνύεται στην ουσία η έλλειψη μιας μακροπρόθεσμης σχέσης (ισορροπίας) που συνδέει τις πέντε αυτές χρηματιστηριακές αγορές μεταξύ τους, καθώς φαίνεται πως δεν υπάρχει καμία συνεργασία μεταξύ των παραπάνω χρονοσειρών σε μακροπρόθεσμο στάδιο.

## 3.2 Γραφική απεικόνιση συνολοκλήρωσης κατά Johansen

**Διάγραμμα 3.2.1:** Γράφημα ελέγχου συνολοκλήρωσης Johansen μεταξύ των ευρωπαϊκών και νοτιο-μεσογειακών χωρών MENA.

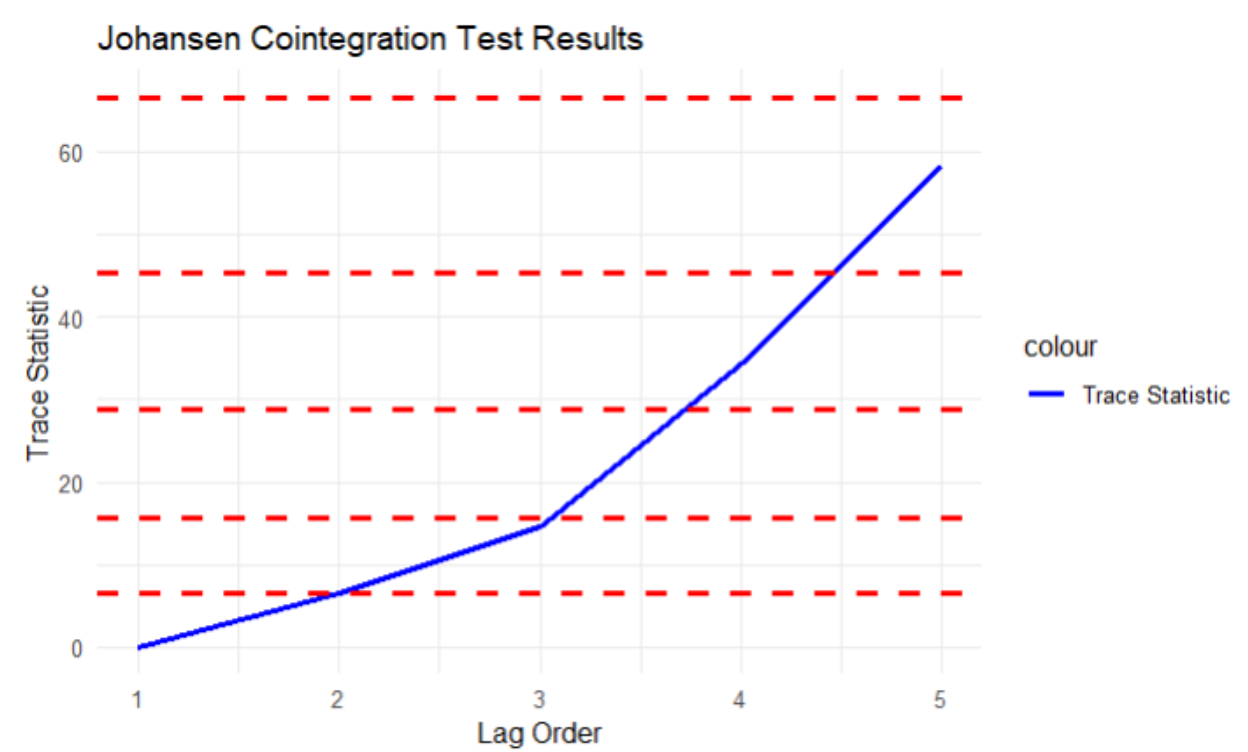


Ξεκινώντας με το Διάγραμμα 1, παρατηρούμε ότι έχουμε στον άξονα  $x$  τον αριθμό των τάξεων καθυστερήσεων (*Lag Order*), ενώ στον άξονα  $y$  εμφανίζονται οι υπολογισμένες τιμές του στατιστικού ίχνους (*Trace Statistic*) για κάθε τάξη καθυστέρησης. Το στατιστικό ίχνος συγκρίνεται με τις κατώτερες και ανώτερες κρίσιμες τιμές, με αποτέλεσμα να βρεθούμε σε ένα συμπέρασμα για το αν υπάρχει ή όχι στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Πιο συγκεκριμένα, στο γράφημα βλέπουμε μια μπλε γραμμή με ανοδική τάση, η οποία μας δείχνει την πορεία του στατιστικού ίχνους, ενώ παράλληλα παρατηρούμε πως υπάρχουν κόκκινες διακεκομμένες γραμμές, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις κατώτερες και ανώτερες κρίσιμες τιμές (*Critical Values*) του στατιστικού ίχνους. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι εάν γενικά η γραμμή του στατιστικού ίχνους υπερβαίνει τις κόκκινες παύλες, τότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να υπάρχει κάποια σημαντική συσχέτιση μεταξύ



των μεταβλητών που έχουμε χρησιμοποιήσει. Με βάση το δικό μας γράφημα του Διαγράμματος 1, κατά το οποίο έχουμε κάνει έλεγχο συνολοκλήρωσης ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες, είναι φανερό ότι παρόλο που οι κόκκινες παύλες βρίσκονται μέχρι την τιμή του στατιστικού ίχνους 204.79 (βλ. Πίνακα 1), η μπλε γραμμή που εκφράζει την τροχιά του στατιστικού ίχνους, όπως αναφέραμε, δεν υπερβαίνει αυτές τις κόκκινες παύλες μέχρι την τιμή 177.70, με αποτέλεσμα να μην έχουμε την ύπαρξη μιας σχέσης συνολοκλήρωσης.

**Διάγραμμα 3.2.2:** Διαγράμματα ελέγχου συνολοκλήρωσης *Johansen* μεταξύ των νοτιο-μεσογειακών χωρών *MENA*.



Από την άλλη μεριά, με τον όρο ότι ισχύουν όλα όσα αναφέραμε προηγουμένως σε γενικές γραμμές, όσον αφορά το Διάγραμμα 2, παρατηρούμε πως η μπλε γραμμή του στατιστικού ίχνους δεν ξεπερνά τις τελευταίες κόκκινες παύλες, οι οποίες εκφράζουν τις κρίσιμες τιμές. Αυτό συμβαίνει, καθώς η μεγαλύτερη τιμή στατιστικού ίχνους, σύμφωνα με τον αντίστοιχο Πίνακα αποτελεσμάτων του ελέγχου συνολοκλήρωσης *Johansen* που

παρουσιάσαμε παραπάνω είναι 53.99, σε αντίθεση με τις τιμές των κρίσιμων τιμών που είναι 66.49, 70.60, 78.87 σε αντίστοιχα επίπεδα σημαντικότητας 10%, 5% και 1%. Συμπεραίνοντας, είναι προφανές ότι η ανώτερες κόκκινες παύλες - κρίσιμες τιμές βρίσκονται άνω της τιμής 60, ενώ η μπλε τροχιά δεν έχει την δυνατότητα να τις υπερβεί, έτσι ώστε να μην υπάρχει κάποια σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ αυτών των πέντε Νοτιο-Μεσογειακών χωρών MENA. Βέβαια, είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως στο γράφημα που αναγράφεται παραπάνω, υπάρχει μια μικρή αλλά απότομη άνοδο της μπλε γραμμής, πράγμα που υποδηλώνει ότι την συγκεκριμένη χρονική περίοδο υπάρχει μια πιθανή προσωρινή ύπαρξη συσχέτισης, όμως αυτή δεν είναι σημαντική σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, αφότου, όπως αναφέραμε, υπάρχει αρκετά μεγάλη διαφορά ανάμεσα στην μεγαλύτερη τιμή στατιστικού ίχνους και τις ανώτερες κόκκινες παύλες- κρίσιμες τιμές.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### 4.1 Έλεγχος Vector Autoregressive (VAR)

Εν συνεχεία του προηγούμενου κεφαλαίου, κατά το οποίο πραγματοποιήθηκε ένας έλεγχος συνολοκλήρωσης *Johansen* (*Johansen, 1988*) σε μακροπρόθεσμο στάδιο, παρατηρήσαμε ότι δεν είχαμε κάποια σχέση συνολοκλήρωσης όσον αφορά τις χώρες της Ευρώπης μαζί με τις νοτιο-μεσογειακές χώρες που επιλέξαμε. Ένα από τα ερωτήματα που μας γεννάται είναι εάν αυτές οι χώρες που αναφέραμε έχουν κάποια ολοκλήρωση σε βραχυπρόθεσμο στάδιο.

Για να λύσουμε την απορία αυτή, καταλήγουμε σε ένα υπόδειγμα, το οποίο θα μας βοηθήσει στο να δούμε τι σχέση συνολοκλήρωσης υπάρχει βραχυπρόθεσμα και ονομάζεται υπόδειγμα *Διανύσματος Αυτοσυσχέτισης* ή αλλιώς έναν έλεγχο *Διανυσματικής Αυτοπαλίνδρομης Σχέσης*, ενώ σε αγγλική μορφή *Vector Autoregressive (VAR)* [*Christopher A. Sims (1980), Macroeconomics and Reality*]. Όπως είναι γνωστό, με σκοπό να κάνουμε το υπόδειγμα *VAR*, δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει κάποια σχέση συνολοκλήρωσης κατά τον έλεγχο *Johansen*, ενώ αντίθετα εάν είχαμε μία τουλάχιστον σχέση συνολοκλήρωσης θα έπρεπε να συνεχίσουμε με τον έλεγχο κατά υποδείγματος διόρθωσης σφαλμάτων διανυσματικής αναφοράς ή αλλιώς *Vector Error Correction Model (VECM)* [*Engle & Granger (1987)*]. Με τον τρόπο αυτό, για τους λόγους τους οποίους αναφέραμε παραπάνω, θα πραγματοποιηθεί ένας έλεγχος *VAR* ανάμεσα στις επιλεγμένες ευρωπαϊκές χώρες και χώρες *MENA*, ενώ και από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ των χωρών *MENA*, θα συνεχίσουμε επίσης με έναν έλεγχο *VAR*, διότι σε καμία από τις δύο περιπτώσεις δεν έχουμε κάποια σχέση συνολοκλήρωσης.

Όπως έχουμε παρατηρήσει, στο αρχικό κεφάλαιο του ελέγχου της στασιμότητας βλέπουμε πως οι μεταβλητές που χρησιμοποιούμε δεν είναι στάσιμες σε επίπεδα επομένως πρέπει πρώτα να τις μετατρέψουμε ξανά σε πρώτες διαφορές και έπειτα να ανατρέξουμε το υπόδειγμά μας. Επί πρόσθετα, είναι χρήσιμο να αναφερθούμε στο

γεγονός ότι εκτός από τις κύριες μεταβλητές μας, που είναι οι χρηματιστηριακοί δείκτες κάθε χώρας, θα συμπεριλάβουμε στο υπόδειγμα και τις εξωγενείς μεταβλητές, δηλαδή τις μεταβλητές του πληθωρισμού, των επιτοκίων, της ισοτιμίας, αλλά και της πολιτικής αβεβαιότητας. Με λίγα λόγια, κατασκευάσαμε τέσσερεις μεταβλητές κατά τις οποίες έχουν ληφθεί υπόψιν οι αντίστοιχες εξωγενείς μεταβλητές κάθε χώρας, όπως για παράδειγμα, η μεταβλητή του πληθωρισμού περιλαμβάνει τον πληθωρισμό κάθε χώρας που έχουμε επιλέξει. Έπειτα, αφού πάρουμε τις πρώτες διαφορές όλων των μεταβλητών, προχωράμε με την υλοποίηση του υποδείγματος. Η μορφή εξισώσεων που χρησιμοποιούμε είναι η εξής:

$$\begin{aligned}
 D(EG) = & D(EG).l1a_1 + D(MA).l1a_2 + D(JO).l1a_3 + D(TN).l1a_4 + D(TR).l1a_5 \\
 & + D(FR).l1a_6 + D(DE).l1a_7 + D(ESP).l1a_8 + D(ITA).l1a_9 + \mathbf{const} \\
 & + D(\mathit{inf})\mathbf{b}_1 + D(\mathit{cur})\mathbf{b}_2 + D(\mathit{rate})\mathbf{b}_3 + D(\mathit{pol})\mathbf{b}_4
 \end{aligned}$$

σύμφωνα με την οποία παρουσιάζονται και οι υπόλοιπες εξισώσεις αλλάζοντας κάθε φορά την εξαρτημένη με την αμέσως επόμενη χώρα που ακολουθεί με μία χρονική υστέρηση (*lag*). Αυτό όμως που είναι σημαντικό να τονίσουμε είναι το γεγονός ότι αν η τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής αυξηθεί είτε μειωθεί κατά 1% τότε η εξαρτημένη μεταβλητή θα έχει μεταβληθεί με αντίστοιχο πρόσημο κατά την τιμή του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής επί τις εκατό.

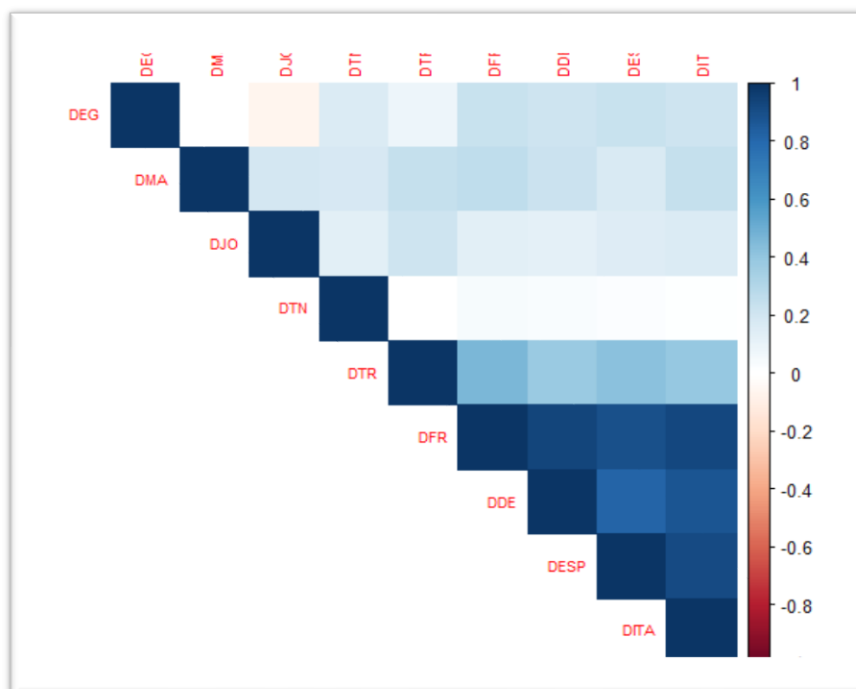
**Πίνακας 4.1.1:** Έλεγχος χρονικών υστερήσεων ελέγχου *Vector Autoregressive* των δύο περιπτώσεων που θα ακολουθήσουμε.

LAG	EURO - MENA			MENA		
	AIC	SC	HQ	AIC	SC	HQ
1	-5.896946e+01	-5.707840e+01	-5.820099e+01	-3.10e+01	-3.07e+01	-3.04e+01
2	-5.844773e+01	-5.485473e+01	-5.698764e+01	-3.08e+01	-3.04e+01	-2.97e+01
3	-5.788147e+01	-5.258651e+01	-5.572976e+01	-3.06e+01	-2.99e+01	-2.89e+01
4	-5.749851e+01	-5.050161e+01	-5.465518e+01	-3.05e+01	-2.96e+01	-2.83e+01
5	-5.707285e+01	-4.837399e+01	-5.353790e+01	-3.03e+01	-2.92e+01	-2.76e+01
6	-5.717558e+01	-4.677477e+01	-5.294900e+01	-3.03e+01	-2.89e+01	-2.70e+01
7	-5.734259e+01	-4.523983e+01	-5.242439e+01	-60.23548	-56.94814	-52.14596
8	-5.790281e+01	-4.409811e+01	-5.229299e+01	-3.10e+01	-3.07e+01	-3.04e+01

Παρατηρούμε πως για το υπόδειγμά μας θα είναι το καλύτερο να χρησιμοποιήσουμε μία χρονική υστέρηση (*1 lag*), διότι αυτό φαίνεται κυρίως από το κριτήριο *Akaike information criterion (AIC)* [Akaike, H. (1969)], κατά το οποίο παίρνουμε την πιο χαμηλή τιμή των αποτελεσμάτων και άρα επιλέγουμε το κατάλληλο πλήθος των χρονικών υστερήσεων που αντιστοιχεί στην χαμηλότερη τιμή. Με λίγα λόγια, το κριτήριο αυτό επιχειρεί να επιλέξει το υπόδειγμα που παρέχει την καλύτερη ισορροπία μεταξύ πολυπλοκότητας και καλής προσαρμογής στα δεδομένα μας. Επομένως, στο συγκεκριμένο έλεγχο θα ήταν συνετό να επιλέγουμε και στις δύο περιπτώσεις μία χρονική υστέρηση, καθώς η μικρότερη τιμή του κριτηρίου *AIC* είναι  $-5.896946e+01$ . Βέβαια, κάνουμε και μια επαλήθευση για την επιλογή μας με βάσει τα υπόλοιπα κριτήρια, δηλαδή παρατηρούμε ότι το κριτήριο *Schwarz Information Criterion (SC)* [Schwarz, G. (1978)], γνωστό και ως *Bayesian Information Criterion (BIC)*, περιορίζει περισσότερο τα πιο πολύπλοκα υποδείγματα, επιλέγοντας το μοντέλο με τις μικρότερες τιμές, οπότε την τιμή  $-5.707840e+01$ . Το ίδιο ισχύει και για το κριτήριο *Hannan-Quinn Information Criterion (HQ)* [John Quinn, Peter C. B. Phillips (1980)], με αντίστοιχη τιμή  $-5.820099e+01$ , με

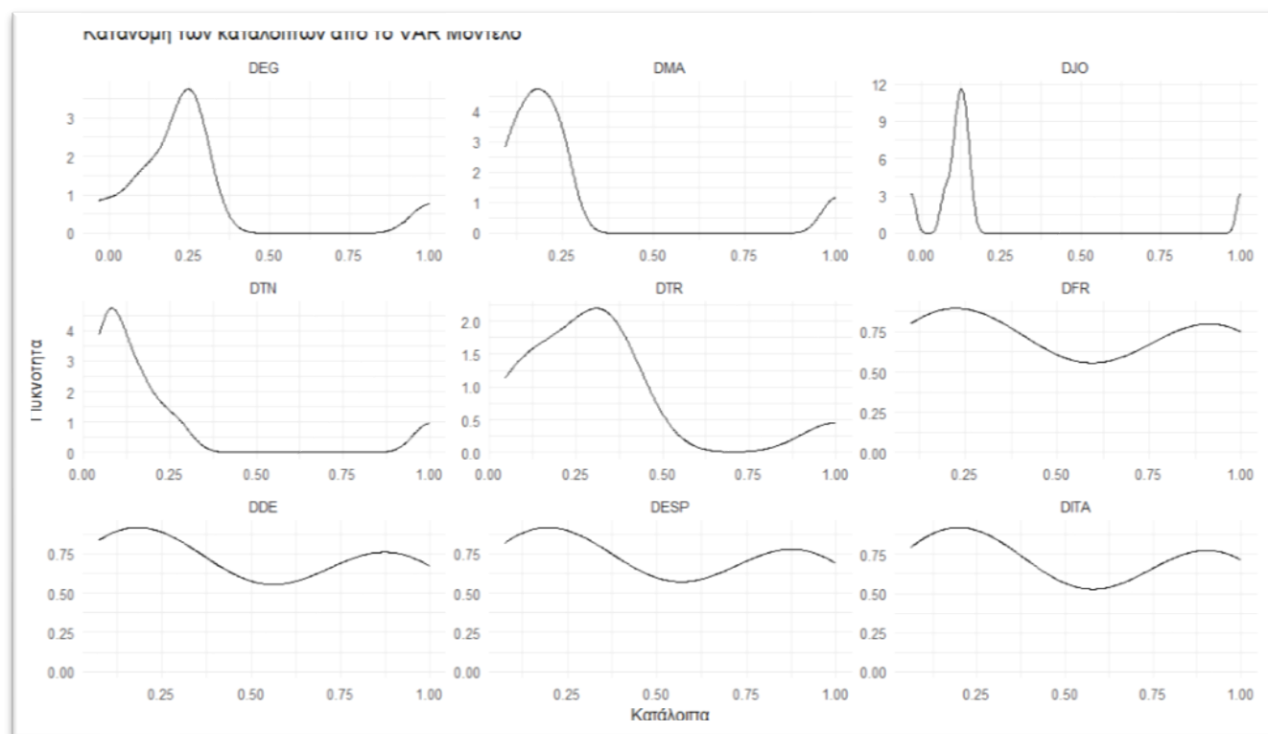
σκοπό τελικά να επιβεβαιώσουμε ότι ο αριθμός χρονικών υστερήσεων ένα ( $1 lag$ ) είναι όντως σωστός.

**Διάγραμμα 4.1.2:** Διάγραμμα συσχέτισης πρώτων διαφορών ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες.



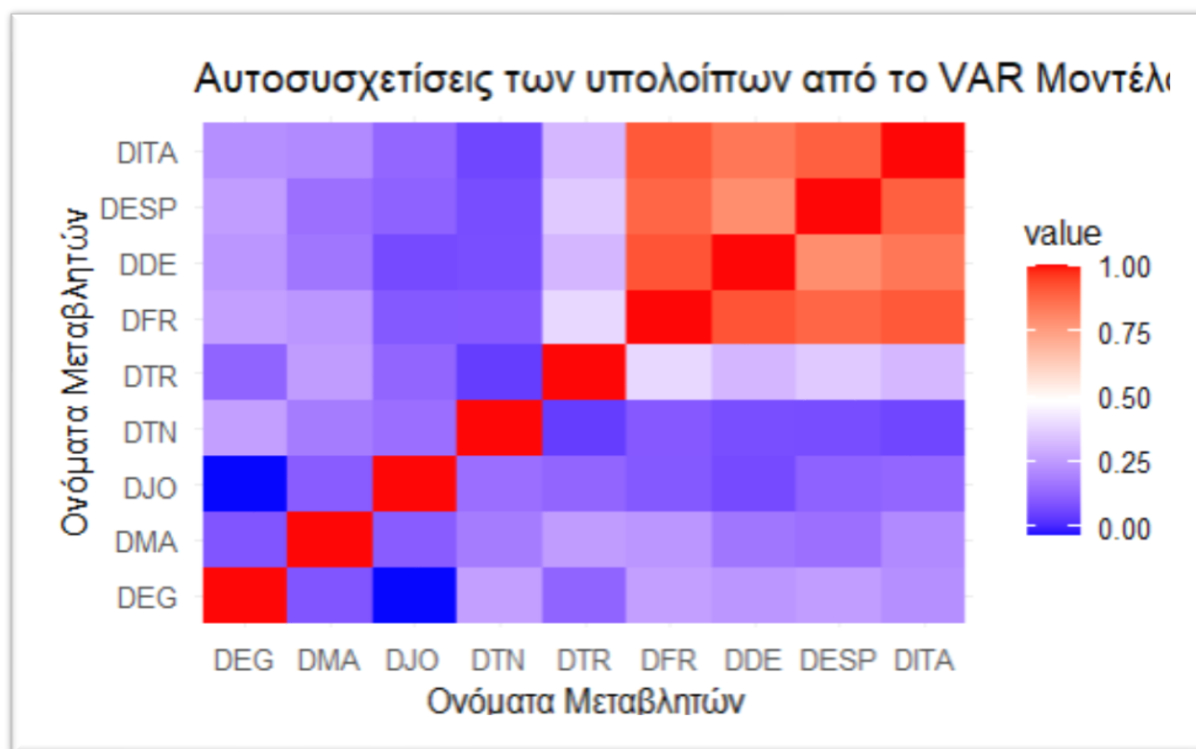
Τέλος, μία ακόμη πληροφορία που μπορούμε να προσθέσουμε είναι ότι σύμφωνα με το διάγραμμα της συσχέτισης παρατηρούμε ότι στις πρώτες διαφορές οι δείκτες που έχουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τους είναι οι Ιταλία/Ισπανία/Γερμανία-Γαλλία, Ισπανία/Ιταλία-Γερμανία και Ιταλία-Ισπανία, αλλά και όλες ξεχωριστά με τον εαυτό τους, χωρίς να υπάρχει κάποιο πρόβλημα λόγω ότι δεν επηρεάζει αυτό το υπόδειγμα VAR, μιας και δίνουμε μεγαλύτερη έμφαση στις σχέσεις ως προς τις χώρες MENA.

**Διάγραμμα 4.1.3:** Διαγράμματα κατανομής καταλοίπων ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες.



Εξετάζοντας το διάγραμμα των καταλοίπων του υποδείγματός μας θα παρατηρήσουμε πως στον άξονα  $x$  παρουσιάζονται τα κατάλοιπα ενώ στον κάθετο άξονα έχουμε την πυκνότητα, η οποία παρουσιάζει το πόσο συχνά εμφανίζονται. Όλα τα ιστογράμματα αυτά θα φαίνονται, σε γενικές γραμμές, να αναγράφουν μία καμπύλη σε μορφή «καμπάνας», όπου δηλώνει μια κανονική κατανομή, καθώς παρατηρείται ότι οι τιμές τείνουν να ανεβαίνουν και να φεύγουν από το μέσο, άρα έχουμε και καλύτερη πρόβλεψη. Για παράδειγμα, στην μεταβλητή της Ιορδανίας παρατηρούμε μια πιο «στενή καμπάνα», πράγμα που υποδηλώνει ότι υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα ως προς το να είναι οι τιμές γύρω από το μέσο με τιμή περίπου 1.5.

**Διάγραμμα 4.1.4:** Διαγράμματα κατανομής καταλοίπων ελέγχου Vector Autoregressive ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες.

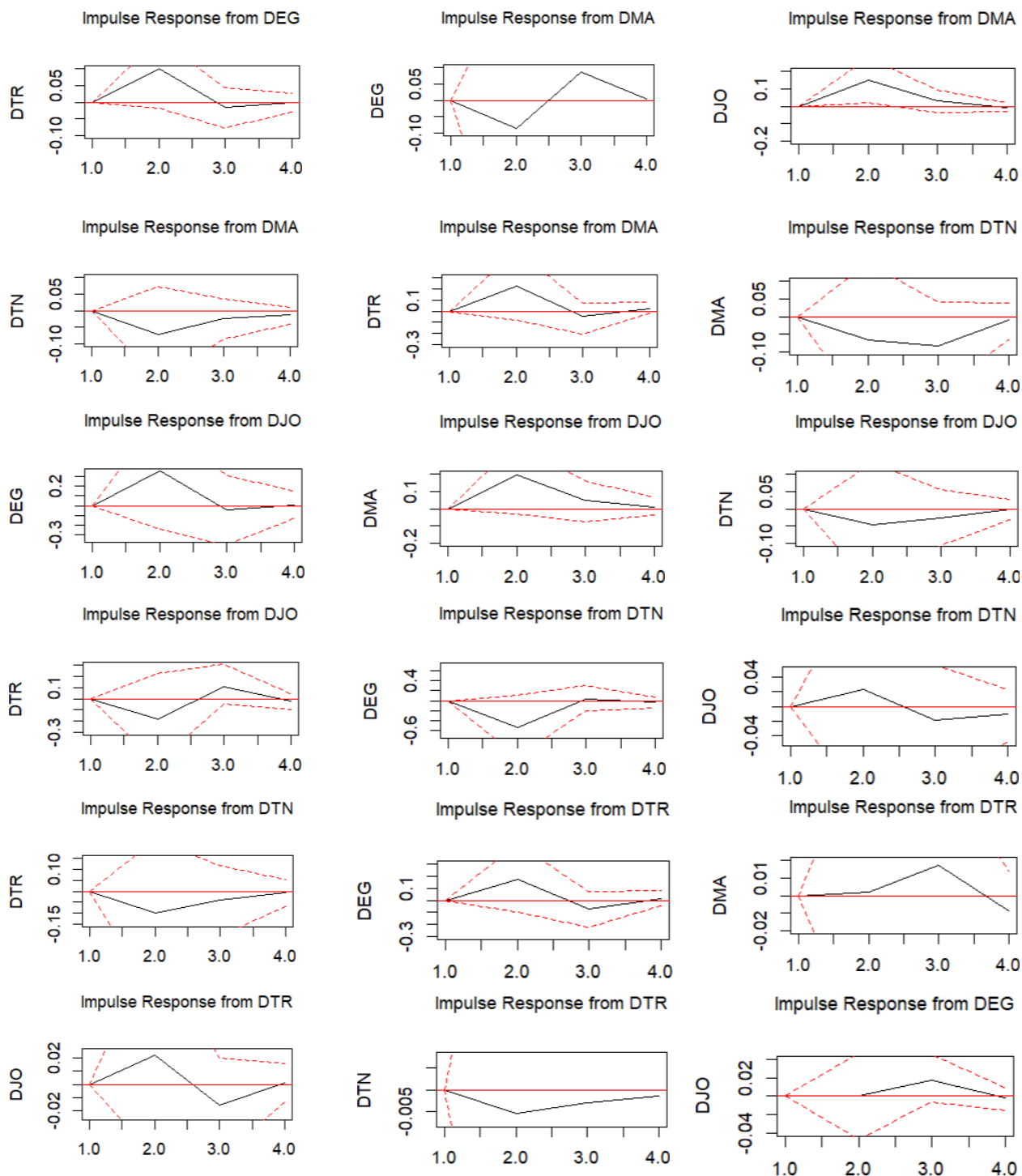


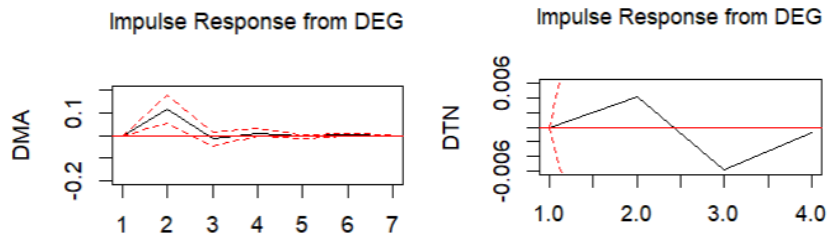
Στο δεύτερο αυτό διάγραμμα, όσον αφορά τα κατάλοιπα, θέλουμε να παρακολουθήσουμε στιγμιαία την αυτοσυσχέτιση, άρα και το πόσο καλό είναι το υπόδειγμα. Εδώ βλέπουμε πως δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα, καθώς οι υψηλότερες τιμές παραβρίσκονται ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες, πράγμα που δεν μας απασχολεί άμεσα καθώς στο θέμα μας ως κύριος παράγοντας είναι το πως ολοκληρώνονται οι μεσογειακές χώρες σε σχέση με τις ευρωπαϊκές αλλά και μεταξύ τους, όπως είπαμε δηλαδή και στο διάγραμμα της συσχέτισης των πρώτων διαφορών παραπάνω.



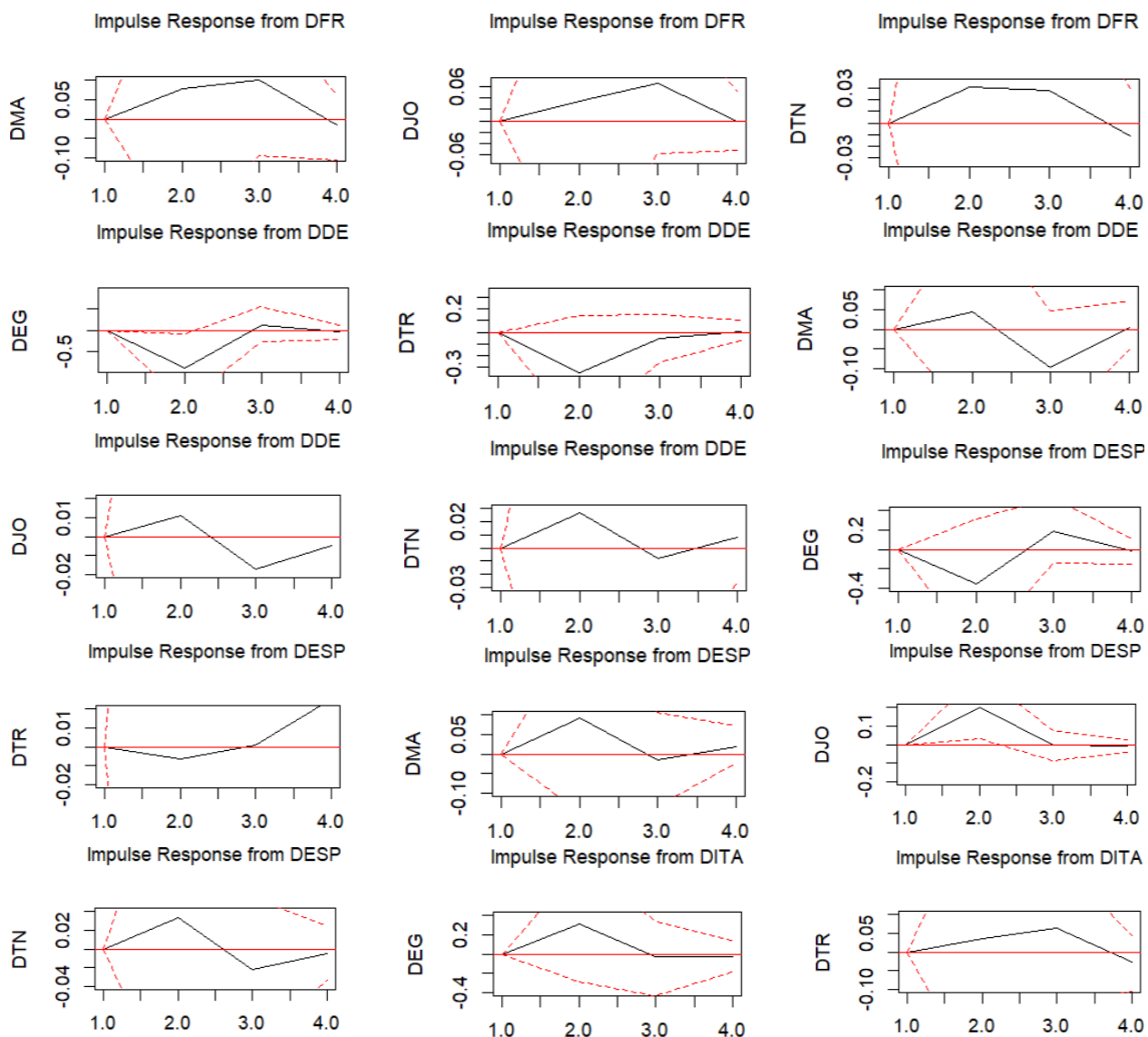
## 4.2 Έλεγχος κατά Impulse responses

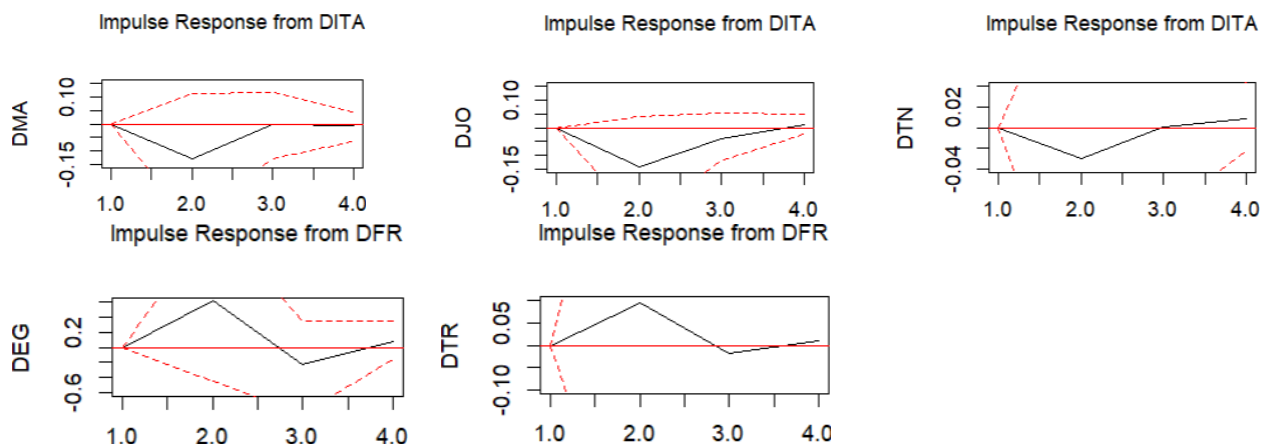
**Διάγραμμα 4.2.1:** Διαγράμματα *impulse responses* ελέγχου *Vector Autoregressive* ανάμεσα στις νοτιο-μεσογειακές χώρες.





**Διάγραμμα 4.2.2:** Διαγράμματα *impulse responses* ελέγχου *Vector Autoregressive* ανάμεσα στις ευρωπαϊκές και νοτιο-μεσογειακές χώρες.





Όπως είναι φανερό τα διαγράμματα που παρουσιάζονται παραπάνω αποτελούνται από μία κόκκινη γραμμή, μία μαύρη και από κόκκινες διακεκομμένες παύλες. Η μαύρη γραμμή υποδηλώνει την πορεία που προκύπτει δημιουργώντας ένα «σοκ» (*shock*) στον χρηματιστηριακό δείκτη της αντίστοιχης χώρας που αναγράφεται ψιλά στην εικόνα, η οποία είναι σημαντικό να βρίσκεται ενδιάμεσα των διακεκομμένων παυλών, καθώς αυτές αντικατοπτρίζουν τα όρια στατιστικής σημαντικότητας. Αρχικά, αυτό που είναι εύκολα αντιληπτό είναι το γεγονός ότι στον κάθετο άξονα βρίσκονται οι ανάλογες τιμές αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη, ο οποίος εκείνη την στιγμή αντιδρά βάσει του «σοκ» που δέχεται ο άλλος δείκτης, ενώ αντίθετα στον οριζόντιο βρίσκονται οι τιμές του χρόνου. Επιπλέον, παρατηρούμε πως σε όλα μας τα διαγράμματα η πορεία της μαύρης γραμμής δημιουργεί αρκετές απότομες μεταβολές πάνω και κάτω, οι οποίες φαίνονται να παίρνουν μέρος σε μεγαλύτερο ποσοστό σε βραχυπρόθεσμη περίοδο έως και τον τρίτο μήνα μελλοντικά, πράγμα που μας επιβεβαιώνει από το έλεγχο του προηγούμενου κεφαλαίου πως δεν υπάρχει καμία σχέση συνολοκλήρωσης, διότι εάν υπήρχε θα βλέπαμε για παράδειγμα μια ανοδική τάση, κατά την οποία θα συνέχιζε σε περισσότερες χρονικές τιμές του άξονα  $\chi$ , δηλαδή σε μακροπρόθεσμο στάδιο. Με άλλα λόγια, δεν υπάρχουν ευκαιρίες διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου στις αγορές της νότιας μεσογείου. Ωστόσο, βραχυπρόθεσμα, όπως φαίνεται από την παρορμητική αντίδραση, τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν έναν ορισμένο βαθμό λειτουργίας του νόμου της μίας τιμής για τις μικρές νοτιο-μεσογειακές χρηματιστηριακές αγορές, κυρίως επειδή οι περισσότερες από αυτές υιοθετούν λειτουργικές δεξιότητες από τις καλύτερα

ανεπτυγμένες νοτιο-μεσογειακές χρηματιστηριακές αγορές. Συνολικά, όπως αποδεικνύεται από τον Alagidede (2008), υπάρχει μικρή ανατροφοδότηση μεταξύ των νοτιο-μεσογειακών χρηματιστηρίων.

Σε γενικό πλαίσιο μέσα από αυτή την διαδικασία βλέπουμε ότι προκαλώντας ένα «σοκ», για παράδειγμα όπως παρουσιάζεται παραπάνω στον δείκτη του Μαρόκου αυτή την στιγμή, παρατηρούμε ότι ο δείκτης της Αιγύπτου σε διάστημα 2 μηνών αντιδρά αρνητικά. Από την άλλη μεριά εάν προκαλέσουμε ένα «σοκ» στις αποδόσεις του Αιγυπτιακού χρηματιστηριακού δείκτη βλέπουμε ότι το πρόσημο της μεταβολής του Μαροκινού είναι θετικό μετά από 2 μήνες είναι θετικό. Έτσι, αυτή η περίπτωση μας δείχνει ότι υπάρχει ευκαιρία για απόκτηση κέρδους (arbitrage), ενώ αντίθετα όπως βλέπουμε η συσχέτιση του Αιγυπτιακού με του Τουρκικού δείκτη και στις δύο περιπτώσεις είναι σχεδόν πανομοιότυπη, πράγμα που μας οδηγεί το συμπέρασμα ότι μειώνεται η ευκαιρία για κέρδος, διότι έχουν την ίδια πορεία.

### 4.3 Έλεγχος κατά Variance decomposition

**Πίνακας 4.3.1:** Πίνακας Variance decomposition για Αίγυπτο.

Month	D(EG)	D(MA)	D(JO)	D(TN)	D(TR)	D(FR)	D(DE)	D(ESP)	D(ITA)
1	1.00000	0.00E+00	0.00000000	0.0000000	0.0000000	0.00000000	0.0000000	0.00000000	0.00000000
2	0.92831	1.28E-05	0.005894426	0.02004282	0.003993682	0.009383863	0.02537779	0.002331773	0.004652917
3	0.9251551	1.22E-04	0.005957307	0.0199713	0.00520912	0.009382892	0.02542738	0.004101122	0.004673502
4	0.9249317	1.39E-04	0.00595468	0.02002342	0.005266416	0.009384276	0.02545344	0.004145172	0.004702222
5	0.9249175	1.39E-04	0.005954399	0.02002262	0.005278668	0.009383831	0.02545647	0.004145566	0.004702112
6	0.9249149	1.39E-04	0.005954903	0.02002306	0.005280248	0.00938379	0.02545657	0.004145622	0.004702087

**Πίνακας 4.3.2:** Πίνακας Variance decomposition για Μαρόκο.

Month	D(EG)	D(MA)	D(JO)	D(TN)	D(TR)	D(FR)	D(DE)	D(ESP)	D(ITA)
1	0.0090738	9.91E-01	0.0000000	0.00000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.00000000
2	0.1099348	8.57E-01	0.01755772	0.001929135	0.001455003	0.004371474	0.000155336	0.000338208	0.006787823
3	0.1120283	8.47E-01	0.01799491	0.00547261	0.002052479	0.004716453	0.003118746	0.000462371	0.0067025
4	0.1124398	8.47E-01	0.0179906	0.005506537	0.002201287	0.004716677	0.003117796	0.00058455	0.006711148
5	0.1124593	0.8466555	0.01799418	0.005535426	0.002210925	0.004716926	0.003127271	0.000586195	0.006714331
6	0.1124636	0.8466492	0.01799403	0.005535745	0.002212335	0.004716887	0.003127387	0.000586455	0.006714441

**Πίνακας 4.3.3:** Πίνακας Variance decomposition για Ιορδανία.

Month	D(EG)	D(MA)	D(JO)	D(TN)	D(TR)	D(FR)	D(DE)	D(ESP)	D(ITA)
1	9.39E-04	0.0131168	0.9859447	0.00000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.00000000
2	7.53E-03	0.0508106	0.8900416	0.000475135	0.01159336	0.01146224	0.00041388	0.01356499	0.01411236
3	1.06E-02	0.05126882	0.8840817	0.000651959	0.01238111	0.01141039	0.000618316	0.01397057	0.01503954
4	1.07E-02	0.05126515	0.8838049	0.000752241	0.01237212	0.01140407	0.000622195	0.01396303	0.01511167
5	0.0107051	0.0512808	0.8837711	0.000753857	0.01237547	0.01140387	0.000622549	0.01396874	0.01511847
6	0.0107061	0.05128089	0.883769	0.000754134	0.01237599	0.01140385	0.000622581	0.0139688	0.01511858

**Πίνακας 4.3.4:** Πίνακας Variance decomposition για Τυνησία.

Month	D(EG)	D(MA)	D(JO)	D(TN)	D(TR)	D(FR)	D(DE)	D(ESP)	D(ITA)
1	0.07033685	0.0254215	0.02072497	0.8835167	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000	0.000000000
2	0.07438218	0.02528407	0.01942978	0.8731911	0.000398442	0.00632408	0.000193826	0.000239188	0.00055735
3	0.07428256	0.02566364	0.01974936	0.8721789	0.000447395	0.006308634	0.000205164	0.00060881	0.000555585
4	0.07424785	0.02581673	0.01974021	0.8719737	0.000461024	0.006309674	0.000245429	0.000608988	0.000596392
5	0.07425153	0.02581918	0.01974378	0.8719601	0.000464142	0.006309561	0.00024595	0.000609293	0.000596429
6	0.07425164	0.02581979	0.01974427	0.8719582	0.000464448	0.006309549	0.000246256	0.000609323	0.000596512

**Πίνακας 4.3.5:** Πίνακας Variance decomposition για Τουρκία.

Month	D(EG)	D(MA)	D(JO)	D(TN)	D(TR)	D(FR)	D(DE)	D(ESP)	D(ITA)
1	0.01657396	0.0596791	0.01200697	0.002114991	0.909625	0.00000000	0.00E+00	0.000000000	0.00E+00
2	0.0262754	0.06130965	0.02042048	0.003380518	0.8519224	0.02341509	2.16E-05	0.000168099	2.16E-05
3	0.02731723	0.06139743	0.0222191	0.003745102	0.8477826	0.02332764	2.11E-04	0.000713256	2.11E-04
4	0.02730985	0.06146517	0.02228473	0.003745702	0.8475425	0.02332769	2.34E-04	0.000804801	2.34E-04
5	0.02731609	0.0614644	0.0222844	0.003745809	0.8475351	0.02332743	2.36E-04	0.000804898	2.36E-04
6	0.02731707	0.06146427	0.02228508	0.003746018	0.8475333	0.02332738	2.36E-04	0.000805016	2.36E-04

Η αποσύνθεση διακύμανσης (*Variance Decomposition*) μας ενημερώνει σχετικά με τη ουσιαστική σημασία κάθε τυχαίας καινοτομίας στην επίδραση της διακύμανσης των μεταβλητών στο Vector Autoregressive. Με άλλα λόγια, διαχωρίζει τη διακύμανση μιας ενδογενούς μεταβλητής στις συνιστώσες κρούσεις στο VAR. Παραπάνω παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα του variance decomposition, τα οποία αποτελούνται από τους μήνες, δηλαδή τα «χρονικά βήματα», όπου εκφράζουν το ανάλογο χρονικό βήμα στο μέλλον, κατά το οποίο έγινε η εκτίμηση. Επιπλέον, παρατηρούμε τις πρώτες διαφορές των μεταβλητών με αποτελέσματα αποτελούμενα από το «ποσοστό μεταβλητότητας», δηλαδή το ποσοστό της διακύμανσης που προέρχεται από την αντίστοιχη μεταβλητή. Με πιο απλά λόγια, η ουσία του υποδείγματος είναι ότι κάνοντας ένα ποσοστιαίο «σοκ» σε μία μεταβλητή μετά από κάποιο χρονικό βήμα, μελετά το ποσοστό μεταβλητότητας που θα προκύψει στην αντίστοιχη επιλεγόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή.

Ειδικότερα, με γνώμονα τον *Πίνακα 3.3.3*, εκφράζουμε το γεγονός ότι εάν εφαρμόσουμε ένα «σοκ» στον χρηματιστηριακό δείκτη της Ιορδανίας κατά 98,59%, όπως βλέπουμε, τότε το Μαρόκο θα εκφράζεται με ποσοστιαία μεταβολή κατά 1,31% σε ένα μήνα. Βέβαια είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι περισσότερο δίνουμε σημασία μέχρι τον τρίτο μήνα, καθώς είναι εμφανές ότι τα ποσοστά σταθεροποιούνται.

Τα αποτελέσματα δείχνουν επίσης ότι υπάρχει σχέση μεταξύ Αιγύπτου και Τουρκίας. Αυτό συμβαίνει, καθώς εάν παρατηρήσουμε καλύτερα θα διακρίνουμε ότι προκαλώντας ένα «σοκ» στην Αίγυπτο, με το ποσοστό διακύμανσης να μειώνεται τότε με την πάροδο του χρόνου η ποσοστιαία μεταβολή της Τουρκίας θα αυξάνεται σταδιακά και το αντίστροφο. Άλλη τέτοια ισχυρή σχέση παρουσιάζεται και ανάμεσα στην χρηματιστηριακή αγορά της Ιορδανίας με αυτή του Μαρόκου, πράγμα που θα το δούμε και στο επόμενο κεφάλαιο της αιτιότητας κατά Granger [*Granger, (1969)*], αλλά και της Τυνησίας μεταξύ Τουρκίας. Επίσης, η Ιορδανία φαίνεται παραδόξως να έχει σχέση με τα περισσότερα χρηματιστήρια, πόσο μάλλον και με όλα τα ευρωπαϊκά, καθώς αυτό είναι κατανοητό, διότι η χρηματιστηριακή της αγορά εξακολουθεί να είναι πολύ μικρή και προσπαθεί απεγνωσμένα να συνδεθεί με άλλες χρηματιστηριακές αγορές προκειμένου να κερδίσει από αυτές.

Συνοπτικά, είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι με την άνοδο της διακύμανσης ο χρηματιστηριακός δείκτης επιφέρει ορισμένες επιπτώσεις. Οι επιπτώσεις αυτές είναι στην ουσία η αβεβαιότητα και ο αυξημένος κίνδυνος, διότι όσο αυξάνεται η επίδραση της διακύμανσης στον δείκτη τόσο περισσότερο αυξάνεται και ο κίνδυνος και η αβεβαιότητα, λόγω των μεγάλων υποκειμενικών διαφορών και άρα ο δείκτης γίνεται πιο ευαίσθητος σε αλλαγές στην αγορά και μπορεί να παρουσιάσει μεγαλύτερες διακυμάνσεις στις αποδόσεις του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, με τη διακύμανση να είναι υψηλή, ότι για τους επενδυτές πιθανότατα να είναι πιο δύσκολο να προβλέψουν τις μελλοντικές αποδόσεις, καταλήγοντας έτσι να στραφούν αλλού και να επενδύσουν.



## Κεφάλαιο 5°

### 5.1 Έλεγχος Granger Causality

Όπως είναι γνωστό, με την προϋπόθεση ότι έχουμε δυο μεταβλητές, λέμε τότε ότι η πρώτη μεταβλητή επιδρά ή προκαλεί την δεύτερη (causes) ή και αντίστροφα ότι η δεύτερη επιδρά ή προκαλεί την πρώτη [Granger, (1969)]. Με τον τρόπο αυτό έχουμε ένα “Σύστημα ανατροφοδότησης” (*Feedback System*), κατά το οποίο εμφανίζεται το γεγονός ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους ή αντίθετα ότι δεν ερμηνεύουν απλώς το σύστημα ανατροφοδότησης. Μερικές φορές χρησιμοποιούνται ο συντομότερος όρος «προκαλεί» ως συντομογραφία για το «Granger προκαλεί» (Granger causes). Παρόλα αυτά όμως θα πρέπει να διακρίνουμε, ωστόσο, ότι η αιτιότητα του Granger δεν είναι αιτιότητα με τη βαθιά έννοια της λέξης, καθώς συζητάμε απλά για μια γραμμική πρόβλεψη, έχοντας δηλαδή Granger αιτιότητα προς μία κατεύθυνση [Toda, H.Y. and P.C.B. Phillips (1994)]. Επομένως, η έννοια της αιτιότητας που εισήχθη από τους Wiener (1956) και Granger (1969) αποτελεί βασική έννοια για την ανάλυση δυναμικών σχέσεων μεταξύ χρονοσειρών. Στη μελέτη της αιτιότητας Wiener-Granger, η προβλεψιμότητα είναι το κεντρικό ζήτημα, εξ ου και η σημασία της για τους οικονομολόγους. Στην πράξη, η αιτιότητα Granger συχνά διερευνάται για διμεταβλητές διαδικασίες. Ωστόσο, διαφορετικά συμπεράσματα μπορούν να συναχθούν όταν εξετάζονται περισσότερες από δύο μεταβλητές. Εάν υπάρχουν περισσότερες από δύο μεταβλητές, οι συνθήκες μη αιτιότητας γίνονται πιο περίπλοκες. βλέπε π.χ. Lütkepohl (1993) και Dufour και Renault (1998).

Σε γενικό πλαίσιο, ένα απλό αλλά σημαντικό ερώτημα που μπορεί να αναδυεί είναι το τι ακριβώς εκφράζει στο συγκεκριμένο θέμα μια αιτιότητα, τι ακριβώς υποδηλώνει; Η απάντηση είναι ότι με την ύπαρξη μιας αιτιότητας, για παράδειγμα έστω ότι έχουμε  $D(MA) \rightarrow D(JO)$ , μπορούμε να αντιληφθούμε ότι οι οικονομικές εξελίξεις, οι χρηματοοικονομικές αποφάσεις ή και πολιτικές του Μαρόκου επηρεάζουν την αγορά κεφαλαίων και τη χρηματοοικονομική απόδοση της Ιορδανίας. Με άλλα λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι παρελθοντικές τιμές του Μαροκινού χρηματιστηριακού δείκτη προσφέρουν μεγαλύτερη βοήθεια στην πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών του Ιορδανικού. Επιπλέον, εκτός από τους παράγοντες που αναφέραμε, επιρροή υπάρχει

δυνατότητα να προσφέρουν γεωπολιτικά γεγονότα, όπως συγκρούσεις και άρα να υπάρξει αστάθεια στις αγορές αλλά και οι αλλαγές στο παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον, έχοντας ως παράδειγμα την αύξηση των εμπορικών συναλλαγών ή ακόμη και την πτώση των πρώτων υλών.

**Πίνακας 5.1.1:** Τελικά αποτελέσματα ελέγχου *Granger causality*.

Variables	P-value	H <sub>0</sub> : No Causality	Variables	P-value	H <sub>0</sub> : No Causality
$D(EG) \rightarrow D(MA)$	0.8909	Accept	$D(DE) \rightarrow D(EG)$	0.1754	Accept
$D(EG) \leftarrow D(MA)$	4.543e-05 ***	Reject	$D(DE) \leftarrow D(EG)$	0.1755	Accept
$D(EG) \rightarrow D(JO)$	0.4612	Accept	$D(DE) \rightarrow D(MA)$	0.04947 *	Reject
$D(EG) \leftarrow D(JO)$	0.3271	Accept	$D(DE) \leftarrow D(MA)$	0.1501	Accept
$D(EG) \rightarrow D(TN)$	0.08645.	Reject	$D(DE) \rightarrow D(JO)$	0.983	Accept
$D(EG) \leftarrow D(TN)$	0.58	Accept	$D(DE) \leftarrow D(JO)$	0.09014.	Reject
$D(EG) \rightarrow D(TR)$	0.5002	Accept	$D(DE) \rightarrow D(TN)$	0.1501	Accept
$D(EG) \leftarrow D(TR)$	0.1586	Accept	$D(DE) \leftarrow D(TN)$	0.3301	Accept
$D(MA) \rightarrow D(JO)$	0.08986.	Reject	$D(DE) \rightarrow D(TR)$	0.05793.	Reject
$D(MA) \leftarrow D(JO)$	0.02134 *	Reject	$D(DE) \leftarrow D(TR)$	0.00294 **	Reject
$D(MA) \rightarrow D(TN)$	0.9169	Accept	$D(ESP) \rightarrow D(EG)$	0.3975	Accept
$D(MA) \leftarrow D(TN)$	0.3616	Accept	$D(ESP) \leftarrow D(EG)$	0.4691	Accept
$D(MA) \rightarrow D(TR)$	0.1395	Accept	$D(ESP) \rightarrow D(MA)$	0.2375	Accept
$D(MA) \leftarrow D(TR)$	0.7487	Accept	$D(ESP) \leftarrow D(MA)$	0.02615 *	Reject
$D(JO) \rightarrow D(TN)$	0.7609	Accept	$D(ESP) \rightarrow D(JO)$	0.09128.	Reject
$D(JO) \leftarrow D(TN)$	0.4872	Accept	$D(ESP) \leftarrow D(JO)$	0.3615	Accept
$D(JO) \rightarrow D(TR)$	0.002864 **	Reject	$D(ESP) \rightarrow D(TN)$	0.09128.	Reject
$D(JO) \leftarrow D(TR)$	0.6696	Accept	$D(ESP) \leftarrow D(TN)$	0.3615	Accept
$D(TN) \rightarrow D(TR)$	0.9286	Accept	$D(ESP) \rightarrow D(TR)$	0.3457	Accept
$D(TN) \leftarrow D(TR)$	0.6033	Accept	$D(ESP) \leftarrow D(TR)$	0.07619.	Reject
$D(FR) \rightarrow D(EG)$	0.148	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(EG)$	0.1801	Accept
$D(FR) \leftarrow D(EG)$	0.4576	Accept	$D(ITA) \leftarrow D(EG)$	0.577	Accept
$D(FR) \rightarrow D(MA)$	0.5421	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(MA)$	0.221	Accept
$D(FR) \leftarrow D(MA)$	0.03535 *	Reject	$D(ITA) \leftarrow D(MA)$	0.0783.	Reject
$D(FR) \rightarrow D(JO)$	0.9729	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(JO)$	0.7082	Accept
$D(FR) \leftarrow D(JO)$	0.01913 *	Reject	$D(ITA) \leftarrow D(JO)$	0.04429 *	Reject
$D(FR) \rightarrow D(TN)$	0.122	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(TN)$	0.06711.	Reject
$D(FR) \leftarrow D(TN)$	0.379	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(TN)$	0.459	Accept
$D(FR) \rightarrow D(TR)$	0.2381	Accept	$D(ITA) \rightarrow D(TR)$	0.08206.	Reject
$D(FR) \leftarrow D(TR)$	0.02549 *	Reject	$D(ITA) \leftarrow D(TR)$	0.06529.	Reject
Significant	0 ****	0.001 ***	0.01 **	0.05 *	‘ 1

Έχοντας ως γνώμονα τις παρατηρήσεις που κάναμε προηγουμένως, καταλήγουμε στο ότι οι σχέσεις, τις οποίες ορίσαμε ως στατιστικά σημαντικές, αντιπροσωπεύουν και μια ύπαρξη αιτιότητας Granger. Πιο αναλυτικά, ο χρηματιστηριακός δείκτης του Μαρόκου προκαλεί κατά Granger αυτόν της Γαλλίας, όπως ακριβώς το ίδιο ισχύει και για τον δείκτη της Τουρκίας και Ιορδανίας, ενώ παράλληλα ο Τουρκικός προκαλεί κατά Granger τον χρηματιστηριακό δείκτη της Ισπανίας κ.τ.λ. Αν εμβαθύνουμε λίγο περισσότερο θα δούμε ότι ξεπροβάλλουν και αμφίδρομες αιτιότητες. Με άλλα λόγια, καθώς «τρέξαμε» το υπόδειγμά μας μία φορά παραδείγματος χάριν για τη σχέση  $D(ITA) \rightarrow D(TR)$  και μία ακόμη φορά για τη σχέση  $D(TR) \rightarrow D(ITA)$ , τα αποτελέσματα φανερώνουν την ύπαρξη αιτιότητας Granger και από τις δύο μεριές, πράγμα που την καθιστά αμφίδρομη. Εκτός από την αμφίδρομη αιτιότητα του Τουρκικού δείκτη με του Ιταλικού, έχουμε και την αμφίδρομη αιτιότητα  $D(MA) \leftrightarrow D(JO)$ .

Να προσθέσουμε βέβαια ότι μια αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger συνήθως συμβαίνει σε περιόδους κρίσης, αφού η μία χώρα ασκεί επιρροή με την άλλη, πράγμα που επιβεβαιώνεται με την σχέση Τουρκίας-Ιταλίας, καθώς σύμφωνα με τον *Sinan Ekim* και *Nicola Bilotta* από το 2000 η αξία του εμπορίου μεταξύ Ιταλίας και Τουρκίας αυξήθηκε σημαντικά. Αυτό δικαιολογείται διότι το 2018, οι εξαγωγές της Ιταλίας στην Τουρκία ανήλθαν σε 9,6 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, ενώ οι εισαγωγές στην Ιταλία από την Τουρκία ήταν 10,1 δισεκατομμύρια. Επομένως, η Ιταλία ήταν ένας από τους κορυφαίους προορισμούς για τις τουρκικές εξαγωγές, με τον όγκο των εξαγωγών στην Ιταλία να διατηρείται σταθερός από το 4% έως το 8% των συνολικών εξαγωγών της Τουρκίας τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Ακόμη, ο παραπάνω ισχυρισμός αυτός επιβεβαιώνεται με την κρίση της πανδημίας του COVID-19, κατά την οποία η Ιορδανία και το Μαρόκο βρίσκονται αντιμέτωπες με παρόμοιες προκλήσεις στον τομέα των επιχειρήσεων βάσει της μελέτης του *Anthony Fakhoury* και *Ali Fakih*.

## Συμπεράσματα

Συμπεραίνοντας, καθώς φτάνουμε στο τέλος αυτής της διπλωματικής εργασίας σχετικά με την ολοκλήρωση των νοτιομεσογειακών χρηματιστηριακών αγορών, αναδεικνύονται με σαφήνεια οι βασικές πτυχές που εξετάστηκαν και η σημασία που έχουν στο ευρύτερο πλαίσιο της ανάπτυξης λογισμικού. Τα ευρήματα που προέκυψαν αναδεικνύουν την εξέλιξη των σχέσεων που προκύπτουν ανάμεσα στις χώρες της νότιας μεσογείου, τόσο μεταξύ τους αλλά και με τις ευρωπαϊκές χώρες μακροπρόθεσμα αλλά και βραχυπρόθεσμα. Η σημαντικότητα των νοτιομεσογειακών χρηματιστηριακών αγορών έγκειται στη δυνατότητά τους για σημαντικές βελτιώσεις και ανάπτυξη, καθώς οι χρηματιστηριακές αγορές σε αυξανόμενο αριθμό αποκτούν προοπτική και εδραιώνονται στον τομέα. Παρ' όλα αυτά, αν και παρατηρούνται θετικά σημάδια, οι νοτιομεσογειακές χρηματιστηριακές αγορές παραμένουν μη ρευστές, υπολείπονται σε οικονομική κλίμακα και εμφανίζουν κατακερματισμό.

Κατά τη διάρκεια αυτής της έρευνας, επισημάνσαμε την ανάγκη για απάντηση στα περισσότερα από τα ερωτήματα όσον αφορά το επίπεδο ολοκλήρωσης των νοτιομεσογειακών χρηματιστηριακών αγορών. Οι αναλύσεις και οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην ουσία είναι έλεγχοι ως προς την στασιμότητα, την συνολοκλήρωση, τα ποσοστά διακύμανσης αλλά και αιτιότητας. Τα κύρια αποτελέσματα αποκάλυψαν αρχικά το γεγονός ότι δεν υπάρχει κάποια σχέση συνολοκλήρωσης σε μακροπρόθεσμο στάδιο, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι παραπάνω χρηματιστηριακές αγορές δεν είναι πλήρως ενοποιημένες. Επιπλέον, παρατηρήσαμε βραχυπρόθεσμα ότι με την αύξηση των αποδόσεων του δείκτη της Αιγύπτου, ο δείκτης της Τουρκίας πορεύεται με την ίδια φορά, πράγμα το οποίο μειώνει τις ευκαιρίες για απόκτηση κέρδους και διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου, ενώ από την άλλη μεριά, η αντίδραση του Αιγυπτιακού δείκτη ως προς τον Μαροκινό έχει πρόσημο αρνητικό. Κατά συνέπεια, στον τομέα της αποσύνθεσης διακυμάνσεως καταλήξαμε στο γεγονός ότι η Ιορδανία, σε αντίθεση με τη συνήθη περίπτωση, φαίνεται να έχει σχέση με πολλά χρηματιστήρια, συμπεριλαμβανομένων ακόμη και των ευρωπαϊκών. Αυτό είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι η χρηματιστηριακή της αγορά παραμένει σχετικά μικρή και προσπαθεί με αποφασιστικότητα να ενσωματωθεί σε άλλες χρηματιστηριακές αγορές για να

επωφεληθεί από τις επιπτώσεις αυτής της σύνδεσης. Τέλος, παρατηρήσαμε αμφίδρομη αιτιότητα ανάμεσα σε Ιταλία και Τουρκία, πανομοιότυπα και στη σχέση Ιορδανία – Μαρόκο, πράγμα το οποίο όπως είχαμε πει μπορεί να απευθύνεται στην αλληλοβοήθεια τους κατά τις δύσκολες χρονικές περιόδους, δηλαδή το 2018 και 2020 αντίστοιχα. Όσον αφορά τις υπόλοιπες σχέσεις όμως συμπεράναμε πως σε γενικό πλαίσιο οι επιλεγόμενες χρηματιστηριακές αγορές δεν είναι ακόμη πλήρως ολοκληρωμένες, ο οποίος ισχυρισμός συμφωνεί με τα αποτελέσματα των Alagidede (2008), Agyei-Ampomah (2011) και Adebola & Dahalan (2012).

Εντέλει, τα στοιχεία που προέκυψαν αντικατοπτρίζουν ότι οι συγκεκριμένες χρηματιστηριακές αγορές δεν εμφανίζουν συνέπεια μεταξύ τους καθώς και δεν δέχονται επιρροή από τα παγκόσμια οικονομικά γεγονότα, όπως συμβαίνει στις παγκόσμιες χρηματιστηριακές αγορές. Αυτή η αδυναμία ενδέχεται να οφείλεται στην περιορισμένη συνεργασία μεταξύ της Αφρικής και του υπόλοιπου κόσμου μέσω του διεθνούς εμπορίου. Μια άλλη πιθανή αιτία απουσίας ολοκλήρωσης μεταξύ των αφρικανικών χρηματιστηριακών αγορών είναι η χρήση διαφορετικών νομισμάτων, οδηγώντας σε αρκετά κέρδη από την αντιστάθμιση κινδύνου λόγω συναλλαγματικών διαφορών.

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τις αναλύσεις και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την μελέτη μας σχετικά με τις νοτιομεσογειακές χρηματιστηριακές αγορές, θα μπορούσαμε να παρουσιάσουμε ορισμένες προτάσεις για δυνητικές λύσεις οι οποίες θα μπορούσαν να εφαρμοστούν από τις επιλεγμένες χώρες. Αρχικά, οι χώρες αυτές θα μπορούσαν να προσπαθήσουν να βελτιώσουν την οικονομική τους κλίμακα, ενθαρρύνοντας με αυτό τον τρόπο την επένδυση και την ανάπτυξη του χρηματιστηρίου τους, πράγμα το οποίο μπορεί να επιτευχθεί με τη βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και την προώθηση των χρηματοοικονομικών υποδομών. Επιπλέον, ένας καλός στόχος είναι η ενίσχυση διεθνούς συνεργασίας, έχοντας ως παράδειγμα την Ιορδανία, η οποία με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν φαίνεται να έχει σχέση με πολλές χρηματιστηριακές αγορές, αποκτώντας έτσι την δυνατότητα να εκμεταλλευτεί αυτήν τη συνεργασία με σκοπό να ενισχύσει την παρουσία της σε διεθνές επίπεδο και να δημιουργήσει ευκαιρίες για ανάπτυξη. Τέλος, εφόσον υπάρχουν ποσοστιαίες διακυμάνσεις ανάμεσα στις χρηματιστηριακές αγορές, οι χώρες θα μπορούσαν να αναπτύξουν στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου για την προστασία των επενδυτών και την

εξισορρόπηση του χαρτοφυλακίου τους. Πιο αναλυτικά, θα μπορούσαν για παράδειγμα να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή στην διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου, επενδύοντας και σε άλλους τομείς με σκοπό την μείωση του κινδύνου, αλλά και στην χρήση σταθερού εισοδήματος, επενδύοντας σε κρατικά ομόλογα ή άλλα ομολογιακά προϊόντα σταθερής απόδοσης, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος απώλειας.

## Βιβλιογραφία

- Ncube, G., & Mingiri, K. F. (2015). Stock Market Integration in Africa: The Case of the Johannesburg Stock Exchange and Selected African Countries. *International Business & Economics Research Journal*, 14(2).
- Adebola, S. S. A., & Dahalan, J. (2012). An Empirical Analysis of Stock Markets Integration in Selected African Countries. *EuroEconomica*, 2(31), ISSN: 1582-8859.
- Alagidede, P. (2008). African Stock Market Integration: Implications for Portfolio Diversification and International Risk Sharing. *Proceedings of the African Economic Conference 2008*.
- Armanious, A. (2012). MENA Stock Markets Integration: The Case Study of Agadir Agreement Countries. 13th Mediterranean Research Meeting, Montecatini Terme, 21-24 March 2012, Mediterranean Programme. Presentation at Department of Economics, Cairo University.
- Malini, H. (2017). "Shari'ah Equity Market Integration and Portfolio Diversification: Evidence from Indonesia and Malaysia." Department of Management, Faculty of Economics and Business, Universitas Tanjungpura, Vol. 2, No. 01.
- Saadi-Sedik, T., & Petri, M. (2006). "The Jordanian Stock Market—Should You Invest in It for Risk Diversification or Performance?" IMF Working Paper, Middle East and Central Asia Department, © 2006 International Monetary Fund WP/06/187. Authorized for distribution by Zubair Iqbal, August 2006.
- Nor, M. I. (2012). "Financial Market Integration of Middle East and North African (MENA) Countries." Faculty of Business and Accountancy, SIMAD University, Mogadishu, Somalia, Vol 1, No2, July 2012.
- Segot, T. L., & Lucey, B. M. (2005). "Capital Market Integration in the Middle East and North Africa and Its Implications for International Portfolio Allocation." School of Business Studies and Institute for International Integration, University of Dublin, Trinity College, No 71.
- Marashdeh, H. (2005). "Stock Market Integration in the MENA Region: An Application of the ARDL Bounds Testing Approach." *Economics Working Paper Series 2005*, University of Wollongong, No WP 05-27.
- Hassouneh, I., Couleau, A., Serra, T., & Al-Sharif, I. (2018). "The Effect of Conflict on Palestine, Israel, and Jordan Stock Markets." *International Review of Economics and Finance*, 56, 258–266.
- Aksoy, M., Akin, F., & Zeytunlu, N. (2011). "Cointegration of MENA Stock Markets: Turkey, Egypt and Israel." *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 76, ISSN 1450-2887, © EuroJournals Publishing, Inc. 2011.
- Suryanto, T., & Abdul Hadi, A. R. (2015). "Capital Market Integration: Palestine and Israeli Experience".

- Suryanto, T., & Abdul Hadi, A. R. (2015). "Capital Market Integration: Palestine and Israeli Experience." *Al-Iqtishad*: Vol. VII No. 2, July 2015.
- Darrat, A. F., Elkhail, K., & Hakim, S. R. (2000). "On the Integration of Emerging Stock Markets in the Middle East." *Journal of Economic Development*, 25(2), December 2000.
- Dania, A., & Spillan, J. E. (2012). "Volatility Transmission from Mature Global Stock Markets to Middle East and North African Stock Markets." *African Journal of Finance and Management*, 2(1), 19. doi:10.5430/afr.v2n1p19.
- Mechri, N., Ben Hamad, S., de Peretti, C., & Charfi, S. (2018). "The Impact of the Exchange Rate Volatilities on Stock Markets Dynamics: Evidence from Tunisia and Turkey: Evidence from Tunisia and Turkey."
- Fakhfekh, M., Jeribi, A., & Ben Salem, M. (2021). "Volatility Dynamics of the Tunisian Stock Market before and during the COVID-19 Outbreak: Evidence from the GARCH Family Models." *International Journal of Finance and Economics*, DOI: 10.1002/ijfe.2499.
- Chau, F., Deesomsak, R., & Wang, J. (2014). "Political Uncertainty and Stock Market Volatility in the Middle East and North African (MENA) Countries." *International Financial Markets, Institutions and Money*, 28, 1–19.
- Paesani, P., Strauch, R., & Kremer, M. (2006). "Public Debt and Long-Term Interest Rates: The Case of Germany, Italy and the USA." *ECB Working Paper Series No. 656*, July 2006.
- Fakhoury, Anthony; Fakh, Ali (2021): Government Intervention and Business Response as Determinants of Business Continuity amid COVID-19: The Case of Jordan and Morocco, IZA Discussion Papers, No. 14583, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn
- Iwatsubo, Kentaro, and Clinton Watkins (2022): "Causality between Arbitrage and Liquidity in Platinum Futures", *Journal of Risk and Financial Management* 15: 593.
- Zaefarian, G., Iurkov, V., & Koval, M. (2022). "Variance Decomposition Analysis: What Is It and How to Perform It – A Complete Guide for B2B Researchers." *Industrial Marketing Management*, 107, 315–322.
- Diebold, Francis X. (2007). *Elements of Forecasting* (PDF) (4th ed.). Thomson South-Western. pp. 230–231.
- Eichler, Michael (2012). "Causal Inference in Time Series Analysis" (PDF). In Berzuini, Carlo (ed.). *Causality: statistical perspectives and applications* (3rd ed.). Hoboken, N.J.: Wiley. pp. 327–352.
- Dwyer, G. P. (2015). "The Johansen Tests for Cointegration.", April 2015.
- Suharsono, A., Aziza, A., & Pramesti, W. (2017). "Comparison of Vector Autoregressive (VAR) and Vector Error Correction Models (VECM) for Index of ASEAN Stock Price." *AIP Conference Proceedings*, Volume 1913, No 020032.
- Asari, F. F. A. H., Baharuddin, N. S., Jusoh, N., Mohamad, Z., Shamsudin, N., & Jusoff, K. (2011). "A Vector Error Correction Model (VECM) Approach in Explaining the Relationship Between Interest Rate and Inflation Towards Exchange Rate Volatility in Malaysia." *World Applied Sciences Journal*, 12 (Special Issue on Bolstering Economic Sustainability), 49-56. ISSN 1818-4952.



- Atlantic Council, Mohsin Khan, E. Miller. (2017). Why Inflation is So High in Egypt. Ανακτήθηκε από: [www.atlanticcouncil.org](http://www.atlanticcouncil.org)
- Euronews, Joshua Askew. (2023). Economic turmoil and spiraling prices: Just how bad is poverty in Turkey? Ανακτήθηκε από: [www.euronews.com](http://www.euronews.com)
- The Economists. (2022). How has Turkey's economy kept growing despite raging inflation? Ανακτήθηκε από: [www.economist.com](http://www.economist.com)
- Darrat, A.F, Elkhail, K. & Hakim, S. (2000). On the integration of emerging stock markets in the Middle East. Journal of Economic Development
- Marashdeh, H. (2005). Stock Market Integration in MENA Region: An Application of ARDL Bounds Testing Approach
- Nkontchou, C. (2010). Africa's Finance Pieper και Vogel (1997)ial Markets: A real development tool? Recent Evolution of the African Financial Markets. Issue 5.
- Marashdeh, H. (2005). "Stock Market Integration in the MENA Region: An Application of the ARDL Bounds Testing Approach", School of Economics, Economics Working Papers, No. 05-27, University of Wollongong, NSW, Australia.
- Markowitz H. M., (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. John Wiley & Sons, New York.
- Ming-Yuan Leon, L., (2007), Volatility States and International Diversification of International Stock Markets, Applied Economics, Vol. 39, Issue 14, pp. 1867-1876
- Syllignakis, M.N. and Kouretas, G.P., (2011). Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from the Central and Eastern European Markets. International Review of Economics & Finance, 20(4), 717–732.
- Yusof, R. M., & Majid, M. S. A., (2006). Who moves the Malaysian stock market – the US or Japan? Empirical evidence from the pre-, during, and post-1997 Asian financial crisis. Gadjah Mada International Journal of Business, 8, 367–406.
- Akaike, H., (1974). A new look at the statistics model identification, IEEE Transaction on Automatic Control AC, 19: 716-723.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. Econometrica 37, 424-38.
- Johansen, Søren, 1988, Statistical Analysis of Cointegrating Vectors, Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 12, pp. 231–54.
- Neaime, Simon. (2002) Liberalization and financial integration of MENA stock markets, a paper prepared at the ERF's 9th annual conference on "Finance and Banking", United Arab Emirates.
- Maghyereh, Aktham (2003) Equity markets integration in the Middle East region, unpublished paper, Hashemite University, Jordan
- Pascual, A. G. (2003). Assessing European stock markets (co)integration. Economics Letters, 78(2), 197–203

- Neaime, S. (2006). 'Portfolio Management and Financial Market Integration of Emerging MENA Stock Markets', In *Global Stock Markets and Portfolio Management*, Palgrave and Macmillan, London, United Kingdom, 4, 37-54.
- Parsva, P. & Lean, H.H. (2011) " The analysis of relationship between stock prices and exchange rates: Evidence from six Middle Eastern financial markets." *International Research Journal of Finance and Economics*, ISSN 1450-2887, issue 66, 157-171.
- Oguzhan Aydemir, Erdal Demirhan. (2009) " The Relationship between Stock Prices and Exchange Rates Evidence from Turkey." *International Research Journal of Finance and Economics*.
- ASEA (2008, 2009). Yearbooks of the Africa securities exchange association for the years 2008 and 2009, respectively.
- Yu, I. Fung, K. & Tam, C. (2010). Assessing financial market integration in Asia – Equity markets. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34 pp. 2874-2885.
- Boțoc, C., & Anton, S. G. (2020). "New Empirical Evidence on CEE's Stock Markets Integration.", *The World Economy WILEY*, DOI 10.1111/twecc.12961, 08 April 2020.
- Alagidede, P. (2008). *African Stock Market Integration: Implications for Portfolio Diversification and International Risk Sharing*. Stirling Management School. UK.
- Agyei-Ampomah, S. (2011). Stock market integration in Africa *Managerial Finance*, 37 (3). p. 242-256. University of Surrey, UK.
- Adebola, S. S., & Dahalan, J. (2012). An Empirical Analysis of Stock Markets Integration in Selected African Countries. *EuroEconomica. Issue 2(31)*.
- Akrofi, M. M., & Antwi, S. H. (2020). Energy sector responses in Africa: A review of preliminary government interventions. *Energy Research & Social Science*, 68, 101681.
- Mohd. Sharbi Abd. Majid, Rosylin Mohd. Yusof & Ahmad Nazri Razal (2007). Dynamic Financial Linkages among Selected OIC Countries. *Journal of Economic Coordination*
- Ibn-Mohammed, T., Mustapha, K. B., Godsell, J., Adamu, Z., Babatunde, K. A., Akintade, D. D., ... Koh, S. C. L. (2021). A critical analysis of the impacts of COVID-19 on the globaleconomy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies. *Resources, Conservation & Recycling*, 164 (10516), 105169.
- Rim H. & Setaputra R. (2008). *Studies on Financial Integration and Market Efficiency: Empirical evidence from Asia*.
- Bekaert, G. and C. R. Harvey (1995), "Time-Varying World Market Integration", *The Journal of Finance* 50(2) 403-444
- Lucey B., Voronkova, S. (2004) "Linkages and relationships between emerging European and developed stock markets before and after the Russian crisis of 1997-1998", *Emerging European Financial Markets: Independence and Integration Post-Enlargement*, Routledge
- Pagano, M. (1993). *Financial markets and growth: an overview*. *European Economic Review*

- Johansen, Soren, and Katarina Juselius. (1990) Maximum likelihood estimation and inference on cointegration-with application to the demand for money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210
- Oxelheim, Lars. (2001) Routes to equity market integration- the interplay between politician, investors and managers, *Journal of multinational financial management*, 11, 183-211.
- Engle, R. F., & Kroner, K. F. (1995). Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econometric Theory*, 11(1), 122–150
- Gilmore, C. G., & McManus, M. G. (2002). International portfolio diversification: US and central European equity markets. *Emerging Markets Review*, 3(1), 69–83.
- PMA. (2015). Annual report 2014. (Accessed 29 March 2017).
- PMA. (2013). Financial stability report 2012. (Accessed 29 March 2017).
- PMA. (2014). Financial stability report. 2013. (Accessed 29 March 2017).
- PCMA. (2014). Dataset. (Accessed 1 August 2015).
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error Correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251–276.
- Israel Ministry of Foreign Affairs. (2014). 20 years of peace: Israeli exports to Jordan.
- Bekaert, Geert, and Campbell Harvey (2000), “Foreign Speculators and Emerging Equity Markets”, *Journal of Finance* 55, 565-613.
- Levine, Ross, 1991, Stock markets, growth and tax policy, *Journal of Finance* 46, 1445-1465.
- O’Donnell, Barry (2002), *International Financial Integration and Economic Performance*, PhD Dissertation, Trinity College Dublin.
- Saint-Paul, G., 1992, Technological choice, financial markets and economic development, *European Economic Review* 36, 763-781.
- Abdelkarim, N. 2007. Evaluation the application’s endeavors of listing and disclosure systems in Palestine Securities Exchange (In Arabic). Working paper, First Annual Palestinian Capital Market Forum, Ramallah (Sep.8-9), Palestine.
- Hassan, A., et.al. 2004. An Analysis of Day-of-the-Week Effects in the Egyptian Stock Market. *International Journal of Business*, 9(3), 2004, pp. 83–93.
- Pettengill, G., Sundaram, S., & Mathur, I. (1995). The Conditional Relation between Beta and Return. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 30, 101-116.
- Hong, H., & Stein, J.C. (1999). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, 54, 2143-2184.
- Hong, H., Lim, T., & Stein, J.C. (2000). Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage and the Profitability of Momentum Strategies. *Journal of Finance*, 55, 265-292.
- Hirata, H., Kim, S.H., & Kose, M.A. (2004). Integration and Fluctuations: The Case of MENA. *Emerging Markets Finance and Trade*, 40 (6) 48–67.

- Fama, E. F. & French, K.R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Fletcher, J. (2000). On the Conditional Relationship between Beta and Return in International Stock Returns. *International Review of Financial Analysis*, 9, 235-245
- Gentzoglani, A. (2007). Financial integration, regulation and competitiveness in Middle East and North African countries. *Managerial Finance*, 33, 461-467
- Charles K.D. Adjasi, Nicholas B. Biekpe, Kofi A. Osei. (2011)"Stock prices and exchange rate dynamics in selected African countries: a bivariate analysis." *African Journal of Economic and management study*, Vol 2, No. 2 pp. 143-164.
- World Bank, 2011. MENA facing challenges and opportunities, World Bank Middle East and North Africa Region, Regional Economic Update.
- O'Sullivan, A., Rey, M., Mendez, J., 2012. Opportunities and challenges in the MENA region, OECD Middle East and North A Alexakis, P., Petrakis, P., 1991εξαfrica region Regional Economic Update.
- Brooks, R.D., Davidson, S., Faff, R.W., 1997. An examination of the effects of major political change on stock market volatility: The South African experience. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money* 7, 255–275.
- Alexakis, P., Petrakis, P., 1991. Analysing stock market behaviour in a small capital market. *Journal of Banking and Finance* 15, 471–483.
- Wang, P., & Moore, T. (2008). *Stock Market Integration for The Transition Economies: Time-Varying Conditional Correlation Approach*. Blackwell Publishing Ltd.
- World Data Bank. (2013). *World Development Indicators*.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica* 48, pp. 1-49.
- Kasa, K. (1992). Common stochastic trends in international stock markets. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 29, pp. 95–124
- Panton, D. Lessig, V. & Joy, O. (1976). Comovement of international equity markets: A taxonomic approach. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 11, pp. 415–432.
- Guidi, F. (2010). Cointegration relationship and time varying co-movements among Indian and Asian developed stock markets. MPRA Paper No. 19853.
- Elliott, G. Rothenberg, T. & Stock J. (1996). Efficient tests for an autoregressive unit root. *Econometrica*, Vol. 64, pp: 813-836.
- Kim, J., and Singal, V (2000), “Stock Market Openings: Experience of Emerging Economies”, *Journal of Business*, 73, 25-66.
- Harvey, C.R. (1995), “Predictable Risk and Returns in Emerging Markets”, *Review of Financial Studies*, 9(1), 75-107
- MSCI, [www.msci.com](http://www.msci.com) , Europa - Eurostat, [www.europa.com](http://www.europa.com) & World Trade Organization, [www.wto.org](http://www.wto.org)
- Grubel, H. (1968). ‘Internationally Diversified of Investment Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows’, *American Economic Review*, vol. 58.

- Erdal F. and Gunduz L. (2001). "An Empirical Investigation of the Interdependence of Istanbul Stock Exchange with Selected Stock Markets", Global Business and Technology Association International Conference.
- Wangbangpo, P., (2000). Dynamic Analysis on ASEAN Stock Markets. PhD Dissertation. Department of Economics, Southern Illinois University at Carbondale, Ann Arbor, Michigan: UMI Dissertation Services, A Bell & Howell Company.
- McAndrews, James, and Chris Stefanadis. (2000). The Emergence of Electronic Communications Networks in the U.S. Equity Markets. Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance 6, no. 12.
- Elfakhani, Said, M. Kabir Hassan and M. Fabel, (2005). An Assessment of Performance of Islamic Mutual Funds, European Journal of Management and Public Policy (Forthcoming).
- Abdullah, F., T. Hassan and S. Mohamad, (2007). Investigation of performance of malaysian Islamic unit trust funds: Comparison with conventional unit trust funds. Managerial Finance, 33: 142-153.
- Beechey, M., Gruen D., and Vickery, J, (2000). The efficient market hypothesis. A survey research discussion paper 2000-01, Economic Research department, Reserve bank of Australia.
- Chapra, M. Umer, (2008). Muslim Civilization: The Cause of Decline and the Need for Reform. Leicester: The Islamic Foundation.
- Hoepner, A.G., Rammal, H.G., Rezec, M., (2011). Islamic mutual funds financial performance and international investment style: evidence from 20 countries. The European Journal of Finance.
- Ceylan, N.B and Dogan, B, (2004). Comovements of Stock Markets among selected OIC countries. Journal of Economic Cooperations 25 (3): 47-62
- Shachmurove, Yochanan, (2000). Portfolio Analysis of Major Eastern European Stock Markets International Journal of Business, Volume 5, Number 2, fall 2000, forthcoming.
- Chinzara Z. (2008). An Empirical Analysis of South African Stock Market Linkage with World Stock Market
- Mohd. Shabri Abd. Majid., Ahamed Kameel Mydin Meera, & Mohd. Azmi Omar (2008).
- Creane, S., Goyal, R., Mobarak, A.M., & Sab, R. (2004). Financial sector development in Middle East and North Africa. IMF Working Paper, 04/102, Washington, DC. [Online]
- International Financial Corporation. (2002) Emerging Stock Markets Factbook. USA
- Piesse Jenifer and Bruce Hearn. (2002) Equity market integration versus segmentation in three dominant markets of the Southern Africa Customs Union: cointegration and causality tests, Applied Economics, 14, 1711-1722.
- Girard E., Omran M., and Zaher T. (2003) On Risk and Return in MENA Capital Markets, International Journal of Business, 8(3), 285-314.

- Girard, E. and Ferreira, Eurico J. (2004) On the Evolution of Inter- and Intra-regional Linkages to Middle East and North African Capital Markets, *Quarterly Journal of Business & Economics*, Winter/Spring2004, Vol. 43 Issue 1/2, 21-43
- Edison, Hali and Frank Warnock (2002), "A Simple Measure of the Intensity of Capital Controls", *Journal of Empirical Finance*.
- Bollerslev T. (1986) "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity", *Journal of Econometrics*, 31, 307-327.
- Obstfeld, Maurice, 1994, Risk taking, global diversification, and growth, *American Economic Review* 84, 1310-1329.
- Alper, C.E. and K. Yilmaz (2004): "Volatility and contagion: evidence from the Istanbul Stock Exchange", *Economic Systems*, Vol. 28, Number 4, 353-367.
- Arshanapalli, B. & Doukas. 1993. International stock Market linkages: Evidence from the Pre- and Post-October 1987 Period. *Journal of Banking & Finance*, 17, pp. 193-208.
- Izquierdo, A.F. & J.A. Lafuente. 2004. International transmission of stock exchange volatility: Empirical evidence from the Asian crisis. *Global Finance Journal*, 15, pp. 125-37
- Sheng, H.C. & A. Tu. 2000. A Study of Cointegration and Variance Decomposition Among National Equity Indices Before and During the Period of the Asian Financial Crisis. *Journal of Multinational Financial Management*, 10, pp. 345-365.
- Aitken, B. (1996). Have Institutional Investors Destabilized Emerging Markets? *International Monetary Fund Working paper*, 96/34, Washington DC.
- Bontis, N. (2004). National intellectual capital index A United Nations initiative for the Arab nations. *Journal of Intellectual Capital*, 5 (1), 13-39.
- Djankov, S., LaPorta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2005). The Law and Economics of Self-Dealing.
- Downs, T. W., & Ingram, R.W. (2000). Beta, Size, Risk and Return. *The Journal of Financial Research*, 23(3), 245-260
- Eid, F., & Paua, F. (2002). Foreign Direct Investment in the Arab World: The Changing Investment Landscape. *Global Competitiveness Report*, World Economic Forum.
- Gervais, S., & Odean, T. (2001). Learning to be Overconfident. *Review of Financial Studies*, 14, 1-28
- Naceur, S. B., Ghazouani, S., & Omran, M. (2008). Does stock market liberalization spur financial and economic development in the MENA region? *Journal of Comparative Economics*, 36 (4), 673-693.
- Zineldin, M. (2002). Globalization, strategic co-operation and economic integration among Islamic/Arab countries. *Management Research News*, 25 (4), 35 – 61.
- A. Can Inci, Bong Soo Lee. "Dynamic Relations between Stock Returns and Exchange Rate Changes, *European Financial Management*." *European Financial Management*, Vol. 20, Issue 1, 2014: pp. 71-106

- Oguzhan Aydemir, Erdal Demirhan. (2009) " The Relationship between Stock Prices and Exchange Rates Evidence from Turkey." *International Research Journal of Finance and Economics*
- Jeribi, A., & Snene Manzli, Y. (2020).
- Sherif, A. (2020). The impact of coronavirus (COVID-19) outbreak on a faith-based investment.
- Mirza, N., Rahata, B., Naqvi, B., Kumail, S., & Rizvi, A. (2020). Impact of Covid-19 on corporate solvency and possible policy responses in the EU. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 1–10
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. 2nd ed. Cambridge University Press.
- Li, H. & Majerowska, E. (2008). Testing stock market linkages for Poland and Hungary: A multivariate GARCH approach. *Research in International Business and Finance*, Vol. 22, pp. 247-266.
- Asterious, D. & Hall, S. (2007). *Applied econometrics a modern approach using EViews and Microfit Revised Edition* Macmillan New York: Palgrave
- Mylonidis, N. & Kollias, C. (2010). Dynamic European stock market convergence: Evidence from rolling cointegration analysis in the first euro-decade. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34, pp. 2056-2064.
- Darrat, A. and Benkato, O. (2003). "Interdependence and Volatility Spillovers Under Market Liberalization: The Case of Istanbul Stock Exchange", *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 30.
- Hung, B. W., & Cheung, Y. (1995). Interdependence of Asian emerging equity markets. *Journal of Business Finance and Accounting*, 22, 281–288
- Mohie, E. M, Sourial, M.S. (2000), *Institutional Aspects, Distributional characteristics and efficiency of Egyptian securities markets; recent trends in Arab stock markets: Recent trends and performances*, pp. 1-44, Cairo: AVC press
- Alagidede, P., & Panagiotidis, T. (2009). "Journal of Emerging Market Finance", 8(1)
- Karolyi, G. A. (2006). *The Consequences of Terrorism for Financial Markets: What Do We Know?*
- Lobo, B. J. (1999). "Jump risk in the U.S. stock market: Evidence using political information." *Journal Name*, 8(2), 149-163.
- Foreign Affairs, 2011, [www.foreignaffairs.com](http://www.foreignaffairs.com)
- Chen, W. H., Guan, Z. H., & Lu, X. (2004). "Delay-dependent output feedback guaranteed cost control for uncertain time-delay systems." *Journal Name*, 40(7), 1263-1268.
- Hanson, R. E., Martin, M. W., Bowring, S. A., Munyanyiwa, H. (1998). "U-Pb zircon age for the Umkondo dolerites, eastern Zimbabwe: 1.1 Ga large igneous province in southern Africa–East Antarctica and possible Rodinia correlations." *Geology*, 26(12), 1143–1146.

- Daniel, K., Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A. (1998). "Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions." *Journal Name*, 53(6), December, 1839-1885.
- Simons, D. N., & Laryea, S. (2005, June). "Testing the Efficiency of African Markets.", 31.
- Henry, P. B. (2000). "Do stock market liberalizations cause investment booms?" *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), 301-334
- Espinoza, M. R. A., & Prasad, A. (2010). "Nonperforming loans in the GCC banking system and their macroeconomic effects."
- Allen, F., Otchere, I., & Senbet, L. W. "African financial systems: a review." *Journal Name*, 1(2)
- Demian, C. V. (2011). "Cointegration in Central and East European markets in light of EU accession." *Journal Name*, 21(1), 144-155.
- Levy, H., & Sarnat, M. (1970). "International Diversification of Investment Portfolios." *The American Economic Review*, 60(4), 668-675.
- 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(4), 839-855.
- Othman, F., Eldin M. E., A., & Mohamed, I. (2012). "Trend analysis of a tropical urban river water quality in Malaysia." *Journal Name*, 2012.
- Lütkepohl, H. "Testing for Causation Between Two Variables in Higher-Dimensional VAR Models.", 75-91.
- Wiener, N. "Nonlinear Prediction and Dynamics." Massachusetts Institute of Technology.
- Biffl, W. L., Kaups, K. L., Cothren, C. C., Brasel, K. J., Dicker, R. A., Bullard, M. K., Haan, J. M., Jurkovich, G. J., Harrison, P., Moore, F. O., Schreiber, M., Knudson, M. M., & Moore, E. E. (2009). "Management of Patients with Anterior Abdominal Stab Wounds: A Western Trauma Association Multicenter Trial." *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2009.
- Kenourgios, D., Samitas, A., & Paltalidis, N. (2011). "Financial crises and stock market contagion in a multivariate time-varying asymmetric framework." *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(1), 92-106.
- Korhonen I and A. Peresetsky, (2013). What determines stock market behaviour in Russia and other emerging countries? Bank of Finland, BOFIT Discussion Paper. No 4/2013