



**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
& ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

***Determinants of Net Money Flows to
Equity Mutual Funds: The case of Greece***

ΝΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΧΡΗ 0419

Φίλιππας Νικόλαος

Επιβλέπων Καθηγητής

Ιούνιος 2006

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Τίτλος:	Determinants of Net Money Flows to Equity Mutual Funds: The Case of Greece
Συγγραφέας:	Νάκος Γεώργιος
Αριθμός Μητρώου:	ΜΧΡΗ / 0419
Επιβλέπων Καθηγητής:	Φίλιππος Νικόλαος
Μέλη Επιτροπής Αξιολόγησης:	Πιττής Νικήτας, Τσαγκαράκης Νικόλαος
Τμήμα:	ΠΜΣ στη Χρηματοοικονομική και Τραπεζική Διοικητική
Κύκλος:	8ος
Ακαδημαϊκό Έτος:	2004 - 2006
E-mail:	geonakos@hotmail.com

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Πρόλογος	5
Εισαγωγή	6
Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	12
1. Warther V.	12
2. Remolana E., Kleiman P., Gruenstein D.	13
3. Fortune P.	15
4. Sirri E., Tufano P.	17
5. Santini D., Aber J.	19
6. Edelen R., Warner J.	20
7. Fant F.	22
8. Bennett A., Young M.	23
9. Goriaev A., Nijman T., Werker B.	26
10. Philippas N.	27
11. Shu P., Yen Y., Yamada T.	28
12. Fiotakis T., Philippas N.	29
13. Parwada J., Oh N.	31
Μεθοδολογία	33
Εξαρτημένη Μεταβλητή	36
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	38
1. Απόδοση Μετοχικών Α/Κ	38
2. Απόδοση Χρηματιστηριακής Αγοράς	39
3. Βραχυπρόθεσμα Επιτόκια	40

	Σελίδα
4. Μακροπρόθεσμα Επιτόκια	40
5. Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος	41
6. Παρελθούσες Καθαρές Ροές	42
Αποτελέσματα Μελέτης	44
1. Ανάλυση των Καθαρών Ροών στα Μετοχικά Α/Κ	44
2. Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της εξαρτημένης με κάθε επεξηγηματική μεταβλητή	48
3. Έλεγχος Στασιμότητας και Πολυσυγραμμικότητας	52
4. Έλεγχος Εγκυρότητας Παλινδρομήσεων	54
5. General to Specific Approach	60
6. Επιλογή του καταλληλότερου Μοντέλου	64
7. Έλεγχος Διαχρονικής σταθερότητας των παραμέτρων	66
Βασικά Συμπεράσματα	68
Πηγές	70
Παράρτημα 1	73
Παράρτημα 2	75
Παράρτημα 3	80
Παράρτημα 4	84

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μεταπτυχιακή διατριβή που ακολουθεί πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος του τμήματος Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής του Πανεπιστημίου Πειραιά. Εκπονήθηκε κατά το Δ΄ εξάμηνο των σπουδών μου και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την απόκτηση του πτυχίου Master.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων Καθηγητή μου κύριο Φίλιππα Νικόλαο για τη καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του.

Τέλος πρέπει να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την πολλαπλή φροντίδα που μου παρείχαν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η παρούσα εργασία αφιερώνεται σε αυτούς.

Γιώργος Δ. Νάκος

Ιούνιος 2006

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Θεσμός των Αμοιβαίων Κεφαλαίων έχει επιδείξει γοργούς ρυθμούς ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας. Μάλιστα οι ρυθμοί εξέλιξης ξεπερνούν τους αντίστοιχους ρυθμούς των χωρών μελών της Ε.Ε. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στην αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος των επενδυτών για τοποθετήσεις διαθέσιμων εκτός του πιστωτικού συστήματος, όσο και στην ανανέωση της εμπιστοσύνης του κοινού αναφορικά με τους θεσμούς της δευτερογενούς κεφαλαιαγοράς. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί πως σημαντικά συνέβαλλε και η απελευθέρωση του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Όμως δεν είναι μόνο ελληνικό το φαινόμενο. Από άκρη σε άκρη στον κόσμο ολοένα και περισσότερα άτομα και επιχειρήσεις ανακαλύπτουν και εμπιστεύονται αυτό τον τρόπο αποταμίευσης και επένδυσης. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες οι τοποθετήσεις σε Αμοιβαία Κεφάλαια αγγίζουν τα 7 τρις. δολάρια και η τάση παραμένει ανοδική.

Το Αμοιβαίο Κεφάλαιο αποτελεί μια συλλογική μορφή επένδυσης η οποία συνδέει τα κεφάλαια πολλών επενδυτών σε μια κοινή περιουσία. Η περιουσία αυτή ονομάζεται ενεργητικό και επενδύεται από μια εταιρία Διαχείρισης, σε διάφορα χρηματοοικονομικά εργαλεία (Μετοχές, Ομόλογα κ.α.) ανάλογα με τον επενδυτικό σκοπό του κάθε Αμοιβαίου Κεφαλαίου. Ο επενδυτής συμμετέχει στα κέρδη ή τις ζημιές του Αμοιβαίου Κεφαλαίου σε ποσοστό ανάλογο με το ποσό που έχει τοποθετήσει στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο. Το ενεργητικό του Αμοιβαίου Κεφαλαίου το οποίο διαχειρίζεται μια Εταιρία Διαχείρισης διαιρείται σε ισόποσα μερίδια. Ο επενδυτής λαμβάνει τον αριθμό εκείνο των μεριδίων ο οποίος αντιστοιχεί στα χρήματα τα οποία τοποθέτησε στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο. Διαιρώντας το ενεργητικό με τον αριθμό μεριδίων τα οποία βρίσκονται σε κυκλοφορία προκύπτει η καθαρή τιμή μεριδίου. Αν στη καθαρή τιμή προσθέσουμε την προμήθεια εισόδου στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο τότε προκύπτει η τιμή διάθεσης, η τιμή δηλαδή στην οποία ένας επενδυτής αγοράζει ένα μερίδιο Αμοιβαίου Κεφαλαίου. Στην περίπτωση που ο επενδυτής επιθυμεί να ρευστοποιήσει την επένδυση του, τότε η Εταιρία Διαχείρισης θα τον

πληρώσει στην τιμή εξαγοράς, η οποία είναι η καθαρή τιμή πλην τυχόν προμήθειες εξόδου από το Αμοιβαίο Κεφάλαιο.

Ο θεσμός των Αμοιβαίων Κεφαλαίων βασίζεται στο παλιό ρητό "η ισχύς εν τη ενώσει" που ειδικά στον κόσμο του χρήματος έχει μεγάλη εφαρμοσιμότητα. Τα Αμοιβαία Κεφάλαια είναι μία συλλογική επένδυση που μέσα στο χρόνο εξελίχθηκε και έφθασε στην σημερινή προηγμένη μορφή όπου ο καθένας μπορεί να συμμετάσχει οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί και να αποσύρει μέρος ή όλα τα χρήματα του, πάλι όποτε επιθυμεί. Οι τύποι των επενδύσεων είναι αυτοί που διαφοροποιούν τα Αμοιβαία Κεφάλαια σε επιμέρους κατηγορίες. Άλλο αμοιβαίο επενδύει μόνο σε ομόλογα, άλλο μόνο σε μετοχές, άλλο μόνο σε συνάλλαγμα, άλλο συνδυάζει και τις τρεις παραπάνω κατηγορίες.

Η αρχή που διέπει τα Αμοιβαία Κεφάλαια είναι ότι ο επενδυτής ο οποίος συμμετέχει με οποιοδήποτε ποσό στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο, αποκτά την διαπραγματευτική δύναμη ολόκληρου του Αμοιβαίου (αν για παράδειγμα καταθέσω 1 εκ. Ευρώ στην τράπεζα θα πάρω μεγαλύτερο επιτόκιο από ότι αν καταθέσω 1.000 Ευρώ) και μειώνει τον επενδυτικό του κίνδυνο (αν αγοράσω μια μετοχή μπορεί να ανέβει ή να πέσει, αν αγοράσω πενήντα η πιθανότητα να χάσω το κεφάλαιο μου μικραίνει).

Η εμπειρία έχει δείξει ότι οι απλές αυτές αρχές λειτουργούν. Σήμερα βλέπουμε όχι μόνο να αυξάνουν οι πιστοί των Αμοιβαίων Κεφαλαίων αλλά και η ποικιλία των Αμοιβαίων να μεγαλώνει μέρα με την ημέρα.

Κατηγορίες A/K

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ

Αμοιβαία Κεφάλαια που επενδύουν σε ποσοστό τουλάχιστον 65% στην αγορά χρήματος (geros, καταθέσεις προθεσμίας κ.λ.π.) και δευτερευόντως σε τίτλους σταθερού εισοδήματος και σε ποσοστό έως 10% σε μετοχές. Απευθύνονται κυρίως

στους βραχυπρόθεσμους επενδυτές και οι αποδόσεις τους είναι συγκρίσιμες με τα αντίστοιχα τραπεζικά προϊόντα.

ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ

Αμοιβαία Κεφάλαια που επενδύουν σε ποσοστό τουλάχιστον 65% σε τίτλους σταθερού εισοδήματος και σε ποσοστό έως 10% σε μετοχές. Απευθύνονται σε επενδυτές οι οποίοι προσδοκούν κυρίως τη δημιουργία εισοδήματος εκμεταλλευόμενοι την επαγγελματική διαχείριση που γίνεται στα χρήματά τους.

ΜΕΤΟΧΙΚΑ

Αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν το λιγότερο 65% του χαρτοφυλακίου τους σε μετοχές. Απευθύνονται κυρίως σε επενδυτές με μακροπρόθεσμο ορίζοντα (άνω των 3 ετών). Αν και βραχυπρόθεσμα παρουσιάζουν διακυμάνσεις, μακροπρόθεσμα τα Αμοιβαία Κεφάλαια αυτής της κατηγορίας προηγούνται σε απόδοση των άλλων κατηγοριών.

ΜΙΚΤΑ

Αμοιβαία Κεφάλαια με ευελιξία στις επενδύσεις. Έχουν την δυνατότητα να επιλέγουν μεταξύ μετοχών, ομολόγων και μετρητών όπως κρίνουν σκόπιμα οι διαχειριστές, σε ποσοστό έως 65% για κάθε κατηγορία επένδυσης. Απευθύνονται σε επενδυτές με μακροπρόθεσμο επενδυτικό ορίζοντα. Έχουν μικρότερες διακυμάνσεις από τα μετοχικά αλλά μεγαλύτερες από τα εισοδήματος. Είναι ιδανικά για αποταμιευτικά προγράμματα.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

Τα Αμοιβαία Κεφάλαια εξωτερικού υπάγονται και αυτά στις τέσσερις παραπάνω κατηγορίες με την διαφορά ότι επενδύουν κυρίως εκτός ελληνικών συνόρων. Ορισμένα έχουν συγκεκριμένο νόμισμα βάσης (π.χ. δολάριο, ευρώ, γιέν) άλλα έχουν συγκεκριμένη γεωγραφική ζώνη (π.χ. ΗΠΑ, Ευρωπαϊκή Ένωση, Ιαπωνία). Απευθύνονται σε κοινό που ή προσδοκά κέρδη από ξένα νομίσματα ή ξένα

χρηματιστήρια ή διαθέτει καταθέσεις σε συνάλλαγμα και επιδιώκει καλύτερες αποδόσεις.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Συμμετοχή χωρίς όρια

Συμμετοχή μαζί με τα κεφάλαια χιλιάδων άλλων επενδυτών σχηματίζοντας μια "ισχυρή" περιουσία που έχει διαφορετικό ειδικό βάρος στην αγορά από ότι μια μεμονωμένη επένδυση. Και όλα αυτά χωρίς να απαιτείται ελάχιστο ποσό συμμετοχής.

2. Επαγγελματική διαχείριση

Συνεργασία με έναν επαγγελματία διαχειριστή που παρακολουθεί όλες τις εξελίξεις των αγορών και παίρνει τις κατάλληλες αποφάσεις ώστε η διαχείριση της περιουσίας να γίνει πιο αποδοτική.

3. Διασπορά κινδύνου

Μείωση του κινδύνου της επένδυσης μέσω διασποράς των χρημάτων σε μετοχές, ομόλογα και άλλες αξίες τόσο της ελληνικής, όσο και των διεθνών κεφαλαιαγορών.

4. Διαφάνεια

Εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής διαφάνειας αφού η περιουσία του κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου αποτιμάται καθημερινά και η καθαρή τιμή του μεριδίου του δημοσιεύεται στον ημερήσιο πολιτικό και οικονομικό Τύπο.

5. Διαθεσιμότητα κεφαλαίων

Με μια απλή έγγραφη προειδοποίηση (Αίτηση Εξαγοράς) προς την εταιρία διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων εξασφαλίζεται διαθεσιμότητα των χρημάτων εντός πέντε το πολύ εργάσιμων ημερών.

6. Μεταφορά χρημάτων

Μεταφορά των διαθέσιμων κεφαλαίων σε διαφορετικά αμοιβαία κεφάλαια με ευνοϊκούς όρους προμηθειών.

7. Προστασία και φύλαξη περιουσίας

Ο άυλος τίτλος του αμοιβαίου κεφαλαίου είναι ονομαστικός. Σε αυτόν δίνεται η δυνατότητα να οριστούν έως και τέσσερις συνδικαιούχοι. Παράλληλα η περιουσία φυλάσσεται σε τράπεζα που τελεί χρέη θεματοφύλακα για λογαριασμό της εταιρίας διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων.

8. Διαπραγματευτική Δύναμη

Ο επενδυτής ο οποίος συμμετέχει ακόμα και με ένα μικρό ποσό στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο αποκτά τη διαπραγματευτική δύναμη ολόκληρου του Αμοιβαίου Κεφαλαίου το οποίο λόγω του μεγέθους του απολαμβάνει πιο ευνοϊκούς όρους στις συναλλαγές στις διάφορες αγορές

9. Ρευστότητα

Ο επενδυτής των Αμοιβαίων Κεφαλαίων μπορεί μέσα σε ένα μικρό χρονικό διάστημα να εξαγοράσει μέρος η ολόκληρη την επένδυση του. Το συγκεκριμένο πλεονέκτημα είναι ιδιαίτερα σημαντικό στο χώρο των επενδύσεων σε μετοχές και σε σχέση με την απευθείας επένδυση στις κεφαλαιαγορές, όπου πολλές φορές ο επενδυτής δεν βρίσκει αγοραστές για τους τίτλους του λόγω απόλυτης πτώσης της τιμής μιας μετοχής

10. Φορολογία

Με την ισχύουσα νομοθεσία τα αμοιβαία κεφάλαια φορολογούνται επί της συνολικής τους περιουσίας. Αποτέλεσμα αυτού είναι οι πιθανές υπεραξίες και τα μερίσματα (εφόσον διανέμονται) να μην έχουν πρόσθετη φορολογία. Επιπλέον, για την αγορά μεριδίων, το "πόθεν έσχες" δεν ισχύει. Έτσι, στο τέλος κάθε χρονιάς δίνεται η δυνατότητα με ειδική βεβαίωση από την ΑΕΔΑΚ με να ζητηθούν τα κέρδη που υλοποιήθηκαν μέσω εξαγορών και να χρησιμοποιηθούν

στην φορολογική δήλωση για κάλυψη μελλοντικής απόκτησης περιουσιακών στοιχείων.

Εκτός της συμβολής του στη λειτουργία και την ανάπτυξη της οικονομίας, ο θεσμός των Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην ευρωπαϊκή αγορά έχει και μεγάλη κοινωνική προσφορά, δεδομένου ότι αξιοποιούν με ειδικά FUNDS τα διαθέσιμα των Ασφαλιστικών Οργανισμών, ενώ παράλληλα με ειδικά προϊόντα και υπηρεσίες προσφέρουν πολύτιμες υπηρεσίες στο ασφαλιστικό σύστημα και αποτελούν συμπαραστάτη του κράτους στον τομέα της κοινωνικής ασφάλισης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσουμε μια συγκεκριμένη πτυχή του Θεσμού των Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα θα μελετήσουμε τις καθαρές ροές χρημάτων στα Μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια Εσωτερικού και θα προσπαθήσουμε να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Η προσπάθειά μας θα ξεκινήσει με τη παράθεση αντίστοιχων ερευνών που έχουν γίνει σε διεθνές κυρίως επίπεδο. Στη συνέχεια θα αναπτύξουμε τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε για να καταλήξουμε σε όσο το δυνατό πιο ασφαλή συμπεράσματα και αναφέρουμε τις μεταβλητές που κατά τη γνώμη μας, αποτελούν τις ισχυρότερες ερμηνευτικές μεταβλητές των καθαρών ροών. Στο τελευταίο τμήμα της μελέτης μας, παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξάγαμε.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

❶ Warther V., “Aggregate mutual fund flows and security returns”, 1995

Ο Warther μελέτησε μακροοικονομικά (macro approach) τις ροές πάνω σε αμοιβαία κεφάλαια και τη σχέση τους με τις αποδόσεις σε μετοχές, ομόλογα και χρυσό. Τα δεδομένα στα οποία βασίστηκε ήταν μηνιαία και αφορούν τη περίοδο από τον Ιανουάριο του 1984 έως και τον Ιούνιο του 1993. Οι ροές διαχωρίστηκαν σε αναμενόμενες και μη αναμενόμενες, με σκοπό να εξετάσει εάν η αγορά αντιδρά διαφορετικά στα δύο μέρη. Πρόθεση του ερευνητή ήταν να διερευνήσει τις εισροές νέου χρήματος σε διαφορετικά μέρη της αγοράς. Για αυτό ως καθαρές πωλήσεις όρισε τις νέες πωλήσεις μείον αποσύρσεις χρημάτων συν καθαρά αποτελέσματα από ανταλλαγές μεταξύ A/K ($Net\ Sales = New\ Sales + Exchange\ Sales - Redemptions + Exchange\ Redemptions$). Λόγω της ακανόνιστης πορείας της χρηματιστηριακής αγοράς τη περίοδο 1984-1992 ο Warther κανονικοποίησε τις ροές, διαιρώντας τις με τη δολαριακή αξία ολόκληρης της αγοράς (NYSE, AMEX, NASDAQ) το προηγούμενο μήνα. Επιπλέον για να εξακριβώσει την ύπαρξη ή μη στασιμότητας στις χρονολογικές του σειρές χρησιμοποίησε το test των Phillips-Perron για την εύρεση μοναδιαίας ρίζας (unit root test).

Τα αποτελέσματα της έρευνάς του ήταν ότι οι μη αναμενόμενες καθαρές ροές σε αμοιβαία κεφάλαια συσχετίζονται ισχυρά με τις τρέχουσες αποδόσεις αξιογράφων ενώ οι αναμενόμενες ροές είναι ασυσχέτιστες με τις αποδόσεις αξιογράφων. Πιο συγκεκριμένα ο συγγραφέας του άρθρου διαπίστωσε ότι οι ροές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια σχετίζονται με τις αποδόσεις μετοχών, οι ροές σε ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια σχετίζονται με τις αποδόσεις ομολόγων και ότι οι ροές σε precious metals αμοιβαία κεφάλαια σχετίζονται με τις αποδόσεις χρυσού. Επιπλέον διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ ροών και επακόλουθων (subsequent) αποδόσεων χρησιμοποιώντας εβδομαδιαία δεδομένα και αρνητική συσχέτιση μεταξύ αποδόσεων και επακόλουθων ροών χρησιμοποιώντας μηνιαία δεδομένα.

② Remolana E., Kleiman P., Gruenstein D., “Market Returns and Mutual Fund Flows“, 1997

Οι Remolana, Kleiman, Gruenstein στη μελέτη τους το 1997 εξέτασαν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ αποδόσεων της αγοράς και ροών στα αμοιβαία κεφάλαια. Η περίοδος που εξέτασαν είναι από τον Ιούλιο του 1986 μέχρι τον Απρίλιο του 1996 και τα στοιχεία που χρησιμοποίησαν ήταν μηνιαία. Οι ερευνητές παρατήρησαν μια μεγάλη συσχέτιση (strong correlation) μεταξύ αποδόσεων της αγοράς και ροών στα αμοιβαία κεφάλαια που είναι σύμφωνη με ευρήματα παλαιότερων μελετών. Επιπλέον την περίοδο αυτή δεν παρατηρήθηκε μια ασυνήθιστη άνοδος (prolonged bear market) που σύμφωνα με τον Kaufman (1994) ωθεί το μέσο επενδυτή να ρευστοποιήσει τα αξιόγραφα στα οποία έχει επενδύσει.

Για τον υπολογισμό των καθαρών ροών χρησιμοποίησαν το τύπο: $Net\ Flows = Total\ Sales - Redemptions + Exchange\ Sales - Exchange\ Redemptions$. Τα *Total Sales* και *Redemptions* αποτελούν outside flows ενώ τα *Exchange Sales* και *Exchange Redemptions* αποτελούν ροές εντός ενός fund family. Επίσης από τις 21 συνολικά κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων που υπήρχαν τις συνέπτυξαν σε 8 μόνο. Για να κανονικοποιήσουν τις ροές οι Remolana, Kleiman, Gruenstein για κάθε μήνα, τις διαίρεσαν με τη καθαρή αξία του ενεργητικού του προηγούμενου μήνα. Έτσι οι ροές εμφανίζονται ως ποσοστό του ενεργητικού της κατηγορίας στην οποία ανήκουν. Όλες οι ροές εμφανίζουν μεγάλο βαθμό αυτοσυσχέτισης υποδεικνύοντας ότι μια μεγάλη συνιστώσα των ροών αυτών είναι προβλέψιμη βάσει των παρελθουσών ροών. Τέλος οι ερευνητές ανέλυσαν τις ροές στα αναμενόμενα και μη αναμενόμενα συστατικά τους, παλινδρομώντας τα χρησιμοποιώντας υστέρηση τριών μηνών (3-month lag) και time trend. Στη συνέχεια οι εκτιμήσεις από τις παλινδρομήσεις χρησιμοποιήθηκαν ως οι αναμενόμενες ροές και τα κατάλοιπα ως οι μη αναμενόμενες ροές. Οι αναμενόμενες ροές για growth stocks funds και government bond funds εμφανίζουν μια ομαλή τάση ενώ οι μη αναμενόμενες ροές εμφανίζουν μεγάλη μεταβλητότητα βραχυχρονίως.

Για τον υπολογισμό των αποδόσεων της αγοράς χρησιμοποίησαν ορισμένους δείκτες αντιπροσωπευτικούς της κάθε κατηγορίας στην οποία επενδύει κάθε group of funds. Οι αποδόσεις υπολογίστηκαν ως η μεταβολή των λογαρίθμων των τιμών κάθε δείκτη από μήνα σε μήνα. Στη συνέχεια ετησιοποίησαν τις αποδόσεις πολλαπλασιάζοντας με το δώδεκα. Έτσι η ετησιοποιημένη απόδοση της αγοράς i , για το μήνα t δίνεται ως $R_{it} = 12(\log P_{it} - \log P_{i,t-1})$, όπου P_{it} είναι η τιμή ενός δείκτη στο τέλος του μήνα t . Στη συνέχεια υπολόγισαν την υπερβάλλουσα απόδοση μεταξύ της παραπάνω απόδοσης και της απόδοσης του 30-day Commercial Paper του προηγούμενου μήνα. Η απόδοση του Commercial Paper χρησιμοποιήθηκε γιατί αποτελεί εναλλακτική μορφή επένδυσης για όσους δε θέλουν να επενδύσουν σε αμοιβαία κεφάλαια.

Γενικά οι καθαρές ροές παρουσίασαν υψηλή συσχέτιση με τις αποδόσεις της αγοράς. Συγκεκριμένα οι συσχετίσεις κυμαίνονται από 12% για τα government bond funds μέχρι 72% για high yield bond funds. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτές οι συσχετίσεις αποδίδονται σχεδόν αποκλειστικά στη μη αναμενόμενη συνιστώσα των καθαρών ροών. Ενώ οι συσχετίσεις μεταξύ της αναμενόμενης συνιστώσας των ροών και των αποδόσεων δε διαφέρει σημαντικά από το μηδέν. Παρόλο όμως τον υψηλό βαθμό συσχέτισης μεταξύ αποδόσεων και ροών δε σημαίνει πως υπάρχει μια αιτιώδης αμφίδρομη σχέση μεταξύ τους. Άλλωστε κάτι τέτοιο θα μπορούσε να οδηγήσει σε συνεχή ανατροφοδοτούμενη πτώση των τιμών των αξιογράφων (self-sustaining decline in asset prices).

Στο επόμενο τμήμα της έρευνας τους οι Remolana, Kleiman, Gruenstein ασχολήθηκαν με το αν οι βραχυπρόθεσμες αποδόσεις (short term returns) επηρεάζουν τις ροές των αμοιβαίων κεφαλαίων. Για να το εξετάσουν χρησιμοποίησαν μια μέθοδο που δεν έχει εφαρμοστεί ξανά για την ανάλυση της αιτιώδους σχέσης μεταξύ ροών αμοιβαίων κεφαλαίων και αποδόσεων της αγοράς, την instrumental-variable approach. Από τις παλινδρομήσεις που διεξήγαγαν βρήκαν ότι οι αγοραίες αποδόσεις έχουν μικρή έως μηδαμινή επίδραση στις ροές αμοιβαίων κεφαλαίων. Παρότι οι επιδράσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές προέκυψαν κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Από την ανάλυσή τους προέκυψε ότι τα αμοιβαία κεφάλαια με πιο συντηρητικό επενδυτικό ορίζοντα εμφανίζουν τις περισσότερες εκροές. Δηλαδή οι

ροές των ομολογιακών αμοιβαίων κεφαλαίων είναι πιο ευαίσθητες στις μεταβολές των αγοραίων αποδόσεων σε σχέση με τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια.

❸ Fortune P., “Mutual Funds, Part II: Fund Flows and Security Returns”, 1998

Ο Fortune στην έρευνα που διεξήγαγε το 1998 μελέτησε την αλληλεπίδραση μεταξύ ροών στα αμοιβαία κεφάλαια και στις αποδόσεις της αγοράς. Χρησιμοποίησε ένα διανυσματικό αυτοπαλίνδρομο μοντέλο (VAR model) με επτά μεταβλητές και εφάρμοσε τη μέθοδο Granger Causation. Συγκεκριμένα χρησιμοποίησε τις καθαρές εισροές χρημάτων για κάθε ένα από τους τέσσερις τύπους αμοιβαίων κεφαλαίων (καθεμία εκφρασμένη ως ποσοστό του ενεργητικού του προηγούμενου μήνα) καθώς και τρεις αποδόσεις της αγοράς (rates of return). Οι τέσσερις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων είναι money market funds, bond funds, bond & equity funds, equity funds. Οι αποδόσεις που χρησιμοποίησε ήταν η απόδοση του δείκτη S&P 500, η απόδοση για μακροπρόθεσμα αμερικάνικα κρατικά ομόλογα (U.S. Treasury bonds) και η απόδοση για τα ενός έτους αμερικάνικα κρατικά ομόλογα (one-year U.S. Treasury bonds). Οι παραπάνω αποδόσεις είναι πραγματοποιούμενες (realized) με την έννοια ότι περιλαμβάνουν κεφαλαιακά κέρδη και εισόδημα από μερίσματα ή κουπόνια. Τα δεδομένα ήταν μηνιαία και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο του 1984 έως και το Δεκέμβριο του 1996.

Τα αποτελέσματα της μελέτης του Fortune είναι ότι ενώ βρέθηκαν ισχυρές ενδείξεις για την ύπαρξη contemporaneous θετικής συσχέτισης μεταξύ ροών κεφαλαίων και αποδόσεων της αγοράς, δεν υπάρχει επαναληπτικότητα της σχέσης αυτής με τη πάροδο του χρόνου. Δηλαδή οι ροές που πηγαίνουν σε αμοιβαία κεφάλαια δε φαίνεται να επηρεάζονται από τις παρελθούσες αποδόσεις στις αντίστοιχες αγορές. Αλλά ούτε και οι αποδόσεις σε συγκεκριμένα αξιόγραφα εμφανίζονται να σχετίζονται με παρελθούσες ροές σε αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν στα παραπάνω αξιόγραφα. Κατά συνέπεια οποιαδήποτε παρέκκλιση από την ισορροπία που επηρεάζει τις αποδόσεις των αξιογράφων και τις ροές, οδηγεί

γρήγορα σε ένα νέο σημείο ισορροπίας χωρίς να αφήνει περιθώρια για dynamic effects τις επόμενες περιόδους.

Σύμφωνα με τον Fortune οι λόγοι που επεξηγούν τη contemporaneous θετική συσχέτιση μεταξύ ροών κεφαλαίων και αποδόσεων της αγοράς είναι οι εξής: Καταρχήν, σύμφωνα με την οικονομική θεωρία η ζήτηση για ένα αξιόγραφο είναι φθίνουσα συνάρτηση της απόδοσης που απαιτούν οι επενδυτές. Κατά συνέπεια μια πτώση στην απόδοση που απαιτούν οι επενδυτές για μετοχές θα αυξήσει τη ζήτηση, αυξάνοντας τις τιμές των μετοχών και των ροών στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια και συνάμα αυξάνοντας τη πραγματοποιηθείσα απόδοση στο συγκεκριμένο αξιόγραφο. Μια δεύτερη αιτία είναι η momentum στρατηγική που εφαρμόζουν οι επενδυτές όταν σκέπτονται που να επενδύσουν. Σύμφωνα με το momentum trading μια καλή επίδοση αναμένεται να επαναληφθεί και την επόμενη περίοδο ενώ μια κακή επίδοση αναμένεται να συνεχιστεί και την επόμενη περίοδο. Έτσι όταν οι τιμές των αξιογράφων (και οι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις) αυξάνονται οι επενδυτές προβαίνουν σε νέες αγορές αναμένοντας μελλοντικές αυξήσεις, οδηγώντας έτσι τις τιμές ακόμα υψηλότερα. Μια τρίτη αιτία είναι ότι αυξήσεις στις ροές που εισρέουν σε ένα αμοιβαίο κεφάλαιο οδηγεί σε αύξηση των τιμών των αξιογράφων στα οποία επενδύει. Αυτό εξηγείται ως πίεση τιμών (price pressure). Έτσι εάν υπάρχουν κεφάλαια για να επενδυθούν σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια αυτό θα συμβεί και αποτέλεσμα θα είναι να αυξηθούν οι τιμές των μετοχών. Μπορεί ακόμη να εξηγηθεί ως μετάδοση πληροφοριών (information transmission). Εάν δηλαδή οι επενδυτές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια είναι καλά εκπαιδευμένοι, τότε όταν αυτοί αυξάνουν τα μερίδιά τους σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια αυτό θα αποτελεί ένδειξη για το ευρύτερο επενδυτικό κοινό ότι η επένδυση σε μετοχές είναι προσοδοφόρα.

Ειδικότερα για την ύπαρξη contemporaneous feedback μεταξύ ροών κεφαλαίων και αποδόσεων της αγοράς ο Fortune απέδειξε ότι οι αποδόσεις στα μακροπρόθεσμα Treasury bonds και στο δείκτη S&P 500 είναι στατιστικά καλοί predictors των καθαρών ροών στα μετοχικά και στα αμοιβαία κεφάλαια. Ο Fortune απέδειξε ότι η σχέση ισχύει και αντίστροφα παρότι είναι λιγότερο ισχυρή. Συγκεκριμένα οι παρελθούσες ροές σε ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια είναι στατιστικά καλοί predictors των αποδόσεων σε μακροπρόθεσμα ομόλογα και οι παρελθούσες ροές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια είναι στατιστικά καλοί predictors

των αποδόσεων μετοχών. Από τα παραπάνω προκύπτει πως εάν το momentum trading ισχύει είναι ένα βραχυχρόνιο φαινόμενο που δε φαίνεται όμως ικανό να έχει αλυσιδωτές επιδράσεις.

Στη μελέτη του Fortune εκφράστηκαν κάποιες επικρίσεις για τις εργασίες των Warther και Remolana, Kleiman, Gruenstein. Συγκεκριμένα ο Fortune αναφέρει πως οι περιορισμοί που επέβαλλαν στα μοντέλα τους με σκοπό να διαχωρίσουν τις ροές σε προβλεπόμενες και μη περιορίζουν τα δυνατά αποτελέσματα που ένα δυναμικό μοντέλο μπορεί να προσφέρει. Αποτέλεσμα είναι να εκτιμούν ένα περιορισμένο VAR model, αφαιρώντας αυθαίρετα κάποιες μεταβλητές. Κατά συνέπεια τα αποτελέσματα που προέκυπταν λειτουργούσαν μεροληπτικά υπέρ του να απορρίπτουν την υπόθεση ότι οι παρελθούσες αποδόσεις των αγορών μπορεί να εξηγούν τις ροές χρημάτων στα αμοιβαία κεφάλαια.

④ Sirri E., Tufano P., “Costly Search and Mutual Fund Flows”, 1998

Οι Sirri και Tufano στην έρευνά τους που δημοσιεύτηκε τον Οκτώβριο του 1998 ασχολήθηκαν με τις ροές κεφαλαίων στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια ανοικτού τύπου. Τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν αφορούσαν τη περίοδο από τον Δεκέμβριο του 1971 έως και το Δεκέμβριο του 1990. Το δείγμα τους περιέχει 690 αμοιβαία κεφάλαια από 288 διαφορετικές mutual fund families και περιλαμβάνει τις τρεις κύριες κατηγορίες μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων: aggressive growth, growth and income, long-term growth funds.

Οι ερευνητές απέδειξαν ότι οι επενδυτές μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων αγοράζουν μερίδια και αυξάνουν τις εισροές τους σε αμοιβαία κεφάλαια που παρουσίασαν στο παρελθόν υψηλές επιδόσεις (chase returns) και αποφεύγουν να επενδύσουν στους losers που στο παρελθόν πέτυχαν χαμηλές αποδόσεις. Παρόλες δηλαδή τις προειδοποιήσεις ότι οι προηγούμενες αποδόσεις δεν εξασφαλίζουν τις μελλοντικές, οι επενδυτές χρησιμοποιούν το παρελθόν για να προβλέψουν το μέλλον.

Οι Sirri και Tufano προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τη συμπεριφορά του μέσου επενδυτή (individual investor) που διαφέρει από αυτή των επαγγελματιών manager. Ο επαγγελματίας manager επιλέγει μετοχές (stock picking) ενώ ο individual investor επιλέγει αμοιβαία κεφάλαια για το χαρτοφυλάκιό του. Η διαφορά είναι ότι ο πρώτος έχει επαρκή πληροφόρηση ενώ ο δεύτερος δεν είναι καλά εκπαιδευμένος και δεν έχει στη διάθεσή του έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση. Έτσι, οι ερευνητές έδωσαν ιδιαίτερη σημασία στο κόστος συλλογής πληροφοριών (search cost) κάτι που δεν είναι πολύ σύνηθες σε προγενέστερες έρευνες που σχετίζονται με τις ροές σε αμοιβαία κεφάλαια. Για να μελετήσουν τη σχέση μεταξύ ροών στα αμοιβαία κεφάλαια και των search costs χρησιμοποίησαν τρεις δείκτες που προσεγγίζουν όσο το δυνατό καλύτερα τα search costs: mutual fund complex size, marketing and distribution expenditures, media coverage.

Μιλώντας για mutual fund complex size εννοούν το log του ενεργητικού που βρίσκεται υπό διαχείριση από ένα επενδυτικό όμιλο από χρόνο σε χρόνο. Οι Sirri και Tufano διαπίστωσαν πως αμοιβαία κεφάλαια που ανήκουν σε large fund complexes όπως για παράδειγμα Fidelity Investments, Vanguard Group, Merrill Lynch Asset Management συγκεντρώνουν τις περισσότερες εισροές από το επενδυτικό κοινό. Ο λόγος για αυτό είναι ότι οι μεγάλοι αυτοί επενδυτικοί οίκοι μειώνουν αρκετά το search cost και παρέχουν εξειδικευμένες υπηρεσίες υψηλού επιπέδου για τον επενδυτή, για αυτό και προτιμούνται.

Για τα marketing and distribution expenditures οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι επενδυτές αντιδρούν διαφορετικά στα διάφορα fees που χρεώνονται. Πρέπει δηλαδή να διευκρινιστεί για ποια fees μιλάμε. Αυξήσεις σε loads που χρησιμοποιούνται για να αμειφθούν οι πωλητές των αμοιβαίων, αυξάνουν τα fees. Μειώνουν όμως ταυτόχρονα το search cost για τον επενδυτή μια και οι χρεώσεις αυτές συμβάλλουν στη καλύτερη μέσω marketing, προώθηση των αμοιβαίων κεφαλαίων. Αποτέλεσμα είναι οι επιδράσεις να αλληλοεξουδετερώνονται και οι ροές να παραμένουν ανεπηρέαστες. Από την άλλη μια αύξηση των expense ratios που δεν σχετίζονται με όποιες προσπάθειες marketing, μειώνει τις ροές σε αμοιβαία κεφάλαια.

Οι Sirri και Tufano τέλος ερεύνησαν την επίδραση της ειδησεογραφικής κάλυψης (media coverage) σε συγκεκριμένα αμοιβαία κεφάλαια και βρήκαν ότι κάτι τέτοιο σχετίζεται με ταχύτερη ανάπτυξη. Διαπίστωσαν ακόμη ότι μεγαλύτερης προβολής τυγχάνουν τα αμοιβαία κεφάλαια με μεγαλύτερο ενεργητικό, αυτά που ανήκουν σε μεγάλους επενδυτικούς ομίλους και αυτά που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη μεταβλητότητα. Επιπλέον το μεγαλύτερο ενδιαφέρον εστιάζεται στην απόδοση και ότι η μεγαλύτερη δημοσιότητα δίνεται στους winners και στους losers μιας περιόδου ενώ οι ενδιάμεσοι συνήθως δεν προβάλλονται.

❶ Santini D., Aber J., “Determinants of Net Money Flows to the Equity Mutual Fund Industry”, 1998

Οι Santini και Aber στην έρευνα τους που δημοσιεύτηκε το 1998 ασχολήθηκαν με τις καθαρές ροές των μετοχικών αμοιβαίων και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Τα στοιχεία που χρησιμοποίησαν καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το πρώτο τρίμηνο του 1973 έως και το τρίτο τρίμηνο του 1985. Το δείγμα τους αποτελείται από 127 μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια ανοικτού τύπου και οι ροές εξετάζονται ως σύνολο και όχι στα επιμέρους αμοιβαία κεφάλαια, όπως για παράδειγμα έκανε ο Warther το 1995. Οι συγγραφείς διαφοροποιήθηκαν από προηγούμενες μελέτες επειδή στην ανάλυσή τους συμπεριέλαβαν περισσότερες από μια ανεξάρτητες μεταβλητές.

Συγκεκριμένα ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποίησαν τις επιπλέον σωρευτικές επενδύσεις κεφαλαίων στα αμοιβαία κεφάλαια απαλλαγμένες από επανεπενδύσεις μερισμάτων και κεφαλαιακά κέρδη. Κατά την άθροιση των καθαρών ροών των 127 μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων, ως σταθμά χρησιμοποιήθηκαν το ποσοστό του ενεργητικού του κάθε A/K στο συνολικό ενεργητικό των 127 μετοχικών A/K.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποίησαν οι Santini και Aber χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: επίπεδα επιτοκίων, αποδόσεις αγοράς αμοιβαίων κεφαλαίων και χρηματιστηριακής αγοράς, και ένα μέτρο των κεφαλαίων προς

επένδυση που αντικατοπτρίζεται στο προσωπικό διαθέσιμο εισόδημα (personal disposable income). Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι εκφρασμένες σε πραγματικούς όρους, έτσι ώστε να συμβαδίζουν με την υπόθεση ότι οι ορθολογικοί επενδυτές αντιδρούν σε πραγματικές και όχι σε ονομαστικές μεταβολές των συνθηκών της αγοράς. Ειδικότερα για τα επιτόκια οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν το 91-day T-bill rate ως βραχυπρόθεσμο επιτόκιο και το U.S. government bond με τη μεγαλύτερη διάρκεια ως μακροπρόθεσμο επιτόκιο. Επίσης, ως μέτρα απόδοσης οι Santini και Aber χρησιμοποίησαν το risk adjusted Sharpe measure, την υπερβάλλουσα απόδοση του non-risk adjusted market return σε σχέση με το short-term T-bill rate, την υπερβάλλουσα απόδοση του non-risk adjusted market return σε σχέση με το long-term government bond rate, και τη ποσοστιαία μεταβολή ενός σταθμισμένου δείκτη της χρηματιστηριακής αγοράς, του CRSP NYSE-AMEX.

Οι Santini και Aber διεξήγαγαν οκτώ παλινδρομήσεις τόσο σε contemporaneous βάση όσο και με χρονικές υστερήσεις ενός τριμήνου. Είναι αξιοσημείωτο ότι με τη χρησιμοποίηση αρκετών ανεξάρτητων μεταβλητών κατάφεραν να αυξήσουν την ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματός τους, όπως αυτή εκφράζεται από το δείκτη R^2 . Ειδικότερα σε σχέση με τον Warther αύξησαν τη τιμή του δείκτη από 55% σε 66%. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν οι δύο ερευνητές είναι ότι οι καθαρές ροές εξαρτώνται αρνητικά με τα πραγματικά μακροπρόθεσμα επιτόκια λαμβάνοντας υπόψη μια χρονική υστέρηση (lagged real long term interest rate). Επίσης οι καθαρές ροές των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εξαρτώνται θετικά από τη contemporaneous απόδοση της μετοχικής αγοράς και τις μεταβολές στο προσωπικό διαθέσιμο εισόδημα. Ένα ακόμη εύρημα είναι ότι τα πραγματικά μακροπρόθεσμα επιτόκια έχουν καλύτερη ερμηνευτική ικανότητα από τα πραγματικά βραχυπρόθεσμα επιτόκια. Τέλος, η χρησιμοποίηση μέτρων απόδοσης με χρονική υστέρηση, βρήκε τους ερευνητές σύμφωνους με τον Warther για τη μη ισχύ της υπόθεσης του “feedback trader”, καθώς τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

⑥ Edelen R., Warner J., “**Aggregate Price Effects of Institutional Trading: A study of Mutual Fund Flow and Market Returns**”, 1999

Στην εργασία τους οι Edelen και Warner μελέτησαν τη σχέση μεταξύ αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς και συνολικών ροών στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια των Η.Π.Α. Τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν είναι ημερήσια και αφορούν τη περίοδο από 2 Φεβρουαρίου 1999 έως 30 Ιουνίου 1999.

Σκοπός των Edelen και Warner ήταν να εξετάσουν την εξάρτηση των ροών σε αμοιβαία κεφάλαια από τις αντίστοιχες ροές του παρελθόντος καθώς και από τις αποδόσεις της αγοράς, τόσο τις τρέχουσες όσο και τις παρελθούσες. Οι ροές διασπάστηκαν σε αναμενόμενες και μη. Ως αναμενόμενες θεωρήθηκαν αυτές που προέκυψαν από τη παλινδρόμηση των ημερήσιων ροών με τις παρελθούσες αποδόσεις της αγοράς και τις παρελθούσες ροές. Ο λόγος για τον οποίο προέβησαν στο διαχωρισμό αυτό είναι ότι ροές παρουσιάζονται ιδιαίτερα προβλέψιμες, αφενός διότι εμφανίζονται να είναι συσχετισμένες με τις αντίστοιχες του παρελθόντος και αφετέρου διότι εξαρτώνται και από τις παρελθούσες αποδόσεις.

Κατά τη διαδικασία της ανάλυσης οι Edelen και Warner παλινδρόμησαν τις ροές σε αμοιβαία κεφάλαια με τις παρελθούσες αποδόσεις της αγοράς και κατέληξαν στο ότι οι αποδόσεις που παρουσιάζουν χρονική υστέρηση εξηγούν περίπου το 48% των μεταβολών των ημερήσιων ροών στα αμοιβαία κεφάλαια. Άρα το πρώτο συμπέρασμα στο οποίο οδηγήθηκαν είναι ότι οι ημερήσιες ροές κεφαλαίων επηρεάζονται από τις αποδόσεις του παρελθόντος. Επιπλέον πρόσθεσαν και τις ροές κεφαλαίων οι οποίες παρουσίαζαν χρονική υστέρηση στην προηγούμενη παλινδρόμηση και διαπίστωσαν ότι με τον τρόπο αυτό αυξήθηκε η ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου που έφτασε να εξηγεί το 53,1% των συνολικών μεταβολών των ημερήσιων ροών κεφαλαίων. Έτσι οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι οι ροές κεφαλαίων επηρεάζονται και από τις παρελθούσες ροές.

Στη συνέχεια πρόσθεσαν ακόμη ένα παράγοντα στην τελευταία παλινδρόμηση, τις σύγχρονες αποδόσεις, δηλαδή αυτές που δεν παρουσίασαν χρονική υστέρηση. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν είναι ότι η σχέση μεταξύ τρεχουσών αποδόσεων και ροών κεφαλαίων, αν και θετική, δεν εξηγεί σημαντικό μέρος της μεταβολής των ροών, και αυξάνει την ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου μόνο στο 55,4%.

Η παλινδρόμηση που ακολούθησε ήταν αυτή μεταξύ των αποδόσεων της αγοράς και των αναμενόμενων και μη ροών κεφαλαίων. Το συμπέρασμα που κατέληξαν ήταν ότι οι αποδόσεις συσχετίζονται με τις τρέχουσες μη αναμενόμενες ροές, δηλαδή δεν εμφανίζεται συσχέτιση με τις αναμενόμενες ροές κεφαλαίων.

Από την ανάλυση των Edelen και Warner, το συμπέρασμα το οποίο προέκυψε είναι το ακόλουθο. Οι συνολικές ροές κεφαλαίων στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια είναι συσχετισμένες με τις ταυτόχρονες αποδόσεις της αγοράς σε ημερήσια βάση. Αυτή η καθημερινή σχέση θα μπορούσε να γίνει κατανοητή εξαιτίας της αντίδρασης των ροών κεφαλαίων είτε στις αποδόσεις, είτε στις πληροφορίες που επηρεάζουν τις αποδόσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Επίσης οι Edelen και Warner βρήκαν ισχυρή σχέση ανάμεσα στις ροές κεφαλαίων στα αμοιβαία κεφάλαια και στις αποδόσεις της αγοράς της προηγούμενης ημέρας. Σύμφωνα με τη σχέση αυτή, οι εισροές αντιδρούν στις αποδόσεις ή στις πληροφορίες που τις κατευθύνουν, αλλά χρειάζονται τη πάροδο μιας ημέρας για να αντιδράσουν. Η καθυστερημένη αυτή επίδραση οφείλεται είτε στο ότι τόσο οι ροές όσο και οι αποδόσεις επηρεάζονται από τις τελευταίες πληροφορίες, είτε στην ύπαρξη positive feedback trading, δηλαδή στο ότι οι επενδυτές παίρνουν αποφάσεις για επένδυση σε κάποια αγορά με βάση τις αποδόσεις του παρελθόντος.

7 Fant F., “Investment behavior of mutual fund shareholders: The evidence from aggregate fund flows”, 1999

Η παρούσα έρευνα μελετά τη συνολική επενδυτική συμπεριφορά ατόμων που επενδύουν σε αμοιβαία κεφάλαια, αναλύοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ ροών και αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς. Οι συνολικές ροές σε αμοιβαία κεφάλαια αναλύονται σε τέσσερα συστατικά (new sales, redemptions, exchanges-in, exchanges-out). Exchanges είναι οι συνολικές μεταφορές κεφαλαίων ανάμεσα σε μετοχικά και μη αμοιβαία κεφάλαια, εντός μιας οικογένειας αμοιβαίων. Αυτά τα τέσσερα «συστατικά» των ροών αναμένεται να εμφανίσουν διαφορετική συσχέτιση με τις αποδόσεις. Έτσι τα exchanges-in, exchanges-out ίσως να αντικατοπτρίζουν πιο

πρόσφατες ή διαφορετικές πληροφορίες για τους επενδυτές, σε σχέση με τα new sales, redemptions. Για την ανάλυση της σχέσης μεταξύ αποδόσεων και ροών καθώς και για τη σχέση των συστατικών των ροών μεταξύ τους, χρησιμοποιείται ένα VAR model.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται να ισχύει η σχέση μεταξύ ροών και απόδοσης συγκεκριμένα όμως για τις αποδόσεις και τα exchanges-in and -out. Επίσης δε φαίνεται να υπάρχει σχέση μεταξύ αποδόσεων και new sales, redemptions. Οι αποδόσεις συσχετίζονται θετικά με τα τρέχοντα exchanges-in μέρη των ροών και αρνητικά με τα , exchanges-out. Ένα ακόμη ευρημα είναι η απόδειξη της ύπαρξης σχέσης μεταξύ αποδόσεων και exchanges-out.

Μέσω της μεθόδου Granger ο Fant απέδειξε μια σχέση feedback μεταξύ αποδόσεων και exchanges-out καθώς και μεταξύ αποδόσεων και exchanges-in and -out. Επίσης δε βρέθηκαν αποδείξεις που να υποστηρίζουν την υπόθεση για την ύπαρξη μιας αντίστροφης σχέσης η οποία θα ενίσχυε την υπόθεση περί price-pressure.

Ένα ακόμη εύρημα είναι ότι η ύπαρξη μιας κοινής μεταβλητότητας ανάμεσα στα new sales, redemptions συστατικά με τα exchanges-in, exchanges-out. Επιπλέον βρέθηκε ότι τα new sales, redemptions εμφανίζουν υψηλότερη αυτοσυσχέτιση και είναι πιο προβλέψιμα σε σχέση με τα exchanges-in, exchanges-out.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα exchanges-in, exchanges-out συστατικά των ροών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για market-timing, trading on short term, conditional risk premia ενώ τα new sales, redemptions για long term trading, unconditional equity risk premia.

③ Bennett A., Young M., “Determinants of Mutual Fund Flows: Evidence from New Zealand”, 2000

Οι Bennett και Young στην έρευνά τους μελέτησαν τη σχέση μεταξύ ροών σε μετοχικά και ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια στη Νέα Ζηλανδία και διαφόρων πιθανών ερμηνευτικών μεταβλητών. Τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν ήταν μηνιαία και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το Σεπτέμβριο του 1992 έως και το Μάρτιο

του 1999. Το δείγμα τους αποτελείται από 99 αμοιβαία κεφάλαια εκ των οποίων, τα 73 είναι equity funds και τα 26 είναι fixed interest funds. Για την ανάλυση τους οι ερευνητές διαχώρισαν τα αμοιβαία κεφάλαια σε τρεις κατηγορίες: η πρώτη αφορά μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία και επενδύουν εντός της Νέας Ζηλανδίας, η δεύτερη αφορά ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία επενδύουν εντός της Νέας Ζηλανδίας και η τρίτη αφορά αυτά τα μετοχικά και ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία και επενδύουν στο εξωτερικό.

Οι Bennett και Young ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποίησαν τις καθαρές ροές (net investment inflow) όπως αυτές δίνονται από το τύπο:

$$FLOW_{i,t} = [ASSETS_{i,t} - ASSETS_{i,t-1} * (1 + R_{i,t})] / ASSETS_{i,t-1}$$

όπου: $ASSETS_{i,t}$ είναι η αξία του ενεργητικού του αμοιβαίου κεφαλαίου i το χρόνο t και $R_{i,t}$ είναι η απόδοση του αμοιβαίου κεφαλαίου i το προηγούμενο μήνα. Για να κανονικοποιήσουν τις ροές οι συγγραφείς διαίρεσαν την αξία του ενεργητικού του κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου στο τέλος κάθε μήνα με τη συνολική κεφαλαιοποίηση του χρηματιστηριακού δείκτη NZSE 40, του προηγούμενου μήνα.

Επιπλέον οι ερευνητές χρησιμοποίησαν τέσσερις κατηγορίες ανεξάρτητων μεταβλητών. Οι μεταβλητές αυτές χρησιμοποιούνται τόσο σε contemporaneously βάση, όσο και με χρονική υστέρηση ενός μηνός. Η πρώτη περιλαμβάνει επίπεδα επιτοκίων ως ερμηνευτικές μεταβλητές. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται ως βραχυπρόθεσμο επιτόκιο το 3-month interbank rate και ως μακροπρόθεσμο επιτόκιο το 10-year Government bond rate. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τη συναλλαγματική ισοτιμία, όπως αυτή αντικατοπτρίζεται στο δείκτη trade weighted index (TWI). Ο δείκτης αυτός είναι ένας σταθμισμένος δείκτης της συναλλαγματικής ισοτιμίας της Νέας Ζηλανδίας σε σχέση με τους βασικότερους συναλλαγματικούς εταίρους της. Η τρίτη κατηγορία ανεξαρτήτων μεταβλητών περιλαμβάνει μέτρα απόδοσης της χρηματιστηριακής αγοράς. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι η λογαριθμική μεταβολή του NZSE 40 και ο Morgan Stanley global equity market index για τα αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν στο εξωτερικό. Τέλος η τελευταία κατηγορία περιλαμβάνει την απόδοση της αγοράς ομολόγων. Ο δείκτης που χρησιμοποιείται εδώ είναι ο long-term New Zealand Government bond index.

Στη συνέχεια οι Bennett και Young αναλύουν τα δεδομένα τους βάσει μιας πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης. Για να αποφύγουν ζητήματα αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων χρησιμοποιούν τη μέθοδο των Yule-Walker. Η μέθοδος αυτή δίνει αποτελεσματικούς εκτιμητές για τις παραμέτρους του μοντέλου, χρησιμοποιώντας *generalized least squares* (GLS).

Τα συμπεράσματα της έρευνας αναλύονται βάση των τριών κατηγοριών που έχουν διαχωριστεί τα αμοιβαία κεφάλαια. Συγκεκριμένα, για τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία και επενδύουν εντός της Νέας Ζηλανδίας παρατηρήθηκε μια ισχυρή αρνητική σχέση μεταξύ ροών και βραχυπρόθεσμων επιτοκίων καθώς και σε σχέση με τη συναλλαγματική ισοτιμία. Αυτό παρατηρήθηκε τόσο σε *contemporaneous* βάση, όσο και με χρονική υστέρηση ενός μηνός. Η διαπίστωση αυτή είναι σύμφωνη με την οικονομική θεωρία καθώς χαμηλά βραχυχρόνια επιτόκια, οδηγούν το επενδυτικό κοινό σε άλλες επενδύσεις όπως για παράδειγμα σε μετοχές. Επιπλέον μια χαμηλή συναλλαγματική ισοτιμία αποθαρρύνει επενδύσεις στο εξωτερικό και ενθαρρύνει τις εγχώριες επενδύσεις. Όσο για τη σχέση μεταξύ μακροπρόθεσμων επιτοκίων και ροών αυτή δε φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στην ακολουθούμενη νομισματική πολιτική από πλευράς της κεντρικής τράπεζας της Νέας Ζηλανδίας. Για τη σχέση μεταξύ αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς και ροών στα αμοιβαία κεφάλαια τα συμπεράσματα είναι μικτά. Ενώ δηλαδή σε *contemporaneous* βάση η σχέση είναι αρνητική, όταν χρησιμοποιείται χρονική υστέρηση ενός μηνός η σχέση φαίνεται να είναι θετική. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι οι «βραχυχρόνιοι» επενδυτές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια ερμηνεύουν μια πτώση στην αγορά σαν επενδυτική ευκαιρία. Από την άλλη οι λιγότερο εκπαιδευμένοι επενδυτές οι οποίοι χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να σκεφτούν που να επενδύσουν τα κεφάλαιά τους, συνήθως πιστεύουν πως η καταλληλότερη στιγμή για να επενδύσουν σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια είναι όταν οι τιμές των μετοχών αυξάνονται. Για την άλλη κατηγορία αυτή δηλαδή των ομολογιακών αμοιβαίων κεφαλαίων που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία και επενδύουν εντός της Νέας Ζηλανδίας τα συμπεράσματα είναι στατιστικά ασθενή. Ειδικότερα παρατηρήθηκε ασθενής αρνητική σχέση μεταξύ ροών και επιτοκίων και μεταξύ ροών και συναλλαγματικής ισοτιμίας. Επιπλέον παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ ροών και *lagged* αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς γεγονός που σημαίνει πως μια καθοδική

χρηματιστηριακή αγορά οδηγεί σε αύξηση των ροών σε ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια την επόμενη περίοδο. Τέλος, για τα μετοχικά και ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια που εκδίδονται από τη Νέα Ζηλανδία και επενδύουν στο εξωτερικό διαπιστώθηκε μια αρνητική σχέση μεταξύ μακροπρόθεσμων επιτοκίων και ροών. Αυτό σημαίνει πως όταν τα μακροπρόθεσμα επιτόκια στη Νέα Ζηλανδία είναι χαμηλά το επενδυτικό κοινό αναζητά προσοδοφόρες επενδύσεις στο εξωτερικό. Μια ακόμα παρατήρηση είναι η ύπαρξη ασθενούς αρνητικής σχέσης μεταξύ ροών και lagged αποδόσεων της διεθνούς χρηματιστηριακής αγοράς.

Ⓣ Gorjaev A., Nijman T., Werker B., “The dynamics of the past performance on mutual fund flows”, 2002

Η έρευνα των Gorjaev, Nijman, Werker επικεντρώνεται στους παράγοντες που επηρεάζουν τις ροές χρημάτων σε αμερικάνικα growth αμοιβαία κεφάλαια. Ειδικότερα συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στην επίδραση των παρελθόντων αποδόσεων πάνω στις ροές. Τα δεδομένα στα οποία στήριξαν την έρευνά τους είναι μηνιαία και περιλαμβάνουν στοιχεία συνολικού ενεργητικού και συνολικών αποδόσεων για αμερικάνικα growth αμοιβαία κεφάλαια, για τη περίοδο Ιανουαρίου 1991 έως και Δεκεμβρίου του 1998. Το μοντέλο με το οποίο ερεύνησαν τη σχέση ροών-απόδοσης έλαβε υπόψη του και άλλους παράγοντες όπως το μέγεθος και η ηλικία του αμοιβαίου κεφαλαίου. Η επίδραση των περασμένων αποδόσεων στις ροές ανιχνεύτηκε χρησιμοποιώντας χρονικές υστερήσεις στο υπόδειγμά τους. Επίσης οι ροές ορίστηκαν ως:

$$F_{i,t} = TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1 + R_{i,t})$$

όπου: $TNA_{i,t}$ είναι το συνολικό ενεργητικό του αμοιβαίου κεφαλαίου στο τέλος του μήνα t και $R_{i,t}$ είναι η απόδοση του αμοιβαίου κεφαλαίου το μήνα t . Βασική υπόθεση είναι ότι τα κέρδη των επενδυτών επανεπενδύονται στο αμοιβαίο κεφάλαιο και οι ροές εμφανίζονται στο τέλος κάθε μήνα. Επίσης οι ερευνητές για να λάβουν υπόψη τους το πληθωρισμό αποπληθώρισαν όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποίησαν.

Τα ευρήματά τους ήταν ότι οι παρελθούσες αποδόσεις από 6 έως 8 μήνες είχαν τη μεγαλύτερη επίδραση στις καθαρές ροές σε αμερικάνικα growth αμοιβαία

κεφάλαια. Επιπλέον οι ερευνητές βρήκαν ότι στη διάρκεια ενός χρόνου, η απόδοση στο πιο πρόσφατο τρίμηνο είναι λιγότερο σημαντική σε σχέση με τις αποδόσεις των εναπομεινάντων τριών τριμήνων, δείχνοντας έτσι ότι οι επενδυτές αμοιβαίων κεφαλαίων αντιδρούν με σχετική υστέρηση στις αποδόσεις. Γενικότερα, διαπιστώθηκε ότι η επίδραση των παρελθόντων ετών στις ροές κεφαλαίων περιορίζεται στα 3 προηγούμενα χρόνια στα οποία αποδίδεται το 90% της συνολικής επίδρασης. Ένα ακόμη εύρημα είναι ότι οι ροές σε μικρά και σε σχετικά νέα αμοιβαία κεφάλαια είναι περισσότερο ευαίσθητες στις παρελθούσες αποδόσεις σε σχέση με τα μεγάλα σε μέγεθος και ηλικία αμοιβαία. Μια πιθανή εξήγηση για αυτό είναι ότι οι επενδυτές επενδύουν ίσα ποσά στα αποδοτικότερα αμοιβαία, ανεξαρτήτως μεγέθους, κάνοντας έτσι τις ροές σε μικρά funds πιο ευαίσθητες στις παρελθούσες αποδόσεις. Επιπρόσθετα οι επενδυτές είναι πιο ευαίσθητοι στις αποδόσεις νέων αμοιβαίων κεφαλαίων μια και αυτά δεν έχουν αποκτήσει ακόμη το αναγκαίο κύρος που χρειάζεται για να τα εμπιστευτούν.

⑩ Philippas N., “**The interaction of mutual fund flows and security returns in emerging markets: The Case of Greece**”, 2002

Ο Philippas στην έρευνά του μελέτησε την αλληλεπίδραση των ροών σε ελληνικά μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια με τις αποδόσεις αξιογράφων που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Τα δεδομένα στα οποία βασίστηκε είναι ημερήσια και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο του 1996 έως και το Νοέμβριο του 2001. Το μοντέλο που χρησιμοποίησε είναι το VAR με μία χρονική υστέρηση (Schwarz criterion). Οι καθαρές ροές ορίστηκαν ως:

$$F_{i,t} = [TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1+R_{i,t})] / TNA_{i,t-1}$$

όπου: $TNA_{i,t}$ είναι το συνολικό ενεργητικό του αμοιβαίου κεφαλαίου το μήνα t και $R_{i,t}$ είναι η απόδοση του αμοιβαίου κεφαλαίου το προηγούμενο μήνα. Για τη μέτρηση της απόδοσης της αγοράς χρησιμοποιήθηκε ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Τα ευρήματά του είναι ότι οι ροές σε αμοιβαία κεφάλαια μπορούν να προβλεφθούν αν κανείς μελετήσει παρελθούσες ροές και τις αποδόσεις του δείκτη

A.S.E. Το συμπέρασμα δηλαδή στο οποίο κατέληξε είναι ότι οι αποδόσεις έχουν ισχυρό αντίκτυπο στις ροές αμοιβαίων κεφαλαίων. Αυτό ενισχύει την υπόθεση του momentum trading. Επίσης, διαπίστωσε την ύπαρξη μιας αρνητικής σχέσης μεταξύ αποδόσεων του δείκτη και παρελθουσών ροών. Αυτό αποδεικνύει ότι οι επενδυτές σε αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν ίσως τους λιγότερο ενημερωμένους επενδυτές. Αυτό που συμβαίνει είναι ότι όταν παίρνουν μια απόφαση να αγοράσουν μερίδια αμοιβαίων, προκαλώντας αντίστοιχες εισροές, αυτό ερμηνεύεται από τους καλύτερα ενημερωμένους επενδυτές ως σήμα για να πουλήσουν τα αξιόγραφα τους, προκαλώντας τελικά αρνητικές αποδόσεις στα αξιόγραφα. Επιπλέον διαπιστώθηκε θετική εξάρτηση μεταξύ των αποδόσεων του Γενικού Δείκτη, αποδεικνύοντας έτσι ότι η απόδοση του δείκτη επηρεάζεται από την απόδοση της προηγούμενης ημέρας. Τέλος δεν βρέθηκαν ισχυρές αποδείξεις για την ενίσχυση της υπόθεσης περί πίεσης τιμών (price pressure) καθώς δε βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ τρεχουσών ροών και αποδόσεων του Γενικού Δείκτη. Επομένως το snowball scenario απορρίπτεται.

❶❶ Shu P., Yen Y., Yamada T., “The behavior of Taiwan mutual fund investors-performance and fund flows”, 2002

Οι Shu, Yen, Yamada μελέτησαν τη συμπεριφορά των επενδυτών σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια στη Taiwan. Τα δεδομένα τους είναι μηνιαία και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το Νοέμβριο του 1996 έως και τον Οκτώβριο του 1999. Για να ερμηνεύσουν τη συμπεριφορά των ροών χρησιμοποίησαν ορισμένες μεταβλητές που μετρούν την απόδοση (past raw returns, Jensen, relative fund rankings) καθώς και άλλες όπως management fee ratio, average turnover ratio, standard deviation of fund returns, average size of account per person. Έτσι το μοντέλο παλινδρόμησης που χρησιμοποίησαν είναι :

$$Flow_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PERF_{i,t-1} + \beta_2 AcctSize_{i,t} + \beta_3 Fee_{i,t} + \beta_4 Turnover_{i,t} + \beta_5 Std_{i,t} + e_{i,t}$$

Τα ευρήματά τους ήταν ότι η συμπεριφορά επενδυτών που επενδύουν μικρά ποσά σε αμοιβαία κεφάλαια είναι διαφορετική από αυτή επενδυτών που επενδύουν μεγάλα ποσά. Small-amount επενδυτές είναι συνήθως μικρά νοικοκυριά που έχουν τη τάση να αγοράζουν μερίδια μεγάλων σε μέγεθος αμοιβαίων που είναι ευρέως γνωστά, ενώ οι large-amount επενδυτές έχουν τη τάση να αγοράζουν μικρά αμοιβαία

κεφάλαια που χρεώνουν υψηλότερα έξοδα διαχείρισης. Επιπλέον διαπίστωσαν πως το search cost αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα για τη προσέλκυση πελατείας στα αμοιβαία κεφάλαια. Οι διαφορές στη performance-flow συμπεριφορά των δύο ειδών επενδυτών αντανακλά τις διαφορές στα επενδυτικά χαρακτηριστικά τους. Οι small-amount επενδυτές συνήθως αγοράζουν μεγάλα σε μέγεθος αμοιβαία βασισμένοι στην παρελθούσα τους απόδοση και στη συνέχεια να τα πουλούν με σκοπό το βραχυπρόθεσμο κέρδος. Αντίθετα οι large-amount επενδυτές είναι λιγότερο ευαίσθητοι στις βραχυπρόθεσμες αποδόσεις όταν επενδύουν σε ένα αμοιβαίο κεφάλαιο. Επίσης διαπιστώθηκε πως όταν πωλούν τα μερίδιά τους συνήθως παρακρατούν τους winners και ρευστοποιούν τους losers. Ακόμη βρέθηκε ότι οι large-amount επενδυτές είναι πιο επιεικείς με τα υψηλά έξοδα διαχείρισης. Αυτή η διαφορετικότητα στη συμπεριφορά των επενδυτών πιστεύεται ότι δίνει στις εταιρείες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων το κίνητρο να αυξήσουν το επίπεδο κινδύνου που αναλαμβάνουν καθώς τα όποια διαχειριστικά έξοδα (fees) είναι ανάλογα του μεγέθους του fund. Έτσι εάν η απόδοση του αμοιβαίου είναι μεγάλη τα συνολικά έσοδα από fees θα αυξάνουν καθώς το fund θα αναπτύσσεται ενώ εάν η απόδοση του αμοιβαίου είναι μικρή το αμοιβαίο δε θα χάνει τόσο πολύ σε ροές και έσοδα από fees. Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρείες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων έχουν το κίνητρο να αυξήσουν το επίπεδο κινδύνου που αναλαμβάνουν καθώς κάθε αύξηση στην απόδοση θα φέρνει περισσότερες εισροές και έσοδα από fees.

❶❷ Fiotakis T., Philippas N., “Chasing trend and losing money: open end mutual fund investor’s trading behavior in Greece”, 2004

Το άρθρο των Fiotakis, Philippas μελετά την επενδυτική συμπεριφορά των επενδυτών σε αμοιβαία κεφάλαια στην Ελλάδα. Η έρευνα τους έγινε σε μια περίοδο που η ελληνική χρηματιστηριακή αγορά γνώρισε μεγάλη άνηση (bull market) αλλά και σε μια περίοδο με καθοδική πορεία (bear market). Στην έρευνά τους τα αμοιβαία κεφάλαια που μελετούν κατατάσσονται με τρεις τρόπους. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται η μέση καθαρή απόδοση, η μέθοδος της Morningstar Star Rating και η μέση ποσοστιαία μεταβολή των ημερήσιων καθαρών ροών. Για την εύρεση της σχέσης μεταξύ τρεχουσών αποδόσεων και ροών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης κατά τάξεις του Spearman. Μια άλλη διαδικασία στην οποία προέβησαν

οι ερευνητές ήταν να διεξάγουν παλινδρομήσεις μεταξύ παρελθουσών αποδόσεων και τρεχουσών ροών, παρελθουσών αποδόσεων κατά Morningstar και τρεχουσών ροών καθώς και παρελθουσών ροών και τρεχουσών αποδόσεων της Morningstar.

Τα βασικά συμπεράσματα ήταν ότι σε contemporary επίπεδο οι ροές και οι αποδόσεις συσχετίζονται θετικά. Μάλιστα σε περιόδους ισχυρής ανόδου ή καθόδου η συσχέτιση μεταξύ αποδόσεων προσαρμοσμένων στο κίνδυνο και ροών είναι σημαντικά διαφορετική του μηδενός. Τα αμοιβαία κεφάλαια που τα πήγαν καλά κατά τη διάρκεια μιας χρονιάς είναι και αυτά που δέχτηκαν τις υψηλότερες εισροές. Αυτό σημαίνει πως οι επενδυτές σε αμοιβαία κεφάλαια επέλεξαν αυτά τα αμοιβαία για να επενδύσουν, τα οποία κατάφεραν να προσπεράσουν σε απόδοση τους ανταγωνιστές τους. Επιπλέον, δε φαίνεται η εισροή μεγάλων ποσών σε αμοιβαία να επηρεάζει αρνητικά τις αποδόσεις τους.

Από τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που διεξήχθησαν προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα. Καταρχήν, παλινδρομώντας τις καθαρές αποδόσεις του προηγούμενου έτους και τις τρέχουσες ροές προέκυψε ότι οι επενδυτές δεν «κυνηγούν» παρελθούσες αποδόσεις με συστηματικό τρόπο. Έτσι η υπόθεση ότι οι επενδυτές λαμβάνουν υπόψη τους μόνο τις πραγματικές αποδόσεις απορρίπτεται. Επίσης από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης μεταξύ κατάταξης απόδοσης και τρεχουσών ροών φαίνεται να ισχύει η υπόθεση ότι οι επενδυτές δίνουν ιδιαίτερη σημασία στους διαχειριστές που βρέθηκαν στις υψηλότερες θέσεις της κατάταξης τη περασμένη χρονιά. Τέλος από τα αποτελέσματα της τρίτης παλινδρόμησης προέκυψε ότι οι επενδυτές σε αμοιβαία κεφάλαια είναι ίσως οι λιγότερο εκπαιδευμένοι. Και αυτό γιατί οι επενδυτές αγοράζουν μερίδια αμοιβαίων που απέδωσαν καλά σε σχέση με την αγορά. Κατά συνέπεια αγοράζουν αξιόγραφα που αποτιμώνται υψηλά, απαιτώντας και αναμένοντας έτσι χαμηλές μελλοντικές αποδόσεις.

Κλείνοντας θα λέγαμε ότι βασικό συμπέρασμα των Fiotakis, Philippos είναι ότι τα αμοιβαία κεφάλαια που απέδωσαν καλύτερα στη διάρκεια ενός έτους είναι αυτά που συγκεντρώνουν και τις περισσότερες εισροές. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές «κυνηγούν» βραχυπρόθεσμα τις αποδόσεις, ιδιαίτερα σε περιόδους υψηλής προβλεψιμότητας των αποδόσεων της αγοράς. Αυτό όμως δε συμβαίνει κατά συστηματικό τρόπο. Δηλαδή η προέκταση στο παρελθόν και πιο συγκεκριμένα στην

επίδοση που επέτυχαν οι καλύτεροι διαχειριστές περιορίζεται στο χρονικό ορίζοντα ενός έτους. Κατά συνέπεια οι επενδυτές στα αμοιβαία κεφάλαια δεν είναι μνημένοι και οι επενδυτικές τους αποφάσεις είναι βραχυχρόνιας διάρκειας.

❶❸ Parwada J., Oh N., “Relations between mutual fund flows and stock market returns in Korea”, 2005

Το άρθρο αυτό αναλύει τη σχέση μεταξύ αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς και ροών σε αμοιβαία κεφάλαια στην αγορά της Κορέας. Για την ανεύρεση της σχέσης που επικρατεί χρησιμοποίησαν τη μέθοδο VAR. Στην έρευνά τους χρησιμοποίησαν μέχρι και πέντε μεταβλητές παρελθουσών ροών για να ανιχνεύσουν την ύπαρξη positive feedback trading. Οι Parwada, Oh στην έρευνά τους χώρισαν τις ροές τόσο ως αγορές και πωλήσεις αλλά χρησιμοποίησαν και τις καθαρές ροές.

Το βασικό εύρημα είναι η απόδειξη μιας θετικής συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς και ροών σε αμοιβαία κεφάλαια όταν αυτές μετρούνται από τις αγορές και πωλήσεις μετοχών (stock purchases and stock sales). Ειδικότερα οι εισροές που μετρώνται από τις αγορές μεριδίων φαίνεται να έχουν μια σημαντική επίδραση στις αποδόσεις της αγοράς (price or information effect). Όταν όμως λαμβάνονται υπόψη οι συνολικές καθαρές ροές εμφανίζεται μια αρνητική σχέση με τις αποδόσεις της αγοράς, η οποία σημαίνει την ύπαρξη του φαινομένου negative feedback trading στην αγορά των αμοιβαίων κεφαλαίων. Με τον όρο negative feedback trading εννοούμε ότι οι επενδυτές πωλούν όταν η αγορά είναι καθοδική και αγοράζουν όταν η αγορά είναι ανοδική.

Διάφορα τεστ (Granger) που εφαρμόστηκαν για την ανεύρεση της σχέσης αιτιότητας έδειξαν ότι οι αποδόσεις της αγοράς εμπεριέχουν πληροφορίες και οδηγούν τις ροές ενώ όταν οι ροές μετρώνται από τις αγορές μετοχών (measured as stock purchases) τότε εμπεριέχουν πληροφορίες που μπορεί να επηρεάσουν τις αποδόσεις (απόδειξη της υπόθεσης price pressure). Στις παλινδρομήσεις που διεξήχθησαν το βασικό συμπέρασμα σε όρους ερμηνευτικής δύναμης ήταν ότι οι αποδόσεις επηρεάζουν τις ροές.

Ένα ακόμη εύρημα της μελέτης είναι η ύπαρξη μιας σημαντικής θετικής σχέσης μεταξύ μεταβλητότητας που χρησιμοποιείται ως προσέγγιση της αβεβαιότητας και συνολικών ροών στα αμοιβαία κεφάλαια.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για να μελετήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν τις ροές στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια στην Ελλάδα θα βασιστούμε στην ανάλυση των δεδομένων μας με τη χρησιμοποίηση κυρίως του οικονομετρικού πακέτου E-views. Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε είναι μηνιαίας συχνότητας και περιλαμβάνουν τη περίοδο από τον Ιανουάριο του 2000 έως και το Δεκέμβριο του 2005. Πηγή των στοιχείων μας για τις ροές αποτέλεσε η ιστοσελίδα της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών της Ελλάδας (www.agii.gr).

Ειδικότερα οι καθαρές ροές ορίζονται ως η διαφορά του αριθμού μεριδίων από μήνα σε μήνα, επί τη νέα καθαρή τιμή. Οι ροές αυτές αθροίζονται για κάθε Αμοιβαίο Κεφάλαιο και έτσι προκύπτουν οι καθαρές ροές ολόκληρης της κατηγορίας των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων.

Επιπλέον, θα εξετάσουμε την επίδραση συγκεκριμένων παραγόντων οι οποίοι πιστεύουμε, και έχει αποδειχτεί άλλωστε από τη διεθνή βιβλιογραφία, ότι επιδρούν στο καθορισμό των εισροών και εκροών χρημάτων στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Οι παράγοντες αυτοί, οι οποίοι θα αναπτυχθούν διεξοδικότερα σε άλλο κεφάλαιο, είναι συνοπτικά οι εξής: η απόδοση των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων, η απόδοση του Γενικού Δείκτη Χ.Α.Α., η μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων, η μεταβολή των Μακροπρόθεσμων επιτοκίων, οι Παρελθούσες Καθαρές Ροές και ο Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος. Στο Παράρτημα 1 της μελέτης δίνονται οι παρατηρήσεις που χρησιμοποιήθηκαν σε όλες τις στατιστικές αναλύσεις.

Μετά λοιπόν τον καθορισμό της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών μας, μπορούμε να προχωρήσουμε στο καθορισμό του μοντέλου μας. Προσδιορίζουμε έτσι, μια δυναμική γραμμική παλινδρόμηση, η οποία ερμηνεύει την εξαρτημένη μας μεταβλητή (καθαρές ροές) σαν γραμμική συνάρτηση των έξι παραγόντων που αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

Πρέπει να τονιστεί ότι στο μοντέλο μας θα χρησιμοποιήσουμε τόσο τρέχουσες τιμές (contemporaneous) για τις μεταβλητές μας αλλά θα συμπεριληφθεί και ένας

ορισμένος αριθμός χρονικών υστερήσεων. Η διεθνής βιβλιογραφία έχει επιδείξει ότι οι καθαρές ροές επηρεάζονται από παρελθούσες ροές (lag) αλλά και από άλλες μεταβλητές με χρονική υστέρηση.

Μια άλλη διαδικασία είναι να εξετάσουμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Σκοπός είναι να αποφευχθούν φαινόμενα πολυσυγγραμμικότητας. Η πολυσυγγραμμικότητα μπορεί να προκληθεί από ανεξάρτητες μεταβλητές που μεταφέρουν παρόμοια πληροφόρηση, χωρίς ουσιαστικά να συμβάλλουν στη περαιτέρω ερμηνεία των ροών. Έτσι στις παλινδρομήσεις που θα διενεργήσουμε ορισμένες μεταβλητές θα θεωρηθούν «αμοιβαίως αποκλειόμενες» με αποτέλεσμα να αποκλεισθεί η ταυτόχρονη προσθήκη τους στο υπόδειγμά μας.

Στη συνέχεια θα «τρέξουμε» το μοντέλο μας παλινδρομώντας αρχικά κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή ξεχωριστά με την εξαρτημένη. Σκοπός είναι να πάρουμε μια πρώτη εικόνα για το είδος της σχέσης που τις διέπει. Κατόπιν, θα συμπεριλάβουμε όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές στο υπόδειγμά μας για να εξετάσουμε τη δυναμική σχέση μεταξύ όλων των μεταβλητών. Στο σημείο αυτό πρέπει να εξετάσουμε την εγκυρότητα της παλινδρόμησης. Αυτό θα γίνει εξετάζοντας τα κατάλοιπα ως προς την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, ετεροσκεδαστικότητας και κανονικότητας της κατανομής τους.

Το επόμενο βήμα είναι να εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία "General to Specific Approach". Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας θα εξετάσουμε τη στατιστική σημαντικότητα κάθε μεταβλητής ανατρέχοντας στη τιμή p-value. Σκοπός είναι σε κάθε βήμα που θα διενεργούμε, να αφαιρούμε από το υπόδειγμά μας ερμηνευτικές μεταβλητές που δεν είναι στατιστικά σημαντικές και να καταλήξουμε έτσι στη τελική μορφή του μοντέλου μας. Κριτήριο για την αφαίρεση κάποιας ανεξάρτητης μεταβλητής θα είναι η απόκτηση τιμής p-value μεγαλύτερης του 0,10.

Για να μπορέσει όμως να εφαρμοστεί με επιτυχία η παραπάνω μεθοδολογία θα πρέπει οι υπό εξέταση μεταβλητές να είναι στάσιμες. Προκειμένου να ελέγξουμε αν μια χρονοσειρά είναι στάσιμη, χρησιμοποιούμε το κριτήριο Dickey-Fuller. Στη περίπτωση που οι υπό εξέταση χρονολογικές σειρές δεν ακολουθούν μια ανέλιξη AR(1), αλλά επιδεικνύουν συσχέτιση για περισσότερες από μια χρονικές υστερήσεις,

δεν ισχύουν οι προϋποθέσεις του κριτηρίου αυτού, και έτσι αντί αυτού χρησιμοποιούμε το επαυξημένο κριτήριο Dickey-Fuller. Στην περίπτωση που κάποια από τις σειρές δεν αποδειχτεί στάσιμη, προσπαθούμε να την μετατρέψουμε σε στάσιμη. Για να πετύχουμε κάτι τέτοιο, εκφράζουμε τις χρονολογικές σειρές σε διαφορές με κίνδυνο όμως τη πιθανή απώλεια πληροφοριών.

Μετά το πέρας της παραπάνω διαδικασίας έχουμε καταλήξει σε ένα μοντέλο που περιγράφει την εξαρτημένη μας μεταβλητή (καθαρές ροές) σαν γραμμική συνάρτηση κάποιων παραγόντων που αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

Η εξαρτημένη μεταβλητή που θα εξετάσουμε στο υπόδειγμά μας είναι οι καθαρές ροές χρηματικών κεφαλαίων στα ελληνικά μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια εσωτερικού. Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε είναι μηνιαίας συχνότητας και περιλαμβάνουν τη περίοδο από τον Ιανουάριο του 2000 έως και το Δεκέμβριο του 2005. Πηγή των στοιχείων μας αποτέλεσε η ιστοσελίδα της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών της Ελλάδας (www.agii.gr).

Πρέπει να σημειωθεί ότι αναφερόμαστε σε ολόκληρη την κατηγορία των μετοχικών αμοιβαίων εσωτερικού και όχι σε μεμονωμένα αμοιβαία κεφάλαια. Μέσω αυτής της διαδικασίας εξαλείφεται το survivor bias. Έτσι μια πιθανή διακοπή λειτουργίας κάποιου αμοιβαίου κεφαλαίου ή μια πιθανή μεταφορά ενός αμοιβαίου κεφαλαίου σε κάποιο άλλο, που μπορεί να προκύψει ως αποτέλεσμα συνεργασίας μεταξύ Α.Ε.Δ.Α.Κ., δεν επηρεάζει τις συνολικές ροές της κατηγορίας των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων.

Ειδικότερα οι καθαρές ροές ορίζονται ως η διαφορά του αριθμού μεριδίων από μήνα σε μήνα, επί τη νέα καθαρή τιμή. Δηλαδή:

$$\text{FLOW}_{t} = (\text{Αριθμός Μεριδίων}_{t} - \text{Αριθμός Μεριδίων}_{t-1}) \times \text{Καθαρή Τιμή}_{t}$$

Οι ροές αυτές αθροίζονται για κάθε Αμοιβαίο Κεφάλαιο και έτσι προκύπτουν οι καθαρές ροές ολόκληρης της κατηγορίας των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων.

Τέλος για να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα που προκύπτει λόγω της ακανόνιστης πορείας της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς θα προβούμε στην κανονικοποίηση των δεδομένων μας. Συγκεκριμένα, για κάθε μήνα t ,

κανονικοποιήσαμε τις ροές που αντλήσαμε από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών διαιρώντας τις με την συνολικό Ενεργητικό ολόκληρης της κατηγορίας των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων, για το προηγούμενο μήνα $t-1$.

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

❶ ΑΠΟΔΟΣΗ ΜΕΤΟΧΙΚΩΝ Α/Κ

Η συγκεκριμένη μεταβλητή φαίνεται να είναι απ' τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τις ροές στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Αυτό άλλωστε έχει αποδειχτεί από προγενέστερες μελέτες. Ερευνητές όπως οι Sirri-Tufano (1998), Edelen-Warner (2001) και άλλοι διαπίστωσαν πως η απόδοση των αμοιβαίων κεφαλαίων εξηγεί ένα μεγάλο μέρος των εισροών και εκροών από τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια.

Στη παρούσα μελέτη, το μέτρο απόδοσης που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η σταθμισμένη μηνιαία απόδοση $R_{i,t}$, η οποία προκύπτει πολλαπλασιάζοντας τις επιμέρους μηνιαίες αποδόσεις των μεμονωμένων αμοιβαίων κεφαλαίων, που απαρτίζουν την κατηγορία, με το αντίστοιχο μερίδιο αγοράς του κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου. Ως κριτήριο του μεριδίου αγοράς που κατέχει το κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο θεωρήσαμε το ποσοστό ενεργητικού που κάθε Αμοιβαίο Κεφάλαιο κατέχει σε ολόκληρη τη κατηγορία των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων. Το άθροισμα των επιμέρους σταθμισμένων αποδόσεων μας δίνει τελικά την σταθμισμένη μηνιαία απόδοση του συνόλου της κατηγορίας. Χρησιμοποιήσαμε τη σταθμισμένη μηνιαία απόδοση προκειμένου να λάβουμε υπόψη μας τη βαρύτητα που κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο έχει στο σύνολο της κατηγορίας των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού.

Για τον υπολογισμό των μηνιαίων αποδόσεων κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου πηγή των στοιχείων μας αποτέλεσε η βάση δεδομένων της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών Ελλάδας. Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι θα εξετάσουμε την επίδραση της απόδοσης των αμοιβαίων κεφαλαίων πάνω στις ροές τόσο στη ίδια χρονική περίοδο t , όσο και με χρονική υστέρηση ενός μηνός $t-1$. Η χρησιμοποίηση της απόδοσης των Μετοχικών Α/Κ στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία RETURN για contemporaneous επίπεδα και RETURN1 για LAG-1 επίπεδα.

2 ΑΠΟΔΟΣΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Η επόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εισάγουμε στο υπόδειγμά μας είναι ένα μέτρο της απόδοσης του Χρηματιστηρίου Αθηνών. Ερευνητές όπως οι Warther (1995), Fortune (1998), Santini-Aber (1998) έχουν συμπεριλάβει αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς ως προσδιοριστικό παράγοντα των ροών στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Στη παρούσα εργασία η απόδοση που θα χρησιμοποιήσουμε δεν είναι η απλή μηνιαία απόδοση του Γενικού Δείκτη. Αντί αυτού, θα χρησιμοποιήσουμε την μηνιαία απόδοση του δείκτη TOTXGR. Ο συγκεκριμένος δείκτης μας δίνει μια καλύτερη εικόνα της απόδοσης της χρηματιστηριακής αγοράς καθώς ενσωματώνει και το σύνολο των μερισματικών αποδόσεων. Πηγή των στοιχείων μας αποτέλεσε για ακόμα μια φορά η έγκυρη βάση δεδομένων DATASTREAM.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί πως η επίδραση της απόδοσης του Χρηματιστηρίου Αθηνών στις ροές των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων είναι διττή. Πιο συγκεκριμένα, η απόδοση της μετοχικής αγοράς επιδρά άμεσα καθώς μια θετική απόδοση της αγοράς παρακινεί τους επενδυτές να τοποθετήσουν τα κεφάλαια τους σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια, αυξάνοντας τις εισροές των τελευταίων. Η επίδραση όμως είναι και έμμεση καθώς η απόδοση της μετοχικής αγοράς έχει αμφίδρομη επίδραση με τις αποδόσεις των μετοχικών τίτλων στους οποίους επενδύουν τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Είναι σαφές από τα παραπάνω, πως η σχέση που ισχύει και που αναμένουμε να αποδείξουμε μέσω της στατιστικής διαδικασίας που θα ακολουθήσουμε, είναι θετική.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι θα εξετάσουμε την επίδραση της απόδοσης της μετοχικής αγοράς πάνω στις ροές τόσο στη ίδια χρονική περίοδο t , όσο και με χρονική υστέρηση ενός μηνός $t-1$. Η χρησιμοποίηση της απόδοσης του Γενικού Δείκτη στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία ASE για contemporaneous επίπεδα και ASE1 για LAG-1 επίπεδα.

3 ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΑ ΕΠΙΤΟΚΙΑ

Η επόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εισάγουμε στο υπόδειγμά μας είναι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια. Παλαιότερες μελέτες όπως αυτές των Remolana-Kleiman-Gruenstein(1997), Santini-Aber (1998), Bennett-Young (2000) εξέτασαν την επίδραση αυτού του παράγοντα στις ροές χρημάτων των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων. Στη μελέτη μας θα εξετάσουμε την επίδραση της ποσοστιαίας μεταβολής των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων πάνω στις ροές. Σαν αντιπροσωπευτικότερο βραχυπρόθεσμο επιτόκιο θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας, το διατραπεζικό επιτόκιο ενός μηνός (1-month interbank rate). Τα στοιχεία καλύπτουν τη περίοδο Ιανουαρίου 2000 έως Δεκέμβριο 2005 και πηγή αποτέλεσε η βάση δεδομένων Datastream.

Η χρησιμοποίηση των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων ως προσδιοριστικού παράγοντα των ροών έγκειται στο γεγονός ότι τα επιτόκια επηρεάζουν την απόφαση των επενδυτών για τοποθέτηση των κεφαλαίων τους σε μετοχικούς τίτλους ή σε ομόλογα. Εάν δηλαδή τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια είναι αυξάνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από μετοχές και τα τοποθετούν σε ομόλογα όπου έχουν καλύτερες αποδόσεις. Αντιστρόφως, αν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια μειώνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από ομόλογα και τα τοποθετούν σε μετοχές, με επακόλουθο τις εισροές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Αναμένουμε λοιπόν η σχέση μεταξύ των μεταβολών των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων και ροών, που θα προσδιοριστεί μέσω της στατιστικής διαδικασίας που θα ακολουθήσουμε, να είναι αρνητική. Η χρησιμοποίηση της μεταβολής των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία RSHORT.

4 ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΑ ΕΠΙΤΟΚΙΑ

Μια άλλη ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εισάγουμε στο υπόδειγμά μας είναι τα μακροπρόθεσμα επιτόκια. Μελέτες, όπως αυτές των Remolana-Kleiman-Gruenstein (1997), Santini-Aber (1998), Bennett-Young (2000) εξέτασαν την επίδραση αυτού του παράγοντα στις ροές χρημάτων των μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων. Σαν αντιπροσωπευτικότερο μακροπρόθεσμο επιτόκιο θα

χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας, την απόδοση του 10-ετούς κρατικού ομολόγου. Τα στοιχεία καλύπτουν τη περίοδο Ιανουαρίου 2000 έως Δεκέμβριο 2005 και πηγή αποτέλεσε η βάση δεδομένων Datastream.

Η χρησιμοποίηση των μακροπρόθεσμων επιτοκίων, όπως και των βραχυπρόθεσμων, ως προσδιοριστικού παράγοντα των ροών έγκειται στο γεγονός ότι τα επιτόκια επηρεάζουν την απόφαση των επενδυτών για τοποθέτηση των κεφαλαίων τους σε μετοχικούς τίτλους ή σε ομόλογα. Εάν δηλαδή τα μακροπρόθεσμα επιτόκια αυξάνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από μετοχές και τα τοποθετούν σε ομόλογα όπου έχουν καλύτερες αποδόσεις. Αντιστρόφως, αν τα μακροπρόθεσμα επιτόκια μειώνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από ομόλογα και τα τοποθετούν σε μετοχές, με επακόλουθο τις εισροές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Αναμένουμε λοιπόν η σχέση μεταξύ μεταβολών των μακροπρόθεσμων επιτοκίων και ροών, που θα προσδιοριστεί μέσω της στατιστικής διαδικασίας που θα ακολουθήσουμε, να είναι αρνητική.

Σε αυτό το σημείο κρίνουμε σκόπιμο να αναφέρουμε ότι βάση θεωρίας, οι τοποθετήσεις σε μετοχικές αγορές εμπεριέχουν την έννοια του μακροχρόνιου ορίζοντα. Συνεπώς είναι λογικό να αναμένουμε ότι τα μακροχρόνια επιτόκια θα αποτελούν πιο σημαντικό παράγοντα επίδρασης στις ροές απ' ό,τι τα βραχυχρόνια επιτόκια. Η χρησιμοποίηση της μεταβολής των μακροπρόθεσμων επιτοκίων στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία RLONG.

5 ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΙΣΘΗΜΑΤΟΣ

Μια ακόμα ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εισάγουμε στο μοντέλο μας είναι ο Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος (Economic Sentiment Indicator). Ο Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος σχεδιάστηκε το 1985 με σκοπό να αντικατοπτρίσει τη συμπεριφορά ενός μεγάλου αριθμού οικονομικών παραγόντων από διαφορετικά τμήματα, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες και μελλοντικές οικονομικές εξελίξεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η χρησιμοποίηση αυτής της μεταβλητής γίνεται γιατί κάνουμε την υπόθεση ότι οι επενδυτές ενδιαφέρονται για την οικονομική κατάσταση της χώρας τους και τη λαμβάνουν υπόψη τους προτού προβούν σε οποιαδήποτε

επενδυτική ενέργεια. Η σχέση μεταξύ ροών και του δείκτη οικονομικής συγκυρίας αναμένουμε να είναι θετική. Ειδικότερα θα χρησιμοποιήσουμε τη λογαριθμική μεταβολή του δείκτη για να την αποδείξουμε. Πηγή των στοιχείων μας είναι για ακόμα μια φορά η βάση δεδομένων Datastream για το διάστημα Ιανουάριος 2000 έως και Δεκέμβριος 2005.

Ο δείκτης Οικονομικού Αισθήματος είναι στην ουσία ένας σταθμικός δείκτης που συντίθεται από άλλους δείκτες. Ειδικότερα αποτελείται από το δείκτη βιομηχανικής εμπιστοσύνης (industrial confidence indicator 40%), το δείκτη υπηρεσιών (services indicator 30%), το δείκτη κατασκευών (construction confidence indicator 5%), το δείκτη λιανικού εμπορίου (retail trade confidence indicator 5%) και το δείκτη καταναλωτικής εμπιστοσύνης (consumer confidence indicator 20%). Περισσότερα για το Δείκτη Οικονομικού Αισθήματος αναφέρονται στο Παράρτημα 2 της μελέτης, όπου παρατίθεται μια αναλυτική περιγραφή όπως δίνεται από τη βάση δεδομένων της Datastream.

Τέλος, να αναφέρουμε ότι θα εξετάσουμε την επίδραση του δείκτη οικονομικής συγκυρίας πάνω στις ροές τόσο στη ίδια χρονική περίοδο t , όσο και με χρονική υστέρηση ενός μηνός $t-1$. Η χρησιμοποίηση της μεταβολής του Δείκτη Economic Sentiment στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία SENTIMENT για contemporaneous επίπεδα και SENTIMENT1 για LAG-1 επίπεδα.

6 ΠΑΡΕΛΘΟΥΣΕΣ ΚΑΘΑΡΕΣ ΡΟΕΣ

Η τελευταία ανεξάρτητη μεταβλητή που θα εξετάσουμε στο υπόδειγμά μας είναι οι παρελθούσες ροές στα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Τον παράγοντα αυτό εξέτασαν στη μελέτη τους οι Edelen-Warner (2001) και διαπίστωσαν ένα σχετικά υψηλό βαθμό εξάρτησης των χρηματικών ροών στα αμοιβαία κεφάλαια από τις αντίστοιχες ροές του παρελθόντος. Έτσι, θα χρησιμοποιήσουμε και εμείς σαν ανεξάρτητη μεταβλητή τις ροές με μια χρονική υστέρηση (1-month lag) και αναμένουμε πως η σχέση που θα αποδειχτεί μέσω της στατιστικής διαδικασίας που

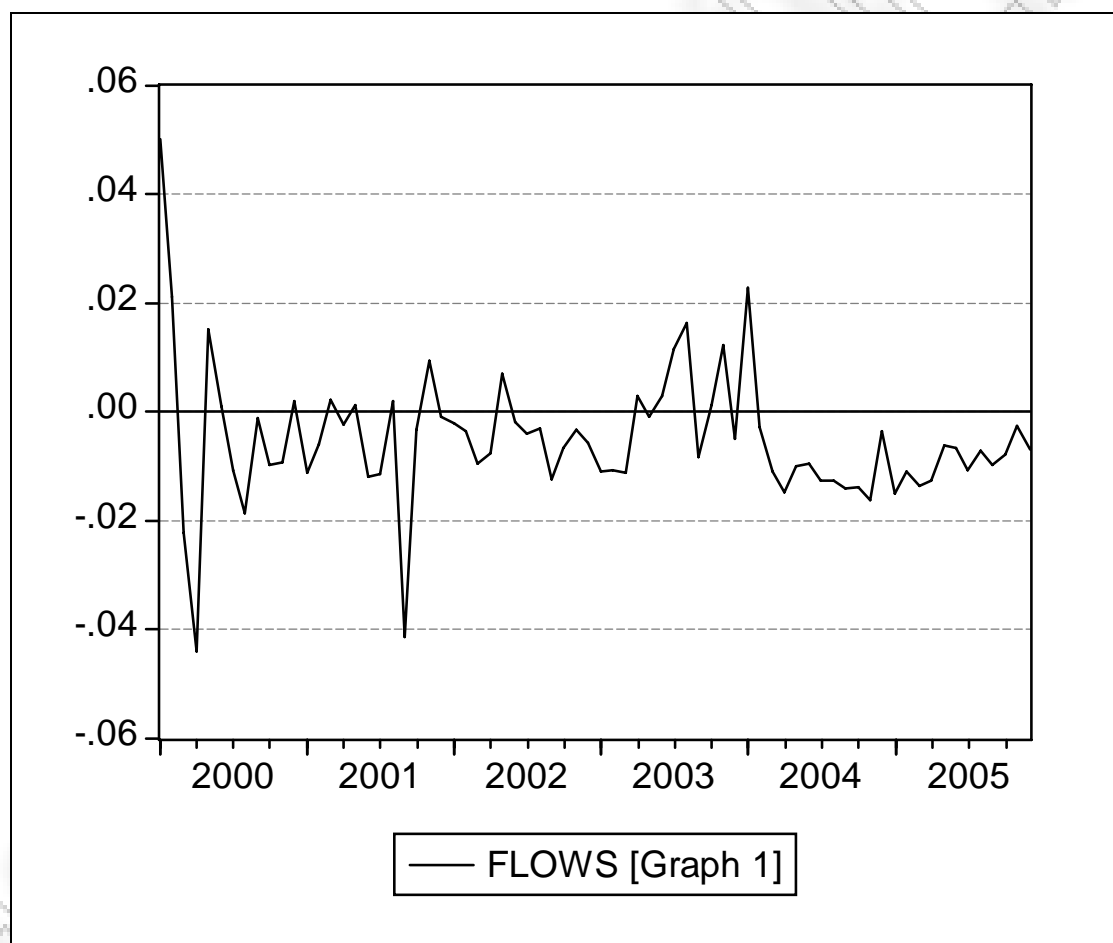
θα ακολουθήσουμε, να είναι θετική. Η χρησιμοποίηση των Παρελθουσών Ροών στο οικονομετρικό πακέτο E-Views θα γίνει με την ονομασία FLOWS1.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

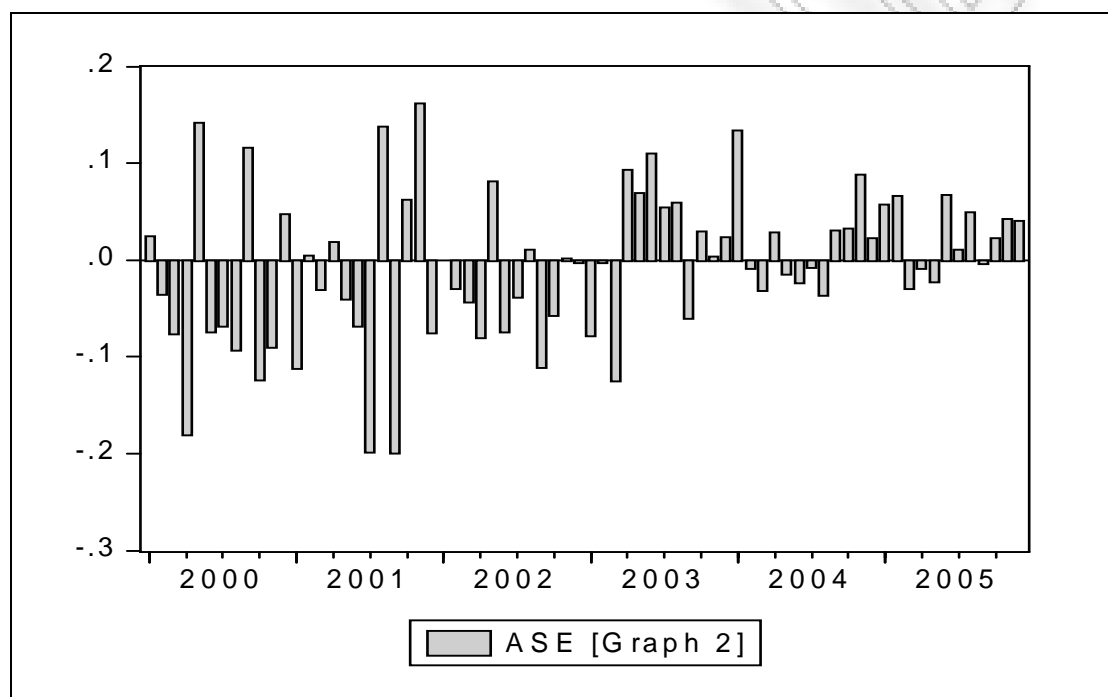
❶ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΑΡΩΝ ΡΟΩΝ ΣΕ ΜΕΤΟΧΙΚΑ Α/Κ

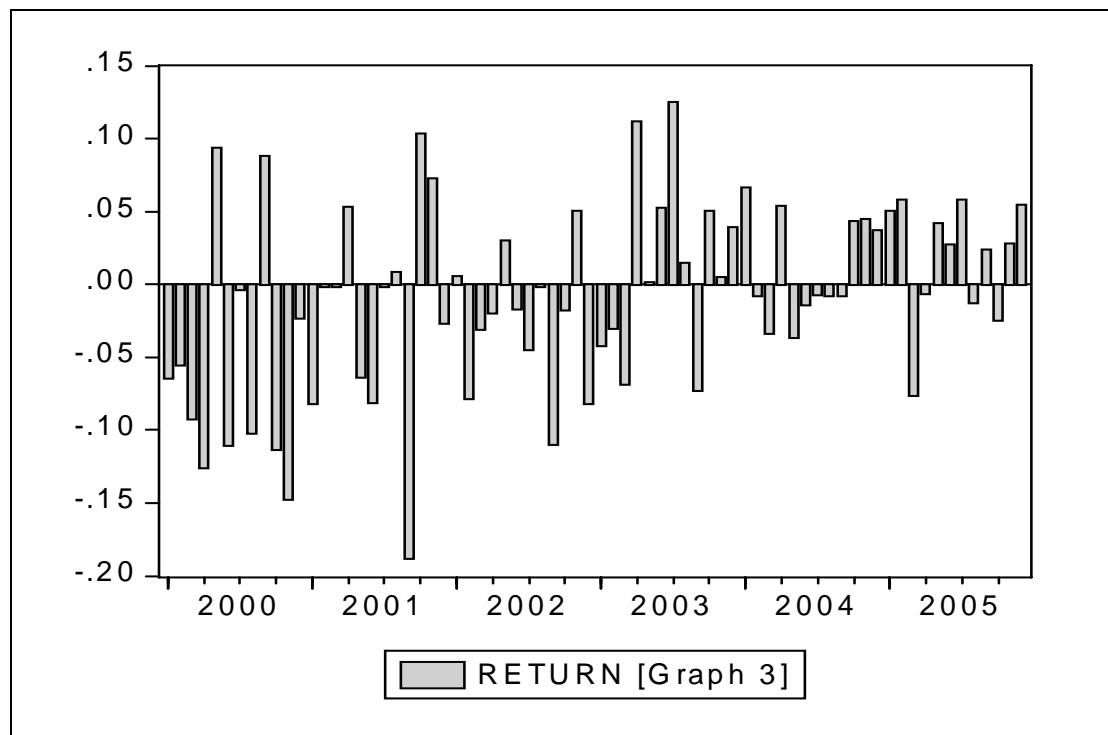
Στο τμήμα αυτό της μελέτης μας θα ασχοληθούμε λίγο διεξοδικότερα με την εξαρτημένη μας μεταβλητή, τις καθαρές ροές στα μετοχικά Α/Κ. Παρακάτω εμφανίζεται το διάγραμμα (Graph 1) με τις κανονικοποιημένες καθαρές ροές.



Με μια πρώτη ματιά μπορούμε να πούμε ότι για τη περίοδο που εξετάσαμε τα μετοχικά Α/Κ εμφάνισαν αρκετές εκροές κεφαλαίων. Η πιθανότερη ερμηνεία για αυτή τη τάση είναι ότι την ίδια περίοδο παρατηρήθηκε μια γενικότερη πτώση της μετοχικής αγοράς καθώς και της απόδοσης των μετοχικών Α/Κ. Τα διαγράμματα (Graph 2 και 3) δείχνουν αυτές τις πτώσεις. Οι δύο αυτοί παράγοντες όπως θα

αποδειχτεί στη συνέχεια της έρευνάς μας αποτελούν τους ισχυρότερους ερμηνευτικούς παράγοντες των καθαρών ροών σε μετοχικά Α/Κ. Μια ακόμα σημαντική παρατήρηση είναι η ύπαρξη κάποιων ακραίων τιμών όπως για παράδειγμα τον Ιανουάριο-Απρίλιο του 2000, τον Σεπτέμβριο του 2001 και τον Ιανουάριο του 2004. Αξίζει να σημειωθεί πως το Μάρτιο-Απρίλιο του 2000 καθώς και το Σεπτέμβριο του 2001 που είχαμε σημαντικές εκροές τόσο η απόδοση του Γενικού Δείκτη, όσο και η απόδοση των μετοχικών Α/Κ σημείωσαν εντυπωσιακές πτώσεις. Επίσης για την απότομη αύξηση των ροών τον Ιανουάριο του 2004 μια πιθανή αιτία είναι η άνοδος του Γενικού Δείκτη κατά 13,37% καθώς και η απόδοση των μετοχικών Α/Κ στο 6,68%.



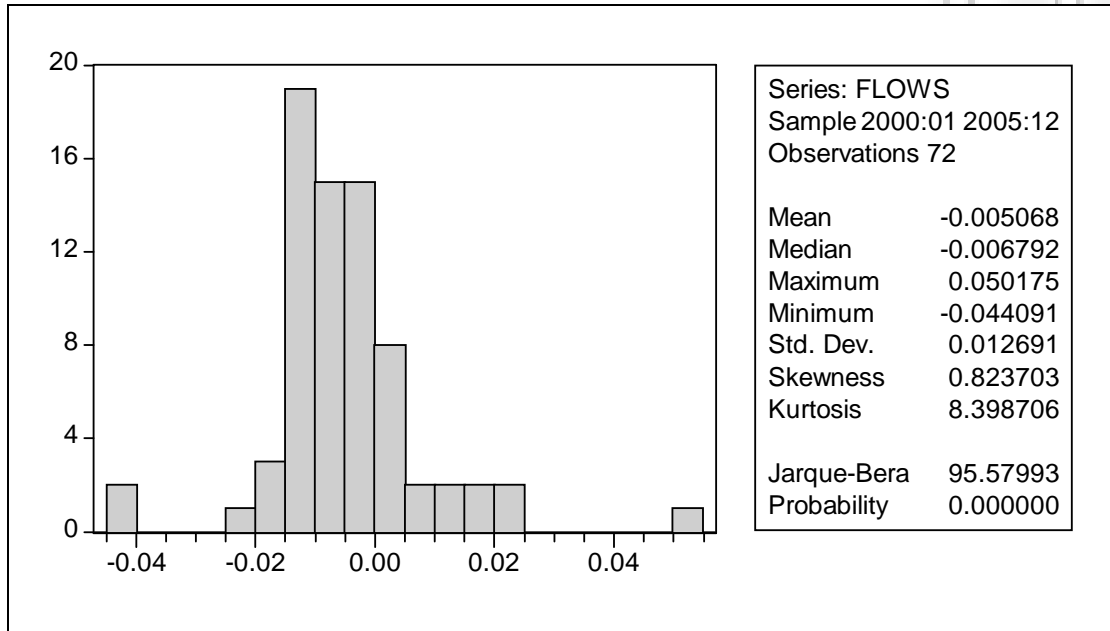


Μια ακόμα διαδικασία είναι να εξετάσουμε το βαθμό αυτοσυσχέτισης μεταξύ των καθαρών ροών. Να δούμε δηλαδή αν οι ροές μιας περιόδου επηρεάζουν τις ροές της επόμενης περιόδου. Από τη μελέτη του Correlogram των ροών που δίνεται παρακάτω διαπιστώνουμε την μη ύπαρξη αυτοσυσχέτισης.

Sample: 2000:01 2005:12							
Included observations: 72							
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *		1	0.177	0.177	2.3394	0.126
. *	**		2	-0.166	-0.203	4.4305	0.109
. .	. .		3	-0.026	0.049	4.4823	0.214
. *	. *		4	0.164	0.136	6.5903	0.159
. *	. .		5	0.073	0.013	7.0131	0.220
. .	. *		6	0.028	0.070	7.0781	0.314
. .	. .		7	-0.009	-0.014	7.0841	0.420
. *	. *		8	-0.061	-0.072	7.3928	0.495
. *	. *		9	-0.086	-0.080	8.0186	0.532
. *	. *		10	-0.062	-0.074	8.3534	0.594

Παρακάτω δίνεται το Ιστόγραμμα των καθαρών ροών καθώς και κάποια χρήσιμα στοιχεία της συγκεκριμένης χρονολογικής σειράς. Παρατηρούμε ότι οι ροές χαρακτηρίζονται από θετική ασυμμετρία και έχουν λεπτόκυρτη κατανομή. Μπορούμε επομένως να πούμε ότι η σειρά των ροών αποκλίνει από την κανονική κατανομή. Άλλωστε η τιμή του ελέγχου (Jarque-Bera) είναι 95,57 και η πιθανότητα να λάβουμε

μια μεγαλύτερη τιμή είναι πρακτικά μηδέν, οπότε η τιμή της στατιστικής είναι ήδη πολύ μεγάλη και οφείλουμε να απορρίψουμε την υπόθεση της κανονικότητας.



2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗΣ ΜΕ ΚΑΘΕ ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΘΑΡΩΝ ΡΟΩΝ ΜΕ ΚΑΘΕ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

No	Intercept	FLWS1	ASE	ASE1	RETURN	RETURN1	SENTIMENT	SENTIMENT1	RLONG	RSHORT
1	-0,004955 (-3,607544)***	0,176753 (1,756964)*								
2	-0,005790 (-3,875635)***		0,086767 (5,550364)***							
3	-0,005859 (-4,476551)***			-0,002073 (-0,121627)						
4	-0,005507 (-3,676592)***				0,091520 (4,381709)***					
5	-0,005589 (-4,288142)***					0,026776 (1,319516)				
6	-0,004905 (-3,309524)***						0,065669 (1,618847)			
7	-0,005827 (-4,451261)***							0,006346 (0,1770022)		
8	-0,00604 (-4,503807)***								-0,026001 (-0,598456)	
9	-0,006433 (-4,682153)***									-0,030462 (-1,243783)

The t-statistics are in parentheses

* Significant at 10% level

** Significant at 5% level

*** Significant at 1% level

Σαν πρώτο στάδιο της μελέτης μας θα διεξάγουμε εννιά παλινδρομήσεις οι οποίες θα περιλαμβάνουν την εξαρτημένη μας μεταβλητή με κάθε μια από τις εννιά ανεξάρτητες μεταβλητές. Σκοπός είναι να διερευνήσουμε τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών και την ισχύ της σχέσης τους, η οποία προσδιορίζεται από το βαθμό στατιστικής σημαντικότητας. Από τον πίνακα που εμφανίζεται παρακάτω μπορούμε να εξάγουμε τα ακόλουθα συμπεράσματα.

Η σχέση μεταξύ καθαρών ροών σε μετοχικά A/K (FLOWS) και παρελθουσών ροών (FLOWS1) είναι θετική και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Αυτό σημαίνει πως οι επενδυτές τοποθέτησαν τα κεφάλαια τους σε αυτά τα μετοχικά κεφάλαια που τη προηγούμενη περίοδο συγκέντρωσαν τις περισσότερες εισροές ή αντίθετα απέσυραν τα κεφάλαια τους από αυτά τα μετοχικά A/K που τη προηγούμενη περίοδο σημείωσαν σημαντικές εκροές.

Μια ακόμα σχέση που εμφανίζεται είναι αυτή μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και της απόδοσης του Γενικού Δείκτη (ASE). Η σχέση αυτή είναι θετική και αρκετά ισχυρή αφού υποστηρίζεται σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο αφού τα μετοχικά A/K, όπως άλλωστε αποκαλύπτει και η ονομασία τους, επενδύουν το μεγαλύτερο ποσοστό των περιουσιακών τους στοιχείων σε τίτλους της μετοχικής αγοράς. Είναι επομένως εύλογο όταν ο Γενικός Δείκτης ανέρχεται οι επενδυτές να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους σε μετοχικά A/K, να αυξάνουν τις εισροές των τελευταίων και να αναμένουν θετικές αποδόσεις. Το αντίθετο βέβαια συμβαίνει όταν ο Γενικός Δείκτης κατέρχεται. Το θετικό δηλαδή πρόσημο που βρήκαμε σημαίνει πως όταν το Χρηματιστήριο Αξιών εμφάνισε πτωτική πορεία οι επενδυτές απέσυραν τα κεφάλαια τους από τα Μετοχικά A/K.

Η επόμενη σχέση η οποία είναι επίσης στατιστικά αρκετά ισχυρή, είναι αυτή μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και απόδοσης των μετοχικών A/K (RETURN). Και αυτή η σχέση υποστηρίζεται σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και άρα δείχνει πως οι ροές μας επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις σύγχρονες αποδόσεις των μετοχικών A/K. Το θετικό πρόσημο σημαίνει πως τα A/K που συγκέντρωσαν τις μεγαλύτερες εισροές είναι αυτά που είχαν και τις υψηλότερες αποδόσεις ή διαφορετικά σε περιόδους χαμηλών αποδόσεων είχαμε σημαντικές εκροές κεφαλαίων από τα μετοχικά A/K.

Όσον αφορά τη σχέση μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και επιτοκίων οι σχέσεις που βρήκαμε φαίνεται να συμφωνούν με την οικονομική λογική. Όταν δηλαδή τα επιτόκια αυξάνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από μετοχές και τα τοποθετούν σε ομόλογα όπου έχουν καλύτερες αποδόσεις. Αντιστρόφως, αν τα επιτόκια μειώνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από ομόλογα και τα τοποθετούν σε μετοχές, με επακόλουθο τις εισροές σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια. Αναμένουμε δηλαδή η σχέση μεταξύ μεταβολών επιτοκίων και ροών να είναι αρνητική όπως άλλωστε αποδείχτηκε. Ωστόσο η σχέση αυτή δε μπορεί να υποστηριχθεί στατιστικά αφού τα t-statistics είναι αρκετά χαμηλά. Το μόνο συμπέρασμα που μπορούμε να εξάγουμε είναι ότι η μεταβολή των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων (RSHORT) φαίνεται να έχει καλύτερη ερμηνευτική ικανότητα των καθαρών ροών σε σχέση με τη μεταβολή των μακροπρόθεσμων επιτοκίων (RLONG).

Για τη σχέση μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και μεταβολής του δείκτη Economic Sentiment (SENTIMENT) και εδώ σχέσεις που βρήκαμε τόσο σε contemporaneous επίπεδο όσο και χρησιμοποιώντας χρονική υστέρηση ενός μηνός, συμφωνούν με την οικονομική λογική. Όταν δηλαδή ο δείκτης του Economic Sentiment βελτιώνεται σε contemporaneous ή LAG-1 επίπεδο, οι επενδυτές το αντιλαμβάνονται ως σήμα ευνοϊκής επενδυτικής συγκυρίας, και αυξάνουν τις τοποθετήσεις τους σε μετοχικά Α/Κ. Και εδώ όμως η σχέση αυτή δε φαίνεται να υποστηρίζεται στατιστικά, περισσότερο δε όσον αφορά τη μεταβλητή SENTIMENT1.

Για τη σχέση μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και LAG αποδόσεων του Γενικού Δείκτη (ASE1) βλέπουμε να ενυπάρχει αρνητική σχέση. Αυτό σημαίνει πως όταν για παράδειγμα ο Γενικός Δείκτης κατέρχεται οι επενδυτές αναμένουν πως αυτή η πτώση δε θα συνεχιστεί και την επόμενη περίοδο αλλά πως θα υπάρξει άνοδος, με αποτέλεσμα να αυξάνουν τις εισροές τους την επόμενη περίοδο. Τα αντίστροφα θα συμβαίνουν σε περίπτωση ανοδικής πορείας του Γενικού Δείκτη. Όταν δηλαδή ο Γενικός Δείκτης ανέρχεται οι επενδυτές αναμένουν πως αυτή η άνοδος δε θα συνεχιστεί και την επόμενη περίοδο αλλά πως θα υπάρξει πτώση, με αποτέλεσμα να μειώνουν τις εισροές τους την επόμενη περίοδο. Και στη περίπτωση αυτή δεν

μπορούμε να στηρίξουμε την ισχύ αυτής της σχέσης μεταξύ (FLOWS) και (ASE1) καθώς η στήλη του Probability δε μας επιτρέπει να την στηρίξουμε στατιστικά.

Η τελευταία παλινδρόμηση που θα σχολιάσουμε είναι αυτή μεταξύ καθαρών ροών (FLOWS) και LAG αποδόσεων των μετοχικών Α/Κ (RETURN1). Η σχέση είναι θετική γεγονός που ερμηνεύεται πως οι επενδυτές τοποθετούν τα κεφάλαια τους και αυξάνουν τις εισροές, σε αυτά τα μετοχικά Α/Κ που τη προηγούμενη περίοδο είχαν τις υψηλότερες αποδόσεις. Ωστόσο η σχέση αυτή δεν μπορεί να υποστηριχθεί στατιστικά με βάση τη στήλη του Probability που μας έδωσε η παλινδρόμηση.

Στο Παράρτημα 3 της μελέτης, παρατίθενται αναλυτικά οι παλινδρομήσεις που διεξήχθησαν.

3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΣΥΓΓΡΑΜΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Μια επιθυμητή ιδιότητα των χρονολογικών σειρών είναι η ύπαρξη στασιμότητας. Με τον όρο στάσιμη χρονολογική σειρά εννοούμε ότι ο μέσος και η διακύμανση της χρονολογικής σειράς δε μεταβάλλονται διαχρονικά καθώς επίσης ότι η συνδιακύμανση των τιμών της χρονολογικής σειράς σε δυο χρονικά σημεία είναι συνάρτηση μόνο της απόστασής τους. Για να εξετάσουμε την στασιμότητα ή μη των δέκα χρονολογικών σειρών της ανάλυσής μας, θα χρησιμοποιήσουμε την επιλογή Unit Root Test που μας παρέχει το οικονομετρικό πακέτο E-Views. Η συγκεκριμένη επιλογή χρησιμοποιεί το κριτήριο των Dickey-Fuller που ελέγχει τη μηδενική υπόθεση περί ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν με βάση την χρησιμοποίηση του άνωθεν κριτηρίου είναι ότι οι χρονολογικές σειρές της ανάλυσης μας είναι στάσιμες. Η ιδιότητα αυτή θα αποδειχτεί χρήσιμη καθώς αποτελεί προϋπόθεση για την εφαρμογή της "General to Specific Approach" που θα ακολουθηθεί παρακάτω για το προσδιορισμό του τελικού μας μοντέλου.

Μια άλλη διαδικασία είναι να εξετάσουμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών. Σκοπός είναι να αποφευχθούν φαινόμενα πολυσυγγραμμικότητας. Η πολυσυγγραμμικότητα μπορεί να προκληθεί από ανεξάρτητες μεταβλητές που μεταφέρουν παρόμοια πληροφόρηση, χωρίς ουσιαστικά να συμβάλλουν στη περαιτέρω ερμηνεία των ροών. Έτσι στις παλινδρομήσεις που θα διενεργήσουμε ορισμένες μεταβλητές θα θεωρηθούν «αμοιβαίως αποκλειόμενες» με αποτέλεσμα να αποκλεισθεί η ταυτόχρονη προσθήκη τους στο υπόδειγμά μας. Για να διαπιστώσουμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών θα χρησιμοποιήσουμε το συντελεστή συσχέτισης και θα κατασκευάσουμε το Correlation Matrix των ερμηνευτικών μας μεταβλητών. Στο πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο πίνακας των συσχετίσεων που μας παρέχει το πρόγραμμα E-Views.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

	ASE	ASE1	FLWS1	RETURN	RETURN1	RLONG	RSHORT	SENTIMENT	SENTIMENT1
ASE	1.000000								
ASE1	-0.171986	1.000000							
FLWS1	-0.231366	0.527617	1.000000						
RETURN	0.781801	-0.171768	-0.307483	1.000000					
RETURN1	0.138916	0.770793	0.372938	-0.031877	1.000000				
RLONG	-0.131185	0.009140	-0.110420	0.003712	-0.089178	1.000000			
RSHORT	-0.109541	0.181696	0.106950	0.031188	0.320323	0.066843	1.000000		
SENTIMENT	0.170411	0.053050	0.303600	0.089941	0.032675	0.101030	0.113256	1.000000	
SENTIMENT1	-0.093325	0.165206	0.194137	0.001513	0.068212	0.129849	-0.043284	0.052597	1.000000

Από τη μελέτη του παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε υψηλούς συντελεστές συσχέτισης για τις μεταβλητές ASE και RETURN, ASE1 και RETURN1. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές θεωρούνται πλέον «αμοιβαίως αποκλειόμενες» με αποτέλεσμα να αποκλεισθεί η ταυτόχρονη προσθήκη τους στο υπόδειγμά μας. Επομένως στο τελευταίο στάδιο της μελέτης μας που θα εφαρμόσουμε τη μέθοδο "General to Specific Approach", θα χρησιμοποιήσουμε δύο γενικά υποδείγματα αποφεύγοντας έτσι προβλήματα πολυσυγραμμικότητας

④ Έλεγχος Εγκυρότητας Παλινδρομήσεων

Στο τμήμα αυτό της μελέτης μας θα εξετάσουμε την εγκυρότητα των γενικευμένων μοντέλων προτού προχωρήσουμε στη μεθοδολογία "General to Specific Approach". Για την αποφυγή προβλημάτων πολυσυγγραμμικότητας θα αποφύγουμε να συμπεριλάβουμε στο γενικευμένο μας υπόδειγμα ανεξάρτητες μεταβλητές με υψηλό βαθμό συσχέτισης, μεταξύ τους. Στο προηγούμενο τμήμα της μελέτης μας δείξαμε ότι οι μεταβλητές ASE, RETURN καθώς και οι ASE1, RETURN1 παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές συσχέτισης για αυτό θεωρήθηκαν «αμοιβαίως αποκλειόμενες» και αποκλείστηκε η ταυτόχρονη προσθήκη τους στο γενικευμένο μας υπόδειγμα. Για αυτό το λόγο θα «τρέξουμε» δύο γενικά μοντέλα στα οποία οι προαναφερθείσες μεταβλητές δεν θα συμπεριλαμβάνονται ταυτόχρονα.. Τα estimation output των δύο αυτών υποδειγμάτων εμφανίζονται παρακάτω.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/28/06 Time: 10:49				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003734	0.001185	-3.149875	0.0025
FLOWS1	0.367467	0.098436	3.733058	0.0004
ASE	0.099522	0.014773	6.736806	0.0000
RETURN1	-0.010560	0.018625	-0.566951	0.5728
RSHORT	-0.019653	0.020289	-0.968639	0.3364
RLONG	0.027253	0.034285	0.794879	0.4297
SENTIMENT	-0.017720	0.030353	-0.583786	0.5614
SENTIMENT1	-0.000910	0.027784	-0.032742	0.9740
R-squared	0.489834	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.433149	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008218	Akaike info criterion	-6.659161	
Sum squared resid	0.004255	Schwarz criterion	-6.404212	
Log likelihood	244.4002	F-statistic	8.641310	
Durbin-Watson stat	2.049404	Prob(F-statistic)	0.000000	

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄

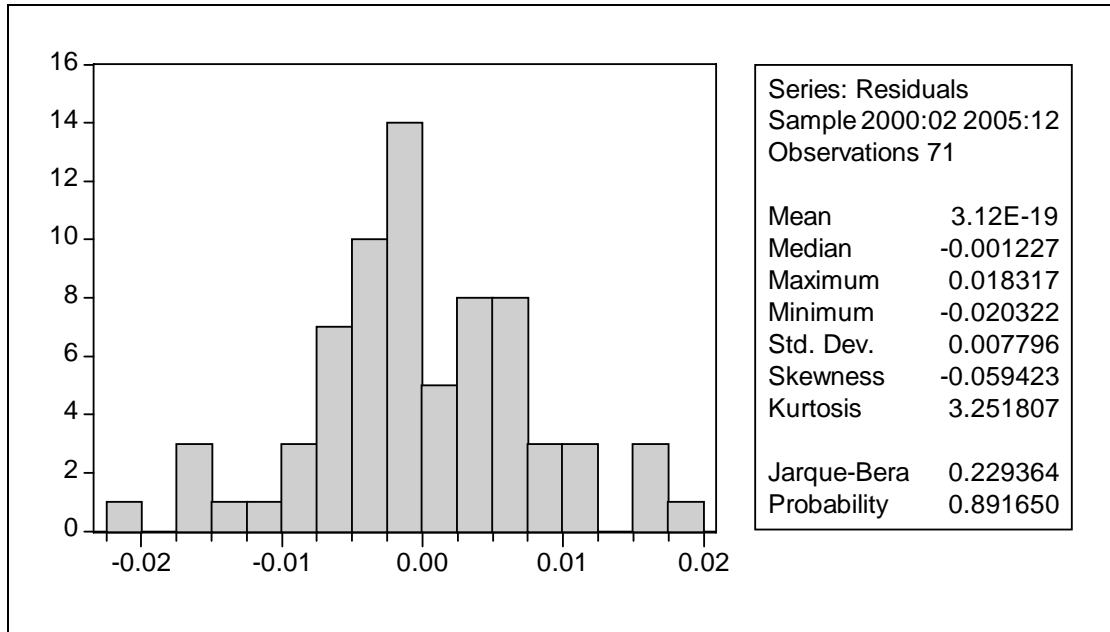
Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/28/06 Time: 10:49				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003799	0.001235	-3.076393	0.0031
FLWS1	0.425259	0.107865	3.942494	0.0002
RETURN	0.108119	0.017201	6.285780	0.0000
ASE1	-0.017132	0.016024	-1.069145	0.2891
RSHORT	-0.041818	0.019797	-2.112405	0.0386
RLONG	0.001104	0.035121	0.031427	0.9750
SENTIMENT	0.002859	0.030408	0.094021	0.9254
SENTIMENT1	-0.019665	0.028989	-0.678346	0.5000
R-squared	0.450273	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.389192	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008531	Akaike info criterion	-6.584476	
Sum squared resid	0.004585	Schwarz criterion	-6.329526	
Log likelihood	241.7489	F-statistic	7.371752	
Durbin-Watson stat	2.273695	Prob(F-statistic)	0.000002	

Βασική προϋπόθεση για να εφαρμοστεί η διαδικασία ‘‘General to Specific Approach’’ είναι τα υποδείγματα να είναι «έγκυρα». Να πληρούν δηλαδή, κάποιες στατιστικές υποθέσεις έτσι ώστε τα αποτελέσματα στα οποία καταλήξουμε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή όσο το δυνατό ασφαλών συμπερασμάτων. Οι ιδιότητες αυτές αφορούν τα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων και πιο συγκεκριμένα είναι: α) η κατανομή των καταλοίπων είναι περίπου κανονική, β) τα κατάλοιπα δεν παρουσιάζουν αυτοσυσχέτιση, γ) η διακύμανση των καταλοίπων είναι σταθερή και δε μεταβάλλεται με το t .

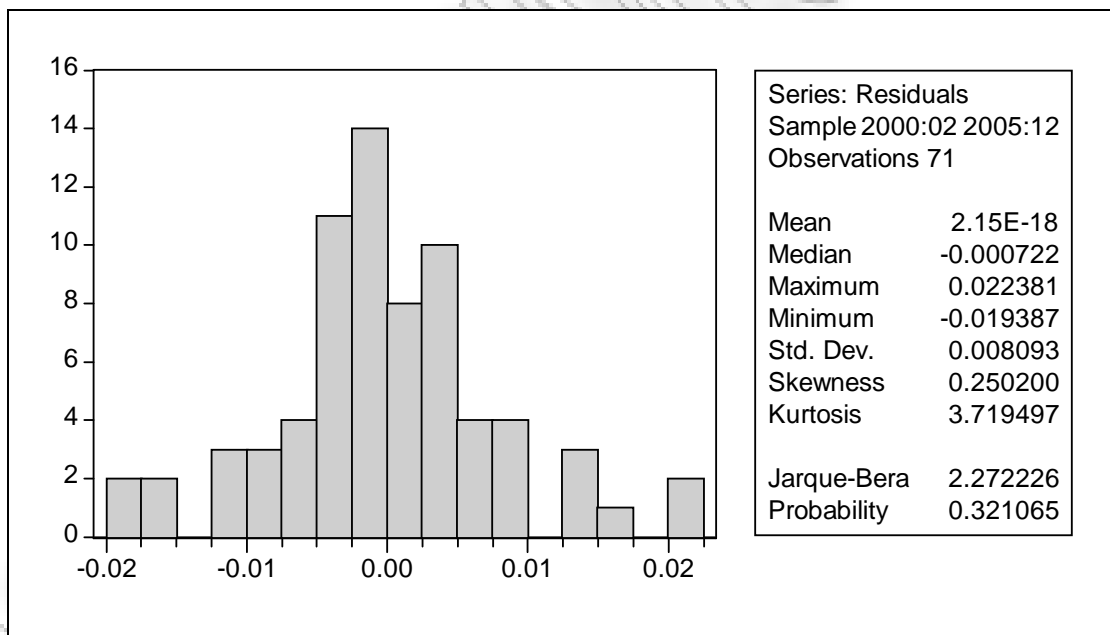
- Έλεγχος κανονικότητας Καταλοίπων

Η κανονικότητα ή μη των καταλοίπων θα εξεταστεί από το Ιστόγραμμα των residuals. Παρακάτω δίνονται τα Ιστογράμματα για το Α΄ και Β΄ Υπόδειγμα αντίστοιχα.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α΄



ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄



Από τη τιμή Jarque Bera και τη τιμή του Probability που μας δίνουν και τα δύο υποδείγματα μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τα κατάλοιπα είναι περίπου κανονικά.

- Έλεγχος Αυτοσυσχέτισης Καταλοίπων

Για να εξετάσουμε την ύπαρξη ή μη αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα των υποδειγμάτων μας θα χρησιμοποιήσουμε το Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test που μας παρέχει το Οικονομετρικό πακέτο E-Views. Παρακάτω δίνονται τα αποτελέσματα του ελέγχου και για τα δύο υποδείγματα.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α΄

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.073174	Probability	0.929521
Obs*R-squared	0.169932	Probability	0.918544

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.851367	Probability	0.165737
Obs*R-squared	4.063108	Probability	0.131132

Οι πιθανότητες ελέγχου δεν μας επιτρέπουν να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση. Κατά συνέπεια φαίνεται ότι δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα και για τα δύο υποδείγματα.

- Έλεγχος Ετεροσκεδασικότητας των Καταλοίπων

Για να εξετάσουμε την ύπαρξη ή μη ετεροσκεδασικότητας στα κατάλοιπα των υποδειγμάτων μας θα χρησιμοποιήσουμε το White Heteroskedasticity Test που μας παρέχει το Οικονομετρικό πακέτο E-Views. Παρακάτω δίνονται τα αποτελέσματα του ελέγχου και για τα δύο υποδείγματα.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α΄

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	5.168008	Probability	0.000004
Obs*R-squared	40.02271	Probability	0.000253

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	4.084134	Probability	0.000077
Obs*R-squared	35.86946	Probability	0.001091

Από τις τιμές των πιθανοτήτων ελέγχου και στα δύο υποδείγματα συμπεραίνουμε ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα.

Από τις τρεις λοιπόν προϋποθέσεις μόνο η τρίτη δεν εξασφαλίζεται. Έχουμε δηλαδή πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας. Οι εκτιμητές των συντελεστών που προκύπτουν από τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, όταν ο διαταρακτικός όρος είναι ετεροσκεδαστικός, εξακολουθούν να είναι γραμμικοί αμερόληπτοι. Το πρόβλημα που δημιουργείται αναφέρεται κυρίως στις εκτιμήσεις των διακυμάνσεων και στην αποτελεσματικότητά τους. Για το στατιστικό έλεγχο του υποδείγματος που χαρακτηρίζεται από ετεροσκεδαστικότητα, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις εκτιμήσεις των διακυμάνσεων που προκύπτουν από τη κλασική μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Τις εκτιμήσεις δηλαδή, που προκύπτουν όταν αγνοήσουμε το γεγονός ότι ο διαταρακτικός όρος δεν είναι ομοσκεδαστικός. Τα συμπεράσματα μας για τις παραμέτρους στο πληθυσμό θα είναι αναξιόπιστα, γιατί οι διακυμάνσεις των συντελεστών θα είναι μεροληπτικές. Τις περισσότερες φορές η κλασική μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων οδηγεί σε υποεκτιμήσεις των αληθινών διακυμάνσεων των συντελεστών. Επιπλέον, οι εκτιμητές των παραμέτρων δεν είναι άριστοι όπως δεν είναι και ασυμπτωτικά αποτελεσματικοί. Εξακολουθούν όμως να είναι συνεπείς.

Μια σύγχρονη μέθοδος διόρθωσης όταν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα είναι να διορθώσουμε τα τυπικά σφάλματα. Η διόρθωση των τυπικών σφαλμάτων στηρίζεται στην αρχή ότι τα τετράγωνα των καταλοίπων u_i^2 προσφέρουν αξιόπιστες εκτιμήσεις των διακυμάνσεων και επομένως μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των σωστών τυπικών σφαλμάτων των παραμέτρων κάτω από συνθήκες ετεροσκεδαστικότητας. Αυτό επιτυγχάνεται στο E-Views με την επιλογή που μας παρέχει για τη χρησιμοποίηση του εκτιμητή Ασυμπτωτικής Διακύμανσης του White (Heteroscedasticity consisted covariance matrix). Σε σχέση με την απλή παλινδρόμηση η μόνη διαφορά είναι στα τυπικά σφάλματα των παραμέτρων και όχι

στις ίδιες τις εκτιμήσεις. Για μεγάλα δείγματα ο έλεγχος του υποδείγματος καθίσταται έγκυρος όταν χρησιμοποιούνται οι παραπάνω συνεπείς εκτιμητές για τις διακυμάνσεις - συνδιακυμάνσεις των εκτιμητών ακόμη και όταν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα. Οι εκτιμητές αυτοί είναι επίσης γνωστοί ως ανθεκτικοί στην ετεροσκεδαστικότητα εκτιμητές (heteroscedasticity – robust estimators). Κατ' επέκταση, οι στατιστικοί έλεγχοι, όταν χρησιμοποιούνται τέτοιοι εκτιμητές, είναι και αυτοί γνωστοί ως ανθεκτικοί στην ετεροσκεδαστικότητα έλεγχοι (heteroscedasticity – robust tests).

5 General to Specific Approach

Στο στάδιο αυτό της μελέτης μας, αφού ελέγξαμε την εγκυρότητα των παλινδρομήσεων, θα εφαρμόσουμε τη μέθοδο "General to Specific Approach". Συγκεκριμένα θα συμπεριλάβουμε όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές στο υπόδειγμά μας για να εξετάσουμε τη δυναμική σχέση μεταξύ όλων των μεταβλητών. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας θα εξετάσουμε τη στατιστική σημαντικότητα κάθε μεταβλητής ανατρέχοντας στη τιμή p-value. Σκοπός είναι σε κάθε βήμα που θα διενεργούμε, να αφαιρούμε από το υπόδειγμά μας ερμηνευτικές μεταβλητές που δεν είναι στατιστικά σημαντικές και να καταλήξουμε έτσι στη τελική μορφή του μοντέλου μας. Κριτήριο για την αφαίρεση κάποιας ανεξάρτητης μεταβλητής θα είναι η απόκτηση τιμής p-value μεγαλύτερης του 0,10. Όπως έχουμε προαναφέρει έχουμε δύο γενικά υποδείγματα, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/27/06 Time: 22:04				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003734	0.001148	-3.251488	0.0018
FLWS1	0.367467	0.130084	2.824853	0.0063
ASE	0.099522	0.021648	4.597286	0.0000
RETURN1	-0.010560	0.019477	-0.542155	0.5896
RSHORT	-0.019653	0.016295	-1.206059	0.2323
RLONG	0.027253	0.030775	0.885544	0.3792
SENTIMENT	-0.017720	0.025821	-0.686243	0.4951
SENTIMENT1	-0.000910	0.026860	-0.033869	0.9731
R-squared	0.489834	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.433149	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008218	Akaike info criterion	-6.659161	
Sum squared resid	0.004255	Schwarz criterion	-6.404212	
Log likelihood	244.4002	F-statistic	8.641310	
Durbin-Watson stat	2.049404	Prob(F-statistic)	0.000000	

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/27/06 Time: 22:05				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003799	0.001139	-3.334327	0.0014
FLWS1	0.425259	0.139057	3.058168	0.0033
RETURN	0.108119	0.022510	4.803226	0.0000
ASE1	-0.017132	0.016132	-1.062032	0.2923
RSHORT	-0.041818	0.012644	-3.307285	0.0016
RLONG	0.001104	0.026300	0.041968	0.9667
SENTIMENT	0.002859	0.026330	0.108583	0.9139
SENTIMENT1	-0.019665	0.029398	-0.668919	0.5060
R-squared	0.450273	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.389192	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008531	Akaike info criterion	-6.584476	
Sum squared resid	0.004585	Schwarz criterion	-6.329526	
Log likelihood	241.7489	F-statistic	7.371752	
Durbin-Watson stat	2.273695	Prob(F-statistic)	0.000002	

Μετά τη εφαρμογή της μεθόδου "General to Specific Approach", αφαιρώντας δηλαδή σταδιακά τις ανεξάρτητες μεταβλητές που δεν είναι στατιστικά σημαντικές, καταλήξαμε στα ακόλουθα τελικά μοντέλα.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α΄

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/19/06 Time: 21:50				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004151	0.001121	-3.702669	0.0004
FLWS1	0.317734	0.109051	2.913640	0.0049
ASE	0.093293	0.018938	4.926341	0.0000
RSHORT	-0.023775	0.013165	-1.805948	0.0754
R-squared	0.481190	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.457959	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008036	Akaike info criterion	-6.755036	
Sum squared resid	0.004327	Schwarz criterion	-6.627561	
Log likelihood	243.8038	F-statistic	20.71388	
Durbin-Watson stat	1.955146	Prob(F-statistic)	0.000000	

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β΄

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/19/06 Time: 22:10				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004006	0.001143	-3.505897	0.0008
FLows1	0.362737	0.117128	3.096927	0.0029
RETURN	0.108012	0.022638	4.771227	0.0000
RSHORT	-0.043872	0.011627	-3.773471	0.0003
R-squared	0.434356	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.409029	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008391	Akaike info criterion	-6.668610	
Sum squared resid	0.004717	Schwarz criterion	-6.541135	
Log likelihood	240.7356	F-statistic	17.14971	
Durbin-Watson stat	2.230230	Prob(F-statistic)	0.000000	

Έχουμε δηλαδή καταλήξει σε δύο τελικά μοντέλα που διαφέρουν ως προς τη σύνθεση των ανεξάρτητων μεταβλητών. Συγκεκριμένα στο Υπόδειγμα Α΄ οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ (FLOWS) ερμηνεύονται από τις Παρελθούσες Ροές (FLOWS1), την απόδοση του Γενικού Δείκτη (ASE) και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων (RSHORT). Στο Υπόδειγμα Β΄ οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ (FLOWS) ερμηνεύονται από τις Παρελθούσες Ροές (FLOWS1), την απόδοση των Μετοχικών Α/Κ (RETURN) και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων (RSHORT).

Ειδικότερα για το Υπόδειγμα Α΄ βλέπουμε ότι η σχέση μεταξύ καθαρών ροών σε μετοχικά Α/Κ και παρελθουσών ροών είναι θετική και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Αυτό σημαίνει πως οι επενδύτες τοποθέτησαν τα κεφάλαια τους σε αυτά τα μετοχικά κεφάλαια που τη προηγούμενη περίοδο συγκέντρωσαν τις περισσότερες εισροές ή αντίθετα απέσυραν τα κεφάλαια τους από αυτά τα μετοχικά Α/Κ που τη προηγούμενη περίοδο σημείωσαν σημαντικές εκροές. Ένας ακόμη σημαντικός ερμηνευτικός παράγοντας των καθαρών ροών είναι η απόδοση του Γενικού Δείκτη. Η σχέση τους είναι θετική και αρκετά ισχυρή αφού υποστηρίζεται σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο αφού τα Μετοχικά Α/Κ, όπως άλλωστε αποκαλύπτει και η ονομασία τους, επενδύουν

το μεγαλύτερο ποσοστό των περιουσιακών τους στοιχείων σε τίτλους της μετοχικής αγοράς. Είναι επομένως εύλογο όταν ο Γενικός Δείκτης ανέρχεται οι επενδυτές να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους σε μετοχικά A/K, να αυξάνουν τις εισροές των τελευταίων και να αναμένουν θετικές αποδόσεις. Το αντίθετο βέβαια συμβαίνει όταν ο Γενικός Δείκτης κατέρχεται. Ο τελευταίος ερμηνευτικός παράγοντας των Καθαρών Ροών, σύμφωνα με το Υπόδειγμα A' είναι η μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Ο συγκεκριμένος παράγοντας στηρίζεται στατιστικά σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια αυξάνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από μετοχές και τα τοποθετούν σε ομόλογα όπου έχουν καλύτερες αποδόσεις. Αντιστρόφως, όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια μειώνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από ομόλογα και τα τοποθετούν σε μετοχές, με επακόλουθο τις εισροές σε Μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια.

Για το Υπόδειγμα B' τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι παραπλήσια. Ειδικότερα τόσο οι Παρελθούσες Ροές όσο και η μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων εμφανίζουν τον ίδιο αντίκτυπο στην ερμηνεία των Καθαρών Ροών. Η διαφορά είναι ότι στο Υπόδειγμα B' η ερμηνευτική ικανότητα των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων μπορεί να υποστηριχθεί στατιστικά σε επίπεδο 1% και όχι 10%. Επιπλέον στο Υπόδειγμα B' συμμετέχει μια ερμηνευτική μεταβλητή που δε συμπεριλαμβάνεται στο Υπόδειγμα A', η απόδοση των Μετοχικών A/K. Η μεταβλητή αυτή υποστηρίζεται σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και δείχνει πως οι ροές μας επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις σύγχρονες αποδόσεις των μετοχικών A/K. Το θετικό πρόσημο σημαίνει πως τα A/K που συγκέντρωσαν τις μεγαλύτερες εισροές είναι αυτά που είχαν και τις υψηλότερες αποδόσεις ή διαφορετικά σε περιόδους χαμηλών αποδόσεων είχαμε σημαντικές εκροές κεφαλαίων από τα μετοχικά A/K.

Στο Παράρτημα 4 της μελέτης παρατίθενται αναλυτικά όλα τα στάδια των παλινδρομήσεων που διεξήχθησαν.

⑥ Επιλογή του καταλληλότερου Μοντέλου

Στο παρόν τμήμα σκοπός μας είναι να επιλέξουμε ένα από τα δύο τελικά μοντέλα στα οποία έχουμε καταλήξει. Όπως έχουμε προαναφέρει στο Υπόδειγμα Α' οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ ερμηνεύονται από τις Παρελθούσες Ροές, την απόδοση του Γενικού Δείκτη και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Στο Υπόδειγμα Β' οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ ερμηνεύονται από τις Παρελθούσες Ροές την απόδοση των Μετοχικών Α/Κ και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων.

Ο συντελεστής προσδιορισμού αποτελεί ένα δείκτη του πόσο «καλό» είναι το υπόδειγμα που έχουμε εκτιμήσει. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του R^2 ή του Adjusted R^2 , τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του υποδείγματος στα δεδομένα του δείγματος και αντίστροφα. Ο διορθωμένος (Adjusted) συντελεστής προσδιορισμού είναι περισσότερο κατάλληλος για τη σύγκριση της ερμηνευτικής ικανότητας υποδειγμάτων, όταν ο αριθμός των ερμηνευτικών μεταβλητών καθώς και το μέγεθος του δείγματος διαφέρουν. Στο παρακάτω πίνακα δίνονται τα R^2 και Adjusted R^2 και για τα δύο υποδείγματα.

	Ερμηνευτικές Μεταβλητές	R^2	Adjusted R^2	
Υπόδειγμα Α'	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Γενικού Δείκτη Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	48,11%	45,79%	✓
Υπόδειγμα Β'	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Μετοχικών Α/Κ Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	43,43%	40,90%	

Βλέπουμε ότι το Υπόδειγμα Α' παρουσιάζει υψηλότερες τιμές σε σχέση με το Υπόδειγμα Β'. Κατά συνέπεια το Υπόδειγμα Α' ερμηνεύει καλύτερα τη μεταβλητότητα των Καθαρών Ροών και για αυτό προτιμάται σε σχέση με το Υπόδειγμα Β'.

Εκτός όμως από το διορθωμένο συντελεστή προσδιορισμού υπάρχουν και άλλα κριτήρια επιλογής της «καλύτερης» παλινδρόμησης. Αναφερόμαστε στο

κριτήριο πληροφοριών Akaike (Akaike information criterion) και το Μπεϋεσιανό κριτήριο Schwarz (Schwarz Bayesian criterion). Με βάση τα παραπάνω κριτήρια επιλέγεται, το υπόδειγμα με τη μικρότερη τιμή. Και τα δύο κριτήρια επιβάλλουν κάποια «ποινή» για τη μείωση του αθροίσματος των τετραγώνων των καταλοίπων Σ^2 που επιτυγχάνεται με την προσθήκη ερμηνευτικών μεταβλητών. Παρακάτω δίνονται οι πίνακες των σχετικών κριτηρίων και για τα δύο Υποδείγματα.

	Ερμηνευτικές Μεταβλητές	Akaike info criterion	
Υπόδειγμα Α΄	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Γενικού Δείκτη Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	-6,755036	✓
Υπόδειγμα Β΄	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Μετοχικών Α/Κ Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	-6,668610	

	Ερμηνευτικές Μεταβλητές	Schwarz criterion	
Υπόδειγμα Α΄	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Γενικού Δείκτη Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	-6,627561	✓
Υπόδειγμα Β΄	Παρελθούσες Ροές Απόδοση Μετοχικών Α/Κ Μεταβολή Βραχυπρόθεσμων Επιτοκίων	-6,541135	

Βλέπουμε πως και τα τρία κριτήρια που χρησιμοποιήσαμε προκρίνουν το Υπόδειγμα Α΄ για την ερμηνεία του φαινομένου που μελετάμε. Κατά συνέπεια το Μοντέλο που καταλήγουμε είναι το:

$$\text{FLOWS} = C(1) + C(2)*\text{FLOWS1} + C(3)*\text{ASE} + C(4)*\text{RSHORT}$$

Όπου:

$$C(1) = -0,004151224104$$

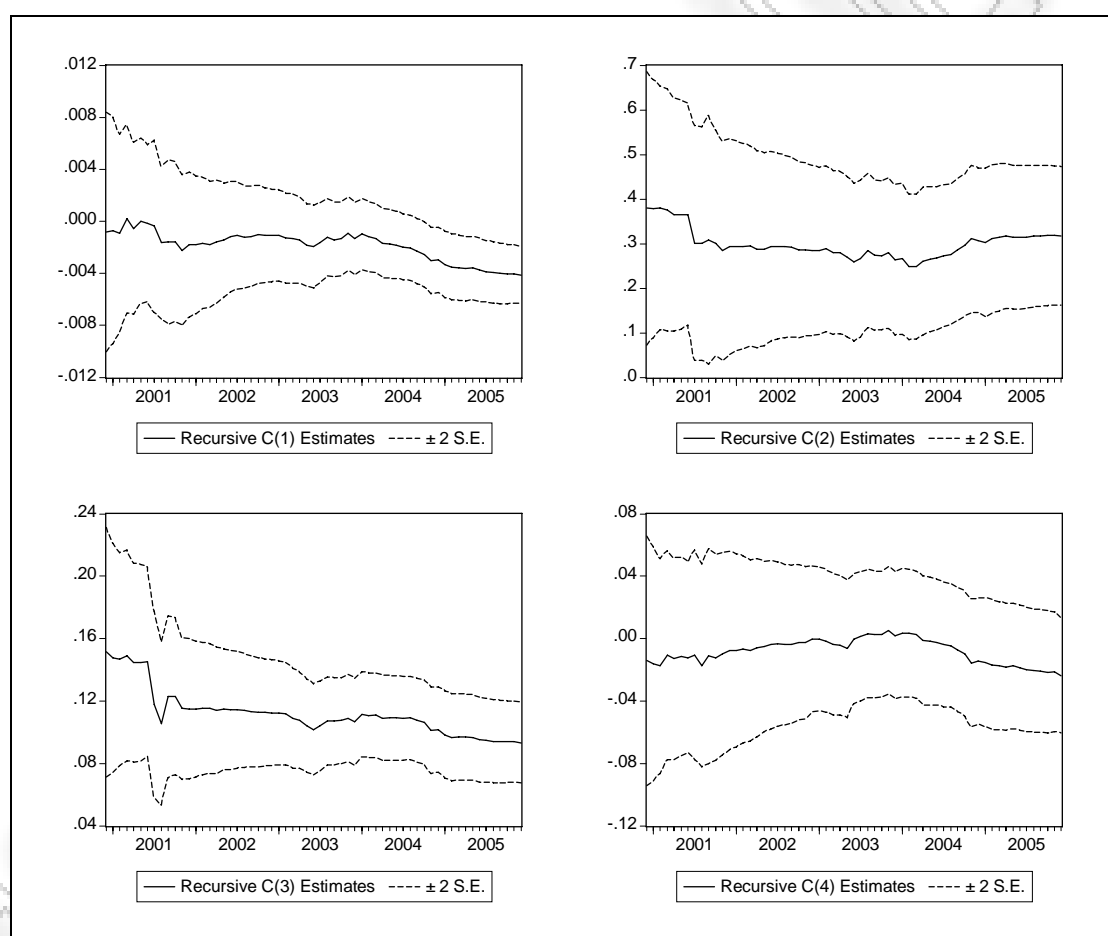
$$C(2) = 0,3177342777$$

$$C(3) = 0,09329257454$$

$$C(4) = -0,02377483999$$

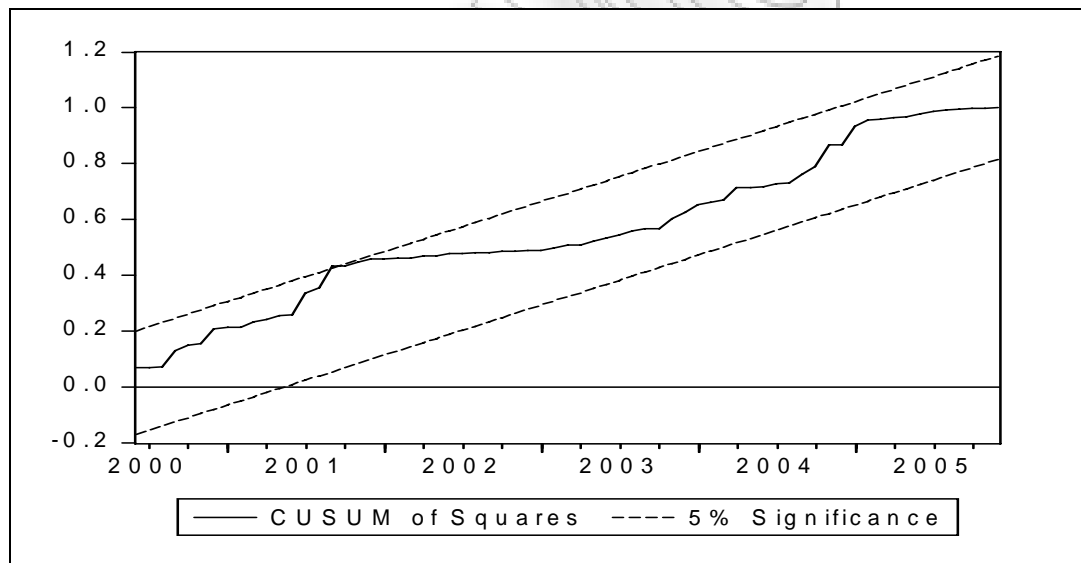
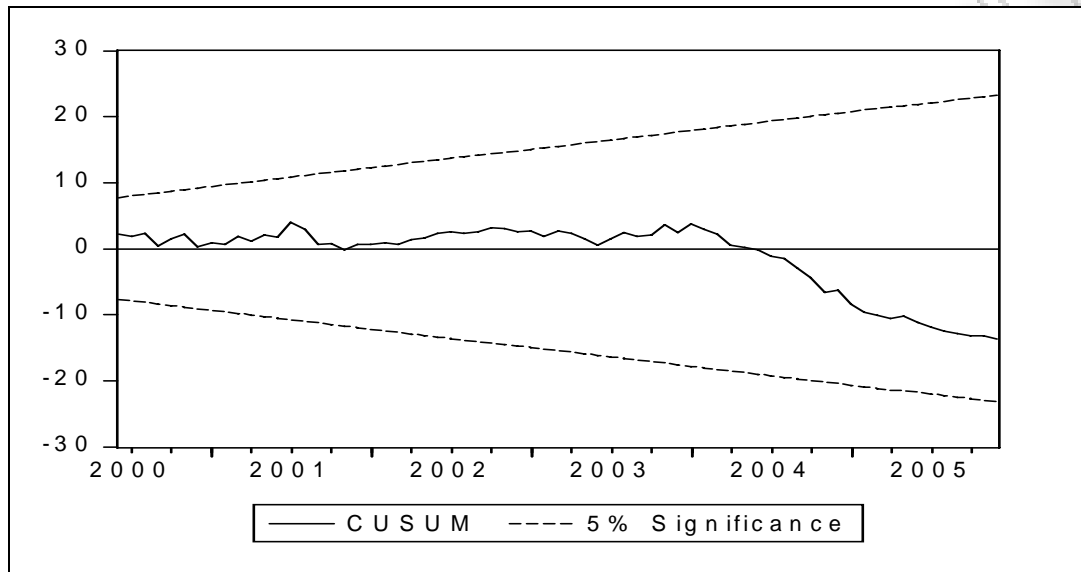
7 Έλεγχος Διαχρονικής σταθερότητας των παραμέτρων

Στο τελευταίο αυτό τμήμα της μελέτης μας θα εξετάσουμε τη διαρθρωτική σταθερότητα των παραμέτρων του μοντέλου μας. Έλεγχοι αυτής της υπόθεσης μπορούν να γίνουν αν λάβουμε εκτιμήσεις των παραμέτρων με τη μέθοδο των κυλιόμενων δειγμάτων και παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα διαγραμματικά. Η φιλοσοφία αυτής της παρουσίασης έγκειται στο να παρουσιάσει αποτελέσματα εκτιμήσεων που βασίζονται στη πρόσθεση μιας- μιας παρατήρησης κάθε φορά και βλέποντας πως εξελίσσονται οι εκτιμήσεις αυτές διαχρονικά. Με τη βοήθεια του E-Views εξάγουμε τα ακόλουθα διαγράμματα.



Για τη παράμετρο $c(3)$ της απόδοσης του Γενικού Δείκτη παρατηρείται μια απότομη μεταβολή στα μέσα του 2000. Για να εξετάσουμε το πόσο σημαντική είναι αυτή η μεταβολή θα προσφύγουμε και σε άλλους ελέγχους όπως οι έλεγχοι CUSUM και CUSUMSQ. Οι έλεγχοι αυτοί χρησιμοποιούν τα λεγόμενα ακολουθιακά κατάλοιπα (recursive residuals) της παλινδρόμησης. Η σταθερότητα του

υποδείγματος αποφασίζεται με το κατά πόσο οι έλεγχοι είναι μέσα στα στατιστικά όρια που παρέχουν τα διαγράμματα αυτά. Με τη βοήθεια πάλι του E-Views εξάγουμε τα ακόλουθα διαγράμματα.



Τόσο από τον έλεγχο CUSUM όσο και από τον έλεγχο CUSUMSQ οι παρατηρούμενες μεταβολές στους συντελεστές δε φαίνεται να είναι σημαντικές.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη μελέτη που προηγήθηκε προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε όσο το δυνατό καλύτερα τους παράγοντες (determinants) που ερμηνεύουν τις Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ. Η περίοδος που εξετάσαμε περιλαμβάνει το διάστημα Ιανουάριος 2000 – Δεκέμβριος 2005 και τα δεδομένα μας ήταν μηνιαίας συχνότητας.

Οι παράγοντες που εξετάσαμε ήταν: η απόδοση των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων, η απόδοση του Γενικού Δείκτη Χ.Α.Α., η μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων, η μεταβολή των Μακροπρόθεσμων επιτοκίων, οι Παρελθούσες Καθαρές Ροές και ο Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος.

Από την στατιστική ανάλυση που διενεργήθηκε καταλήξαμε, σε πρώτο στάδιο, ότι οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ ερμηνεύονται από δύο μαθηματικά μοντέλα. Στο μεν πρώτο οι Καθαρές Ροές στα Μετοχικά Α/Κ επηρεάζονται από τη contemporaneous απόδοση του Γενικού Δείκτη Χ.Α.Α., τις Παρελθούσες Καθαρές Ροές (LAG-1) και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων ενώ στο δεύτερο οι Καθαρές Ροές επηρεάζονται από τη contemporaneous απόδοση των Μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων, τις Παρελθούσες Καθαρές Ροές (LAG-1) και τη μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Στο επόμενο στάδιο, βασιζόμενοι σε ορισμένα στατιστικά κριτήρια, προκρίναμε το πρώτο μοντέλο ως καταλληλότερο για τη περιγραφή του φαινομένου που εξετάσαμε.

Γενικότερα μπορούμε να εξάγουμε κάποια αξιολογικά συμπεράσματα τα οποία πηγάζουν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης μας. Πιο συγκεκριμένα, για τις Παρελθούσες Καθαρές Ροές μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι επενδυτές τοποθέτησαν τα κεφάλαια τους σε αυτά τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια που τη προηγούμενη περίοδο συγκέντρωσαν τις περισσότερες εισροές ή αντίθετα απέσυραν τα κεφάλαια τους από αυτά τα μετοχικά Α/Κ που τη προηγούμενη περίοδο σημείωσαν σημαντικές εκροές.

Ένας σημαντικός ερμηνευτικός παράγοντας των Καθαρών Ροών, όπως προείπαμε είναι η απόδοση του Γενικού Δείκτη. Το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο αφού τα Μετοχικά Α/Κ, όπως άλλωστε αποκαλύπτει και η ονομασία τους, επενδύουν

το μεγαλύτερο ποσοστό των περιουσιακών τους στοιχείων σε τίτλους της μετοχικής αγοράς. Είναι επομένως εύλογο όταν ο Γενικός Δείκτης ανέρχεται οι επενδυτές, προσδοκώντας θετικές αποδόσεις, να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους σε μετοχικά Α/Κ και έτσι να αυξάνουν τις εισροές των τελευταίων. Το αντίθετο βέβαια συμβαίνει όταν ο Γενικός Δείκτης κατέρχεται.

Για την ερμηνευτική ικανότητα της απόδοσης των Μετοχικών Α/Κ μπορούμε να πούμε πως οι επενδυτές φαίνεται να επηρεάζονται από την contemporaneous απόδοση τους. Το θετικό πρόσημο σημαίνει πως τα Α/Κ που συγκέντρωσαν τις μεγαλύτερες εισροές είναι αυτά που είχαν και τις υψηλότερες αποδόσεις ή διαφορετικά σε περιόδους χαμηλών αποδόσεων είχαμε σημαντικές εκροές κεφαλαίων από τα μετοχικά Α/Κ.

Ο τελευταίος ερμηνευτικός παράγοντας των Καθαρών Ροών είναι η μεταβολή των Βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια αυξάνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από εναλλακτικές επενδύσεις και τα τοποθετούν σε ομόλογα όπου έχουν καλύτερες αποδόσεις. Αντιστρόφως, όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια μειώνονται τότε οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαια τους από ομόλογα και τα τοποθετούν σε μετοχές, με επακόλουθο τις εισροές σε Μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια.

Τέλος προέκυψε ότι η μεταβολή των Μακροπρόθεσμων επιτοκίων και ο Δείκτης Οικονομικού Αισθήματος δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς ερμηνευτικούς παράγοντες των Καθαρών Ροών. Συνήθως η επένδυση σε μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια θεωρείται ως επένδυση μακροπρόθεσμου ορίζοντα. Κατά συνέπεια τα μακροπρόθεσμα επιτόκια αναμενόταν να έχουν σημαντική ερμηνευτική ικανότητα των ροών. Αυτή όμως η οικονομική αντίληψη πιθανόν να μην ισχύει για το επενδυτικό κοινό στην ελληνική αγορά. Οι επενδυτές δηλαδή πιθανόν να αποσκοπούν σε βραχυπρόθεσμα κέρδη για αυτό και δίνουν μεγαλύτερη σημασία στα βραχυπρόθεσμα επιτόκια σε σχέση με τα μακροπρόθεσμα, όταν λαμβάνουν κάποια επενδυτική απόφαση. Όσον αφορά το Δείκτη Οικονομικού Αισθήματος, μια πιθανή ερμηνεία της μη ερμηνευτικής του ικανότητας είναι η περιορισμένη αναγνωρισιμότητα και προσβασιμότητά του από πλευράς επενδυτικού κοινού.

ΠΗΓΕΣ

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Warther V., **“Aggregate mutual fund flows and security returns”**, 1995
2. Remolana E., Kleiman P., Gruenstein D., **“Market Returns and Mutual Fund Flows”**, 1997
3. Fortune P., **“Mutual Funds, Part II: Fund Flows and Security Returns”**, 1998
4. Sirri E., Tufano P., **“Costly Search and Mutual Fund Flows”**, 1998
5. Santini D., Aber J., **“Determinants of Net Money Flows to the Equity Mutual Fund Industry”**, 1998
6. Edelen R., Warner J., **“Aggregate Price Effects of Institutional Trading: A study of Mutual Fund Flow and Market Returns”**, 1999
7. Fant F., **“Investment behavior of mutual fund shareholders: The evidence from aggregate fund flows”**, 1999
8. Bennett A., Young M., **“Determinants of Mutual Fund Flows: Evidence from New Zealand”**, 2000
9. Berk J., Green R. **“Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets”**, 2002
10. Goriaev A., Nijman T., Werker B., **“The dynamics of the past performance on mutual fund flows”**, 2002

11. Shu P., Yen Y., Yamada T., **“The behavior of Taiwan mutual fund investors-performance and fund flows”**, 2002
12. Papadamou S., Siriopoulos C., **“The Determinants of the Flow of Mutual Funds of Managed Portfolios: The case of Greece”**, 2002
13. Goetzmann W., Massa M., **“Behavioral Factors in Mutual Fund Flows”**
14. Philippas N., **“The interaction of mutual fund flows and security returns in emerging markets: The Case of Greece”**, 2002
15. Fiotakis T., Philippas N., **“Chasing trend and losing money: open end mutual fund investor’s trading behavior in Greece”**, 2004
16. Parwada J., Oh N., **“Relations between mutual fund flows and stock market returns in Korea”**, 2005
17. Sinha R., Jog V., **“Fund Flows and Performance: A Study of Canadian Funds”**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φίλιππας Νικόλαος, «Επενδύσεις», 2005
2. Φίλιππας Νικόλαος, «Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό περιβάλλον», 1999
3. Μυλωνάς Νικόλαος, «Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια: Θεωρία και Πρακτική», 1999
4. Καραθανάσης Γ., Λυμπερόπουλος Γ., «Αμοιβαία Κεφάλαια», 1998
5. Κουτρούκης Θ., «Αμοιβαία Κεφάλαια», 1995
6. Καραθανάσης Γ., Ψωμαδάκης Γ., «Αμοιβαία Κεφάλαια – Έννοια, Χαρακτηριστικά, Προοπτικές», 1991

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

www.agii.gr

www.bankofgreece.gr

www.euro2day.gr

www.stockrally.gr

www.hcmc.gr

www.portfolio.gr



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

	ΚΑΘΑΡΕΣ ΡΟΕΣ	FLOWS	ASE	RETURN	SENTIMENT	LONG	SHORT
1	709.140.728,62	0,05018	2,48%	-6,41%	1,64%	6,60%	9,43%
2	291.670.054,18	0,02101	-3,47%	-5,50%	3,49%	6,48%	8,80%
3	-302.701.920,93	-0,02219	-7,56%	-9,23%	3,54%	6,24%	9,21%
4	-537.389.671,48	-0,04409	-18,02%	-12,57%	0,16%	6,09%	8,88%
5	152.949.508,54	0,01521	14,23%	9,35%	-0,79%	6,18%	8,42%
6	11.666.451,73	0,00102	-7,40%	-11,02%	0,72%	6,06%	8,71%
7	-109.376.185,93	-0,01080	-6,81%	-0,36%	1,67%	6,08%	8,25%
8	-183.931.203,45	-0,01866	-9,23%	-10,18%	-1,64%	6,04%	8,14%
9	-11.190.492,02	-0,00129	11,58%	8,79%	-0,87%	6,05%	7,89%
10	-92.424.583,79	-0,00971	-12,33%	-11,33%	-9,93%	5,97%	7,55%
11	-76.967.259,31	-0,00928	-8,99%	-14,74%	1,07%	5,87%	7,15%
12	13.624.592,56	0,00191	4,74%	-2,32%	2,90%	5,54%	5,20%
13	-82.931.290,81	-0,01129	-11,17%	-8,17%	-4,62%	5,35%	4,84%
14	-39.935.734,36	-0,00600	0,51%	-0,10%	1,08%	5,35%	4,84%
15	14.898.031,83	0,00226	-3,02%	-0,13%	-2,75%	5,28%	4,90%
16	-15.311.078,84	-0,00234	1,90%	5,32%	2,46%	5,39%	4,79%
17	8.087.077,81	0,00118	-4,04%	-6,36%	-1,51%	5,54%	4,66%
18	-76.024.332,72	-0,01192	-6,75%	-8,11%	-0,99%	5,48%	4,59%
19	-65.562.021,55	-0,01155	-19,79%	-0,12%	-0,64%	5,52%	4,59%
20	10.233.583,64	0,00183	13,80%	0,86%	0,37%	5,33%	4,57%
21	-235.925.207,96	-0,04132	-19,87%	-18,80%	0,73%	5,31%	4,35%
22	-14.576.280,33	-0,00336	6,26%	10,33%	-11,90%	5,07%	3,83%
23	43.851.369,27	0,00930	16,18%	7,25%	-0,52%	4,90%	3,46%
24	-5.201.707,31	-0,00099	-7,53%	-2,64%	-0,21%	5,13%	3,47%
25	-11.046.464,55	-0,00218	-0,04%	0,57%	3,12%	5,24%	3,40%
26	-17.943.160,89	-0,00353	-2,89%	-7,19%	3,22%	5,31%	3,38%
27	-45.146.739,25	-0,00960	-4,29%	-3,09%	-0,98%	5,51%	3,39%
28	-34.139.477,19	-0,00762	-7,95%	-1,96%	-6,11%	5,51%	3,37%
29	30.524.933,53	0,00701	8,17%	2,99%	5,56%	5,52%	3,42%
30	-8.395.881,98	-0,00186	-7,35%	-1,66%	1,09%	5,36%	3,42%
31	-17.972.980,76	-0,00407	-3,83%	-4,42%	-1,87%	5,21%	3,41%
32	-13.405.222,15	-0,00321	1,10%	-0,12%	-2,91%	4,95%	3,38%
33	-52.168.503,48	-0,01254	-11,11%	-10,96%	-4,33%	4,73%	3,36%
34	-24.593.892,52	-0,00681	-5,67%	-1,70%	5,93%	4,79%	3,36%
35	-12.222.932,55	-0,00347	0,21%	5,06%	2,55%	4,76%	3,35%
36	-21.166.315,10	-0,00576	-0,25%	-8,15%	-4,37%	4,58%	2,99%
37	-37.098.868,47	-0,01095	-7,76%	-4,15%	-1,77%	4,43%	2,89%
38	-34.435.120,35	-0,01072	-0,23%	-3,01%	-2,85%	4,24%	2,85%
39	-34.346.493,21	-0,01118	-12,45%	-6,86%	-3,26%	4,26%	2,68%
40	7.872.434,67	0,00279	9,27%	11,17%	-6,52%	4,38%	2,61%
41	-2.643.647,54	-0,00084	6,97%	0,17%	5,66%	4,02%	2,61%
42	9.268.304,73	0,00290	11,02%	5,25%	2,62%	3,80%	2,19%
43	39.442.950,81	0,01138	5,42%	12,55%	1,11%	4,13%	2,16%
44	64.134.332,56	0,01635	5,97%	1,49%	1,87%	4,29%	2,15%

45	-34.402.641,58	-0,00843	-6,04%	-7,22%	0,11%	4,32%	2,16%
46	4.741.305,76	0,00127	2,98%	5,03%	6,78%	4,38%	2,13%
47	47.941.041,61	0,01228	0,37%	0,50%	1,81%	4,51%	2,12%
48	-19.931.208,39	-0,00494	2,33%	3,94%	2,48%	4,45%	2,17%
49	95.107.698,57	0,02273	13,37%	6,68%	5,12%	4,37%	2,11%
50	-12.758.663,72	-0,00280	-0,87%	-0,75%	-3,95%	4,35%	2,09%
51	-49.939.578,10	-0,01106	-3,14%	-3,32%	7,46%	4,17%	2,08%
52	-64.373.768,43	-0,01494	2,89%	5,40%	2,85%	4,35%	2,08%
53	-44.770.364,84	-0,01002	-1,45%	-3,64%	-4,16%	4,49%	2,06%
54	-41.300.245,97	-0,00966	-2,31%	-1,37%	-3,43%	4,55%	2,08%
55	-52.243.120,19	-0,01259	-0,76%	-0,65%	-4,77%	4,44%	2,07%
56	-51.432.678,44	-0,01261	-3,63%	-0,73%	-4,32%	4,28%	2,08%
57	-56.154.730,85	-0,01410	3,05%	-0,75%	-3,70%	4,22%	2,08%
58	-54.125.478,51	-0,01386	3,27%	4,32%	0,85%	4,11%	2,08%
59	-66.147.910,74	-0,01632	8,78%	4,50%	-2,54%	3,97%	2,10%
60	-15.186.882,99	-0,00363	2,26%	3,72%	-0,76%	3,77%	2,17%
61	-65.484.329,02	-0,01515	5,75%	5,02%	2,95%	3,69%	2,12%
62	-49.735.924,16	-0,01111	6,64%	5,79%	-2,02%	3,69%	2,10%
63	-64.419.771,81	-0,01377	-2,92%	-7,60%	-2,49%	3,92%	2,10%
64	-53.537.560,58	-0,01264	-0,79%	-0,60%	1,56%	3,76%	2,11%
65	-26.402.392,92	-0,00629	-2,23%	4,20%	-5,36%	3,60%	2,11%
66	-29.201.577,97	-0,00678	6,72%	2,74%	-3,70%	3,44%	2,10%
67	-47.988.707,86	-0,01084	1,05%	5,84%	1,08%	3,46%	2,11%
68	-33.624.731,77	-0,00722	4,99%	-1,22%	2,61%	3,47%	2,11%
69	-45.214.225,57	-0,00991	-0,35%	2,36%	2,55%	3,30%	2,11%
70	-37.562.074,20	-0,00801	2,23%	-2,45%	0,23%	3,45%	2,12%
71	-12.257.640,09	-0,00269	4,27%	2,82%	-0,11%	3,67%	2,17%
72	-32.992.102,47	-0,00700	4,03%	5,49%	3,83%	3,57%	2,40%

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2



Country : GREECE

Title : ECONOMIC SENTIMENT INDICATOR

Source : EUROPEAN COMMISSION

Key Mnemonic : GRCNFBUSX

Methodology

The Economic Sentiment Indicator is composed of the industrial confidence indicator (40%), the construction confidence indicator (20%), the retail trade confidence indicator (20%) and the consumer confidence indicator (20%). All confidence indicators are balances.

Calculation

The ESI index is calculated as set out below:

1) For each component $j = 1, \dots, 15$

$$Y_{j,t} = \frac{X_{j,t} - \bar{X}_j}{S_j} \quad \text{where} \quad \bar{X}_j = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_{j,t} \quad \text{and} \quad S_j = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (X_{j,t} - \bar{X}_j)^2}$$

$$2) Z_t = \frac{\sum_j w_j \cdot Y_{j,t}}{(\sum_j w_j)_t} \quad \text{where} \quad (\sum_j w_j)_t \quad \text{is the sum of the weights of the available series at time } t$$

$$3) ESI_t = \left(\frac{Z_t - \bar{Z}}{S_Z} \right) \cdot 10 + 100 \quad \text{where} \quad \bar{Z} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Z_t \quad \text{and} \quad S_Z = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (Z_t - \bar{Z})^2}$$

The X_j variables are the 15 components of the confidence indicators for industry (3 components), services (3), consumers (4), construction (2) and retail trade (3) as given in section 6.1 to 6.5 (seasonally adjusted balances).

The moments for standardisation (step 1) are computed over a frozen sample to avoid monthly revisions of the index. Currently, the sample runs from 1990:1 to $T' = 2003:12$. Though the long term moments of the balance series are fairly stable due to their stationary nature, the sample will have to be extended periodically to include latest developments. The standardisation step serves to make the individual components comparable in terms of their mean level and volatility for subsequent aggregation.

To compute the weighted average Z_t (step 2), the sector weights as given in the introductory section of chapter 6 are divided by the number of opinion balances making up the related confidence indicator. So, for example, the three balances making up the service confidence each receive a weight of 10%, adding up to the total services weight of 30%. As long as not all of the 15 components are available, the weighted sum of those series that are available is divided by the sum of the allocated weights.

In the last step (step 3) the resulting weighted average is scaled to have a long term mean of 100 and a standard deviation of 10, where the same sample is used as for the standardisation of the individual components in step 1. Values greater than 100 indicate an above-average economic sentiment, whereas values below 100 indicate a below-average position. Assuming approximate normality, the imposed standard deviation of 10 implies that in around 90% of the cases the ESI will lie within the range of 90 to 110.

The performance of the ESI, which summarises the attitudes and judgements of a large number of economic actors, should be compared with the performance of a reference variable which is also all inclusive, recording movements in the economy as a whole. Hence GDP growth is the obvious choice for testing the explanatory performance of the composite indicator.

Methodological Changes of ESI

1. Background

The Economic Sentiment Indicator (ESI) was designed in 1985 to summarise attitudes and judgements of a large number of economic actors from diverse sectors concerning the current and future economic evolution in the European Union. Corresponding to this broad scope of the index, GDP was chosen as the reference variable, tracing the movements of the economy as a whole.

The present note describes a number of modifications to the ESI calculation scheme that seemed warranted in conceptual terms but also under the aspect of improving the transparency and readability of the indicator. Against the background of the inclusion of the new Member States in the EU-wide ESI as of May, the point in time seemed opportune also for the introduction of these other modifications. All changes have been implemented retroactively.

2. Inclusion of the Service Confidence Indicator

Following its modification in September 2011, the ESI has been based entirely on components from the industry, construction, retail trade and consumer surveys conducted in the framework of the Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys.

The services sector survey has not been included in the ESI up to now, due mainly to the comparatively short period of data availability. By now, however, a large majority of the Member States have conducted the harmonised survey in services for at least five years. In view of this, and bearing in mind that the service sector represents the largest part of economic activity, the intention of tracing the movements of the economy as a whole suggests that the results of the services survey should be included in the ESI.

The inclusion of the services sector in the ESI also seems warranted on grounds of its “tracking” performance. For the euro area, the contemporaneous correlation coefficient over the available period (1995-2004) between the services confidence indicator and GDP growth is 0.85. The contemporaneous correlation achieves a higher value than any of the correlation coefficients at all leads and lags of the services confidence indicator, indicating coincident behaviour. Over the same period, the contemporaneous correlation between the previously calculated ESI (i.e. without services) and GDP growth is 0.76 and the maximum correlation (of 0.78) is reached at a lag of two months, suggesting a slightly lagging behaviour of the indicator vis-à-vis the reference series. Therefore, the inclusion of the service indicator should enhance the overall correlation and at the same time shorten or even eliminate the time lag vis-à-vis the reference series. Such a potentially favourable impact also holds for a majority of the individual Member States.

3. Weighting Scheme

Inclusion of the services confidence indicator in the ESI requires a new weighting scheme for the component indicators. The weights applied up to now were: industry: 40%; consumers: 20%; construction: 20%; and retail trade: 20%.

Weighting schemes for composite indicators are an intensive area of research. For the ESI, a pragmatic approach has been adopted, with two criteria predominantly determining the final choice, namely representativeness and tracking performance vis-à-vis the reference variable. With respect to the first criteria, it is clear that industry and the service sector, given their much greater share in the supply of the economy, should receive a significantly higher weight than retail trade and construction. Consumption, on the other hand, makes up an important part of the overall demand of the economy, justifying a sufficiently high weight of this component.

Regarding the tracking performance, a cross correlation analysis analogous to the one carried out for the services confidence indicator revealed a high degree of cyclical conformity of industrial confidence in terms of both correlation and coincidence. As for the consumer confidence, this indicator showed a small lagging behaviour against an overall quite high correlation with the reference variable. The results for retail trade and for construction were slightly less satisfactory, with the profile of the retail trade indicator suffering from erratic short-term movements around an otherwise reasonably well shaped cyclical evolution and the construction confidence indicator showing comparably weaker co-movements with GDP growth. Combining these two criteria resulted in a new weighting scheme as follows: industry: 40%; services: 30%; consumers: 20%; construction: 5%; and retail trade: 5%. The overall results of the inclusion of the service sector indicators and the new weighting scheme are distinctively positive, in the sense that the overall cyclical conformity with GDP growth increases as a result of higher correlation and improved coincidence.

4. Streamlining of the ESI calculation

In the past, the calculation of the ESI closely followed the methodology originally developed by the NBER for constructing its composite indicators for the US economy.² This included, in particular, the taking of first differences of the component indicators before combining them. However, while such differencing is necessary in the case of trending variables, it seems dispensable in the case of opinion balances, which are intrinsically non-trending variables.

In the light of these considerations, the new ESI will be calculated on the basis of the standardised 15 single opinion balances making up the industry, services, consumer, retail trade and construction confidence indicators. In contrast to the previously applied procedure, standardisation³ is now applied to the levels of each of these balances rather than to their differences. In a second step, the composite indicator is derived by computing a weighted average of the standardised balances. For this purpose, the weights as shown in section 3 are divided by the number of opinion balances making up the related confidence indicator⁴. Since this weighted average is based on level series there is no need for re-integration of the resulting indicator to yield a level indicator, as was the case previously.

5. The choice of the base level and the scaling factor

A further point concerns the formerly used indexation method. Thanks to the non-trending nature of the indicator, a periodical rebasing in line with official short-term economic statistics is superfluous and may even be misleading due to the arbitrariness of the starting point. It seems preferable to impose a mean index level by setting the long-term average equal to 100. Values greater than 100 will then indicate an above-average economic sentiment, whereas values below 100 indicate a below-average position.

Regarding the scaling factor, the previously applied method aimed at matching the average variability of the ESI with the mean growth rate of GDP. Due also to the fact that the ESI is a monthly series this resulted in rather small month-to-month changes. From a practical point of view, a scaling factor would be preferable that makes the expected monthly index movements easily readable. The “National Institute for Statistics and Economic Studies” of France (“INSEE”), for instance, imposes a standard deviation of 10 on its composite climate index, which leads to reasonably sized index movements.

Given the above consideration, the procedure applied for the new ESI is therefore to scale the indicator to have a mean of 100 and a standard deviation of 10 over the period 1990-2003.⁵ Assuming approximately normality this would imply that around 95% of the values fall within the range of 80 to 120.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/17/06 Time: 13:31				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004955	0.001374	-3.607544	0.0006
FLows1	0.176753	0.100603	1.756924	0.0834
R-squared	0.042820	Mean dependent var		-0.005846
Adjusted R-squared	0.028948	S.D. dependent var		0.010915
S.E. of regression	0.010756	Akaike info criterion		-6.198921
Sum squared resid	0.007983	Schwarz criterion		-6.135184
Log likelihood	222.0617	F-statistic		3.086782
Durbin-Watson stat	2.103305	Prob(F-statistic)		0.083367

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/27/06 Time: 11:02				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005790	0.001494	-3.875635	0.0002
ASE	0.086767	0.015633	5.550364	0.0000
AR(1)	0.356681	0.125354	2.845394	0.0059
R-squared	0.469137	Mean dependent var		-0.005846
Adjusted R-squared	0.453523	S.D. dependent var		0.010915
S.E. of regression	0.008069	Akaike info criterion		-6.760239
Sum squared resid	0.004427	Schwarz criterion		-6.664633
Log likelihood	242.9885	F-statistic		30.04664
Durbin-Watson stat	2.023451	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.36			

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/06 Time: 13:35
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005859	0.001309	-4.476551	0.0000
ASE1	-0.002073	0.017041	-0.121627	0.9035
R-squared	0.000214	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	-0.014275	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.010993	Akaike info criterion	-6.155371	
Sum squared resid	0.008338	Schwarz criterion	-6.091634	
Log likelihood	220.5157	F-statistic	0.014793	
Durbin-Watson stat	1.771360	Prob(F-statistic)	0.903548	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/27/06 Time: 11:07
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 8 iterations

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005507	0.001498	-3.676592	0.0005
RETURN	0.091520	0.020887	4.381709	0.0000
AR(1)	0.287682	0.128686	2.235542	0.0287
R-squared	0.343576	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.324270	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008973	Akaike info criterion	-6.547937	
Sum squared resid	0.005475	Schwarz criterion	-6.452331	
Log likelihood	235.4518	F-statistic	17.79583	
Durbin-Watson stat	2.110031	Prob(F-statistic)	0.000001	
Inverted AR Roots	.29			

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/06 Time: 22:51
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005589	0.001303	-4.288142	0.0001
RETURN1	0.026776	0.020292	1.319516	0.1914
R-squared	0.024613	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.010477	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.010858	Akaike info criterion	-6.180077	
Sum squared resid	0.008135	Schwarz criterion	-6.116340	
Log likelihood	221.3927	F-statistic	1.741121	
Durbin-Watson stat	1.914631	Prob(F-statistic)	0.191358	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/06 Time: 22:51
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006433	0.001374	-4.682153	0.0000
RSHORT	-0.030462	0.024492	-1.243783	0.2178
R-squared	0.021929	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.007754	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.010873	Akaike info criterion	-6.177329	
Sum squared resid	0.008157	Schwarz criterion	-6.113592	
Log likelihood	221.2952	F-statistic	1.546996	
Durbin-Watson stat	1.764964	Prob(F-statistic)	0.217789	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/06 Time: 22:52
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005432	0.001328	-4.089480	0.0001
RLONG	0.051263	0.039534	1.296685	0.1991
R-squared	0.023788	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.009640	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.010863	Akaike info criterion	-6.179233	
Sum squared resid	0.008142	Schwarz criterion	-6.115495	
Log likelihood	221.3628	F-statistic	1.681392	
Durbin-Watson stat	1.844213	Prob(F-statistic)	0.199059	

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/16/06 Time: 22:52				
Sample: 2000:01 2005:12				
Included observations: 72				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004905	0.001482	-3.309524	0.0015
SENTIMENT	0.065669	0.040566	1.618847	0.1100
R-squared	0.036087	Mean dependent var	-0.005068	
Adjusted R-squared	0.022317	S.D. dependent var	0.012691	
S.E. of regression	0.012548	Akaike info criterion	-5.891082	
Sum squared resid	0.011022	Schwarz criterion	-5.827841	
Log likelihood	214.0790	F-statistic	2.620664	
Durbin-Watson stat	1.490148	Prob(F-statistic)	0.109978	

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/16/06 Time: 22:52				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005827	0.001309	-4.451216	0.0000
SENTIMENT1	0.006346	0.035851	0.177022	0.8600
R-squared	0.000454	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	-0.014032	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.010992	Akaike info criterion	-6.155611	
Sum squared resid	0.008336	Schwarz criterion	-6.091873	
Log likelihood	220.5242	F-statistic	0.031337	
Durbin-Watson stat	1.798949	Prob(F-statistic)	0.860010	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α΄

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/27/06 Time: 22:04				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003734	0.001148	-3.251488	0.0018
FLows1	0.367467	0.130084	2.824853	0.0063
ASE	0.099522	0.021648	4.597286	0.0000
RETURN1	-0.010560	0.019477	-0.542155	0.5896
RSHORT	-0.019653	0.016295	-1.206059	0.2323
RLONG	0.027253	0.030775	0.885544	0.3792
SENTIMENT	-0.017720	0.025821	-0.686243	0.4951
SENTIMENT1	-0.000910	0.026860	-0.033869	0.9731
R-squared	0.489834	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.433149	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008218	Akaike info criterion	-6.659161	
Sum squared resid	0.004255	Schwarz criterion	-6.404212	
Log likelihood	244.4002	F-statistic	8.641310	
Durbin-Watson stat	2.049404	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS				
Method: Least Squares				
Date: 05/29/06 Time: 16:25				
Sample(adjusted): 2000:02 2005:12				
Included observations: 71 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003734	0.001141	-3.273653	0.0017
FLows1	0.366953	0.126492	2.900989	0.0051
ASE	0.099540	0.021451	4.640238	0.0000
RETURN1	-0.010583	0.019299	-0.548353	0.5854
RSHORT	-0.019595	0.015958	-1.227853	0.2240
RLONG	0.027079	0.029418	0.920480	0.3608
SENTIMENT	-0.017714	0.025574	-0.692648	0.4910
R-squared	0.489825	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.441996	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008154	Akaike info criterion	-6.687313	
Sum squared resid	0.004255	Schwarz criterion	-6.464232	
Log likelihood	244.3996	F-statistic	10.24120	
Durbin-Watson stat	2.048476	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:25
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003846	0.001119	-3.437764	0.0010
FLWS1	0.341852	0.118920	2.874627	0.0055
ASE	0.096739	0.020386	4.745485	0.0000
RSHORT	-0.023771	0.013247	-1.794465	0.0774
RLONG	0.026996	0.028898	0.934172	0.3537
SENTIMENT	-0.013988	0.024850	-0.562912	0.5754
R-squared	0.487207	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.447761	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008111	Akaike info criterion	-6.710364	
Sum squared resid	0.004277	Schwarz criterion	-6.519151	
Log likelihood	244.2179	F-statistic	12.35135	
Durbin-Watson stat	2.010398	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:26
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003937	0.001125	-3.498585	0.0008
FLWS1	0.326483	0.110692	2.949462	0.0044
ASE	0.094790	0.019057	4.973964	0.0000
RSHORT	-0.024674	0.013437	-1.836264	0.0708
RLONG	0.024000	0.028972	0.828391	0.4104
R-squared	0.485403	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.454215	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008064	Akaike info criterion	-6.735021	
Sum squared resid	0.004292	Schwarz criterion	-6.575677	
Log likelihood	244.0932	F-statistic	15.56392	
Durbin-Watson stat	2.013872	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:26
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004151	0.001121	-3.702669	0.0004
FLWS1	0.317734	0.109051	2.913640	0.0049
ASE	0.093293	0.018938	4.926341	0.0000
RSHORT	-0.023775	0.013165	-1.805948	0.0754
R-squared	0.481190	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.457959	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008036	Akaike info criterion	-6.755036	
Sum squared resid	0.004327	Schwarz criterion	-6.627561	
Log likelihood	243.8038	F-statistic	20.71388	
Durbin-Watson stat	1.955146	Prob(F-statistic)	0.000000	

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/27/06 Time: 22:05
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003799	0.001139	-3.334327	0.0014
FLWS1	0.425259	0.139057	3.058168	0.0033
RETURN	0.108119	0.022510	4.803226	0.0000
ASE1	-0.017132	0.016132	-1.062032	0.2923
RSHORT	-0.041818	0.012644	-3.307285	0.0016
RLONG	0.001104	0.026300	0.041968	0.9667
SENTIMENT	0.002859	0.026330	0.108583	0.9139
SENTIMENT1	-0.019665	0.029398	-0.668919	0.5060
R-squared	0.450273	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.389192	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008531	Akaike info criterion	-6.584476	
Sum squared resid	0.004585	Schwarz criterion	-6.329526	
Log likelihood	241.7489	F-statistic	7.371752	
Durbin-Watson stat	2.273695	Prob(F-statistic)	0.000002	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:28
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003809	0.001163	-3.276518	0.0017
FLWS1	0.424543	0.139114	3.051766	0.0033
RETURN	0.108076	0.022427	4.819004	0.0000
ASE1	-0.017093	0.016165	-1.057420	0.2943
RSHORT	-0.041775	0.012112	-3.449165	0.0010
SENTIMENT	0.003013	0.025819	0.116694	0.9075
SENTIMENT1	-0.019517	0.028591	-0.682651	0.4973
R-squared	0.450264	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.398726	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008464	Akaike info criterion	-6.612629	
Sum squared resid	0.004585	Schwarz criterion	-6.389548	
Log likelihood	241.7483	F-statistic	8.736587	
Durbin-Watson stat	2.270202	Prob(F-statistic)	0.000001	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:28
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003793	0.001186	-3.199466	0.0021
FLWS1	0.428366	0.124302	3.446161	0.0010
RETURN	0.108413	0.021676	5.001517	0.0000
ASE1	-0.017325	0.015798	-1.096648	0.2768
RSHORT	-0.041587	0.011675	-3.561981	0.0007
SENTIMENT1	-0.019525	0.028369	-0.688238	0.4938
R-squared	0.450176	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.407882	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008399	Akaike info criterion	-6.640638	
Sum squared resid	0.004586	Schwarz criterion	-6.449426	
Log likelihood	241.7426	F-statistic	10.64393	
Durbin-Watson stat	2.269024	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:29
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003773	0.001179	-3.201562	0.0021
FLWS1	0.418741	0.122250	3.425271	0.0011
RETURN	0.107581	0.021972	4.896218	0.0000
ASE1	-0.018275	0.015889	-1.150160	0.2542
RSHORT	-0.040474	0.012002	-3.372136	0.0013
R-squared	0.446111	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.412542	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008366	Akaike info criterion	-6.661441	
Sum squared resid	0.004619	Schwarz criterion	-6.502098	
Log likelihood	241.4812	F-statistic	13.28937	
Durbin-Watson stat	2.275780	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: FLOWS
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/06 Time: 16:29
 Sample(adjusted): 2000:02 2005:12
 Included observations: 71 after adjusting endpoints
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004006	0.001143	-3.505897	0.0008
FLWS1	0.362737	0.117128	3.096927	0.0029
RETURN	0.108012	0.022638	4.771227	0.0000
RSHORT	-0.043872	0.011627	-3.773471	0.0003
R-squared	0.434356	Mean dependent var	-0.005846	
Adjusted R-squared	0.409029	S.D. dependent var	0.010915	
S.E. of regression	0.008391	Akaike info criterion	-6.668610	
Sum squared resid	0.004717	Schwarz criterion	-6.541135	
Log likelihood	240.7356	F-statistic	17.14971	
Durbin-Watson stat	2.230230	Prob(F-statistic)	0.000000	