

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

**«ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΓΕΛΑΙΑΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ ΗΠΑ»**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ
ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΣΣΙΑΝΟΥ**

**ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑΣ
ΦΩΤΕΙΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ**

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΪΟΣ, 2015

Πίνακας Περιεχομένων

| | Σελίδα |
|--|-----------|
| Περίληψη | 5 |
| Abstract | 7 |
| Ευχαριστίες | 9 |
| Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή | 10 |
| 1.1 Αντικείμενο και συμβολή της διατριβής | 10 |
| 1.2 Διάρθρωση κύριων τμημάτων διατριβής | 17 |
| Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση Αρθρογραφίας | 18 |
| 2.1 Μελέτες που αφορούν την αγορά των Η.Π.Α. και του Τορόντο | 20 |
| 2.2 Μελέτες που αφορούν τις Κινεζικές αγορές | 23 |
| 2.3 Μελέτες που αφορούν Ευρωπαϊκές αγορές | 28 |
| Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία και Δεδομένα | 33 |
| Κεφάλαιο 4: Εμπειρικά Αποτελέσματα | 41 |
| Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα | 46 |
| Κεφάλαιο 6: Επίλογος | 48 |
| Βιβλιογραφία-Αρθρογραφία | 52 |

Ευρετήριο Πινάκων

Σελίδα

Κεφάλαιο 3

| | |
|---|----|
| Πίνακας 3.1 Σύσταση των μετοχών που απαρτίζουν το δείκτη Dow Jones κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2007 - 2014 | 37 |
| Πίνακας 3.2 Αλλαγές που συντελέστηκαν στη σύσταση του δείκτη Dow Jones κατά την περίοδο 2007 - 2014 | 38 |
| Πίνακας 3.3 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για το σύνολο των δεδομένων 1/1/2007 - 31/12/2014 | 38 |
| Πίνακας 3.4 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2007 - 31/12/2009 | 39 |
| Πίνακας 3.5 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2010 - 31/12/2014 | 39 |

Κεφάλαιο 4

| | |
|---|----|
| Πίνακας 4.1 Εκτίμηση της αγελαίας συμπεριφοράς με το υπόδειγμα των Chang et al. (2000) | 41 |
| Πίνακας 4.2 Εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης σε ανοδικές και πτωτικές περιόδους | 43 |
| Πίνακας 4.3 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για το σύνολο των δεδομένων 1/1/2007 - 31/12/2014 | 44 |
| Πίνακας 4.4 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2007 - 31/12/2009 | 44 |

| | |
|--|----|
| Πίνακας 4.5 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2010 - 31/12/2014 | 44 |
| Πίνακας 4.6 Εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. ενσωματώνοντας στο υπόδειγμα το δείκτη CBOE Volatility Index | 45 |

«Εξέταση της αγελαίας συμπεριφοράς στη χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ»

Περίληψη

Οι έρευνες των τελευταίων δεκαετιών έχουν καταρρίψει τις αρχές της παραδοσιακής χρηματοοικονομικής, καθώς φανερώνουν ότι οι άνθρωποι λόγω συναισθηματικών σφαλμάτων δρουν μη ορθολογικά στις επενδυτικές τους αποφάσεις.

Τα άτομα τείνουν να εναρμονίζονται με την πλειοψηφία των ατόμων που λαμβάνουν αποφάσεις στο περιβάλλον τους. Η ανάγκη αυτή των ατόμων, συνδέεται με το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς, ένα από τα σημαντικότερα συμπεριφορικά σφάλματα που διερευνά η συμπεριφορική χρηματοοικονομική.

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται την εμπειρική εξέταση της εμφάνισης του συγκεκριμένου φαινομένου στη ψυχολογία των επενδυτών της αγοράς των Η.Π.Α. κατά τη διάρκεια της πρόσφατης παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης και έπειτα. Η συγκεκριμένη αγορά προσφέρει ένα ενδιαφέρον πλαίσιο μελέτης του φαινομένου της αγελαίας συμπεριφοράς αφού αποτελεί σημείο αναφοράς παγκοσμίως για την πορεία των υπόλοιπων χρηματιστηριακών αγορών.

Αρχικά, καταγράφονται οι σημαντικότερες αιτίες που οδηγούν τους επενδυτές στη ψυχολογία της αγέλης και οι επιπτώσεις της αγέλης στις χρηματιστηριακές αγορές.

Ένα σημαντικό τμήμα της διατριβής επικεντρώνεται στην εκτενή ανασκόπηση της διεθνούς αρθρογραφίας σχετικά με το φαινόμενο, εστιάζοντας στις μελέτες με ίδια μεθοδολογία με αυτή που εφαρμόζεται στην παρούσα μελέτη.

Η οικονομετρική εκτίμηση που πραγματοποιείται αφορά την παρουσία της συμπεριφοράς της αγέλης στη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. για την περίοδο 2007-2014. Από τα εμπειρικά αποτελέσματα, κατά την εξέταση ασυμμετρίας σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς, αναδεικνύεται η παρουσία της αγέλης στις ανοδικές μέρες της αγοράς την περίοδο της πρόσφατης οικονομικής κρίσης 2007-2009, ενώ δεν υπάρχουν ενδείξεις αγελαίας

συμπεριφοράς για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου. Το πιο ενδιαφέρον εύρημα της διατριβής αφορά στην επίδραση του συναισθήματος του φόβου του επενδυτή στην παρουσία της συμπεριφοράς της αγέλης. Εξετάζοντας την υποπερίοδο 2007–2009 αλλά και σε ολόκληρη την περίοδο του δείγματος 2007–2014, επαληθεύεται η εντονότερη τάση που έχουν οι επενδυτές να ακολουθούν την αγέλη σε περιόδους που επικρατεί φόβος.

Τα συμπεράσματα της διατριβής είναι ιδιαιτέρως χρήσιμα για την κατανόηση της ψυχοσύνθεσης των επενδυτών, την αντιμετώπιση των συμπεριφορικών σφαλμάτων, την επίτευξη του πολυπόθητου ορθολογικού επενδυτικού προφίλ.

Λέξεις κλειδιά: Συμπεριφορική χρηματοοικονομική, συμπεριφορικά σφάλματα, ψυχολογία επενδυτών, συναίσθημα επενδυτών, χρηματοοικονομικές αγορές, συμπεριφορά της αγέλης.

«Examination of herd behavior in the USA stock market»

Abstract

The research of the past decades have destroyed the principles of traditional financial well reveal that people because of cognitive and emotional errors act irrational in their investment decisions.

Individuals tend to blend with the majority of people who make decisions in the same environment with them. The need of the individuals to belong to a group linked to the phenomenon of herd behavior is one of the most important behavioral biases that explores by the behavioral financial.

This research study discusses the empirical examination of the emergence of the phenomenon of herd behavior in the psychology of the USA market investors during the recent global financial crisis and then. This market offers an interesting analysis setting of herd behavior as is benchmark for the course of the remaining stock markets.

Initially, the major causes leading investors in herd psychology and the effects of herd behavior in stock markets are presented.

An important part of the thesis focuses on an extensive review of the international scientific literature about the herd behavior by focusing on studies using the same methodology applied in this study.

The econometric estimations carried out as part of the thesis concerns the presence of herding behavior in the stock market in the USA for the period 2007-2014. From the empirical results, when considering the asymmetry in days upward or downward market, highlights the presence of herding in upwards market days in period 2007-2009 that was the period of recent crisis. The most interesting finding of the thesis concerns to the effect of investor sentiment and particularly because of the fear in the presence of herding behavior. Examining the subperiod 2007-2009 but also throughout the sample period 2007-2014 verified stronger tendency of investors to follow the herd at times of fear.

The conclusions of the thesis are particularly useful for understanding the psyche of investors, addressing behavioral bias, achieving the coveted rational investment profile.

Keywords: Behavioral finance, behavioral biases, investor psychology, investor sentiment, financial markets, herding.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω θερμά την Καθηγήτρια Δρ. Φωτεινή Οικονόμου για την επίβλεψη αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής, την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την εξαιρετική συνεργασία που είχαμε. Ήταν πάντα διαθέσιμη να μου προσφέρει τις γνώσεις και την εμπειρία της για τη βαθύτερη κατανόηση του θέματος της διατριβής. Η καθοδήγηση και οι συμβουλές της ήταν πολύτιμες καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης και για την επιτυχή ολοκλήρωση της. Την ευχαριστώ ιδιαίτερα για την ηθική υποστήριξη που μου παρείχε σε κάθε δισταγμό μου.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω να απευθύνω στους γονείς μου, οι οποίοι στήριξαν αυτήν την προσπάθεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου σε όλα τα επίπεδα. Η πίστη τους στις δυνατότητες μου αποτέλεσε αρωγός στο στόχο μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην επιτυχή εκπόνηση αυτής της διατριβής.

Αφιερώνω την παρούσα διατριβή στον σύντροφο μου Ανδρέα. Τον ευχαριστώ για την υπομονή και την κατανόηση του και για τις ιδέες που μου προσέφερε σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου σε όλα τα θέματα. Η στήριξη του ήταν πολύτιμη.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1

Αντικείμενο και συμβολή της διατριβής

Από την αρχαιότητα η ανάγκη των ανθρώπων για ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών, τους ώθησε μετά το σχηματισμό κοινοτήτων, στην αναζήτηση κατάλληλου μέσου διαμεσολάβησης. Σαν εξέλιξη, την εμπράγματη οικονομία διαδέχθηκε η εγχρήματη, με πληθώρα αξιογράφων και νομισμάτων. Ακολούθησε η σε μεγάλο μέρος ηλεκτρονική διαμεσολάβηση του 20^{ου} αιώνα και πρόσφατα η ανάπτυξη των σύνθετων χρηματοοικονομικών προϊόντων. Τα εργαλεία αυτά ως μέσα συναλλαγής των συναλλασσόμενων/επενδυτών θα μπορούσαν να επιτύχουν τον αρχικό σκοπό τους, η αλόγιστη χρήση τους όμως, απουσία ενός αυστηρού εποπτικού ελέγχου και τα πολλαπλά συμπεριφορικά/συναισθηματικά σφάλματα των συναλλασσόμενων/επενδυτών τα κατέστησαν ικανά να ταρακουνήσουν συθέμελα τις διεθνείς αγορές.

Ο 21^{ος} αιώνας είναι πολυδιάστατος, ρευστός, με σημαντικές αλλαγές που προκλήθηκαν από γεγονότα που σφράγισαν τις εξελίξεις συγκλονίζοντας το παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Οι αρχές του 21^{ου} αιώνα έχουν χαρακτηριστεί από πλήθος λογιστικών και επιχειρηματικών σκανδάλων συνταράσσοντας τόσο τις Η.Π.Α. (Enron, Worldcom), όσο και την Ευρώπη (Ahold, Parmalat), με αποκορύφωμα την πρόσφατη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση. Μια απλή καταγραφή των κυριότερων παραγόντων που οδήγησαν στην πρόσφατη κρίση εύκολα σκιαγραφεί τη διαφοροποίηση του σκηνικού των παγκόσμιων χρηματαγορών και την οικονομική μεταβολή που συντελέστηκε τα 15 αυτά χρόνια. Η ταχύτατη τεχνολογική εξέλιξη, ειδικά στον τομέα των πληροφοριών, η φιλελευθεροποίηση των αγορών και η αδυναμία των συμβαλλόμενων κρατών να επιβάλουν περιορισμούς, ήταν οι πλέον καθοριστικοί παράγοντες που οδήγησαν στη νέα τάξη πραγμάτων.

Από το 1980 είχε ξεκινήσει μια περίοδος απελευθέρωσης των αγορών και του τραπεζικού συστήματος. Το αποκορύφωμα ήρθε το Νοέμβριο του 1999 όταν η κυβέρνηση Κλίντον με το νόμο Gramm-Leach-Bliley, απέσυρε το νόμο Glass Steagall περί διαχωρισμού των τραπεζικών εργασιών από τις επενδυτικές, απελευθερώνοντας το τραπεζικό σύστημα με αποτέλεσμα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να ενεργούν αναλαμβάνοντας υψηλότερο

κίνδυνο. Από το 2000 και έπειτα οι εξελίξεις αρχίζουν να διαδέχονται η μια την άλλη σε μια καταστροφική πορεία για ολόκληρο το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η χαλαρότητα στον εποπτικό έλεγχο και στη μέθοδο αξιολόγησης των οίκων αξιολόγησης, ο διαφορετικός βηματισμός των οικονομιών του πλανήτη, η δημιουργία και η πολυπλοκότητα νέων και σύνθετων χρηματοοικονομικών προϊόντων με το νομοθέτη να αγνοεί και στη συνέχεια να συνειδητοποιεί ότι αδυνατεί να ελέγξει την εξέλιξη των πραγμάτων παρά μόνο με διεθνή συνεννόηση έθεσαν σε κίνδυνο τις αγορές. Τέλος, η ταχύτατη ανάπτυξη της τιτλοποίησης των τραπεζικών δανείων με τις τράπεζες να αποβάλλουν από το χαρτοφυλάκιο τους τον πιστωτικό κίνδυνο και να χορηγούν δάνεια χαμηλής ποιότητας σε άτομα με χαμηλή πιστοληπτική ικανότητα, καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος για την αγορά κατοικίας, είχε καταστροφικά αποτελέσματα συνταράζοντας συθέμελα το σύστημα. Το ξέσπασμα της κρίσης των Subprimes στις ΗΠΑ το 2008 ήταν αναμενόμενο, καθώς και η μετέπειτα εξέλιξη της στην Ευρώπη και από εκεί στον υπόλοιπο κόσμο.

Καταλύτης στις κατευθύνσεις αυτές και στην πρόσφατη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση αναδείχθηκε ο σημαντικός ρόλος του συναισθήματος και της συμπεριφοράς του επενδυτή σε περιόδους αρνητικής οικονομικής συγκυρίας και ακραίων χρηματιστηριακών μεταβολών, όπου επικρατεί φόβος και αβεβαιότητα στην αγορά για τις μελλοντικές εξελίξεις. Υπό αυτές τις συνθήκες οι συμμετέχοντες στις αγορές είναι δύσκολο να δράσουν πλήρως ορθολογικά και να ακολουθήσουν τις προσωπικές τους πεποιθήσεις. Σε περιόδους που επικρατεί πανικός στην αγορά, συμπεριφορικοί και ψυχολογικοί παράγοντες, όπως η έλλειψη αυτοπεποίθησης και ο φόβος ωθούν τους επενδυτές σε συμμόρφωση με την κοινή γνώμη επηρεάζοντας καθοριστικά την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία των αγορών. Όταν λοιπόν διαμορφωθεί μια τάση που ακολουθείται από μια σημαντική μάζα, δημιουργείται η καταστροφική ψευδαίσθηση του “σίγουρου” κέρδους και του “ασφαλούς” δρόμου. Δημιουργείται ένα επικίνδυνο κλίμα αγελοποίησης, που εύκολα κανείς εάν δεν ανήκει σε αυτό μπορεί να πλουτίσει, ενώ εάν ανήκει μπορεί ακόμη και να χάσει την περιουσία του. Παρατηρείται, η αμοιβαία μίμηση των επενδυτικών επιλογών που οδηγεί σε σύγκλιση δράσεων όπως έχει οριστεί το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς (Welch, 2000; Hirshleifer & Teoh, 2003).

Ένας από τους βασικότερους λόγους που μπορεί να οδηγήσουν στην εμφάνιση αγελαίας συμπεριφοράς, ο οποίος παρουσιάστηκε αρχικά από τους Bikhchandani et al.(1992), είναι η διαμόρφωση καταρρακτών πληροφοριών (information cascades), δηλαδή καταστάσεων στις οποίες τα μεμονωμένα άτομα λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένα στους υπόλοιπους

αγνοώντας την ιδιωτική/προσωπική τους πληροφόρηση (Hirshleifer και Teoh, 2003). Αξιοπρόσεκτο παράδειγμα καταρράκτη πληροφοριών είναι η στάση του Λόρδου Ρότσιλντ στη μάχη του Βατερλό. Ο Νάθαν Ρότσιλντ έχοντας προνομιακή πληροφόρηση για την ήττα του Ναπολέοντα από τον Ουέλινγκτον τον Ιούνιο του 1815 οδήγησε τη Βρετανική χρηματαγορά σε κατάρρευση. Όλοι γνώριζαν το θρυλικό δίκτυο επικοινωνιών των Ρότσιλντ. Αν ο Ουέλινγκτον είχε ηττηθεί η Βρετανική οικονομία θα κατέρρευε. Ο Ρότσιλντ αναπάντεχα άρχισε να πουλάει οδηγώντας και την αγέλη σε πωλήσεις. Σύντομα όλοι πουλούσαν τα ομόλογα της Βρετανικής Κυβέρνησης και όποιες άλλες μετοχές είχαν. Η χρηματαγορά κατέρρευσε, οι τιμές έπεσαν κατακόρυφα και τότε ο Ρότσιλντ και οι οικονομικοί του σύμμαχοι άρχισαν να αγοράζουν μυστικά μέσω αντιπροσώπων. Μέσα σε λίγες ώρες μετά τη μάχη του Βατερλό, ο Νάθαν Ρότσιλντ και τα φίλα προσκείμενα του οικονομικά συμφέροντα εξουσίαζαν όχι μόνο το χρηματιστήριο, αλλά και την ίδια την τράπεζα της Αγγλίας. Ο ίδιος είχε δηλώσει ότι “αγοράζει όταν ρέει αίμα στους δρόμους”, δηλαδή κινείται αντίθετα του όχλου με ψυχρή λογική, όταν τη μάζα έχει καταβάλει πανικός. Για να μπορεί, δηλαδή, ένας επενδυτής να αποφύγει την αγέλη χρειάζεται να διαθέτει ταλέντο χειραγώγησης των ενστίκτων του και ικανότητα να ακολουθεί απερίσπαστος (από τους εξωτερικούς παράγοντες) τη στρατηγική του, δηλαδή να κατευθύνεται αντίθετα από το ρεύμα ως μια μορφή “οιονεί καιροσκόπου”. Οι επενδυτές όμως που διαθέτουν τις πιο πάνω αρετές είναι ελάχιστοι. Άλλωστε οι Kang et al. (2002) έχουν αποδώσει στο φαινόμενο της αγέλης ότι παρέχει τη δυνατότητα για σχηματισμό καιροσκοπικών στρατηγικών. Για αυτό κρίνεται απαραίτητο για την προστασία των επενδυτών από την αγέλη να εφοδιάζονται με επαρκή κατάρτιση, αλλά απαιτείται και θεσμικό πλαίσιο που θα καθορίζει εξ αρχής τα όρια της ελεύθερης αγοράς, μέσα στα οποία η ιδιωτική πρωτοβουλία ανεξαρτήτως ισχύος επιτρέπεται να λειτουργεί επιτυχάνοντας την πρόοδο και την ευημερία εις το διηνεκές. Ακόμα περισσότερο όταν συμπεριφορά αγέλης παρουσιάζουν και επενδυτές με συστημική σημασία στα πλαίσια των επενδυτικών τους δραστηριοτήτων όπως Lehman Brothers, Bank of America, Deutsche Bank, Ισλανδικές Τράπεζες κτλ. οι οποίοι οδηγούν τα κράτη που τήρησαν την πολιτική δέσμευση για στήριξη των τραπεζών σε κορύφωση του δημόσιου χρέους και οικονομική κατάρρευση.

Στο πολύπλοκο χρηματοοικονομικό περιβάλλον με την πληθώρα δεδομένων που ουκ ολίγες φορές επεξεργασίας τυγχάνουν μόνο από αυτοματοποιημένα προγράμματα είναι πολύ δύσκολο να γίνει αντιληπτό ότι κάποιος οδεύει με το συναίσθημα και όχι με τη λογική. Εδώ, πρέπει να αναφέρουμε τις περιπτώσεις “bank runs” σε διάφορες χώρες του κόσμου, δηλαδή

της μαζικής απόσυρσης τραπεζικών καταθέσεων από τους καταθέτες. Όπως αναφέρουν οι Diamond και Dybvig (1983), οι επενδυτές/καταθέτες μπορούν να δουν πότε οι υπόλοιποι επενδυτές/καταθέτες σπεύδουν να κάνουν ανάληψη των κεφαλαίων τους (παρατηρώντας τις ουρές που σχηματίζουν έξω από την τράπεζα/στο ATM) και οι τράπεζες έχοντας μακροπρόθεσμα επενδύσει τα συγκεκριμένα ποσά αναγκάζονται να τα ρευστοποιήσουν πρόωρα για να ικανοποιήσουν τους καταθέτες τους και υπάρχει η πιθανότητα τα κεφάλαια τους να μην επαρκούν να πληρώσουν μέχρι και τον τελευταίο καταθέτη. Η λογική του συστήματος ότι η Τράπεζα αποκτά κατά κυριότητα τις καταθέσεις των προσώπων, τις οποίες ακολούθως δανείζει έμμεσα πολλαπλάσιες φορές, σημαίνει για τον μέσο ιδιώτη καταθέτη, ότι αυτές θέτονται σε κίνδυνο αφού η Τράπεζα ίσως να μην είναι σε θέση να ανταποκριθεί, όταν ο ίδιος επιθυμήσει να τις αποσύρει. Αυτό του γεννά δικαιολογημένα ένα υποσυνείδητο φόβο, ο οποίος εντείνεται όταν μαθαίνει ότι ένα τέτοιο σενάριο είναι πιθανό να συμβεί, με απόδειξη τα σχέδια εγγύησης καταθέσεων που δημιούργησαν τα κράτη. Αυτή η μορφή αγελαίας συμπεριφοράς στη βιβλιογραφία έχει ονομαστεί “Direct payoff externalities” και αφορά περιπτώσεις όπου οι ενέργειες ενός ατόμου επηρεάζουν άμεσα τη χρησιμότητα των υπολοίπων (Bikhchandani & Sharma, 2001). Η έλλειψη απλοποιούμενου και διάφανου θεσμικού πλαισίου είναι ικανή προϋπόθεση ώστε να δημιουργηθεί συντονισμός στην πορεία μεγάλων κοινωνικών ομάδων με συνέπεια τη διακινδύνευση ολόκληρου του οικονομικού συστήματος. Χρειάζεται να διασφαλιστεί ότι οι φόβοι που ενυπάρχουν στους συναλλασσόμενους κυρίως σε συνθήκες ανασφάλειας (π.χ. ύφεσης) κάθε άλλο παρά βάσιμοι είναι και αυτό αποτελεί μια επιτακτική ανάγκη. Η τάση ως φαίνεται, είναι για περισσότερη ρύθμιση των πραγμάτων προς αποφυγή εμφάνισης αγελαίων συμπεριφορών, που είτε βάσιμα είτε όχι, θέτουν σε κίνδυνο το σύστημα και αυτό φανερώνεται από τα ολοένα αυξανόμενα νομοθετήματα προς αυτήν την κατεύθυνση.

Οι σύγχρονοι νομοθέτες αντιλαμβανόμενοι την εμφάνιση αγελαίας συμπεριφοράς (κάτι που εξηγείται και μέσα από τις θεωρίες της κοινωνικής μηχανικής, όπως τα περάματα του Asch τη δεκαετία του 1950 και το πείραμα Milgram, Bickman, Berkowitz το 1969) σε συγκεκριμένες περιόδους, όπως άνησης στις χρηματαγορές, φόβου κατάρρευσης των χρηματαγορών, πολεμικών συγκρούσεων, κτλ, έχουν εκπονήσει νομοθετήματα παγώματος των δικαιοπραξιών στις συγκεκριμένες περιόδους. Παρομοίως, η επιτροπή κεφαλαιαγοράς σε αρκετά κράτη ασκώντας τις εκ του νομού αρμοδιότητες της, προχώρησε σε αναστολή διαπραγμάτευσης μετοχών λόγω ακραίων διακυμάνσεων, απαγόρευση του short selling, αλλά και κλείσιμο του χρηματιστήριου, επικαλούμενη το δημόσιο συμφέρον το οποίο κάθε άλλον

παρά εξυπηρετούσε η εμφάνιση αγελαίων συμπεριφορών που είτε συνωστίζονταν στην είσοδο είτε στην έξοδο κάποιου άυλου τίτλου. Επομένως, πρόκειται αντικειμενικά για παραδοχή ότι η ρύθμιση των αγορών, που προφανώς εξοργίζει τους θιασώτες του άκρατου φιλελευθερισμού, κρίνεται αναγκαία αν επιθυμούμε να ευημερήσουμε την κοινωνία και όχι να την υποτάξουμε σε ορισμένους ευφυείς, ταλαντούχους, κυνικούς επενδυτές. Άλλωστε όπως αναφέρει και στο βιβλίο του «Η Ψυχολογία των Αγορών - Παρεμβάσεις πριν και μετά την πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση» ο Φίλιππας (2015), «τα ζώδια ένστικτα μπορεί να βοήθησαν στο παρελθόν στην επιβίωση του ανθρώπινου γένους στον πλανήτη, η ύπαρξη τους όμως στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου αποδεικνύεται πολλές φορές καταστρεπτική».

Η μελέτη του φαινομένου της συμπεριφοράς της αγέλης συγκεντρώνει το επιστημονικό ενδιαφέρον κορυφαίων οικονομολόγων και ερευνητών. Υπάρχει μια εδραιωμένη και εκτεταμένη βιβλιογραφία διεθνώς, λόγω των σοβαρότατων επιπτώσεων που έχει στην εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία των αγορών, δεδομένου ότι η παρουσία των συσχετισμένων συναλλαγών των επενδυτών μπορεί να αποσταθεροποιήσει το χρηματοοικονομικό σύστημα, να επηρεάσει τον πλούτο των επενδυτών και την κοινωνική ευημερία.

Πλήθος εμπειρικών μελετών που επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στον χώρο της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής εστιάζουν σε διάφορες αγορές ανά τον κόσμο, εξετάζοντας την εμφάνιση του φαινομένου σε ιδιώτες μικροεπενδυτές, χρηματοοικονομικούς αναλυτές, θεσμικούς επενδυτές και επαγγελματίες διαχειριστές χαρτοφυλακίων. Μολονότι η αγελαία συμπεριφορά έχει εξεταστεί με τη χρήση πολλών μεθόδων, οι περισσότερες από αυτές αδυνατούν να συλλάβουν τα βασικά χαρακτηριστικά του φαινομένου. Είναι γνωστό ότι ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά αποτελεί η μεταβλητότητα την οποία εξετάζουν οι περισσότερες χρηματοπιστωτικές χρονοσειρές, σχετικά με την αντίχνευση της αγέλης και τη συσχέτιση της με τις αποδόσεις. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αρκετή πρόοδος στις προσπάθειες βελτίωσης του υποδείγματος μεταβλητότητας (Shephard, 1996; Chib et al., 2002; Kim et al., 1998).

Καθοριστικές μελέτες από πλευράς μεθοδολογίας, κρίνονται από την επιστημονική κοινότητα οι μελέτες των Christie και Huang (1995) και Chang et al. (2000). Οι συγκεκριμένοι εισήγαγαν και εφάρμοσαν για πρώτη φορά στατιστικά μέτρα διαστρωματικής τυπικής απόκλισης (CSSD) (Christie και Huang, 1995) και διαστρωματικής απόλυτης απόκλισης (CSAD) (Chang et al., 2000) των επιμέρους χρηματιστηριακών αποδόσεων των

αξιογράφων για την ανίχνευση φαινομένων αγέλης. Όπως αναφέρουν οι Christie και Huang (1995), οι οποίοι εξέτασαν το φαινόμενο στην αγορά των Η.Π.Α., είναι πιο πιθανό το αγελαίο ένστικτο να αναπτυχθεί σε ακραίες συνθήκες της αγοράς, επειδή τα άτομα σε αυτές τις καταστάσεις έχουν την τάση να καταστέλλουν τις δικές τους πεποιθήσεις και να ακολουθούν τη συναίνεση της αγοράς. Από την άλλη, οι Chang et al. (2000), παρείχαν αποδείξεις παρουσίας της αγέλης σε μια σειρά από Ασιατικές αγορές, ενώ τεκμηρίωσαν την ύπαρξη της ακόμα και σε αναδυόμενες αγορές, κυρίως στη Νότια Κορέα και στην Ταϊβάν.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την εμπειρική διερεύνηση και την οικονομετρική εκτίμηση για την παρουσία αγελαίας συμπεριφοράς στην αγορά των Η.Π.Α. την περίοδο της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης 2007 και μετά μέχρι το τέλος του 2014.

Παρόλο που η εφαρμογή της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων στις Η.Π.Α., έπαιξε σημαντικό ρόλο στην εξήγηση της εμφάνισης αγελαίας συμπεριφοράς σε αγορές εκτός των Η.Π.Α., δεν έχουν βρεθεί ακόμα εμπειρικά αποτελέσματα που διερευνούν σε βάθος την ύπαρξη αγελαίας συμπεριφοράς την περίοδο της πρόσφατης κρίσης 2007 - 2009 στην αγορά των Η.Π.Α.. Σε αυτό το κενό στη βιβλιογραφία επιδιώκει να εστιάσει η συγκεκριμένη μελέτη δίνοντας έμφαση στην πιθανότητα αποσταθεροποίησης των χρηματοοικονομικών αγορών παρουσία της αγελαίας συμπεριφοράς, υιοθετώντας τη μέθοδο διαστρωματικής ανάλυσης των Chang et al. (2000) για τη διεξαγωγή των εμπειρικών εκτιμήσεων. Το συγκεκριμένο υπόδειγμα της διαστρωματικής μέσης απόλυτης απόκλισης (CSAD – cross-sectional absolute deviation) εξετάζει τη συμπεριφορά της αγέλης μέσω ενός μη γραμμικού υποδείγματος για την ερμηνεία της σχέσης μεταξύ της CSAD και της απόδοσης της αγοράς. Παρουσία της αγέλης η συνάρτηση αυτή μπορεί να είναι μη γραμμική ή ακόμα και φθίνουσα, δηλαδή η διαστρωματική απόλυτη απόκλιση μειώνεται καθώς αυξάνεται η απόδοση της αγοράς, ή τουλάχιστον αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό. Η χαμηλή διαστρωματική διασπορά των αποδόσεων των μετοχών γύρω από το μέσο όρο τους, αποτελεί ένδειξη ότι οι συμμετέχοντες στην αγορά αγνοούν τις ετερογενείς πεποιθήσεις τους και ακολουθούν πληροφορίες συσχετιζόμενες με τη γενική ροή της αγοράς.

Το σύνολο των δεδομένων που αναλύεται και εξετάζεται αποτελείται από τις εισηγμένες μετοχές στην αγορά των Η.Π.Α. που απαρτίζουν το χρηματιστηριακό δείκτη Dow Jones κατά την περίοδο της πρόσφατης κρίσης μέχρι και το τέλος του 2014 (2007 - 2014). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η αγορά των Η.Π.Α. αποτελεί σημείο αναφοράς για τις αγορές εκτός Η.Π.Α. και οι εξελίξεις στην αγορά των Η.Π.Α. επηρεάζουν διεθνώς τις υπόλοιπες χρηματιστηριακές

αγορές, τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας θα συμβάλουν στη βιβλιογραφία για την εξέταση της ύπαρξης του φαινομένου και των επιπτώσεων που προκαλεί. Η αγορά των Η.Π.Α. προσφέρει ένα ενδιαφέρον πλαίσιο μελέτης της ύπαρξης αγελαίας συμπεριφοράς καθώς εκεί ήταν που ξέσπασε αρχικά η πρόσφατη κρίση. Γίνεται επίσης προσπάθεια να εξετασθεί η επίπτωση του συναισθήματος του επενδυτή (investor sentiment) στην παρουσία συμπεριφοράς της αγέλης στην περίοδο της κρίσης που επικρατεί φόβος και αγωνία στην αγορά.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, αρχικά δεν αναδεικνύεται η ύπαρξη συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου (2007 – 2014). Ωστόσο όταν στη συνέχεια εξετάζεται πιθανή ασυμμετρία σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς, αναφορικά με την υποπερίοδο 2007 – 2009 που ήταν η περίοδος της πρόσφατης οικονομικής κρίσης εμφανίζεται συμπεριφορά αγέλης και συγκεκριμένα κατά τις ημέρες που η αγορά είναι ανοδική. Και τέλος ενσωματώνοντας την επίδραση του συναισθήματος του επενδυτή (investor sentiment) όπως αυτό προσεγγίζεται από τις μεταβολές του δείκτη CBOE Volatility Index, εξετάζεται αν στις περιόδους κρίσης όπου επικρατούν τα συναισθήματα φόβου, αγωνίας και πανικού το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς τείνει να αυξάνεται. Η υπόθεση αυτή επαληθεύεται από τα ευρήματα της εργασίας σχετικά με την περίοδο 2007 – 2009 που ήταν η περίοδος της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης, αλλά και όταν εξετάζεται ολόκληρη η περίοδος του δείγματος.

Τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας καλύπτουν ένα κενό στην υπάρχουσα βιβλιογραφία εστιάζοντας στη διερεύνηση της αγελαίας συμπεριφοράς την περίοδο της κρίσης, αλλά και στην επίπτωση του συναισθήματος των επενδυτών στις Η.Π.Α.. Η διερεύνηση της ύπαρξης της συμπεριφοράς της αγέλης κρίνεται απαραίτητη καθώς οι συναισθηματικοί και ψυχολογικοί παράγοντες των συμμετεχόντων στις χρηματοοικονομικές αγορές επηρεάζουν την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία των αγορών και απομακρύνουν τον επενδυτή από το προφίλ του ορθολογικού επενδυτή, απομακρύνοντας τον παράλληλα και από την επίτευξη των επενδυτικών του στόχων.

1.2

Διάρθρωση κύριων τμημάτων διατριβής

Η παρούσα μελέτη αποτελείται συνολικά από έξι κεφάλαια.

Στο **πρώτο κεφάλαιο** γίνεται η εισαγωγή στο θέμα και ορίζεται η Αγελαία Συμπεριφορά και τα αίτια από τα οποία προκαλείται.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** επιχειρείται μια εκτεταμένη ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας σχετικά με την αγελαία συμπεριφορά εστιάζοντας στις μελέτες που χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία με αυτήν που εφαρμόζεται στην παρούσα εργασία.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** γίνεται ανάλυση της μεθοδολογίας που ακολουθείται για την εκτίμηση των αποτελεσμάτων καθώς και παρουσίαση των δεδομένων στα οποία θα στηριχτεί η εμπειρική ανάλυση.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** επιχειρείται η εμπειρική διερεύνηση της αγελαίας συμπεριφοράς στην αγορά των Η.Π.Α. με στοιχεία από τις μετοχές που απαρτίζουν το χρηματιστηριακό δείκτη Dow Jones κατά την περίοδο της πρόσφατης κρίσης μέχρι και το τέλος του 2014. Επίσης παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εμπειρική ανάλυση.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται μια ανακεφαλαίωση των κυριότερων συμπερασμάτων της παρούσας διατριβής.

Στο **έκτο και τελευταίο κεφάλαιο** γίνεται μια ανακεφαλαίωση ολόκληρης της εργασίας και προτείνονται θέματα για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 2

Ανασκόπηση Αρθρογραφίας

Η συμπεριφορά της αγέλης (herding) είναι ένα από τα σημαντικότερα συμπεριφορικά σφάλματα των επενδυτών και παρουσιάζεται κυρίως όταν επικρατούν ακραίες μεταβολές στις αγορές. Αποτελεί την κατάσταση στην οποία μια ομάδα επενδυτών υιοθετεί τις ενέργειες των υπόλοιπων επενδυτών πραγματοποιώντας συναλλαγές προς την ίδια κατεύθυνση για μια χρονική περίοδο (Hachicha et al., 2008). Μια από τις βασικές επιπτώσεις που παρατηρείται όταν το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς λαμβάνει χώρα σε μια αγορά είναι ότι η παράλληλη κίνηση των αποδόσεων των αξιογράφων περιορίζει σε μεγάλο βαθμό τα οφέλη της διαφοροποίησης. Αυτό επηρεάζει εξαιρετικά την ευημερία των επενδυτών που πολλές φορές δεν επιτυγχάνουν την προσδοκώμενη μείωση του κινδύνου στα χαρτοφυλάκια τους και αυτό γιατί απαιτείται αρκετά μεγαλύτερος αριθμός αξιογράφων για την επίτευξη του ίδιου επιπέδου διαφοροποίησης, από ότι θα χρειαζόταν σε μια αγορά που λειτουργεί αποτελεσματικά (Chang, et al., 2000). Έτσι η εξέταση της αγέλης μπορεί να παρέχει στους επενδυτές καλύτερη αντίληψη ως προς το σχηματισμό των τιμών των περιουσιακών στοιχείων.

Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική έρευνα έχει επικεντρωθεί σε αυτή την ενστικτώδη συμπεριφορά που εμφανίζεται στις χρηματοπιστωτικές αγορές από πολύ νωρίς και έχει τεκμηριωθεί από την εποχή της μανίας των τουλιπών του 17^{ου} αιώνα από τους ερευνητές Smith (1759), MacKay (1841), Gustave Le Bon (1896), καθώς και τον Keynes (1936). Αρκετά πρόσφατα γεγονότα, σχετικά με τη συμπεριφορική χρηματοοικονομική, όπως η χρηματιστηριακή κρίση του 1987, η φούσκα της οικονομίας της Ιαπωνίας το 1980, η Ασιατική κρίση του 1997, η Dot-com φούσκα του 2000 και τελευταία η χρηματοπιστωτική κρίση της περιόδου 2007-2009, θα μπορούσαν επίσης να αποδοθούν στο φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς (Karusuzoglu, 2011) και σαφώς αποκάλυψαν την ισχυρή επίδραση των ζωικών ενστίκτων που διακατέχουν τους επενδυτές στην αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων και την αποτελεσματική λειτουργία της αγοράς (Akerlof και Shiller, 2009). Υπό αυτή την έννοια η αγέλη μπορεί να προκαλέσει ή και να εντείνει υπάρχουσες κρίσεις και τέλος, να οδηγήσει στο σχηματισμό φούσκων στις χρηματιστηριακές αγορές (Caparrelli et al., 2004; Gleason et al., 2004), δημιουργώντας συγχρόνως ευκαιρίες κέρδους (Tan et al, 2008) και περιθώριο για καιροσκοπικές στρατηγικές (Kang et al., 2002).

Υπάρχει μια εδραιωμένη και εκτεταμένη βιβλιογραφία διεθνώς που εξετάζει τις αλυσιδωτές επιπτώσεις στη μετάδοση των δυσμενών οικονομικών και χρηματοπιστωτικών αντιδράσεων σε όλη τη διεθνή αγορά. Τη δεκαετία του '90 αρκετοί επιστήμονες στρέφουν το ενδιαφέρον τους προς την κατεύθυνση του φαινομένου και μέσα από το έργο σπουδαίων οικονομολόγων και ερευνητών όπως είναι οι Kahneman, Tversky, Thaler, Shefrin, Statman, De Bondt, Shiller, Akerlof, Shleifer, Nofsinger και πολλοί άλλοι, αναπτύσσουν το θεωρητικό πλαίσιο της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής και αποδεικνύουν την εμφάνιση της αγέλης στις χρηματιστηριακές αγορές. Στη διεθνή ακαδημαϊκή αρθρογραφία υπάρχουν πολλά υποδείγματα αγελαίας συμπεριφοράς από τη συγκεκριμένη περίοδο. Ορισμένα από αυτά τα υποδείγματα βασίζονται σε παρατηρήσεις, ενώ άλλα στην εμπειρική έρευνα.

Οι Scharfstein και Stein (1990) υποστηρίζουν ότι κατά τη διάρκεια που η αγορά διανύει περιόδους ακραίων συνθηκών οι διαχειριστές των χαρτοφυλακίων είναι πρόθυμοι να αγνοήσουν τις δικές τους πεποιθήσεις ακολουθώντας τη συναίνεση της αγοράς και μιμούνται τις επενδυτικές αποφάσεις των άλλων διαχειριστών. Ο Trueman (1994) αποδεικνύει όπως και οι Scharfstein και Stein (1990) πως κάτω από ακραίες καταστάσεις στην αγορά οι αναλυτές ακολουθούν την αγέλη υιοθετώντας τις προβλέψεις που κάνουν οι άλλοι αναλυτές σχετικά με τα κέρδη, ακόμα και αν η δική τους προσωπική πληροφόρηση τους οδηγεί σε διαφορετικές εκτιμήσεις. Σύμφωνα με τον Trueman (1994) η συμπεριφορά αυτή μπορεί να εμφανισθεί εντονότερα σε περιπτώσεις που η διατήρηση της καλής φήμης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων κρίνεται βάσει της σχετικής τους θέσης στην αγορά ή όταν η αμοιβή τους συνδέεται άμεσα με τη σχετική τους κατάταξη στο σύνολο της αγοράς. Μάλιστα τονίζει ότι αναλυτές που έχουν χαμηλότερες ικανότητες σε φήμη ή εμπειρία, παρουσιάζουν εντονότερα αυτήν τη συμπεριφορά.

Αρκετές μελέτες έχουν επικεντρώσει το ενδιαφέρον τους στην ανάλυση της συσχέτισης των συναλλαγών των θεσμικών επενδυτών και τις επιπτώσεις της στη σταθερότητα της αγοράς. Για παράδειγμα, οι Lakonishok et al. (1992) και Sias (2004) εξετάζουν τις επενδύσεις των χαρτοφυλακίων των θεσμικών επενδυτών (συνταξιοδοτικά ταμεία, αμοιβαία ταμεία, κλπ), προκειμένου να εντοπίσουν συσχέτιση με τα πρότυπα των συναλλαγών.

Ο Banerjee (1992) ανέπτυξε ένα υπόδειγμα αγελαίας συμπεριφοράς το οποίο υποστηρίζει ότι κάθε υπεύθυνος λήψης αποφάσεων (μεμονωμένος επενδυτής) αναζητά τις αποφάσεις που πάρθηκαν από τους προηγούμενους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων (μεμονωμένους επενδυτές) πριν καταλήξει στη δική του απόφαση. Όταν η λήψη αποφάσεων βασίζεται σε

περιόδους παρουσίας της αγέλης, οι αποφάσεις είναι αλλοιωμένες προκαλώντας την μετέπειτα απώλεια πληροφοριών και παραβιάζοντας την αποτελεσματική λειτουργία της αγοράς (Welch, 1992; Bannerjee, 1992). Την ίδια χρονιά οι Bickhandani et al. (1992) χρησιμοποίησαν ένα υπόδειγμα ανάλυσης πληροφοριακών καταρρακτών (information cascades), για να εξηγήσουν τη βραχυχρόνια εμφάνιση φαινομένων, όπως η μόδα και οι τάσεις. Τα αποτελέσματα τους έδειξαν ότι η συμπεριφορά της αγέλης μπορεί να εμφανισθεί εντονότερα όταν παρατηρείται αβεβαιότητα για τις πληροφορίες που έχουν στη διάθεση τους οι συμμετέχοντες στην αγορά. Κάτω από τέτοιες ακραίες καταστάσεις στην αγορά οι επενδυτές αναζητούν τη ψυχολογική ασφάλεια της αγέλης και προτιμούν τη συλλογική δράση που θα τους προστατεύσει από την οδυνηρή αίσθηση της λύπης που προέρχεται από την ατομική αποτυχία.

Οι Bikhchandani et al. (1992) ορίζουν τη συμπεριφορά της αγέλης ως τη μίμηση που οδηγεί σε συσχετιζόμενα πρότυπα συμπεριφοράς. Ακόμα κι αν αυτές οι μιμητικές συμπεριφορές φαίνονται λογικές σε ατομικό επίπεδο, όταν γίνονται συλλογικά και από ένα σημαντικό μέρος της αγοράς οδηγούν σε αγελαία συμπεριφορά η οποία είναι σίγουρα μη ορθολογική (Shiller, 2000). Οι Devenow και Welch, (1996) αναφέρουν ότι η αγελαία συμπεριφορά μπορεί να χαρακτηριστεί παράλογη, αφού προέρχεται από τις ψυχολογικές και συμπεριφορικές αδυναμίες των επενδυτών. Από την άλλη πλευρά, ο Posner (2009) υποστηρίζει ότι η αγέλη μπορεί να είναι επικίνδυνη, αλλά όχι παράλογη, δεδομένου ότι η ύπαρξη ασυμμετρίας πληροφόρησης δικαιολογεί τη σκέψη των επενδυτών ότι κάποιος άλλος επενδυτής θα μπορούσε να έχει καλύτερη πληροφόρηση. Και στις δύο περιπτώσεις ωστόσο τα εμπειρικά αποτελέσματα της αγέλης στις χρηματιστηριακές αγορές επιβεβαιώνουν ότι η εμφάνιση του φαινομένου πλήττει σημαντικά την αποτελεσματικότητα της αγοράς, έχοντας σοβαρές επιπτώσεις τόσο για τους μεμονωμένους, όσο και για τους θεσμικούς επενδυτές. Οι συμμετέχοντες στην αγορά εκτιθέμενοι στην απρόβλεπτη συμπεριφορά της αγέλης μπορεί να οδηγηθούν σε σημαντικές διακυμάνσεις στις τιμές των μετοχών και αποκλίσεις από τις πραγματικές τους τιμές (Tan et al, 2008).

2.1 Μελέτες που αφορούν την αγορά των Η.Π.Α. και του Τορόντο

Η δημοσίευση της εμπειρικής έρευνας των Christie και Huang (1995) αποτέλεσε μια πρωτοποριακή μελέτη για τα μέχρι τότε δεδομένα. Πολλές από τις επόμενες μελέτες στηρίχτηκαν για τα αποτελέσματα τους στη μεθοδολογία που ανέπτυξαν οι Christie και Huang (1995). Το εν λόγω άρθρο εστιάζει στις επιπτώσεις που έχει η αγέλη στην τιμή των

μετοχών και ερευνά κατά πόσο αποκαλύπτεται τελικά η παρουσία της, μέσα από τις τιμές των αποδόσεων των μετοχών. Εξετάζοντας την παρουσία της αγέλης υπό τον παραδοσιακό ορισμό της, οι Christie και Huang (1995), αντιλήφθηκαν ότι ένα διαισθητικό μέτρο των επιπτώσεων της στις αγορές είναι η διασπορά, η οποία ορίζεται ως η διαστρωματική τυπική απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών. Η διασπορά υπολογίζει τη διαφορά της απόδοσης κάθε μεμονωμένης μετοχής - αξιογράφου από το μέσο όρο της αγοράς. Όταν όλες οι αποδόσεις των μετοχών κινούνται σε απόλυτη αρμονία με την αγορά τότε η τιμή της διασποράς οριοθετείται κοντά στο μηδέν. Όσο οι μετοχές αρχίζουν να διαφοροποιούνται από την απόδοση της αγοράς το επίπεδο της διασποράς αρχίζει να ανεβαίνει. Όπως αναφέρουν οι Christie και Huang (1995), είναι πιο πιθανό το αγελαίο ένστικτο να αναπτυχθεί σε ακραίες συνθήκες της αγοράς, επειδή τα άτομα σε αυτές τις καταστάσεις έχουν την τάση να καταστέλλουν τις δικές τους πεποιθήσεις και να ακολουθούν τη συναίνεση της αγοράς. Κατά τη διάρκεια ακραίων περιόδων στις χρηματιστηριακές αγορές είναι πιθανότερο να “ξυπνήσει” το αγελαίο ένστικτο των επενδυτών, οι οποίοι αναζητούν την “ασφάλεια” (τις περισσότερες φορές αποκλειστικά ψυχολογική) που τους παρέχει η ένταξη τους σε μια ομάδα, στην προκειμένη περίπτωση, στην κοινή γνώμη της αγοράς.

Για την εμπειρική τους ανάλυση οι Christie και Huang (1995), εξέτασαν τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. υπό το πρίσμα στοιχείων των δεικτών NYSE και AMEX που περιλάμβαναν ημερήσιες αποδόσεις για την περίοδο Ιούλιος 1962 - Δεκέμβριος 1988 και μηνιαίες αποδόσεις για την περίοδο Δεκέμβριος 1925 - Δεκέμβριος 1988. Τα αποτελέσματα τους δεν εντόπισαν ύπαρξη του φαινομένου της αγέλης κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Τα στοιχεία έδειξαν ότι η διασπορά αυξάνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια περιόδων μεγάλης αλλαγής των τιμών και ότι αυξάνεται πολύ περισσότερο σε περιόδους ανόδου των αγορών, από ότι σε περιόδους πτώσης των αγορών, όπου οι συμμετέχοντες επενδυτές στην αγορά τείνουν να βασίσουν τις επενδυτικές τους αποφάσεις στο σύνολο της αγοράς.

Χρησιμοποιώντας τα εβδομαδιαία στοιχεία του δείκτη Dow Jones Industrial Average Index των Η.Π.Α. από το 1987 μέχρι το 2009, οι Belhoula και Naoui (2011) επιχειρούν να αντιμετωπίσουν δύο πιθανές συμπεριφορές των επενδυτών: την αγέλη και τη θετική ανατροφοδότηση των συναλλαγών. Αυτές οι συμπεριφορές προκαλούν σημαντικές συνέπειες στην τιμή της αγοράς, δεδομένου ότι μπορεί να οδηγήσουν σε υπερβολική αστάθεια και κακή εκτίμηση. Για να εξετάσουν το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς εμπειρικά χρησιμοποίησαν δύο οικονομετρικές τεχνικές: τη διαστρωματική μέση τυπική απόκλιση (CSSD) και τη διαστρωματική μέση απόλυτη τυπική απόκλιση (CSAD) ελέγχοντας τη

διασπορά των αποδόσεων των μετοχών του δείκτη, ενώ εφαρμόζουν το υπόδειγμα των Sentana και Wadhvani (1992) για τις εμπειρικές δοκιμές της ανατροφοδότησης των συναλλαγών. Σύμφωνα με το θεωρητικό υπόδειγμα των Sentana και Wadhvani, ο αντίκτυπος της θετικής ανατροφοδότησης των συναλλαγών είναι να παράγουν αρνητική αυτοσυσχέτιση πρώτης τάξης στις αποδόσεις των μετοχών σε περιόδους υψηλής μεταβλητότητας. Ως εκ τούτου, αυτοί οι δύο παράγοντες είναι σημαντικοί για την βραχυπρόθεσμη τάση των τιμών που μπορούν να αποσταθεροποιήσουν τις χρηματιστηριακές αγορές οδηγώντας τις τιμές των μετοχών μακριά από τις πραγματικές τιμές τους. Έτσι, η συνδυασμένη παρουσία των συμπεριφορών αυτών στο δείκτη Dow Jones δείχνει τη σχέση και την ομοιότητα τους στην εξέλιξη τους με την πάροδο του χρόνου. Τα αποτελέσματα τους έδειξαν την από κοινού σημαντική παρουσία των δύο αυτών συμπεριφορών, της αγέλης και της θετικής ανατροφοδότησης των συναλλαγών, στο δείκτη Dow Jones Index της Αμερικής κατά τη διάρκεια των περιόδων με σχετικά μεγάλες κινήσεις στην τιμή της αγοράς. Τέλος υποστηρίζουν ότι η συγκριτική μελέτη των συγκεκριμένων παραγόντων σε περισσότερες χρηματιστηριακές αγορές θα επιτρέψει την περαιτέρω γνώση για το κοινό πεδίο της σχέσης των δύο αυτών προτύπων συμπεριφοράς.

Σημαντική είναι η έρευνα των Economou et al. (2013), η οποία συμβάλλει στην περιορισμένη βιβλιογραφία για την αναζήτηση αποτελεσμάτων που αφορούν στο αγελαίο ένστικτο των επενδύσεων ακίνητης περιουσίας (REITs) στην αγορά των Η.Π.Α.. Κίνητρο τους αποτέλεσε ότι η κατάρρευση της αγοράς ακινήτων υπήρξε η αφετηρία της πρόσφατης παγκόσμιας οικονομικής κρίσης (Akerlof & Shiller, 2009; Jalilvand & Μαλλιάρης, 2010). Αυτή η μελέτη παρέχει αποδεικτικά στοιχεία για την ύπαρξη των επιδράσεων της αγέλης στην αγορά των ακινήτων στην πρόσφατη περίοδο Ιανουαρίου 2004 - Δεκεμβρίου 2011. Η εξέλιξη της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης ξεκινώντας από την αγορά ακινήτων μεταδόθηκε σε ολόκληρο το χρηματοοικονομικό και πραγματικό οικονομικό τομέα, καθιστώντας την αγορά των ακινήτων (REITs) μια ενδιαφέρουσα αγορά προς εξέταση, αφού μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στο μηχανισμό μετάδοσης κρίσεων. Τα εμπειρικά τους αποτελέσματα δείχνουν κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου σημαντικές μειώσεις της διασποράς των αποδόσεων των REITs και οι δείκτες μειώνονται σημαντικά κατά τις ημέρες των ακραίων κινήσεων στην αγορά ακινήτων, μια συμπεριφορά που χαρακτηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από ανομοιογένεια μεταξύ των τμημάτων της αγοράς. Επεκτείνουν τις δοκιμές προσθέτοντας μια σειρά νέων παραγόντων. Προτείνουν νέες δοκιμές που εξετάζουν πρόσθετους παράγοντες που ενδεχομένως να συμβάλλουν στην εμφάνιση της

αγελαίας συμπεριφοράς. Παρέχουν εμπειρικά ευρήματα ότι η επιδείνωση του συναισθήματος των επενδυτών σχετικά με τις τρέχουσες καθώς και τις μελλοντικές συνθήκες της αγοράς, προσεγγίζεται από την αύξηση του δείκτη μεταβλητότητας της (VIX), καθώς και ότι οι δυσμενείς εξελίξεις στους όρους χρηματοδότησης των ακινήτων συνδέονται με αύξηση των αποδόσεων τους και συγκέντρωση τους γύρω από το μέσο όρο τους. Αυτή η συμπεριφορά δεν μπορεί να αποδοθεί στην πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση, ανεξάρτητα από το πόσο αυξημένη ή περιορισμένη εμφανίζεται να είναι. Τελευταίο συμπέρασμα της μελέτης και εξίσου σημαντικό, είναι ότι οι μεγάλες διακυμάνσεις στη χρηματιστηριακή αγορά δεν φαίνεται να συμβάλλουν στην ανάπτυξη αγέλης στην αγορά ακινήτων. Και αυτό υποδηλώνει ότι οι δύο αυτές αγορές έχουν ξεχωριστή δυναμική.

Η Hachicha (2010) στη μελέτη της προτείνει μια νέα καινοτόμα μεθοδολογία εμπνευσμένη από την προσέγγιση των Hwang και Salmon (2004). Για την εξέταση της εμφάνισης συμπεριφοράς αγέλης στις αντιδράσεις των συμμετεχόντων του χρηματιστηρίου του Τορόντο η μελέτη βασίζεται στη διαστρωματική ανάλυση του όγκου των συναλλαγών. Βρίσκει ότι το φαινόμενο της αγέλης στις αγορές αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία: Τη στατική αγέλη που σηματοδοτεί την ύπαρξη του φαινομένου ανεξάρτητα από τις συνθήκες τις οποίες βρίσκεται η αγορά, την εκ προθέσεως αγέλη σε σχέση με τις προσδοκίες των επενδυτών σχετικά με το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων και την αγέλη ανατροφοδότησης που είναι το τρίτο συστατικό και τονίζει ότι η τρέχουσα αγέλη εξαρτάται από το ποια ήταν η προηγούμενη. Η ανάλυση έδειξε ότι η σχέση μεταξύ αγελαίας συμπεριφοράς και απόδοσης δεν παρουσιάζει σταθερότητα σε συνολικό επίπεδο. Για αυτό το λόγο αναπτύσσονται τρεις προτάσεις: η πρώτη προβλέπει ότι η μη σταθερότητα της σχέσης αυτής οφείλεται στη μικροδομή των δεδομένων, η δεύτερη εξηγεί τη μη σταθερότητα της σχέσης από την πτυχή της μη γραμμικότητας και η τρίτη υποθέτει ότι η επίδραση της ασυμμετρίας είναι η αιτία της αστάθειας της σχέσης. Το συμπέρασμα της μελέτης από την εμπειρική ανάλυση καταλήγει ότι η αστάθεια της σχέσης αγέλης – αποδόσεων οφείλεται στα ασύμμετρα αποτελέσματα των ακραία χαμηλών αποδόσεων.

2.2 Μελέτες που αφορούν τις Κινεζικές αγορές

Το υπόδειγμα εξέτασης της αγελαίας συμπεριφοράς των επενδυτών που ανέπτυξαν οι Christie και Huang (1995), έρχονται να επεκτείνουν οι Chang et al. (2000). Στη μελέτη τους ενισχύουν το υπόδειγμα διαμέσου τριών επιπλέον διαστάσεων. Κατ' αρχάς προτείνουν μια νέα και πιο ισχυρή προσέγγιση για την ανίχνευση της αγέλης. Χρησιμοποιώντας ένα μη

γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης εξετάζουν τη σχέση μεταξύ της διασποράς του επιπέδου των αποδόσεων των μετοχών όπως μετράται από τη διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων (CSAD - cross-sectional absolute deviation) των περιουσιακών στοιχείων των μεμονωμένων επενδυτών και της συνολικής απόδοσης της αγοράς σε περιόδους ακραίων μεταβολών στην αγορά. Δεύτερον, εξετάζουν την παρουσία της αγέλης τόσο σε ανεπτυγμένες όσο και σε αναπτυσσόμενες αγορές, συμπεριλαμβανομένων των ΗΠΑ, Χονγκ Κονγκ, Ιαπωνίας, Νότιας Κορέας και Ταϊβάν. Η εξέταση της αγέλης σε αυτές τις αγορές είναι ενδιαφέρουσα σε διεθνές επίπεδο, δεδομένου ότι διαφορετικοί παράγοντες όπως η σχετική σημασία των θεσμικών έναντι των ιδιωτών επενδυτών, η ποιότητα και το επίπεδο της δημοσιοποίησης των πληροφοριών, το επίπεδο της πολυπλοκότητας των αγορών παραγώγων, κ.λπ., μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των επενδυτών στις αγορές αυτές. Και τρίτον, εξετάζουν την αγελαία συμπεριφορά μετά την απελευθέρωση των Ασιατικών χρηματαγορών. Τα εμπειρικά τους αποτελέσματα έδειξαν ότι κατά τη διάρκεια περιόδων ακραίων μεταβολών των τιμών, η διασπορά των αποδόσεων των μετοχών για τις Η.Π.Α., το Χονγκ Κονγκ και την Ιαπωνία στην πραγματικότητα έτεινε να αυξάνεται αντί να μειώνεται και ως εκ τούτου, παρείχαν αποδεικτικά στοιχεία ότι δεν υπήρχε παρουσία οποιασδήποτε συμπεριφοράς αγέλης. Τα αποτελέσματα τους για τις Η.Π.Α. συγκλίνουν με αυτά που έχουν καταγράψει οι Christie και Huang (1995). Ωστόσο, για τη Νότια Κορέα και την Ταϊβάν, δύο από τις αναδυόμενες αγορές του δείγματος της μελέτης, βρήκαν διαφορετικά αποτελέσματα. Και για τις δύο αυτές αγορές τεκμηριώθηκε η παρουσία μικρότερης διασποράς των αποδόσεων των μεμονωμένων αξιογράφων (και ως εκ τούτου αγέλης), στις ακραίες μεταβολές των τιμών τους σε ανοδικές ή πτωτικές ημερήσιες μεταβολές στις χρηματιστηριακές αγορές. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι διαφορές στις τιμές της διασποράς των ανεπτυγμένων και των αναδυόμενων αγορών μπορεί να είναι εν μέρει αποτέλεσμα της ελλιπούς κοινοποίησης πληροφοριών στις αναδυόμενες αγορές. Στην πραγματικότητα, τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι στη Νότια Κορέα και την Ταϊβάν, εφόσον τα αποδεικτικά στοιχεία υπέρ της αγέλης είναι πιο έντονα, οι μακροοικονομικές πληροφορίες τείνουν να διαδραματίσουν σημαντικότερο ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων των συμμετεχόντων στις συγκεκριμένες αγορές. Ενδιαφέρουσα παρατήρηση αποτελεί το ότι ο ρυθμός αύξησης της διασποράς των αποδόσεων (όπως μετράται με το CSAD) ως συνάρτηση της συνολικής απόδοσης της αγοράς, είναι υψηλότερος όταν οι αγορές βρίσκονται στο στάδιο που εξελίσσονται, από ότι όταν βρίσκονται στο στάδιο της ωρίμανσης.

Το παραπάνω υπόδειγμα ανίχνευσης των χαρακτηριστικών της αγέλης στις ενέργειες των επενδυτών, αποτέλεσε τη βάση της εμπειρικής έρευνας των Demireg και Kutun (2006). Με δεδομένα από τις Κινέζικες αγορές η μελέτη αυτή εξετάζει την παρουσία του σχηματισμού της αγέλης χρησιμοποιώντας υλικό για τη συμπεριφορά των ιδιωτών επενδυτών μεμονωμένα αλλά και στο σύνολο. Αναλύουν τη διασπορά των αποδόσεων κατά περιόδους ασυνήθιστα μεγάλων μεταβολών στο δείκτη της αγοράς (μεγάλων ανόδων και πτώσεων του δείκτη). Επίσης, κάνουν διάκριση μεταξύ των χρηματιστηριακών αγορών της Σαγκάης και της Σενζέν. Τα ευρήματα τους έδειξαν ότι στις κινέζικες αγορές δεν υπάρχει σχηματισμός αγέλης. Η διασπορά των αποδόσεων των μετοχών ήταν σημαντικά υψηλότερη κατά τις περιόδους μεγάλων μεταβολών στο συνολικό δείκτη της αγοράς. Ωστόσο, συγκρίνοντας τις διασπορές των αποδόσεων στις ανοδικές και πτωτικές κινήσεις της αγοράς, παρατηρήθηκε ότι οι διασπορές κατά τη διάρκεια ακραίων πτωτικών περιόδων ήταν κατά πολύ χαμηλότερες από εκείνες που υπολογίζονταν στις ανοδικές περιόδους, υποδεικνύοντας ότι οι αποδόσεις των μετοχών συγκλίνουν όταν οι αγορές βρίσκονται σε καθοδική πορεία. Αυτό δείχνει ότι οι στρατηγικές διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου δεν μπορεί να είναι χρήσιμες σε πτωτικές αγορές, όταν τα οφέλη από τη διαφοροποίηση χρειάζονται περισσότερο. Τα ευρήματα τους υποστηρίζουν επίσης το μοντέλο αποτελεσματικότητας της αγοράς και της ορθολογικής τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων, ότι δηλαδή οι συμμετέχοντες στην αγορά των κινεζικών χρηματιστηρίων κάνουν ορθολογικές επενδυτικές επιλογές.

Τις Κινεζικές αγορές εξέτασαν σε μεγαλύτερο βάθος οι Tan et al. (2008). Εφαρμόζοντας την ίδια μεθοδολογία με τους Chang et al. (2000) στη μελέτη αυτή εξετάζεται κατά πόσον υπάρχει η συμπεριφορά της αγέλης στις εισηγμένες μετοχές A και B σε τέσσερις Κινέζικες χρηματιστηριακές αγορές. Αποδεικνύονται στοιχεία ύπαρξης της αγέλης στις A και B μετοχές των αγορών της Σαγκάης και της Σενζέν. Η αγέλη παρατηρήθηκε και σε συνθήκες ανόδου και σε συνθήκες πτώσεως της αγοράς. Η συμπεριφορά της αγέλης στις A μετοχές και στις τέσσερις αγορές ήταν πιο έντονη σε περιόδους ανοδικές, υψηλού όγκου συναλλαγών, καθώς και υψηλής μεταβλητότητας, ενώ δεν υπήρχαν εξίσου αισθητές αυξομειώσεις στα αποτελέσματα για την αγορά των B μετοχών. Αυτή η φανερή διαφορά στη συμπεριφορά των επενδυτών στις χρηματιστηριακές αγορές A και B, οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οφείλεται στο βασικό χαρακτηριστικό που διακρίνει την κάθε μια, που είναι οι συμμετέχοντες επενδυτές τους. Ενώ στην A αγορά μετοχών οι συμμετέχοντες είναι ντόπιοι ιδιώτες επενδυτές, στη B αγορά μετοχών οι κύριοι συμμετέχοντες είναι ξένοι θεσμικοί επενδυτές.

Ακόμα μια μελέτη που εξετάζει τη σύγκλιση στις συμπεριφορές των επενδυτών στις Κινεζικές χρηματιστηριακές αγορές είναι αυτή των Chiang et al. (2010). Οι ερευνητές εντοπίζουν αγελαία συμπεριφορά στις αγορές των Α μετοχών της Σαγκάης και Σενζέν, ενώ δεν βρίσκουν κανένα στοιχείο που να επιβεβαιώνει την ύπαρξη του φαινομένου στις αγορές των Β μετοχών. Επίσης, επιβεβαιώνεται και σε αυτή τη μελέτη ο σχηματισμός της αγέλης στη συμπεριφορά των επενδυτών των Α μετοχών τόσο σε ανοδικές περιόδους των αγορών, όσο και πτωτικές. Εντούτοις, δεν μπόρεσαν να βρουν αντίστοιχη δραστηριότητα που να παραπέμπει σε χαρακτηριστικά του φαινομένου στη συμπεριφορά των επενδυτών των Β μετοχών σε ανοδικές περιόδους των αγορών. Οι προηγούμενες μελέτες για τη συμπεριφορά των κινέζικων χρηματιστηρίων συνήθως ακολουθούσαν διαχωρισμό των αγορών τοποθετώντας τις Α μετοχές έναντι των Β μετοχών ή τις χρηματιστηριακές αγορές της Σαγκάη εναντίον των χρηματιστηριακών αγορών της Σενζέν. Αυτή η συμβατική προσέγγιση προσέφερε μια γενική κατεύθυνση για τη δραστηριότητα της αγέλης από άποψη ταξινόμησης των αγορών. Το μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι αποτυγχάνει να παράσχει ακριβείς πληροφορίες που εξηγούν τις αλλαγές στη συμπεριφορά των επενδυτών κάτω από συγκεκριμένες καταστάσεις της αγοράς. Η παρούσα εργασία έδωσε νέα εμπειρικά στοιχεία που βοηθούν στην επίλυση των μικτών ευρημάτων της αγελαίας συμπεριφοράς στις κινεζικές αγορές. Πιο συγκεκριμένα, με εφαρμογή ανάλυσης παλινδρόμησης για την εκτίμηση της εξίσωσης της αγέλης, οι ερευνητές βρίσκουν στοιχεία αγέλης στη συμπεριφορά των επενδυτών, τόσο στις Α μετοχές όσο και στις Β μετοχές των χρηματιστηριακών αγορών στις διασπορές των αποδόσεων στις χαμηλότερες ποσοστημοριακές περιοχές.

Οι Yao et al. (2013) επίσης εξετάζουν την εμφάνιση και την επικράτηση του φαινομένου της αγέλης στη συμπεριφορά των επενδυτών στις Κινεζικές χρηματιστηριακές αγορές των Α και Β μετοχών. Με μεθοδολογία βασισμένη στις προσεγγίσεις που χρησιμοποίησαν οι Christie και Huang (1995) και Chang et al. (2000) και υιοθετώντας μια τροποποιημένη εκδοχή του μοντέλου των πιο πάνω, η οποία διορθώνει την πολυσυγγραμμικότητα και τα προβλήματα αυτοσυσχέτισης που παρουσιάζονται στα δεδομένα, διερευνούν λεπτομερώς τις διαφορές στη συμπεριφορά της αγέλης στις δύο αυτές αγορές (Α και Β μετοχών). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι επενδυτές παρουσιάζουν διαφορετικά επίπεδα αγελαίας συμπεριφοράς στις δύο αυτές αγορές, ενώ το φαινόμενο υπάρχει έντονα, ιδίως στις Β μετοχές χρηματιστηριακών αγορών. Η παρουσία του φαινομένου εντοπίζεται με περισσότερη σαφήνεια σε συνθήκες πτωτικών αγορών. Κατά τη διάρκεια της δεκαετούς (1999-2008) δειγματικής περιόδου που εξετάζεται από τη μελέτη, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ένστικτο της αγέλης μειώνεται με

την πάροδο του χρόνου αποδεικνύοντας την αποτελεσματικότητα των ρυθμιστικών μεταρρυθμίσεων στην Κίνα, που στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας των πληροφοριών και την ολοκλήρωση της αγοράς. Παρόλα αυτά, ακόμα και σε αυτές τις περιπτώσεις τα αποτελέσματα απέδωσαν κάποια μειωμένη βέβαια ένδειξη αγέλης.

Οι Chiang και Zheng (2010) στη μελέτη τους εξετάζουν το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς με την εφαρμογή των ημερήσιων στοιχείων για την περίοδο 25 Μαΐου 1988 - 24 Απριλίου 2009, στις βιομηχανικές μετοχές 18 χωρών και ανιχνεύουν χαρακτηριστικά αγέλης σε ανεπτυγμένες χρηματιστηριακές αγορές (εκτός των ΗΠΑ), όπως και σε αγορές της Ασίας. Η μελέτη αυτή ήταν πρωτοποριακή με την επέκταση της έρευνας από τις εγχώριες στις παγκόσμιες αγορές, εξετάζοντας 18 διεθνείς αγορές, οι οποίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: ανεπτυγμένες αγορές (Αυστραλία, Γαλλία, Γερμανία, Χονγκ Κονγκ, Ιαπωνία, Ηνωμένο Βασίλειο και Η.Π.Α.), αγορές της Λατινικής Αμερικής (Αργεντινή, Βραζιλία, Χιλή και Μεξικό) και αγορές της Ασίας (Κίνα, Νότια Κορέα, Ταϊβάν, Ινδονησία, Μαλαισία, Σιγκαπούρη, Ταϊλάνδη). Επιπλέον, αναγνωρίζει τη σημασία της αγοράς των Η.Π.Α. κατά την εξέταση της συμπεριφοράς των τοπικών αγορών. Τα στοιχεία δείχνουν ότι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, οι επενδυτές κάθε εθνικής αγοράς ακολουθούν σαν πρότυπο τους την αγορά των Η.Π.Α.. Έτσι, η παραδοσιακή προσέγγιση που παραλείπει την επίδραση των ξένων αγορών στις εκτιμήσεις είναι πιθανό να παράγει μεροληπτικές εκτιμήσεις. Παράλληλα, χρησιμοποιώντας ένα μεγαλύτερο σύνολο δεδομένων εξέτασαν τις διαφορετικές επενδυτικές συμπεριφορές που παρουσιάζονται στις διαφορετικές περιοχές. Συγκεκριμένα, βρήκαν αποδείξεις της αγελαίας συμπεριφοράς στις ανεπτυγμένες αγορές και στις αγορές της Ασίας. Τα αποτελέσματα της μελέτης των Chiang και Zheng (2010) έρχονται σε αντίθεση με την προηγούμενη βιβλιογραφία η οποία δεν βρίσκει ύπαρξη του φαινομένου στις προηγμένες αγορές (Chang et al., 2000) και στις κινεζικές αγορές (Demireg και Kutan, 2006). Ωστόσο, τα στοιχεία που βρήκαν για τη συμπεριφορά της αγέλης στις τέσσερις αγορές της Λατινικής Αμερικής ήταν λιγότερο ενθαρρυντικά. Οι ερευνητές εξέτασαν και τον ρόλο της οικονομικής κρίσης στην εμφάνιση αγελαίων συμπεριφορών. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την παρουσία αγελαίας συμπεριφοράς που φαίνεται να ήταν περισσότερο εμφανής κατά τη διάρκεια της περιόδου κατά την οποία λάμβανε χώρα οικονομική κρίση. Συγκεκριμένα εξετάζοντας τις χρηματιστηριακές αγορές του Μεξικού και της Αργεντινής, στις περιόδους 1994 και 1999 αντίστοιχα που ήταν περίοδοι οικονομικών κρίσεων για τις δύο αυτές αγορές, η εμφάνιση αγελαίας συμπεριφοράς ήταν έντονη. Ενώ κανένα στοιχείο αγέλης δε βρέθηκε στις αγορές αυτών των χωρών στην υπόλοιπη περίοδο του δείγματος. Με την εξέταση των στοιχείων για τις περιόδους οικονομικών κρίσεων διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο

ενεργοποιείται λαμβάνοντας έντονη δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των περιόδων αυτών στις χώρες με οικονομική κρίση. Στη συνέχεια παράγεται μια επίδραση μετάδοσης του φαινομένου το οποίο εξαπλώνεται στις γειτονικές χώρες.

Τη συμπεριφορά των ιδιωτών και θεσμικών επενδυτών στη χρηματιστηριακή αγορά της Ταϊβάν εξέτασε η Shu-Fan Hsieh (2013) χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις ανακαλύπτοντας μια σημαντική τάση αγέλης ανάμεσα και στους δύο τύπους επενδυτών (θεσμικούς επενδυτές και ιδιώτες επενδυτές). Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι θεσμικοί επενδυτές κερδίζουν περισσότερα κέρδη σε ασταθείς περιόδους από ότι σε όλη την υπόλοιπη περίοδο, ειδικά από πλευράς εξαγοράς. Οι ιδιώτες επενδυτές συμπεριφέρονται σαν αγέλη περισσότερο όταν η αγορά βρίσκεται σε πίεση, αλλά πάντα έχουν μεγαλύτερες απώλειες. Όλα αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η αγέλη στους θεσμικούς επενδυτές της Ταϊβάν εξαρτάται από τις συσχετισμένες νέες πληροφορίες ή παρόμοια χαρακτηριστικά των μετοχών, ενώ η αγέλη στους ιδιώτες επενδυτές εξηγείται καλύτερα από συναισθήματα, όπως η υπερβολική αυτοπεποίθηση, απόλαυση για συναλλαγές και η αποστροφή για μετάνοια.

Ακόμα κι αν η έρευνα για την αγελαία συμπεριφορά επικεντρώθηκε κυρίως στις αναδυόμενες αγορές ειδικά μετά την περίοδο της Ασιατικής κρίσης του 1997 καθώς αναμενόταν η εμφάνιση του φαινομένου να είναι ισχυρότερη σε αυτές τις αγορές από ότι στις ανεπτυγμένες αγορές (Andronikidi και Kallinterakis, 2010), τα εμπειρικά αποτελέσματα εμφανίζουν ότι μια τέτοια παράλογη συμπεριφορά θα μπορούσε να συμβεί και στις πιο ώριμες αγορές, όπως η χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α..

2.3 Μελέτες που αφορούν Ευρωπαϊκές αγορές

Σε ένα πρόσφατο άρθρο τους οι Economou et al. (2011), εξέτασαν την ύπαρξη της αγελαίας συμπεριφοράς σε τέσσερις αγορές της Νοτίου Ευρώπης, την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ισπανία και την Πορτογαλία. Χρησιμοποιώντας ένα σύνολο ημερήσιων δεδομένων των χρηματιστηριακών αποδόσεων κατά το διάστημα Ιανουάριος 1998 - Δεκέμβριος 2008 παρέχονται αποδείξεις για την ύπαρξη της αγέλης και των συνεπειών που προκάλεσε στις τέσσερις αυτές αγορές κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Επιπλέον, εξετάζονται οι πιθανές ασυμμετρίες που προκαλούνται στις αγορές από τις επιδράσεις της αγέλης σε σχέση με το επίπεδο απόδοσης της αγοράς, τον όγκο συναλλαγών και τη μεταβλητότητα. Ένα νέο χαρακτηριστικό που εξετάζει η μελέτη αυτή, μαζί με τις επιπτώσεις που προκαλεί το φαινόμενο στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα της Ευρωζώνης και τη διεθνή διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου, είναι η εξέταση του κατά πόσο η διαστρωματική

διασπορά των αποδόσεων μιας εκ των τεσσάρων αγορών επηρεάζεται από τη διαστρωματική διασπορά των αποδόσεων των υπόλοιπων τριών αγορών. Υπάρχει φόβος η συνεχιζόμενη κρίση λόγω χρέους που αντιμετωπίζουν οι χώρες αυτές να αποτελέσει σοβαρή απειλή για τη σταθερότητα ολόκληρης της Ευρωζώνης. Ως εκ τούτου, διερευνούν μια σειρά μηχανισμών της αγοράς η οποία είναι ικανή να τραβήξουν τη σκανδάλη παρασύροντας την ευρύτερη περιφέρεια σε οικονομική κρίση και η αγελαία συμπεριφορά θεωρείται από καιρό ένας από τους βασικότερους ύποπτους στην υπόθεση αυτή. Τέλος, διερευνούν και αποδεικνύουν ότι το αγελαίο ένστικτο των επενδυτών έγινε πιο έντονο κατά τη διάρκεια της πρόσφατης παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2007-2008.

Σε πιο πρόσφατη μελέτη τους οι Economou et al. (2015) ερευνούν αν η συμμετοχή στο Euronext επηρεάζει την παρουσία της αγέλης στις αγορές που συμμετέχουν σε αυτό και αν αυτή η επίδραση εξακολουθεί να τις επηρεάζει μετά τη συμμετοχή τους στο Euronext και να επηρεάζει επίσης διάφορες εγχώριες και διεθνείς αγορές που σχετίζονται με τις αγορές μέλη, τη δυναμική των αγορών μελών του Euronext και το ξέσπασμα της χρηματοοικονομικής κρίσης. Αποδεικνύουν ότι η παρουσία της αγέλης γίνεται εντονότερη μετά τη συγχώνευση των τεσσάρων αγορών που απαρτίζουν το Euronext (Βέλγιο, Γαλλία, Ολλανδία και Πορτογαλία), ενώ η παρουσία της αγέλης στην Πορτογαλία εμφανίζεται να είναι μεν σημαντική, αλλά λιγότερο ισχυρή από ότι ήταν την περίοδο πριν από τη συγχώνευση. Βρήκαν επίσης, ότι η περίοδος που ακολούθησε μετά το ξέσπασμα της κρίσης δημόσιου χρέους στην Ευρωζώνη προκάλεσε σημαντική συμπεριφορά αγέλης στο Βέλγιο, την Ολλανδία και την Πορτογαλία, με αυτή την αγέλη να υποκινείται από τη δυναμική των δύο μεγαλύτερων αγορών του Euronext (Γαλλία και Ολλανδία).

Στο ίδιο πνεύμα οι Bae et al. (2003) είχαν αρκετά χρόνια νωρίτερα εξηγήσει ότι η αγέλη συνδέεται στενά με την έννοια της μετάδοσης της κρίσης μεταξύ των αγορών και της εξάπλωσης της χρηματοπιστωτικής κρίσης σε όλη τη διεθνή αγορά. Ειδικά η προσοχή στρέφεται στο συνεχώς αυξανόμενο ρόλο των θεσμικών επενδυτών αφού έχει παρατηρηθεί ότι οι ροές των κεφαλαίων τους ακολουθούν την καθοδήγηση της αγέλης (Hsieh et al., 2011). Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση αστάθειας της αγοράς και να αποτελέσει απειλή για τη σταθερότητα ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Τελευταίο αναφέρουμε το άρθρο του Spyrou (2013) ο οποίος επιχειρεί μια σύντομη ανασκόπηση της θεωρίας και των εμπειρικών αποδεικτικών στοιχείων σχετικά με τη συμπεριφορά της αγέλης στις χρηματοπιστωτικές αγορές και εντοπίζει ανοικτά θέματα προς συζήτηση και έρευνα καθώς και περιορισμούς στη βιβλιογραφία τα κυριότερα από τα οποία

αναφέρονται πιο κάτω. Πρώτον, τα θεωρητικά μοντέλα που προτείνονται για να εξηγήσουν τη συμπεριφορά της αγέλης στις χρηματοπιστωτικές αγορές μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες: τα μοντέλα που υποθέτουν ότι οι διαχειριστές συμπεριφέρονται ορθολογικά ή έστω παρουσιάζουν παραπλήσια συμπεριφορά με την ορθολογική και από την άλλη τοποθετούνται τα μοντέλα που υποθέτουν ότι οι διαχειριστές εμφανίζουν μη ορθολογική συμπεριφορά. Υπάρχει ένα κενό στα θεωρητικά μοντέλα στη βιβλιογραφία που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των πηγών από τις οποίες δημιουργείται η αγέλη. Την ίδια στιγμή, πολλά από αυτά τα μοντέλα αποδίδουν υπαινιγμούς για παρουσία αγέλης σε περιπτώσεις που στην πραγματικότητα είναι δύσκολο να αξιολογηθούν εμπειρικά με τις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων. Δεύτερον, στο άρθρο υποστηρίζεται ότι τα εμπειρικά αποτελέσματα δεν είναι ολοκληρωμένα και εμπεριστατωμένα. Για παράδειγμα, ενώ πολλές σημαντικές μελέτες διαπιστώνουν περιορισμένες ενδείξεις αγέλης στη συμπεριφορά των θεσμικών επενδυτών, άλλες μελέτες καταλήγουν σε αντίθετα συμπεράσματα ή σε αντίθεση με μια σειρά από μελέτες που σύμφωνα με τους αναλυτές εντοπίζονται αποδείξεις παρουσίας του φαινομένου βάσει διάφορων εμπειρικών αποτελεσμάτων που παρουσιάζουν. Άξιο διερεύνησης είναι επίσης σύμφωνα με την έρευνα το γεγονός ότι οι αναλυτές στα πορίσματα των πιο πρόσφατων μελετών δείχνουν αποτελέσματα «αντί-αγέλης». Τρίτον, ο συγγραφέας αναφερόμενος στις βασικές εμπειρικές μεθοδολογίες για τη μέτρηση της αγέλης εντοπίζει στα μοντέλα την εισαγωγή περιορισμών που είναι πιθανό να μην βοηθούν τους οικονομολόγους να κατανοήσουν πλήρως τη διαδικασία της αγέλης. Το άρθρο προτείνει το καθορισμό των μορφών αγέλης. Για κάθε μορφή αγέλης θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη μέθοδος ελέγχου του φαινομένου. Κάθε μελέτη να προσδιορίζει τη μορφή αγέλης που εξετάζει και να ακολουθεί την ενδεδειγμένη μέθοδο για διεξαγωγή των αποτελεσμάτων. Με τον τρόπο αυτό ίσως να δοθεί λύση στα προβλήματα ασάφειας που παρουσιάζουν τα μοντέλα. Μελέτες που ασχολούνται με την αγέλη στους θεσμικούς επενδυτές, θα μπορούσαν να διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος των κεφαλαίων και το ύψος των επενδύσεων, προκειμένου να επιλυθεί το ζήτημα της απώλειας πληροφοριών λόγω μη διαχωρισμού των συναλλαγών. Επιπλέον, περισσότερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων τύπων των επενδυτών, όπως ιδιώτες και θεσμικοί επενδυτές ή εγχώριοι και ξένοι επενδυτές. Έτσι θα μπορεί να ομαδοποιηθούν οι διαφορετικές αντιδράσεις στα σήματα που λαμβάνουν οι επενδυτές και θα λαμβάνεται υπόψη η ασύμμετρη πληροφόρηση που έχουν οι επενδυτές που ανήκουν στις διάφορες ομάδες. Τέλος, ο Spyrou (2013) δίνει μια σειρά θεμάτων που προσφέρονται για μελλοντική έρευνα του φαινομένου και των διάφορων μορφών του.

Ολοκληρώνοντας την προσπάθεια για ανασκόπηση της διεθνούς αρθρογραφίας πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν πολλές άλλες μελέτες που εξετάζουν το φαινόμενο χρησιμοποιώντας εναλλακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Η περιγραφή όλων των μελετών ξεφεύγει από τα όρια της παρούσας εργασίας, έτσι λαμβάνοντας υπ' όψιν τον περιορισμό αυτό, παρουσιάστηκαν κάποιες από τις κυριότερες μελέτες και πιο συναφείς με τη συγκεκριμένη μελέτη.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμη η διάκριση των βασικών διαφορών της παρούσας μελέτης με τη μελέτη των Belhoula και Naoui (2011). Και οι δύο μελέτες εξετάζουν την αγορά των Η.Π.Α. χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του δείκτη Dow Jones Industrial Average Index σε μια πρόσφατη περίοδο. Παρόλα αυτά τις διακρίνουν σημαντικές βασικές διαφορές, οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

✚ Στην παρούσα έρευνα ο αριθμός των εξεταζόμενων εταιρειών είναι μεταβλητός και κυμαίνεται μεταξύ 28 – 30 εταιρειών που συγκροτούν το δείκτη Dow Jones ανάλογα με τα δεδομένα που υπήρχαν διαθέσιμα στη βάση δεδομένων. Στην μελέτη των Belhoula και Naoui (2011) το δείγμα είναι ίσο με 25 εταιρείες.

✚ Η χρονική περίοδος που εξετάζεται από την παρούσα μελέτη εμπερικλείει την περίοδο 2007 – 2014. Οι Belhoula και Naoui (2011) εξετάζουν τη περίοδο 1987 – 2009.

✚ Οι Belhoula και Naoui (2011) χρησιμοποιούν εβδομαδιαία στοιχεία του δείκτη Dow Jones Industrial Average Index των Η.Π.Α. ενώ στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται για την ανάλυση ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη. Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η ανάλυση με ημερήσιες αποδόσεις προτιμάται από τη βιβλιογραφία καθώς έχει αποδειχθεί η βραχυπρόθεσμη φύση της αγελαίας συμπεριφοράς (Caporale et al., 2008). Υπό αυτήν την έννοια το φαινόμενο φαίνεται να εξασθενεί χρησιμοποιώντας εβδομαδιαία ή μηνιαία στοιχεία για τις εκτιμήσεις.

✚ Βασική διαφορά αποτελεί επίσης ότι στην παρούσα μελέτη γίνονται εκτιμήσεις και για ολόκληρη την εξεταζόμενη περίοδο αλλά και για υποπεριόδους εντός της εξεταζόμενης περιόδου. Συγκεκριμένα διαχωρίζονται δύο υποπεριόδοι στις οποίες η μια εστιάζει στην περίοδο της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης και η άλλη στη μετά περίοδο της κρίσης. Αντιθέτως στη μελέτη τους οι Belhoula και Naoui (2011) δεν εστιάζουν στην περίοδο της κρίσης αν και συμπεριλαμβάνεται η περίοδος αυτή στο δείγμα τους και δεν διαχωρίζουν την εξεταζόμενη περίοδο τους σε υποπεριόδους.

✚ Στην εκτίμηση του υποδείγματος στη μελέτη τους οι Belhoula και Naoui (2011) εκτιμούν μόνο το βασικό υπόδειγμα των (Chang et al., 2000). Στην παρούσα εργασία γίνεται εκτίμηση

εκτός από του βασικού υποδείγματος και σε κάποιες επεκτάσεις του. Εξετάζεται η πιθανή ασυμμετρία σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς και η επίδραση του συναισθήματος του φόβου του επενδυτή στην παρουσία της αγέλης.

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία και δεδομένα

Για την εξέταση της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. κατά την περίοδο 2007-2014, θα χρησιμοποιηθεί η προσέγγιση της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων των μετοχών.

Οι Chiang et al. (2000) υποστήριξαν ότι η συμπεριφορά της αγέλης μπορεί να προσεγγισθεί μέσω της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων των μετοχών. Μια μικρότερη τιμή της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων, σχετίζεται με την παράλληλη κίνηση των αποδόσεων των μετοχών με το διαστρωματικό μέσο όρο των αποδόσεων, δηλαδή παράλληλη κίνηση με την απόδοση της αγοράς, όπως αυτή προσεγγίζεται από το διαστρωματικό μέσο όρο των αποδόσεων.

Συγκεκριμένα οι ερευνητές όρισαν τη διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών (CSAD) σε σχέση με την απόδοση της αγοράς ως μέτρο προσέγγισης της αγέλης, ως εξής:

$$CSAD_t = \frac{\sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}|}{N} \quad (1)$$

όπου,

$CSAD_t$: είναι η διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών από την απόδοση της αγοράς,

$R_{i,t}$: η απόδοση της μετοχής i τη χρονική στιγμή t ,

$R_{m,t}$: η διαστρωματική μέση τιμή των αποδόσεων των μετοχών τη χρονική στιγμή t ,

N : ο αριθμός όλων των μετοχών της εξεταζόμενης χρηματιστηριακής αγοράς τη χρονική στιγμή t .

Ο υπολογισμός του μέτρου CSAD απαιτεί τον υπολογισμό της μέσης τιμής της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς $R_{m,t}$. Για τον σκοπό αυτό ως προσέγγιση για το $R_{m,t}$ χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των τιμών των ημερήσιων αποδόσεων των μεμονωμένων μετοχών του δείκτη Dow Jones.

Οι μέσοι όροι των ημερήσιων αποδόσεων υπολογίζονται ως εξής:

$$R_{i,t} = 100 \times (\log(P_{i,t}) - \log(P_{i,t-1}))$$

όπου,

$P_{i,t}$: είναι η τιμή κλεισίματος της μετοχής i την ημέρα t .

Η συμπεριφορά της αγέλης εξετάζεται μέσω ενός μη γραμμικού υποδείγματος για την ερμηνεία της σχέσης μεταξύ της CSAD και της απόδοσης της αγοράς. Γι' αυτό τον σκοπό θα χρησιμοποιηθεί το βασικό μη γραμμικό υπόδειγμα των Chiang et al. (2000), ενώ θα γίνουν και ορισμένες τροποποιήσεις και επεκτάσεις. Το υπόδειγμα των Chiang et al. (2000) βασίζεται στο γεγονός ότι σύμφωνα με τις παραδοχές του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model – CAPM), τα ορθολογικά υποδείγματα αποτίμησης προβλέπουν ότι οι αποκλίσεις των αποδόσεων των μετοχών θα είναι μια γραμμική και αύξουσα συνάρτηση της απόδοσης της αγοράς. Όμως στην παρουσία της αγέλης, η συνάρτηση αυτή μπορεί να είναι μη γραμμική ή ακόμη και φθίνουσα, δηλαδή η διαστρωματική απόλυτη απόκλιση μειώνεται καθώς αυξάνεται η απόδοση της αγοράς, ή τουλάχιστον αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό.

Για την εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης οι Chiang et al. (2000) εκτίμησαν το ακόλουθο υπόδειγμα για μια χρηματιστηριακή αγορά i :

$$CSAD_{i,t} = a + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (2)$$

όπου,

$CSAD_{i,t}$: είναι η διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών από την απόδοση της αγοράς i και

$R_{m,t}$: η διαστρωματική μέση τιμή των αποδόσεων των μετοχών τη χρονική στιγμή t .

Η σχέση μεταξύ του CSAD και της απόδοσης της αγοράς χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της συμπεριφοράς της αγέλης. Σύμφωνα με τα ορθολογικά υποδείγματα αποτίμησης, όπως το CAPM, αναμένουμε η διασπορά των αποδόσεων να είναι μια γραμμική αύξουσα συνάρτηση των αποδόσεων της αγοράς και ως εκ τούτου, όταν δεν παρατηρείται αγελαία συμπεριφορά περιμένουμε θετική και στατιστικά σημαντική εκτίμηση του συντελεστή γ_1 . Παρουσία της συμπεριφοράς της αγέλης σε ακραίες μεταβολές της εξεταζόμενης αγοράς, η CSAD αναμένεται να μειώνεται ή να αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό

σε σχέση με την απόδοση της αγοράς και αναμένουμε μια αρνητική και στατιστικά σημαντική εκτίμηση του συντελεστή γ_2 .

Στη συνέχεια εξετάζεται η πιθανότητα της αγέλης να μην κινείται συμμετρικά στις ανοδικές και τις πτωτικές περιόδους της αγοράς. Σύμφωνα με τους Christie και Huang (1995), Chang et al. (2000), Demirer et al. (2010), Chiang και Zheng (2010), είναι πιθανότερο η αγέλη να εμφανίζεται σε περιόδους πίεσης της αγοράς (market distress), όπου η αγορά χαρακτηρίζεται από απώλειες, καθώς τα μεμονωμένα άτομα παραβλέπουν τις προσωπικές τους πεποιθήσεις και ακολουθούν την κοινή γνώμη. Γι' αυτό το σκοπό θα εκτιμηθεί το βασικό υπόδειγμα χρησιμοποιώντας την προσέγγιση των Chiang και Zheng (2010), Chiang et al. (2010) και Economou et al. (2011) ως εξής:

$$CSAD_{i,t} = \alpha + \gamma_1 D^{up} |R_{m,t}| + \gamma_2 (1 - D^{up}) |R_{m,t}| + \gamma_3 D^{up} (R_{m,t})^2 + \gamma_4 (1 - D^{up}) (R_{m,t})^2 + \varepsilon_t \quad (3)$$

όπου,

D^{up} : είναι μια ψευδομεταβλητή, που παίρνει την τιμή 1 τις ημέρες που η απόδοση της αγοράς είναι θετική και την τιμή 0 τις ημέρες που η απόδοση της αγοράς είναι αρνητική.

Θα περιμέναμε, λοιπόν, η διαστρωματική διασπορά των αποδόσεων του δείκτη να μειώνεται κατά τις περιόδους που παρουσιάζονται απώλειες στην αγορά και περιμένουμε ο συντελεστής γ_4 να είναι περισσότερο αρνητικός από το συντελεστή γ_3 .

Η τελευταία υπόθεση που θα εξεταστεί είναι η επίπτωση του συναισθήματος των επενδυτών στην παρουσία και στην εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α., ιδιαίτερα σε περιόδους που η αγορά βιώνει χρηματοοικονομική κρίση. Είναι εύλογο να υποθέσουμε ότι σε περιόδους αυξημένης ανησυχίας και φόβου όσον αφορά τις οικονομικές συνθήκες, οι επενδυτές θα είναι περισσότερο διατεθειμένοι να ακολουθήσουν τη συναίνεση της αγοράς, αντί τις δικές τους υποκειμενικές πεποιθήσεις, συμβάλλοντας έτσι στην ενίσχυση της αγέλης. Προς την ίδια κατεύθυνση κατέληξαν και τα συμπεράσματα των Philippas et al. (2013) για την αγορά των REITs στις Η.Π.Α..

Αν και είναι δύσκολο να βρεθεί μια ακριβής μέτρηση της ψυχολογίας των επενδυτών, οι Baker και Wurgler (2006) έχουν προτείνει ως μια καλή προσέγγιση για το σκοπό αυτό το δείκτη CBOE Volatility Index (VIX), ο οποίος αντικατοπτρίζει το συναίσθημα του επενδυτή και συχνά ερμηνεύεται ως ένα «βαρόμετρο του συναισθήματος των επενδυτών» (Tseng και Li, 2012). Όσο περισσότερος φόβος υπάρχει στην αγορά και οι τιμές των μετοχών

σημειώνουν πτώση, τόσο περισσότερο αυξάνεται ο δείκτης VIX (Whaley, 2000). Αναμένουμε λοιπόν, το συναίσθημα και ο φόβος των επενδυτών όπως προσεγγίζονται από το δείκτη VIX, να επηρεάσουν και τη συμπεριφορά της αγέλης, καθώς η αγέλη είναι πιθανότερο να σχηματιστεί σε συνθήκες αυξημένου φόβου, όπως κατά τη διάρκεια περιόδων κρίσεως στην αγορά (Gleason et al., 2004).

Για το λόγο αυτό επεκτείνεται το βασικό υπόδειγμα (2) με ένα ακόμη παράγοντα, τις ποσοστιαίες μεταβλητές του δείκτη VIX ακολουθώντας την προσέγγιση των Philippas et al. (2013) και προκύπτει το ακόλουθο υπόδειγμα:

$$CSAD_t = a + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 (R_{m,t})^2 + \gamma_3 R_{VIX,t} + \varepsilon_t \quad (4)$$

όπου,

$R_{VIX,t}$: είναι η ποσοστιαία λογαριθμική απόδοση του δείκτη VIX την ημέρα t

Σύμφωνα με την προηγούμενη ανάλυση, αναμένουμε ο συντελεστής γ_3 να είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός, με αποτέλεσμα η διαστροφματική απόκλιση των αποδόσεων να μειώνεται περισσότερο σε περιόδους που επικρατεί φόβος και αγωνία στην αγορά.

Για την εξέταση της συμπεριφοράς της αγέλης στο δείκτη Dow Jones των Η.Π.Α. χρησιμοποιούνται ημερήσια δεδομένα για την περίοδο 2007 - 2014, για το σύνολο των εισηγμένων εταιρειών στη χρηματιστηριακή αγορά που απαρτίζουν το δείκτη και αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων Yahoo Finance. Η παρούσα μελέτη καλύπτει την περίοδο 1/1/2007 – 31/12/2014, η οποία επιλέχθηκε για την εξέταση της περιόδου της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, καθώς και της περιόδου που ακολούθησε αυτήν. Το δείγμα περιλαμβάνει 2014 ημερήσιες παρατηρήσεις (συμπεριλαμβάνοντας μόνο τις εργάσιμες ημέρες) και ο αριθμός των εξεταζόμενων μετοχών είναι οι μετοχές των 30 εταιρειών που απαρτίζουν το δείκτη στην εξεταζόμενη περίοδο. Λόγω απουσίας κάποιων στοιχείων στη βάση δεδομένων σε ορισμένες περιπτώσεις ο αριθμός των εξεταζόμενων εταιρειών είναι μεταβλητός και κυμαίνεται μεταξύ 28 - 30. Στο πίνακα 3.1 παρουσιάζεται η σύσταση που είχε ο δείκτης Dow Jones των Η.Π.Α. κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Επίσης σημαντικό είναι ότι στη διάρκεια της περιόδου που εξετάζεται υπήρξαν κάποιες αλλαγές στη σύσταση του δείκτη οι οποίες ενσωματώνονται στα δεδομένα στο χρόνο ακριβώς που πραγματοποιείται η κάθε μια. Οι αλλαγές αυτές φαίνονται στον πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.1 Σύσταση των μετοχών που απαρτίζουν το δείκτη Dow Jones κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2007 - 2014

| Μετοχές δείκτη Dow Jones κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2007 - 2014 | Προστέθηκε | Αφαιρέθηκε |
|---|------------|------------|
| 3M | | |
| ALCOA | | 20/09/2013 |
| ALTRIA GROUP | | 19/02/2008 |
| AMERICAN EXPRESS | | |
| AMERICAN INTL.GP. | | 22/09/2008 |
| AT&T | | |
| BANK OF AMERICA | 19/02/2008 | 20/09/2013 |
| BOEING | | |
| CATERPILLAR | | |
| CHEVRON | 19/02/2008 | |
| CISCO SYSTEMS | 08/06/2009 | |
| CITIGROUP | | 08/06/2009 |
| COCA COLA | | |
| E I DU PONT DE NEMOURS | | |
| EXXON MOBIL | | |
| GENERAL ELECTRIC | | |
| GENERAL MOTORS | | 08/06/2009 |
| GOLDMAN SACHS GP. | 20/09/2013 | |
| HEWLETT-PACKARD | | 20/09/2013 |
| HOME DEPOT | | |
| HONEYWELL INTL. | | 19/02/2008 |
| INTEL | | |
| INTERNATIONAL BUS.MCHS. | | |
| JOHNSON & JOHNSON | | |
| JP MORGAN CHASE & CO. | | |
| KRAFT FOODS GROUP | 22/09/2008 | 24/09/2012 |
| MCDONALDS | | |
| MERCK & COMPANY | | |
| MICROSOFT | | |
| NIKE 'B' | 20/09/2013 | |
| PFIZER | | |
| PROCTER & GAMBLE | | |
| TRAVELERS COS. | 08/06/2009 | |
| UNITED TECHNOLOGIES | | |
| UNITEDHEALTH GROUP | 24/09/2012 | |
| VERIZON COMMUNICATIONS | | |
| VISA 'A' | 20/09/2013 | |
| WAL MART STORES | | |
| WALT DISNEY | | |

Πίνακας 3.2 Αλλαγές που συντελέστηκαν στη σύσταση του δείκτη Dow Jones κατά την περίοδο 2007 - 2014

| Ημερομηνία | Προστέθηκε | Αφαιρέθηκε |
|------------|-------------------------|------------------------------------|
| 19/02/2008 | Chevron | Altria Group |
| 19/02/2008 | Bank of America | Honeywell |
| 22/09/2008 | Kraft Foods | American International Group (AIG) |
| 08/06/2009 | The Travelers Companies | General Motors |
| 08/06/2009 | Cisco Systems | Citigroup |
| 24/09/2012 | UnitedHealth Group | Kraft Foods |
| 20/09/2013 | Goldman Sachs | Alcoa |
| 20/09/2013 | Nike | Bank of America |
| 20/09/2013 | Visa | Hewlett-Packard |

Για τον υπολογισμό του μέτρου της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων CSAD των εξεταζόμενων μετοχών υπολογίζονται αρχικά οι ημερήσιες αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών με τον τρόπο που έχει εξηγηθεί είδη στη σελίδα 34.

Επιπλέον για τον υπολογισμό της CSAD απαιτείται και η τιμή της απόδοσης της αγοράς $R_{m,t}$. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η προσέγγιση του υπολογισμού του απλού αριθμητικού μέσου όρου των αποδόσεων των επιμέρους αξιογράφων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο του δείκτη.

Στον πίνακα 3.3 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m (των μετοχών του δείκτη Dow Jones) για το σύνολο των δεδομένων για ολόκληρη την εξεταζόμενη περίοδο 2007 - 2014.

Πίνακας 3.3 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για το σύνολο των δεδομένων περιόδου 1/1/2007 - 31/12/2014

| 2007 - 2014 | | |
|-----------------|--------|---------|
| | CSAD | R_m |
| Μέση τιμή | 0.3929 | 0.0029 |
| Διάμεσος | 0.3136 | 0.0309 |
| Ελάχιστη τιμή | 0.1026 | -4.2095 |
| Μέγιστη τιμή | 3.4451 | 4.7461 |
| Τυπική απόκλιση | 0.2701 | 0.6315 |
| Παρατηρήσεις | 2014 | 2014 |

Στον πίνακα 3.4 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς του δείκτη Dow Jones για την περίοδο 2007 - 2009.

Πίνακας 3.4 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2007 - 31/12/2009

| 2007 - 2009 | | |
|--------------------|-------------|-------------------------|
| | CSAD | R_m |
| Μέση τιμή | 0.5470 | -0.0191 |
| Διάμεσος | 0.4313 | 0.0250 |
| Ελάχιστη τιμή | 0.1535 | -4.2095 |
| Μέγιστη τιμή | 3.4451 | 4.7461 |
| Τυπική απόκλιση | 0.3728 | 0.8751 |
| Παρατηρήσεις | 756 | 756 |

Στον πίνακα 3.5 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς του δείκτη Dow Jones για την περίοδο 2010 - 2014.

Πίνακας 3.5 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2010 - 31/12/2014

| 2010 - 2014 | | |
|--------------------|-------------|-------------------------|
| | CSAD | R_m |
| Μέση τιμή | 0.3003 | 0.0160 |
| Διάμεσος | 0.2831 | 0.0340 |
| Ελάχιστη τιμή | 0.1026 | -2.8440 |
| Μέγιστη τιμή | 1.040 | 1.9456 |
| Τυπική απόκλιση | 0.1025 | 0.4220 |
| Παρατηρήσεις | 1258 | 1258 |

Στους πίνακες 3.3, 3.4 και 3.5 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τη CSAD και για την απόδοση της αγοράς R_m (των μετοχών του δείκτη Dow Jones) και όσον αφορά τα δεδομένα της υπό εξέταση περιόδου στο σύνολο τους (2007 - 2014), αλλά και για τις δύο υπό περιόδους 1/1/2007 μέχρι 31/12/2009 και 1/1/2010 μέχρι 31/12/2014 αντίστοιχα.

Από τα αποτελέσματα της τυπικής απόκλισης της CSAD παρατηρείται ότι αυξάνεται όταν εξετάζεται αποκλειστικά η περίοδος της κρίσης 2007 - 2009 σε σχέση με τις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Επίσης η μέση τιμή της CSAD για την περίοδο της κρίσης είναι αρκετά υψηλότερη από ότι στις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η

μέση τιμή της CSAD είναι χαμηλότερη στην περίοδο 2010 - 2014 που είναι περίοδος ανοδική για την αγορά.

Από τα αποτελέσματα της τυπικής απόκλισης της απόδοσης της αγοράς R_m παρατηρείται ότι αυξάνεται όταν εξετάζεται αποκλειστικά η περίοδος της κρίσης 2007 - 2009 σε σχέση με τις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Επίσης η μέση τιμή της απόδοσης της αγοράς R_m για την περίοδο της κρίσης είναι αρνητική και άρα αρκετά χαμηλότερη από ότι στις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μέση τιμή της απόδοσης της αγοράς R_m είναι υψηλότερη στην περίοδο 2010 - 2014 που είναι περίοδος ανοδική για την αγορά.

Κεφάλαιο 4

Εμπειρικά Αποτελέσματα

Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του βασικού υποδείγματος της εξίσωσης (2) που προτάθηκε από τους Chang et al. (2000) για την εξεταζόμενη χρηματιστηριακή αγορά χρησιμοποιώντας την προσέγγιση για την απόδοση της αγοράς, για την εξεταζόμενη περίοδο 1/1/2007 – 31/12/2014.

Το υπόδειγμα εκτιμάται για το σύνολο των δεδομένων 1/1/2007 - 31/12/2014, για την υποπερίοδο 1/1/2007 - 31/12/2009 και για την υποπερίοδο 1/1/2010 - 31/12/2014. Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται διότι η εξεταζόμενη περίοδος 2007-2014 περιλαμβάνει διαφορετικές χρηματιστηριακές φάσεις (πτωτικές, ανάκαμψης και ανοδικές), αλλά και σημαντικές θεσμικές μεταβολές στη χρηματιστηριακή αγορά. Για αυτόν το λόγο η εκτίμηση του βασικού υποδείγματος γίνεται και για τις δύο υποπεριόδους που αναφέρονται πιο πάνω, ούτως ώστε να εξετασθεί η συμπεριφορά της αγέλης στη χρηματιστηριακή αγορά κατά τη διάρκεια και μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση. Εξετάζεται κατά πόσο η παρουσία της αγέλης μεταστρέφεται στις διαφορετικές συνθήκες της αγοράς. Τα αποτελέσματα φαίνονται πιο κάτω.

Πίνακας 4.1 Εκτίμηση της αγελαίας συμπεριφοράς με το υπόδειγμα των Chang et al. (2000)

| | α | $ R_{m,t} $ | $R_{m,t}^2$ | R^2 προσ. |
|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| 1/1/2007 - 31/12/2014 | 0.2597 (38.6795)*** | 0.3115 (16.8649)*** | 0.0264 (3.9714)*** | 47.54% |
| 1/1/2007 - 31/12/2009 | 0.3207 (20.5912)*** | 0.4107 (12.0585)*** | -0.0068 (-0.6316) | 49.27% |
| 1/1/2010 - 31/12/2014 | 0.2630 (63.5464)*** | 0.0893 (5.2302)*** | 0.0629 (5.5615)*** | 28.22% |

Επεξηγήσεις: Ο πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις του υποδείγματος

$CSAD_{i,t} = a + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t$, όπου $CSAD_{i,t}$ είναι η διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών και $R_{m,t}$ η απόδοση της αγοράς. Οι αριθμοί στις παρενθέσεις είναι τα t-statistics και ***, **, * αντιπροσωπεύουν επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι η διαστρωματική απόκλιση των αποδόσεων αυξάνεται καθώς αυξάνεται και η απόδοση της αγοράς, χαρακτηριστικό που συμβαδίζει με τα ορθολογικά υποδείγματα αποτίμησης. Προσθέτοντας το μη γραμμικό παράγοντα στο υπόδειγμα εξετάζουμε εάν η διαστρωματική απόκλιση των αποδόσεων αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό.

Τα αποτελέσματα είναι ανάμικτα. Για το σύνολο των δεδομένων για την περίοδο 1/1/2007 - 31/12/2014 ο συντελεστής γ_2 είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Για την περίοδο 1/1/2007 - 31/12/2009 ο συντελεστής γ_2 είναι αρνητικός, αλλά όχι στατιστικά σημαντικός και για την περίοδο 1/1/2010 - 31/12/2014 είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Ως εκ τούτου σε καμία εκ των περιόδων δεν υπάρχει ένδειξη αγελαίας συμπεριφοράς.

Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (2) εξετάζοντας πιθανή ασυμμετρία σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς. Για να εξετασθεί η πιθανή ασυμμετρία στην παρουσία της συμπεριφοράς της αγέλης χρησιμοποιούνται οι ψευδομεταβλητές όπως στο υπόδειγμα (3). Σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματα παρουσιάζεται ασυμμετρία στη συμπεριφορά της διαστρωματικής διασποράς. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την ύπαρξη αγελαίας συμπεριφοράς για την περίοδο 2007 - 2014 και για την υποπερίοδο 2010 - 2014. Αναφορικά με την υποπερίοδο 2007 - 2009 δηλαδή κατά την περίοδο της πρόσφατης οικονομικής κρίσης εμφανίζεται συμπεριφορά αγέλης, μόνο όμως κατά τις ημέρες που η αγορά είναι ανοδική.

Πίνακας 4.2 Εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης σε ανοδικές και πτωτικές περιόδους

| | α | $D_{up} R_{m,t} $ | $(1-D_{up}) R_{m,t} $ | $D_{up}R_{m,t}^2$ | $(1-D_{up})R_{m,t}^2$ | R^2 προσ. |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| 1/1/2007 - 31/12/2014 | 0.2604 (38.7414)*** | 0.3427 (15.6427)*** | 0.2677 (11.6554)*** | 0.0110 (1.3643) | 0.0479 (5.1486)*** | 47.78% |
| 1/1/2007 - 31/12/2009 | 0.3221 (20.6751)*** | 0.4659 (11.6060)*** | 0.3376 (8.0080)*** | -0.0273 (-2.1202)** | 0.0227 (1.4918) | 49.71% |
| 1/1/2010 - 31/12/2014 | 0.2639 (62.7954)*** | 0.0722 (3.2136)*** | 0.09641 (4.9734)*** | 0.0799 (4.3072)*** | 0.0560 (4.3809)*** | 28.19% |

Επεξηγήσεις: Ο πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις του υποδείγματος $CSAD_{i,t} = \alpha + \gamma_1 D^{up}|R_{m,t}| + \gamma_2 (1 - D^{up})|R_{m,t}| + \gamma_3 D^{up}(R_{m,t})^2 + \gamma_4 (1 - D^{up})(R_{m,t})^2 + \varepsilon_t$ όπου, $CSAD_{i,t}$ είναι η διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών, $R_{m,t}$ η απόδοση της αγοράς και D^{up} είναι μια ψευδομεταβλητή, που παίρνει την τιμή 1 τις ημέρες που η απόδοση της αγοράς είναι θετική και την τιμή 0 τις ημέρες που η απόδοση της αγοράς είναι αρνητική. Οι αριθμοί στις παρενθέσεις είναι τα t-statistics και ***, **, * αντιπροσωπεύουν επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης της συμπεριφοράς της αγέλης ενσωματώνοντας την επίδραση του συναισθήματος του επενδυτή (investor sentiment), όπως αυτό προσεγγίζεται από τις μεταβολές του δείκτη CBOE Volatility Index. Για τον προσδιορισμό της περιόδου της κρίσης χρησιμοποιούνται και πάλι δύο υποπεριόδοι εκτίμησης. Η πρώτη αφορά την περίοδο 1/1/2007 μέχρι 31/12/2009 της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης και η δεύτερη και ευρύτερη αφορά την περίοδο από την 1/1/2010 μέχρι την 31/12/2014 περίοδος μετά την οικονομική κρίση.

Στους πίνακες 4.3, 4.4 και 4.5 παρουσιάζονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index (VIX) όσον αφορά τα δεδομένα της υπό εξέταση περιόδου στο σύνολο τους (2007 - 2014), αλλά και για τις δύο υπό περιόδους 1/1/2007 μέχρι 31/12/2009 και 1/1/2010 μέχρι 31/12/2014 αντίστοιχα. Από τα αποτελέσματα παρατηρείται ότι η τυπική απόκλιση του δείκτη VIX αυξάνεται όταν εξετάζεται αποκλειστικά η περίοδος της κρίσης 2007 - 2009 σε σχέση με τις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Επίσης η μέση τιμή του δείκτη VIX για την περίοδο της κρίσης είναι αρκετά υψηλότερη από ότι στις άλλες δύο εξεταζόμενες περιόδους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μέση τιμή του δείκτη VIX είναι αρνητική στην περίοδο 2010 - 2014 που είναι περίοδος ανοδική για την αγορά.

Πίνακας 4.3 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για το σύνολο των δεδομένων 1/1/2007 - 31/12/2014

| 2007 - 2014 | |
|--------------------|------------|
| | VIX |
| Μέση τιμή | 0.0109 |
| Διάμεσος | -0.2556 |
| Ελάχιστη τιμή | -15.2259 |
| Μέγιστη τιμή | 21.5413 |
| Τυπική απόκλιση | 3.1603 |
| Παρατηρήσεις | 2014 |

Πίνακας 4.4 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2007 - 31/12/2009

| 2007 - 2009 | |
|--------------------|------------|
| | VIX |
| Μέση τιμή | 0.0361 |
| Διάμεσος | -0.2913 |
| Ελάχιστη τιμή | -12.3111 |
| Μέγιστη τιμή | 21.5413 |
| Τυπική απόκλιση | 3.1851 |
| Παρατηρήσεις | 756 |

Πίνακας 4.5 Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα του δείκτη CBOE Volatility Index για τα δεδομένα της υποπεριόδου 1/1/2010 - 31/12/2014.

| 2010 - 2014 | |
|--------------------|------------|
| | VIX |
| Μέση τιμή | -0.0042 |
| Διάμεσος | -0.2503 |
| Ελάχιστη τιμή | -15.2259 |
| Μέγιστη τιμή | 17.6091 |
| Τυπική απόκλιση | 3.1465 |
| Παρατηρήσεις | 1258 |

Στον πίνακα 4.6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (4) για τις περιόδους 1/1/2007 - 31/12/2014, 1/1/2007 - 31/12/2009 και 1/1/2010 - 31/12/2014. Τα εμπειρικά ευρήματα για ολόκληρη την περίοδο 2007 - 2014 είναι σύμφωνα με τα αναμενόμενα και επαληθεύεται η υπόθεση του υποδείγματος ότι στις περιόδους κρίσης όπου επικρατεί το συναίσθημα φόβου το φαινόμενο της αγελαίας συμπεριφοράς τείνει να αυξάνεται. Η διαστρωματική απόκλιση μειώνεται περαιτέρω σε περιόδους που επικρατεί φόβος και πανικός στην αγορά με το συντελεστή γ_3 να είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός. Αντίστοιχα είναι τα ευρήματα και από την εκτίμηση του υποδείγματος για την υποπερίοδο 2007 - 2009. Εξάιρεση αποτελεί η περίοδος 2010 - 2014 στην οποία ο συντελεστής γ_3 είναι μεν αρνητικός, αλλά όχι στατιστικά σημαντικός.

Πίνακας 4.6 Εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. ενσωματώνοντας στο υπόδειγμα το δείκτη CBOE Volatility Index

| | α | $ R_{m,t} $ | $R_{m,t}^2$ | R_{vix} | R^2 προσ. |
|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|
| 1/1/2007 - 31/12/2014 | 0.2579 (38.3188)*** | 0.3172 (17.1207)*** | 0.0255 (3.8373)*** | -0.0042 (-3.0251)*** | 47.75% |
| 1/1/2007 - 31/12/2009 | 0.3163 (20.2081)*** | 0.4221 (12.2971)*** | -0.0090 (-0.8357) | -0.0071 (-2.2960)** | 49.56% |
| 1/1/2010 - 31/12/2014 | 0.2629 (63.5394)*** | 0.0886 (5.1900)*** | 0.0648 (5.6980)*** | -0.0012 (-1.5707) | 28.30% |

Επεξηγήσεις: Ο πίνακας παρουσιάζει την εκτίμηση του υποδείγματος

$CSAD_t = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 (R_{m,t})^2 + \gamma_3 R_{VIX,t} + \varepsilon_t$ όπου, $CSAD_{i,t}$ είναι η διαστρωματική μέση απόλυτη απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών, $R_{m,t}$ η απόδοση της αγοράς και $R_{VIX,t}$ είναι η ποσοστιαία λογαριθμική απόδοση του δείκτη VIX την ημέρα t. Οι αριθμοί στις παρενθέσεις είναι τα t-statistics και ***, **, * αντιπροσωπεύουν επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Κεφάλαιο 5

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη εξέτασε την ύπαρξη της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. μέσα από τις μετοχές του δείκτη Dow Jones για την περίοδο 2007 – 2014, μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα περίοδο από ερευνητικής άποψης, καθώς συμπεριλαμβάνει και την περίοδο που ξέσπασε η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση στην αγορά των Η.Π.Α. η οποία αποτέλεσε και την αφετηρία για την παγκόσμια κρίση. Γι' αυτόν το σκοπό κρίνεται απαραίτητη η μελέτη της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. καθώς αποτελεί σημείο αναφοράς για τις αγορές εκτός Η.Π.Α. και οι εξελίξεις στη συγκεκριμένη αγορά επηρεάζουν διεθνώς τις υπόλοιπες χρηματιστηριακές αγορές.

Για την εκτίμηση της συμπεριφοράς της αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. χρησιμοποιήθηκε η σχέση μεταξύ της διαστρωματικής διασποράς των αποδόσεων των μετοχών (CSAD) και της απόδοσης της αγοράς και επιπρόσθετα έγιναν και κάποιες παραλλαγές και επεκτάσεις στο βασικό υπόδειγμα των Chang et al. (2000).

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα δεν αποδεικνύεται ύπαρξη της αγελαίας συμπεριφοράς για τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου. Αξίζει να σημειωθεί ότι αν και δεν παρατηρείται αγελαία συμπεριφορά, όταν εξετάζεται πιθανή ασυμμετρία σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς, αναφορικά με την υποπερίοδο 2007 – 2009 που είναι και η περίοδος διάρκειας της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης που εξετάζουμε εμφανίζεται συμπεριφορά αγέλης και συγκεκριμένα κατά τις ημέρες που η αγορά είναι ανοδική.

Ένα ενθαρρυντικό εύρημα για τη σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι το γεγονός ότι η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση δεν ενέτεινε τη συμπεριφορά αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α..

Το βασικότερο εύρημα είναι η επίδραση του συναισθήματος του επενδυτή και πιο συγκεκριμένα του φόβου στην παρουσία της αγέλης. Όπως ήταν αναμενόμενο, η συμπεριφορά της αγέλης είναι εντονότερη όταν επικρατεί φόβος και αγωνία στην αγορά. Γι' αυτό και κρίνεται σκόπιμο οι μελλοντικές έρευνες σχετικά με τη συμπεριφορά της αγέλης να

λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τις επιπτώσεις του συναισθήματος (όπως φόβος, άγχος, αγωνία) των επενδυτών στις εκτιμήσεις των υποδειγμάτων τους.

Κεφάλαιο 6

Επίλογος

Η παγκόσμια οικονομική ύφεση που εμφανίστηκε στις αρχές του 21^{ου} αιώνα ενέτεινε περισσότερο από ποτέ το ερευνητικό ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για τη διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου που επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών. Έρευνες των τελευταίων δεκαετιών έχουν καταρρίψει τις αρχές της παραδοσιακής Χρηματοοικονομικής καθώς φανερώνουν ότι οι άνθρωποι, λόγω γνωστικών και συναισθηματικών λαθών, δρουν μη ορθολογικά στις επενδυτικές τους αποφάσεις.

Η λάμψη των Αποτελεσματικών Αγορών άρχισε να ξεθωριάζει από τα μέσα της δεκαετίας του '70, όταν δημοσιεύτηκε σημαντικός αριθμός εμπειρικών ερευνών οι οποίες εντόπιζαν φαινόμενα («ανωμαλίες») στις αγορές που κατέρριπταν τη μέχρι τότε έννοια του «homo economicus» που υποστήριζε ότι η ψυχολογία των επενδυτών είναι πλήρως ορθολογική. Ιστορικά οι αγορές στις διάφορες φάσεις τους παρουσιάζουν φαινόμενα ασυμμετρίας που τις απομακρύνουν από την αποτελεσματική λειτουργία τους. Η πραγματοποίηση των αποκλίσεων αυτών ενέχει σοβαρή επικινδυνότητα για τη σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος. Συνήθως η κατάρρευση είναι αιφνίδια, ενώ πριν την κατάρρευση παρουσιάζονται λιγότερες ενδείξεις σε σχέση με όσες παρουσιάζονται στη φάση ανάπτυξης.

Οι προαναφερθείσες τάσεις μπορούν να αρχίσουν στη βάση ορθολογικών προσδοκιών οι οποίες στη συνέχεια εντείνονται από τη μιμητική πλεονεξία και το φόβο. Συχνά το φαινόμενο είναι αποτέλεσμα μιας μηχανιστικής και ενστικτώδους υστερίας του πλήθους. Οι επενδυτές διακατέχονται από συναισθήματα και ζώωδη ένστικτα, επηρεάζονται από προκαταλήψεις και τον θόρυβο που επικρατεί στις χρηματαγορές, λειτουργούν με αγελαία συμπεριφορά και κάνουν χρήση ευριστικών κανόνων. Η διαδρομή μέχρι την αναγνώριση ότι οι χρηματαγορές επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τα ανθρώπινα συναισθήματα και όχι μόνο από ορθολογικούς επενδυτές ήταν αργή και δύσκολη.

Η συνειδητοποίηση των πιο πάνω ευρημάτων ανοίγει το δρόμο στην επιστήμη να εξετάζει τον επενδυτή σαν άνθρωπο με συναισθήματα και αδυναμίες καταργώντας τη θεωρία του εξιδανικευμένου ορθολογικού επενδυτή «μηχανής». Οι μη ορθολογικές ενέργειες των

επενδυτών έχουν τη δύναμη να οδηγήσουν τις αγορές σε συντριβή και τους ίδιους σε απώλεια κεφαλαίων. Οι διαχειριστές των χαρτοφυλακίων υποστηρίζουν ότι όταν η εμφάνιση αυτής της «παράλογης» συμπεριφοράς, η οποία αντανακλάται στις τιμές της αγοράς, αναγνωριστεί μπορεί να επιτευχθούν υπερβολικά κέρδη.

Οι σύγχρονες αγορές είναι πλέον πολυσύνθετα συστήματα που καλούνται να προσαρμόζονται συνεχώς σε νέες ισοροπίες μέσα από τη συμπεριφορική διάσταση που έχουν δημιουργήσει οι επενδυτές. Νέες προσεγγίσεις της συμπεριφορικής ανάλυσης για την αιτιολόγηση της ψυχολογίας του επενδυτή μελετούν τον τρόπο με τον οποίο οι επενδυτές όντως αποφασίζουν στην πράξη, υπό την πραγματική ανθρώπινη τους φύση, διαμορφώνοντας επενδυτικές επιλογές.

Τα τελευταία χρόνια υπήρξαν αλληπάλληλες υπερβολές και κρίσεις στις χρηματιστηριακές αγορές αναδεικνύοντας το πρωταρχικό ρόλο που έπαιξε η επίδραση του συναισθήματος των συμμετεχόντων στην έγερση τους. Την πιο συνταρακτική από όλες αποτελεί βέβαια η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση που ξέσπασε το 2007 ξεκινώντας από τις Η.Π.Α.. Είναι κοινά αποδεκτό ότι είχε τις ρίζες της σε συμπεριφορικά αίτια των συμμετεχόντων στις αγορές, από την υπεραισιοδοξία και την υπερβολική αυτοπεποίθηση, στην αβεβαιότητα, το πανικό και τέλος την αναζήτηση της ψυχολογικής ασφάλειας που παρέχει η ένταξη στην αγέλη.

Η συμπεριφορά της αγέλης διακρίνεται στην ορθολογική (π.χ. για λόγους φήμης ή αμοιβής, ελλιπούς πληροφόρησης, κτλ.), στη συμπεριφορική (π.χ. από την επίδραση των συμπεριφορικών σφαλμάτων των επενδυτών, κοινωνική πίεση για συμμόρφωση με την αγέλη, φήμες) και την πλασματική συμπεριφορά η οποία δεν έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς (όταν οι αποφάσεις των επενδυτών συγκλίνουν λόγω της ίδιας πληροφόρησης που έχουν).

Η ύπαρξη της αγελαίας συμπεριφοράς στις αγορές έχει σοβαρότατες επιπτώσεις στην εύρυθμη λειτουργία τους, καθώς η ύπαρξη συσχετισμένων συναλλαγών από τους επενδυτές μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος, τον πλούτο των επενδυτών και την κοινωνική ευημερία των εθνών.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντικότητα του φαινομένου στα πλαίσια της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής διατριβής διερευνήθηκε η ύπαρξη αγελαίας συμπεριφοράς στη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. για την περίοδο Ιανουάριος 2007 – Δεκέμβριος 2014. Η

εξεταζόμενη περίοδος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμπερικλείοντας την περίοδο 2007 – 2009 που είναι η περίοδος της πρόσφατης παγκόσμιας κρίσης που ξεκίνησε από την αγορά των Η.Π.Α. ως κρίση ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων. Επιπλέον εξετάζεται η επίπτωση του συναισθήματος του επενδυτή (investor sentiment), όπως προσεγγίζεται από το δείκτη VIX στην παρουσία εκτίμησης της συμπεριφοράς της αγέλης. Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, δεν αναδεικνύεται η παρουσία συμπεριφοράς αγέλης στην αγορά των Η.Π.Α. όταν εκτιμάται το απλό υπόδειγμα. Ωστόσο, κατά την εκτίμηση του υποδείγματος ασυμμετρίας σε ημέρες ανοδικής ή πτωτικής αγοράς, αναδεικνύεται η παρουσία της αγέλης στην περίοδο της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης 2007-2009 κατά τις ημέρες που η αγορά είχε ανοδική πορεία. Το πιο ενδιαφέρον εύρημα της διατριβής αφορά στην επιβεβαίωση της επίδρασης που έχει το συναίσθημα του φόβου όταν καταβάλλει τον επενδυτή στην παρουσία της αγελαίας συμπεριφοράς.

Τα συμπεράσματα της διατριβής είναι ιδιαιτέρως χρήσιμα, εμπλουτίζοντας τη σχετική βιβλιογραφία στο σημαντικό ζητούμενο της κατανόησης και αντιμετώπισης των ελλοχευόντων αιτιών που οδηγούν στην ύπαρξη αυτού του φαινομένου.

Η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να επικεντρωθεί στην αναζήτηση των αρνητικών επιπτώσεων που προκαλούν την ύπαρξη του φαινομένου για τη διασφάλιση της ομαλής και αξιόπιστης λειτουργίας των αγορών χρήματος και κεφαλαίου. Επιπρόσθετα οι έρευνες θα πρέπει να στραφούν στη μεταδοτική δράση της αγελαίας συμπεριφοράς λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις που δέχονται οι αγορές δρώντας σε ένα ενιαίο οικονομικό περιβάλλον προς τη διεθνή ολοκλήρωση τους. Η γνώση αυτή θα προστατέψει τους επενδυτές από μια συντονισμένη εμφάνιση αγελαίας συμπεριφοράς αναδεικνύοντας ξανά την ωφέλεια που παρέχει ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο. Το συναίσθημα του επενδυτή επιβάλλεται να ενσωματωθεί στα υποδείγματα εκτίμησης καθώς μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη διαμόρφωση των τιμών των αξιογράφων.

Όπως αναφέρει και ο κ. Όλι Ρεν (Επίτροπος Οικονομικών και Νομισματικών υποθέσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης), σχολιάζοντας την Ιρλανδική κρίση χρέους, «Υπάρχει αφθονία αγελαίας συμπεριφοράς στην αγορά». Στις χρηματαγορές δεν επενδύουν πλάσματα χωρίς αισθήματα, αλλά καθημερινοί άνθρωποι που είναι έρμια των συναισθημάτων, των φόβων και όλων των αδυναμιών που διακατέχουν την ανθρώπινη φύση. Μόνο αν το ένστικτο που ωθεί τους επενδυτές ερευνηθεί σε βάθος, από κάθε πλευρά, σε κάθε περίπτωση και αγορά, θα αντιληφθούμε τις αιτίες του και θα μπορέσει ο κάθε επενδυτής να αποβάλει τη μιμητική

συμπεριφορά, τα παρορμητικά αντανακλαστικά, τα φοβικά σύνδρομα, την αγελαία συμπεριφορά, την ευπιστία και την ενοχοποίηση των άλλων, ενώ θα πάρει στις πλάτες του τη δική του ευθύνη και τύχη. Είναι μια διαδικασία αυτοπραγμάτωσης και διαρκούς εξέλιξης που μόνο μέσα από την εμπειρία που μας προσφέρουν μελέτες, όπως και η παρούσα, θα οδηγηθούμε σε αυτήν.

Αποτελεί επιτακτική ανάγκη η απεξάρτηση από τη νεοκλασική μικροοικονομία και ο επαναπροσδιορισμός του οικονομικού στερεώματος. Η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών αδυνατεί πλέον να εξηγήσει το χαοτικό χαρακτήρα των πολύπλοκων σύγχρονων οικονομιών. Είναι ευρέως αποδεκτό πλέον ότι οι αποδόσεις των αγορών δεν ακολουθούν το υπόδειγμα του τυχαίου περίπατου. Η ευημερία της κοινωνίας εξαρτάται από τις εποπτικές αρχές και φέρουν χρέος να την οδηγήσουν σε αυτήν. Σημαντική στην προστασία και τη σταθερότητα των αγορών είναι η ύπαρξη του κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου. Η αναδιάρθρωση του υφιστάμενου ρυθμιστικού πλαισίου που στόχο έχει την ομαλοποίηση του χρηματιστηριακού κύκλου, τον περιορισμό της κερδοσκοπίας και την ελαχιστοποίηση του συστημικού κινδύνου στο πλαίσιο των παγκοσμιοποιημένων αγορών χρήματος και κεφαλαίου και της ανάπτυξης των διασυνοριακών συναλλαγών προς την ολοκλήρωσή τους σε διεθνές επίπεδο.

Βιβλιογραφία-Αρθρογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Φίλιππας, Ν., (2015), Η Ψυχολογία των Αγορών - Παρεμβάσεις πριν και μετά την πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση, Αθήνα: Πεδίο

Ξένη Βιβλιογραφία

Jalilvand, A., and Malliaris, A. G., (2010), Sequence of asset bubbles and the global financial crisis. In Robert W. Kolb (Ed.), *Lessons from the financial crisis: Causes, consequences, and our economic future* (). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., pp. 139–146.

Ξένη Αρθρογραφία

Akerlof, G. A., and Shiller, R. J., (2009), *Animal spirits*, NJ: Princeton University Press.

Andronikidi, A. and Kallinterakis, V., (2010), Thin Trading and its Impact Upon Herding: the Case of Israel. *Applied Economics Letters*, 17, pp. 1805-1810.

Bae, K.H., Karolyi, G.A., and Stulz, R.M., (2003), A new approach to measuring financial market contagion, *Review of Financial Studies*, 16, pp. 717–764.

Baker, M., and Wurgler, J., (2006), Investor sentiment and the cross-section of stock returns, *Journal of Finance*, 61, pp. 1645–1680.

Banerjee, A.V., (1992), “A simple model of herd behavior”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107 No. 3, pp. 797-817.

Belhoula, M., and Naoui, K., (2011), Herding and Positive Feedback Trading in American Stock Market: A Two Co-directional Behavior of Investors, *International Journal of Business and Management*, 6, 244-252.

Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., and Welch, I., (1992), A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades, *Journal of Political Economy*, 100, pp 992±1026.

- Bikhchandani, S., and Sharma, S.,** (2001), Herd Behavior in Financial Markets, IMF Staff Papers, 47, pp. 279–310.
- Caparelli, F., D’Arcangelis, A.M., and Cassuto, A.,** (2004), Herding in the Italian stock market: a case of behavioral finance, The Journal of Behavioral Finance, 5, pp. 222–230.
- Chang, E.C., Cheng, J.W., and Khorana, A.,** (2000), An examination of herd behavior in equity markets: an international perspective, Journal of Banking and Finance 24, pp. 1651–1679.
- Chiang, T.C., Li, J., and Tan, L.,** (2010), Empirical investigation of herding behavior in Chinese stock markets: evidence from quantile regression analysis, Global Finance Journal, 21, pp. 111–124.
- Chiang, T.C., and Zheng, D.,** (2010), An empirical analysis of herd behavior in global stock markets, Journal of Banking and Finance, 34, pp. 1911–1921.
- Chib, S., Nardari, F., and Shephard, N.,** (2002), Markov Chain Monte Carlo methods for stochastic volatility models, Journal of Econometrics, 108, pp. 281–316.
- Christie, W.G., and Huang, R.D.,** (1995), Following the pied piper: do individual returns herd around the market?, Financial Analysts Journal, 51, pp. 31–37.
- Demirer, R., and Kutan, A.M.,** (2006), Does herding behavior exist in Chinese stock markets?, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 16, pp. 123–142.
- Demirer, R., Kutan, A.M., and Chen, C.,** (2010), Do investors herd in emerging stock markets? Evidence from the Taiwanese market, Journal of Economic Behavior and Organization, 76, pp. 283–295.
- Devenow, A., and Welch, I.,** (1996), Rational herding in financial economics, European Economic Review, 40, pp. 603–615.
- Diamond, D.W., and Dybvig, P.H.,** (1983), “Bank runs, deposit insurance, and liquidity”, Journal of Political Economy, Vol. 91 No. 3, pp. 401–419.
- Economou, F., Gavrilidis, K., Goyal, A., and Kallinterakis, V.,** (2014), Herding dynamics in exchange groups: Evidence from Euronext, Journal of International Financial Markets, Institutions & Money, 34, pp. 228–244.

Economou, F., Kostakis, A., and Philippas, N., (2011), “Cross-country effects in herding behaviour: Evidence from four South-European markets”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21 (3), pp. 443-460.

Economou, F., Kostakis, A., Babalos, V., and Philippas, N., (2013), “Herding behavior in REITs: Novel tests and the role of financial crisis”, *International Review of Financial Analysis*, 29, pp. 166-174.

Gleason, K.C., Mathur, I., and Peterson, M.A., (2004), Analysis of intraday herding behavior among the sector ETFs, *Journal of Empirical Finance*, 11, pp. 681–694.

Hachicha, N., Bouri, A., and Chakroun, H., (2008), The Herding Behaviour and the Measurement Problems: Proposition of Dynamic Measure, *International Review of Business Research Papers*, 4, pp. 160-177.

Hachicha, N., (2010), New sight of herding behavioural through trading volume, www.econstor.eu.

Hirshleifer, D., and Teoh, S.H., (2003), Herd behaviour and cascading in capital markets: a review and synthesis, *European Financial Management*, 9, pp. 25–66.

Hsieh, M.F., Yang, T.Y., and Lee, J.S., (2011), Evidence of herding and positive feedback trading for mutual funds in emerging Asian countries, *Quantitative Finance*, 11, pp. 423-435.

Hwang, S., and Salmon, M., (2004), Market stress and herding, *Journal of Empirical Finance*, 11, pp. 585–616.

Kang, J., Liu, M.H., and Ni, S.X., (2002), Contrarian and momentum strategies in the China stock market: 1993–2000, *Pacific-Basin Finance Journal*, 10, pp. 243-265.

Kapusuzoglu, A., (2011), Herding in the Istanbul Stock Exchange (ISE): A case of behavioral finance, *African Journal of Business Management*, 5, pp. 11210-11218.

Kim, S., Shephard, N., and Chib, S., (1998), Stochastic volatility: Likelihood inference and comparison with ARCH models, *Review of Economic Studies*, 65, pp. 361-393.

Lakonishok, J., Shleifer, A., and Vishny, R. W., (1992), The impact of institutional trading on stock prices, *Journal of Financial Economics*, 32, pp. 23–43.

Posner, R.A., (2009), *A Failure of Capitalism: The Crisis of '08 and the Descent into Depression*, Harvard University Press, Cambridge and London.

- Scharfstein, D.S., and Stein, J.C.**, (1990), Herd behavior and investment, *American Economic Review* 80, pp. 465±479.
- Sentana, E., and Wadhvani, S.**, (1992), Feedback Traders and Stock Return Autocorrelations: Evidence from a Century of Daily Data, *Economic Journal*, 102, pp. 415-25.
- Shefrin, H.**, (2000), *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, Oxford University Press.
- Shephard, N.**, (1996) Statistical aspects of ARCH and stochastic volatility, In: Cox, D.R., Hinkley, D.V., Barndorff-Nielsen, O.E. (Eds.), *Time Series Models with Econometric, Finance and Other Applications*. Chapman & Hall, London, pp. 1–67.
- Shiller, R.J.**, (2000) *Irrational Exuberance*, Princeton University Press.
- Sias, R.**, (2004), Institutional herding, *Review of Financial Studies*, 17, pp. 165–206.
- Spyrou, S.**, (2013), Herding in financial markets: a review of the literature, www.emeraldinsight.com/1940-5979.htm.
- Tan, L., Chiang, T.C., Mason, J.R., and Nelling, E.**, (2008), Herding behavior in Chinese stock markets: an examination of A and B shares, *Pacific-Basin Finance Journal*, 16, pp 61–77.
- Trueman, B.**, (1994), “Analyst forecasts and herding behavior”, *Review of Financial Studies*, Vol. 7 No. 1, pp. 97-124.
- Tseng, J. J., and Li, S. P.**, (2012), Quantifying volatility clustering in financial time series, *International Review of Financial Analysis*, 23, pp. 11–19.
- Welch, I.**, (1992), “Sequential sales, learning, and cascades”, *Journal of Finance*, Vol. 47 No. 2, pp. 695-732.
- Welch, I.**, (2000), Herding among security analysts. *Journal of Financial Economics*, 58, pp 369–396.
- Whaley, R. E.**, (2000), The investor fear gauge, *Journal of Portfolio Management*, 26, pp 12–17.

Ιστοσελίδες

www.finance.yahoo.com
