



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΘΕΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :

HERDING



ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2007
ΚΑΤΣΙΩΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΡΧΗ/ 0517
Επιβλέπων Καθηγητής : Νικόλαος Φίλιππας

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή
Νικόλαο Φίλιππα για την σημαντική καθοδήγηση,
καθώς και τον διδακτορικό φοιτητή του τμήματος
Βασίλειο Μπαμπαλό για την πολύτιμη βοήθεια του.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	5
Η Ελληνική αγορά την περίοδο 2002-2006	
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	11
2.1 Herding	
2.2 Σκόπιμο Herding (intentional).....	13
2.3 "Νόθο" Herding (spurious).....	15
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	17
3.1 Μεθοδολογία – Μέτρο	
3.1.1 Προσαρμοστικός Παράγοντας AF.....	20
3.2 Μειονεκτήματα.....	22
3.3 Δεδομένα.....	24
3.4 Εναλλακτικοί Μέθοδοι Μέτρησης του Herding.....	26
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	28
Εμπειρικές Μελέτες	
4.1 Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992).....	29
4.2 Grinblatt, Titman και Wermers (1995).....	31
4.3 Wermers (1999).....	32

4.4 Lobao και Serra (2002).....	33
4.5 Wylie (2005).....	35
4.6 Voronkova και Bohl (2005).....	36
4.7 Walter και Weber (2006).....	37
4.8 Choe, Kho και Stulz (1999).....	39
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	42
Αποτελέσματα	
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u>	46
Συμπέρασμα- Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα	
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α</u>	
Υπολογισμός των $B_{i,t}$ και $S_{i,t}$	50
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β</u>	
Προσαρμοστικός παράγοντας ΔF	63
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ</u>	
Αποτελέσματα ανά περίοδο.....	77
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	85

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο θεσμός των αμοιβαίων κεφαλαίων στην Ελλάδα δημιουργήθηκε το 1970, με την ύπαρξη μόλις 2 αμοιβαίων μέχρι το 1973. Η πορεία τους την περίοδο εκείνη δεν γνώρισε ιδιαίτερη ανάπτυξη έως το 1987 όπου και πραγματοποιήθηκαν σημαντικές θεσμικές αλλαγές στην Ελληνική κεφαλαιαγορά με αποτέλεσμα να τεθούν ισχυρές βάσεις για την εξάπλωση των αμοιβαίων κεφαλαίων στην χώρα μας. Σήμερα τα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν έναν μεγάλο κλάδο των χρηματοοικονομικών επενδύσεων με διαφορετικά χαρακτηριστικά όσον αφορά την σχέση απόδοσης-κινδύνου αλλά και το επίπεδο εξυπηρέτησης που προσφέρουν, καθιστώντας τα έτσι ελκυστική επιλογή για κάθε νέο επενδυτή.

Το κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο έχει μια ομάδα διαχείρισης, η οποία παίρνει αποφάσεις για την επιλογή των αξιόγραφων που θα συμπεριληφθούν στο χαρτοφυλάκιο του, καθώς και για την ενεργητική διαχείριση των αξιόγραφων αυτών. Έχει παρατηρηθεί ότι για διάφορους λόγους οι διαχειριστές ακολουθούν κοινή συμπεριφορά όσον αφορά τις αποφάσεις τους.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να παρατηρήσει τέτοιου είδους κοινή συμπεριφορά, γνωστή στην διεθνή βιβλιογραφία και ως Herding, στην Ελληνική αγορά μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού. Η εργασία αυτή έχει μια ιδιαίτερη σημασία έχοντας πρωτοποριακό χαρακτήρα, καθώς από όσο γνωρίζουμε κανείς δεν έχει ασχοληθεί με την παρατήρηση και καταγραφή του φαινομένου αυτού στην χώρα μας. Επίσης πρέπει να αναφέρουμε την δυσκολία που αντιμετωπίσαμε στην εύρεση των απαραίτητων εκθέσεων των αμοιβαίων κεφαλαίων, τις οποίες έπρεπε να συλλέξουμε από κάθε εταιρεία διαχείρισης ξεχωριστά.

Το μέτρο που θα χρησιμοποιήσουμε στην μελέτη μας δεν μας δίνει κάποια πληροφορία για τους λόγους που δημιουργείται η κοινή συμπεριφορά ανάμεσα στους διαχειριστές. Κάτι τέτοιο δεν είναι εμπόδιο καθώς εμείς θέλουμε να καταγράψουμε μόνο την ύπαρξη του σαν φαινόμενο.

Έτσι, χρησιμοποιώντας το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) ως το πιο αποδεκτό μέτρο για την μέτρηση της κοινής συμπεριφοράς των διαχειριστών καταγράφουμε υψηλά ποσοστά Herding της τάξεως του 21,74% για όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Αυτό σημαίνει ότι με πιθανότητα ένας διαχειριστής να αγοράσει ή να πουλήσει μία μετοχή ίση με 0,5 περίπου 22 περισσότεροι από τους

μισούς διαχειριστές θα κινηθούν προς την ίδια κατεύθυνση. Σε σύνολο 100 διαχειριστών οι 72 θα έχουν κοινή συμπεριφορά και οι υπόλοιποι 38 αντίθετη. Το ποσοστό αυτό είναι αρκετά μεγάλο σε σύγκριση με αυτά άλλων χωρών, όπου έχουν πραγματοποιηθεί αντίστοιχες μελέτες.

Μετρώντας το Herding μπορούμε να έχουμε καλύτερες απαντήσεις σε θέματα που αφορούν υπερβολική μεταβολή τιμών (excess volatility), το price momentum, τα συστηματικά λάθη στις προσδοκίες που οδηγούν σε συστηματική λάθος εκτίμηση της αγοράς καθώς και ύπαρξη κερδοσκοπικών φούσκων (speculative bubbles). Επίσης, σημαντική θεωρείται η συνεισφορά του Herding σε συζητήσεις που αφορούν την αποτελεσματικότητα της αγοράς και την αξιοπιστία της παραδοσιακής θεωρίας τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων.

Καθώς θα συγκρίνουμε τα επίπεδα της κοινής συμπεριφοράς των διαχειριστών των Ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων με αυτά που έχουν παρατηρηθεί από την διεθνή βιβλιογραφία για τις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες αγορές θα μπορέσουμε να κατατάξουμε την Ελληνική αγορά σε μία από τις δύο προαναφερθείσες κατηγορίες αγορών.

Στο πρώτο κεφάλαιο υπάρχει μια περιγραφή της Ελληνικής αγοράς και της αγοράς αμοιβαίων κεφαλαίων για την περίοδο 2002 έως και 2006, περίοδο που εξετάζουμε στην μελέτη μας.

Ο ορισμός καθώς και οι μορφές και εξηγήσεις του Herding αναλύονται στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύουμε το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) το οποίο και χρησιμοποιούμε, την μεθοδολογία που ακολουθούμε, τα δεδομένα μας για την Ελληνική αγορά, τα μειονεκτήματα του μέτρου καθώς και εναλλακτικούς τρόπους μέτρησης του φαινομένου αυτού.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στις εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε διάφορες χώρες του εξωτερικού καθώς και στα αποτελέσματα των μελετών αυτών.

Τα αποτελέσματα της μελέτης τα οποία αφορούν συνολικά όλη την περίοδο, αλλά και 8 υποπεριόδους, ανοδική-πτωτική αγορά, μικρής-μεγάλης κεφαλαιοποίησης μετοχές καθώς και κλάδους μετοχών αποτελούν και το πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας.

Κεφάλαιο 1

Η Ελληνική αγορά την περίοδο 2002-2006

2002

Το 2002 ξεκίνησε με τους καλύτερους προϋποθέσεις εξαιτίας της υποδοχής του νέου νομίσματος στην Ευρωπαϊκή αγορά, δημιουργώντας έτσι μια αισιοδοξία στον επιχειρηματικό και πολιτικό κόσμο της χώρας. Στην πραγματικότητα όμως ήταν το τρίτο σε σειρά αρνητικό έτος για το Ελληνικό χρηματιστήριο και το Γενικό δείκτη.

Συγκεκριμένα οι απώλειες ανήλθαν σε 32.53% όταν το 2001 είχαν καταγραφεί ζημιές της τάξης του 23.53% και 39% για το 2000. Βασικές αιτίες της εξέλιξης αυτής, ήταν η άσχημη διεθνής οικονομική κατάσταση, η πτωτική πορεία των μεγάλων διεθνών αγορών, τα λογιστικά σκάνδαλα που οδήγησαν σε χρεοκοπίες εταιρειών όπως η ENRON και η αβεβαιότητα της κερδοφορίας των επιχειρήσεων, κυρίως του τραπεζικού κλάδου που συμμετέχει σε υψηλά ποσοστά στην συνολική κεφαλαιοποίηση της χρηματιστηριακής μας αγοράς. Οι απώλειες του τραπεζικού καθώς και του κλάδου τηλεπικοινωνιών (σε ποσοστό μεγαλύτερο του 40%) συνέβαλαν κατά πολύ στις απώλειες της αγοράς. Η μείωση της μέσης ημερήσιας εμπορευσιμότητας κατά 40% στα 100 εκατ. ευρώ από 169 εκατ. το 2001 οφείλετε στην έλλειψη επενδυτικών κεφαλαίων τόσο από την εγχώρια αλλά και από ξένες αγορές.

Αντίθετη ήταν η εικόνα στη ομολογιακή αγορά η οποία πρόσφερε περισσότερη σιγουριά από την αβεβαιότητα των αγορών των μετοχών. Η μέση ημερήσια αξία συναλλαγών κυμάνθηκε σε 2.28 δις ευρώ από 1.26 δις ευρώ το 2001.

Παρά τους ιδιαίτερους χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης των δυτικών οικονομιών, η αυξημένη εγχώρια ζήτηση, η προετοιμασία για την Ολυμπιάδα του 2004, το Γ κοινοτικό πλαίσιο στήριξης και τα χαμηλά επιτόκια συντήρησαν το ρυθμό ανάπτυξης της Ελλάδας σε υψηλά επίπεδα, κοντά στο 3.5% όταν ο μέσος όρος της ευρωζώνης δεν προβλεπόταν να ξεπεράσει το 0.8%. Η έλλειψη ουσιαστικών μέτρων απελευθέρωσης της αγοράς εργασίας ή άλλων διαρθρωτικών μέτρων, κράτησε ψηλά τον πληθωρισμό σε 3.6%.

Η αγορά των αμοιβαίων κεφαλαίων με 260 αμοιβαία διαχειριζόμενα από 28 Α.Ε.Δ.Α.Κ., κατέδειξε τον συντηρητικό χαρακτήρα της το 2002, με μεγαλύτερο μέρος των επενδυμένων κεφαλαίων να απορροφούνται από τα αμοιβαία κεφάλαια Διαχείρισης Διαθεσίμων, με 36% μερίδιο αγοράς το 2001 σε 42.2% το 2002(αύξηση 11.11%). Οι υψηλές αποδόσεις των ομολόγων δεν κατάφεραν να πείσουν τους επενδυτές οι οποίοι παρέμειναν στην ασφάλεια των χαμηλών αποδόσεων των καταθέσεων.

Το ενεργητικό της Ελληνικής αγοράς αμοιβαίων κεφαλαίων μειώθηκε κατά 1.41 δις ευρώ σε 25.38 δις το 2002 από 26.79 το 2001(ποσοστό 5.2%) με μεγαλύτερη συνεισφορά στην πτώση αυτή να έχουν τα Μετοχικά Εσωτερικού(μείωση 1.68 δις ευρώ, εξαιτίας υποχώρησης του γενικού δείκτη). Τα 72 Μετοχικά Αμοιβαία κεφάλαια Εσωτερικού ανέρχονταν στο 13.3% του συνόλου του ενεργητικού των αμοιβαίων κεφαλαίων από 18,95% το 2001, ενώ ο μέσος όρος στην Ευρώπη ήταν 40%-45%. Παρόλο την πτώση του Γενικού Δείκτη τα Μετοχικά Εσωτερικού παρουσίασαν αρνητικές, αλλά ικανοποιητικές αποδόσεις σε σχέση με τους χρηματιστηριακούς δείκτες. Η μέση ετήσια απόδοση τους ήταν -27.24% όταν ο γενικός δείκτης κατέγραφε απώλειες της τάξης του 32.53%.

2003

Οι αναταραχές στη Μέση Ανατολή και στο Ιράκ δημιούργησαν έντονες διακυμάνσεις σε πολιτικοοικονομικά γεγονότα καθώς και στην ψυχολογία του επενδυτικού κοινού. Τα χρηματιστήρια κατέγραψαν τις χαμηλότερες τιμές τους ενώ τα ομόλογα εξακολουθούν να αποτελούν ένα ασφαλές επενδυτικό προϊόν.

Ωθηση προς την επένδυση σε χαρτοφυλάκια υψηλότερου κινδύνου, όπως μετοχές και εταιρικά ομόλογα έδωσε η ομαλοποίηση του πολιτικού και στρατιωτικού κλίματος σε συνδυασμό με τα πολύ χαμηλά επιτόκια και την αυξημένη ρευστότητα διεθνώς. Στην ευρωζώνη, η ανατίμηση του ευρώ δεν έκαμψε την ιδιωτική κατανάλωση που βοήθησε την οικονομική δραστηριότητα, έστω και περιορισμένα, η οποία μειώθηκε σε 0.5% με επίπεδα πληθωρισμού 2.01%. Το εθνικό προϊόν στην Ελλάδα έφτασε στο 4.7% πολύ μεγαλύτερο από της ευρωζώνης με μέσο πληθωρισμό 3.5%.

Η αγορά αμοιβαίων κεφαλαίων παρουσίασε αύξηση της τάξεως των 5 δις ευρώ σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, από 24.5 δις ευρώ σε 30.4 δις στο τέλος του 2003 (αύξηση 19.7%). Ο αριθμός των Α.Ε.Δ.Α.Κ. αυξήθηκε κατά 1, στις 29 με την έναρξη των δραστηριοτήτων της Proton Α.Ε.Δ.Α.Κ. και στο σύνολο των αμοιβαίων της προηγούμενης χρονιάς προστέθηκαν 5, με συνολικό αριθμό 265 αμοιβαία κεφάλαια. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αγορά επανέρχεται σε ανοδική πορεία μετά από μία τριετία αρνητικών αποτελεσμάτων (2000-2002).

Τα θετικά αποτελέσματα οφείλονται στην ενίσχυση του ενεργητικού των Αμοιβαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων κατά 45.9%, των Ομολογιακών κατά 19.5% και των Μετοχικών εσωτερικού κατά 23.5% ενώ περιορίζονται από την μείωση των Μικτών εσωτερικού κατά 45.9% (εξαιτίας διακυμάνσεων που παρουσιάζει όχι όλη η κατηγορία, αλλά το μεγαλύτερο αμοιβαίο κεφάλαιο αυτής.). Τα Μετοχικά Εσωτερικού, με μερίδιο αγοράς 15.96%, σε συνδυασμό με την άνοδο του Γενικού Δείκτη κατά 29.46% αύξησαν την απόδοσή τους, με ετήσια μέση απόδοση 23.4% από -27,2% την προηγούμενη χρονιά. Από τα 69 αμοιβαία της κατηγορίας όλα εκτός από 1 κατέγραψαν θετικές αποδόσεις, 29 αποδόσεις πάνω του 25% και 14 μεγαλύτερες από 30%.

2004

Κατά την διάρκεια του 2004 ενισχύθηκαν οι ανοδικές τάσεις στις αγορές μετοχών και ομολόγων καθώς παρουσιάζεται πρόσθετη ρευστότητα στους θεσμικούς επενδυτές. Την περίοδο αυτή πολλοί χρηματοοικονομικοί δείκτες στην ευρωζώνη καταγράφουν τα υψηλότερα τους επίπεδα σε διάστημα 36 μηνών. Οι ξένοι θεσμικοί επενδυτές κατέχουν ποσοστό άνω του 40% του FTSE-20, γεγονός που αποδεικνύει ότι έχουν δημιουργηθεί συνθήκες ώστε εγχώριοι αλλά και διεθνείς επενδυτές να επιλέξουν την Ελληνική αγορά για επένδυση. Ο ρυθμός ανάπτυξης βρίσκεται στο 4.5% και υπάρχουν προσπάθειες της Ελληνικής οικονομίας για βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και πραγματική σύγκληση με την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αύξηση της τάξης του 4% (1.248 εκατ. ευρώ) παρουσιάζει το συνολικό ενεργητικό των Αμοιβαίων κεφαλαίων και φτάνει τα 31.65 δις ευρώ. Σημαντικότερη από όλες των κατηγοριών ήταν η αύξηση του ενεργητικού των Μετοχικών Εσωτερικού κατά 29.1% τα οποία όμως παρουσιάζουν εκροές 416.1 εκατ. ευρώ με

μόλις 174,2 εκατ. ευρώ εισροές. Λίγο αυξημένο το μερίδιο της αγοράς σε 16.33% από 15.96% για την παραπάνω κατηγορία αμοιβαίων. Ο αριθμός των Α.Ε.Δ.Α.Κ. για το 2004 μειώθηκε σε 26 σε σχέση με τις 29 που υπήρχαν στο τέλος του 2003 λόγω:

- α) της ανάληψης διαχείρισης των αμοιβαίων κεφαλαίων της INTERTRUST ΑΕΔΑΚ από την EFG ΑΕΔΑΚ (Α/Κ Interamerican) και την Π&Κ ΑΕΔΑΚ (Α/Κ NovaBank).
- β) της ανάληψης διαχείρισης των αμοιβαίων κεφαλαίων της ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΑΕΔΑΚ από την ING ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΑΕΔΑΚ, και
- γ) της απορρόφησης της ABN AMRO ΑΕΔΑΚ από την ΑΣΠΙΣ INTERNATIONAL ΑΕΔΑΚ.

2005

Η μετά-Ολυμπιακή εποχή βρίσκει την Ελληνική Οικονομία σε συγκριτικά υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης σε σχέση με τα υπόλοιπα κράτη-μέλη, ισχυροποιώντας την ανταγωνιστικότητα της όσον αφορά την επιλογή των διεθνών χαρτοφυλακίων για επένδυση. Σε διεθνές επίπεδο υπάρχει ευνοϊκό περιβάλλον για τις μετοχές ενώ η αγορά ομολόγων αντιδρά αρνητικά σε ενδεχόμενη αύξηση των επιτοκίων.

Το συνολικό ενεργητικό των Αμοιβαίων κεφαλαίων μειώνεται για αυτή την περίοδο κατά 3.7 δις ευρώ (-11.6%) στο ύψος των 27.9 δις ευρώ, γεγονός που οφείλετε κυρίως στην σημαντική μείωση του ενεργητικού των αμοιβαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων από 15.7 δις σε 2.66 δις ευρώ(- 82.3%) εξαιτίας σημαντικών αλλαγών στην κατηγορία αυτή.

Όσον αφορά τα Μετοχικά Εσωτερικού που κατέχουν ποσοστό αγοράς περίπου 20%, παρουσιάζεται αύξηση στο ενεργητικό κατά 15%. Σε σύγκριση με τον Γενικό Δείκτη που καταγράφει απόδοση 31.5%, παρατηρείται μικρή απόκλιση της μέσης απόδοσης των Μετοχικών αμοιβαίων από την αρχή του 2004, η οποία είναι 29.48%. 17 Μετοχικά ξεπέρασαν τις αποδόσεις του γενικού δείκτη με αποδόσεις από 31.95% έως 39.05% και 19 σημείωσαν αποδόσεις μεταξύ 29% και 31.48%.

2006

Τα αποτελέσματα του τραπεζικού κλάδου, καθώς και οι σημαντικές συμφωνίες ευνόησαν τις μετοχές των εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης με εύλογο επακόλουθο το αυξημένο ενδιαφέρον των ξένων επενδυτών για τις μετοχές αυτές.

Σημαντικό στοιχείο που χαρακτηρίζει την αγορά των Αμοιβαίων Κεφαλαίων κατά το έτος 2006 είναι οι εξαιρετικές αποδόσεις που παρουσίασαν τα Μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια Εσωτερικού τα οποία κατείχαν το 26.56% της αγοράς Αμοιβαίων κεφαλαίων.

Από την αρχή του έτους μέχρι την 31^η Δεκεμβρίου, η μέση αριθμητική απόδοσή τους έφθασε το 26,55% έναντι αποδόσεως (κατά την ίδια περίοδο) 19,93% που σημείωσε ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου, δηλαδή πέτυχαν να υπερβούν τον Γενικό Δείκτη του Χ.Α κατά 6,62 εκατοστιαίες μονάδες. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι ότι 51 από τα 62 μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια εσωτερικού υπερέβησαν την απόδοση του Γενικού Δείκτη με αποδόσεις από 20 έως 50,96%.

Από αυτά τα 51 Αμοιβαία Κεφάλαια πρέπει να σημειώσουμε ότι 18 σημείωσαν αποδόσεις από 20 έως 23%, 18 από 25 έως 30%, 9 από 30 έως 38%, 5 Αμοιβαία Κεφάλαια από 40 έως 46% και τέλος ένα πέτυχε να σημειώσει την κορυφαία απόδοση 50,96%.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΕΤΟΣ	ΑΠΟΔΟΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ	ΑΕΠ	ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ	ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΜΕΤΟΧΙΚΩΝ Α/Κ
2002	-32,53%	3,50%	3,60%	-27,24%
2003	29,46%	4,70%	3,50%	23,40%
2004	23,09%	4,50%	3,30%	10,22%
2005	31,50%	3,50%	3,50%	29,48%
2006	19,93%	4,30%	3,30%	26,56%

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Herding

Η ύπαρξη κοινής συμπεριφοράς από μία ομάδα επενδυτών-διαχειριστών, σκόπιμη ή όχι, ονομάζεται «συμπεριφορά της αγέλης» ή Herding όπως το συναντάμε στην διεθνή βιβλιογραφία. Το Herding δεν είναι αποκλειστικά φαινόμενο των οικονομικών δραστηριοτήτων καθώς παρουσιάζεται και σε άλλους κλάδους όπως η πολιτική, η ζωολογία και η ιατρική.

Συγκεκριμένα όσον αφορά την οικονομία, Herding παρουσιάζετε στις συγχωνεύσεις και εξαγορές, όπου η πρώτη προσφορά εξαγοράς προσελκύει και άλλες (παρόλο που η τιμή του εξαγοραζόμενου αυξάνετε), στις αρχικές δημόσιες εγγραφές (εάν υπάρχουν πολλοί (λίγοι) αρχικά ενδιαφερόμενοι να αποκτήσουν μετοχές, στο τέλος όλοι (κανένας) ακολουθούν), στην δανειοδότηση (όπου εάν κάποιο ίδρυμα αρνηθεί να επαναδιαπραγματευθεί τους όρους ενός δανείου με μία εταιρεία, θα ακολουθήσουν και άλλα) και τέλος στις κοινές αγοραπωλησίες μετοχών.

Η ύπαρξη λίγων πληροφοριών στην αγορά, η αβεβαιότητα αλλά και άλλοι ψυχολογικοί παράγοντες που αναλύονται παρακάτω μπορούν να οδηγήσουν σε τέτοιου είδους συμπεριφορά. Το φαινόμενο αυτό οδηγεί έναν επενδυτή να μην λάβει υπόψη του προσωπικές πληροφορίες και να αποφασίσει με μόνο κριτήριο τι θα κάνουν οι περισσότεροι (δηλαδή η αγέλη) ή σε άλλη περίπτωση, ο "καλύτερος" της αγοράς.

Το Herding μπορεί να παρατηρηθεί σε μεμονωμένους επενδυτές αλλά και σε επενδυτικά ιδρύματα και οργανισμούς, όπως οι Α.Ε.Δ.Α.Κ. που εξετάζουμε στην εργασία μας. Εμφανίζεται, είτε σαν τάση των επενδυτών να ακολουθούν την πορεία της αγοράς, είτε σαν κοινή πορεία των επενδυτών μεταξύ τους.

Η κοινή συμπεριφορά παρουσιάζεται τόσο από την μεριά της αγοράς, όσο και της πώλησης περιουσιακών στοιχείων, ανάλογα με την περίοδο που διανύει η οικονομία (ανοδική-πτωτική) και μπορεί να οδηγήσει σε λάθος τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων. Συγκεκριμένα στην περίπτωση των Μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εξαιτίας του μεγάλου αριθμού μετοχών που περιλαμβάνουν, οι διαφορές από τις πραγματικές τιμές μπορούν εύκολα να δημιουργηθούν.

Γιατί όμως υπάρχει το Herding;

Οι εξηγήσεις που δίνονται από διάφορους μελετητές του φαινομένου μπορούν να χωρισθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Στην πρώτη, η ύπαρξη της κοινής συμπεριφοράς οφείλετε στην ψυχολογία των διαχειριστών ή στο ένστικτο τους (Herding instinct). Θεωρείτε η σκόπιμη μορφή του φαινομένου, όπου οι διαχειριστές εξετάζουν τις κινήσεις των άλλων και αλλάζουν την συμπεριφορά τους ώστε να ανήκουν και αυτοί στην «αγέλη». Βασικοί υποστηρικτές της άποψης αυτής είναι οι **Bikhchandani, Hirshleifer και Welch** (1992), ο **Banerjee** (1992), οι **Scharfstein και Stein** (1988).

Η δεύτερη κατηγορία βλέπει το Herding σαν κάτι το απολύτως λογικό το οποίο οφείλετε στο γεγονός ότι οι διαχειριστές ανεξάρτητα μεταξύ τους, αντιδρούν με τον ίδιο τρόπο, εξαιτίας μίας κοινής πληροφορίας, ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού ενός αξιόγραφο ή μίας δημοσίευσης ενός οικονομικού δείκτη. Την άποψη αυτή ασπάζονται οι **Falkenstein** (1996), οι **Froot, Scharfstein και Stein** (1992), ο **De Long** (1990) και ο **Lakonishok** (1991).

Στη συνέχεια του κεφαλαίου αναλύουμε περισσότερο τις απόψεις σχετικά με την προέλευση του Herding στην οικονομία.

2.2 Σκόπιμο Herding (intentional)

Οι **Bikhchandani, Hirshleifer** και **Welch**¹ (1992) αναφέρουν ότι το Herding οφείλετε στους «πληροφοριακούς καταρράκτες» (informational cascades). Ένας πληροφοριακός καταρράκτης δημιουργείται όταν ένας παρατηρητής γνωρίζοντας τις επιλογές των προηγούμενων από αυτόν, αγνοεί τις προσωπικές του επιλογές και κινείται κατά τον ίδιο τρόπο με τους προηγούμενους. Σε ένα περιβάλλον όπου πραγματοποιούνται διαδοχικές επιλογές, αποδεικνύεται ότι οι προσωπικές πληροφορίες και σήματα δεν λαμβάνονται υπόψη ενώ μεγαλύτερη βαρύτητα δίνετε σε ήδη υπάρχουσες πληροφορίες. Έτσι, η καινούργια πληροφορία δεν έχει καμία αξία με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια κοινή συμπεριφορά από όλους (Herding) καθώς αντιδρούν το ίδιο βασιζόμενοι σε κοινό σύνολο πληροφοριών.

Στην μελέτη τους εξετάζουν κατά πόσο είναι δυνατόν να συμβεί ένας τέτοιος πληροφοριακός καταρράκτης, εάν είναι πιθανόν να οδηγεί σε λανθασμένες αποφάσεις, πως αλλάζει η πορεία του και τέλος πόσο αποτελεσματικές είναι οι δημοσιεύσεις πληροφοριών όσον αφορά την πορεία των αποφάσεων. Αξίζει να αναφερθεί ότι παρόλο που όλοι μιμούνται την συμπεριφορά των πρώτων που επιλέγουν, αρκεί μια πληροφορία που να αντικρούει μόνο αυτήν των (λίγων) πρώτων για να αλλάξει η συμπεριφορά όλων των επομένων.

Ο **Banerjee**² (1992) αναλύει περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητες διαδοχικές αποφάσεις στις οποίες, αυτοί που αποφασίζουν, είναι λογικό να λαμβάνουν υπόψη τα προηγούμενα αποτελέσματα καθώς μπορεί να περιέχουν σημαντικές πληροφορίες, αδιαφορώντας για τις προσωπικές τους, με συνέπεια την κοινή συμπεριφορά από όλους. Σε αυτή την μελέτη παρατηρείται ότι ένας που επιλέγει με βάση τις πληροφορίες των άλλων δεν δίνει ιδιαίτερη σημασία στις δικές του προσωπικές πληροφορίες, με αποτέλεσμα να γίνετε λιγότερο πληροφοριακός για όλους τους υπόλοιπους. Η έλλειψη πληροφόρησης μπορεί να είναι τόσο σοβαρή που μία λογική κοινωνία ίσως θα ήταν καλύτερο να αναγκάζει μερικούς ανθρώπους να βασίζονται μόνο στην δική τους πληροφόρηση.

¹ « A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades » Journal of Political Economy 1992.

² Banerjee, A. V., "A simple model of herd behaviour ", Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, 1992.

Στο μοντέλο που χρησιμοποιεί παρατηρείται ότι εάν σε μια σειρά αποφάσεων το πρώτο άτομο, που βασίζεται στα δικά του δεδομένα, επιλέξει πχ. την απόφαση Α και το δεύτερο επιλέξει το ίδιο, τότε το τρίτο σίγουρα θα πάρει την ίδια απόφαση με τους δύο προηγούμενους. Σε άλλη περίπτωση μπορούμε να καταλήξουμε εάν το πρώτο και το δεύτερο άτομο πάρουν διαφορετικές αποφάσεις, και το ίδιο κάνουν το τρίτο και το τέταρτο(διαφορετικές μεταξύ τους, αλλά κοινές με του πρώτου και του δεύτερου). Τέτοιου είδους συμπεριφορά μπορεί να συνεχίζετε, αλλά είναι πιθανόν το πέμπτο άτομο να επιλέξει το ίδιο με το τέταρτο εξαιτίας του ότι οι πληροφορίες του τον οδηγούν προς τα εκεί. Όλοι οι επόμενοι θα κάνουν την ίδια επιλογή με τον τέταρτο και πέμπτο, οδηγώντας έτσι σε Herding.

Μια διαφορετική προέλευση του Herding αλλά και αυτή σκόπιμη είναι αυτή που παραθέτουν οι **Scharfstein** και **Stein**³ (1988). Σύμφωνα με αυτούς, οι μάνατζερ (διαχειριστές) μιμούνται τις επενδυτικές αποφάσεις των συναδέλφων τους ενδιαφερόμενοι για την φήμη που έχουν στην αγορά. Κάτι τέτοιο έχει παρατηρηθεί και από τον **Keynes** (1936) στην Γενική Θεωρία του, όπου διαπιστώνει την άποψη ότι οι επενδυτές μπορεί να έχουν ενδοιασμούς να δράσουν σύμφωνα με τα δικά τους δεδομένα και πεπειθήσεις μήπως και βρεθούν σε χειρότερη θέση από τους συναδέλφους τους από μια λάθος προσωπική απόφαση.

Η εκμετάλλευση των προσωπικών πληροφοριών εμπεριέχει θετικά αλλά και αρνητικά στοιχεία. Μπορεί κάποιος επενδυτής, σε διαφορετική από ότι το πλήθος των επενδυτών συμπεριφορά να ωφεληθεί, και να είναι σε καλύτερη θέση από τους συναδέλφους του. Αντιμετωπίζει όμως τον κίνδυνο να φανεί λιγότερο ικανός στους προϊστάμενους του σε μια κακή επιλογή που θα έχει πραγματοποιηθεί μόνο από αυτόν και όχι από το σύνολο των επενδυτών.

Το μοντέλο που χρησιμοποιούν οι Scharfstein και Stein (1988) δεν ταιριάζει απόλυτα στην χρηματιστηριακή αγορά εξαιτίας των υποθέσεων της τέλει ελαστικότητας της προσφοράς και της έλλειψης μιας τιμής ισορροπίας στην αγορά. Υπάρχει όμως πιθανότητα οι μάνατζερ να ξέρουν τις κινήσεις των συναδέλφων τους και να τις μιμούνται πχ. ως προς την σύνθεση του χαρτοφυλακίου τους.

³ Scharfstein, D. S and Stein, J. C., "Herd behaviour and investment", American Economics Review, Vol. 80, 1998.

2.3 "Νόθο" Herding (spurious)

Στην δεύτερη αυτή κατηγορία ανήκουν μελέτες που θεωρούν το Herding απολύτως λογικό.

Ο **De Long**⁴ (1990) αποδίδει την ύπαρξη του Herding σε στρατηγικές που βασίζονται στο παρελθόν (positive feedback investment strategies) όσον αφορά την επενδυτική δραστηριότητα. Μια τέτοιου είδους στρατηγική είναι αυτή που ακολουθείτε από επενδυτές με ταυτόχρονες αγορές ή πωλήσεις αξιόγραφων ανάλογα με την τάση της αγοράς.

Στην ύπαρξη τέτοιων στρατηγικών η ορθολογική επένδυση μπορεί να αποσταθεροποιεί τις τιμές για τον εξής λόγο. Οι επενδυτές λαμβάνουν καλά νέα και διαπραγματεύονται βάση αυτών, πχ. αγοράζοντας ένα αξιόγραφο, γνωρίζουν ότι όσοι έχουν positive feedback investment strategies θα αγοράσουν την επόμενη μέρα. Έτσι αγοράζουν περισσότερο σήμερα οδηγώντας τις τιμές σε υψηλότερο επίπεδο. Με την σειρά τους οι positive feedback συναλλασσόμενοι, αγοράζουν και αυτοί με αποτέλεσμα οι τιμές να παραμένουν σε υψηλό επίπεδο.

Οι στρατηγικές που βασίζονται σε παρελθόντα στοιχεία θα συνεχίσουν να υπάρχουν σε μακροχρόνιο επίπεδο, εξαιτίας τριών λόγων. Πρώτον, οι συναλλασσόμενοι δεν μαθαίνουν από τα λάθη τους, καθώς βλέπουν την κάθε περίπτωση διαφορετική. Δεύτερον, αν και μπορεί να απουσιάζουν από τις αγορές, μπορούν ανά πάσα στιγμή να επιστρέψουν, ειδικά εάν περάσουν αρκετά χρόνια από χρηματιστηριακές "φούσκες" και τρίτον, τα λάθη που κάνουν μπορεί να περιέχουν περισσότερο ρίσκο, επομένως και καλύτερες αποδόσεις.

Ο **Lakonishok**⁵ (1991) στο άρθρο « Window Dressing by Pension Fund Managers » αναφέρει ότι οι διαχειριστές διεθνώς είναι «κυνηγοί παρελθόντων αποδόσεων» και πουλάνε τους ηττημένους της προηγούμενης περιόδου για να αγοράσουν τους νικητές της τρέχουσας περιόδου, μόνο και μόνο για λόγους υπόληψης και αξιολόγησης, με μεγαλύτερη ένταση του φαινομένου αυτού προς την λήξη των οικονομικών περιόδων. Μία τέτοια συμπεριφορά μπορεί να εξηγήσει το Herding.

⁴ De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. and Waldmann, R. J., "Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation", Journal of Finance Vol. 45, 1990.

⁵ Lakonishok, J., Shleifer, A., Thaler, R. and Vishny, R. W., "Window dressing by pension fund managers", American Economics Review, Vol. 81, 1991.

Οι **Froot, Scharfstein** και **Stein** ⁶ (1992) δίνουν μεγάλη σημασία στον χρονικό ορίζοντα της επενδυτικής συμπεριφοράς. Αποδεικνύετε ότι οι επενδυτές που έχουν βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (συνήθως κερδοσκόποι) προσπαθούν να μάθουν ότι και οι υπόλοιποι ήδη γνωρίζουν. Έτσι, επικεντρώνουν την προσοχή τους σε μία συγκεκριμένη πηγή πληροφόρησης και όχι σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών. Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει στην συγκέντρωση χαμηλής ποιότητας δεδομένων. Herding δημιουργείται λοιπόν από την υιοθέτηση αυτών των πληροφοριών από όλους. Δεν θεωρείται σκόπιμο καθώς είναι λογικό οι διαχειριστές έχοντας τις ίδιες πληροφορίες και δρώντας ορθολογικά να οδηγούνται σε κοινές αποφάσεις.

Στην μελέτη τους, επίσης αναφέρουν ότι εάν οι επενδυτές συμπεριφέρονται λογικά, ο χρονικός ορίζοντας δεν θα έπρεπε να επηρεάζει τις τιμές των περιουσιακών στοιχείων. Παρατηρείται όμως ότι οι βραχυπρόθεσμες συναλλαγές έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα των πληροφοριών για τα περιουσιακά στοιχεία, με αποτέλεσμα οι αποφάσεις που παίρνονται να μην είναι οι καλύτερες δυνατές.

Ο **Falkenstein** ⁷(1996) εξετάζει τα Αμερικάνικα αμοιβαία κεφάλαια για τις χρονιές 1991 και 1992 και παρατηρεί ότι υπάρχει ισχυρή προτίμηση για μετοχές με ορισμένα χαρακτηριστικά όπως χαμηλά κόστη συναλλαγής και υψηλή κάλυψη από τους αναλυτές και αντίστοιχα αποστροφή από μετοχές πχ χαμηλής εμπορευσιμότητας ή μικρών εταιρειών.

Η παρατήρηση αυτή έρχεται αντιμέτωπη με προηγούμενες που εξετάζουν το Herding σαν κάτι το σκόπιμο, καθώς είναι λογικό ένας διαχειριστής αμοιβαίου κεφαλαίου να προτιμά μετοχές με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και να αγοράζει τις μετοχές αυτές όταν τα αποκτούν. Παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι στην μελέτη του οι διαχειριστές απομακρύνονται από μετοχές που τιμολογούνται λιγότερο από 5 δολάρια, αλλά μόλις οι μετοχές αυτές ξεπεράσουν το ποσό αυτό, συμπεριλαμβάνονται στα χαρτοφυλάκια τους.

Ενδιαφέρον στην μελέτη αυτή παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της επιλογής μετοχών από τα αμοιβαία κεφαλαία ανάλογα με διάφορα χαρακτηριστικά των μετοχών. Έτσι ο αριθμός των μετοχών αυξάνετε με την αύξηση της τιμής τους, με την αύξηση της ηλικίας τους (αριθμός των μηνών που διαπραγματεύεται η μετοχή πριν την ημερομηνία παρατήρησης) και τέλος με την αύξηση του beta των μετοχών.

⁶ Froot, K. A., Scharfstein, D. S. and Stein, J. C., "Herd on the street : informational inefficiencies in market with short-term speculation", Journal of Finance, Vol. 47, 1992.

⁷ Falkenstein, E. G., "Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings", Journal of Finance, Vol. 51, 1996.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Μεθοδολογία-Μέτρο

Στην διεθνή βιβλιογραφία το πιο διαδεδομένο και αποδεκτό μέτρο για τον έλεγχο της κοινής συμπεριφοράς των επενδυτών είναι αυτό που έχει δημιουργηθεί από τους Lakonishok, Shleifer και Vishny στην μελέτη τους το 1992. Το ίδιο μέτρο θα χρησιμοποιήσουμε και στην μελέτη μας για την εκτίμηση του Herding στην Ελληνική αγορά μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού.

Το μέτρο αυτό αναλύει την τάση που έχουν οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων να λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο για αγοροπωλησίες μίας συγκεκριμένης μετοχής για καθορισμένη χρονική περίοδο, σε σχέση με την συμπεριφορά που θα είχαν εάν λειτουργούσαν ανεξάρτητα μεταξύ τους.

Υπολογίζεται από τον εξής τύπο:

$$HM_{i,t} = | P_{i,t} - P_t | - AF_{i,t}$$

Όπου

$$P_{i,t} = \frac{B_{i,t}}{B_{i,t} + S_{i,t}}$$

$B_{i,t}$: ο αριθμός των διαχειριστών που αγοράζουν την συγκεκριμένη μετοχή i στην καθορισμένη περίοδο t .

$S_{i,t}$: ο αριθμός των διαχειριστών που πουλάνε την συγκεκριμένη μετοχή i στην καθορισμένη περίοδο t .

Έχοντας τις εξαμηνιαίες εκθέσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων συγκεντρώνουμε τον αριθμό κάθε μετοχής που συμπεριλαμβάνεται στα χαρτοφυλάκια τους. Συγκρίνοντας τον αριθμό αυτό κάθε περιόδου με την προηγούμενη μπορούμε να καταλάβουμε εάν ο διαχειριστής αγόρασε περισσότερες μετοχές ή πούλησε. Έτσι μπορούμε να υπολογίσουμε τα $B_{i,t}$ και $S_{i,t}$.⁸

Το $P_{i,t}$ είναι το νούμερο των διαχειριστών που αγοράζουν μια συγκεκριμένη μετοχή την χρονική περίοδο t , διαιρούμενο με τον αριθμό των διαχειριστών που είναι ενεργοί για την μετοχή αυτή. Οι ενεργοί διαχειριστές υπολογίζονται σαν το άθροισμα των αγοραστών και των πωλητών της περιόδου.

Το P_t υπολογίζεται διαιρώντας τον συνολικό αριθμό των αγοραστών της περιόδου για το σύνολο των μετοχών που έχουν επιλεγεί από όλα τα αμοιβαία κεφάλαια με το άθροισμα των αγοραστών και των πωλητών όλων των μετοχών (ενεργοί διαχειριστές περιόδου).

$$p(t) = \frac{\sum_{i=1}^n B(i,t)}{\sum_{i=1}^n S(i,t) + \sum_{i=1}^n B(i,t)}$$

Το P_t παραμένει σταθερό κατά την διάρκεια της περιόδου και αλλάζει καθώς αλλάζει και η περίοδος ενδιαφέροντος.

Τιμές του HM σημαντικά διάφορες του 0 είναι ένδειξη ότι υπάρχει κοινή διαχειριστική συμπεριφορά. Θετικές τιμές μπορούν να εξηγηθούν σαν το επιπλέον από το αναμενόμενο (εάν οι διαχειριστές δρούσαν ανεξάρτητα μεταξύ τους) ποσοστό κοινής συμπεριφοράς για διαχειριστές που αγοράζουν, ενώ αρνητικές για το επιπλέον ποσοστό Herding από την μεριά των πωλητών.

⁸ Αναλυτικότερα στοιχεία του υπολογισμού των $B_{i,t}$ και $S_{i,t}$ υπάρχουν στο παράρτημα Α.

Επίσης, μπορούμε να διαφοροποιήσουμε την κοινή συμπεριφορά σε αυτήν που προέρχεται από την μεριά της αγοράς, όπου και υπολογίζετε όταν:

$$BHM_{i,t} = HM_{i,t} \mid P_{i,t} > P_t$$

και αντίστοιχα σε αυτό που προέρχεται από την μεριά της πώλησης,

$$SHM_{i,t} = HM_{i,t} \mid P_{i,t} < P_t$$

με αποτέλεσμα να μπορούν να εξαχθούν αποτελέσματα σχετικά με το πότε το ποσοστό κοινής συμπεριφοράς είναι μεγαλύτερο, όταν πωλούνται ή όταν αγοράζονται μετοχές.

3.1.1 Προσαρμοστικός Παράγοντας AF

Η μηδενική τιμή του $HM_{i,t}$ ισοδυναμεί με μη ύπαρξη κοινής συμπεριφοράς στην αγορά. Επειδή το μέτρο είναι σε απόλυτες τιμές, θα τείνει να παίρνει θετικές τιμές ακόμη και όταν δεν υπάρχει Herding. Για το λόγο αυτό προσθέτουμε τον παράγοντα $AF_{i,t}$ που εκφράζει την αναμενόμενη τιμή του $|P_{i,t} - P_t|$ που υπολογίζεται κάτω από την υπόθεση ότι οι συναλλαγές ακολουθούν την δυωνυμική κατανομή και με πιθανότητα $P_t = 0,5$.

$$AF_{i,t} = E [|P_{(i,t)} - E P_{(i,t)}|]$$

Ο προσαρμοστικός παράγοντας $AF_{i,t}$ μπορεί εύκολα να δημιουργηθεί γνωρίζοντας τον αριθμό των αγοραστών σε κάθε περίοδο ενδιαφέροντος, καθώς και την πιθανότητα της δυωνυμικής κατανομής η οποία υπολογίζεται από το παρακάτω τύπο:

$$\text{Πιθανότητα} = \frac{n! \cdot (p)^k \cdot \exp(-k) \cdot (1-p)^{n-k} \cdot \exp(-(n-k))}{[(n-k)! \cdot k!]}$$

Όπου n , ο αριθμός των ενεργών διαχειριστών για την περίοδο και k , ο αριθμός των διαχειριστών που αγοράζουν μια συγκεκριμένη μετοχή της αντίστοιχης περιόδου

Για την ευκολότερη κατανόηση του προσαρμοστικού παράγοντα AF παραθέτουμε το παρακάτω παράδειγμα.

Υποθέτουμε για μία περίοδο υπάρχουν 10 ενεργοί διαχειριστές για κάποια μετοχή. Ο αριθμός των διαχειριστών που αγοράζουν μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως και 10. Υπολογίζουμε την πιθανότητα της δυωνυμικής κατανομής για το σύνολο των ενεργών διαχειριστών με $n=10$ και k τον αριθμό των αγοραστών. Η πιθανότητα πολλαπλασιάζεται με το $|P_{i,t} - P_t|$ όπου $P_{i,t}$ γνωστό και $P_t = 0,5$. Τα αποτελέσματα αποτελούν την προτελευταία στήλη του πίνακα 2.

Ο προσδιοριστικός παράγοντας AF δίνεται από το άθροισμα της στήλης αυτής για όλους τους πιθανούς αριθμούς αγοραστών. Για να υπολογίσουμε τον προσδιοριστικό παράγοντα για συγκεκριμένο αριθμό αγорών αφαιρούμε από το γινόμενο της προτελευταίας στήλης το συνολικό AF. Έτσι όταν υπάρχουν 4 αγοραστές της μετοχής ο παράγοντας που αφαιρούμε από τον βασικό τύπο του ΗΜ είναι το -0,10254.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	P_t	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,5	0,000976563	0,5	0,000488281	-0,12256
1	0,5	0,009765625	0,4	0,00390625	-0,11914
2	0,5	0,043945313	0,3	0,013183594	-0,10986
3	0,5	0,1171875	0,2	0,0234375	-0,09961
4	0,5	0,205078125	0,1	0,020507813	-0,10254
5	0,5	0,24609375	0	0	-0,12305
6	0,5	0,205078125	0,1	0,020507813	-0,10254
7	0,5	0,1171875	0,2	0,0234375	-0,09961
8	0,5	0,043945313	0,3	0,013183594	-0,10986
9	0,5	0,009765625	0,4	0,00390625	-0,11914
10	0,5	0,000976563	0,5	0,000488281	-0,12256
			AF	0,123046875	

Ο παράγοντας AF μειώνεται καθώς ο αριθμός των διαχειριστών μεγαλώνει⁹.

⁹ Αναλυτικοί πίνακες για τον προσαρμοστικό παράγοντα AF καθώς και τις πιθανές τιμές τις οποίες παίρνει ανάλογα με τον αριθμό των αγοραστών υπάρχουν στο Παράρτημα Β.

3.2 Μειονεκτήματα

Η μεθοδολογία των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) αν και έχει υιοθετηθεί από τις περισσότερες μελέτες, παρουσιάζει κάποια ελαττώματα – μειονεκτήματα.

Ο Wermers στην μελέτη του το 1999 είχε παρατηρήσει ότι καταγράφεται μεγαλύτερο επίπεδο κοινής συμπεριφοράς όταν η περίοδος που χρησιμοποιείται είναι ημί-ετήσια (5.1%) από αυτό που καταγράφεται για μικρότερες περιόδους παρακολούθησης όπως η τριμηνιαία.(3,4%).

Γενικά έχει παρατηρηθεί ότι με την χρησιμοποίηση μεγαλύτερων χρονικών περιόδων παρακολούθησης των δεδομένων υπάρχει πιθανότητα να υπέρ-εκτιμήσουμε τα επίπεδα κοινής συμπεριφοράς ενώ η χρησιμοποίηση μικρότερων περιόδων, οδηγεί σε υπό-εκτίμηση των επιπέδων αυτών. Μπορούμε να πούμε ότι τα δύο αυτά αποτελέσματα αναιρούν το ένα το άλλο, αλλά δεν θα πρέπει να αποκλείσουμε την πιθανότητα να έχουμε μεροληπτικά αποτελέσματα, προς τα πάνω ή αντίστοιχα προς τα κάτω από τα πραγματικά επίπεδα κοινής συμπεριφοράς, ανάλογα με την χρονική περίοδο των δεδομένων.

Οι Bikhchandani και Sharma ¹⁰ (2000) παρατηρούν ότι το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) έχει δύο μειονεκτήματα. Πρώτον, για την μέτρηση του ποσοστού της κοινής συμπεριφοράς σε μια μετοχή, χρησιμοποιεί μόνο τον αριθμό των διαχειριστών που είτε πουλάνε είτε αγοράζουν κάποια μετοχή χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο όγκος των συναλλαγών. Μπορεί σε μια περίπτωση οι αγοραστές και οι πωλητές μίας μετοχής είναι ίσοι σε αριθμό, αλλά ο όγκος των αγορών να υπερβαίνει κατά πολύ τον όγκο των πωλήσεων. Ενώ η κοινή συμπεριφορά υπάρχει, το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) δεν μπορεί να την καταγράψει.

¹⁰ Bikhchandani, S. and Sharma, S., " Herd behaviour in financial markets: a review " , IMF Working Paper , WP/00/48, 2000.

Δεύτερον, το μέτρο ακολουθεί μία καθαρά στατιστική προσέγγιση με αποτέλεσμα να μην μας δίνει στοιχεία για τα επίπεδα της κοινής διαχειριστικής συμπεριφοράς αλλά να μην μας δίνει καμία πληροφορία σχετικά με την προέλευση της και την διαφοροποίηση της σε σκόπιμη ή όχι. Επίσης, παρατηρούν ότι δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε εάν είναι ο ίδιος διαχειριστής που ακολουθεί την "αγέλη" κάθε φορά.

Ο Wylie (2005) παρατηρεί ότι σε μια αγορά όπου δεν επιτρέπεται το short sale όλων των μετοχών η αναμενόμενη τιμή του μέτρου των Lakonishok, Shleifer και Vishny (LSV) (1992) μπορεί να είναι μη μηδενική. Ο αριθμός των πωλήσεων μίας μετοχής που διαπραγματεύεται στην εξεταζόμενη περίοδο δεν θα μπορεί να υπερβαίνει τον αριθμό των διαχειριστών που είδη είχαν αυτή την μετοχή στο χαρτοφυλάκιο τους. Επίσης, η απόφαση του διαχειριστή για την αγορά ή την πώληση μπορεί να εξαρτάται από την αρχική του θέση καθώς και από την ανάγκη του για ρευστότητα.

Ακόμη υποστηρίζει ότι εάν πάρουμε στα δεδομένα μόνο τα αμοιβαία που κατάφεραν να λειτουργούν κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου και αγνοήσουμε αυτά που για κάποιους λόγους διαλύθηκαν ή συγχωνεύθηκαν, τότε τα δεδομένα μας θα παρουσιάζουν μεροληψία ως προς την ικανότητα επιβίωσης του κάθε αμοιβαίου. Η μεροληψία αυτή μπορεί με την σειρά της να δώσει μια ψευδή αίσθηση Herding.

Παρά το γεγονός ότι οι ίδιες παρατηρήσεις υπάρχουν στις περισσότερες εμπειρικές μελέτες, δεν μειώνουν την αξία του μέτρου καθώς το μέτρο αυτό είναι στατιστικό, χρησιμοποιείται για να μετρήσει με ακρίβεια το ποσοστό της κοινής συμπεριφοράς σε μία αγορά, χωρίς να προσπαθεί να δώσει εξήγηση για τους λόγους για τους οποίους υπάρχει ή να εξετάσει αν είναι ο ίδιος διαχειριστής που ακολουθεί τις κινήσεις των συναδέλφων του σε κάθε περίοδο.

3.3 Δεδομένα

Για τον σκοπό της εμπειρικής μελέτης μας θα χρησιμοποιήσουμε τα Μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια Εσωτερικού που διαπραγματεύονται στην Ελληνική αγορά σε όλη την διάρκεια της περιόδου Δεκεμβρίου 2002 – Δεκεμβρίου 2006. Τα στοιχεία μας καλύπτουν 57 μετοχικά εσωτερικού αμοιβαία κεφάλαια της Ελληνικής αγοράς που λειτουργούν στην διάρκεια της περιόδου εξέτασης. Κάποια αμοιβαία τα οποία ξεκίνησαν να λειτουργούν μετά το 2002 συμπεριλαμβάνονται στην μελέτη χωρίς να αλλάζουν το αποτέλεσμα για τις περιόδους τις οποίες δεν λειτουργούσαν. Ο αριθμός μετοχών που έχει επιλεγεί από το σύνολο των διαχειριστών σε όλη την περίοδο, είναι 297. Οι μετοχές αυτές χωρίζονται σε αυτές που ανήκουν στην μεγάλη κεφαλαιοποίηση και στην μεσαία και μικρή. Επίσης κατατάσσονται ανάλογα με τον κλάδο τον οποίο ανήκουν(τραπεζικό, πληροφορικής, χονδρικού εμπορίου κτλ). Ο αριθμός των μετοχών αλλάζει από περίοδο σε περίοδο.

Επειδή οι Ανώνυμες Εταιρείες Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α.Ε.Δ.Α.Κ.) στην Ελλάδα δημοσιεύουν κάθε έξι μήνες τις εκθέσεις τους, αναγκαστικά η περίοδος που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι η εξαμηνιαία καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για μικρότερες περιόδους (π.χ τρίμηνο). Η ημερομηνία κατά την οποία καταγράφεται η διάρθρωση του χαρτοφυλακίου όλων των αμοιβαίων είναι κοινή χωρίς να δημιουργείται ανάγκη να εξαιρεθούν κάποια.

Στα δεδομένα μας θα συμπεριλάβουμε και αυτά τα αμοιβαία κεφάλαια που για κάποιο λόγο έπαψαν να λειτουργούν ή συγχωνεύθηκαν ¹¹ για να μην υπάρξει μεροληψία ως προς αυτά που επιβίωσαν σε όλη τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.

Οι εκθέσεις των Αμοιβαίων Κεφαλαίων περιέχουν τόσο την καθαρή απόδοση των αμοιβαίων καθώς και την σύνθεση του χαρτοφυλακίου τους που μας ενδιαφέρει. Αρκετές εκθέσεις ήταν διαθέσιμες σε ηλεκτρονική μορφή από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών. Πρόβλημα παρουσιάστηκε για εκθέσεις που αφορούσαν τα πρώτα χρόνια της περιόδου που εξετάσαμε. Για την συγκέντρωση των εκθέσεων αυτών έπρεπε να απευθυνθούμε ξεχωριστά σε κάθε Α.Ε.Δ.Α.Κ. με αποτέλεσμα να είναι πολύ χρονοβόρα διαδικασία. Επίσης χρονοβόρα και δύσκολη ήταν η συγκέντρωση των

¹¹ Σχετικά στοιχεία παρέχονται από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών

στοιχείων και η επεξεργασία τους με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε για τους σκοπούς της μελέτης μας. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι παρόμοιοι πίνακες που υπάρχουν στο παράρτημα Α και αφορούν την μετοχή της Εθνικής Τράπεζας έπρεπε να σχηματιστούν για το σύνολο των 297 μετοχών που εξετάσαμε. Αμοιβαία κεφάλαια των οποίων οι εκθέσεις δεν ήταν διαθέσιμες ούτε στις ίδιες εταιρείες που τα διαχειρίζονται, είναι πολύ λίγες και δεν συνυπολογίζονται για τις αντίστοιχες περιόδους, χωρίς να υπάρχει κανένα πρόβλημα στην μέτρηση του Herding. Για τον λόγο αυτό τα δεδομένα μας θεωρούνται αρκετά αξιόπιστα και σε ένα βαθμό τυποποιημένα.

Για το σύνολο των μετοχών που έχουν επιλεγεί θα πρέπει να ελέγξουμε την ημερομηνία εισαγωγής τους στο χρηματιστήριο καθώς και τις περιπτώσεις συγχώνευσης ή διαγραφής τους. Αυτό είναι απαραίτητο για να μην υπερεκτιμήσουμε αγορές και πωλήσεις που δεν είναι πραγματικές. Για παράδειγμα, εάν μια μετοχή εισαχθεί στο χρηματιστήριο τον πέμπτο μήνα του έτους, η παρατήρηση που θα έχουμε από τις εκθέσεις των αμοιβαία που την επιλέγουν κατά το πρώτο εξάμηνο του ίδιου έτους θα μπορεί να είναι μόνο αγορά. Αν συμπεριλαμβάναμε και τέτοιου είδους περιπτώσεις θα καταλήγαμε σε μεγαλύτερα αποτελέσματα κοινής συμπεριφοράς των διαχειριστών των αμοιβαίων κεφαλαίων.

3.4 Εναλλακτικοί μέθοδοι μέτρησης του Herding

Άλλοι μελετητές εξετάζουν κατά πόσο οι αποδόσεις των μετοχών τείνουν να συγκεντρώνονται κοντά στις αποδόσεις του δείκτη αναφοράς της αγοράς, σε περιόδους μεγάλων αλλαγών των τιμών. Η λογική αυτής της άποψης βασίζεται στο γεγονός, ότι σε τέτοιες περιόδους αν οι μετοχές τείνουν προς τον δείκτη αναφοράς θα αντιμετωπίζονται από την αγορά με τον ίδιο τρόπο.

Οι Christie και Huang¹² (1995) χρησιμοποιώντας καθημερινές αποδόσεις των Αμερικανικών μετοχών και ενός "cross-section" μέτρου, αποδεικνύουν ότι η διασπορά των αποδόσεων σχετικά με τον δείκτη είναι σχετικά μεγαλύτερη σε περιόδους υψηλών μεταβολών των τιμών. Τα αποτελέσματα αυτά συνηγορούν στην μη ύπαρξη Herding στην αγορά. Όπως όμως αναφέρει ο Richards¹³ (1999), στην μελέτη των Christie και Huang όπως και του Chang¹⁴ (1998), αναζητάνε δεδομένα για συγκεκριμένη μορφή κοινής συμπεριφοράς, χωρίς να αποκλείεται το γεγονός να υπάρχουν άλλες μορφές Herding. Αυτή η μορφή Herding είναι διαφορετική από αυτή που εξετάζουμε και αναφέρεται σε σύγκλιση προς την αγορά και όχι σε κοινή πορεία μεταξύ των διαχειριστών των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Παρόμοια προσέγγιση ακολουθούν και οι Hwang και Salmon¹⁵ (2004) η οποία εξετάζει την ύπαρξη κοινής συμπεριφοράς για κατηγορίες με ορισμένο τρόπο (στυλ) συμπεριφοράς μέσα στην αγορά. Καταγράφουν πως η συμπεριφορά των επενδυτών τους οδηγεί πολύ κοντά στο δείκτη αναφοράς της αγοράς καθώς και το πώς η ύπαρξη κάποιων μακροοικονομικών παραγόντων οδηγεί τους επενδυτές στην ταυτόχρονη αγορά ή πώληση μετοχών. Εφαρμόζουν το μέτρο τους (cross-section) στις αγορές της Αμερικής και της Νότιας Κορέας και βρίσκουν σημαντικό ποσοστό Herding προς την αγορά, τόσο σε ανοδική όσο και σε πτωτική περίοδο.

¹² Christie Williams G. and Roger D. Huang, "Following The Pipe Piper : Do Individual Returns Herd Around The Market?" *Financial Analyst Journal*, 1995 (July- August) pp. 31-37

¹³ Richards, Anthony, 1999, "Indiosyncratic Risk : an Empirical analysis, with Implications For the Risk of Relative –Value Trading Strategies", IMF Working Paper WP/99/148

¹⁴ Chang, Eric, Joseph Cheng, and Ajay Khurana, 1998 "An Examination Of Herd Behavior in Equity Markets : An Empirical Perspective " (unpublished paper ,Georgia Institute of Technology)

¹⁵ Soosung Hwang, Mark Salmon "Market Stress and Herding" *Journal of Empirical Finance* (2004)

Η παραδοσιακή μορφή του CAPM δεν ισχύει ενώ η σχέση που εξετάζει την ύπαρξη του Herding είναι η εξής :

$$\frac{E_t^b(r_{it})}{E_t(r_{mt})} = \beta_{im}^b = \beta_{imt} - h_{mt} (\beta_{imt} - 1)$$

όπου

- $E_t^b(r_{it})$ η μεροληπτική τιμή της αναμενόμενη υπερβάλλουσας απόδοσης της μετοχής i
- $E_t(r_{mt})$ η αναμενόμενη τιμή της υπερβάλλουσας απόδοσης του δείκτη αναφοράς
- β_{im}^b το μεροληπτικό beta της μετοχής i

Τέλος το h_{mt} είναι η παράμετρος που μετράει το Herding και αλλάζει ανά περιόδους. Το h_{mt} παίρνει τιμές μεταξύ 0 και 1. Η μηδενική τιμή είναι ένδειξη ότι δεν υπάρχει κοινή συμπεριφορά και δεν υπάρχει μεροληψία στον υπολογισμό του beta των μετοχών. Στην αντίθετη περίπτωση, η τιμή 1 του h_{mt} αποτελεί ένδειξη για απόλυτο Herding στην αγορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Εμπειρικές Μελέτες

Το πλήθος των εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί δεν μπορεί να εξετάσει εάν η κοινή συμπεριφορά των διαχειριστών είναι σκόπιμη ή όχι, καθώς τα στατιστικά μοντέλα εξετάζουν την ύπαρξη της και όχι τους λόγους που την δημιουργούν.

Από τις πρώτες εμπειρικές μελέτες που έχουν καταγραφεί για την Αμερικάνικη αγορά, είναι αυτή των **Friend, Blume και Crockett** (1970) που αποδεικνύουν ότι για ορισμένες κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων, οι διαχειριστές έχουν τάση να μιμούνται την επιτυχημένη πορεία των συναδέλφων τους. Οι **Kraus και Stoll** (1972), εξετάζουν 229 αμοιβαία κεφάλαια για δύο χρόνια (1968-1969) και βρίσκουν σημαντικές ανισοροπίες στην αγορά ή πώληση μετοχών την οποία όμως δεν αποδίδουν στην "παράλληλη συναλλαγή", αλλά σε άλλους παράγοντες και τέλος του **Klemkosky** (1997) που αποδεικνύει ότι κάποια αμοιβαία ακολουθούν τις κινήσεις του "πρωτοπόρου αμοιβαίου" της αγοράς για την περίοδο (1963-1972).

Οι επόμενες εμπειρικές μελέτες παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον και αναλύονται περαιτέρω στην συνέχεια του κεφαλαίου.

4.1 Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992)

Πολύ σημαντική για όλες τις μετέπειτα εμπειρικές μελέτες ήταν η συμβολή των **Lakonishok, Shleifer και Vishny**¹⁶ (1992). Η μελέτη τους επικεντρώθηκε σε δύο τομείς. Στην εξέταση του Herding (ταυτόχρονη αγορά (πώληση) της ίδιας μετοχής όταν αγοράζουν (πουλάνε) άλλοι διαχειριστές) και στην καταγραφή "positive feedback trading" (αγορά των νικητών και πώληση των χαμένων της προηγούμενης περιόδου). Τα δεδομένα τους αποτελούνταν από 796 Αμερικάνικα συνταξιοδοτικά αμοιβαία κεφάλαια, υπό την επίβλεψη 341 διαφορετικών διαχειριστών, για την περίοδο 1985-1989 με τριμηνιαίες παρατηρήσεις. Ο κάθε διαχειριστής είναι υπεύθυνος για 1 έως και 17 αμοιβαία κεφάλαια. Εάν δύο ή περισσότερα αμοιβαία έχουν τον ίδιο διαχειριστή, τότε οι συμμετοχές τους προστίθενται. Για την εξεταζόμενη περίοδο 23 διαχειριστές έλεγχαν ποσό μεγαλύτερο από ένα δισεκατομμύριο δολάρια, με τον μεγαλύτερο διαχειριστή να ελέγχει 12 δις. δολάρια.

Το μέτρο που χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη αυτή έχει καθιερωθεί διεθνώς για την μέτρηση του Herding.

Ο συνολικός μέσος όρος του Herding που καταγράφηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο ήταν 2,7%, δηλαδή, εάν υπήρχαν 100 διαχειριστές που επέλεξαν να επενδύσουν σε μια συγκεκριμένη μετοχή για καθορισμένη χρονική περίοδο, τότε περίπου 3 επιπλέον διαχειριστές θα κατέληγαν στην ίδια απόφαση, αγορά ή πώληση, από αυτούς που θα αναμενόταν εάν οι αποφάσεις τους ήταν τυχαίες και ανεξάρτητες. Επίσης εάν η πιθανότητα ένας διαχειριστής να αγοράσει μια συγκεκριμένη μετοχή είναι 0.5, τότε το 52.7% των διαχειριστών θα τον ακολουθούσε και το 47.3% θα κινούταν προς αντίθετη πορεία, πουλώντας την μετοχή αυτή.

Όσον αφορά το σύνολο της αγοράς, εξαιτίας της λογικής άποψης, ότι για κάθε μία πώληση θα πρέπει να υπάρχει και η αντίστοιχη αγορά, το ποσοστό του Herding αναμένεται να είναι μηδενικό. Μεγαλύτερα ποσοστά κοινής συμπεριφοράς αναμένονται να υπάρχουν σε υποκατηγορίες επενδυτών. Παρά το γεγονός ότι το δείγμα στην συγκεκριμένη μελέτη αποτελείται από μία τέτοια υποκατηγορία επενδυτών, των συνταξιοδοτικών αμοιβαίων κεφαλαίων, τα αποτελέσματα δεν αποδεικνύουν την ύπαρξη ισχυρού ποσοστού κοινής συμπεριφοράς.

¹⁶ Lakonishok, J., Shleifer, A. and Vishny, R. W., "The impact of institutional trading on stock prices", Journal of Financial Economics, Vol. 32, 1992.

Για άλλες υποκατηγορίες του δείγματος, υψηλότερο βαθμός κοινής συμπεριφοράς παρουσιάζουν οι μικρές μετοχές (από άποψη κεφαλαιοποίησης) με ποσοστό 6,1% σε σχέση με τις μεγαλύτερες με 1,6%. Ο διαχωρισμός των μετοχών ανάλογα με τις παρελθούσες αποδόσεις τους, δίνει μικρή ένδειξη για μεγαλύτερο ποσοστό Herding σε μετοχές με υψηλή απόδοση σε σχέση με αυτές που παρουσίασαν χαμηλότερες αποδόσεις.

Τα ποσοστά κοινής συμπεριφοράς παραμένουν μικρά καθώς εξετάζονται μεμονωμένοι κλάδοι μετοχών, αλλά και μετοχές με ειδικά χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα μετοχές τεχνολογίας, όπου και αναμενόταν μεγαλύτερο ποσοστό Herding εξαιτίας της αβεβαιότητας των χρηματικών ροών που παρουσιάζουν οι συγκεκριμένες μετοχές. Τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά εξαιτίας του μεγάλου αριθμού δείγματος.

Οι διαχειριστές δεν φαίνεται να ακολουθούν ούτε αρνητικές αλλά ούτε και θετικές παρελθούσες επενδυτικές στρατηγικές. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι χρησιμοποιούν ένα πλήθος στρατηγικών για το χαρτοφυλάκιο τους που αλληλοεξουδετερώνονται μεταξύ τους. Επειδή τα αμοιβαία κεφάλαια διαπραγματεύονται έναν πολύ μεγάλο όγκο μετοχών, παράλληλα με την εμπλοκή τους σε Herding συμπεριφορές, μπορούν εύκολα να αλλοιώσουν τις τιμές των μετοχών αυτών. Εάν όμως οι διαχειριστές αντιδρούν λογικά σε μία πληροφορία βοηθάνε στην σταθεροποίηση των τιμών στις πραγματικές, επιταχύνοντας την διαδικασία. Για τον λόγο αυτό, από την μελέτη δεν εξάγεται ένα ισχυρό συμπέρασμα για το αν οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων σταθεροποιούν ή διαταράσσουν τις τιμές των μετοχών.

4.2 Grinblatt, Titman και Wermers (1995)

Οι Grinblatt, Titman και Wermers ¹⁷ (1995) επικεντρώνουν την προσοχή τους σε 155 Αμερικάνικα αμοιβαία κεφάλαια της περιόδου 1975-1984 χρησιμοποιώντας τριμηνιαίες παρατηρήσεις όσον αφορά το "momentum" και 274 για το Herding.

Εξετάζουν κατά πόσο οι διαχειριστές εμπλέκονται σε "momentum" στρατηγικές, δηλαδή πόσοι αγοράζουν μετοχές που είχαν αποδώσει θετικά την προηγούμενη περίοδο και πόσοι πούλησαν μετοχές που είχαν αρνητικά αποτελέσματα. Έτσι οι διαχειριστές φαίνεται να ακολουθούν αποδόσεις του παρελθόντος κατά ποσοστό 77%(119 από τα 155 αμοιβαία κεφάλαια). Επίσης, εμφανίζονται περισσότερο πρόθυμοι να αγοράζουν τους προηγούμενους νικητές τα πέντε πρώτα χρόνια του δείγματος και λιγότερο πρόθυμοι τα επόμενα πέντε, κάτι που υποδεικνύει ότι οι διαχειριστές ακολουθούν ένα συγκεκριμένο "στυλ" συμπεριφοράς..

Για την μέτρηση του Herding χρησιμοποιείται το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) με αποτέλεσμα ένα ποσοστό 2.5%. Όπως εξηγήσαμε και προηγουμένως, εάν 100 διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων είχαν επιλέξει μια μετοχή, τότε 2,5 διαχειριστές περισσότεροι θα κατέληγαν στην ίδια απόφαση(αγορά ή πώληση) από όσα θα περιμέναμε εάν οι κινήσεις των μετοχών ήταν ανεξάρτητες. Μεγαλύτερο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς παρουσιάζεται από την μεριά της αγοράς, ειδικά σε μετοχές που είχαν καλές αποδόσεις την προηγούμενη περίοδο, σε σχέση με τα ποσοστά που παρουσιάζονται για πώληση μετοχών με κακές αποδόσεις. Επίσης, μικρότερα είναι και τα ποσοστά όσον αφορά υποκατηγορίες μετοχών.

Το αποτέλεσμα είναι πολύ κοντά σε αυτό της προηγούμενης μελέτης (Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992)). Όπως και τότε το μετρήσιμο μέγεθος είναι μικρό (2,5%) αλλά λογικό για δύο λόγους. Πρώτον στο σύνολο τους, οι αγορές μετοχών θα πρέπει να ισούνται με τις πωλήσεις και δεύτερον, στο συνολικό μέσο όρο περιέχονται και περίοδοι όπου οι συναλλαγές των αμοιβαίων κεφαλαίων είναι πολύ λίγες, μειώνοντας έτσι το ποσοστό του Herding. Αξίζει να σημειωθεί ότι εάν συμπεριληφθούν στην ανάλυση μόνο περίοδοι στις οποίες υπάρχουν τουλάχιστον πέντε ή δέκα συναλλαγές, το μέσο ποσοστό της κοινής συμπεριφοράς είναι 5.5.

¹⁷ Grinblatt, M., Titman, S. and Wermers, R., "Momentum investment strategies portfolio performance, and herding : a study of mutual fund behaviour", American Economics Review, Vol. 85, 1995.

4.3 Wermers (1999)

Η πιο περιεκτική εμπειρική μελέτη πραγματοποιήθηκε από τον **Wermers**¹⁸(1999) της οποίας το δείγμα συμπεριλάμβανε όλα τα Αμερικάνικα Α/Κ της περιόδου 1975-1994. Στην διάρκεια αυτή των 20 ετών, από περίπου 400 αμοιβαία κεφάλαια με μέσο όρο περιουσιακών στοιχείων 99 εκατ. δολάρια στις αρχές, καταλήγουν να εξετάζουν 2.400 αμοιβαία με μέσο σύνολο ενεργητικού 401 εκατ. δολάρια. Το 1975 το μέσο αμοιβαίο κεφάλαιο εμπειρείχε στο χαρτοφυλάκιο του περίπου 45 μετοχές, με τον αριθμό αυτό να αυξάνετε σε 90 στις αρχές του 1995. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των διαφορετικών μετοχών που διαπραγματεύονταν όλα τα αμοιβαία από 1.764 το 1975 έφτασε τις 7.703 το 1995, κάτι που θεωρείται λογικό, αν σκεφτούμε την μεγάλη αύξηση στον αριθμό αλλά και στο μέγεθος των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Όπως και οι περισσότεροι μελετητές, έτσι και ο Wermers, χρησιμοποίησε το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992). Έχοντας παρατηρήσεις ανά τρίμηνο για όλη την περίοδο, και για περισσότερα από 5 διαχειριστές να επιλέγουν μια μετοχή, καταλήγει σε ποσοστό Herding 3.4% , λίγο μεγαλύτερο από την μελέτη των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) για τα συνταξιοδοτικά αμοιβαία κεφάλαια (2,7%). Η άποψη ότι με περισσότερους διαχειριστές θα υπήρχε μεγαλύτερο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς, δεν γίνεται αποδεκτή, καθώς το ποσοστό του Herding μειώνετε σε 3% για μετοχές που διαχειρίζονται τουλάχιστον 50 αμοιβαία.

Γενικά, τα αμοιβαία που έχουν προσανατολισμό τις κεφαλαιουχικές αποδόσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση για κοινή συμπεριφορά από αυτά του εισοδήματος, ίσως εξαιτίας της δυσκολίας συλλογής και ανάλυσης των πληροφοριών της κατηγορίας αυτής των αμοιβαίων. Μεγαλύτερο ποσοστό Herding παρατηρείτε σε μικρής κεφαλαιοποίησης μετοχές, ιδίως από την μεριά της πώλησης και σε μετοχές οι οποίες είχαν είτε αρκετά μεγάλες αποδόσεις κατά την προηγούμενη περίοδο(από την μεριά της αγοράς) είτε πολύ μικρές αποδόσεις(από την μεριά της πώλησης). Οι μετοχές που αγοράζει "η αγέλη" έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές που πουλάει (περίπου κατά 4%)

¹⁸ Wermers, R., "Mutual fund herding and the impact on stock prices", Journal of Finance, Vol. 54, 1999.

Αν και αναμενόταν μεγαλύτερο ποσοστό Herding σε υποκατηγορίες αμοιβαίων ή μετοχών, ο μέσος όρος για το σύνολο τους είναι μεγαλύτερος. Αυτό μπορεί να οφείλετε στο ότι κάποια αμοιβαία ανήκουν στη ίδια κατηγορία αλλά έχουν διαφορετικούς επενδυτικούς στόχους. Τέλος, επειδή η σύνθεση του χαρτοφυλακίου αρκετών αμοιβαίων μπορούσε να παρατηρηθεί μόνο 2 φορές το χρόνο (ανά 6 μήνες), χρησιμοποιήθηκαν και εξαμηνιαίες παρατηρήσεις με αποτέλεσμα Herding της τάξης του 5.1% για το σύνολο, με ανάλογα αποτελέσματα για τις υποκατηγορίες.

4.4 Lobao και Serra (2002)

Το 2002 πραγματοποιήθηκε μια μελέτη για την αναπτυσσόμενη αγορά της Πορτογαλίας. Οι **Lobao και Serra**¹⁹ (2002) χρησιμοποιούν για ακόμη μία φορά το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) για να εξετάσουν τα επίπεδα Herding των διαχειριστών των αμοιβαίων κεφαλαίων της χώρας τους.

Τα αμοιβαία κεφάλαια στην Πορτογαλική αγορά, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν αναπτυχθεί πάρα πολύ, με συνολικό ποσό περιουσιακών στοιχείων 20 δισεκατομμύρια €, ποσοστό 20% του εθνικού προϊόντος με μόλις 5% το 1990. Η περίοδος η οποία εξετάζουν είναι από το 1998 έως και το 2000 με τριμηνιαίες παρατηρήσεις. Από 53 αρχικά αμοιβαία κεφάλαια, εξαιτίας έλλειψης στοιχείων κατέληξαν σε 32.

Το ενδιαφέρον της μελέτης αυτής είναι ότι βγαίνουν συμπεράσματα όχι μόνο ως προς το σύνολο της αγοράς, αλλά για διάφορα χαρακτηριστικά όπως, το μέγεθος των αμοιβαίων, οι μετοχές που επιλέγουν, μικρής ή μεγάλης κεφαλαιοποίησης, η σύνθεση του χαρτοφυλακίου τους καθώς και η συχνότητα με την οποία αλλάζει η σύνθεση αυτή, τις αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς και τέλος, το ποσοστό σταθερότητας ή αστάθειας της αγοράς.

¹⁹ Lobao, J. and Serra, A. P., "Herding behaviour –evidence from Portuguese mutual funds", 2002.

Στο σύνολο της η Πορτογαλική αγορά παρουσιάζει υψηλό ποσοστό Herding 11.38%, 4 με 5 φορές μεγαλύτερο από αυτό που παρατηρείται στις ώριμες αγορές, με ισχυρότερες ενδείξεις όσον αφορά την αγορά περιουσιακών στοιχείων. Έτσι, με πιθανότητα ένας διαχειριστής να αγοράσει μία μετοχή να είναι ίση με 0,5, το 61.38% από το σύνολο των διαχειριστών θα ακολουθήσουν κοινή πορεία ενώ 38.62% διαφορετική.

Τα μεγαλύτερα αμοιβαία κεφάλαια έχουν την δυνατότητα για περισσότερη πληροφόρηση από τα μικρότερα (τα οποία μιμούνται την συμπεριφορά των προηγούμενων). Μεγαλύτερα ποσοστά κοινής συμπεριφοράς αναμένετε να υπάρχουν στην αγορά σαν σύνολο και όχι σε υποομάδες με κοινά χαρακτηριστικά.. Άλλη άποψη υποστηρίζει ότι για λόγους γοήτρου, τα αμοιβαία κεφάλαια που ανήκουν στην ίδια κατηγορία θα τείνουν να συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο, οδηγώντας έτσι τις υποκατηγορίες σε μεγαλύτερο ποσοστό Herding από αυτό του συνόλου. Τα αποτελέσματα της μελέτης οδηγούν στην υιοθέτηση της πρώτης άποψης, καθώς τα επίπεδα κοινής συμπεριφοράς στις υποομάδες είναι πολύ μικρότερα του συνόλου. Το μεγαλύτερο ποσοστό παρουσιάζουν τα αμοιβαία της μεσαίας κατηγορίας 2.81% σε σχέση με 0,85% και -0.16% για την πολύ μικρή και πολύ μεγάλη κατηγορία αντίστοιχα.

Όσον αφορά την σύνθεση του χαρτοφυλακίου, η συγκέντρωση σε πολλά είδη αξιόγραφων, πχ μετοχές, ομόλογα, παράγωγα, θα οδηγήσει σε μεγαλύτερο Herding καθώς αυξάνετε το κόστος πληροφοριών και τα σήματα της αγοράς γίνονται λιγότερο ξεκάθαρα. Επειδή στην μελέτη χρησιμοποιούνται Μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια (τουλάχιστον 75% του ενεργητικού επενδύετε σε μετοχές) έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί με βάση το σύνολο των μετοχών. Έτσι, αντικρούετε η παραπάνω υπόθεση καθώς αμοιβαία με περισσότερες μετοχές υπό διαπραγμάτευση παρουσιάζουν μικρότερα ποσοστά Herding, 0,71% όταν αυτά με λιγότερες μετοχές έχουν 2.28%.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν καταγράφουν κάποια θετική συσχέτιση μεταξύ της κοινής συμπεριφοράς και της συχνότητας εναλλαγής του χαρτοφυλακίου παρόλο που θεωρητικά σε μακροπρόθεσμους ορίζοντες αναμένετε μικρότερο ποσοστό Herding λόγω του ότι οι τιμές αντανακλούν τις πραγματικές. Η θεωρία συμβαδίζει με τα αποτελέσματα όσον αφορά την απόδοση της αγοράς και το Herding. Όταν υπάρχουν υψηλές αποδόσεις οι διαχειριστές έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούν τις δικές τους πληροφορίες. Για αριθμό διαχειριστών από 5 έως 10 το ποσοστό κοινής συμπεριφοράς μειώθηκε από 15.68% με χαμηλές αποδόσεις της αγοράς, σε 8.06% με υψηλές αποδόσεις (παρόμοια αποτελέσματα καταγράφονται και για άλλα νούμερα ενεργών διαχειριστών).

Η μεγαλύτερη αστάθεια στην αγορά δίνει λιγότερο ακριβείς πληροφορίες, άρα μεγαλύτερα ποσοστά Herding, αλλά δίνει επίσης και μεγάλο όγκο μη αναμενόμενων πληροφοριών που το μειώνουν. Κάτι τέτοιο αποδεικνύεται και από τα αποτελέσματα. Για παραπάνω από 15 διαχειριστές, σε υψηλότερη μεταβλητότητα αγοράς το ποσοστό μειώθηκε από 15.21% σε 12.42%.

4.5 Wylie (2005)

Σε μια από τις πρόσφατες μελέτες, ο **Wylie**²⁰ (2005) ασχολείται με την Βρετανική αγορά. Τα δεδομένα του αφορούν 268 Βρετανικά αμοιβαία κεφάλαια, διαχειριζόμενα από 99 επενδυτικές εταιρείες, και καλύπτουν την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1986 έως και το Δεκέμβριο του 1993. Το μέγεθος των περιουσιακών στοιχείων που διαπραγματεύονται τα αμοιβαία, από 11 δις λίρες το 1985 φτάνουν τα 50 δις στο τέλος του 1993.

Για το σύνολο των δεδομένων, το μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) δίνει ένα ποσοστό Herding 2.6%. Καθώς μεγαλώνει ο αριθμός των διαχειριστών παρατηρείται μεγαλύτερο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς, 9% όταν είναι ενεργοί παραπάνω από 25 διαχειριστές. Για τουλάχιστον 10 διαχειριστές το ποσοστό είναι 3.3% πολύ κοντά σε αυτό που είχε καταγραφεί από τον Wermers (1999), (3.6% για την Αμερικάνικη αγορά, με τον ίδιο αριθμό ενεργών διαχειριστών).

²⁰ Wylie, S., "Fund manager herding : a test of the accuracy of the empirical results using UK data", Journal of Business, Vol. 78, 2005.

Τα μεγαλύτερα ποσοστά παρατηρούνται στις μετοχές μεγάλης και μικρής κεφαλαιοποίησης. Για τις μεγαλύτερες πέντε το ποσοστό είναι 4.1% σε σχέση με το 2% για τις επόμενες 50. Όπως επισημαίνει και η θεωρία, αναμένετε υψηλότερο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς για κατηγορίες επενδυτών με το ίδιο επενδυτικό στυλ, παρά στο σύνολο τους, όμως τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι τα φαινόμενα κοινής συμπεριφοράς δεν αυξάνονται καθώς εξετάζονται μεμονωμένες κατηγορίες διαχειριστών. Τέλος, αξίζει να αναφέρουμε ότι σε αντίθεση με την μελέτη για την Αμερικάνικη αγορά, τα αμοιβαία κεφάλαια εισοδήματος παρουσιάζουν υψηλότερο Herding (5.9%, για τουλάχιστον 10 ενεργούς διαχειριστές) από τα αμοιβαία κεφαλαίου (4.5%).

4.6 Voronkova και Bohl (2005)

Οι **Voronkova** και **Bohl**²¹ (2005) ασχολούνται με Πολωνικά αμοιβαία κεφάλαια της περιόδου 1999-2001, χρησιμοποιώντας εξαμηνιαία στοιχεία. Συνολικά 17 συνταξιοδοτικά αμοιβαία κεφάλαια είναι ενεργά την συγκεκριμένη περίοδο με περιουσιακά στοιχεία 7.8 δις δολάρια.

Στην μελέτη δεν συμπεριλαμβάνονται 4 αμοιβαία κεφάλαια τα οποία δεν προσέλκυσαν αρκετούς επενδυτές και απορροφήθηκαν από μεγαλύτερα. Αν και είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη όλα τα αμοιβαία για να μην δημιουργηθεί μεροληψία ως προς αυτά που καταφέρνουν να λειτουργούν (survivorship bias), δεν δημιουργείτε πρόβλημα για δύο λόγους. Πρώτον, τα περιουσιακά στοιχεία αυτών των τεσσάρων αμοιβαίων κεφαλαίων αντιστοιχούσαν μόνο σε 2.6% του συνολικού ενεργητικού και απορρίφθηκαν λόγω μικρού μεριδίου αγοράς, παρά χαμηλών επενδυτικών ικανοτήτων των διαχειριστών τους. Δεύτερον, έχει παρατηρηθεί ότι μικρότεροι επενδυτές εμπλέκονται κατά μεγαλύτερο ποσοστό σε Herding, με αποτέλεσμα η συμπερίληψη των τεσσάρων αμοιβαίων όχι μόνο να αντίκρουε αλλά και να ενίσχυε το αποτέλεσμα της μελέτης.

²¹ Voronkova, S and Bohl, M. T., "Institutional traders behaviour in an emerging stock market : empirical evidence on Polish pension fund investors", Journal of Business and Accounting, Vol. 32, 2005.

Χρησιμοποιείται για μία ακόμη φορά, το πλέον καθιερωμένο μέτρο των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) και καταγράφεται συνολικό ποσοστό Herding 22.6% . Και σε αυτή την μελέτη όπως και σε προηγούμενες, εξετάζεται το Herding σε σχέση με το μέγεθος των επενδυτικών εταιρειών, τις παρελθούσες αποδόσεις και τους κλάδους μετοχών. Υψηλότερα ποσοστά υπάρχουν στις μεγαλύτερες, 20.1%, καθώς και στις μικρότερες, 0.214%, ενώ οι μεσαίες έχουν 17.8%. Ανάλογα με τις αποδόσεις του παρελθόντος, ισχυρά επίπεδα παρουσιάζονται στον δεύτερο καλύτερο (20.1%) καθώς και στον χειρότερο της προηγούμενης περιόδου (20.1%). Τέλος, ανάλογα με τον κλάδο ισχυρότερες κοινές συμπεριφορές παρατηρούνται στον κλάδο της παραγωγής μεταλλικών προϊόντων (20.3%) με των τραπεζών (18.8%) και της πληροφορικής (13.7%) να ακολουθούν.

4.7 Walter και Weber (2006)

Η μελέτη των **Walter** και **Weber**²² (2006) καταγράφει συμπεριφορές Herding παρόμοιες με αυτές των αναπτυγμένων αγορών για τους διαχειριστές 60 Γερμανικών αμοιβαίων κεφαλαίων της περιόδου 1998-2002. Η μελέτη αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς καλύπτει δύο υποπεριόδους, μια ανοδική μέχρι το 2000, όπου και η τεχνολογική "φούσκα" σπάει με αποτέλεσμα την πτωτική πορεία της αγοράς.

Οι παρατηρήσεις που χρησιμοποιούνται είναι ανά εξάμηνο. Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε μικρότερη καταγραφή Herding εξαιτίας του ότι δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τις κινήσεις των διαχειριστών μέσα σε αυτή την περίοδο και την καταγραφή "round trip trades", αλλά και σε μεγαλύτερη, όπως έχει παρατηρηθεί και από άλλες μελέτες (Wermers 1999). Οι δύο προηγούμενες απόψεις αντικρούουν η μία την άλλη, μη καθιστώντας δυνατό να αξιολογήσουμε την πιθανότητα η μελέτη αυτή να υπό ή υπερεκτιμά το ποσοστό του Herding.

²² Walter, A. and Weber, F. M., "Herding in the German mutual fund industry", European Financial Management, Vol. 12, 2006.

Το μέσο μέγεθος του ενεργητικού των αμοιβαίων κεφαλαίων για την πενταετία είναι 432.7 εκατ. δολάρια, τρεις φορές μεγαλύτερο από αυτό των Βρετανικών (Wylie 2005) και λίγο μεγαλύτερο από των Αμερικάνικων (Wermers 1999). Ο συνολικός αριθμός μετοχών είναι 558, με μέσο όρο μετοχών ανά αμοιβαίο 41 για το 2000 και 36 για το 2002.

Το συνολικό ποσοστό Herding που καταγράφεται με την βοήθεια του μέτρου των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) για όλη την περίοδο και χωρίς ελάχιστους περιορισμούς όσον αφορά τους ενεργούς διαχειριστές, είναι 2.67%. Ποσοστό 5.59% παρατηρείται καθώς οι ενεργοί διαχειριστές είναι περισσότεροι από δέκα. Επειδή όμως λαμβάνονται υπόψη οι θεωρητικές απόψεις του Scharfstein και Stein (1990) και Wermers (1999), ότι δύο ή τρεις διαχειριστές με κοινή συμπεριφορά δεν αποτελούν αγέλη, με ελάχιστο ποσοστό δύο διαχειριστών καταλήγουν σε ένα ποσοστό 5.11%. Η κοινή συμπεριφορά από την μεριά της αγοράς είναι ισχυρότερη όταν η αγορά είναι ανοδική (5.85% σε σχέση με 3.36% στην πτωτική αγορά). Από την μεριά της πώλησης καταγράφεται ίδιο ποσοστό και για τις δύο φάσεις της αγοράς (5.84%).

Σε αντίθεση με το θεωρητικό υπόβαθρο, τα αποτελέσματα της μελέτης δεν οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το ποσοστό της κοινής συμπεριφοράς αυξάνεται σε μετοχές μικρότερης κεφαλαιοποίησης. Οι παρελθούσες αποδόσεις, είναι σημαντικές για το Herding όπως αποδεικνύεται και από τα αποτελέσματα, καθώς το Herding είναι μεγαλύτερο σε μετοχές με υψηλή απόδοση, από την μεριά της αγοράς καθώς και σε μετοχές με χαμηλή απόδοση, από την μεριά της πώλησης.

Κάτι που δεν έχει παρατηρηθεί σε προηγούμενες μελέτες είναι η σύνδεση του Herding με τον δείκτη αναφοράς και το "tracking error", το οποίο ορίζεται ως η τυπική απόκλιση της διαφοράς της απόδοσης ενός επενδυτή με την απόδοση του δείκτη αναφοράς, για μία συγκεκριμένη περίοδο. Εάν κάποιος επενδυτής θέλει να μειώσει το "tracking error" θα πρέπει να προσαρμόσει το χαρτοφυλάκιο του με τέτοιο τρόπο ώστε να πλησιάζει πολύ τον δείκτη αναφοράς. Έτσι για μετοχές που σχετίζονται σε συμπερίληψη ή απόκλιση από τον δείκτη DAX-30 (DAX-100) το μέσο Herding είναι 22.38% (15.77%) ενώ για αυτές που δεν σχετίζονται με τέτοιου είδους συμπεριφορά το ποσοστό πέφτει σε 4.91% (4.77%). Μεγάλο λοιπόν ποσοστό της κοινής συμπεριφοράς εξηγείται από μεταβολές στον δείκτη αναφοράς.

Στην Γερμανία, οι επενδυτικές εταιρείες έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν ανάμεσα στα διεθνή και στα Γερμανικά λογιστικά πρότυπα. Έτσι, στην μελέτη αυτή υπάρχει δυνατότητα να εξεταστεί κατά πόσο η υιοθέτηση ενός είδους λογιστικών προτύπων επηρεάζει την κοινή συμπεριφορά. Τα αποτελέσματα δίνουν μεγαλύτερα ποσοστά σε εταιρείες που βασίζονται σε διεθνή λογιστικά πρότυπα (5.63%) σε σχέση με αυτές που χρησιμοποιούν τα Γερμανικά (4.60%). Αν και η διαφορά είναι μικρή ίσως οφείλετε στο γεγονός ότι ο μεγαλύτερος όγκος πληροφοριών (που παρέχετε από τα διεθνή πρότυπα) που συσχετίζονται μεταξύ τους, οδηγεί σε μεγαλύτερο ποσοστό Herding.

Σε σχέση με την γεωγραφική συγκέντρωση, τα αμοιβαία κεφάλαια της μελέτης χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Επειδή περίπου το 50% από τα αμοιβαία έχουν σαν έδρα τους την Φρανκφούρτη, δημιουργούνται δύο κατηγορίες, αυτών που έχουν έδρα την πόλη αυτή και των υπολοίπων. Η πρώτη κατηγορία παρουσιάζει υψηλότερο ποσοστό της τάξης του 5.31% σε σχέση με 3.23% της δεύτερης. Το γεγονός αυτό ίσως να οφείλετε στο ότι για διαχειριστές που ανήκουν στην ίδια γεωγραφική περιοχή είναι πιο εύκολη η καταγραφή και η μίμηση των κινήσεων των συναδέλφων τους.

Τέλος, η εξέταση του κατά πόσο επηρεάζει η κοινή συμπεριφορά των διαχειριστών τις τιμές των μετοχών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι τιμές των μετοχών ούτε σταθεροποιούνται αλλά ούτε και διαταράσσονται από το επίπεδο του herding στην Γερμανική αγορά αμοιβαίων κεφαλαίων.

4.8 Choe, Kho and Stulz (1999)

Οι Choe, Kho and Stulz ²³(1999) εξετάζουν κατά πόσο οι ξένοι επενδυτές επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών της Κορεάτικης αγοράς από τις 30 Νοεμβρίου 1996 μέχρι το τέλος του 1997. Βρίσκουν ισχυρά ποσοστά κοινής συμπεριφοράς πριν την περίοδο της οικονομικής κρίσης της Κορέας ενώ κατά τη διάρκεια της κρίσης τα ποσοστά μειώνονται. Επίσης αναφέρουν ότι οι κινήσεις των ξένων επενδυτών δεν φαίνεται να διαταράσσουν την αγορά.

²³ "Do foreign investors destabilize stock markets? The Korean experience in 1997" Hyuk Choe, Bong-Chan Kho, Rene M. Stulz . Journal of Financial Economics 54 (1999) 227-264.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ο αριθμός των επενδυτών που εξετάζονται, ο οποίος στο τέλος του 1996 ανέρχεται σε 5.294 εγγεγραμμένους ξένους επενδυτές. Οι μετοχές οι οποίες εξετάζονται είναι 414. Από τις 47 ξένες χώρες που εξετάζονται τρεις ξεχωρίζουν. Οι επενδυτές από την Αμερικάνικη αγορά αγοράζουν και πουλούν τις περισσότερες μετοχές. Ενώ ο αριθμός των πωλήσεων είναι μεγαλύτερος από τις αγορές τους, η αξία των αγορών είναι μεγαλύτερη από την αξία των πωλήσεων. Οι επενδυτές της Αγγλίας έχουν λιγότερες συναλλαγές, με συνολικές αγορές 64 εκατομμυρίων μετοχών και πωλήσεις 123 εκατομμυρίων. Τέλος οι επενδυτές της Μαλαισίας είναι η δεύτερη πιο ενεργή ομάδα επενδυτών.

Το μέτρο που χρησιμοποιείται και σε αυτή την μελέτη είναι των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992) χρησιμοποιώντας καθημερινά δεδομένα συναλλαγών. Το συνολικό ποσοστό κοινής συμπεριφοράς πριν την κρίση είναι για μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης είναι 22,85%. ενώ κατά την διάρκεια της (περίοδος 1 Οκτωβρίου 1997 με 27 Δεκεμβρίου 1997) το ποσοστό πέφτει στο 19,49%. Τα αποτελέσματα μικραίνουν καθώς μετακινούμαστε σε μετοχές σε μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης, σε 21,8% την περίοδο πριν την κρίση και 18,48% την περίοδο της κρίσης αντίστοιχα. Τα ποσοστά αυτά μπορεί να υπερεκτιμούν το ποσοστό του Herding καθώς υπολογίζονται με βάση αγορές ή πωλήσεις από έναν επενδυτή μια συγκεκριμένη μέρα. Κατά την διάρκεια της μέρας όμως αυτός ο επενδυτής μπορεί να πραγματοποιήσει περισσότερες από μία αγορές της ίδιας μετοχής.

Μια δεύτερη προσέγγιση είναι να συγκεντρώσουν όλες τις συναλλαγές μίας μέρας για κάθε μετοχή από μία ομάδα επενδυτών, με αποτέλεσμα μία παρατήρηση για την όλη την ομάδα, αγορά ή πώληση. Αυτή η προσέγγιση τείνει να υποεκτιμά το ποσοστό κοινής συμπεριφοράς, το οποίο είναι 6,94% για μικρής και 2,57% για μεγάλης κεφαλαιοποίησης μετοχές (πριν την κρίση). Συνολικά ο μέσος όρος του Herding πέφτει από 22,2% σε 3,5% με την υιοθέτηση της δεύτερης προσέγγισης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΑΓΟΡΑ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ	LSV
Lakonishok, Shleifer, Vishny (1992)	ΑΜΕΡΙΚΗ	1985-1989	ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΕΣ	796	2.7%
Grinblatt, Titman, Wermers (1995)	ΑΜΕΡΙΚΗ	1975-1984	ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΕΣ	274	2.5%
Wermers (1999)	ΑΜΕΡΙΚΗ	1975-1994	ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΕΣ (ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΕΣ)	2400	3.4% (5.1%)
Lobao, Serra (2002)	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	1998-2000	ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΕΣ	32	11.38%
Wylie (2005)	ΑΓΓΛΙΑ	1986-1993	ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΕΣ	268	2.6%
Voronkova, Bohl (2005)	ΠΟΛΩΝΙΑ	1999-2001	ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΕΣ	17	22.6%
Walter, Weber (2006)	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	1988-2002	ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΕΣ	60	2.6%
Choe, Kho, Stulz (1999)	ΚΟΡΕΑ	1996-1997	ΗΜΕΡΗΣΙΑ		22.20%

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το συνολικό ποσοστό Herding που καταγράψαμε για τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια εσωτερικού της Ελληνικής αγοράς για όλη την περίοδο Δεκεμβρίου 2002 με Δεκέμβριο 2006 είναι 21,74%. Αυτό σημαίνει ότι με πιθανότητα ένας διαχειριστής να αγοράσει ή να πουλήσει μία μετοχή ίση με 0,5 , περίπου 22 περισσότεροι από τους μισούς διαχειριστές θα κινηθούν προς την ίδια κατεύθυνση. Σε σύνολο 100 διαχειριστών οι 72 θα έχουν κοινή συμπεριφορά και οι υπόλοιποι 28 αντίθετη. Το ποσοστό αυτό αν και αρκετά μεγάλο σε σύγκριση με αυτά άλλων χωρών, (συγκεντρωτικός πίνακας 3 τέταρτου κεφαλαίου σελ 41), μπορεί να εξηγηθεί από το χαρακτήρα της Ελληνικής αγοράς όπου λίγα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν μεγάλο ποσοστό του ενεργητικού των μετοχικών εσωτερικού.

Συγκεκριμένα τα αμοιβαία κεφάλαια των, Alpha Asset Management (Alpha Blue Chips, Alpha Μετοχικό Εσωτερικού), Διεθνικής (Δήλος Blue Chips), Interamerican (Interamerican Αναπτυσσόμενων Εταιρειών, Interamerican Δυναμικό, Interamerican Ολυμπιονίκης), Εμπορικής (Ερμής Δυναμικό), Euro bank (Euro bank Value FTSE 20 Index Fund) και Πειραιώς (ING Πειραιώς) έχουν ενεργητικού πάνω από το 60% του συνόλου του ενεργητικού των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού.

Τα λίγα αυτά αμοιβαία κεφάλαια φαίνεται να είναι παράδειγμα προς μίμηση για τους υπόλοιπους διαχειριστές μικρότερων αμοιβαίων κεφαλαίων σε μεγάλο βαθμό αφού σχεδόν ένας στους τέσσερις διαχειριστές εμπλέκεται σε συμπεριφορά Herding.

Στο παραπάνω ποσοστό δεν υπάρχει κανένας περιορισμός όσον αφορά τον αριθμό των διαχειριστών που είτε αγοράζουν είτε πουλούν μια συγκεκριμένη μετοχή. Σε αρκετές μελέτες χρησιμοποιείται ελάχιστος αριθμός ενεργών διαχειριστών όπως του Wermers (1999) και των Scharfstein και Stein (1990) που θεωρούν ότι η κοινή συμπεριφορά δύο ή τριών διαχειριστών δεν μπορεί να θεωρηθεί σαν αγέλη.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα ανάλογα με τους ενεργούς διαχειριστές στην Ελληνική αγορά. Έτσι για περισσότερους από δύο διαχειριστές το ποσοστό πέφτει σε 14,77% και συνεχίζει πτωτικά μέχρι το 6,61% που καταγράφεται όταν είναι περισσότεροι από 20 διαχειριστές ενεργοί για μια συγκεκριμένη μετοχή.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Ποσοστά κοινής συμπεριφοράς για όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

	HM	HM%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,21743177	21,74%
n >= 2	0,14769815	14,77%
n >= 3	0,12614097	12,61%
n >= 5	0,10487704	10,49%
n >= 10	0,08194457	8,19%
n >= 20	0,06605223	6,61%

Αντίστοιχα αποτελέσματα υπάρχουν και για τις υποπεριόδους εξέτασης²⁴. Γενικά, αναμένεται μεγαλύτερο ποσοστό καθώς αυξάνεται ο αριθμός των διαχειριστών. Τα αποτελέσματα μας διαφέρουν γιατί στο δείγμα μας οι μετοχές που παρουσιάζουν μεγαλύτερη δραστηριότητα συναλλαγών είναι γενικά μεγάλης κεφαλαιοποίησης, οι οποίες παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά κοινής συμπεριφοράς σαν ξεχωριστή υποκατηγορία μετοχών.

²⁴ Παράρτημα Γ

Ο συνολικός μέσος όρος όλων των περιόδων για μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης είναι 12,97% ενώ για μεσαίας και μικρής 29,84%. Τα ποσοστά αυτά εξηγούνται από το γεγονός ότι για μετοχές μικρής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης οι πληροφορίες είναι πιο λίγες και περισσότερο δύσκολο να βρεθούν με αποτέλεσμα οι διαχειριστές να ακολουθούν ευκολότερα την "αγέλη". Η άποψη ότι μεγαλύτερο ποσοστό Herding παρουσιάζεται στο σύνολο της αγοράς και μικρότερο σε υποκατηγορίες μετοχών με κοινά χαρακτηριστικά γίνεται αποδεκτή όσον αφορά τις μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Για αυτές της μικρής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης υιοθετείται μια διαφορετική άποψη που υποστηρίζει ότι για λόγους γοήτρου οι μετοχές που ανήκουν στην ίδια υποκατηγορία θα έχουν μεγαλύτερο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς από το σύνολο των μετοχών.

Διαφορετικά ποσοστά κοινής συμπεριφοράς καταγράφονται για διάφορους κλάδους μετοχών, με μεγαλύτερα αυτά του κλάδου των επενδύσεων και ασφαλειών, ενώ μικρότερα των τηλεπικοινωνιών και των διυλιστηρίων. Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται στα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε εξεταζόμενου κλάδου, όπως για παράδειγμα η σταθερότητα των χρηματικών ροών, καθώς και στην σύνθεση τους (μετοχές μεγάλης ή μικρής κεφαλαιοποίησης). Αντίστοιχα αποτελέσματα υπάρχουν και για τις υποπεριόδους εξέτασης²⁵.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Ποσοστά κοινής συμπεριφοράς ανά κλάδο

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,286803845	28,68%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,176001117	17,60%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,204667288	20,47%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,058352991	5,84%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,300471668	30,05%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,205333756	20,53%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,120553842	12,06%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,201026248	20,10%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,128016993	12,80%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,204240677	20,42%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,175326931	17,53%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,120972425	12,10%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,222495339	22,25%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,058963496	5,90%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,268461481	26,85%

²⁵ Παράρτημα Γ

Καθώς χωρίσαμε το ποσοστό της κοινής συμπεριφοράς σε δύο κατηγορίες, σε αυτή της αγοράς και αυτή της πώλησης μετοχών, μπορούμε να έχουμε ξεχωριστά αποτελέσματα. Έτσι το Herding εμφανίζεται μεγαλύτερο από την μεριά της αγοράς σε σχέση με αυτό της πώλησης όταν υπάρχει ανοδική πορεία στην αγορά. Αυτό φαίνεται στον πίνακα 4 για τις περιόδους 4 έως και 7. Αντίστοιχα, μεγαλύτερα ποσοστά παρουσιάζονται από την μεριά της πώλησης μετοχών όταν η αγορά έχει πτωτική πορεία, περίοδος 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Κοινή συμπεριφορά από την μεριά
της αγοράς και της πώλησης.

	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	BHM	SHM
1	Δεκ-2002 --- Ιουν-2003	17,41%	26,41%
2	Ιουν-2003 --- Δεκ-2003	16,41%	27,86%
3	Δεκ-2003 --- Ιουν-2004	20,53%	25,08%
4	Ιουν-2004 --- Δεκ-2004	24,69%	19,78%
5	Δεκ-2004 --- Ιουν - 2005	19,54%	21,94%
6	Ιουν-2005 --- Δεκ-2005	23,03%	19,37%
7	Δεκ-2005 --- Ιουν - 2006	24,45%	16,10%
8	Ιουν-2006 --- Δεκ-2006	25,21%	17,33%

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ.

Στην εργασία αυτή εξετάσαμε το Herding στην Ελληνική αγορά μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού. Τα ποσοστά κοινής συμπεριφοράς αλλάζουν αρκετά, ανάλογα με τον αριθμό των ενεργών διαχειριστών. Στο σύνολο των διαχειριστών το ποσοστό του Herding είναι 21,7%. Οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι διαχειριστές στην χώρα μας είτε σκόπιμα, για λόγους γοήτρου είτε λογικά, εξαιτίας ανάλυσης των ίδιων πληροφοριών και δεικτών της αγοράς παρουσιάζουν έντονη κοινή συμπεριφορά.

Όποια και αν είναι η προέλευση της κοινής συμπεριφοράς, αποτελεί μειονέκτημα για την οικονομία. Εξαιτίας του μεγάλου όγκου μετοχών των συναλλαγών των αμοιβαίων κεφαλαίων οι τιμές τους μπορούν εύκολα να διαστρεβλωθούν μη αντικατοπτρίζοντας τις πραγματικές. Για το μεγάλο ποσοστό κοινής συμπεριφοράς σίγουρα έχει μεγάλη συνεισφορά και η διάρθρωση της Ελληνικής αγοράς μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων όπως εξηγήσαμε και στα αποτελέσματα του πέμπτου κεφαλαίου.

Πιο ενθαρρυντικά είναι τα αποτελέσματα όσο αυξάνεται ο αριθμός των διαχειριστών. Έτσι, για δύο ή περισσότερους διαχειριστές να επιλέγουν μια μετοχή, τα ποσοστά είναι λίγο υψηλότερα από αυτά της αναπτυσσόμενης Πορτογαλίας (14,7% σε σχέση με 12,4%) ενώ για παραπάνω από 20 ενεργούς διαχειριστές το ποσοστό είναι 6,6% προσεγγίζοντας την αναπτυγμένη Γερμανική αγορά (ποσοστό 5,59%).

Εμείς εξετάσαμε μόνο μία μορφή του φαινομένου της κοινής συμπεριφοράς, ως προς τις κινήσεις των διαχειριστών σχετικά με τις μετοχές που επιλέγουν. Θα ήταν αρκετά ενδιαφέρον να μπορούσαμε να εξετάσουμε σαν σύνολο τους διαχειριστές των αμοιβαίων και να δούμε εάν είναι κάθε φορά ο ίδιος διαχειριστής που ακολουθεί τους άλλους, εξαλείφοντας έτσι ένα από τα μειονεκτήματα του μέτρου των Lakonishok, Shleifer και Vishny (1992).

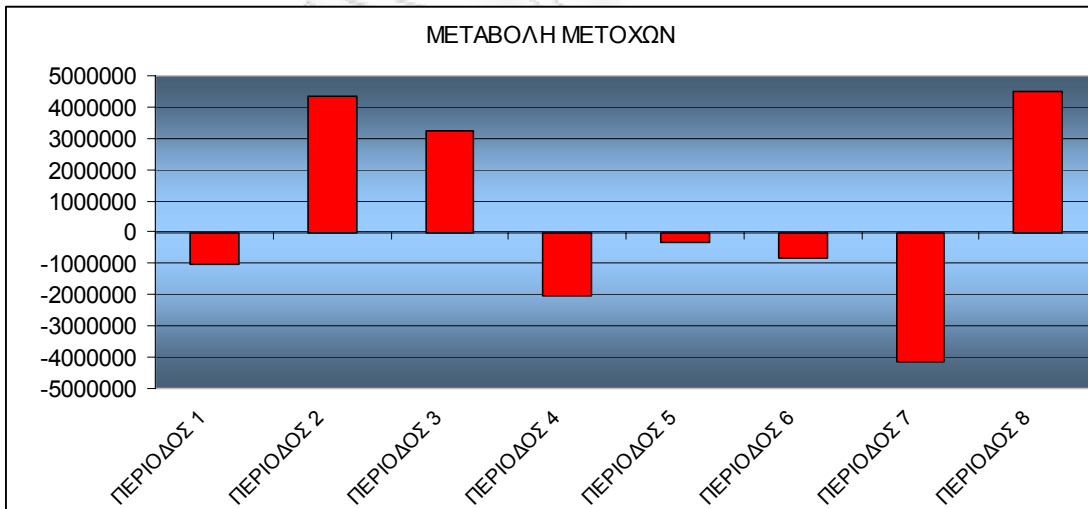
Σημαντική θα ήταν και η δημιουργία ενός μέτρου ή η τροποποίηση αυτού των LSV έτσι ώστε να μπορεί να συμπεριλαμβάνει τον όγκο των πωλήσεων και των αγορών στην μέτρηση της κοινής συμπεριφοράς. Για να καταλάβουμε την μεγάλη σημασία που έχει ο όγκος συναλλαγών, στο παράρτημα Α προσθέτουμε τον αριθμό των μετοχών κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου και παρατηρούμε την διαφορά ανά περίοδο. Στην πρώτη περίοδο ενώ 22 διαχειριστές αγοράζουν και 16 πουλάνε την μετοχή της Εθνικής τράπεζας το σύνολο των μετοχών σε όλα τα αμοιβαία κεφάλαια μειώνεται περίπου κατά 1 εκατομμύριο μετοχές ενώ λογικά θα περιμέναμε αύξηση του ποσού αυτού.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η συσχέτιση των διαγραμμάτων 2 και 3 όπου απεικονίζεται η πορεία της μετοχής της Εθνικής Τράπεζας και η μεταβολή του αριθμού του συνόλου των μετοχών που διαπραγματεύονται τα αμοιβαία κεφάλαια κάθε περιόδου. Μπορούμε έτσι να εξετάσουμε τις κινήσεις του συνόλου των διαχειριστών σε σχέση με την απόδοση μίας συγκεκριμένης μετοχής. Για την πρώτη περίοδο Δεκεμβρίου 2002 με Ιούνιο 2003 η πτωτική πορεία της μετοχής οδηγεί του διαχειριστές στην πώληση της. Οι δύο επόμενες ανοδικές περιόδους ωθούν τους διαχειριστές να αυξήσουν τις μετοχές της Εθνικής Τράπεζας στα χαρτοφυλάκια τους. Παρά το γεγονός όμως ότι η πορεία της μετοχής είναι ανοδική και για την επόμενη περίοδο οι διαχειριστές φαίνεται να πουλάνε τις μετοχές τους. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται μέχρι την έβδομη περίοδο όπου και η μεγάλη πτώση οδηγεί σε μεγάλο όγκο πωλήσεων ενώ στην τελευταία περίοδο η πορεία αντιστρέφεται με αυξημένο αριθμό αγορών.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3



Επίσης θα μπορούσε κάποιος να συγκεντρώσει τα στοιχεία όλων των αμοιβαίων κεφαλαίων που διαχειρίζεται μια Α.Ε.Δ.Α.Κ. και να εξάγει συμπεράσματα που θα αφορούν το Herding των εταιρειών αυτών και όχι τους διαχειριστές.

Η έλλειψη εκθέσεων για παλαιότερα έτη, θα μπορούσε να οδηγήσει έναν μελετητή στην εξέταση μίας διαφορετικής μορφής Herding καθώς με την χρησιμοποίηση των beta και των αποδόσεων των μετοχών και του κατάλληλου μοντέλου θα μπορούσε να παρατηρήσει κατά ποσό υπάρχει τάση σύγκλισης ή απόκλισης από την αγορά και τον δείκτη αναφοράς.

Αξίζει να τονίσουμε ότι είναι η πρώτη φορά που εξετάζεται η κοινή συμπεριφορά των διαχειριστών των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων στην Ελλάδα, χαρακτηρίζοντας την εργασία αυτή πρωτοποριακή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Υπολογισμός των $B_{i,t}$ και $S_{i,t}$

Ο υπολογισμός γίνεται ενδεικτικά για μία μετοχή (Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος). Αντίστοιχα εργαστήκαμε για το σύνολο των μετοχών που είχαν επιλεγεί από τα αμοιβαία κεφάλαια. Χρησιμοποιώντας τις εκθέσεις ανά εξάμηνο καταγράφουμε τον αριθμό των μετοχών που έχει επιλέξει το κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο.

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Δεκ-02	Ιουν-03	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	19.460	22.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)			
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.			
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	0	280.867	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	126.822	128.504	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.480.000	1.337.700	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτ. Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	16.560	21.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	11.095	5.604	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	2.200	1.800	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	5.690	5.370	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	1.308.540	872.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	98.085	118.068	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	12.000	33.000	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	31.171	34.288	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	43.644	53.508	ΑΓΟΡΑ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	9.500	14.000	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης			
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	536.130	705.100	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.519.160	1.482.676	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	173.238	95.126	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	45.000	46.390	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	20.000	103.074	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	0	8.025	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	824.315	754.803	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST A/K Μετοχικό Εσωτερικού	Χ ²⁶	28.903	Χ
EURO BANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχ. Εσωτ.	242.570	80.000	ΠΩΛΗΣΗ
EURO BANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχ. Εσωτ.			

²⁶ Παρά την λειτουργία του αμοιβαίου κεφαλαίου την συγκεκριμένη περίοδο η αντίστοιχη έκθεση δεν μας ήταν διαθέσιμη, με αποτέλεσμα να μην έχουμε την δυνατότητα παρατήρησης αγοράς ή πώλησης.

INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	72.310	46.491	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	116.574	130.132	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	7.970	9.105	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	180.000	53.927	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχ. Εσωτερικού	12.750	11.800	ΠΩΛΗΣΗ
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.			
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	717.882	250.000	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	50.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤ.	28.423	43.465	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	220.000	X	
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	145.000	X	
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού		X	
Α/Κ ΓΕΝΙΚΙ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	X	139.900	X
Α.Κ. ΑΒΝ-ΑΜΡΟ Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	3.955	26.450	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχ. Εσωτ.	4.200	2.200	ΠΩΛΗΣΗ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	35.000	38.500	ΑΓΟΡΑ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	15.000	25.000	ΑΓΟΡΑ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού		0	
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	2.500	5.750	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund			
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	16.224	23.346	ΑΓΟΡΑ
HSBC Α/Κ TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	60.330	49.813	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού			
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	81.000	X	
ING Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	209.610	387.305	ΑΓΟΡΑ
ING Α/Κ Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού			
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	X	3.000	X
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού			
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού			

ΣΥΝΟΛΟ

8.503.908 7.478.490

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1

Δεκ-2002 --- Ιουν-2003

$B_{i,t}$	22
$S_{i,t}$	16

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Ιουν-03	Δεκ-03	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	22.000	40.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)			
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	0	10.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	280.867	320.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	128.504	159.499	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.337.700	1.222.050	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτ. Εταιριών Υψηλής Κεφαλαιοποίησης	21.000	20.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	5.604	4.854	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	1.800	9.100	ΑΓΟΡΑ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	5.370	7.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	872.500	1.093.500	ΑΓΟΡΑ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	118.068	141.180	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	33.000	46.000	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	34.288	66.788	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	53.508	84.508	ΑΓΟΡΑ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	14.000	20.000	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης			
A/K ΑΤΕ Μετοχικό Εσωτερικού	705.100	705.100	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.482.676	1.652.336	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	95.126	154.626	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	46.390	50.000	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	103.074	116.189	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	8.025	0	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	754.803	805.710	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST Νέων επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτ			
ΩΜΕΓΑ INVEST A/K Μετοχικό Εσωτερικού	28.903	36.548	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	80.000	650.000	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK Θεσμικών χαρτοφυλακίων Μετ. Εσωτ.	0	50.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	46.491	87.000	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	130.132	149.132	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	9.105	10.105	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	53.927	98.427	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	11.800	18.100	ΑΓΟΡΑ
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	0	8.000	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	250.000	1.040.000	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	0	200.000	ΑΓΟΡΑ
ABN-AMRO Ελληνικό αναπτυξιακό Μετοχ.Εσωτερ.	43.465	54.205	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	X	442.000	X
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	X	176.000	X
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	X	13.000	X
A/K GENIKI Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	139.900	183.300	ΑΓΟΡΑ
A.K. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	26.450	28.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	2.200	3.400	ΑΓΟΡΑ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	38.500	38.500	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	25.000	61.500	ΑΓΟΡΑ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	0	10.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	5.750	7.850	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund			
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	23.346	415.941	ΑΓΟΡΑ

HSBC A/K TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	49.813	74.313	ΑΓΟΡΑ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	0	15.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	X	98.000	X
ING A/K Μετοχικό Εσωτερικού	387.305	1.021.675	ΑΓΟΡΑ
ING A/K Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	0	50.000	ΑΓΟΡΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	3.000	3.000	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	X	9.500	
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού			
ΣΥΝΟΛΟ	7.478.490	11.818.892	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2

Ιουν-2003 --- Δεκ-2003

$B_{i,t}$	40
$S_{i,t}$	4

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Δεκ-03	Ιουν-04	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	40.000	75.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)			
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	10.000	8.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	320.000	273.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	159.499	200.806	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.222.050	1.770.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	20.000	28.860	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	4.854	24.510	ΑΓΟΡΑ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	9.100	2.500	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	7.000	9.500	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	1.093.500	1.946.508	ΑΓΟΡΑ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	141.180	160.000	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	46.000	38.006	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	66.788	125.824	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	84.508	182.010	ΑΓΟΡΑ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	20.000	25.350	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης			
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	705.100	671.520	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.652.336	1.781.951	ΑΓΟΡΑ

ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	154.626	185.543	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	50.000	105.000	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	116.189	142.963	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	0	15.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	805.710	1.043.278	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	36.548	39.762	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	650.000	1.482.000	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	50.000	55.900	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	87.000	59.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	149.132	156.142	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	10.105	10.660	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	98.427	208.555	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	18.100	12.850	ΠΩΛΗΣΗ
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	8.000	4.600	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.040.000	1.314.891	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	200.000	361.490	ΑΓΟΡΑ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	54.205	58.500	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	442.000	410.000	ΠΩΛΗΣΗ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	176.000	195.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	13.000	20.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ ΓΕΝΙΚΙ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	183.300	138.500	ΠΩΛΗΣΗ
Α.Κ. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	28.000	29.900	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	3.400	8.150	ΑΓΟΡΑ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	38.500	47.450	ΑΓΟΡΑ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	61.500	81.250	ΑΓΟΡΑ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	10.000	13.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	7.850	5.094	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund			
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	415.941	423.973	ΑΓΟΡΑ
HSBC Α/Κ TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	74.313	52.756	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	15.000	21.200	ΑΓΟΡΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	98.000	105.000	ΑΓΟΡΑ
ING Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	1.021.675	910.518	ΠΩΛΗΣΗ
ING Α/Κ Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	50.000	8.250	ΠΩΛΗΣΗ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	3.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	9.500	Χ	Χ
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού			

ΣΥΝΟΛΟ

11.818.892 15.049.520

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 3

Δεκ-2003 --- Ιουν-2004

$B_{i,t}$	36
$S_{i,t}$	15

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Ιουν-04	Δεκ-04	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	75.000	62.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)	0	0	
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	8.000	7.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	273.000	200.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	200.806	177.900	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.770.000	1.455.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	28.860	38.900	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	24.510	16.470	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	2.500	2.100	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	9.500	3.900	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Blue Chips Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	1.946.508	1.806.508	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	160.000	120.000	ΠΩΛΗΣΗ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	38.006	39.506	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	125.824	134.824	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	182.010	156.188	ΠΩΛΗΣΗ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	25.350	16.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης	0	30.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	671.520	500.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.781.951	1.532.570	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	185.543	245.643	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	105.000	90.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	142.963	136.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ. & Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	15.000	25.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	1.043.278	1.119.833	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	39.762	37.762	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	1.482.000	895.000	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	55.900	42.000	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	59.000	76.500	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	156.142	120.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	10.660	10.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	208.555	171.055	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	12.850	13.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	4.600	2.250	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.314.891	1.060.188	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	361.490	315.000	ΠΩΛΗΣΗ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	58.500	45.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	410.000	350.000	ΠΩΛΗΣΗ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	195.000	145.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	20.000	23.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ GENIKI Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	138.500	154.500	ΑΓΟΡΑ
A.K. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	29.900	22.800	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	8.150	9.600	ΑΓΟΡΑ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	47.450	54.450	ΑΓΟΡΑ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	81.250	64.000	ΠΩΛΗΣΗ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	13.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	5.094	4.644	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund	X	5.000	X
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	423.973	534.813	ΑΓΟΡΑ

HSBC A/K TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	52.756	25.256	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	21.200	28.550	ΑΓΟΡΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	105.000	78.000	ΠΩΛΗΣΗ
ING A/K Μετοχικό Εσωτερικού	910.518	780.668	ΠΩΛΗΣΗ
ING A/K Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	8.250	18.250	ΑΓΟΡΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	0	15.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	X	9.500	X
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού			
ΣΥΝΟΛΟ	15.049.520	13.027.128	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 4

Ιουν-2004 --- Δεκ-2004

$B_{i,t}$	17
$S_{i,t}$	35

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Δεκ-04	Ιουν-05	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	62.000	60.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)	0	0	
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	7.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	200.000	180.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	177.900	286.900	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.455.000	1.396.795	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	38.900	30.530	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	16.470	12.000	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	2.100	2.000	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	3.900	5.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	1.806.508	1.531.505	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	120.000	79.790	ΠΩΛΗΣΗ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	39.506	37.799	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	134.824	122.824	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	156.188	135.188	ΠΩΛΗΣΗ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	16.000	14.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης	30.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	500.500	500.500	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.532.570	1.379.590	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	245.643	320.643	ΑΓΟΡΑ

ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	90.000	82.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	136.500	110.250	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	25.000	25.000	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	1.119.833	990.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	37.762	21.263	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	895.000	985.000	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	42.000	76.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	76.500	68.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	120.000	100.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	10.000	11.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	171.055	181.055	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	13.000	500	ΠΩΛΗΣΗ
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	2.250	0	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.060.188	1.655.818	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	315.000	125.960	ΠΩΛΗΣΗ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	45.000	37.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	350.000	300.000	ΠΩΛΗΣΗ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	145.000	148.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	23.000	31.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ GENIKI Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	154.500	140.000	ΠΩΛΗΣΗ
A.K. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	22.800	18.800	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	9.600	10.000	ΑΓΟΡΑ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	54.450	62.000	ΑΓΟΡΑ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	64.000	52.675	ΠΩΛΗΣΗ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	0	0	
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	4.644	2.894	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund	5.000	77.200	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	534.813	379.813	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Α/Κ TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	25.256	8.576	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	28.550	11.115	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	78.000	74.000	ΠΩΛΗΣΗ
ING Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	780.668	676.188	ΠΩΛΗΣΗ
ING Α/Κ Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	18.250	16.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	15.000	35.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	9.500	6.850	ΠΩΛΗΣΗ
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	X	25.110	X

ΣΥΝΟΛΟ

13.027.128 12.678.635

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 5

Δεκ-2004 --- Ιουν - 2005

$B_{i,t}$	14
$S_{i,t}$	37

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Ιουν-05	Δεκ-05	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	60.000	57.500	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)	0	15.000	ΑΓΟΡΑ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	0	0	
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	180.000	230.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	286.900	228.495	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.396.795	1.120.859	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	30.530	27.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	12.000	3.000	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	2.000	2.000	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	5.000	1.500	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	1.531.505	1.219.523	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	79.790	80.000	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	37.799	53.999	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	122.824	110.824	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	135.188	130.188	ΠΩΛΗΣΗ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	14.000	13.500	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης	0	0	
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	500.500	425.200	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.379.590	1.190.787	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	320.643	305.643	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	82.500	77.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	110.250	103.900	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	25.000	12.500	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	990.000	850.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST A/K Μετοχικό Εσωτερικού	21.263	19.463	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	985.000	1.951.000	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	76.000	85.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	68.000	49.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	100.000	80.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	11.000	8.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	181.055	153.055	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	500	0	ΠΩΛΗΣΗ
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	0	0	
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.655.818	1.400.000	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	125.960	130.000	ΑΓΟΡΑ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	37.000	34.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	300.000	177.600	ΠΩΛΗΣΗ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	148.000	80.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	31.000	40.000	ΑΓΟΡΑ
A/K GENIKI Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	140.000	105.000	ΠΩΛΗΣΗ
A.K. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	18.800	20.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	10.000	10.000	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	62.000	55.000	ΠΩΛΗΣΗ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	52.675	50.500	ΠΩΛΗΣΗ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	0	0	
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	2.894	2.874	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund	77.200	50.500	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	379.813	338.313	ΠΩΛΗΣΗ

HSBC A/K TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	8.576	21.566	ΑΓΟΡΑ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	11.115	10.565	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	74.000	64.000	ΠΩΛΗΣΗ
ING A/K Μετοχικό Εσωτερικού	676.188	569.823	ΠΩΛΗΣΗ
ING A/K Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	16.500	0	ΠΩΛΗΣΗ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	35.000	35.000	ΟΥΔΕΤΕΡΟ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	6.850	7.330	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	25.110	18.160	ΠΩΛΗΣΗ
ΣΥΝΟΛΟ	12.678.635	11.863.354	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 6

Ιουν-2005 --- Δεκ-2005

$B_{i,t}$	11
$S_{i,t}$	38

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Δεκ-05	Ιουν-06	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	57.500	56.000	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)	15.000	17.000	ΑΓΟΡΑ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	0	0	
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	230.000	60.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	228.495	163.935	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	1.120.859	803.485	ΠΩΛΗΣΗ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλ.	27.000	16.200	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	3.000	3.600	ΑΓΟΡΑ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	2.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	1.500	0	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	1.219.523	843.623	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	80.000	70.000	ΠΩΛΗΣΗ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	53.999	67.696	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	110.824	35.824	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	130.188	47.188	ΠΩΛΗΣΗ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	13.500	10.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης	0	0	
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	425.200	612.633	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	1.190.787	852.830	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	305.643	244.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	77.500	96.000	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	103.900	10.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	12.500	500	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	850.000	800.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST A/K Μετοχικό Εσωτερικού	19.463	27.186	ΑΓΟΡΑ

EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	1.951.000	1.490.000	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	85.000	55.000	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	49.000	41.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	80.000	50.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	8.000	7.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	153.055	140.055	ΠΩΛΗΣΗ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	0	0	
Α/Κ ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	0	0	
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.400.000	1.145.000	ΠΩΛΗΣΗ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	130.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	34.000	Χ	Χ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	177.600	113.900	ΠΩΛΗΣΗ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	80.000	62.000	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	40.000	42.000	ΑΓΟΡΑ
Α/Κ ΓΕΝΙΚΙ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	105.000	90.000	ΠΩΛΗΣΗ
Α.Κ. ΑΒΝ-ΑΜΡΟ Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	20.000	Χ	Χ
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	10.000	8.150	ΠΩΛΗΣΗ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	55.000	53.000	ΠΩΛΗΣΗ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	50.500	63.666	ΑΓΟΡΑ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	0	0	
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	2.874	2.774	ΠΩΛΗΣΗ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund	50.500	64.300	ΑΓΟΡΑ
EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	338.313	216.313	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Α/Κ TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	21.566	5.566	ΠΩΛΗΣΗ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	10.565	5.565	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	64.000	32.500	ΠΩΛΗΣΗ
ING Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	569.823	274.208	ΠΩΛΗΣΗ
ING Α/Κ Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	0	0	
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	35.000	27.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	7.330	9.100	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	18.160	7.110	ΠΩΛΗΣΗ
ΣΥΝΟΛΟ	11.863.354	7.697.907	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 7

Δεκ-2005 --- Ιουν - 2006

$B_{i,t}$	10
$S_{i,t}$	38

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Ιουν-06	Δεκ-06	
ΔΗΛΟΣ Χρηματοοικονομικών Εταιριών (Financial) (Μετοχικό Εσωτ.)	56.000	80.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΑΘΗΝΑ Δυναμικό (Μετοχών Εσωτ.)	17.000	0	ΠΩΛΗΣΗ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ.	0	15.000	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ.)	60.000	230.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Athens Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	163.935	120.143	ΠΩΛΗΣΗ
ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	803.485	1.269.500	ΑΓΟΡΑ
Εγνατία ΘΗΣΕΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού Εταιριών Υψηλής Κεφαλαιοποίησης	16.200	18.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ Πρωτοπόρος Μετοχικό Εσωτερικού	3.600	0	ΠΩΛΗΣΗ
MARFIN Medium Μετοχικό Εσωτερικού	0	9.000	ΑΓΟΡΑ
MARFIN Premium Μετοχικό Εσωτερικού	0	4.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Blue Chips A/K Μετοχικό Εσωτερικού	843.623	1.338.393	ΑΓΟΡΑ
ΚΥΠΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Μετοχικό Εσωτ	70.000	96.000	ΑΓΟΡΑ
Π&Κ Μετοχικό Εσωτερικού	67.696	41.999	ΠΩΛΗΣΗ
ALLIANZ Μετοχών Εσωτερικού	35.824	69.384	ΑΓΟΡΑ
ALLIANZ Επιθετικής Στρατηγικής (Μετοχ. Εσωτ.)	47.188	89.258	ΑΓΟΡΑ
PROBANK ΕΛΛΑΣ Μετοχικό Εσωτερικού	10.000	30.000	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης	0	10.000	ΑΓΟΡΑ
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	612.633	473.000	ΠΩΛΗΣΗ
ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ.)	852.830	1.393.498	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Small Cap (Μετοχικό Εσωτ.)	244.000	377.575	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Top-30 (Μετοχικό Εσωτερικού)	96.000	140.000	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Υποδομής & Κατασκευών (Μετοχικό Εσωτ.)	10.000	110.000	ΑΓΟΡΑ
ΔΗΛΟΣ Πληροφ.&Τεχνολ. (Hi-Tech) (Μετοχικό Εσωτ.)	500	29.514	ΑΓΟΡΑ
ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	800.000	860.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST ΝΕΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μετοχικό Εσωτ.)			
ΩΜΕΓΑ INVEST A/K Μετοχικό Εσωτερικού	27.186	26.660	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK Value FTSE/ASE 20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	1.490.000	1.645.000	ΠΩΛΗΣΗ
EUROBANK ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ Μετοχικό Εσωτερικού	55.000	77.000	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL (Αναπτυξιακό Εσωτ.)	41.000	75.000	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Μετοχικό Εσωτ.	50.000	98.000	ΑΓΟΡΑ
ΛΑΪΚΗ Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτ.	7.000	11.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	140.055	173.609	ΑΓΟΡΑ
INTERNATIONAL Δυναμικών Εταιρειών Μετοχικό Εσωτερικού	0	10.000	ΑΓΟΡΑ
A/K ΑΤΕ ΜΕΤΟΧΙΚΟ (ΜΕΣΑΙΑΣ & ΜΙΚΡΗΣ ΚΕΦΑΛ.) ΕΣΩΤ.	0	600	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Δυναμικό Μετοχικό Εσωτ.	1.145.000	1.490.000	ΑΓΟΡΑ
INTERAMERICAN Αναπτυσ. Εταιριών Μετοχ. Εσωτερικού	0	110.000	ΑΓΟΡΑ
ABN-AMRO ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΤΟΧ.ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	X		
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού	113.900	203.900	ΑΓΟΡΑ
CitiFund Μετοχικό Εσωτερικού	62.000	77.000	ΑΓΟΡΑ
ALPHA Επιθετικής Στρατηγικής Μετοχικό Εσωτερικού	42.000	60.000	ΑΓΟΡΑ
A/K GENIKI Επιλεγμένων Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	90.000	143.799	ΑΓΟΡΑ
A.K. ABN-AMRO Blue Chip Μετοχών Εσωτερικού	X		
INTERNATIONAL Επιλογής Μετοχικών Αξιών Μετοχικό Εσωτερικού	8.150	16.000	ΑΓΟΡΑ
METROLIFE ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ Μετοχικό Εσωτερικού	53.000	56.500	ΑΓΟΡΑ
Millennium Blue Chips Μετοχικό Εσωτερικού	63.666	71.000	ΑΓΟΡΑ
Millennium Small Cap Μετοχικό Εσωτερικού	0	X	X
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΑΚ Μετοχικό Εσωτ.	2.774	3.300	ΑΓΟΡΑ
ALICO Μετοχικό Εσωτερικού FTSE 20 Index Fund	64.300	102.000	ΑΓΟΡΑ

EUROBANK MIDCAP Private Sector 50 Index Fund Μετοχικό Εσωτ.			
HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	216.313	386.883	ΑΓΟΡΑ
HSBC A/K TOP 20 Μετοχών Εσωτ.	5.566	39.222	ΑΓΟΡΑ
HSBC Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Μετοχών Εσωτερικού	5.565	11.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	32.500	52.178	ΑΓΟΡΑ
ING A/K Μετοχικό Εσωτερικού	274.208	344.738	ΑΓΟΡΑ
ING A/K Δυναμικών Επιχειρήσεων Μετοχικό Εσωτερικού	0	20.000	ΑΓΟΡΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ Μετοχικό Εσωτερικού	27.000	50.000	ΑΓΟΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ TRUST Μετοχικό Εσωτερικού	9.100	8.730	ΠΩΛΗΣΗ
Π&Κ FTSE-20 Index Fund Μετοχικό Εσωτερικού	7.110	17.814	ΑΓΟΡΑ
ΣΥΝΟΛΟ	7.697.907	12.185.197	

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 8

Ιουν-2006 --- Δεκ-2006

$B_{i,t}$	45
$S_{i,t}$	8

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Υπολογισμός των τιμών του προσαρμοστικού παράγοντα AF για αριθμό διαχειριστών από 1 έως και 60 και των πιθανών τιμών του AF ανάλογα με τον αριθμό των αγοραστών. Ο παράγοντας AF μειώνεται με την αύξηση των ενεργών διαχειριστών.

n=1

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,25	0,25	0,5	0,0000
1	0,5	0,5	0,5	0,0000
		AF	0,5	

n=2

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,25	0,5	0,125	0,25
1	0,5	0	0	-0,25
2	0,25	0,5	0,125	0,25
		AF	0,25	

n=3

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,125	0,5	0,0625	0,25
1	0,375	0,166	0,0625	-0,0833
2	0,375	0,166	0,0625	-0,0833
3	0,125	0,5	0,0625	0,25
		AF	0,25	

n=4

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,0625	0,5	0,03125	0,3125
1	0,25	0,25	0,0625	0,0625
2	0,375	0	0	-0,1875
3	0,25	0,25	0,0625	0,0625
4	0,0625	0,5	0,03125	0,3125
		AF	0,1875	

n=5

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,03125	0,5	0,015625	0,3125
1	0,15625	0,3	0,046875	0,1125
2	0,3125	0,1	0,03125	-0,0875
3	0,3125	0,1	0,03125	-0,0875
4	0,15625	0,3	0,046875	0,1125
5	0,03125	0,5	0,015625	0,3125
		AF	0,1875	

n=6

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,015625	0,5	0,0078125	0,3438
1	0,09375	0,33	0,03125	0,1771
2	0,234375	0,16	0,0390625	0,01041
3	0,3125	0	0	-0,1562
4	0,234375	0,16	0,0390625	0,01041
5	0,09375	0,33	0,03125	0,1771
6	0,015625	0,5	0,0078125	0,3438
		AF	0,15625	

n=7

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,0078125	0,5	0,00390625	0,34375
1	0,0546875	0,357142857	0,01953125	0,20089
2	0,1640625	0,214285714	0,03515625	0,05803
3	0,2734375	0,071428571	0,01953125	-0,08482
4	0,2734375	0,071428571	0,01953125	-0,08482
5	0,1640625	0,214285714	0,03515625	0,05803
6	0,0546875	0,357142857	0,01953125	0,20089
7	0,0078125	0,5	0,00390625	0,34375
		AF	0,15625	

n=8

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,00390625	0,5	0,001953125	0,36328
1	0,03125	0,375	0,01171875	0,238328
2	0,109375	0,25	0,02734375	0,113281
3	0,21875	0,125	0,02734375	-0,01171
4	0,2734375	0	0	-0,13671
5	0,21875	0,125	0,02734375	-0,01171
6	0,109375	0,25	0,02734375	0,113281
7	0,03125	0,375	0,01171875	0,238281
8	0,00390625	0,5	0,001953125	0,363281
		AF	0,136719	

n=9

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,001953	0,5	0,000977	0,363281
1	0,017578	0,388889	0,006836	0,252170
2	0,070313	0,277778	0,019531	0,141059
3	0,164063	0,166667	0,027344	0,029948
4	0,246094	0,055556	0,013672	-0,081163
5	0,246094	0,055556	0,013672	-0,081163
6	0,164063	0,166667	0,027344	0,029948
7	0,070313	0,277778	0,019531	0,141059
8	0,017578	0,388889	0,006836	0,252170
9	0,001953	0,5	0,000977	0,363281
		AF	0,136719	

n=10

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000976563	0,5	0,00048828	-0,12256
1	0,009765625	0,4	0,00390625	-0,11914
2	0,043945313	0,3	0,01318359	-0,10986
3	0,1171875	0,2	0,0234375	-0,09961
4	0,205078125	0,1	0,02050781	-0,10254
5	0,24609375	0	0	-0,12305
6	0,205078125	0,1	0,02050781	-0,10254
7	0,1171875	0,2	0,0234375	-0,09961
8	0,043945313	0,3	0,01318359	-0,10986
9	0,009765625	0,4	0,00390625	-0,11914
10	0,000976563	0,5	0,00048828	-0,12256
		AF	0,123046875	

n=15

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000031	0,5	0,000015	0,395264
1	0,000458	0,43	0,000198	0,328597
2	0,003204	0,36	0,001175	0,261930
3	0,013885	0,3	0,004166	0,195264
4	0,041656	0,23	0,009720	0,128597
5	0,091644	0,16	0,015274	0,061930
6	0,152740	0,1	0,015274	-0,004736
7	0,196381	0,033	0,006546	-0,071403
8	0,196381	0,033	0,006546	-0,071403
9	0,152740	0,1	0,015274	-0,004736
10	0,091644	0,16	0,015274	0,061930
11	0,041656	0,23	0,009720	0,128597
12	0,013885	0,3	0,004166	0,195264
13	0,003204	0,36	0,001175	0,261930
14	0,000458	0,433	0,000198	0,328597
15	0,000031	0,5	0,000015	0,395264
		AF	0,104736	

n=20

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000001	0,5	0,000000	0,411901
1	0,000019	0,45	0,000009	0,361901
2	0,000181	0,40	0,000072	0,311901
3	0,001087	0,35	0,000381	0,261901
4	0,004621	0,30	0,001386	0,211901
5	0,014786	0,25	0,003696	0,161901
6	0,036964	0,20	0,007393	0,111901
7	0,073929	0,15	0,011089	0,061901
8	0,120134	0,10	0,012013	0,011901
9	0,160179	0,05	0,008009	-0,038099
10	0,176197	0,00	0,000000	-0,088099
11	0,160179	0,05	0,008009	-0,038099
12	0,120134	0,10	0,012013	0,011901
13	0,073929	0,15	0,011089	0,061901
14	0,036964	0,20	0,007393	0,111901
15	0,014786	0,25	0,003696	0,161901
16	0,004621	0,30	0,001386	0,211901
17	0,001087	0,35	0,000381	0,261901
18	0,000181	0,40	0,000072	0,311901
19	0,000019	0,45	0,000009	0,361901
20	0,000001	0,5	0,000000	0,411901
		AF	0,088099	

n=25

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,00000003	0,5	0,00000001	0,41940987
1	0,00000075	0,46	0,00000034	0,37940987
2	0,00000894	0,42	0,00000376	0,33940987
3	0,00006855	0,38	0,00002605	0,29940987
4	0,00037700	0,34	0,00012818	0,25940987
5	0,00158340	0,30	0,00047502	0,21940987
6	0,00527799	0,26	0,00137228	0,17940987
7	0,01432598	0,22	0,00315171	0,13940987
8	0,03223345	0,18	0,00580202	0,09940987
9	0,06088540	0,14	0,00852396	0,05940987
10	0,09741664	0,10	0,00974166	0,01940987
11	0,13284087	0,06	0,00797045	-0,02059013
12	0,15498102	0,02	0,00309962	-0,06059013
13	0,15498102	0,02	0,00309962	-0,06059013
14	0,13284087	0,06	0,00797045	-0,02059013
15	0,09741664	0,10	0,00974166	0,01940987
16	0,06088540	0,14	0,00852396	0,05940987
17	0,03223345	0,18	0,00580202	0,09940987
18	0,01432598	0,22	0,00315171	0,13940987
19	0,00527799	0,26	0,00137228	0,17940987
20	0,00158340	0,30	0,00047502	0,21940987
21	0,00037700	0,34	0,00012818	0,25940987
22	0,00006855	0,38	0,00002605	0,29940987
23	0,00000894	0,42	0,00000376	0,33940987
24	0,00000075	0,46	0,00000034	0,37940987
25	0,00000003	0,5	0,00000001	0,41940987
		AF	0,08059013	

n=30

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,0000000009	0,5	0,0000000005	0,4277677760
1	0,0000000279	0,466	0,0000000130	0,3944344426
2	0,0000004051	0,433	0,0000001756	0,3611011093
3	0,0000037812	0,4	0,0000015125	0,3277677760
4	0,0000255229	0,366	0,0000093584	0,2944344426
5	0,0001327191	0,333	0,0000442397	0,2611011093
6	0,0005529961	0,300	0,0001658988	0,2277677760
7	0,0018959865	0,266	0,0005055964	0,1944344426
8	0,0054509612	0,233	0,0012718909	0,1611011093
9	0,0133245718	0,2	0,0026649144	0,1277677760
10	0,0279816007	0,166	0,0046636001	0,0944344426
11	0,0508756377	0,133	0,0067834184	0,0611011093
12	0,0805530930	0,1	0,0080553093	0,0277677760
13	0,1115350518	0,066	0,0074356701	-0,0055655574
14	0,1354354201	0,033	0,0045145140	-0,0388988907
15	0,1444644481	0,0	0,0000000000	-0,0722322240
16	0,1354354201	0,033	0,0045145140	-0,0388988907
17	0,1115350518	0,066	0,0074356701	-0,0055655574
18	0,0805530930	0,1	0,0080553093	0,0277677760
19	0,0508756377	0,133	0,0067834184	0,0611011093
20	0,0279816007	0,166	0,0046636001	0,0944344426
21	0,0133245718	0,2	0,0026649144	0,1277677760
22	0,0054509612	0,233	0,0012718909	0,1611011093
23	0,0018959865	0,266	0,0005055964	0,1944344426
24	0,0005529961	0,3	0,0001658988	0,2277677760
25	0,0001327191	0,333	0,0000442397	0,2611011093
26	0,0000255229	0,366	0,0000093584	0,2944344426
27	0,0000037812	0,4	0,0000015125	0,3277677760
28	0,0000004051	0,433	0,0000001756	0,3611011093
29	0,0000000279	0,466	0,0000000130	0,3944344426
30	0,0000000009	0,5	0,0000000005	0,4277677760
		AF	0,0722322240	

n=35

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000000000029	0,5	0,000000000015	0,432083120220
1	0,000000001019	0,471428571429	0,000000000480	0,403511691649
2	0,000000017317	0,442857142857	0,000000007669	0,374940263077
3	0,000000190485	0,414285714286	0,000000078915	0,346368834506
4	0,000001523877	0,385714285714	0,000000587781	0,317797405935
5	0,000009448035	0,357142857143	0,000003374298	0,289225977363
6	0,000047240173	0,328571428571	0,000015521771	0,260654548792
7	0,000195709290	0,300000000000	0,000058712787	0,232083120220
8	0,000684982515	0,271428571429	0,000185923825	0,203511691649
9	0,002054947545	0,242857142857	0,000499058689	0,174940263077
10	0,005342863617	0,214285714286	0,001144899346	0,146368834506
11	0,012142871856	0,185714285714	0,002255104773	0,117797405935
12	0,024285743712	0,157142857143	0,003816331155	0,089225977363
13	0,042967085028	0,128571428571	0,005524339504	0,060654548792
14	0,067519705044	0,100000000000	0,006751970504	0,032083120220
15	0,094527587062	0,071428571429	0,006751970504	0,003511691649
16	0,118159483827	0,042857142857	0,005063977878	-0,025059736923
17	0,132060599572	0,014285714286	0,001886579994	-0,053631165494
18	0,132060599572	0,014285714286	0,001886579994	-0,053631165494
19	0,118159483827	0,042857142857	0,005063977878	-0,025059736923
20	0,094527587062	0,071428571429	0,006751970504	0,003511691649
21	0,067519705044	0,100000000000	0,006751970504	0,032083120220
22	0,042967085028	0,128571428571	0,005524339504	0,060654548792
23	0,024285743712	0,157142857143	0,003816331155	0,089225977363
24	0,012142871856	0,185714285714	0,002255104773	0,117797405935
25	0,005342863617	0,214285714286	0,001144899346	0,146368834506
26	0,002054947545	0,242857142857	0,000499058689	0,174940263077
27	0,000684982515	0,271428571429	0,000185923825	0,203511691649
28	0,000195709290	0,300000000000	0,000058712787	0,232083120220
29	0,000047240173	0,328571428571	0,000015521771	0,260654548792
30	0,000009448035	0,357142857143	0,000003374298	0,289225977363
31	0,000001523877	0,385714285714	0,000000587781	0,317797405935
32	0,000000190485	0,414285714286	0,000000078915	0,346368834506
33	0,000000017317	0,442857142857	0,00000007669	0,374940263077
34	0,000000001019	0,471428571429	0,000000000480	0,403511691649
35	0,000000000029	0,5	0,000000000015	0,432083120220
		AF	0,067916879780	

n=40

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	P_t	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,5	0,000000000001	0,500	0,000000000000	0,43731
1	0,5	0,0000000000036	0,475	0,000000000017	0,41231
2	0,5	0,0000000000709	0,450	0,0000000000319	0,38731
3	0,5	0,0000000008986	0,425	0,0000000003819	0,36231
4	0,5	0,000000083119	0,400	0,000000033247	0,33731
5	0,5	0,000000598455	0,375	0,000000224421	0,31231
6	0,5	0,000003490986	0,350	0,000001221845	0,28731
7	0,5	0,000016956219	0,325	0,000005510771	0,26231
8	0,5	0,000069944404	0,300	0,000020983321	0,23731
9	0,5	0,000248691213	0,275	0,000068390083	0,21231
10	0,5	0,000770942759	0,250	0,000192735690	0,18731
11	0,5	0,002102571161	0,225	0,000473078511	0,16231
12	0,5	0,005081213640	0,200	0,001016242728	0,13731
13	0,5	0,010944152455	0,175	0,001915226680	0,11231
14	0,5	0,021106579734	0,150	0,003165986960	0,08731
15	0,5	0,036584738205	0,125	0,004573092276	0,06231
16	0,5	0,057163653446	0,100	0,005716365345	0,03731
17	0,5	0,080701628394	0,075	0,006052622130	0,01231
18	0,5	0,103118747393	0,050	0,005155937370	-0,01269
19	0,5	0,119400654876	0,025	0,002985016372	-0,03769
20	0,5	0,125370687620	0,000	0,000000000000	-0,06269
21	0,5	0,119400654876	0,025	0,002985016372	-0,03769
22	0,5	0,103118747393	0,050	0,005155937370	-0,01269
23	0,5	0,080701628394	0,075	0,006052622130	0,01231
24	0,5	0,057163653446	0,100	0,005716365345	0,03731
25	0,5	0,036584738205	0,125	0,004573092276	0,06231
26	0,5	0,021106579734	0,150	0,003165986960	0,08731
27	0,5	0,010944152455	0,175	0,001915226680	0,11231
28	0,5	0,005081213640	0,200	0,001016242728	0,13731
29	0,5	0,002102571161	0,225	0,000473078511	0,16231
30	0,5	0,000770942759	0,250	0,000192735690	0,18731
31	0,5	0,000248691213	0,275	0,000068390083	0,21231
32	0,5	0,000069944404	0,300	0,000020983321	0,23731
33	0,5	0,000016956219	0,325	0,000005510771	0,26231
34	0,5	0,000003490986	0,350	0,000001221845	0,28731
35	0,5	0,000000598455	0,375	0,000000224421	0,31231
36	0,5	0,000000083119	0,400	0,000000033247	0,33731
37	0,5	0,000000008986	0,425	0,000000003819	0,36231
38	0,5	0,000000000709	0,450	0,000000000319	0,38731
39	0,5	0,000000000036	0,475	0,000000000017	0,41231
40	0,5	0,000000000001	0,500	0,000000000000	0,43731
			AF	0,06269	

n=45

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44020
1	0,000000000001	0,478	0,000000000001	0,41798
2	0,000000000028	0,456	0,000000000013	0,39575
3	0,000000000403	0,433	0,000000000175	0,37353
4	0,000000004235	0,411	0,000000001741	0,35131
5	0,000000034724	0,389	0,000000013504	0,32909
6	0,000000231497	0,367	0,000000084882	0,30686
7	0,000001289766	0,344	0,000000444253	0,28464
8	0,000006126390	0,322	0,000001974059	0,26242
9	0,000025186271	0,300	0,000007555881	0,24020
10	0,000090670576	0,278	0,000025186271	0,21798
11	0,000288497287	0,256	0,000073727085	0,19575
12	0,000817408981	0,233	0,000190728762	0,17353
13	0,002074961260	0,211	0,000438047377	0,15131
14	0,004742768594	0,189	0,000895856290	0,12909
15	0,009801721762	0,167	0,001633620294	0,10686
16	0,018378228304	0,144	0,002654632977	0,08464
17	0,031351095342	0,122	0,003831800542	0,06242
18	0,048768370531	0,100	0,004876837053	0,04020
19	0,069302421281	0,078	0,005390188322	0,01798
20	0,090093147666	0,056	0,005005174870	-0,00425
21	0,107253747221	0,033	0,003575124907	-0,02647
22	0,117004087878	0,011	0,001300045421	-0,04869
23	0,117004087878	0,011	0,001300045421	-0,04869
24	0,107253747221	0,033	0,003575124907	-0,02647
25	0,090093147666	0,056	0,005005174870	-0,00425
26	0,069302421281	0,078	0,005390188322	0,01798
27	0,048768370531	0,100	0,004876837053	0,04020
28	0,031351095342	0,122	0,003831800542	0,06242
29	0,018378228304	0,144	0,002654632977	0,08464
30	0,009801721762	0,167	0,001633620294	0,10686
31	0,004742768594	0,189	0,000895856290	0,12909
32	0,002074961260	0,211	0,000438047377	0,15131
33	0,000817408981	0,233	0,000190728762	0,17353
34	0,000288497287	0,256	0,000073727085	0,19575
35	0,000090670576	0,278	0,000025186271	0,21798
36	0,000025186271	0,300	0,000007555881	0,24020
37	0,000006126390	0,322	0,000001974059	0,26242
38	0,000001289766	0,344	0,000000444253	0,28464
39	0,000000231497	0,367	0,000000084882	0,30686
40	0,000000034724	0,389	0,000000013504	0,32909
41	0,000000004235	0,411	0,000000001741	0,35131
42	0,000000000403	0,433	0,000000000175	0,37353
43	0,000000000028	0,456	0,000000000013	0,39575
44	0,000000000001	0,478	0,000000000001	0,41798
45	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44020
		AF	0,05980	

n=50

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44386
1	0,000000000000	0,480	0,000000000000	0,42386
2	0,000000000001	0,460	0,000000000001	0,40386
3	0,000000000017	0,440	0,000000000008	0,38386
4	0,000000000205	0,420	0,000000000086	0,36386
5	0,000000001882	0,400	0,000000000753	0,34386
6	0,000000014114	0,380	0,000000005363	0,32386
7	0,000000088715	0,360	0,000000031937	0,30386
8	0,000000476844	0,340	0,000000162127	0,28386
9	0,000002225272	0,320	0,000000712087	0,26386
10	0,000009123616	0,300	0,000002737085	0,24386
11	0,000033176785	0,280	0,000009289500	0,22386
12	0,000107824550	0,260	0,000028034383	0,20386
13	0,000315179455	0,240	0,000075643069	0,18386
14	0,000832974273	0,220	0,000183254340	0,16386
15	0,001999138255	0,200	0,000399827651	0,14386
16	0,004373114933	0,180	0,000787160688	0,12386
17	0,008746229866	0,160	0,001399396779	0,10386
18	0,016034754754	0,140	0,002244865666	0,08386
19	0,027005902744	0,120	0,003240708329	0,06386
20	0,041859149253	0,100	0,004185914925	0,04386
21	0,059798784647	0,080	0,004783902772	0,02386
22	0,078825670670	0,060	0,004729540240	0,00386
23	0,095961686034	0,040	0,003838467441	-0,01614
24	0,107956896788	0,020	0,002159137936	-0,03614
25	0,112275172659	0,000	0,000000000000	-0,05614
26	0,107956896788	0,020	0,002159137936	-0,03614
27	0,095961686034	0,040	0,003838467441	-0,01614
28	0,078825670670	0,060	0,004729540240	0,00386
29	0,059798784647	0,080	0,004783902772	0,02386
30	0,041859149253	0,100	0,004185914925	0,04386
31	0,027005902744	0,120	0,003240708329	0,06386
32	0,016034754754	0,140	0,002244865666	0,08386
33	0,008746229866	0,160	0,001399396779	0,10386
34	0,004373114933	0,180	0,000787160688	0,12386
35	0,001999138255	0,200	0,000399827651	0,14386
36	0,000832974273	0,220	0,000183254340	0,16386
37	0,000315179455	0,240	0,000075643069	0,18386
38	0,000107824550	0,260	0,000028034383	0,20386
39	0,000033176785	0,280	0,000009289500	0,22386
40	0,000009123616	0,300	0,000002737085	0,24386
41	0,000002225272	0,320	0,000000712087	0,26386
42	0,000000476844	0,340	0,000000162127	0,28386
43	0,000000088715	0,360	0,000000031937	0,30386
44	0,000000014114	0,380	0,000000005363	0,32386

45	0,000000001882	0,400	0,000000000753	0,34386
46	0,000000000205	0,420	0,000000000086	0,36386
47	0,000000000017	0,440	0,000000000008	0,38386
48	0,000000000001	0,460	0,000000000001	0,40386
49	0,000000000000	0,480	0,000000000000	0,42386
50	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44386
		AF	0,05614	

n=55

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44596
1	0,000000000000	0,482	0,000000000000	0,42778
2	0,000000000000	0,464	0,000000000000	0,40960
3	0,000000000001	0,445	0,000000000000	0,39142
4	0,000000000009	0,427	0,000000000004	0,37323
5	0,000000000097	0,409	0,000000000039	0,35505
6	0,000000000805	0,391	0,000000000315	0,33687
7	0,000000005632	0,373	0,000000002099	0,31869
8	0,000000033794	0,355	0,000000011982	0,30051
9	0,000000176481	0,336	0,000000059362	0,28233
10	0,000000811813	0,318	0,000000258304	0,26414
11	0,000003321054	0,300	0,000000996316	0,24596
12	0,000012177197	0,282	0,000003431755	0,22778
13	0,000040278419	0,264	0,000010618856	0,20960
14	0,000120835258	0,245	0,000029659563	0,19142
15	0,000330283038	0,227	0,000075064327	0,17323
16	0,000825707594	0,209	0,000172647952	0,15505
17	0,001894270364	0,191	0,000361633433	0,13687
18	0,003999015212	0,173	0,000690738991	0,11869
19	0,007787555939	0,155	0,001203531372	0,10051
20	0,014017600690	0,136	0,001911491003	0,08233
21	0,023362667817	0,118	0,002761042560	0,06414
22	0,036105941172	0,100	0,003610594117	0,04596
23	0,051804176464	0,082	0,004238523529	0,02778
24	0,069072235285	0,064	0,004395505882	0,00960
25	0,085649571754	0,045	0,003893162352	-0,00858
26	0,098826428947	0,027	0,002695266244	-0,02677
27	0,106146905165	0,009	0,000964971865	-0,04495
28	0,106146905165	0,009	0,000964971865	-0,04495
29	0,098826428947	0,027	0,002695266244	-0,02677
30	0,085649571754	0,045	0,003893162352	-0,00858
31	0,069072235285	0,064	0,004395505882	0,00960
32	0,051804176464	0,082	0,004238523529	0,02778
33	0,036105941172	0,100	0,003610594117	0,04596
34	0,023362667817	0,118	0,002761042560	0,06414
35	0,014017600690	0,136	0,001911491003	0,08233

36	0,007787555939	0,155	0,001203531372	0,10051
37	0,003999015212	0,173	0,000690738991	0,11869
38	0,001894270364	0,191	0,000361633433	0,13687
39	0,000825707594	0,209	0,000172647952	0,15505
40	0,000330283038	0,227	0,000075064327	0,17323
41	0,000120835258	0,245	0,000029659563	0,19142
42	0,000040278419	0,264	0,000010618856	0,20960
43	0,000012177197	0,282	0,000003431755	0,22778
44	0,000003321054	0,300	0,000000996316	0,24596
45	0,000000811813	0,318	0,000000258304	0,26414
46	0,000000176481	0,336	0,000000059362	0,28233
47	0,000000033794	0,355	0,000000011982	0,30051
48	0,000000005632	0,373	0,000000002099	0,31869
49	0,000000000805	0,391	0,000000000315	0,33687
50	0,000000000097	0,409	0,000000000039	0,35505
51	0,000000000009	0,427	0,000000000004	0,37323
52	0,000000000001	0,445	0,000000000000	0,39142
53	0,000000000000	0,464	0,000000000000	0,40960
54	0,000000000000	0,482	0,000000000000	0,42778
55	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44596
		AF	0,05404	

n=60

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	$ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ * $ P_{i,t} - P_t $	ΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
0	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44871
1	0,000000000000	0,483	0,000000000000	0,43204
2	0,000000000000	0,467	0,000000000000	0,41538
3	0,000000000000	0,450	0,000000000000	0,39871
4	0,000000000000	0,433	0,000000000000	0,38204
5	0,000000000005	0,417	0,000000000002	0,36538
6	0,000000000043	0,400	0,000000000017	0,34871
7	0,0000000000335	0,383	0,0000000000128	0,33204
8	0,0000000002219	0,367	0,000000000814	0,31538
9	0,000000012822	0,350	0,000000004488	0,29871
10	0,000000065394	0,333	0,000000021798	0,28204
11	0,000000297245	0,317	0,000000094128	0,26538
12	0,000001213750	0,300	0,000000364125	0,24871
13	0,000004481540	0,283	0,000001269770	0,23204
14	0,000015045169	0,267	0,000004012045	0,21538
15	0,000046138518	0,250	0,000011534629	0,19871

16	0,000129764581	0,233	0,000030278402	0,18204
17	0,000335861268	0,217	0,000072769941	0,16538
18	0,000802335252	0,200	0,000160467050	0,14871
19	0,001773583188	0,183	0,000325156918	0,13204
20	0,003635845536	0,167	0,000605974256	0,11538
21	0,006925420068	0,150	0,001038813010	0,09871
22	0,012276881030	0,133	0,001636917471	0,08204
23	0,020283542572	0,117	0,002366413300	0,06538
24	0,031270461465	0,100	0,003127046147	0,04871
25	0,045029464510	0,083	0,003752455376	0,03204
26	0,060616586840	0,067	0,004041105789	0,01538
27	0,076331998243	0,050	0,003816599912	-0,00129
28	0,089962712215	0,033	0,002998757074	-0,01796
29	0,099269199686	0,017	0,001654486661	-0,03462
30	0,102578173009	0,000	0,000000000000	-0,05129
31	0,099269199686	0,017	0,001654486661	-0,03462
32	0,089962712215	0,033	0,002998757074	-0,01796
33	0,076331998243	0,050	0,003816599912	-0,00129
34	0,060616586840	0,067	0,004041105789	0,01538
35	0,045029464510	0,083	0,003752455376	0,03204
36	0,031270461465	0,100	0,003127046147	0,04871
37	0,020283542572	0,117	0,002366413300	0,06538
38	0,012276881030	0,133	0,001636917471	0,08204
39	0,006925420068	0,150	0,001038813010	0,09871
40	0,003635845536	0,167	0,000605974256	0,11538
41	0,001773583188	0,183	0,000325156918	0,13204
42	0,000802335252	0,200	0,000160467050	0,14871
43	0,000335861268	0,217	0,000072769941	0,16538
44	0,000129764581	0,233	0,000030278402	0,18204
45	0,000046138518	0,250	0,000011534629	0,19871
46	0,000015045169	0,267	0,000004012045	0,21538
47	0,000004481540	0,283	0,000001269770	0,23204
48	0,000001213750	0,300	0,000000364125	0,24871
49	0,000000297245	0,317	0,000000094128	0,26538
50	0,000000065394	0,333	0,000000021798	0,28204
51	0,000000012822	0,350	0,000000004488	0,29871
52	0,000000002219	0,367	0,000000000814	0,31538
53	0,000000000335	0,383	0,000000000128	0,33204
54	0,000000000043	0,400	0,000000000017	0,34871
55	0,000000000005	0,417	0,000000000002	0,36538
56	0,000000000000	0,433	0,000000000000	0,38204
57	0,000000000000	0,450	0,000000000000	0,39871
58	0,000000000000	0,467	0,000000000000	0,41538
59	0,000000000000	0,483	0,000000000000	0,43204
60	0,000000000000	0,500	0,000000000000	0,44871
		AF	0,05129	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Αποτελέσματα ανά περιόδους.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1 Δεκ-2002 --- Ιουν-2003

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,22379117	22,38%
n >= 2	0,15636113	15,64%
n >= 3	0,13203252	13,20%
n >= 5	0,11627076	11,63%
n >= 10	0,09480326	9,48%
n >= 20	0,07533	7,53%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,192077	19,21%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,172694	17,27%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,20163	20,16%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,102063	10,21%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,300222	30,02%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,209633	20,96%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,174471	17,45%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,136048	13,60%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,164708	16,47%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,161793	16,18%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,193357	19,34%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,145928	14,59%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,183389	18,34%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,110983	11,10%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,277603	27,76%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2 Ιουν-2003 --- Δεκ-2003

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,21861445	21,86%
n >= 2	0,13951213	13,95%
n >= 3	0,11911944	11,91%
n >= 5	0,09979259	9,98%
n >= 10	0,07345798	7,35%
n >= 20	0,0647959	6,48%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,16768	16,77%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,185618	18,56%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,227982	22,80%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,036824	3,68%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,335495	33,55%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,195866	19,59%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,103417	10,34%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,141519	14,15%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,114994	11,50%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,184833	18,48%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,155708	15,57%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,108487	10,85%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,182228	18,22%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,073086	7,31%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,33708	33,71%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 3 Δεκ-2003 --- Ιουν-2004

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,23603697	23,60%
n >= 2	0,15347079	15,35%
n >= 3	0,13461287	13,46%
n >= 5	0,1133231	11,33%
n >= 10	0,08764773	8,76%
n >= 20	0,06971976	6,97%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,247586	24,76%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,166751	16,68%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,241699	24,17%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,069101	6,91%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,354939	35,49%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,204414	20,44%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,197637	19,76%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,152087	15,21%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,13336	13,34%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,181214	18,12%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,232874	23,29%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,120205	12,02%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,268001	26,80%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,12309	12,31%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,361624	36,16%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 4 Ιουν-2004 --- Δεκ-2004

	ΗΜ	ΗΜ%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,2183674	21,84%
n >= 2	0,14265226	14,27%
n >= 3	0,12280646	12,28%
n >= 5	0,10152072	10,15%
n >= 10	0,07811487	7,81%
n >= 20	0,0499007	4,99%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,224489	22,45%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,189407	18,94%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,222698	22,27%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,00092	0,09%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,373591	37,36%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,235	23,50%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,048506	4,85%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,22804	22,80%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,15962	15,96%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,23794	23,79%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,191299	19,13%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,098043	9,80%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,252386	25,24%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	-0,02011	-2,01%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,294398	29,44%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 5 Δεκ-2004 --- Ιουν – 2005

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,21015568	21,02%
n >= 2	0,14953125	14,95%
n >= 3	0,12987126	12,99%
n >= 5	0,10660621	10,66%
n >= 10	0,08469939	8,47%
n >= 20	0,07521912	7,52%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,341568	34,16%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,173573	17,36%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,252993	25,30%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,064358	6,44%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,252573	25,26%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,194534	19,45%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,115868	11,59%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,23632	23,63%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,115208	11,52%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,232193	23,22%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,152468	15,25%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,141697	14,17%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,24193	24,19%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,063297	6,33%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,239497	23,95%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 6 Ιουν-2005 --- Δεκ-2005

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,20859269	20,86%
n >= 2	0,1429538	14,30%
n >= 3	0,12321074	12,32%
n >= 5	0,10124374	10,12%
n >= 10	0,08341896	8,34%
n >= 20	0,06764501	6,76%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,417767	41,78%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,212224	21,22%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,224417	22,44%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,058823	5,88%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,271531	27,15%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,234335	23,43%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,108983	10,90%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,210671	21,07%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,123785	12,38%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,216911	21,69%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,167134	16,71%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,107147	10,71%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,254775	25,48%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,05797	5,80%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,205062	20,51%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 7 ΔΕΚ-2005 --- ΙΟΥΝ - 2006

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,20510781	20,51%
n >= 2	0,1419338	14,19%
n >= 3	0,12192955	12,19%
n >= 5	0,09930274	9,93%
n >= 10	0,07789863	7,79%
n >= 20	0,06424457	6,42%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,372083	37,21%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,143708	14,37%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,135529	13,55%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,06603	6,60%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,206055	20,61%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,171201	17,12%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,106199	10,62%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,224638	22,46%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,075896	7,59%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,179171	17,92%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,148244	14,82%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,107621	10,76%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,193579	19,36%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,05797	5,80%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,2355	23,55%

ΠΕΡΙΟΔΟΣ 8 Ιουν-2006 --- Δεκ-2006

	ΗΜ	ΗΜ%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	0,21166665	21,17%
n >= 2	0,15361204	15,36%
n >= 3	0,12465244	12,47%
n >= 5	0,09965008	9,97%
n >= 10	0,07765895	7,77%
n >= 20	0,06216115	6,22%

ΚΛΑΔΟΣ	ΗΜ	ΗΜ%
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	0,331180748	33,12%
ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	0,164033655	16,40%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝ. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	0,130389208	13,04%
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ	0,068704167	6,87%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	0,309369093	30,94%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	0,19768748	19,77%
ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,109349525	10,93%
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	0,27888757	27,89%
ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ	0,136564892	13,66%
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0,23986988	23,99%
ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	0,161530374	16,15%
ΤΡΑΠΕΖΕΣ	0,13865294	13,87%
ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΟΤΑ	0,203675345	20,37%
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	0,00541859	0,54%
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	0,196926804	19,69%

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Banerjee, A. V., "A simple model of herd behaviour ", Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, 1992, pp.797-817.

Bikhchandani, S. and Sharma, S., " Herd behaviour in financial markets: a review " , IMF Working Paper , WP/00/48, 2000.

Bikhchandani, S., Hirshleifer, D and Welch, I., "A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as information cascades " , Journal of Political Economy, Vol. 100, 1992, pp.992-1026.

Chan, L., Jegadeesh, N. and Lakonishok, J., "Momentum strategies", Journal of Finance, Vol. 51, 1996, pp. 1681-1713.

Chang, Eric, Joseph Cheng, and Ajay Khurana, 1998 "An Examination of Herd Behavior in Equity Markets : An Empirical Perspective " (unpublished paper ,Georgia Institute of Technology)

Christie Williams G. and Roger D. Huang , "Following The Pipe Piper : Do Individual Returns Herd Around The Market?" Financial Analyst Journal , 1995 (July- August) pp. 31-37

Hyuk Choe, Bong-Chan Kho, Rene M. Stulz "Do foreign investors destabilize stock markets? The Korean experience in 1997" . Journal of Financial Economics 54 (1999) 227-264

De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. and Waldmann, R. J., "Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation", Journal of Finance, Vol. 45, 1990, pp. 397-395.

Falkenstein, E. G., "Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings", *Journal of Finance*, Vol. 51, 1996, pp. 111-135.

Froot, K. A., Scharfstein, D. S. and Stein, J. C., "Herd on the street : informational inefficiencies in market with short-term speculation", *Journal of Finance*, Vol. 47, 1992, pp. 1461-1484.

Glaser, M. and Weber, M., "Momentum and turnover : evidence from the German stock market", *Schmalenbach Business Review*, Vol. 55, 2003, pp. 108-35.

Grinblatt, M., Titman, S. and Wermers, R., "Momentum investment strategies portfolio performance, and herding : a study of mutual fund behaviour", *American Economics Review*, Vol. 85, 1995, pp. 1088-1105.

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

Jones, S. L., Lee, D. and Weis, E., "Herding and feedback trading by different types of institutions and the effect on stock prices ", Working Paper (Kelley School of Business, Indiana University, 1999).

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

Lakonishok, J., Shleifer, A., Thaler, R. and Vishny, R. W., "Window dressing by pension fund managers", *American Economics Review*, Vol. 81, 1991, pp. 227-31.

Lobao, J. and Serra, A. P., "Herding behaviour –evidence from Portuguese mutual funds", Working Paper (University of Porto, 2002).

Richards, Anthony, 1999, "Idiosyncratic Risk : an Empirical analysis, with Implications For the Risk of Relative –Value Trading Strategies", IMF Working Paper WP/99/148

Michael S. Haigh, Naomi E. Boyd and Bahattin Buyuknahin "Herding Amongst Hedge Funds in Futures Markets"

Soosung Hwang, Mark Salmon "Market Stress and Herding" *Journal of Empirical Finance* (2004)

Scharfstein, D. S and Stein, J. C., "Herd behaviour and investment", *American Economics Review*, Vol. 80, 1990, pp. 465-79.

Voronkova, S and Bohl, M. T., "Institutional traders behaviour in an emerging stock market : empirical evidence on Polish pension fund investors", *Journal of Business and Accounting*, Vol. 32, 2005, pp. 1537-60.

Walter, A. and Weber, F. M., "Herding in the German mutual fund industry", *European Financial Management*, Vol. 12, No 3, 2006, pp.375-406.

Welch, I., "Herding among security analysts", *Journal of Financial Economics*, Vol. 58, 2000, pp. 369-96.

Wermers, R., "Mutual fund herding and the impact on stock prices", *Journal of Finance*, Vol. 54, 1999, pp. 581-622.

Wermers, R., "Herding, trade reversals, and cascading Dy institutional investors", Working Paper(University of Colorado, Boulder, 1995).

Wylie, S., "Fund manager herding : a test of the accuracy of the empirical results using UK data", *Journal of Business*, Vol. 78, 2005, pp.381-403.