

ΠΜΣ Εφαρμοσμένης Οικονομικής, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών,
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΑΡΤΥΡΙΑ ΑΠΟ
ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ**

Κωνσταντίνα Αλεξάνδρου Κυριαζή

Επίκουρος Καθηγητής κ. Στέφανος Παπαδάμου

Βόλος 2010

Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Βόλος, Ιούνιος 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τις γνώσεις που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των προπτυχιακών, αλλά και των μεταπτυχιακών σπουδών μου. Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Στέφανο Παπαδάμου, που πέρα από τις γνώσεις, μου προσέφερε πολύτιμη βοήθεια και χρήσιμες υποδείξεις σε αυτή την τόσο σημαντική εργασία μου.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου και τους φίλους μου που πάντα είναι δίπλα μου και με στηρίζουν σε ό,τι και αν κάνω.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Αμοιβαία Κεφάλαια: Μια πρώτη προσέγγιση...	
1.1 Τα Αμοιβαία Κεφάλαια (Α/Κ)	9
1.2 Κανονισμός και μερίδια Αμοιβαίου Κεφαλαίου	11
1.3 Τα είδη των Αμοιβαίων Κεφαλαίων	13
1.4 Πλεονεκτήματα των Αμοιβαίων Κεφαλαίων	15
1.5 Τα Αμοιβαία Κεφάλαια στην Ελλάδα	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
Θεωρητικό Υπόβαθρο	
2.1 Αποτελεσματικότητα των αγορών	18
2.1.1 Ορισμός της Αποτελεσματικής Αγοράς	18
2.1.2 Προδιαγραφές της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς	20
2.1.3 Διακρίσεις της αποτελεσματικής αγοράς	21
2.1.4 Αμφισβήτηση της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς	24
2.2 Οι δείκτες αποδοτικότητας	26
2.2.1 Ο δείκτης του Sharpe	28
2.2.2 Ο δείκτης του Treynor	29
2.2.3 Ο δείκτης του Jensen	30
2.3 Ικανότητα χρονικής τοποθέτησης	31
2.3.1 Το υπόδειγμα των Treynor & Mazuy	32
2.3.2 Το υπόδειγμα των Hendrikson & Merton	33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	35
--------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Δεδομένα και Μεθοδολογία Έρευνας

4.1 Δεδομένα	41
4.2 Μεθοδολογία Έρευνας	42
4.3 Διαγνωστικοί Έλεγχοι Υποδειγμάτων	44
4.3.1 Στασιμότητα	44
4.3.2 Αυτοσυσχέτιση	45
4.3.3 Ετεροσκεδαστικότητα	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εμπειρικά Αποτελέσματα	48
------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συζήτηση-Σχολιασμός	60
---------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Συμπεράσματα και Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	63
---	----

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	64
--------------------	----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	67
-----------------	----

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη επικαλείται μια σειρά μέτρων αποδοτικότητας με στόχο την διερεύνηση της Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς στην ισχυρή της μορφή. Τα μέτρα αυτά υπολογίζονται για τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια της Ελλάδας, τα οποία οι θεσμικοί επενδυτές τοποθετούν σε αγορές του εξωτερικού και συγκεκριμένα στην Διεθνή, στην Ευρωπαϊκή και στην Αμερικανική αγορά. Εκτός από μέτρα αποδοτικότητας, υπολογίζονται τα Beta των αμοιβαίων και ελέγχεται η σταθερότητά τους στο χρόνο. Επίσης, γίνεται έλεγχος για ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης των διαχειριστών των εξεταζόμενων αμοιβαίων κεφαλαίων.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ισχύ της Αποτελεσματικής Αγοράς, καθώς φαίνεται ότι κανένα αμοιβαίο δε μπορεί να καταφέρει καλύτερες αποδόσεις από την αγορά στην οποία επενδύει. Τα Beta μεταβάλλονται με το χρόνο, κάτι που δείχνει την προσπάθεια των επενδυτών να αλλάξουν τη σύνθεση των χαρτοφυλακίων τους ώστε να πετύχουν υψηλότερες αποδόσεις. Ενδιαφέρον προκαλεί, μάλιστα, η τάση των Beta να πλησιάζουν την μονάδα όλο και περισσότερο χρόνο με το χρόνο. Παρόλο αυτά, οι διαχειριστές φαίνεται ότι δεν έχουν την ικανότητα να διακρίνουν τις ευκαιρίες που προσφέρει η αγορά και δεν τοποθετούνται χρονικά κατάλληλα ώστε να καταφέρουν υπερκανονικά κέρδη.

Λέξεις-κλειδιά: μέτρα αποδοτικότητας, αποτελεσματική αγορά, ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης

JEL codes: G10, G14, G15

ABSTRACT

This study relies on a series of performance measures in order to investigate the Efficient Market Hypothesis in the strong form. The measures are calculated for the equity mutual funds in Greece, which the institutional investors invest in foreign markets, namely the Global, the European and American market. Apart from performance measures, we estimate the betas of mutual funds and test for their stability over time. Also, we check for timing skills, the ability of investors, in other words, to choose when to ‘put the funds in the market’.

The findings of this study confirm the validity of the Efficient Market Hypothesis as it seems that mutual funds cannot achieve better returns than the market benchmark. Also, betas change over time, something that shows the efforts of investors to change the composition of their portfolios to achieve higher returns. Interesting are the results concerning the tendency of betas to reach the value ‘1’ from year to year. However, managers seem to have no timing skills, as they don’t have the ability to distinguish the opportunities that market offers and earn abnormal returns.

Keywords: performance measures, market efficiency, timing skills

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά των αμοιβαίων κεφαλαίων γνώρισε μια θεαματική ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Η τοποθέτηση σε Αμοιβαία Κεφάλαια αποτελεί μία από τις πιο αποτελεσματικές, συλλογικές και ευέλικτες μορφές επένδυσης λόγω κυρίως της διαφοροποίησης που προσφέρουν και της διαπραγματευτικής δύναμης που κατέχουν. Η επαγγελματική τους διαχείριση, επίσης, προσφέρει ένα επιπλέον επασφάλιστρο κινδύνου καθώς όλα τα στελέχη των ΑΕΔΑΚ είναι πλήρως καταρτισμένα και με μεγάλη εμπειρία στο χώρο. Θα μπορούσαμε να πούμε, λοιπόν, ότι σε μια αγορά πλήρους ανταγωνισμού και συμμετρικής πληροφόρησης τα αμοιβαία κεφάλαια θα αποτελούσαν την κατά Pareto αποτελεσματική μορφή επένδυσης.

Όπως γίνεται φανερό, η πληροφόρηση είναι πολύ σημαντικό στοιχείο σε μια οικονομία. Οι πληροφορίες που την αφορούν πρέπει να αποτυπώνονται πλήρως στις τιμές των διαφόρων οικονομικών προϊόντων της έτσι ώστε η αγορά να λειτουργεί αποτελεσματικά. Το θέμα αυτό, της αποτελεσματικότητας των αγορών, έχει απασχολήσει κατά καιρούς πολλούς ερευνητές και σχετικές μελέτες έχουν γίνει και συνεχίζουν να γίνονται μέχρι και σήμερα. Παρόλο που η πλειοψηφία αυτών επιβεβαιώνουν τα πρωταρχικά συμπεράσματα του Sharpe (1966) υπέρ της αποτελεσματικότητας των αγορών, έρχονται να προσθέσουν νέες οπτικές και νέες αιτιολογήσεις για το θέμα αυτό.

Στη συγκεκριμένη μελέτη επιχειρούμε και εμείς να διερευνήσουμε το θέμα της αποτελεσματικότητας των αγορών, στο χώρο των αμοιβαίων κεφαλαίων της Ελλάδας, εκτιμώντας διάφορους δείκτες αποτελεσματικότητας. Τα ευρήματά μας δεν αναμένουμε να διαφέρουν κατά πολύ από αυτά των προηγούμενων ερευνών, επιχειρούμε όμως να μη μείνουμε μόνο στη στάσιμη πλευρά των αποτελεσμάτων, αλλά να τα διερευνήσουμε και σε βάθος χρόνου. Ο Blume (1975) σε μια έρευνα του βρίσκει ότι τα beta των μετοχών δεν είναι σταθερά στον χρόνο και λίγο αργότερα ο Roll (1977, 1978) κάνει την κριτική του κατά του υποδείγματος του CAPM, το οποίο αποτελεί βάση για την εκτίμηση των δεικτών αποδοτικότητας και των beta. Δεχόμενοι, λοιπόν, ότι το πριμ κινδύνου της αγοράς αλλάζει χρόνο με το χρόνο, εξετάζουμε, τέλος, την ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης των διαχειριστών.

Τα αποτελέσματά μας αναμένουμε να δώσουν σημαντικές πληροφορίες για το θέμα της αποτελεσματικότητας των αγορών και να βοηθήσουν έτσι τους ενδιαφερόμενους αλλά και τους ιθύνοντες της οικονομίας να δράσουν αναλόγως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Αμοιβαία Κεφάλαια: Μια πρώτη προσέγγιση...

1.1 Τα Αμοιβαία Κεφάλαια (Α/Κ)

Το Αμοιβαίο Κεφάλαιο είναι ένα σύνολο περιουσιακών στοιχείων που αποτελείται από κινητές και ακίνητες αξίες, όπως μετοχές, ομόλογα, έντοκα γραμμάτια, συνάλλαγμα, καταθέσεις, ακίνητα και από άλλες αξίες της ελληνικής και ξένης χρηματαγοράς, ανάλογα με τον τύπο του αμοιβαίου κεφαλαίου που ορίζεται στο καταστατικό του, τα οποία ανήκουν εξ' αδιαιρέτου σε περισσότερα του ενός πρόσωπα, τους μεριδιούχους, ανάλογα με τη συμμετοχή του καθενός στην κοινή περιουσία (Κιόχος και άλλοι, 2003).

Το σύνολο της περιουσίας του Αμοιβαίου Κεφαλαίου που συγκεντρώνει τα χρήματα ενός μεγάλου αριθμού ανθρώπων και τα επενδύει σε διάφορες αξίες ονομάζεται «καθαρό ενεργητικό» και υπολογίζεται σε καθημερινή βάση και δημοσιεύεται στον τύπο. Οι επενδυτές (μεριδιούχοι) μοιράζονται τα κέρδη, τις ζημιές, τα εισοδήματα και τα έξοδα, ανάλογα με τον αριθμό των μεριδίων τους. Η τιμή που προκύπτει από την διαίρεση του ενεργητικού του αμοιβαίου κεφαλαίου δια του αριθμού των κυκλοφορούντων μεριδίων δίνει την καθαρή τιμή του μεριδίου, αφού πρώτα αφαιρεθούν τα λειτουργικά έξοδα και άλλες υποχρεώσεις του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Το αμοιβαίο κεφάλαιο δεν είναι νομικό πρόσωπο, αλλά μια χρηματική δεξαμενή που συγκεντρώνει χρηματικά ποσά από ένα μεγάλο αριθμό επενδυτών και τα διαχειρίζεται μια εταιρία επενδύσεων που ονομάζεται «Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων» (ΑΕΔΑΚ). Αυτή είναι μια αυτοτελής οικονομική μονάδα που δραστηριοποιείται στο χώρο διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων και της οποίας βασικός σκοπός είναι η υψηλότερη κατά το δυνατόν απόδοση των κεφαλαίων αυτών που συμμετέχουν στο αμοιβαίο κεφάλαιο σε συνδυασμό με την ανάληψη του χαμηλότερου δυνατού επενδυτικού κινδύνου.

Τα έσοδα της Ανώνυμης Εταιρίας Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων, καθορίζονται από τον κανονισμό της λειτουργίας κάθε αμοιβαίου κεφαλαίου που αυτή διαχειρίζεται και είναι:

- α. αμοιβή διαχείρισης,
- β. προμήθεια διάθεσης των μεριδίων και
- γ. προμήθεια εξαγοράς μεριδίων.

Τα έξοδα διαχείρισης του A/K (All-in fee) εκφράζονται ως ποσοστό επί τοις εκατό της περιουσίας του αμοιβαίου κεφαλαίου, και καλύπτουν όλα τα αναγκαία έξοδα τα οποία είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του αμοιβαίου κεφαλαίου (π.χ., τα έξοδα της διοίκησης, της διαχείρισης, της φύλαξης των τίτλων, των τριμηνιαίων αναφορών, αμοιβές του εποπτικού οργάνου, διάφορες δημοσιεύσεις κ.λπ.). Αυτά τα έξοδα, αφαιρούνται από την περιουσία του αμοιβαίου κεφαλαίου για να προσδιορισθεί η καθαρή θέση. Τον επενδυτή επιβαρύνουν μόνον οι τυχόν προμήθειες για την αγορά ή την πώληση του αμοιβαίου.

Ορισμένα αμοιβαία κεφάλαια διανέμουν στους επενδυτές εισοδήματα από τόκους και μερίσματα, μια φορά το χρόνο μετά το κλείσιμο της χρήσης. Άλλα αμοιβαία κεφάλαια δεν διανέμουν στους επενδυτές τα σχετικά εισοδήματα και μερίσματα, αλλά τα κεφαλαιοποιούν.

Νόμισμα αναφοράς είναι το νόμισμα στο οποίο εκτιμάται ανά πάσα στιγμή η περιουσία του αμοιβαίου κεφαλαίου, και κατά συνέπεια και η τιμή του μεριδίου.

Η λειτουργία των αμοιβαίων κεφαλαίων υπόκειται στους αυστηρούς κανόνες της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και ο έλεγχος της ΑΕΔΑΚ γίνεται από τους μεγάλους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς.

Στη χώρα μας σήμερα κυκλοφορούν πάρα πολλά αμοιβαία κεφάλαια και καθένα από αυτά έχει έναν συγκεκριμένο επενδυτικό στόχο. Ο στόχος αυτός αποτελεί τον βασικό οδηγό για το είδος των επενδύσεων που θα ακολουθήσει ο διαχειριστής των επενδύσεων, γιατί ξεκαθαρίζει σε τι είδος και σε τι ποσοστά θα επενδυθούν τα χρήματα των επενδυτών που συγκεντρώνει το αμοιβαίο κεφάλαιο.

Η τιμή που πληρώνει ένας επενδυτής, όταν αγοράζει ένα μερίδιο από ένα αμοιβαίο κεφάλαιο λέγεται «τιμή διάθεσης» και είναι συνήθως, μεγαλύτερη από την καθαρή τιμή, ενώ η τιμή που θα εισπράξει ο επενδυτής όταν πωλήσει το μερίδιο του καλείται «τιμή εξαγοράς» και είναι μικρότερη από την καθαρή τιμή. Το ποσό που πρέπει να επενδύσει κάθε άτομο ώστε να αποκτήσει μερίδια από ένα αμοιβαίο κεφάλαιο διαφέρει ανά αμοιβαίο κεφάλαιο, ανάλογα με το είδος του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Ο επιμερισμός μιας επένδυσης σε διάφορα επενδυτικά προϊόντα με διαφορετικά επίπεδα κινδύνου αυξάνει την απόδοση της επένδυσης και περιορίζει τον κίνδυνο της ζημιάς. Ακόμη και σε αμοιβαίο κεφάλαιο υψηλού κινδύνου ποτέ δεν επενδύει ένας επενδυτής σε μια μόνο μετοχή.

Οι μεριδιούχοι εκπροσωπούνται δικαστικώς από την Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων και δεν ευθύνονται για τις πράξεις της εταιρίας αυτής.

Ο ταμίας και φύλακας της κοινής περιουσίας ενός αμοιβαίου κεφαλαίου καλείται «θεματοφύλακας» και πρέπει να είναι Ελληνική Τράπεζα ή υποκατάστημα Τράπεζας μιας

χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ελέγχει τη νομιμότητα όλων των εντολών διαχείρισης που δίνει η εταιρία πριν την εκτέλεση τους. Ο θεματοφύλακας αποτελεί μια σοβαρή εγγύηση για τη διαφύλαξη και προστασία της περιουσίας των επενδυτών.

Ο έλεγχος του θεματοφύλακα είναι έλεγχος νομιμότητας και όχι έλεγχος σκοπιμότητας της διαχείρισης. Ο θεματοφύλακας δηλαδή δεν δικαιούται να παρέμβει στην επενδυτική πολιτική της εταιρείας διαχείρισης εκφέροντας κρίση γι' αυτήν, ή να επιβάλει την αγορά ή πώληση συγκεκριμένων αξιών.

Τις σχέσεις μεταξύ της εταιρείας διαχείρισης, του θεματοφύλακα και των μεριδιούχων, ρυθμίζει ο κανονισμός του αμοιβαίου κεφαλαίου, ο οποίος συνιστά σύμβαση μεταξύ της εταιρείας διαχείρισης και του θεματοφύλακα.

Ο κανονισμός του αμοιβαίου κεφαλαίου εγκρίνεται από την επιτροπή κεφαλαιαγοράς, κατά την παροχή άδειας συγκρότησης του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Ο έλεγχος της επιτροπής κεφαλαιαγοράς ασκείται σε κάθε επίπεδο της λειτουργίας του αμοιβαίου κεφαλαίου, και αποτελεί βασικό μέτρο τόνωσης της εμπιστοσύνης του επενδυτικού κοινού στο θεσμό των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Τα αμοιβαία κεφάλαια, λοιπόν, είναι συγκεκριμένα χαρτοφυλάκια επενδύσεων στα οποία συμμετέχουν διάφοροι επενδυτές με ίδιους επενδυτικούς στόχους και ανάληψη επενδυτικού κινδύνου. Οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων μπορούν να έχουν καλύτερες αποδόσεις από έναν επενδυτή.

1.2 Κανονισμός και μερίδια Αμοιβαίου Κεφαλαίου

Ο κανονισμός του αμοιβαίου κεφαλαίου εγκρίνεται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα εξής (Κιόχος και άλλοι, 2003):

- α. Την ονομασία του αμοιβαίου κεφαλαίου και τις επωνυμίες της ΑΕΔΑΚ και του θεματοφύλακα.
- β. Τον σκοπό του αμοιβαίου κεφαλαίου, από τον οποίο πρέπει να προκύπτουν οι επενδυτικοί και οι οικονομικοί στόχοι του αμοιβαίου κεφαλαίου, η επενδυτική του πολιτική και η πολιτική και οι μέθοδοι δανειοδότησης του.
- γ. Το είδος των κινητών ή ακινήτων αξιών, στις οποίες μπορεί να επενδύεται η περιουσία του αμοιβαίου κεφαλαίου.
- δ. Την τιμή των μεριδίων του αμοιβαίου κεφαλαίου κατά το χρόνο συστάσεως του.

ε. Την προμήθεια που καταβάλλει το αμοιβαίο κεφάλαιο στην ΑΕΔΑΚ και στον θεματοφύλακα.

στ. Τις αμοιβές που καταβάλλει ο μεριδιούχος στην ΑΕΔΑΚ και στον θεματοφύλακα.

ζ. Το χρόνο και τη διαδικασία διανομής στους μεριδιούχους των κερδών του αμοιβαίου κεφαλαίου.

η. Τους όρους διάθεσης και εξαγοράς των μεριδίων.

θ. Μνεία ότι η διάρκεια του αμοιβαίου κεφαλαίου είναι αορίστου χρόνου.

Ο κανονισμός του αμοιβαίου κεφαλαίου τροποποιείται από κοινού από την ΑΕΔΑΚ και τον θεματοφύλακα έπειτα από άδεια της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς. Οι τροποποιήσεις του Κανονισμού γνωστοποιούνται αμέσως στους μεριδιούχους, τους οποίους και δεσμεύουν.

Η συμμετοχή στο αμοιβαίο κεφάλαιο αποδεικνύεται με ονομαστικό τίτλο, που εκδίδεται από την ΑΕΔΑΚ και προσυπογράφεται από τον θεματοφύλακα. Η περιουσία του αμοιβαίου κεφαλαίου διαιρείται σε μερίδες ίσης αξίας ή κλάσματα μεριδίου.

Οι τίτλοι μεριδίου, που είναι πάντοτε ονομαστικοί, μπορεί να εκδίδονται για ένα ή περισσότερα μερίδια ή κλάσμα μεριδίου, και πρέπει να περιέχουν τα εξής (Κιόχος και άλλοι, 2003):

- Την ονομασία του αμοιβαίου κεφαλαίου.
- Τον αριθμό της άδειας σύστασης του αμοιβαίου κεφαλαίου.
- Τις επωνυμίες της ΑΕΔΑΚ και του θεματοφύλακα.
- Τον αριθμό των μεριδίων που αντιστοιχούν στον τίτλο του μεριδιούχου ή των μεριδιούχων.
- Βεβαίωση ότι καταβλήθηκε ολοσχερώς η αξία του μεριδίου.

Οι τίτλοι μεριδίων μπορεί να ενεχυριάζονται για εξασφάλιση απαιτήσεων και η ενεχυρίαση αυτή ισχύει κατά της ΑΕΔΑΚ από τη στιγμή που θα ανακοινωθεί σ' αυτήν από τον ενεχυριούχο δανειστή.

Η συμβατική μεταβίβαση των μεριδίων είναι απολύτως άκυρη, με εξαίρεση τη μεταβίβαση μεταξύ συζύγων ή συγγενών πρώτου και δεύτερου βαθμού σε ευθεία γραμμή.

Για την απόκτηση μεριδίων αμοιβαίων κεφαλαίων απαιτούνται (Κιόχος και άλλοι, 2003):

- Γραπτή αίτηση προς την ΑΕΔΑΚ.
- Αποδοχή του κανονισμού του αμοιβαίου κεφαλαίου.
- Ολοσχερής καταβολή στο θεματοφύλακα της τιμής διάθεσης των μεριδίων σε μετρητά ή κινητές αξίες, εφόσον η ΑΕΔΑΚ δεχθεί τις τελευταίες.

Ως τιμή διάθεσης μεριδίων θεωρείται αυτή της ημέρας υποβολής της αίτησης απόκτησης μεριδίων.

Η τιμή διάθεσης του μεριδίου μπορεί να είναι υψηλότερη της καθαρής τιμής του μεριδίου κατά την προμήθεια διάθεσης, η οποία κυμαίνεται από 4%-5%, καθορίζεται από την ΑΕΔΑΚ και εισπράττεται από την εταιρία αυτή και αναφέρεται και στον κανονισμό του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Η εξαγορά των μεριδίων είναι υποχρεωτική, όταν το ζητήσει ο μεριδιούχος.

1.3 Τα είδη των Αμοιβαίων Κεφαλαίων

Τα αμοιβαία κεφάλαια ανάλογα με τη διάρθρωση του χαρτοφυλακίου επενδύσεων τους, μέχρι πρόσφατα διακρινόταν σε πέντε μεγάλες κατηγορίες, τις εξής :

1. Σταθερού Εισοδήματος
2. Διαχείρισης Διαθεσίμων
3. Αναπτυξιακά
4. Μικτά
5. Διεθνή (εξωτερικού).

Όμως, με απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς άλλαξε η κατηγοριοποίηση των Αμοιβαίων Κεφαλαίων, πάντα ανάλογα με τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου τους, και οι κατηγορίες αποκτούν διαφορετική ονομασία.

Έτσι, τα αμοιβαία κεφάλαια εντάσσονται σε μια από τις παρακάτω πέντε κατηγορίες, οι οποίες με τη σειρά τους διαιρούνται σε τρεις υποκατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι εξής:

1. Ομολογιακά (εσωτερικού, εξωτερικού, διεθνή).
2. Διαχείρισης διαθεσίμων (εσωτερικού, εξωτερικού, διεθνή).
3. Μικτά (εσωτερικού, εξωτερικού, διεθνή)
4. Μετοχικά (εσωτερικού, εξωτερικού, διεθνή)
5. Ειδικού τύπου (εσωτερικού, εξωτερικού, διεθνή).

Υπάρχουν και άλλες βασικές κατηγορίες Αμοιβαίων Κεφαλαίων, όπως π.χ. τα Αμοιβαία Κεφάλαια Ακινήτων, τα Αμοιβαία Κεφάλαια Παραγώγων κλπ.

Αναλυτικότερα οι κατηγορίες των Αμοιβαίων Κεφαλαίων απεικονίζεται παρακάτω:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Κατηγορίες Αμοιβαίων Κεφαλαίων

Ομολογιακά Επενδύουν κυρίως σε μακροχρόνια ομόλογα και όχι άνω του 10% σε μετοχές			Διαχείρισης Διαθεσίμων Επενδύουν κυρίως σε προϊόντα χρηματαγοράς και όχι άνω του 10% σε μετοχές		
Εσωτερικού επενδύουν κυρίως σε μακροχρόνια ομόλογα εσωτερικού	Εξωτερικού επενδύουν κυρίως σε μακροχρόνια ομόλογα εξωτερικού	Διεθνή επενδύουν κυρίως σε μακροχρόνια ομόλογα εξωτερικού- εσωτερικού	Εσωτερικού επενδύουν κυρίως σε τίτλους χρη- ματαγοράς και δευτε- ρευόντως σε ομόλογα εσωτερικού	Εξωτερικού επενδύουν κυρίως σε τίτλους χρη- ματαγοράς και δευτε- ρευόντως σε ομόλογα εξωτερικού	Διεθνή επενδύουν κυρίως σε τίτλους χρη- ματαγοράς και δευτερευόντως σε ομόλογα εξωτερικού- εσωτερικού
Μικτά Συνδυασμός επενδύσεων προηγούμενων κατηγοριών			Μετοχικά Επενδύουν κυρίως σε μετοχές		
Εσωτερικού επενδύουν σε επενδυτικά προϊόντα εσωτερικού	Εξωτερικού επενδύουν σε επενδυτικά προϊόντα εξωτερικού	Διεθνή επενδύουν σε επενδυτικά προϊόντα εξωτερικού- και εσωτερικού	Εσωτερικού επενδύουν κυρίως σε μετοχές εσωτερικού	Εξωτερικού επενδύουν κυρίως σε μετοχές εξωτερικού	Διεθνή επενδύουν κυρίως σε μετοχές εξωτερικού και εσωτερικού

Πηγή: Κιόχος και άλλοι (2003)

Επίσης στον παρακάτω πίνακα μπορούμε να συνοψίσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Χαρακτηριστικά Αμοιβαίων Κεφαλαίων

	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ΜΙΚΤΑ ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΧΑΜΗΛΟΣ	ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΣ	ΥΨΗΛΟΤΕΡΟΣ ΤΩΝ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΩΝ, ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΙΚΩΝ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΣ
ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΑΠΟ ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΓΔ	ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΑΠΟ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΤΑΘΕΣΕΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΙΟΥ Κ REPOS	ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΑΠΟ ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΩΝ, ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΙΚΩΝ	ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ	2-4 ΕΤΗ	ΒΡΑΧΥ- ΠΡΟΘΕΣΜΟΣ	ΜΕΣΟ- ΜΑΚΡΟ- ΠΡΟΘΕΣΜΟΣ	ΜΕΣΟ- ΜΑΚΡΟ- ΠΡΟΘΕΣΜΟΣ

Πηγή: Κιόχος και άλλοι (2003) με προσωπική επεξεργασία

1.4 Πλεονεκτήματα των Αμοιβαίων Κεφαλαίων

Τα αμοιβαία κεφάλαια παρουσιάζουν μια σειρά από πλεονεκτήματα που τα καθιστούν μια από τις πιο διαδεδομένες μορφές επένδυσης διεθνώς στο ευρύ επενδυτικό κοινό. Τα πλεονεκτήματα αυτά αναλύονται παρακάτω:

- Διαφοροποίηση, η οποία επιτυγχάνεται με τοποθέτηση σε διάφορα επενδυτικά προϊόντα τα οποία παρουσιάζουν διαφορετικά μεταξύ τους ποιοτικά χαρακτηριστικά. Έτσι επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση του κινδύνου.
- Επαγγελματική διαχείριση των κεφαλαίων από τις ΑΕΔΑΚ, καθώς οι Εταιρείες Διαχείρισης διαθέτουν καταξιωμένα στελέχη του χώρου, με υψηλή κατάρτιση και εμπειρία, ώστε να αξιολογούν τις επενδυτικές ευκαιρίες προς το συμφέρον των μεριδιούχων.
- Ελάχιστη επένδυση. Το πόσο που απαιτείται για τη συμμετοχή σε ένα αμοιβαίο κεφάλαιο, είναι πολύ μικρότερο από αυτό που θα απαιτούνταν για τη δημιουργία εκ μέρους του επενδυτή ενός χαρτοφυλακίου με την ίδια διαφοροποίηση τίτλων. Στις περισσότερες περιπτώσεις το ελάχιστο ποσό συμμετοχής είναι 146,74 €.
- Διαπραγματευτική δύναμη που παρέχει ο όγκος του ενεργητικού του Α/Κ. καθώς τα κεφάλαια των μεριδιούχων όσο μικρά κι αν είναι, αποκτούν τη διαπραγματευτική

δύναμη που έχει το ενεργητικό του Α/Κ. Έτσι το αμοιβαίο κεφάλαιο μπορεί να πετύχει πολύ πιο ευνοϊκούς όρους στην αγορά και πώληση μετοχών και ομολόγων στις διεθνείς αγορές.

- Ασφάλεια περιουσιακών στοιχείων, μια και αυτά βρίσκονται στην κατοχή του Θεματοφύλακα.
- Άμεση ρευστοποίηση, δεδομένου ότι η ρευστοποίηση των μεριδίων γίνεται εύκολα και γρήγορα.
- Ευελιξία. Σε εταιρείες διαχείρισης που διαθέτουν μεγάλη οικογένεια αμοιβαίων κεφαλαίων, είναι εύκολη η μεταφορά της επένδυσης από το ένα αμοιβαίο κεφάλαιο στο άλλο αν αλλάξουν οι επενδυτικές ανάγκες ή αλλάξει η οικονομική συγκυρία.
- Δυνατότητα ενεχυρίασης των τίτλων μεριδίων των αμοιβαίων κεφαλαίων, ως εγγύηση για τη λήψη δανείου.
- Σημαντικές φορολογικές απαλλαγές.
- Αγορά μεριδίων σε κοινό λογαριασμό.
- Επανεπενδύσεις των κερδών από μερίδια, σε νέα μερίδια, χωρίς καταβολή προμήθειας
- Πλεονεκτήματα επανεξαγωγής σε συνάλλαγμα για τους κατοίκους εξωτερικού που αγόρασαν σε συνάλλαγμα μερίδια.

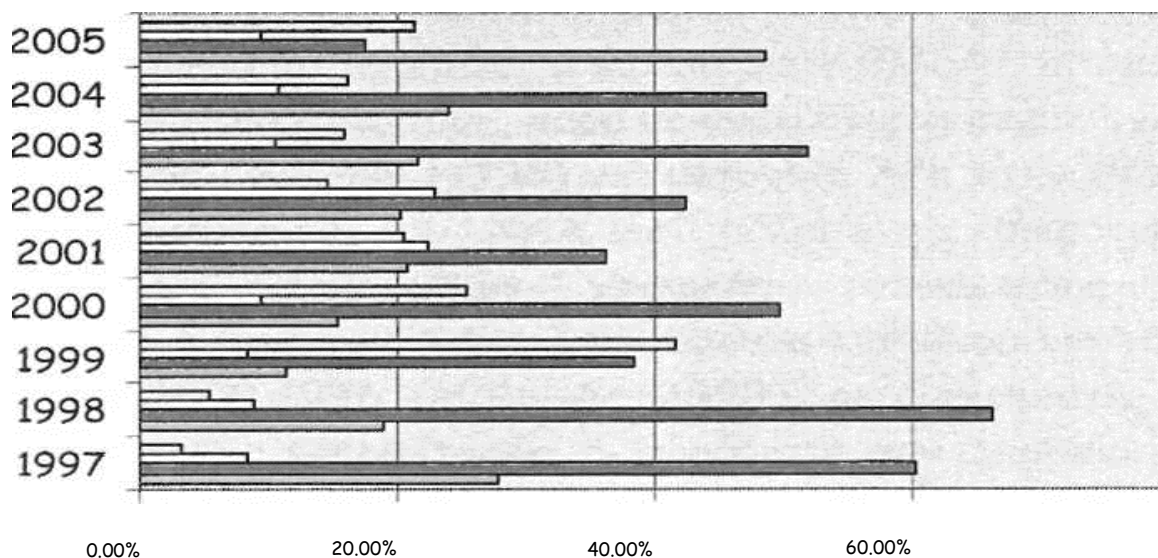
1.5 Τα Αμοιβαία Κεφάλαια στην Ελλάδα

Η είσοδος των αμοιβαίων κεφαλαίων στην Ελληνική Κεφαλαιαγορά έγινε το 1970, με το Νομοθετικό Διάταγμα 608/70, ενώ η λειτουργία τους άρχισε με την δημιουργία του πρώτου αμοιβαίου κεφαλαίου Ερμής Δυναμικό το 1972 από την Εμπορική Τράπεζα. Το 1973 προχώρησε και η Εθνική Τράπεζα στην δημιουργία ενός δεύτερου αμοιβαίου κεφαλαίου, έπειτα η Interamerican και μέχρι το 1989 ήταν τα μόνα που δραστηριοποιούνταν στην ελληνική αγορά. Μετά την φιλελευθεροποίηση του χρηματοπιστωτικού συστήματος το τέλος της δεκαετίας του 1980, η εξέλιξη του κλάδου των αμοιβαίων κεφαλαίων στην Ελλάδα υπήρξε ραγδαία και ενώ το 1990 υπήρχαν μόνο 7 αμοιβαία κεφάλαια, στις 31/12/2005 μετρούσαν συνολικά 258.

Στον πίνακα 3 φαίνεται η εξέλιξη βασικών κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων βάση του ενεργητικού τους. Το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού ενεργητικού, μέχρι και το 2004, ανήκει στα Α/Κ Διαχείρισης Διαθεσίμων, υποδηλώνοντας προτίμηση των επενδυτών σε

βραχυπρόθεσμες τοποθετήσεις των κεφαλαίων τους με σταθερές αποδόσεις και μικρότερο κίνδυνο. Εξαίρεση αποτελεί το έτος 1999, όπου η απότομη αύξηση του ενεργητικού των μετοχικών Α/Κ οφείλεται προφανώς στην παρόμοια πορεία του δείκτη ΧΑΑ την περίοδο εκείνη, αλλά και στην πτωτική τάση των επιτοκίων ενόψει της εισαγωγής της Ελλάδας στη νομισματική ένωση. Για το έτος 2005 παρατηρείται διπλασιασμός του μεριδίου των ομολογιακών Α/Κ στο συνολικό ενεργητικό και ραγδαία μείωση των Α/Κ διαχείρισης διαθεσίμων, καθώς οι επενδυτές είναι επηρεασμένοι από την μεγάλη πτώση του ΧΑΑ από το 1999 έως το 2003, αλλά και από τις χαμηλές αποδόσεις των Α/Κ διαχείρισης διαθεσίμων, λόγω των χαμηλών επιτοκίων στην αγορά χρήματος. Τέλος, όσον αφορά το συνολικό ενεργητικό των αμοιβαίων κεφαλαίων, μετά την πτωτική του πορεία για 3 έτη, από το 2002 και μετά παρουσιάζει και πάλι ανοδική τάση, φθάνοντας το 2004 στα 31,65 δις. Ευρώ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Σύνθεση ελληνικής αγοράς Α/Κ ανά βασική κατηγορία με βάση το ενεργητικό



Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών (2005)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Θεωρητικό Υπόβαθρο

2.1 Αποτελεσματικότητα των αγορών

Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, άρχισε μια συζήτηση σχετικά με τη διαδικασία η οποία καθορίζει την εξέλιξη των τιμών των μετοχών. Το ερώτημα ήταν σε ποιο μέτρο οι διαδοχικές αλλαγές των τιμών των μετοχών ήταν ανεξάρτητες η μια με την άλλη ή με άλλα λόγια αν οι τιμές ακολουθούσαν ή όχι, έναν τυχαίο περίπατο.

Αν η απάντηση στο ερώτημα ήταν θετική, τότε η γνώση των ιστορικών σειρών των τιμών ή των αποδόσεων των μετοχών, δεν θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί για αποτελεσματικές προβλέψεις, με σκοπό την πραγματοποίηση συστηματικών υπερκανονικών αποδόσεων (abnormal returns).

Καθώς εκείνη την εποχή διάφορες εμπειρικές μελέτες υποστήριζαν την υπόθεση ότι οι αποδόσεις των αξιόγραφων ακολουθούσαν το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου, η προσοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας εστιάστηκε στην ανάλυση των μηχανισμών προσδιορισμού των τιμών, οι οποίοι θα εξηγούσαν αυτό το αποτέλεσμα.

Αυτό οδήγησε στο σχηματισμό της Θεωρίας Αποτελεσματικότητας των Αγορών ή της Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας των Αγορών (Efficient Market Hypothesis).

2.1.1 Ορισμός της Αποτελεσματικής Αγοράς

Κατά καιρούς εμφανίστηκαν διάφοροι ορισμοί της Αποτελεσματικής Αγοράς. Ο πιο απλός και πιο γενικός είναι αυτός που έδωσε ο Fama (1965): Αποτελεσματική Αγορά είναι αυτή όπου κάθε στιγμή οι τιμές αντικατοπτρίζουν πλήρως όλη τη διαθέσιμη πληροφόρηση.

Σ' αυτήν την περίπτωση οι τιμές των μετοχών στην αγορά είναι ίσες με τις δίκαιες τιμές αυτών ή έχουν μια διαφορά που ισούται με το κόστος συναλλαγής, και ως εκ τούτου δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν κέρδη.

Η δίκαιη τιμή βασίζεται στο δίκαιο παίγνιο, όπου δεν υπάρχει συστηματική διαφορά μεταξύ της πραγματοποιηθείσας απόδοσης του παιγνίου, και της αναμενόμενης απόδοσης αυτού (Συριόπουλος, 1999). Δηλαδή αν η αναμενόμενη απόδοση του παιγνίου κάθε ημέρας

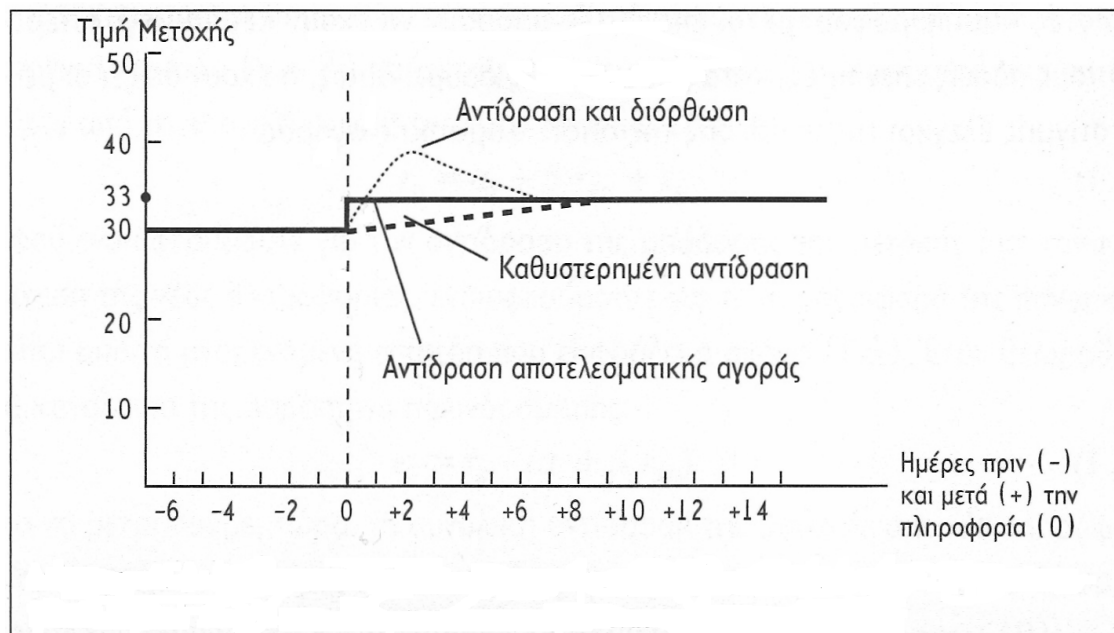
αφαιρείται από την πραγματοποιηθείσα απόδοση της ημέρας του παιγνίου, τότε το άθροισμα όλων των διαφορών θα ισούται με το μηδέν.

Στην περίπτωση της αγοράς, δίκαια είναι η τιμή όταν δεν υπάρχει συστηματική διαφορά, μεταξύ της πραγματοποιηθείσας απόδοσης από τη διακράτηση (hold) της μετοχής και της αναμενόμενης απόδοσης της.

Ένας άλλος χρήσιμος ορισμός όσον αφορά στις συναλλαγές, είναι αυτός που δόθηκε από τον Jensen (1978): Μια αγορά είναι αποτελεσματική ως προς ένα σύνολο πληροφοριών, εάν είναι αδύνατον να πραγματοποιηθούν κέρδη από αγοραπωλησίες του αξιόγραφου, με βάση αυτό το σύνολο των πληροφοριών. Ως κέρδη στον ορισμό αυτό θεωρούνται θετικές αποδόσεις προσαρμοσμένες ανά μονάδα κινδύνου, απαλλαγμένες κάθε κόστους.

Με άλλα λόγια, ο ορισμός της αποτελεσματικής αγοράς με την οικονομική σημασία θέτει ότι οι τιμές αντικατοπτρίζουν κάθε πληροφορία μέχρι το σημείο εκείνο στο οποίο το οριακό όφελος από τη χρήση της πληροφορίας για επενδυτικό σκοπό δεν ξεπερνά το οριακό κόστος και αντιδρούν άμεσα κ πλήρως στην εμφάνιση κάθε νέας πληροφορίας που έχει σημασία στην τιμολόγησή τους. Το παρακάτω διάγραμμα αντικατοπτρίζει την αντίδραση των τιμών στην αποτελεσματική αγορά.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Αντίδραση της τιμής της μετοχής σε νέα πληροφορία (ημέρα '0' στον οριζόντιο άξονα) σε μία αποτελεσματική και σε μία αναποτελεσματική αγορά.



Πηγή: Συριόπουλος (1999)

2.1.2 Προδιαγραφές της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς

Η αξία των χρηματιστηριακών τίτλων σε κάθε χρονική στιγμή εξαρτάται από δύο μεγάλα σύνολα παραγόντων. Το ένα είναι το σύνολο δεδομένων και πληροφοριών που βρίσκονται στη διάθεση των επενδυτών εκείνη τη χρονική στιγμή. Το άλλο είναι οι προτιμήσεις και τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των επενδυτών, που εκείνη τη στιγμή είναι παραλήπτες των πληροφοριών και που επενδύουν κεφάλαια ή έχουν διαθέσιμα κεφάλαια προς επένδυση σε χρηματιστηριακούς τίτλους. Ας υποθέσουμε προς το παρόν ότι οι προτιμήσεις και τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των επενδυτών δεν μεταβάλλονται και ότι οι επενδυτές απλώς αντιδρούν με την πάροδο του χρόνου στη διάχυση νέων πληροφοριών και δεδομένων.

Η πρώτη λοιπόν προδιαγραφή της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς είναι η άμεση συσχέτιση των ειδήσεων με τις προσαρμογές των αξιών: Οι αξίες (και επομένως οι τιμές ισορροπίας) δεν μπορεί να παραμένουν σταθερές (Θωμαδάκης και άλλοι, 2006). Η συνεχής ροή νέων πληροφοριών οδηγεί και στη συνεχή τροποποίηση των αξιών, άρα και των τιμών ισορροπίας.

Η νέα πληροφορία μπορεί να οδηγήσει είτε σε θετική είτε σε αρνητική προσαρμογή της αξίας/τιμής ισορροπίας. Εκ των προτέρων όμως δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί κατά πόσον στην επόμενη χρονική στιγμή θα προκύψουν θετικές ή αρνητικές ειδήσεις. Επομένως, η ροή των ειδήσεων παράγει θετικά ή αρνητικά μηνύματα με τυχαίο και απρόβλεπτο τρόπο. Οικοδομώντας, επομένως, επάνω στην πρώτη προδιαγραφή, που συσχετίζει τη ροή των ειδήσεων με την προσαρμογή των αξιών, διατυπώνουμε τη δεύτερη προδιαγραφή της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς: Η διαχρονική προσαρμογή των αξιών, επομένως και των τιμών ισορροπίας, είναι μια διαδικασία απρόβλεπτων και τυχαίων μεταβολών (Θωμαδάκης και άλλοι, 2006).

Η συνεχής αναπροσαρμογή των αξιών, που επέρχεται ως αποτέλεσμα της συνεχούς ροής των ειδήσεων, σημαίνει ότι η κατάσταση ισορροπίας της αγοράς τροποποιείται συνεχώς. Στο πλαίσιο τέτοιων δυναμικών καταστάσεων θα ήταν δυνατόν να υποθέσουμε ότι, είτε για μικρά είτε για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα, οι τιμές των αξιόγραφων θα παρεκκλίνουν από τις αξίες/τιμές ισορροπίας, θα έχουμε δηλαδή μια αγορά σε κατάσταση διαρκούς και σημαντικής ανισορροπίας. Στο σημείο αυτό η θεωρία προβλέπει ότι αν οι επενδυτές ως σύνολο, ή έστω μία υποομάδα των επενδυτών, μπορεί να διαγνώσει έγκαιρα την παρέκκλιση των τιμών από τα επίπεδα ισορροπίας, τότε αυτή η ομάδα θα είναι δυνατόν να προβλέπει την κατεύθυνση της μεταβολής των τιμών και να επιτυγχάνει σημαντικά κέρδη. Με το να ενεργεί

όμως αυτή η ομάδα προς το συμφέρον της, δηλαδή να αγοράζει υποτιμημένους τίτλους και να πωλεί υπερτιμημένους τίτλους, ωθεί ταχύτατα τις τιμές σε κατάσταση ισορροπίας.

Έπεται η τρίτη προδιαγραφή της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς: Σε μια ορθολογική κεφαλαιαγορά δεν προκύπτουν συστηματικές και παρατεταμένες παρεκκλίσεις των τιμών συναλλαγών από τις αξίες/τιμές ισορροπίας (Θωμαδάκης και άλλοι, 2006). Παρεκκλίσεις μπορεί να υπάρχουν, αλλά εξαλείφονται ταχύτατα μέσα από τη δράση ορθολογικών και πληροφορημένων επενδυτών που αναγνωρίζουν την ανισορροπία, επιχειρούν να κερδίσουν από αυτήν και τελικά επιφέρουν τη διόρθωση της με αποκατάσταση της ισορροπίας.

Μπορούμε να συνοψίσουμε τις προδιαγραφές της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς σε τρεις προτάσεις που είτε εμπεριέχονται στις προδιαγραφές είτε προκύπτουν ευθέως από αυτές. Πρώτον, οι παρατηρούμενες τιμές της αγοράς είναι ως έγγιστα αξίες/τιμές ισορροπίας ή, σε στατιστική γλώσσα, είναι αμερόληπτες εκτιμήτριες των αξιών/τιμών ισορροπίας. Δεύτερον, οι παρατηρούμενες τιμές ενσωματώνουν σε κάθε χρονική στιγμή τις διαθέσιμες εκείνη τη στιγμή πληροφορίες. Τρίτον, οι παρατηρούμενες τιμές που διαθέτουν τα δύο προηγούμενα χαρακτηριστικά θα διαγράφουν κίνηση η οποία εμφανίζει τα στατιστικά χαρακτηριστικά της τυχαίας περιπλάνησης.

2.1.3 Διακρίσεις της αποτελεσματικής αγοράς

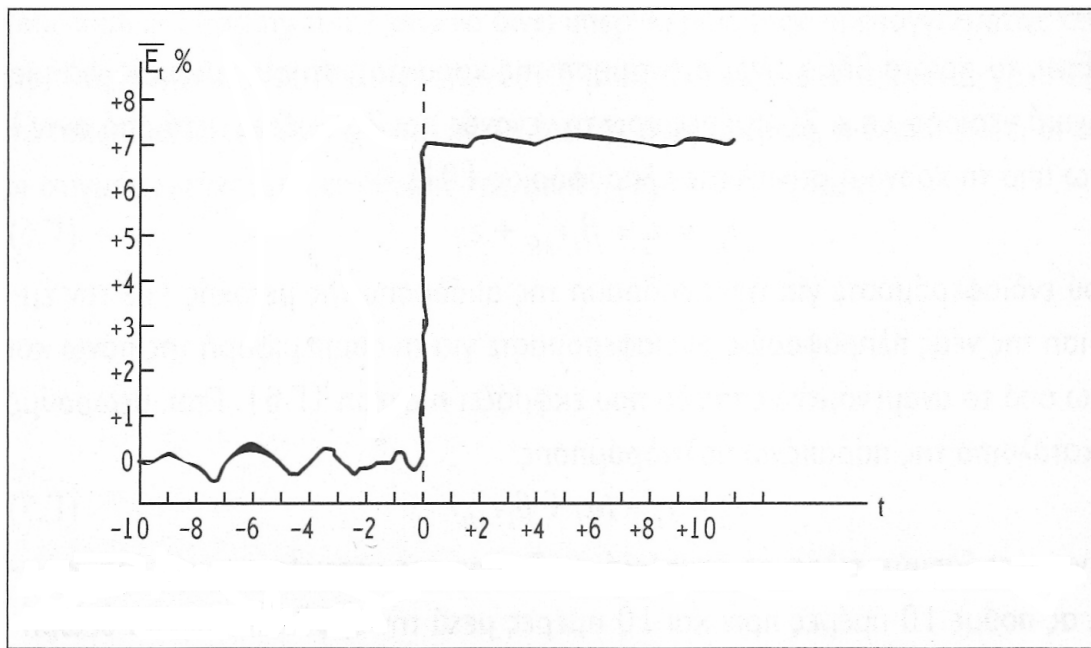
Μετά τις μελέτες του Roberts (1967) και του Fama (1970, 1976), μπορούμε να διακρίνουμε τρεις βασικές μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς, αναφορικά με τη διαβάθμιση του διαθέσιμου συνόλου πληροφόρησης.

Ενώ και οι τρεις μορφές υποστηρίζουν ότι οι αγοραίες τιμές αντικατοπτρίζουν κάθε στιγμή πλήρως όλη τη σχετική πληροφόρηση, διαφέρουν ως προς την ευρύτητα του διαθέσιμου συνόλου πληροφόρησης.

Η Ασθενής μορφή υποστηρίζει ότι το σχετικό σύνολο πληροφόρησης περιλαμβάνει μόνο την παρελθούσα ιστορία των τιμών. Δηλαδή οι παρελθούσες τιμές δεν προσφέρουν χρήσιμη πληροφόρηση για δημιουργία κερδών. Είναι φανερό ότι η υπόθεση σε μορφή χαμηλής ισχύος έχει δύο αλληλένδετα μεν, αλλά διακριτά, σκέλη. Από τη μία πλευρά διατυπώνεται μια πρόταση αναφορικά με τη στατιστική συμπεριφορά των τιμών. Από την άλλη πλευρά διατυπώνει έναν ισχυρισμό ως προς την ικανότητα προσπορισμού έκτατων κερδών από συνεχείς αγοραπωλησίες, βάσει της κίνησης των τιμών.

Η Ημι-ισχυρή μορφή υποστηρίζει ότι το σχετικό σύνολο πληροφόρησης περιλαμβάνει την παρελθούσα ιστορία των τιμών, και επιπλέον κάθε είδος πληροφόρησης που είναι δημόσια διαθέσιμο. Η υπόθεση διατυπωμένη σε αυτή τη μορφή σημαίνει ότι οι χρηματιστηριακές τιμές αντιδρούν ακαριαία στην ανακοίνωση μιας είδησης και ότι δεν παρουσιάζεται υστέρηση στην πληροφόρηση και στην ανάδραση του συνόλου ή κάποιου υποσυνόλου των επενδυτών.

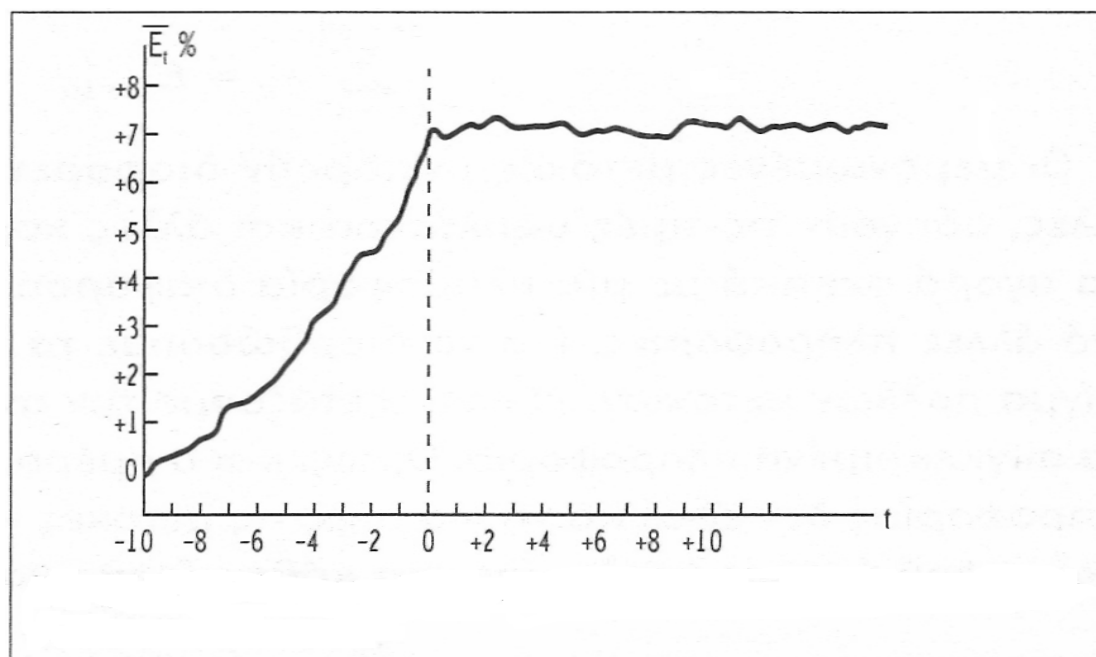
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: Αντίδραση των τιμών σε νέα πληροφορία, όταν η αγορά είναι αποτελεσματική στην ημι-ισχυρή της μορφή.



Πηγή: Συριόπουλος (1999)

Η Ισχυρή μορφή υποστηρίζει ότι το σχετικό σύνολο πληροφόρησης περιλαμβάνει ότι και η ημι-ισχυρή μορφή, και επιπλέον περιλαμβάνει την ιδιωτική (private) πληροφόρηση. Η διαφορά μεταξύ ιδιωτικής και δημόσιας πληροφόρησης στοιχειοθετείται, όταν υπάρχει διαφορετική πρόσβαση επενδυτών σε πληροφορίες, και όταν κάποιες ομάδες αποκτούν πληροφορίες χρήσιμες για την πρόβλεψη της μεταβολής της αξίας ενός τίτλου, πριν οι πληροφορίες αυτές δημοσιευθούν. Η υπόθεση σε μορφή υψηλής ισχύος προβλέπει ότι οι ομάδες που διαθέτουν προνομιακή πρόσβαση σε πληροφορίες θα ενεργήσουν με βάση αυτές προβαίνοντας σε αγοραπωλησίες, έτσι ώστε οι τιμές να ανταποκριθούν ακόμη και στην ιδιωτική πληροφόρηση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: Αντίδραση των τιμών σε νέα πληροφορία, όταν η αγορά είναι αποτελεσματική στην ισχυρή της μορφή.



Πηγή: Συριόπουλος (1999)

Η διάκριση αυτή κατά Fama (1970), καθώς και οι απαιτούμενοι έλεγχοι, περιγράφονται στον πιο κάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς

Μορφή Αποτελεσματικής Αγοράς	Σύνολο Πληροφοριών αντικατοπτριζόμενο στις τιμές	Έλεγχος
Ασθενής Μορφή (Weak form)	Παρελθούσες Τιμές	Έλεγχος Προβλεπτικής ικανότητας των αποδόσεων των τιμών
Ημι-ισχυρή Μορφή (Semi-Strong form)	Κάθε διαθέσιμη Δημόσια Πληροφόρηση	Έλεγχος επίδρασης γεγονότων και ειδήσεων (event studies)
Ισχυρή Μορφή (Strong form)	Κάθε διαθέσιμη Πληροφόρηση Δημόσια ή Ιδιωτική	Έλεγχος ιδιωτικής πληροφόρησης

Πηγή: Συριόπουλος (1999)

Το μεγάλο ερώτημα όμως που τίθεται είναι, ποια είναι η σημασία μιας αποτελεσματικής αγοράς για τον επενδυτή. Αν λοιπόν μια αγορά χαρακτηριστεί ως αποτελεσματική αυτό συνεπάγεται:

- Όσον αφορά στην ανάλυση των αξιόγραφων, το οριακό όφελος του αναλυτή είναι μηδέν.
- Ο επενδυτής που χρησιμοποιεί γνωστές επενδυτικές στρατηγικές, δεν μπορεί να παρουσιάζει συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από την αγορά.
- Τα οφέλη που αποφέρει η θεμελιώδης ανάλυση, αντισταθμίζονται από το κόστος συλλογής των πληροφοριών που απαιτούνται γι' αυτήν την ανάλυση.
- Την επιλογή μιας παθητικής επενδυτικής στρατηγικής ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου. Μια στρατηγική με λίγες συναλλαγές, είναι αποδοτικότερη από μια άλλη με πολλές συναλλαγές.
- Η σύνθεση ενός χαρτοφυλακίου με τυχαία διαφοροποίηση, αποδίδει καλύτερα από μια άλλη σύνθεση χαρτοφυλακίου για την οποία απαιτείται μεγαλύτερο κόστος πληροφόρησης.
- Υπάρχει προβληματισμός σχετικά με τις εταιρικές αποφάσεις (π.χ., επαναγορά μετοχών, διαφήμιση κερδών, λογιστική διαδικασία παρουσίασης κερδών κ.ά.) και τους σκοπούς που θέλουν να επιτύχουν.

Από την άλλη πλευρά η υπόθεση της αποτελεσματικότητας των αγορών δεν αποκλείει:

- Το γεγονός ότι οι τιμές μπορούν να αποκλίνουν από τις τιμές της ισορροπίας τους, αλλά υποστηρίζει ότι αυτές οι αποκλίσεις είναι τυχαίες.
- Το γεγονός ότι ένας επενδυτής μπορεί να έχει καλύτερη απόδοση από αυτήν της αγοράς για μια χρονική περίοδο. Απλώς υποστηρίζει ότι αυτό οφείλεται στην τύχη.
- Το γεγονός ότι η διαχείριση του χαρτοφυλακίου έχει μεγάλη σημασία, γιατί τα επιλεγμένα χαρτοφυλάκια πρέπει να καλύπτουν τις ανάγκες του επενδυτή. Για παράδειγμα το επίπεδο κινδύνου που επιθυμεί να αναλάβει, κάποιους φορολογικούς ή άλλους προσωπικούς λόγους.

2.1.4 Αμφισβήτηση της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς είχε πάντοτε απέναντι της πολλούς επικριτές, κυρίως ανθρώπους της αγοράς που θεωρούσαν ότι με ειδική γνώση και εμπειρία είναι

δυνατόν να προβλέπει κάποιος την εξέλιξη των χρηματιστηριακών τιμών και να κερδίζει συστηματικά από τις προβλέψεις αυτές. Αυτό θα σήμαινε ότι η ΕΜΗ είναι τελικά ανίσχυρη. Η ικανότητα πρόβλεψης όμως δεν είναι ούτε ένα απροσπέλαστο μυστικό όπλο, ούτε ένα μονοπωλιακά κατεχόμενο πλεονέκτημα. Αν το κατέχει ένας, μπορεί να αποκτηθεί και από άλλους, για παράδειγμα, με την συσσώρευση εμπειρίας, την επεξεργασία σοφιστικών υποδειγμάτων στατιστικής πρόβλεψης, την ταχύτατη επεξεργασία πληροφοριών κ.λπ. Όταν όμως η ικανότητα πρόβλεψης διαχέεται και γίνεται η ίδια αντικείμενο ανταγωνιστικής εκμετάλλευσης, τότε εξαντλείται και η δύναμη της. Αν πολλοί κάνουν ορθές προβλέψεις της επόμενης μεταβολής στην τιμή μιας μετοχής, τότε η μεταβολή επέρχεται ταχύτατα και η πρόβλεψη δεν αποδίδει κέρδος. Έτσι όμως αποκαθίσταται η λειτουργία της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς.

Υπάρχει επίσης η άποψη ότι σε κάθε κεφαλαιαγορά υπάρχουν πάντοτε οι καλά πληροφορημένοι που διαθέτουν ικανότητα πρόβλεψης, μπορούν δηλαδή να προβλέψουν τις βραχείες προσαρμογές των τιμών αμέσως πριν από την ανακοίνωση κάποιας σημαντικής είδησης. Η χρήση προνομιακών πληροφοριών μπορεί πράγματι να δημιουργήσει έκτακτα κέρδη σε αυτούς που την εκμεταλλεύονται μέσω των συναλλαγών, προτού αυτή δημοσιοποιηθεί. Αν όμως αυτό γίνει σε μία ή σε λίγες περιπτώσεις η γενική συμπεριφορά της τιμής του τίτλου δεν θα επηρεαστεί σημαντικά. Άρα, στην περίπτωση αυτή δεν θα περιμέναμε να δεχθεί σοβαρό πλήγμα η ισχύς της Υπόθεσης. Αν πάλι γίνεται κατά σύστημα από τους κατέχοντες προνομιακές πληροφορίες, τότε αργά ή γρήγορα η συστηματική συναλλακτική δραστηριότητα μικρής ομάδας πριν από την ανακοίνωση σημαντικών ειδήσεων που αφορούν σ' ένα τίτλο θα παρατηρηθεί. Και αν μεν παρατηρηθεί από άλλους επαγγελματίες της αγοράς, αυτοί θα επιδιώξουν να μιμηθούν την επενδυτική πρακτική των καλά πληροφορημένων (π.χ. των διευθυντικών στελεχών μιας εταιρείας ή των μεγαλομετόχων της), αλλά με τον τρόπο αυτό οι τιμές θα προσαρμόζονται ταχύτερα και τα κέρδη από χρήση προνομιακών πληροφοριών θα διαχέονται. Αν δε παρατηρηθεί από τις εποπτικές Αρχές -με δεδομένο ότι στις περισσότερες οργανωμένες αγορές η χρήση προνομιακών πληροφοριών είναι παράνομη- τότε η πρακτική θα γνωστοποιηθεί και θα λάβει τέλος με διοικητικά μέτρα. Και στη μία και στην άλλη περίπτωση, η ισχύς της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς αποκαθίσταται τελικά, αν και μπορεί να κλονισθεί βραχυπρόθεσμα, τουλάχιστον σε επίπεδο υψηλής ισχύος.

Οι πιο σοβαρές, από επιστημονική άποψη, αμφισβητήσεις στην Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς είναι οι χρηματιστηριακές κρίσεις υπερτίμησης και υπερβάλλοντος ενθουσιασμού και οι αμφισβητήσεις της τυχαιότητας των μεταβολών των τιμών, δηλαδή τα

ημερολογιακά φαινόμενα και οι διαστρωματικές εξαρτήσεις. Συστηματικά ευρήματα, για παράδειγμα, απέδειξαν ότι μεγάλο τμήμα των παρατηρουμένων υψηλών αποδόσεων του Ιανουαρίου οφείλονται σε εισηγμένες εταιρείες μικρού μεγέθους, τόσο μάλιστα που αν περιορίσει κάποιος την εξέταση των αποδόσεων σε μεγάλες μόνον εταιρείες, η επίδραση του Ιανουαρίου εξαφανίζεται.

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς διατυπώθηκε κατά τη δεκαετία του 1960 και βρήκε μεγάλη επιβεβαίωση από εμπειρικούς ελέγχους εκείνης της περιόδου. Αργότερα, με πολύ καλύτερα και περισσότερα στοιχεία που κάλυπταν μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα εμφανίστηκαν οι ανωμαλίες, οι εξαιρέσεις και τελικά οι σοβαρές εμπειρικές αμφισβητήσεις της Υπόθεσης. Είναι όμως ιδιαίτερα ενδιαφέρον ότι ορισμένα από τα ισχυρότερα ευρήματα ανωμαλιών στο σχηματισμό των μέσων αποδόσεων, όπως η επίδραση του Ιανουαρίου και η επίδραση του μικρού μεγέθους, εξαφανίζονται στα στοιχεία της τελευταίας δεκαετίας. Αυτό σημαίνει ότι ακόμη και αν για ένα σημαντικό διάστημα οι παράμετροι αυτές μπορούσαν να αποτελέσουν βάση για την πρόβλεψη των αποδόσεων, η βάση αυτή τελικά εξαλείφθηκε όταν πολλοί έμαθαν να τη χρησιμοποιούν. Αυτό άλλωστε είναι το βασικότερο μάθημα από τη λειτουργία των αγορών κεφαλαίου. Όταν ανακαλύπτεται μία ανωμαλία που μπορεί να οδηγήσει σε κέρδη, πολλοί σπεύδουν να την εκμεταλλευθούν και με αυτόν τον τρόπο την εξαλείφουν. Το πόσο γρήγορα συμβαίνει αυτό είναι πράγματι συζητήσιμο.

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς προβλέπει ότι αυτή η κερδοσκοπική εκμετάλλευση/εξαφάνιση των ανωμαλιών θα πραγματοποιηθεί ταχύτατα, έτσι ώστε οι ανωμαλίες να μην είναι ευδιάκριτες διά γυμνού οφθαλμού. Η εμπειρική ανάλυση δείχνει ότι η διόρθωση μπορεί να είναι αργή και να αφήνει περιθώρια για συστηματική πρόβλεψη των αποδόσεων για ένα χρονικό διάστημα. Τελικά όμως υπάρχει μία διαδικασία εκμάθησης που εξαλείφει τις συστηματικές αποκλίσεις από τη συμπεριφορά των αποδόσεων και αποκαθιστά την τυχαιότητα στις μεταβολές των τιμών.

2.2 Οι δείκτες αποδοτικότητας

Ένας τρόπος να εξετάσουμε την αποτελεσματικότητα της αγοράς είναι μέσω κάποιων δεικτών που μετρούν τις αποδόσεις χαρτοφυλακίων σε σχέση με τις αποδόσεις της αγοράς λαμβάνοντας υπόψη και τον κίνδυνο. Τέτοιοι είναι οι δείκτες των Sharpe, Treynor και Jensen, η εκτίμηση των οποίων στηρίζεται στο CAPM. Θα πρέπει εδώ να διαχωρίσουμε την περίπτωση όπου ο κίνδυνος είναι προσδιορισμένος από την αρχή ή όχι.

Ορισμένες εταιρίες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων (ΑΕΔΑΚ) επιλέγουν το επιθυμητό επίπεδο κινδύνου για τα χαρτοφυλάκια που διαχειρίζονται και αυτό το γνωρίζουν οι επενδυτές πριν αποφασίσουν να επενδύσουν σε αυτά. Έτσι, ένας επενδυτής θέλει να μάθει πόσο χαρτοφυλάκιο δίνει τη μεγαλύτερη απόδοση ως προς τον κίνδυνο του. Από την άλλη, οι διαχειριστές άλλων χαρτοφυλακίων, όπως αυτών των συνταξιοδοτικών ταμείων, μπορεί να έχουν κάποιο περιορισμό ως προς το μέγεθος του κινδύνου που μπορούν να αναλάβουν. Στην περίπτωση αυτή αυτό που ενδιαφέρει τον επενδυτή είναι ποιος διαχειριστής ήταν καλύτερος δεδομένου του επιπέδου του κινδύνου.

Τα δύο μεγέθη στην στήλη "απόδοση ανά μονάδα κινδύνου" του παρακάτω πίνακα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατάταξη των χαρτοφυλακίων. Και τα δύο αυτά μεγέθη βασίζονται στο CAPM. Ο δείκτης του Sharpe (1966) χρησιμοποιεί την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου σαν μέγεθος κινδύνου, ενώ ο δείκτης του Treynor (1965) χρησιμοποιεί το συντελεστή βήτα του χαρτοφυλακίου. Υπολογίζοντας τους δείκτες αυτούς, ο επενδυτής - ανάλογα με την προσωπική του περίπτωση - επιλέγει το χαρτοφυλάκιο με την υψηλότερη κατάταξη (υψηλότερη τιμή των δεικτών).

Ο δείκτης του Treynor υποθέτει ότι το χαρτοφυλάκιο είναι πλήρως διαφοροποιημένο, για αυτό χρησιμοποιεί το συντελεστή βήτα σαν μέγεθος κινδύνου. Ο δείκτης αυτός μετράει, απλά, την ικανότητα του διαχειριστή του χαρτοφυλακίου να επιλέγει επενδύσεις με υψηλότερες αποδόσεις έναντι ενός άλλου διαχειριστή, με παρόμοιες τιμές για το συντελεστή κινδύνου βήτα. Ο δείκτης του Sharpe διαφοροποιείται από τον παραπάνω μόνο ως προς το συντελεστή κινδύνου που χρησιμοποιεί. Μετράει την ικανότητα του διαχειριστή όχι μόνο έναντι κάποιου άλλου, αλλά και την ικανότητά του να διαφοροποιεί αποτελεσματικά το χαρτοφυλάκιο που διαχειρίζεται.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Δείκτες απόδοσης με βάση τον κίνδυνο

ΚΙΝΔΥΝΟΣ/ΑΠΟΔΟΣΗ	Απόδοση ανά μονάδα κινδύνου	Διαφοροποιημένη απόδοση
Τυπική απόκλιση	$S = \frac{R_p - RFR}{\sigma_p}$ Δείκτης Sharpe	$\frac{R_p - R_{benchmark}}{\sigma_p}$ όπου $R_{benchmark} = R_b$ και $R_b = RFR + \frac{(R_m - RFR)}{\sigma_m} \sigma_p$
Συντελεστής Βήτα	$T = \frac{R_p - RFR}{\beta_p}$ Δείκτης Treynor	$\frac{R_p - R_{benchmark}}{\beta_p}$ όπου $R_{benchmark} = R_b$ και $R_b = RFR + (R_m - RFR) \beta_p$ Δείκτης Jensen

Πηγή: Συριόπουλος (1999)

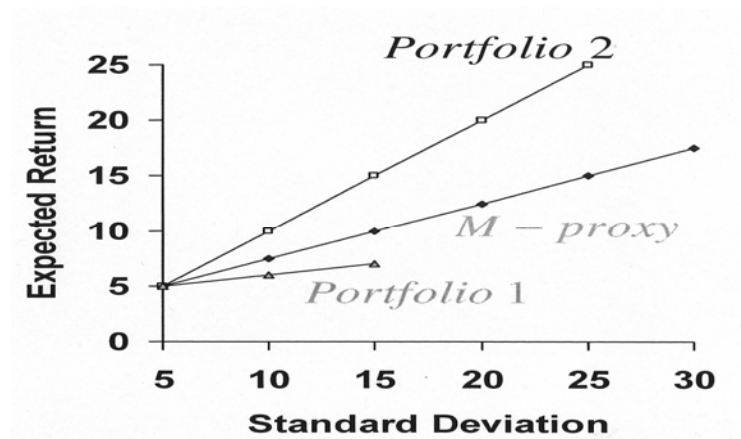
Αντίθετα, όταν ο κίνδυνος είναι προσδιορισμένος, χρησιμοποιούνται τα μεγέθη της στήλης "διαφοροποιημένη απόδοση" του παραπάνω πίνακα. Στην περίπτωση αυτή, το benchmark χαρτοφυλάκιο αναφέρεται σε μία (πραγματική) εναλλακτική επένδυση, που θα μπορούσε να τοποθετηθεί ο διαχειριστής, για παράδειγμα σε χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Έτσι, η σύγκριση της απόδοσης του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου με αυτήν του χαρτοφυλακίου της αγοράς, αποτελεί ουσιαστικά έλεγχο της αποτελεσματικότητας της αγοράς και των υπερκανονικών αποδόσεων καθώς και της αποτελεσματικότητας της ενεργητικής στρατηγικής έναντι της παθητικής επενδυτικής στρατηγικής. Εάν, για παράδειγμα, ο δείκτης Jensen (1968) είναι θετικός, τότε ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου "νίκησε" την αγορά.

2.2.1 Ο δείκτης του Sharpe

Ο δείκτης του Sharpe συγκρίνει τις επιπλέον αποδόσεις ανά μονάδα κινδύνου (τυπικής απόκλισης) με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς που αποτελεί τον δείκτη σύγκρισης (benchmark portfolio – M). Δηλαδή,

$$S_p = \frac{R_p - RFR}{\sigma_p} \quad (2.2.1.1) \quad \text{σε σύγκριση με} \quad S_M = \frac{R_M - RFR}{\sigma_M} \quad (2.2.1.2)$$

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: Απόδοση X/Φ με βάσει τον δείκτη του Sharpe



Πηγή: Παπαδάμου (2009)

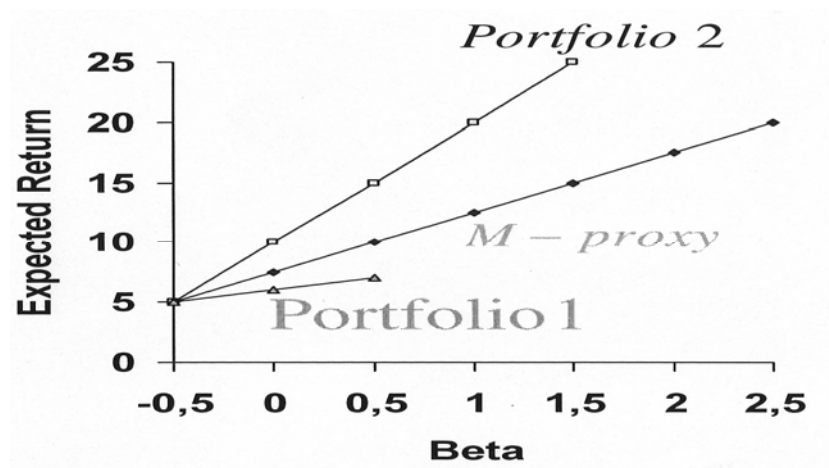
Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα και με βάση τον δείκτη του Sharpe, το καλύτερο χαρτοφυλάκιο είναι το 2, καθώς έχει μεγαλύτερο δείκτη και επίσης κερδίζει την αγορά.

2.2.2 Ο δείκτης του Treynor

Ο δείκτης του Treynor συγκρίνει τις επιπλέον αποδόσεις ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου βήτα με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς που αποτελεί τον δείκτη σύγκρισης (benchmark portfolio – M). Δηλαδή,

$$T_p = \frac{R_p - RFR}{\beta_p} \quad (2.2.2.1) \quad \text{σε σύγκριση με} \quad T_M = \frac{R_M - RFR}{\beta_M} \quad (2.2.2.2)$$

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: Απόδοση Χ/Φ με βάσει τον δείκτη του Treynor



Πηγή: Παπαδάμου (2009)

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα και με βάση τον δείκτη του Treynor, το καλύτερο χαρτοφυλάκιο είναι το 2, καθώς έχει μεγαλύτερο δείκτη και επίσης κερδίζει την αγορά.

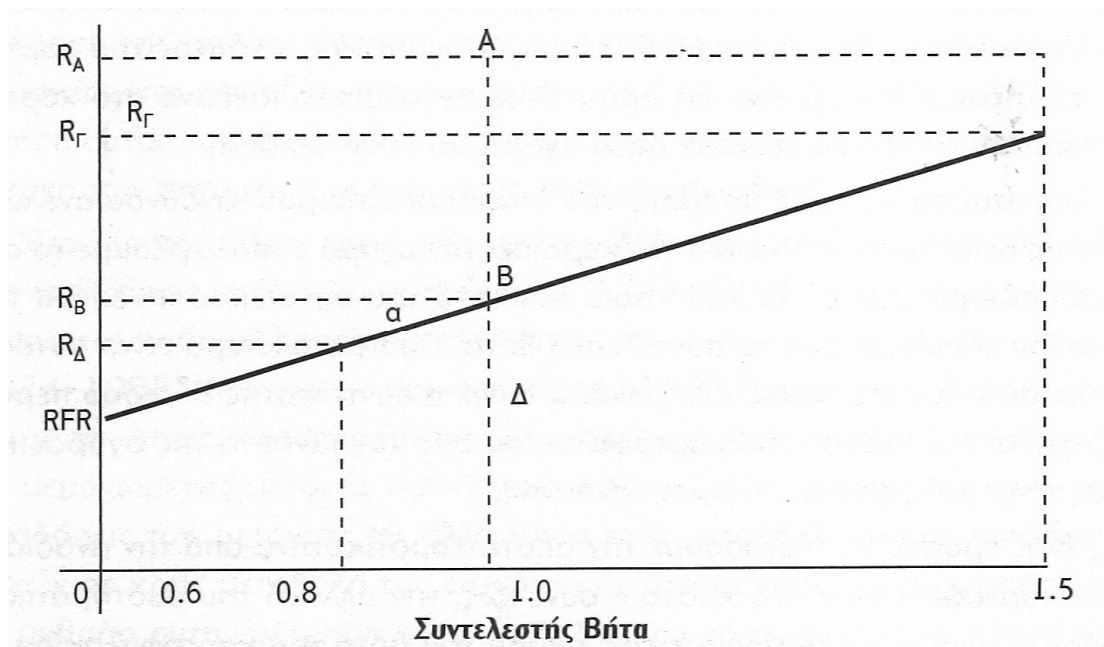
2.2.3 Ο δείκτης του Jensen

Ο δείκτης του Jensen μετράει την επιπλέον απόδοση σε σχέση με την απόδοση του υποδείγματος της αγοράς ή το «άλφα» του υποδείγματος

$$a_p = R_p - [RFR + \beta \times (R_M - RFR)] \quad (2.2.3.1)$$

Ο Fama (1972) ανέλυσε γραφικά το δείκτη του Jensen, όπως στο παρακάτω διάγραμμα 7, με σκοπό να διερευνήσει την υπερκανονική απόδοση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: Απόδοση X/Φ με βάσει τον δείκτη του Jensen



Πηγή: Συριόπουλος (1999)

Το μέγεθος του Jensen θα ισούται με την διαφορά μεταξύ της απόδοσης του χαρτοφυλακίου, έστω A και, της απόδοσης M αυτό το συνδυασμό μεταξύ της αγοράς και του επιτοκίου δίχως κίνδυνο, που έχει τον ίδιο συντελεστή βήτα, έστω B. Ο Fama (1972) ονόμασε τη διαφορά $(R_A - R_B)$, "κέρδος από την επιλογή του χαρτοφυλακίου" (gain from selectivity).

Αφού το χαρτοφυλάκιο B είναι πλήρως διαφοροποιήσιμο, θα έχει μόνο συστηματικό (μη-διαφοροποιήσιμο) κίνδυνο βήτα, ενώ το χαρτοφυλάκιο A θα έχει και συστηματικό κίνδυνο και διαφοροποιήσιμο κίνδυνο. Κατά συνέπεια, ο συνολικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου A,

μετρούμενος από την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του, θα είναι μεγαλύτερος από αυτόν του χαρτοφυλακίου B. Θα ήταν δίκαιο, λοιπόν, να συγκριθεί η αποτελεσματικότητα του χαρτοφυλακίου A με αυτήν ενός υποδείγματος CAPM, που έχει τον ίδιο συνολικό κίνδυνο, όπως το χαρτοφυλάκιο Γ του διαγράμματος. Το Γ μπορεί να βρεθεί εξισώνοντας την τυπική απόκλιση του A με αυτήν του Γ:

$$\sigma_A = \beta_\Gamma \times \sigma_M \Leftrightarrow \beta_\Gamma = \frac{\sigma_A}{\sigma_M} \quad (2.2.3.2)$$

Το παραπάνω διάγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, επίσης, για να διαπιστώσουμε πόσο κοντά στους στόχους του κινήθηκε ο διαχειριστής είτε σε όρους απόδοσης είτε σε όρους κινδύνου, όπως επίσης, για να διαπιστώσουμε ποιο ποσοστό του διαφοροποιήσιμου κινδύνου ανέλαβε ο διαχειριστής στην προσπάθεια του να "κερδίσει την αγορά", υπολογίζοντας το συντελεστή προσδιορισμού R^2 , δηλαδή ποιο ποσοστό του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου εξηγείται από το συντελεστή βήτα. Όσο μεγαλύτερο είναι αυτό το ποσοστό, δηλαδή όσο πιο κοντά στη μονάδα τείνει ο συντελεστής R^2 , τόσο περισσότερο εξηγείται η απόδοση του χαρτοφυλακίου από τον κίνδυνο της αγοράς και μικρότερος είναι ο διαφοροποιήσιμος κίνδυνος.

Τέλος, ένας τρόπος να εξετάσουμε την αποτελεσματικότητα από την αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου στο χρόνο - συνεπώς, την αλλαγή του συστηματικού του κινδύνου - είναι να μελετήσουμε την κίνηση του βήτα του χαρτοφυλακίου με την κίνηση των αποδόσεων της αγοράς. Εάν ο διαχειριστής προέβλεπε σωστά την αγορά και έπαιρνε τις ορθές επενδυτικές αποφάσεις, θα πρέπει μία αύξηση του συντελεστή βήτα να συνοδεύεται από αύξηση των αποδόσεων της αγοράς. Εάν ο διαχειριστής δεν ήταν αποτελεσματικός, τότε δεν θα πρέπει να βρούμε κάποια θετική σχέση στα δύο αυτά μεγέθη.

Να σημειώσουμε, εν κατακλείδι, ότι όλα τα μέτρα οδηγούν στην ίδια κατάταξη.

2.3 Ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης

Τα συμβατικά μέτρα της απόδοσης αξιολογούν τις δεξιότητες επιλεκτικότητας των διαχειριστών. Καθώς όμως το πριμ κινδύνου της αγοράς αλλάζει χρόνο με το χρόνο, κάποιοι διαχειριστές συχνά αλλάζουν τη διάρθρωση του X/Φ τους.

Δύο γνωστοί και παγκοσμίως αναγνωρισμένοι έλεγχοι αναπτύχθηκαν από τους:

- Treynor & Mazuy (1966) "Quadratic Model"
- Hendrikson & Merton (1981) "Switch-point Regression Model"

Εάν οι διαχειριστές έχουν την ικανότητα να σφυγμομετρούν την αγορά (Market Timing Skills), η ευαισθησία των αποδόσεων του Χ/Φ σε σχέση με την αγορά (ή το βήτα) θα είναι μεγαλύτερη όταν η αγορά ανεβαίνει και μικρότερη όταν πέφτει.

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί εναλλάσσοντας τη διάρθρωση του Χ/Φ μεταξύ των κατηγοριών των αξιόγραφων (μετοχές/ομόλογα/ρευστά) ή μεταξύ των μετοχών μέσα στην ίδια κατηγορία.

Οι έλεγχοι αυτοί σχεδιάστηκαν για να καλύψουν τη μη-γραμμικότητα στη σχέση μεταξύ των αποδόσεων του Χ/Φ και του δείκτη σύγκρισης (benchmark).

2.3.1 Το υπόδειγμα των Treynor & Mazuy

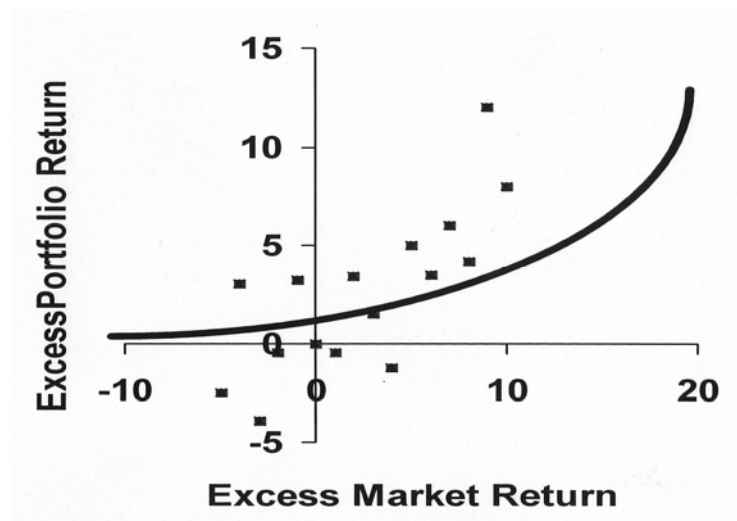
Η ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα κατάλληλα αξιόγραφα και τον χρόνο ώστε να τοποθετηθούν κατάλληλα στην κεφαλαιαγορά αξιολογείται από το υπόδειγμα των Treynor και Mazuy (1966):

$$R_{it} - RFR = a_i + \beta_i \times (R_{Mt} - RFR) + \gamma_i \times (R_{Mt} - RFR)^2 + \varepsilon_{it} \quad (2.3.1.1)$$

όπου R_{it} , RFR και R_{Mt} οι εβδομαδιαίες αποδόσεις του i αμοιβαίου κεφαλαίου, της ακίνδυνης επένδυσης και του Γενικού Δείκτη ΧΑΑ αντίστοιχα.

Ο εκτιμητής a_i , αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα στο χαρτοφυλάκιο, ο β_i μετρά τον συστηματικό κίνδυνο του αμοιβαίου κεφαλαίου και ο γ_i την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τη χρονική στιγμή ώστε να τοποθετηθούν στην αγορά κατάλληλα εν μέσω απρόβλεπτων μεταπτώσεων που αυτή εμφανίζει. Η έλλειψη στατιστικής σημαντικότητας των εκτιμητών υποδηλώνει φυσικά έλλειψη της αντίστοιχης ικανότητας των διαχειριστών. Ο όρος του τυχαίου σφάλματος ε_{it} μετρά την μη ερμηνευμένη υπολειμματική απόδοση και έχει προσδοκώμενη τιμή ίση με το μηδέν. Η διαγραμματική απεικόνιση του υποδείγματος φαίνεται παρακάτω.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: Treynor & Mazuy 'Quadratic Model'



Πηγή: Παπαδάμου (2009)

Όταν $\gamma_i > 0$ και στατιστικά σημαντικό οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων λέμε ότι παρουσιάζουν 'timing skills', είναι δηλαδή ικανοί να προβλέψουν την αγορά και να τοποθετηθούν σωστά σε αυτή ώστε να την κερδίσουν.

Για να καταφέρουν οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων να τοποθετούνται χρονικά κατάλληλα στην αγορά, ρυθμίζουν τον συντελεστή βήτα του αμοιβαίου κεφαλαίου ανάλογα με τις αλλαγές που αναμένουν να συμβούν στην αγορά. Όταν αναμένουν να αυξηθούν οι αποδόσεις της αγοράς, οι διαχειριστές αυξάνουν το βήτα του αμοιβαίου κεφαλαίου, περιλαμβάνοντας περισσότερες μετοχές με υψηλό συστηματικό κίνδυνο, έτσι ώστε να επωφεληθούν περισσότερο της ανοδικής πορείας της αγοράς. Αντίθετα, όταν οι αποδόσεις της αγοράς αναμένονται να μειωθούν, οι διαχειριστές αλλάζουν τις μετοχές με υψηλό βήτα με ομόλογα με χαμηλό συστηματικό κίνδυνο στο χαρτοφυλάκιο τους, έτσι ώστε να μειώσουν το βήτα του αμοιβαίου κεφαλαίου και να επηρεαστεί όσο το δυνατόν λιγότερο από την καθοδική πορεία της αγοράς.

2.3.2 Το υπόδειγμα των Hendrikson & Merton

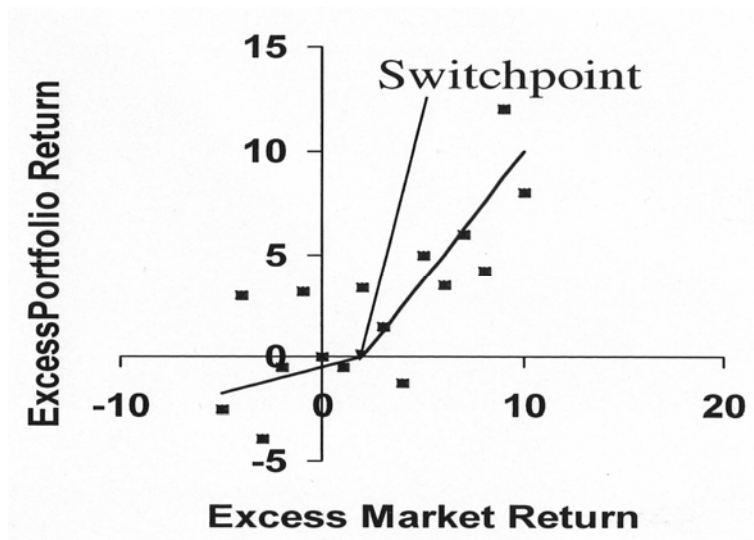
Ένας άλλος τρόπος να ελέγξουμε την ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης ενός διαχειριστή προτάθηκε από τους Hendrikson & Merton. Οι συγκεκριμένοι τμηματοποίησαν το δείγμα σε δύο μέρη ανάλογα με το εάν η αγορά ακολουθεί ανοδική ή καθοδική πορεία και για κάθε τμήμα εκτίμησαν τις ακόλουθες παλινδρομήσεις:

$$R_{it} - RFR = a_i + \beta_i^{up} \times (R_{Mt}^{up} - RFR) + e_{it} \quad (2.3.2.1)$$

$$R_{it} - RFR = a_i + \beta_i^{down} \times (R_{Mt}^{down} - RFR) + u_{it} \quad (2.3.2.2)$$

Όπως και παραπάνω, ο εκτιμητής a_i αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα στο χαρτοφυλάκιο και ο β_i μετρά τον συστηματικό κίνδυνο του αμοιβαίου κεφαλαίου σε κάθε περίπτωση (ανοδικής ή καθοδικής πορείας της αγοράς αντίστοιχα). Η διαγραμματική απεικόνιση του υποδείγματος φαίνεται παρακάτω.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: Hendrikson & Merton ‘Switch-point Regression Model’



Πηγή: Παπαδάμου (2009)

Σε αυτή την περίπτωση, όταν $\beta_i^{up} > \beta_i^{down}$ οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων παρουσιάζουν ‘timing skills’, είναι δηλαδή ικανοί να προβλέψουν την αγορά και να τοποθετηθούν σωστά σε αυτή ώστε να την κερδίσουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Πολλές εμπειρικές μελέτες έχουν γίνει για να διερευνηθούν την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Κύριος στόχος αυτών ήταν να μελετήσουν την υπερβάλλουσα απόδοση των τιμών με την εμφάνιση μιας νέας πληροφορίας, ανάλογα με την μορφή της αποτελεσματικής αγοράς και το διαθέσιμο σύνολο πληροφόρησης. Εμείς θα εστιάσουμε στην ισχυρή μορφή της αποτελεσματικής αγοράς, μιας και με αυτή θα ασχοληθούμε. Οι έλεγχοι σε αυτή την περίπτωση είναι πολύ λιγότεροι, λόγω της δυσκολίας συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων.

Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ισχυρή της μορφή, θέτει ότι κανένας επενδυτής δεν μπορεί να έχει υπερβολικές αποδόσεις από τη χρησιμοποίηση κάθε δημόσιας και ιδιωτικής πληροφόρησης. Οι έλεγχοι για αυτή τη μορφή της υπόθεσης, συνίστανται στην εξέταση της αποτελεσματικότητας των επαγγελματιών διαχειριστών χαρτοφυλακίων, όπως αμοιβαία κεφάλαια, ασφαλιστικοί οργανισμοί κλπ. Αυτή η ομάδα των επενδυτών επιλέγεται στη βάση ότι, οι επαγγελματίες διαχειριστές είναι πιθανότερο να βρίσκονται πιο κοντά στις πηγές πληροφόρησης, που αφορούν την εξέλιξη των μεγεθών μιας εταιρείας, της αναμενόμενης κερδοφορίας της, της μερισματικής της πολιτικής κλπ. Εάν τα χαρτοφυλάκια αυτά έχουν ανώτερες αποδόσεις, τότε αυτό θα σημαίνει ότι, πράγματι, κάποιοι επενδυτές που έχουν πρόσβαση σε ιδιωτική πληροφόρηση μπορούν να επιτύχουν υψηλές αποδόσεις. Έτσι, η πληροφορία αυτή δεν απορροφάται από τις τιμές ούτε αντανάκλαται σε αυτές.

Η πρώτη σημαντική μελέτη ήταν αυτή του Sharpe (1966), ο οποίος μελέτησε τις σταθμισμένες ως προς τον κίνδυνο αποδόσεις 34 αμοιβαίων κεφαλαίων για το διάστημα 1954-1963. Στη μελέτη του αυτή ο Sharpe, βρήκε ότι τα 19 από τα 34 αμοιβαία κεφάλαια έδωσαν ανώτερες αποδόσεις από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Εάν, όμως, λάβουμε υπόψη και το ύψος των προμηθειών, τότε μόνο τα 11 αμοιβαία κεφάλαια έδωσαν ανώτερες αποδόσεις από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, ενώ τα 23 είχαν χειρότερα αποτελέσματα. Η μελέτη του Sharpe, υποστηρίζει την άποψη ότι η κεφαλαιαγορά είναι αποτελεσματική και ότι οι ικανοί διαχειριστές μπορούν να διαφοροποιούν κατάλληλα τα χαρτοφυλάκια τους αποτιμώντας σωστά τον κίνδυνο των μετοχών, με αποτέλεσμα να έχουν καλές αποδόσεις.

Μια άλλη σημαντική μελέτη είναι αυτή του Jensen (1968), ο οποίος μελέτησε 115 αμοιβαία κεφάλαια για την περίοδο 1945 έως 1964. Μελέτησε τις αποδόσεις των

χαρτοφυλακίων αυτών λαμβάνοντας και αυτός υπόψη τον κίνδυνο των επιμέρους μετοχών. Λαμβάνοντας υπόψη το κόστος συναλλαγών, βρήκε ότι μόνο 43 από τα 115 χαρτοφυλάκια έδωσαν ανώτερες αποδόσεις από αυτές της αγοράς. Κατά μέσο όρο, η απόδοση των αμοιβαίων κεφαλαίων ήταν χαμηλότερη από την αναμενόμενη απόδοσή τους, δεδομένου του συστηματικού τους κινδύνου (συντελεστής βήτα) κατά 1.1 % ετησίως. Και ο Jensen, συνοπτικά, κατέληξε υπέρ της αποτελεσματικής αγοράς και του υποδείγματος του τυχαίου περιπάτου.

Οι μελέτες των Henriksson (1984) και Chang and Lewellen (1984) καλύπτοντας την δεκαετία του 1970, η πρώτη μελετώντας 116 αμοιβαία κεφάλαια για την περίοδο 1968-1980 και η δεύτερη 67 αμοιβαία για την περίοδο 1971-1979, βρήκαν ότι οι καθαρές αποδόσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων για τους επενδυτές, πριν τα load fees, βρίσκονται κατά μήκος της γραμμής της κεφαλαιαγοράς. Αυτό σημαίνει ότι οι διαχειριστές των αμοιβαίων έχουν επαρκή ιδιωτική πληροφόρηση ώστε να αντισταθμίζουν τα έξοδά τους, όχι όμως για να καταφέρουν καλύτερες αποδόσεις από την αγορά.

Λίγο αργότερα, ο Ippolito (1989) ορίζει την πληροφόρηση ως μια δαπανηρή διαδικασία όσον αφορά στην συλλογή και την εφαρμογή της και διερευνά την υπόθεση ότι οι επενδυτές που την κατέχουν είναι λογικό να εμφανίζουν συναλλαγές σε υψηλότερες τιμές από τους μη-πληροφορημένους έτσι ώστε να αποζημιώνονται για το κόστος πληροφόρησης τους. Μελετώντας, λοιπόν, 143 αμοιβαία κεφάλαια για την περίοδο 1965-1984 καταλήγει σε δύο σημαντικά συμπεράσματα: (1) Η εκτιμώμενη άνευ κινδύνου απόδοση α για τον κλάδο των αμοιβαίων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερη του μηδενός, ακόμη και αφού ληφθούν υπόψη το κόστος των συναλλαγών και τα έξοδα. Ο Ippolito βρίσκει μη αρνητικά α με την ύπαρξη ενημερωμένων επενδυτών, σε αντίθεση με τα ευρήματα του Jensen (2) Δεν φαίνεται να υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι ο κύκλος εργασιών, τα έξοδα διαχείρισης, ή οι δαπάνες συνδέονται με την κατώτερες αποδόσεις, μετά την αφαίρεση των εξόδων διαχείρισης και των άλλων δαπανών.

Η μελέτη των Elton, Gruber, Das και Hlavka (1993) έρχεται να εξηγήσει τα ευρήματα του Ippolito. Το άρθρο αυτό, λοιπόν, εξηγεί ότι τα αποτελέσματα του Ippolito οφείλονται στη χρήση μιας μέτρησης, η οποία δε λαμβάνει υπόψη τα μη-S&P περιουσιακά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, όταν η απόδοση των μη-S&P περιουσιακών στοιχείων είναι κατάλληλα μετρημένη, οι διαπιστώσεις του Ippolito αντιστρέφονται και τα αποτελέσματα γίνονται συνεπή με την προηγούμενη βιβλιογραφία. Οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων δεν υπερνικούν τα παθητικά χαρτοφυλάκια. Επιπλέον, αμοιβαία κεφάλαια με υψηλότερες αμοιβές και κύκλο εργασιών δεν υπερνικούν εκείνα με χαμηλότερες αμοιβές και κύκλο

εργασιών. Τέλος, τα κεφάλαια δεν προσαρμόζουν τα έξοδα με την πάροδο του χρόνου ώστε να αντανakλούν την απόδοσή τους.

Δύο χρόνια μετά, ο Malkiel (1995) έρχεται να προσθέσει μία ακόμα έρευνα υπέρ της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Την περίοδο 1971-1991 βρίσκει ότι τα αμοιβαία κεφάλαια παρουσιάζουν χαμηλότερες αποδόσεις από την αγορά, όχι μόνο αφού αφαιρεθούν τα έξοδα διαχείρισης αλλά και όλα τα ακαθάριστα έξοδα, εκτός από τα load fees. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Carhart (1997) και προτείνει τα εξής στους επενδυτές: (1) Να αποφεύγουν αμοιβαία κεφάλαια που εμφανίζουν σταθερά χαμηλές αποδόσεις, (2) Αμοιβαία με υψηλές αποδόσεις τον περασμένο χρόνο έχουν υψηλότερες αναμενόμενες αποδόσεις, κατά μέσο όρο, το επόμενο έτος, αλλά όχι σε επόμενα έτη, και (3) Οι επενδυτικές δαπάνες, τα κόστη συναλλαγών και τα load fees έχουν άμεση αρνητική επίδραση στις αποδόσεις.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα έρευνα είναι αυτή των Daniel, Titman and Wermers (1997) οι οποίοι μελέτησαν τις αποδόσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων βασιζόμενοι σε κάποια χαρακτηριστικά τους, όπως η κεφαλαιοποίηση, η αξία book-to-market, καθώς και η πορεία τους τα προηγούμενα έτη. Βρίσκουν, λοιπόν, πως ακόμη και αν οι επενδυτές καταφέρουν να φτιάξουν ένα καλό χαρτοφυλάκιο δεν καταφέρνουν σημαντικές υπερκανονικές αποδόσεις ιδίως αν ακολουθούν την ίδια στρατηγική για ολόκληρη την περίοδο. Αντιθέτως, η έρευνα δείχνει ότι επενδυτές που διαφοροποιούν το στυλ επένδυσής τους με το χρόνο, εφαρμόζοντας το νέο όταν αυτό έχει τις υψηλότερες αναμενόμενες αποδόσεις καταφέρνουν ικανοποιητικές υπερκανονικές αποδόσεις. Όμως, δεν υπάρχει καμία ένδειξη ότι τα αμοιβαία κεφάλαια ευνοούν την ικανότητα της χρονικής τοποθέτησης.

Μια πιο πρόσφατη ενδιαφέρουσα μελέτη είναι αυτή των Papadamou & Siriopoulou (2004), οι οποίοι μελέτησαν τις αποδόσεις 19 μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων Αμερικής που επενδύουν στην Ευρώπη. Τα ευρήματά τους είναι τα εξής: Πρώτον, η ενεργή διαχείριση δεν μπορεί να νικήσει την αγορά, αν και η επιλογή του σημείου αναφοράς (benchmark) μπορεί να επηρεάσει το άλφα (α). Δεύτερον, διαπίστωσαν ελάχιστα αποδεικτικά στοιχεία υπέρ του φαινομένου 'hot hands'. Τρίτον, βρήκαν ότι ένα χαρτοφυλάκιο κατασκευασμένο από κεφάλαια μεγάλης, μεσαίας ανάπτυξης και κεφαλαιοποίησης παρουσιάζει καλύτερες αποδόσεις από κάθε άλλο στυλ επένδυσης.

Από αυτές τις μελέτες προκύπτει ότι τα αμοιβαία κεφάλαια δεν προσφέρουν καλύτερες αποδόσεις από αυτές της αγοράς και ότι οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων δεν κάνουν αποτελεσματική διαχείριση χαρτοφυλακίων. Αυτά σημαίνουν, επίσης, ότι οι διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων συναγωνίζονται σε μία αποτελεσματική αγορά. Υπήρξαν όμως και μελέτες που αποδείκνυαν αναποτελεσματικότητα της αγοράς.

Αντίθετη με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ισχυρή της μορφή είναι η έρευνα του Jaffe (1974), ο οποίος μελέτησε το φαινόμενο της εσωτερικής πληροφόρησης στη χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ. Η μελέτη αυτή καταλήγει σε δύο σημαντικά συμπεράσματα: (α) οι κατέχοντες εσωτερική πληροφόρηση μπορούν να κερδίσουν υπερκανονικές αποδόσεις, που αντιτίθεται στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς και (β) οι νομοθετικές ρυθμίσεις για την καταπολέμηση του φαινομένου αυτού στις ΗΠΑ έφεραν πολύ μικρά αποτελέσματα.

Επίσης, η μελέτη του Ambachtsheer (1974) εξετάζει την ικανότητα των διαχειριστών και αναλυτών (ή επενδυτών) να προβλέπουν ορθά τις τιμές των μετοχών, δίνοντας μία άλλη διάσταση στην αξιολόγηση της απόδοσης των αμοιβαίων κεφαλαίων. Εάν οι διαχειριστές δεν διαθέτουν τέτοια ικανότητα, τότε η συσχέτιση μεταξύ προβλέψεων και πραγματοποιήσεων αναμένεται να είναι μηδενική. Η παραπάνω μελέτη, ωστόσο, έδειξε ότι η συσχέτιση δεν είναι μηδενική και, αν και μικρή, ισούται με 0.16. Έτσι, ακόμα και η ασθενής ικανότητα πρόβλεψης μπορεί να οδηγήσει σε υπερκανονικές αποδόσεις.

Το θέμα της αποτελεσματικότητας της αγοράς, λοιπόν, έχει ανησυχήσει πολλούς ερευνητές, τα ευρήματα των οποίων αρκετές φορές είναι αντικρουόμενα. Βασικό ρόλο σε αυτές τις διαφορές κατέχει η μέθοδος εκτίμησης των αποδόσεων των αμοιβαίων κεφαλαίων καθώς και το σημείο αναφοράς (benchmark) με το οποίο συγκρίνονται αυτές. Η μελέτη αυτή επίσης αφορά στην αποτελεσματικότητα της αγοράς των αμοιβαίων κεφαλαίων, για την Ελλάδα. Εκτιμώντας τα α και τα β των μετοχικών αμοιβαίων αλλά και εξετάζοντας την ικανότητα χρονικής τοποθέτησης των επενδυτών διερευνούμε την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ισχυρή της μορφή. Όμως, εξετάζουμε και την διαχρονική πορεία των συντελεστών αυτών, κάτι που οι άλλες έρευνες δεν κάνουν.

Οι περισσότερες έρευνες, όπως και όλες όσες αναφέρθηκαν παραπάνω, αφορούν στην αγορά αμοιβαίων κεφαλαίων της Αμερικής, ενώ λίγοι έχουν ασχοληθεί με την περίπτωση της Ελλάδας. Μια ενδιαφέρουσα έρευνα είναι αυτή των Babalos, Caporale, Kostakis and Philippas (2009) η οποία εξετάζει μια σειρά μέτρων απόδοσης με στόχο την επίλυση του προβλήματος του εκ των υστέρων ελέγχου (the ex-post verification problem). Τα μέτρα αυτά χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν την πιθανότητα εμμοχής των αποδόσεων των εγχώριων μετοχικών κεφαλαίων στην Ελλάδα, κατά την περίοδο 1998-2004. Η σωστή προσαρμογή των παραγόντων κινδύνου και οι δοκιμασμένες στρατηγικές χαρτοφυλακίου εξηγούν κατά ένα σημαντικό μέρος την υποβαλλόμενη εμμοχή. Το υπόδειγμα του Carhart προτείνεται ως το πλέον κατάλληλο μέτρο απόδοσης. Χρησιμοποιώντας αυτό το μέτρο, μια μικρή ένδειξη εμμοχής τεκμηριώνεται μόνο πριν από το 2001. Η ανάπτυξη του κλάδου των αμοιβαίων

κεφαλαίων, η κατεύθυνση των ροών σε προηγούμενους νικητές και η ένταξη στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα φαίνεται να είναι οι λόγοι για την απουσία της εμμονής των επιδόσεων από εκεί και έπειτα.

Μια άλλη έρευνα για την Ελλάδα έρχεται από τον χώρο των ομολογιακών αμοιβαίων κεφαλαίων από τους Dritsakis, Grose and Kalyvas (2005). Και σε αυτήν την περίπτωση, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αποδόσεις των ομολογιακών αμοιβαίων δεν μπορούν να υπερνικήσουν την αγορά. Όταν, μάλιστα, συμπεριληφθούν τα έξοδα στις τιμές των κεφαλαίων, τα οριακά κέρδη πριν από την ένταξή τους εξαφανίζονται εντελώς και, κατά μέσο όρο, τα κεφάλαια φαίνεται να υπολείπονται σημαντικά της αγοράς. Επίσης, τα αποτελέσματα σχετικά με την ικανότητα επιλογής κεφαλαίων και την ικανότητα χρονικής τοποθέτησης έδειξαν ότι η ύπαρξη δεξιοτήτων επιλογής κεφαλαίων δεν σημαίνει απαραίτητα ότι αυτό το κεφάλαιο θα πρέπει να παρουσιάζει έλλειψη ικανότητας χρονικής τοποθέτησης. Επιπλέον, σε μια προσπάθεια να διερευνήσει τους λόγους που προκάλεσαν τα betas των κεφαλαίων και τις αποδόσεις της αγοράς να σχετίζονται αρνητικά, κατέληξαν ότι αυτό οφείλεται στην προθυμία των διαχειριστών κεφαλαίων να επενδύσουν σε νέες ροές τις περιόδους υψηλών εισροών.

Συνοπτικά, μπορούμε να δούμε στον παρακάτω πίνακα ποιοι από τους αναφερόμενους ερευνητές τάχθηκαν υπέρ και ποιοι κατά της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς:

ΥΠΕΡ ΤΗΣ ΕΜΗ	ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΕΜΗ
Sharpe (1966)	Jaffe (1974)
Jensen (1968)	Ambachtsheer (1974)
Henriksson (1984)	Ippolito (1989)*
Chang and Lewellen (1984)	
Elton, Gruber, Das και Hlavka (1993)	
Malkiel (1995)	
Carhart (1997)	
Daniel, Titman and Wermers (1997)	
Papadamou & Siriopoulo (2004)	
Dritsakis, Grose and Kalyvas (2005)	
Babalos, Caporale, Kostakis and Philippas (2009)	

Ένα στοιχείο που πρέπει να υπογραμμισθεί εδώ είναι ότι η πλειοψηφία των εμπειρικών μελετών που τεκμηριώνουν θετικά την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς πραγματοποιήθηκαν κατά τη δεκαετία 1970 και μετά την δεκαετία του 1980. Στη δεκαετία του 1980 και κυρίως στη δεύτερη πενταετία της έχουν αναδειχθεί σε σημαντικότετους παράγοντες συναλλαγών γιγαντιαίοι οργανισμοί επενδύσεων, όπως τα αμοιβαία κεφάλαια, τα ταμεία συνταξιοδότησης, οι εταιρείες διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Οι εξελίξεις αυτές οδηγούν σε μια περιπτωσιακή επανεμφάνιση των παιχνιδιών των μικρών αριθμών, που παραδοσιακά αποτελούσαν συστατικό των μικρών χρηματιστηρίων. Σύμφωνα με αυτήν την εξέλιξη, μπορεί να υποστηριχθεί ότι υποχωρεί μία από τις θεμελιακές προϋποθέσεις που στηρίζουν την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Την δεκαετία του 1980, λοιπόν, ο γιγαντισμός των λεγόμενων θεσμικών επενδυτών, σε συνδυασμό με την εντυπωσιακή πρόοδο της τηλεπικοινωνιακής τεχνολογίας που διαχέει την πληροφορία ευρύτατα και ταχύτατα, οδηγούν στη διεύρυνση της αστάθειας των χρηματιστηριακών τιμών και σε ενίσχυση των τάσεων για κρίσεις στα χρηματιστήρια. Και πάλι όμως, η δύναμη του μιμητισμού και η ταχύτητα απαξίωσης της νέας τεχνολογίας φαίνεται να επαναφέρει την αγορά στην αποτελεσματική της μορφή, κάτι που αποδεικνύουν και οι σχετικές έρευνες μετά την δεκαετία του 1980.

Στη συγκεκριμένη μελέτη θα ασχοληθούμε με τα ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν στο εξωτερικό. Αυτή είναι μια πολύ σημαντική κατηγορία των αμοιβαίων κεφαλαίων, καθώς συσχετίζει την εγχώρια αγορά με αγορές του εξωτερικού και καταδεικνύει την κίνηση κεφαλαίων προς αυτές. Μέσω αυτού του γεγονότος, λοιπόν, επιχειρούμε να διερευνήσουμε την δυνατότητα των Ελλήνων επενδυτών να κερδίσουν άλλες αγορές αλλά και την ικανότητά τους να επιλέγουν τη χρονική τοποθέτησή τους σε αυτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Δεδομένα και Μεθοδολογία Έρευνας

4.1 Δεδομένα

Αυτή η μελέτη ασχολείται με τα ελληνικά μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν στο εξωτερικό και συγκεκριμένα στην Ευρώπη, στην Αμερική και Διεθνώς. Συνολικά τα αμοιβαία προς μελέτη είναι 11, εκ των οποίων 4 επενδύουν στην Ευρώπη, 3 στην Αμερική και 4 Διεθνώς. Τα ονόματα τους φαίνονται στον ΠΙΝΑΚΑ 6 παρακάτω. Τα κεφάλαια αυτά αποτελούν την αγορά και όχι δείγμα αυτής, καθώς είναι τα μόνα που στην περίοδο μελέτης έμειναν σε αυτή την κατηγορία αμοιβαίων. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών, ΕΘΕ (Association of Greek Institutional Investors, AGII) και επεξεργάστηκαν κατάλληλα ώστε να αντιπροσωπεύουν τις εβδομαδιαίες αποδόσεις των αμοιβαίων, από Τετάρτη σε Τετάρτη έτσι ώστε να αποφεύγονται οι επιδράσεις της Δευτέρας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Αμοιβαία Κεφάλαια Εξωτερικού

ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΑΕΔΑΚ
Global	
ALLIANZ A/K MILLENIUM EMEA	ALLIANZ ΑΕΔΑΚ
ING A/K GLOBAL	ING ΑΕΔΑΚ
MARFIN GLOBAL	MARFIN GLOBAL ASSET MANAGEMENT ΑΕΔΑΚ
ΔΗΛΟΣ	ΕΘΝΙΚΗ ASSET MANAGEMENT ΑΕΔΑΚ
Europe	
ALPHA EUROPE	ALPHA ASSET MANAGEMENT ΑΕΔΑΚ
HSBC ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΙΚΟ	HSBC ΑΕΔΑΚ
INTERAMERICAN NEA ΕΥΡΩΠΗ	EFG ΑΕΔΑΚ
ΔΗΛΟΣ	ΕΘΝΙΚΗ ASSET MANAGEMENT

	ΑΕΔΑΚ
America	
ALPHA US	ALPHA ASSET MANAGEMENT ΑΕΔΑΚ
ATE US	ATE ΑΕΔΑΚ
MILLENNIUM AMERICA US	MILLENNIUM ΑΕΔΑΚ

Σαν benchmarks χρησιμοποιήθηκαν οι εξής: ο δείκτης TMI για την Ευρώπη, ο δείκτης S&P500 για την Αμερική και ο δείκτης GLOBAL1800 για την Διεθνή αγορά. Τα δεδομένα για τους δείκτες αντλήθηκαν από το site του stxx.com για την Ευρώπη και την Διεθνή αγορά, και από το site του google.com/finance για την Αμερική. Ο δείκτης STOXX Europe Total Market Index (TMI) αντιπροσωπεύει την Ευρώπης στο σύνολό της, καλύπτοντας περίπου το 95% της ελεύθερης κεφαλαιοποίησης της αγοράς ανάμεσα σε 18 ευρωπαϊκές χώρες: Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ισλανδία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία και Ηνωμένο Βασίλειο. Αποτελείται από δείκτες μεγάλης, μεσαίας και μικρής κεφαλαιοποίησης. Ο δείκτης S&P500 περιλαμβάνει 500 μετοχές της Αμερικής και χαρακτηρίζεται ως ο πιο αντιπροσωπευτικός δείκτης της αγοράς εκεί. Τέλος, ο δείκτης STOXX Global 1800 Index παρέχει μια ευρεία εκπροσώπηση των πιο ανεπτυγμένων αγορών του κόσμου αποτελούμενος από 1.800 μετοχές, 600 ευρωπαϊκές, 600 αμερικανικές και 600 ασιατικές. Και οι αποδόσεις των δεικτών είναι υπολογισμένες σε εβδομαδιαία βάση, από Τετάρτη σε Τετάρτη επίσης.

Τέλος, ως επιτόκιο άνευ κινδύνου χρησιμοποιήθηκε το euribor 1-week για την Ευρώπη και την Διεθνή αγορά και το effective federal fund rate 1-week για την Αμερική. Τα στοιχεία για το euribor αντλήθηκαν από το site του euribor.org και για το effective federal fund rate από το site research.stlouisfed.org.

4.2 Μεθοδολογία Έρευνας

Το ερευνητικό κομμάτι αυτής της μελέτης χωρίζεται σε τρία τμήματα. Το πρώτο αφορά σε κάποια περιγραφικά στατιστικά των αμοιβαίων κεφαλαίων. Γίνεται εκτίμηση των παραδοσιακών μέτρων αποδοτικότητας τους, δηλαδή υπολογίζονται οι συντελεστές των Sharpe, Treynor των αμοιβαίων, σύμφωνα με τους παρακάτω τύπους:

$$S_p = \frac{R_p - RFR}{\sigma_p} \quad (4.2.1)$$

$$T_p = \frac{R_p - RFR}{\beta_p} \quad (4.2.2)^1$$

Οι συντελεστές αυτοί υπολογίζονται τόσο για την ολική χρονική περίοδο που εξετάζουμε αλλά για κάθε έτος, ώστε να δούμε σε μια πρώτη προσπάθεια αν υπάρχει ένδειξη μη σταθερότητας των συντελεστών αυτών.

Στο δεύτερο βήμα της μελέτης περνάμε στην εκτίμηση παλινδρόμησης ώστε να βρούμε τον συντελεστή Jensen των αμοιβαίων κεφαλαίων, σύμφωνα με την σχέση:

$$R_p - RFR = a_p + \beta_p \times (R_M - RFR) \quad (4.2.3)$$

Μετά την εκτίμηση των συντελεστών a_p και β της σχέσης 4.2.3, σειρά έχει ο έλεγχος της σταθερότητας αυτών στο χρόνο. Για αυτό το σκοπό χρησιμοποιούμε μια παλινδρόμηση, ονομαζόμενη Rolling Regression, η οποία στη γενική της μορφή δουλεύει ως εξής:

Για το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης, η ανάλυση της Rolling Regression μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της σταθερότητας των παραμέτρων του μοντέλου και να παρέχει ένα μοντέλο, οι παράμετροι του οποίου αλλάζουν με το χρόνο. Για ένα παράθυρο πλάτους $n < T$, το Rolling της γραμμικής παλινδρόμησης μπορεί να εκφραστεί ως

$$y_t(n) = x_t(n) \cdot b_t(n) + e_t(n), \quad t=n, \dots, T \quad (4.2.4)$$

όπου $y_t(n)$ είναι ένα $(n \times 1)$ διάνυσμα παρατηρήσεων, $x_t(n)$ είναι ένας $(n \times k)$ πίνακας των ερμηνευτικών μεταβλητών, $b_t(n)$ είναι ένα $(k \times 1)$ διάνυσμα με τις παραμέτρους της παλινδρόμησης και $e_t(n)$ είναι ένα $(n \times 1)$ διάνυσμα με τα κατάλοιπα. Οι n παρατηρήσεις στα $y_t(n)$, $x_t(n)$ είναι οι n πιο πρόσφατες τιμές για το χρονικό διάστημα από $t-n+1$ μέχρι t . Έχουμε υποθέσει φυσικά ότι $n < T$.

¹ Τα beta (β_p) των κεφαλαίων υπολογίστηκαν με την βοήθεια της συνάρτησης slope του excel.

Τέλος, στο τελευταίο τμήμα της έρευνας γίνεται εκτίμηση του υποδείγματος των Treynor and Mazuy σύμφωνα με την εξίσωση

$$R_{it} - RFR = a_i + \beta_i \times (R_{Mt} - RFR) + \gamma_i \times (R_{Mt} - RFR)^2 + \varepsilon_{it} \quad (4.2.5)$$

ώστε να εξετάσουμε και την ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης των ελλήνων διαχειριστών αμοιβαίων κεφαλαίων.

4.3 Διαγνωστικοί Έλεγχοι Υποδειγμάτων

Πριν γίνει η εκτίμηση των υποδειγμάτων (4.2.3) και (4.2.4) γίνεται ο απαραίτητος έλεγχος στασιμότητας των χρονολογικών σειρών μας. Επίσης, μετά την εκτίμηση των υποδειγμάτων αυτών γίνονται κάποιοι απαραίτητοι διαγνωστικοί έλεγχοι στα κατάλοιπά τους. Όλοι οι πραγματοποιηθέντες έλεγχοι περιγράφονται παρακάτω.

4.3.1 Έλεγχος Στασιμότητας

Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση μιας παλινδρόμησης ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές αξιολογούνται με βάση τα συνήθη στατιστικά κριτήρια, R^2 , t , F . Μόνον αν ισχύουν οι υποθέσεις της κλασσικής παλινδρομήσεως όμως μπορεί να είναι έγκυρη αυτή η αξιολόγηση. Οι μεταβλητές λοιπόν θα πρέπει να είναι στάσιμες.

Ως ασθενώς στάσιμη (weakly stationary) ή κατά συνδιακύμανση στάσιμη (covariance stationary) ορίζουμε μια χρονολογική σειρά για την οποία ισχύουν τα εξής (Χάλκος, 2003γ):

$E(y_t) = \mu$, ανεξάρτητη από το t

$V(y_t) = \sigma^2$, ανεξάρτητη από το t

$Cov(y_t, y_{t+s}) = Cov(y_{t+m}, y_{t+m+s}) = \gamma_s$, ανεξάρτητη από το t .

Η μη-στασιμότητα των μεταβλητών μπορεί να οδηγήσει σε υπερεκτιμημένες τιμές των R^2 και t , με αποτέλεσμα ο στατιστικός έλεγχος να μην είναι έγκυρος, και οι ελαχίστων τετραγώνων εκτιμητές να μην είναι συνεπείς.

Έλεγχος Augmented Dickey-Fuller (ADF test)

Ο επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller απαιτεί την παλινδρόμηση των υποδειγμάτων (Χάλκος, 2006):

$$\Delta x_t = a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + e_t \quad (4.3.1.1)$$

$$\Delta x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + e_t \quad (4.3.1.2)$$

$$\Delta x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + \gamma_t + e_t \quad (4.3.1.3)$$

Εξετάζουμε τη στατιστική t-student του συντελεστή a_1 κάτω από την μηδενική υπόθεση, $H_0: a_1=0$, ότι δηλαδή η σειρά ακολουθεί το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου, που σημαίνει ότι περιέχει μια μοναδιαία ρίζα και είναι μη-στάσιμη.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται εάν η στατιστική t-student είναι μεγαλύτερη από την κριτική τιμή τ .

Στη παρούσα μελέτη, για τον ADF έλεγχο στασιμότητας, επιλέχθηκε η παλινδρόμηση της σχέσης (4.3.1.3), δηλαδή συμπερίληψη σταθερού όρου και τάσης.

4.3.2 Έλεγχος Αυτοσυσχέτισης

Η αυτοσυσχέτιση προκύπτει από την παραβίαση της υπόθεσης ότι η συνδιακύμανση των σφαλμάτων είναι μηδέν $\{E(e_t e_s)=0, t \neq s\}$.

Οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων των συντελεστών παλινδρομήσεως παραμένουν γραμμικοί, αμερόληπτοι και συνεπείς, αλλά δεν είναι πλέον αποτελεσματικοί, ενώ τα τυπικά σφάλματα των εκτιμητών είναι μεροληπτικά και ασυνεπή (Χάλκος, 2006).

Έλεγχος Durbin-Watson

Ο έλεγχος Durbin-Watson αναφέρεται σε αυτοσυσχέτιση πρώτης τάξεως μόνον και βασίζεται στην στατιστική:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n \hat{e}_t^2} \quad (4.3.2)$$

Για δεδομένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, η τιμή της d του δείγματος συγκρίνεται με τα κατώτερα (d_L) και τα ανώτερα (d_U) όρια των κριτικών τιμών της στατιστικής d . Σε περίπτωση ύπαρξης αυτοσυσχέτισης, η διόρθωση γίνεται συμπεριλαμβάνοντας στο υπόδειγμα ένα μοντέλο $AR(1)$ ή ένα μοντέλο $ARMA(i, j)$.

4.3.3 Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας

Η παραβίαση της υπόθεσης της ομοσκεδαστικότητας του κλασσικού υποδείγματος παλινδρόμησης, όταν δηλαδή η διακύμανση των σφαλμάτων δεν είναι σταθερή για όλες τις παρατηρήσεις $\{V(e_i) = \sigma^2_i\}$, οδηγεί σε ετεροσκεδαστικά σφάλματα.

Οι εκτιμητές των συντελεστών του υποδείγματος που προκύπτουν από τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, όταν ο διαταρακτικός όρος είναι ετεροσκεδαστικός, εξακολουθούν να είναι γραμμικά αμερόληπτοι. Το πρόβλημα που δημιουργείται αναφέρεται κυρίως στις εκτιμήσεις των διακυμάνσεων τους και στην αποτελεσματικότητάς τους (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 (Χάλκος, 2006).

Έλεγχος White

Ο έλεγχος White βασίζεται στον συντελεστή προσδιορισμού R^2 που προκύπτει από την βοηθητική παλινδρόμηση (με σταθερό όρο), ανάμεσα στα τετράγωνα των καταλοίπων και όλες τις ερμηνευτικές μεταβλητές, τα τετράγωνά τους και τα γινόμενά τους (Χάλκος, 2006).

Αν ισχύει η μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, η στατιστική TR^2 ακολουθεί ασυμπτωτικά την κατανομή X^2 με p βαθμούς ελευθερίας, όπου p ο αριθμός των παλινδρομητών (εκτός του σταθερού όρου) στην βοηθητική παλινδρόμηση. Σε περίπτωση ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας επιλέγονται συνεπείς εκτιμητές χωρίς διόρθωση του προβλήματος.

Έλεγχος ARCH

Ο σκοπός του ελέγχου ARCH στα κατάλοιπα είναι η ανίχνευση της παρουσίας ετεροσκεδαστικών σφαλμάτων στο υπόδειγμα, τα οποία είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσουν σε μεροληπτικές εκτιμήσεις των παραμέτρων του υποδείγματος.

Ο έλεγχος γίνεται με την εκτίμηση της παρακάτω σχέσης, από τα κατάλοιπα e_t του υποδείγματος, για επιλεγμένο αριθμό υστερήσεων q :

$$e_t^2 = a_0 + \sum_i a_i e_{t-i}^2 + v_t \quad \text{για } i=1, 2, \dots, q \quad (4.3.3)$$

Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης H_0 ότι δεν υπάρχουν ARCH επιδράσεις γίνεται με την TR^2 στατιστική και βασίζεται στην κατανομή X^2 με q βαθμούς ελευθερίας. Σε περίπτωση ύπαρξης ARCH επιδράσεων, η διόρθωση γίνεται όπως και στην περίπτωση ύπαρξης αυτοσυσχέτισης. Αν το πρόβλημα παραμένει, όμως, καταφεύγουμε σε εκτίμηση υποδειγμάτων ARCH.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εμπειρικά Αποτελέσματα

Όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, σαν πρώτο βήμα της μελέτης εκτιμούμε τους συντελεστές των Sharpe και Treynor, καθώς και τα Beta των αμοιβαίων κεφαλαίων. Τα αποτελέσματα για την ολική περίοδο μελέτης φαίνονται παρακάτω στον ΠΙΝΑΚΑ 7. Σύμφωνα με αυτά, λοιπόν, και οι δύο δείκτες αποδοτικότητας, Sharpe και Treynor, συμφωνούν ότι μόνο 3 από τα 11 εξεταζόμενα αμοιβαία κεφάλαια καταφέρνουν καλύτερες αποδόσεις από την αγορά στην οποία επενδύουν. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από τα 3 αυτά αμοιβαία, που φαίνεται να κερδίζουν την αγορά, τα 2 προέρχονται από τα αμοιβαία που επενδύουν στην Ευρώπη και το 1 από αυτά που επενδύουν διεθνώς ' κανένα από τα κεφάλαια που επενδύουν στην Αμερική δε φαίνεται να υπερνικά την αγορά. Επίσης, τα Beta 5 εκ των 11 αμοιβαίων είναι ιδιαίτερα υψηλά (άνω του 0.80) και είναι επίσης Beta κεφαλαίων που επενδύουν στην Διεθνή ή στην Ευρωπαϊκή αγορά και όχι στην Αμερική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Συντελεστές Sharpe, Treynor και Beta

Mutual Funds	Sharpe	Beta	Treynor
Global Market	-0,062808697	1	-0,001543752
Rallianz	0,024729	0,837232	0,000872
Ring	-0,0668	0,889261	-0,00179
Rdilos	-0,06577	0,513085	-0,00254
Rmarfin	-0,06881	0,903078	-0,0019
Europe Market	-0,04613	1	-0,00131
Ralpha	-0,04906	0,927212	-0,00142
Rinteram	0,011538	0,920005	0,000494
Rdilos	-0,0646	0,481296	-0,00283
Rhsbc	-0,00992	0,750676	-0,0003
America Market	-0,0387053	1	-0,000999
Ralpha	-0,0957202	0,647703	-0,003969
Rmillennium	-0,06016	0,508368	-0,002467
Rate	-0,0727137	0,439571	-0,003259

Στη συνέχεια εκτιμούμε τους δείκτες αυτούς αλλά και τα Beta των κεφαλαίων για κάθε έτος της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου, δηλαδή από το 2002 μέχρι και το 2008, καθώς για το 2009 οι διαθέσιμες παρατηρήσεις μας είναι λίγες. Τα αποτελέσματα φαίνονται γραφικά παρακάτω, στα ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ 10, 11, 12. Κάθε διάγραμμα εξ' αυτών αποτελείται από τρία επιμέρους, ένα για κάθε αγορά επένδυσης.

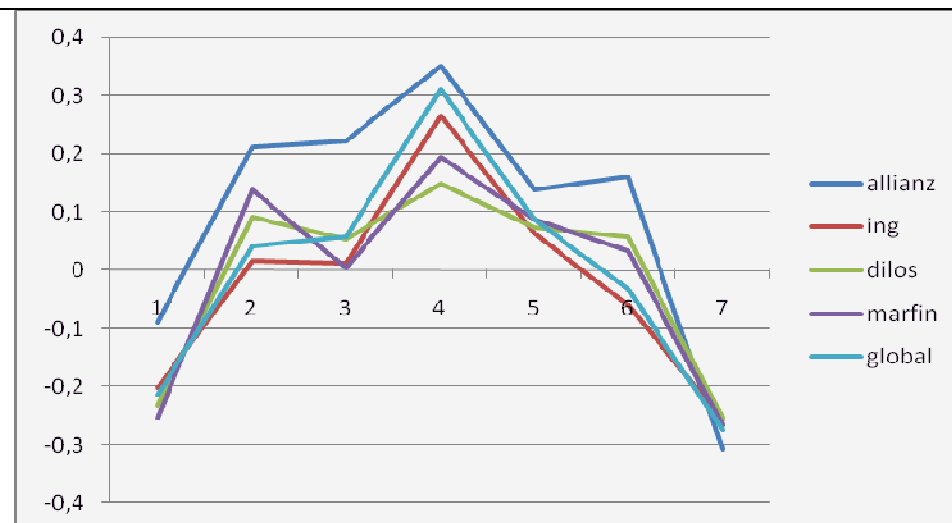
Ξεκινώντας, λοιπόν, από το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10, που αφορά στον δείκτη Sharpe, βλέπουμε γενικώς μια παρόμοια κίνηση των αμοιβαίων, με λίγο χαμηλότερες τιμές για την αγορά της Αμερικής. Πιο συγκεκριμένα, στη Διεθνή αγορά μόνο το αμοιβαίο κεφάλαιο allianz καταφέρνει καλύτερες αποδόσεις από την αγορά κάθε έτος, ενώ και τα αμοιβαία dilos και marfin υπερνικούν την αγορά από το 2002 μέχρι το 2004 και από το 2006 μέχρι το 2008. Στην αγορά της Ευρώπης, φαίνεται ότι αρκετά από τα αμοιβαία κερδίζουν την αγορά, τουλάχιστον για κάποια χρονική περίοδο - το αμοιβαίο interam κερδίζει την αγορά από το 2002 μέχρι το 2004 και από τα μέσα του 2006 μέχρι το 2008, το αμοιβαίο hsbc από το 2005 μέχρι και το 2008, το dilos από τα μέσα του 2006 μέχρι το 2008, αλλά και το αμοιβαίο κεφάλαιο alpha από τα μέσα του 2007 έως το 2008. Στην αγορά της Αμερικής τα πράγματα διαφέρουν, καθώς κανένα αμοιβαίο δε φαίνεται να καταφέρνει καλύτερες αποδόσεις από την αγορά, παρά μόνο για ένα μικρό χρονικό διάστημα το 2005 και το 2008.

Τα παραπάνω ευρήματα επιβεβαιώνει, κατά την πλειοψηφία τους, και ο δείκτης Treynor, που επίσης αφορά στην αποδοτικότητα των αμοιβαίων κεφαλαίων, σε σχέση πάντα με την αγορά στην οποία επενδύουν. Σύμφωνα με το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11, λοιπόν, μόνο τα αμοιβαία allianz και interam καταφέρνουν καλύτερες αποδόσεις από την αγορά στην οποία επενδύουν, το allianz την Διεθνή αγορά και το interam την Ευρωπαϊκή δηλαδή, ενώ για τα υπόλοιπα αμοιβαία ισχύουν οι παραπάνω παρατηρήσεις.

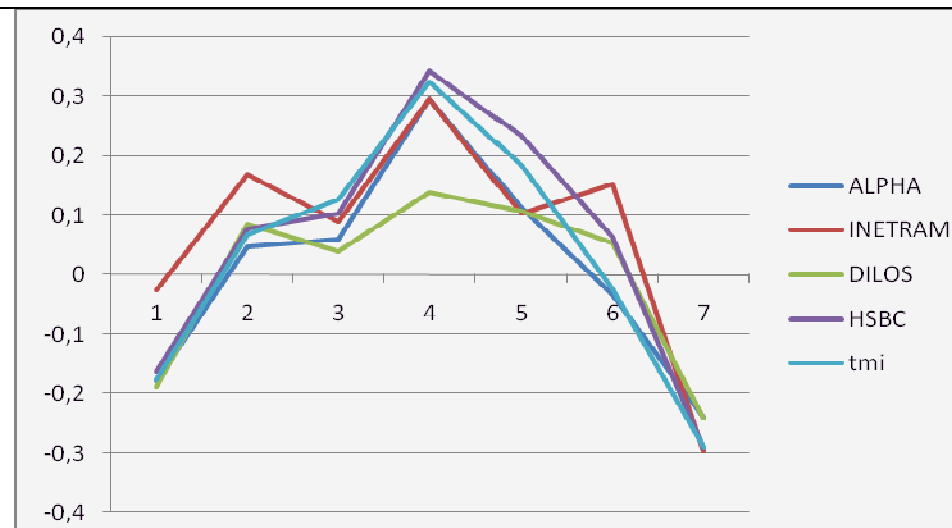
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12, με τα Beta των αμοιβαίων κεφαλαίων, καθώς, με μια πρώτη ματιά, βλέπουμε ότι δεν παραμένουν σταθερά στο χρόνο. Τόσο στη Διεθνή αγορά όσο και στην Ευρώπη τα αμοιβαία παρουσιάζουν Beta από 0,2 μέχρι 1,45, με την μεγάλη αυτή απόκλιση να οφείλεται στα αμοιβαία allianz και dilos για την Διεθνή αγορά και στα αμοιβαία alpha και dilos για την Ευρώπη. Τα Beta των αμοιβαίων που επενδύουν στην Αμερική φαίνονται πιο συντονισμένα, καθώς ακολουθούν όλα την ίδια πορεία και με σαφώς μικρότερο εύρος τιμών, από 0,35 έως 0,92. Εμφανίζουν, επίσης, μια τάση σταθεροποίησης μετά το 2004. Στο θέμα, όμως, της σταθερότητας των Beta θα επανέλθουμε παρακάτω.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: Δείκτης Sharpe ανά έτος

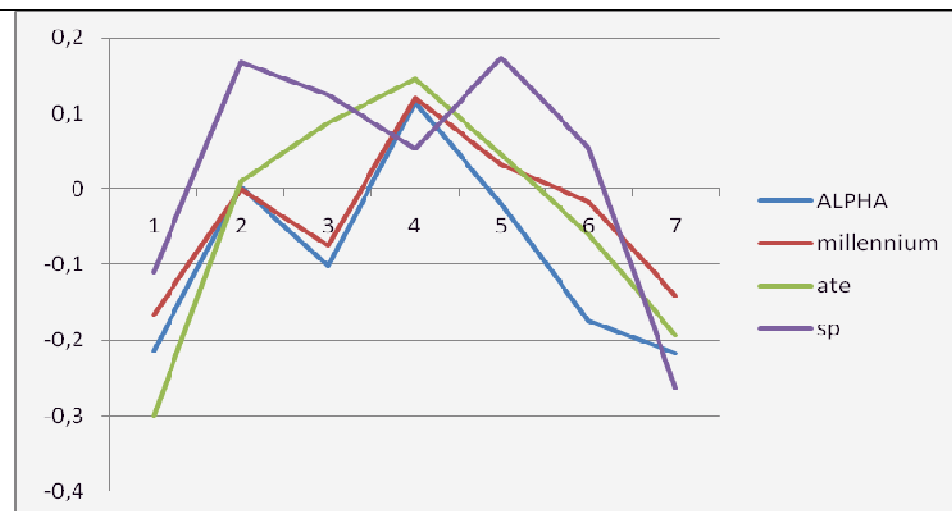
Global



Europe

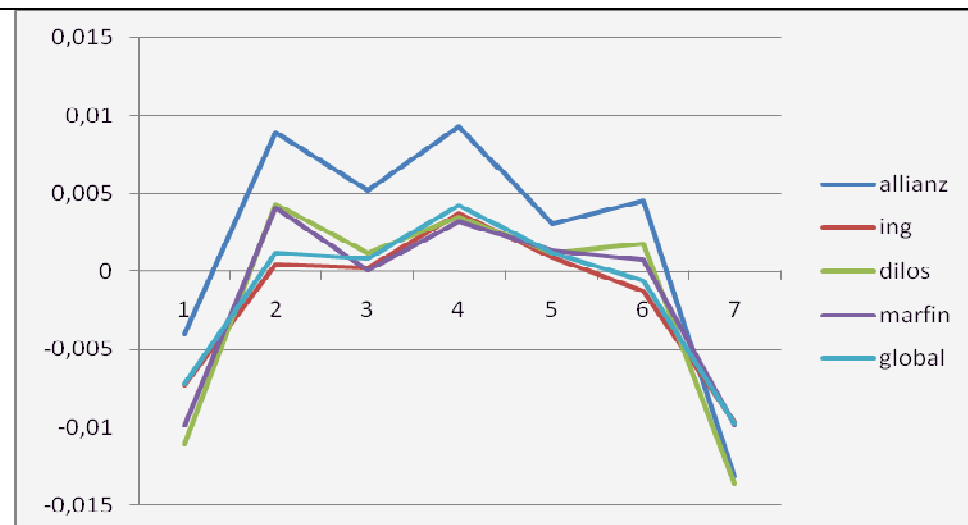


America

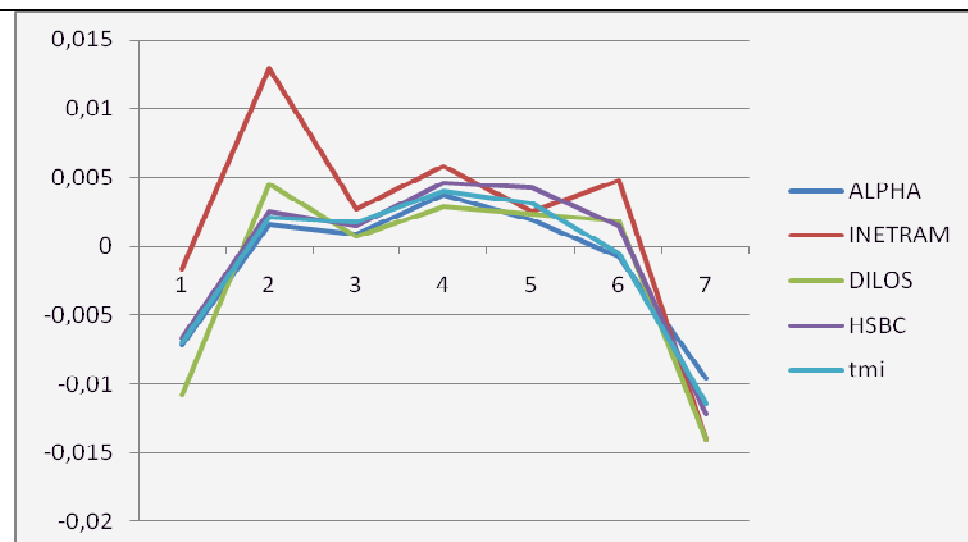


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: Δείκτης Treynor ανά έτος

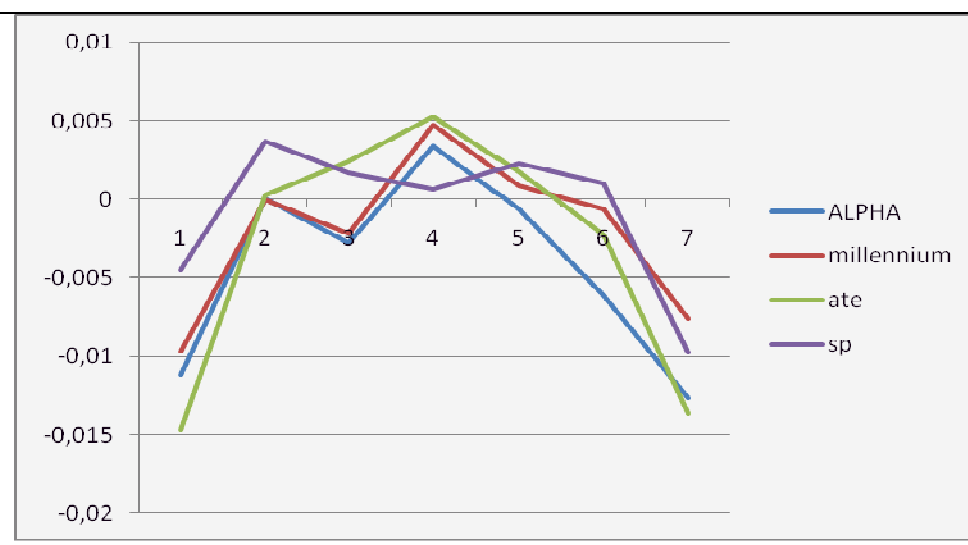
Global



Europe

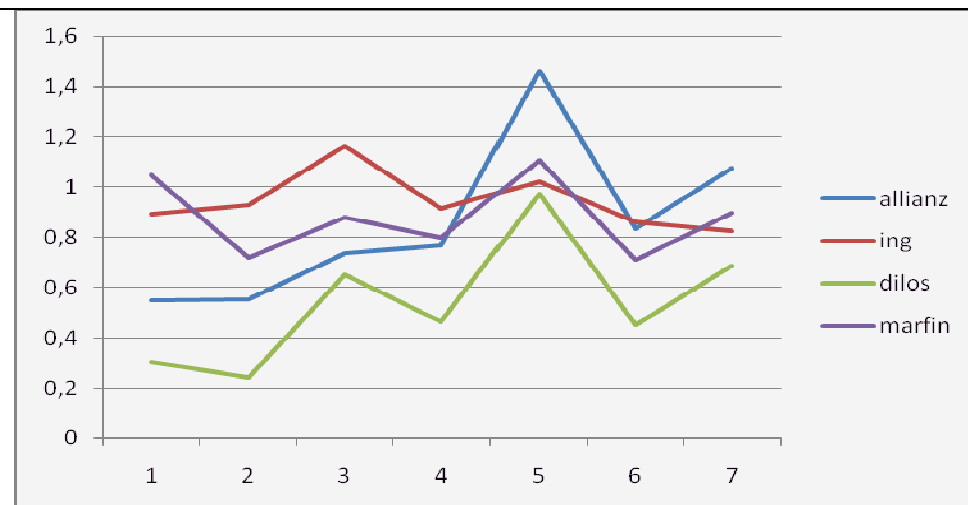


America

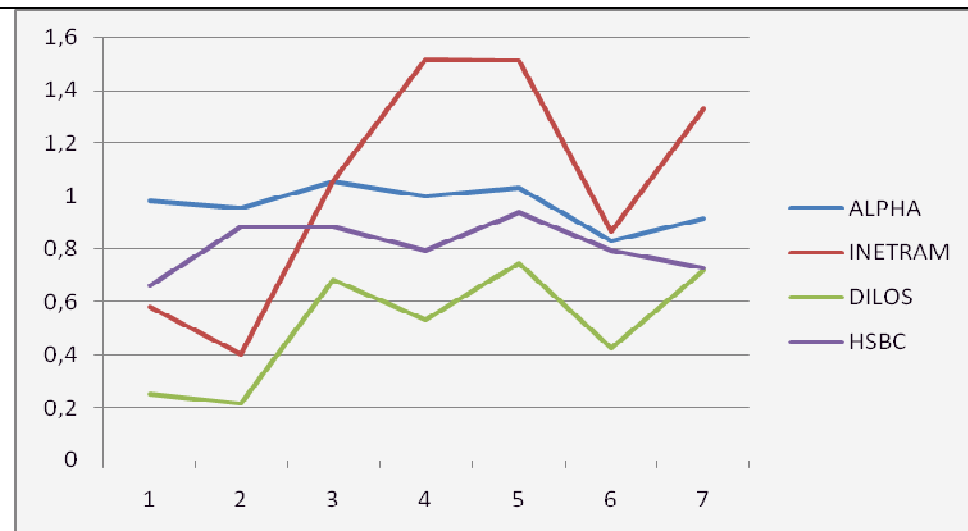


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: Beta ανά έτος

Global



Europe



America



Η εκτίμηση, έπειτα, του συντελεστή του Jensen δείχνει παρόμοια αποτελέσματα με αυτά των δεικτών Sharpe και Treynor. Όπως φαίνεται στον ΠΙΝΑΚΑ 8, από τα 11 αμοιβαία μόνο τα 2, ένα που επενδύει Διεθνώς και ένα στην Ευρώπη, εμφανίζουν αρ στατιστικά σημαντικά, που σημαίνει δηλαδή ότι κερδίζουν την αγορά. Και πάλι φαίνεται ότι κανένα αμοιβαίο δε μπορεί να υπερνικήσει την αγορά της Αμερικής.

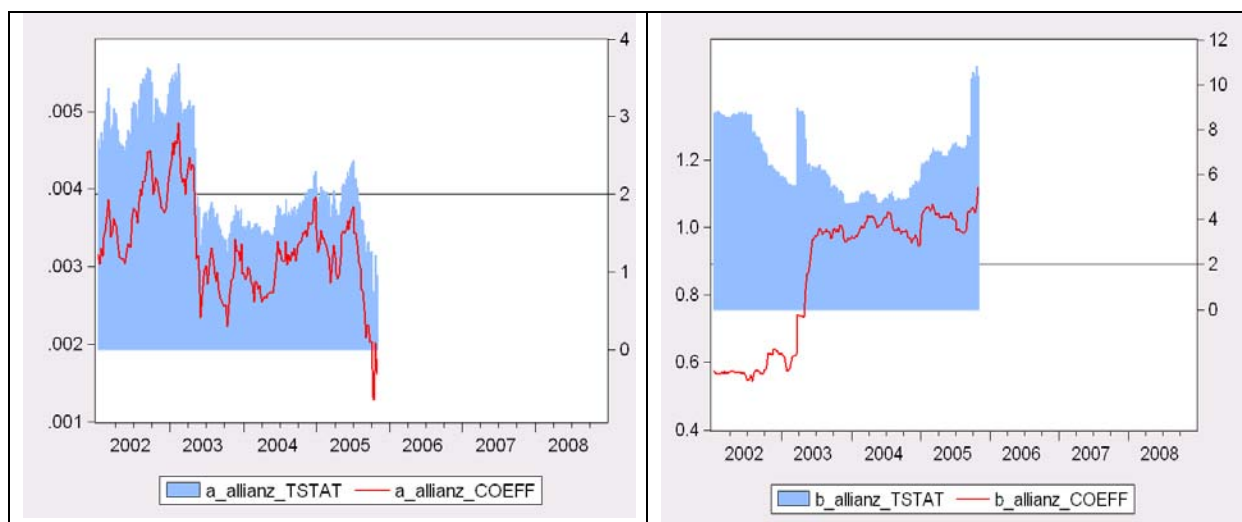
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Συντελεστής του Jensen και Beta

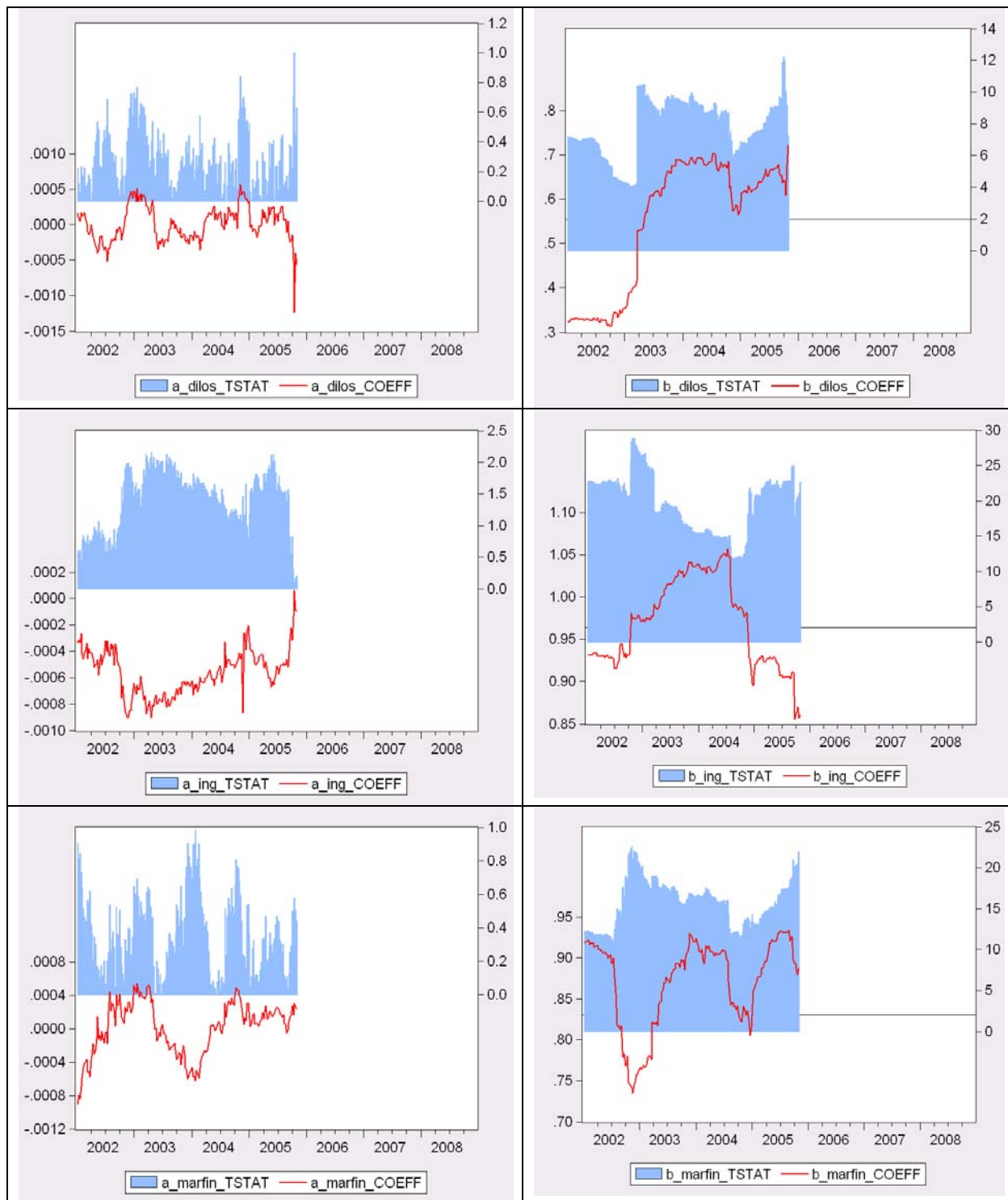
Mutual Funds	Jensen (α_p)	Beta (β)
Global		
Rallianz	0,002939 (2,943257)	0,759191 (11,71845)
Ring	0,0000501 (0,110001)	0,915553 (52,00047)
Rdilos	0,000612 (1,757007)	0,458841 (19,87621)
Rmarfin	-0,000582 (-1,121044)	0,880521 (30,79943)
Europe		
Ralpha	-0,000164 (-0,766899)	0,920818 (157,4128)
Rinteram	0,001659 (1,089502)	0,920005 (8,461315)
Rdilos	0,000549 (1,324258)	0,481204 (14,09445)
Rhsbc	0,000817 (2,526892)	0,750839 (43,82016)
America		
Ralpha	-0,001752 (-1,679482)	0,647957 (11,06032)
Rmillennium	-0,000593 (-0,897855)	0,462268 (7,833600)
Rate	-0,000724 (-0,913292)	0,425490 (10,64301)

Επίσης, στον ΠΙΝΑΚΑ 8 βλέπουμε και τα Beta των αμοιβαίων, όπως εκτιμήθηκαν από το υπόδειγμα (4.2.3) και μετά την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάστηκαν στα κατάλοιπα του υποδείγματος. Όπως παρατηρούμε, παραμένουν αρκετά υψηλά για τα αμοιβαία που επενδύουν στην Διεθνή και στην Ευρωπαϊκή αγορά, ενώ είναι αισθητά πιο χαμηλά στη περίπτωση των αμοιβαίων που επενδύουν στην Αμερική. Στη συνέχεια ελέγχουμε την σταθερότητα των συντελεστών α_p και β του υποδείγματος (4.2.3).

Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13 βλέπουμε τη διαχρονική πορεία των συντελεστών αυτών για τα αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν Διεθνώς. Όπως είναι φανερό, δεν υπάρχει σταθερότητα ούτε στις αποδόσεις (α_p) ούτε στα Beta (β). Οι αποδόσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων δεν είναι στατιστικά σημαντικές, παρά μόνο στην περίπτωση του αμοιβαίου allianz για ένα μικρό χρονικό διάστημα, που σημαίνει ότι κανένα αμοιβαίο δε μπορεί να υπερνικήσει την αγορά διαχρονικά. Τα Beta επίσης μεταβάλλονται με το χρόνο, με μια τάση σταθεροποίησης για τα αμοιβαία allianz και dilos σε επίπεδα πιο κοντά στη μονάδα. Για τα άλλα δύο αμοιβαία, ing και marfin, οι μεταβολές στα Beta είναι έντονες καθ' όλη την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, καθώς οι ΑΕΔΑΚ αυτών φαίνεται να πειραματίζονται με διάφορα επίπεδα κινδύνου.

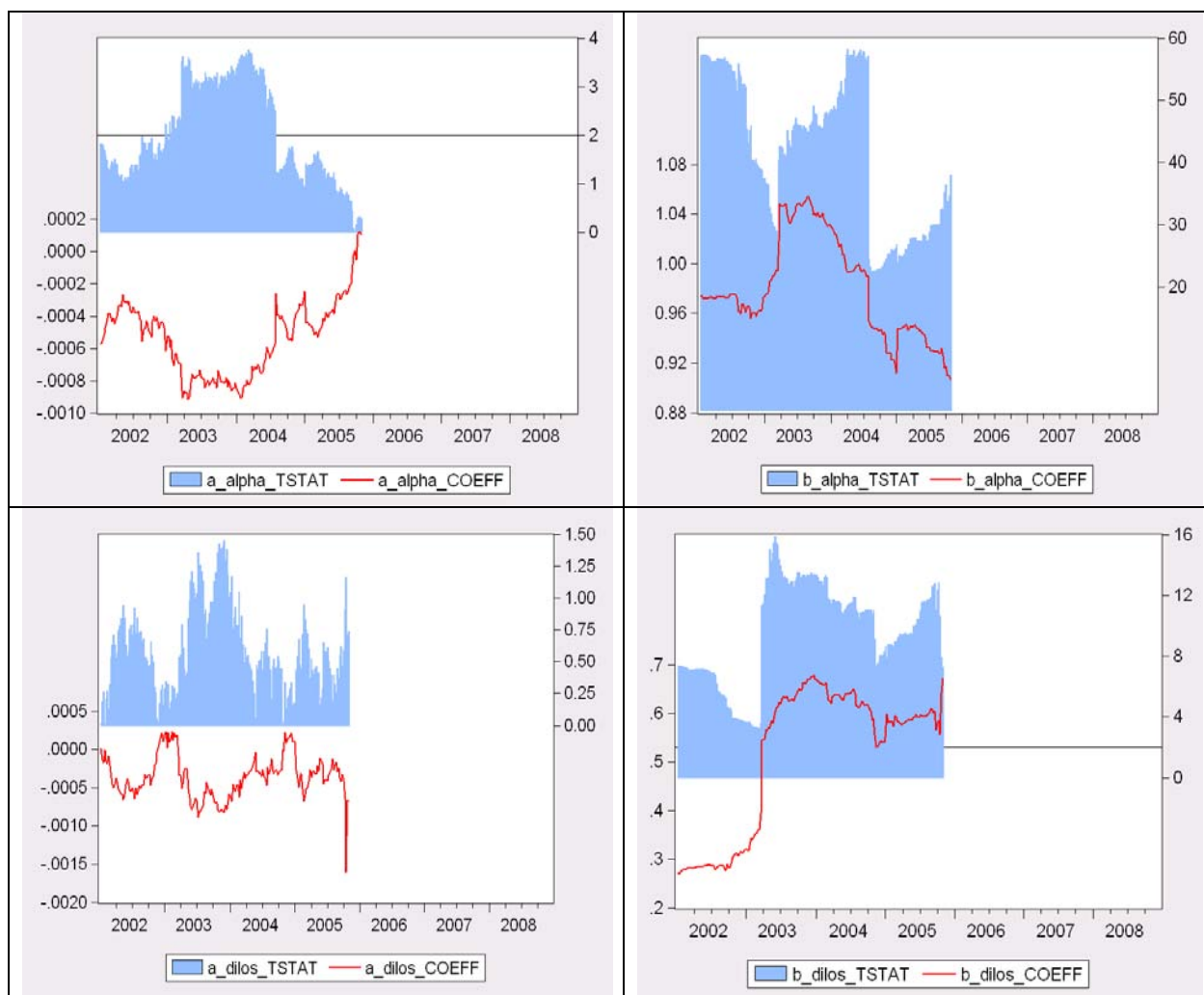
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: Rolling Regression για Global Market

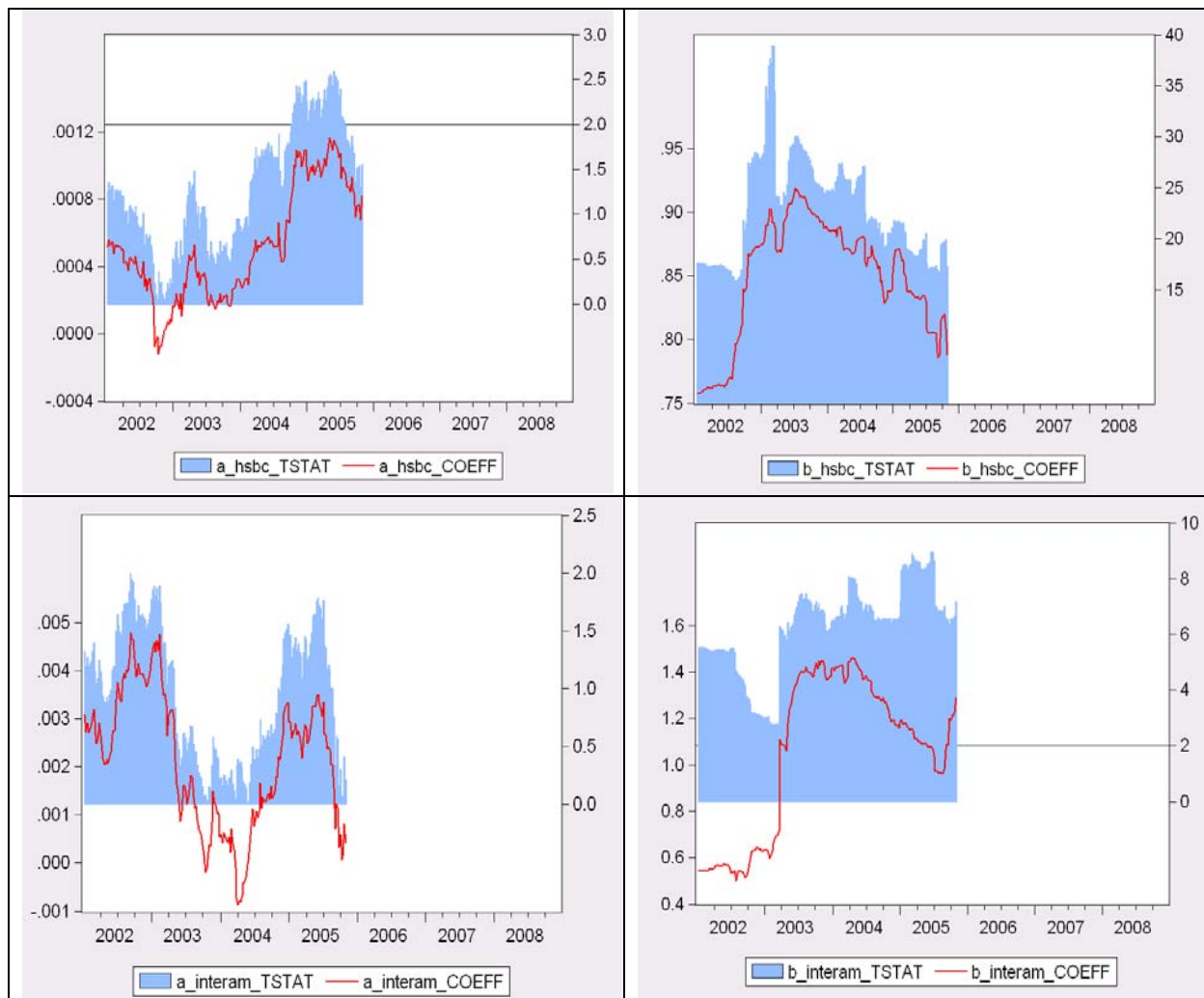




Στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14 βλέπουμε την σταθερότητα των (α_p) και (β) για την περίπτωση των αμοιβαίων που επενδύουν στην Ευρώπη. Οι αποδόσεις επίσης μεταβάλλονται με το χρόνο, χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντικές, παρά μόνο για το αμοιβαίο hsbc για ένα μικρό χρονικό διάστημα. Τα Beta επίσης μεταβάλλονται διαχρονικά αλλά εδώ παρουσιάζουν μια μεγαλύτερη τάση σταθεροποίησης γύρω από τη μονάδα, εκτός από την περίπτωση του αμοιβαίου alpha.

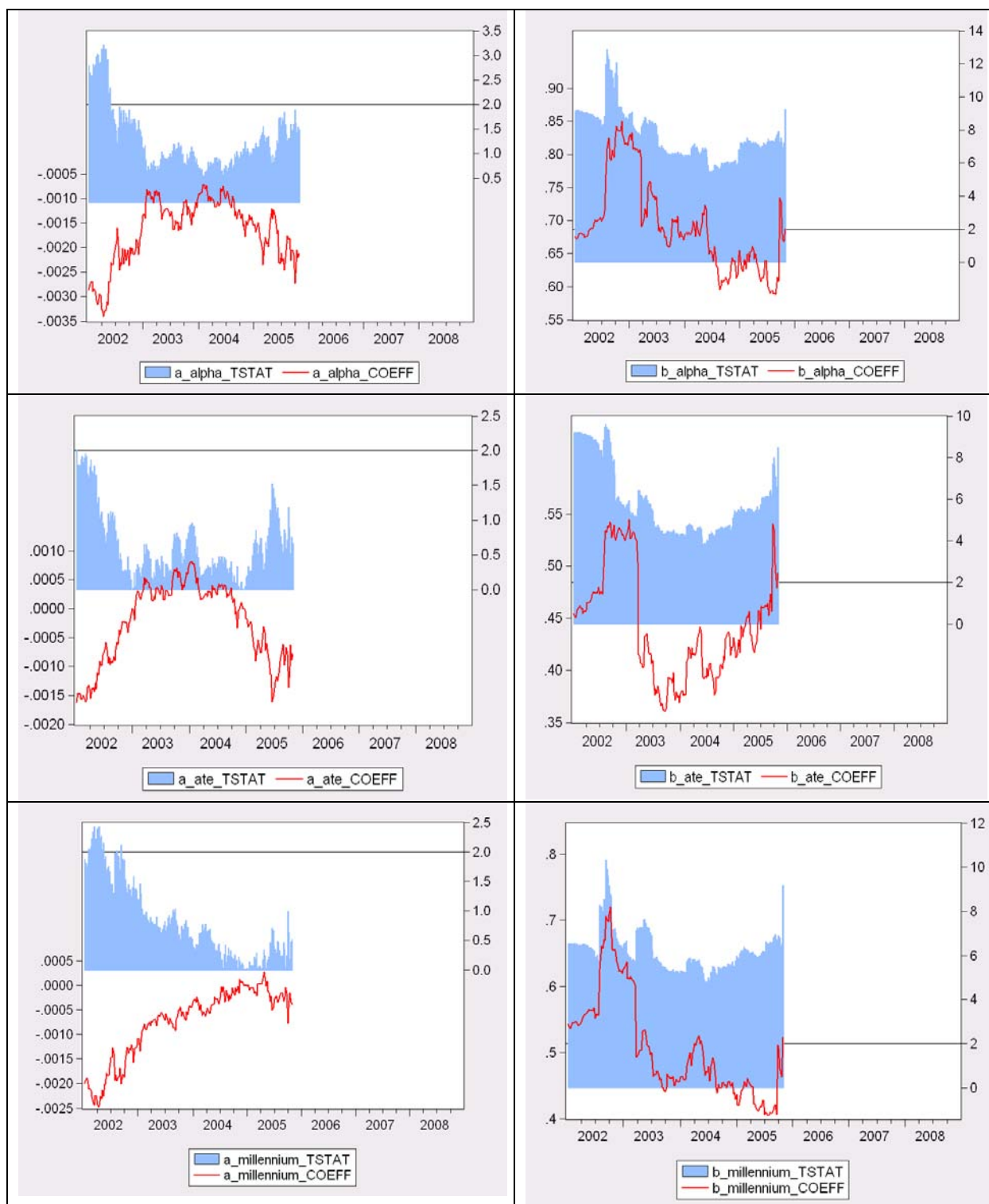
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: Rolling Regression για Europe Market





Τέλος, στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15 βλέπουμε την σταθερότητα των (α_p) και (β) για την περίπτωση των αμοιβαίων που επενδύουν στην Αμερική. Τα αποτελέσματα εδώ διαφέρουν από τα παραπάνω, όσον αφορά στα Beta των αμοιβαίων, κυρίως, καθώς και πάλι οι αποδόσεις είναι στατιστικά μη σημαντικές και κανένα αμοιβαίο δε καταφέρνει καλύτερες αποδόσεις από την αγορά. Αντίθετα, λοιπόν, με τα Beta των αμοιβαίων που επενδύουν Διεθνώς ή στην Ευρώπη, στην περίπτωση της Αμερικής τα Beta αποκλίνουν από την μονάδα και γίνονται στατιστικά μη σημαντικά με το χρόνο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: Rolling Regression για American Market



Στο τελευταίο τμήμα της μελέτης ερευνούμε την ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης των διαχειριστών. Όπως βλέπουμε στον ΠΙΝΑΚΑ 9 ο συντελεστής Gama, που αντιπροσωπεύει την ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης, είναι μεν θετικός για 5 εκ των 11 αμοιβαίων κεφαλαίων που εξετάζουμε, δεν είναι όμως στατιστικά σημαντικός για κανένα από αυτά. Οπότε, οι διαχειριστές των αμοιβαίων κεφαλαίων φαίνεται ότι δε μπορούν να εκμεταλλευτούν τις αλλαγές στο πριμ κινδύνου της αγοράς και να την κερδίσουν. Ακόμα και αν αλλάζουν την διάρθρωση του χαρτοφυλακίου τους, όπως φαίνεται από τις μεταβολές των Beta, δε καταφέρνουν καλύτερες αποδόσεις από τα benchmarks.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Συντελεστής Gama για Timing Skill

Mutual Funds	Gama (Timing Skill)
Global	
Rallianz	-3,179914 (-5,424771)
Ring	0,498366 (1,749867)
Rdilos	-1,546094 (-3,448758)
Rmarfin	-0,276612 (-0,484132)
Europe	
Ralpha	0,257937 (1,776692)
Rinteram	-4,637001 (-4,178374)
Rdilos	-0,640194 (-1,180450)
Rhsbc	-0,127117 (-0,290828)
America	
Ralpha	0,040864 (0,040329)
Rmillennium	0,606294 (0,668305)
Rate	0,263345 (0,452327)

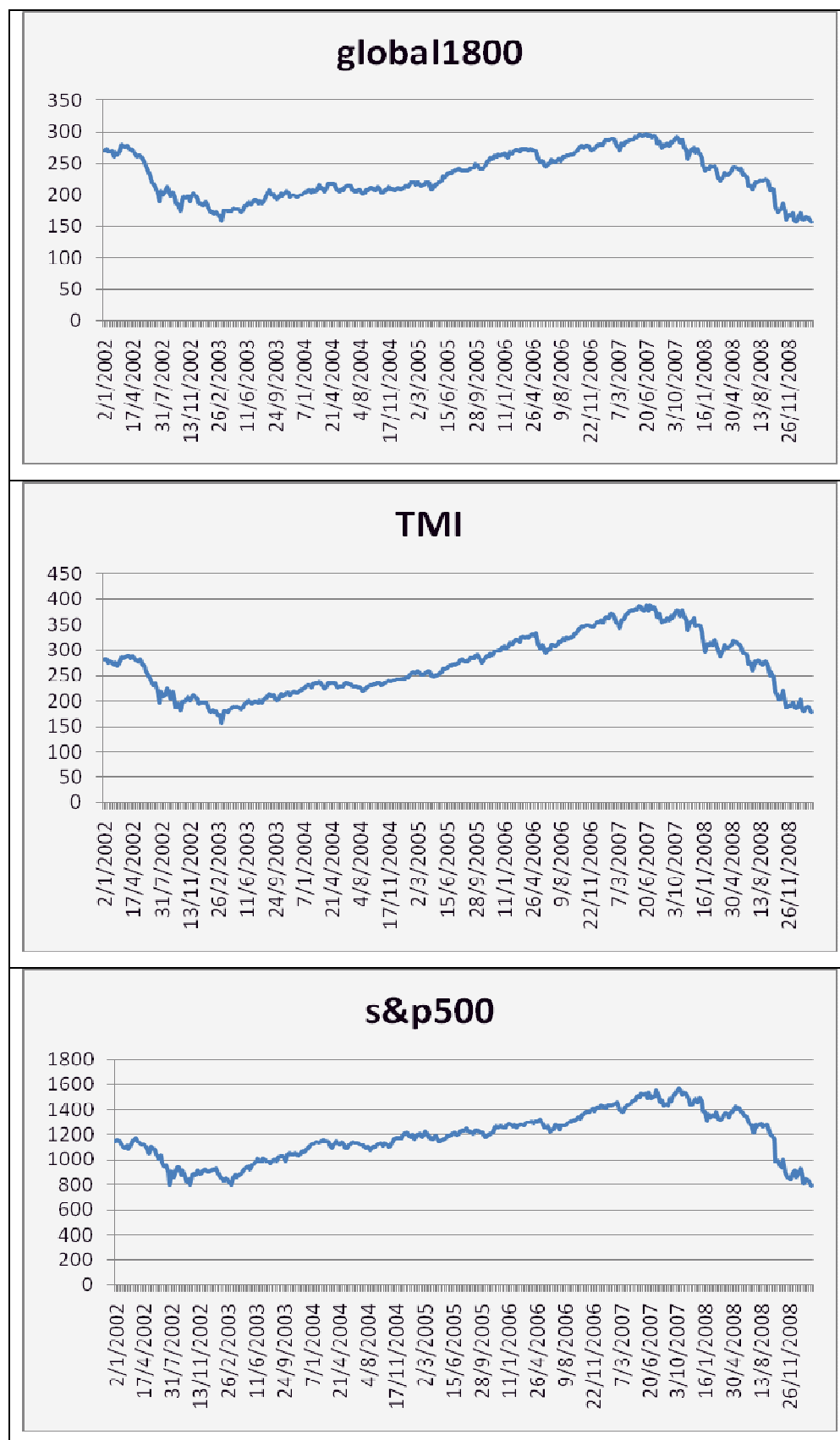
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συζήτηση-Σχολιασμός

Το θεμελιώδες ζήτημα που συγκροτεί την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς είναι η σχέση των τιμών των αξιόγραφων με την πληροφόρηση. Η Υπόθεση απαιτεί μια γρήγορη και οριστική ανταπόκριση των τιμών στη ροή νέας πληροφόρησης. Το οικονομικό αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς είναι η αδυναμία πρόσκτησης έκτακτων κερδών από τη συστηματική χρήση ορισμένων κατηγοριών πληροφοριών. Όπως είδαμε, η άποψη αυτή υποστηρίζεται από πολλές εμπειρικές μελέτες.

Η συγκεκριμένη έρευνα καταλήγει στα εξής συμπεράσματα: Πρώτον, οι διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων δεν καταφέρνουν να υπερνικήσουν την αγορά στην οποία επενδύουν · ακόμα και αν υπάρχουν περιστασιακά κάποιες ευκαιρίες υπερκανονικών κερδών, διαχρονικά δε μπορούν να καταφέρουν καλύτερες αποδόσεις από την αγορά. Να τονιστεί ότι οι λίγες αυτές ευκαιρίες κέρδους εμφανίζονται στη Διεθνή και στην Ευρωπαϊκή αγορά και όχι στην αγορά της Αμερικής. Δεύτερον, τα Beta των αμοιβαίων δε παραμένουν σταθερά στο χρόνο και αυτό δείχνει την τάση των ΑΕΔΑΚ να διαφοροποιούν τα χαρτοφυλάκιά τους ανάλογα με την οικονομική κατάσταση που επικρατεί κάθε χρονική περίοδο. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια τάση σύγκλισης των Beta στη μονάδα για τις περιπτώσεις των αμοιβαίων που επενδύουν Διεθνώς και των αμοιβαίων που επενδύουν στην Ευρώπη. Αντίθετα, τα Beta των αμοιβαίων που επενδύουν στην Αμερική τείνουν να απομακρύνονται όλο και περισσότερο από τη μονάδα. Αυτό προκαλεί ερωτηματικά καθώς φαίνεται ότι οι επενδυτές σε περιόδους οικονομικής ανόδου (ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16) τολμούν να ρισκάρουν στη Διεθνή και στην Ευρωπαϊκή αγορά, ενώ «αποτραβιούνται» από την αγορά της Αμερικής. Τρίτον, οι διαχειριστές των αμοιβαίων, ενώ πειραματίζονται με τα Beta και άρα την διάρθρωση των χαρτοφυλακίων τους, δεν καταφέρνουν να τοποθετηθούν σωστά, χρονικά εννοώντας, στην αγορά έτσι ώστε να επωφεληθούν κάποιων ευκαιριών κέρδους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: Διαχρονική πορεία των benchmarks



Δύο θεμελιακοί παράγοντες επεξηγούν, κατά τη γνώμη μας, τα ευρήματα αυτά. Ο ένας είναι ο παράγοντας του ανταγωνισμού. Στα μεγάλα χρηματιστήρια, με πλήθος τίτλων, επενδυτών και συναλλαγών, αρχίζουν να ισχύουν οι νόμοι των μεγάλων αριθμών, σύμφωνα με τους οποίους η διαμόρφωση των τιμών δεν επηρεάζεται από ατομικές παρεμβάσεις και η συμπεριφορά τους παίρνει τον χαρακτήρα στατιστικού φαινομένου. Επομένως, οι ευκαιρίες κέρδους ελαχιστοποιούνται έως και εξαλείφονται.

Ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με τους θεσμούς και τους κανονισμούς που διέπουν το χρηματιστήριο. Οι κανόνες που διέπουν τη διάχυση πληροφοριών, οι απαγορεύσεις της χρήσης ιδιωτικής πληροφορίας, οι κανονισμοί της συμπεριφοράς και της κεφαλαιακής κατάστασης των ειδικών εντολέων συναλλαγών και τέλος η ύπαρξη δικτύων ταχείας ενημέρωσης εξασφαλίζουν μια αμεσότητα στη σχέση πληροφορίας και σχηματισμού τιμών. Η σχέση αυτή αποτελεί, όπως είπαμε, το υποστηρικτικό οικοδόμημα της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Συμπεράσματα και Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Είναι χαρακτηριστικό ότι η επιστημονική άποψη που αναφέραμε έχει θεμελιωθεί σε στοιχεία από χρηματιστήρια αναπτυγμένων οικονομιών (κυρίως των ΗΠΑ). Θα ήταν ενδιαφέρον, λοιπόν, να δούμε αν εμφανίζουν παρεκκλίσεις ή παραβιάσεις της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς περιπτώσεις χρηματιστηρίων όπου επικρατεί ισχύοντα συναλλαγών, όπου ο κύκλος των υποψήφιων επενδυτών είναι μικρός και όπου η επιλογή τίτλων είναι περιορισμένη.

Επίσης, οι περισσότερες μελέτες έχουν γίνει σε χρονικές περιόδους μέχρι τη δεκαετία του 1970 καθώς και μετά το 1990. Υπάρχει, επομένως, ένα μικρό κενό στην έρευνα για την δεκαετία του 1980, το οποίο παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όπως τονίσαμε σε παραπάνω κεφάλαιο, και ενδείκνυται για περαιτέρω έρευνα.

Επειτα, βασιζόμενοι στα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, ενδιαφέρον προκαλεί η συμπεριφορά των Beta των αμοιβαίων κεφαλαίων. Προσφέρει κίνητρα για περαιτέρω έρευνα, λοιπόν, το γεγονός ότι οι ΑΕΔΑΚ τα τελευταία χρόνια τείνουν να συνθέτουν χαρτοφυλάκια με υψηλά Beta, κάτι που πέρα από την τάση αποδοχής μεγαλύτερου ρίσκου, δείχνουν και τάση υψηλότερης συσχέτισης με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Θεωρούμε επίσης ότι είναι ενδιαφέρουσα η διερεύνηση και ο προσδιορισμός των βασικών παραγόντων που οδηγεί τους διαχειριστές τα τελευταία χρόνια σε αυτή τη συμπεριφορά. Μάλλον γνωρίζοντας ότι είναι δύσκολο να υπερκεράσουν την αγορά απλά προσπαθούν να τη μιμηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα.

Τέλος, φάνηκε κάπου ότι εποχές με μικρό βήτα κάποια ΑΜΚ πετύχαιναν καλύτερο άλφα υπονοώντας μια αντίστροφη σχέση, επίσης αξιόλογο για περαιτέρω μελλοντική έρευνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΕΝΗ

Ambachtsheer P. Keith (1974): “Profit potential in an “almost efficient” market” The Journal of Portfolio Management, doi: 10.3905/jpm.1974.408485

Babalos Vassilios, Caporale Guglielmo Maria, Kostakis Alexandros, Philippas Nikolaos (2009): “Testing for persistence in mutual fund performance and the ex-post verification problem: evidence from the Greek market” The European Journal of Finance, doi: 10.1080/13518470802173248

Blume E. Marshall (1975): “Betas and their regression tendencies” The Journal of Finance, Vol. 30, No. 3 (Jun., 1975), pp. 785-795

Carhart M. Mark (1997): “On Persistence in Mutual Fund Performance” The Journal of Finance, Vol. 52, No. 1 (Mar., 1997), pp. 57-82

Chang C. Eric and Lewellen G. Wilbur (1984): “Market Timing and Mutual Fund Investment Performance” The Journal of Business, Vol. 57, No. 1, Part 1 (Jan., 1984), pp. 57-72

Daniel Kent, Grinblatt Mark, Titman Sheridan, Wermers Russ (1997): “Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks” The Journal of Finance, Vol. 52, No. 3, Papers and Proceedings Fifty-Seventh Annual Meeting, American Finance Association, New Orleans, Louisiana January 4-6, 1997 (Jul., 1997), pp. 1035-1058

Dritsakis Nikolaos, Grose Christos, Kalyvas Lampros (2005): “Performance aspects of Greek bond mutual funds” International Review of Financial Analysis, doi: 10.1016/j.irfa.2005.10.001

Elton J. Edwin, Gruber J. Martin, Das Sanjiv, Hlavka Matthew (1993): "Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios" *The Review of Financial Studies*, Vol. 6, No. 1 (1993), pp. 1-22

Henriksson D. Roy (1984): "Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation" *The Journal of Business*, Vol. 57, No. 1, Part 1 (Jan., 1984), pp. 73-96

Ippolito A. Richard (1989): "Efficiency With Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-1984" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104, No. 1 (Feb., 1989), pp. 1-23

Jaffe F. Jeffrey (1974): "Special Information and Insider Trading" *The Journal of Business*, Vol. 47, No. 3 (Jul., 1974), pp. 410-428

Jensen C. Michael (1968): "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964" *The Journal of Finance*, Vol. 23, No. 2, Papers and Proceedings of the Twenty-Sixth Annual Meeting of the American Finance Association Washington, D.C. December 28-30, 1967 (May, 1968), pp. 389-416

Malkiel G. Burton (1995): "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991" *Journal of Finance*, Vol. 50, No. 2 (Jun., 1995), pp. 549-572

Papadamou Stefanos and Siriopoulos Costas (2004): "American Equity Mutual Funds in European Markets: Hot Hands Phenomenon and Style Analysis" *International Journal of Finance and Economics*, doi: 10.1002/ijfe.233

Sharpe F. William (1966): "Mutual Fund Performance" *The Journal of Business*, Vol. 39, No. 1, Part 2: Supplement on Security Prices (Jan., 1966), pp. 119-138

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Θωμαδάκης Σταύρος, Ξανθάκης Μανώλης (2006): Αγορές Χρήματος & Κεφαλαίου, Τραπεζική Επιστήμη, Θεωρία και Πράξη, Ελληνική Ένωση Τραπεζών, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 2006

Κιόχος Π., Παπανικολάου Γ., Κιόχος Α. (2003): Διαχείριση Χαρτοφυλακίων & Χρηματοοικονομικών Κινδύνων, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα 2003

Παπαδάμου Στέφανος (2009): Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Μια Σύγχρονη Προσέγγιση, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 2009

Συριόπουλος Κώστας (1999): Διεθνείς Κεφαλαιαγορές, Τόμος 1, Θεωρία & Ανάλυση, Εκδόσεις Ανικούλα, Θεσσαλονίκη 1999

Χάλκος Γεώργιος (2006): Οικονομετρία, Θεωρία και πράξη, Β. Γκιούρδας Εκδοτική, Αθήνα 2006

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αποτελέσματα Ελέγχου Στασιμότητας

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RALLIANZ)

ADF Test Statistic	-6.694547	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RING)

ADF Test Statistic	-7.944317	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RDILOS)

ADF Test Statistic	-7.222804	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RMARFIN)

ADF Test Statistic	-7.951516	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RGLOBAL)

ADF Test Statistic	-7.767282	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RGLOBAL2)

ADF Test Statistic	-5.626356	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RALPHA)

ADF Test Statistic	-8.057614	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RINTERAM)

ADF Test Statistic	-6.881769	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RDILOS)

ADF Test Statistic	-7.416735	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RHSBC)

ADF Test Statistic	-7.707859	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RTMI)

ADF Test Statistic	-7.551929	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RTMI2)

ADF Test Statistic	-5.758795	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RALPHA)

ADF Test Statistic	-8.069958	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RATE)

ADF Test Statistic	-8.027096	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RMILLENNIUM)

ADF Test Statistic	-8.205681	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RSP)

ADF Test Statistic	-8.287807	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RSP2)

ADF Test Statistic	-5.130111	1% Critical Value*	-3.9869
		5% Critical Value	-3.4237
		10% Critical Value	-3.1345

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Εκτίμηση Υποδειγμάτων (4.2.3) και (4.2.4)

Global Mutual Funds

Dependent Variable: RALLIANZ
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 10:25
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002022	0.001100	1.838215	0.0668
RGLOBAL	0.837232	0.044729	18.71795	0.0000
R-squared	0.486369	Mean dependent var	0.000730	
Adjusted R-squared	0.484981	S.D. dependent var	0.029507	
S.E. of regression	0.021175	Akaike info criterion	-4.866588	
Sum squared resid	0.165908	Schwarz criterion	-4.845519	
Log likelihood	907.1854	F-statistic	350.3615	
Durbin-Watson stat	2.025410	Prob(F-statistic)	0.000000	

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	14.83263	Probability	0.000001
Obs*R-squared	27.68107	Probability	0.000001

ARCH Test:

F-statistic	4.335961	Probability	0.038004
Obs*R-squared	4.308831	Probability	0.037915

Dependent Variable: RALLIANZ

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:34

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 12 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.002939	0.000999	2.943257	0.0032
RGLOBAL	0.759191	0.064786	11.71845	0.0000
Variance Equation				
C	0.000345	4.78E-05	7.223423	0.0000
ARCH(1)	0.252577	0.102328	2.468314	0.0136
R-squared	0.480904	Mean dependent var		0.000730
Adjusted R-squared	0.476672	S.D. dependent var		0.029507
S.E. of regression	0.021346	Akaike info criterion		-4.897694
Sum squared resid	0.167673	Schwarz criterion		-4.855555
Log likelihood	914.9711	F-statistic		113.6416
Durbin-Watson stat	1.985662	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: RALLIANZ

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:35

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 22 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.004874	0.000977	4.989324	0.0000
RGLOBAL	0.723809	0.049304	14.68051	0.0000
RGLOBAL2	-3.179914	0.586184	-5.424771	0.0000
Variance Equation				
C	0.000332	4.92E-05	6.752443	0.0000
ARCH(1)	0.222682	0.094269	2.362195	0.0182
R-squared	0.516294	Mean dependent var		0.000730
Adjusted R-squared	0.511022	S.D. dependent var		0.029507
S.E. of regression	0.020633	Akaike info criterion		-4.955647
Sum squared resid	0.156241	Schwarz criterion		-4.902974
Log likelihood	926.7504	F-statistic		97.93152
Durbin-Watson stat	1.984321	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: RING
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 10:36
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000223	0.000501	-0.444662	0.6568
RGLOBAL	0.889261	0.020386	43.62098	0.0000
R-squared	0.837204	Mean dependent var		-0.001596
Adjusted R-squared	0.836764	S.D. dependent var		0.023888
S.E. of regression	0.009651	Akaike info criterion		-6.438121
Sum squared resid	0.034463	Schwarz criterion		-6.417052
Log likelihood	1199.491	F-statistic		1902.790
Durbin-Watson stat	2.657201	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.604764	Probability	0.546744
Obs*R-squared	1.215378	Probability	0.544608

ARCH Test:

F-statistic	114.5675	Probability	0.000000
Obs*R-squared	87.89784	Probability	0.000000

Dependent Variable: RING
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 10:50
Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009
Included observations: 371 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 44 iterations
Backcast: 1/09/2002

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	5.01E-05	0.000455	0.110001	0.9124
RGLOBAL	0.915553	0.017607	52.00047	0.0000
AR(1)	-0.107189	0.330108	-0.324709	0.7454
MA(1)	-0.123271	0.331249	-0.372140	0.7098
Variance Equation				
C	3.78E-05	5.88E-06	6.431762	0.0000
ARCH(1)	0.233713	0.082078	2.847456	0.0044
GARCH(1)	0.442497	0.131174	3.373355	0.0007
GARCH(2)	-0.130553	0.033311	-3.919179	0.0001
R-squared	0.853311	Mean dependent var		-0.001633
Adjusted R-squared	0.850482	S.D. dependent var		0.023909
S.E. of regression	0.009245	Akaike info criterion		-6.758620
Sum squared resid	0.031026	Schwarz criterion		-6.674174
Log likelihood	1261.724	F-statistic		301.6604
Durbin-Watson stat	2.279116	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.11			
Inverted MA Roots	.12			

Dependent Variable: RING
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 10:53
Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009
Included observations: 371 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 25 iterations
Backcast: 1/09/2002

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000579	0.000585	-0.990968	0.3217
RGLOBAL	0.917315	0.022157	41.40019	0.0000
RGLOBAL2	0.498366	0.284802	1.749867	0.0801
AR(1)	-0.103247	0.326516	-0.316207	0.7518
MA(1)	-0.141619	0.336783	-0.420507	0.6741
Variance Equation				
C	4.89E-05	7.40E-06	6.602737	0.0000
ARCH(1)	0.212587	0.047090	4.514445	0.0000
GARCH(1)	0.426951	0.157459	2.711501	0.0067
GARCH(2)	-0.144169	0.133571	-1.079338	0.2804
R-squared	0.856424	Mean dependent var		-0.001633
Adjusted R-squared	0.853251	S.D. dependent var		0.023909
S.E. of regression	0.009159	Akaike info criterion		-6.736498
Sum squared resid	0.030367	Schwarz criterion		-6.641496
Log likelihood	1258.620	F-statistic		269.9134
Durbin-Watson stat	2.297624	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.10			
Inverted MA Roots	.14			

Dependent Variable: RDILOS
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 10:57
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000511	0.000795	-0.642911	0.5207
RGLOBAL	0.513085	0.032319	15.87572	0.0000
R-squared	0.405181	Mean dependent var		-0.001303
Adjusted R-squared	0.403574	S.D. dependent var		0.019812
S.E. of regression	0.015300	Akaike info criterion		-5.516524
Sum squared resid	0.086617	Schwarz criterion		-5.495454
Log likelihood	1028.073	F-statistic		252.0385
Durbin-Watson stat	2.570926	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	7.294395	Probability	0.000782
Obs*R-squared	14.14804	Probability	0.000847

ARCH Test:

F-statistic	229.7667	Probability	0.000000
Obs*R-squared	142.3650	Probability	0.000000

Dependent Variable: RDILOS

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:37

Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009

Included observations: 371 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 32 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

Backcast: 1/09/2002

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000612	0.000348	1.757007	0.0789
RGLOBAL	0.458841	0.023085	19.87621	0.0000
AR(1)	0.188338	0.158061	1.191551	0.2334
MA(1)	-0.469649	0.139526	-3.366024	0.0008
Variance Equation				
C	9.86E-05	1.26E-05	7.842684	0.0000
ARCH(1)	0.550039	0.179177	3.069803	0.0021
R-squared	0.432151	Mean dependent var		-0.001325
Adjusted R-squared	0.424372	S.D. dependent var		0.019834
S.E. of regression	0.015048	Akaike info criterion		-5.894770
Sum squared resid	0.082651	Schwarz criterion		-5.831435
Log likelihood	1099.480	F-statistic		55.55527
Durbin-Watson stat	1.964060	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.19			
Inverted MA Roots	.47			

Dependent Variable: RDILOS

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:37

Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009

Included observations: 371 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 33 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

Backcast: 1/09/2002

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001113	0.000431	2.581901	0.0098
RGLOBAL	0.423175	0.025412	16.65230	0.0000
RGLOBAL2	-1.546094	0.448305	-3.448758	0.0006
AR(1)	0.308345	0.205383	1.501313	0.1333
MA(1)	-0.508455	0.188762	-2.693634	0.0071
Variance Equation				
C	0.000107	1.44E-05	7.416880	0.0000
ARCH(1)	0.428114	0.206434	2.073857	0.0381
R-squared	0.452359	Mean dependent var		-0.001325
Adjusted R-squared	0.443332	S.D. dependent var		0.019834
S.E. of regression	0.014798	Akaike info criterion		-5.914731

Sum squared resid	0.079709	Schwarz criterion	-5.840841
Log likelihood	1104.183	F-statistic	50.11147
Durbin-Watson stat	2.232704	Prob(F-statistic)	0.000000
Inverted AR Roots	.31		
Inverted MA Roots	.51		

Dependent Variable: RMARFIN

Method: Least Squares

Date: 05/19/10 Time: 11:06

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000323	0.000593	-0.544306	0.5866
RGLOBAL	0.903078	0.024124	37.43459	0.0000
R-squared	0.791120	Mean dependent var		-0.001717
Adjusted R-squared	0.790555	S.D. dependent var		0.024955
S.E. of regression	0.011421	Akaike info criterion		-6.101397
Sum squared resid	0.048261	Schwarz criterion		-6.080328
Log likelihood	1136.860	F-statistic		1401.348
Durbin-Watson stat	2.228937	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	8.347804	Probability	0.000285
Obs*R-squared	16.10277	Probability	0.000319

ARCH Test:

F-statistic	32.98688	Probability	0.000000
Obs*R-squared	30.44411	Probability	0.000000

Dependent Variable: RMARFIN

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:39

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 11 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000582	0.000519	-1.121044	0.2623
RGLOBAL	0.880521	0.028589	30.79943	0.0000
Variance Equation				
C	7.84E-05	1.04E-05	7.536241	0.0000
ARCH(1)	0.397227	0.132307	3.002318	0.0027
R-squared	0.790545	Mean dependent var		-0.001717

Adjusted R-squared	0.788837	S.D. dependent var	0.024955
S.E. of regression	0.011468	Akaike info criterion	-6.240650
Sum squared resid	0.048394	Schwarz criterion	-6.198511
Log likelihood	1164.761	F-statistic	462.9798
Durbin-Watson stat	2.225869	Prob(F-statistic)	0.000000

Dependent Variable: RMARFIN

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:40

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 14 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000428	0.000554	-0.771478	0.4404
RGLOBAL	0.874928	0.031228	28.01718	0.0000
RGLOBAL2	-0.276612	0.571356	-0.484132	0.6283

Variance Equation

C	7.78E-05	1.01E-05	7.672973	0.0000
ARCH(1)	0.403614	0.133157	3.031120	0.0024
R-squared	0.790273	Mean dependent var	-0.001717	
Adjusted R-squared	0.787987	S.D. dependent var	0.024955	
S.E. of regression	0.011491	Akaike info criterion	-6.237189	
Sum squared resid	0.048457	Schwarz criterion	-6.184516	
Log likelihood	1165.117	F-statistic	345.7233	
Durbin-Watson stat	2.227954	Prob(F-statistic)	0.000000	

European Mutual Funds

Dependent Variable: RALPHA

Method: Least Squares

Date: 05/19/10 Time: 18:07

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000104	0.000284	-0.368358	0.7128
RTMI	0.927212	0.009993	92.78185	0.0000
R-squared	0.958790	Mean dependent var	-0.001318	
Adjusted R-squared	0.958679	S.D. dependent var	0.026873	
S.E. of regression	0.005463	Akaike info criterion	-7.576396	
Sum squared resid	0.011041	Schwarz criterion	-7.555326	
Log likelihood	1411.210	F-statistic	8608.472	
Durbin-Watson stat	2.261698	Prob(F-statistic)	0.000000	

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	12.17700	Probability	0.000008
Obs*R-squared	23.03189	Probability	0.000010

ARCH Test:

F-statistic	6.751267	Probability	0.001320
Obs*R-squared	13.16621	Probability	0.001384

Dependent Variable: RALPHA

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 18:17

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 19 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000164	0.000214	-0.766899	0.4431
RTMI	0.920818	0.005850	157.4128	0.0000
Variance Equation				
C	1.99E-05	1.19E-06	16.75276	0.0000
ARCH(1)	0.465859	0.084844	5.490795	0.0000
R-squared	0.958741	Mean dependent var	-0.001318	
Adjusted R-squared	0.958405	S.D. dependent var	0.026873	
S.E. of regression	0.005481	Akaike info criterion	-7.639413	
Sum squared resid	0.011054	Schwarz criterion	-7.597274	
Log likelihood	1424.931	F-statistic	2850.430	
Durbin-Watson stat	2.276682	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: RALPHA

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 18:19

Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009

Included observations: 371 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 26 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000361	0.000241	-1.498352	0.1340
RTMI	0.920261	0.008236	111.7431	0.0000
RTMI2	0.257937	0.145179	1.776692	0.0756
AR(1)	-0.175328	0.063548	-2.758972	0.0058
Variance Equation				
C	2.04E-05	1.21E-06	16.90464	0.0000
ARCH(1)	0.391514	0.089069	4.395611	0.0000
R-squared	0.960594	Mean dependent var	-0.001332	
Adjusted R-squared	0.960054	S.D. dependent var	0.026908	
S.E. of regression	0.005378	Akaike info criterion	-7.650611	
Sum squared resid	0.010557	Schwarz criterion	-7.587277	
Log likelihood	1425.188	F-statistic	1779.515	

Durbin-Watson stat	2.009094	Prob(F-statistic)	0.000000
Inverted AR Roots	-.18		

Dependent Variable: RINTERAM
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 18:24
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001659	0.001532	1.082745	0.2796
RTMI	0.920005	0.054000	17.03718	0.0000
R-squared	0.439619	Mean dependent var		0.000454
Adjusted R-squared	0.438105	S.D. dependent var		0.039378
S.E. of regression	0.029518	Akaike info criterion		-4.202295
Sum squared resid	0.322378	Schwarz criterion		-4.181226
Log likelihood	783.6269	F-statistic		290.2655
Durbin-Watson stat	2.064535	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	105.3629	Probability	0.000000
Obs*R-squared	135.2191	Probability	0.000000

ARCH Test:

F-statistic	2.878981	Probability	0.090586
Obs*R-squared	2.872176	Probability	0.090123

Dependent Variable: RINTERAM
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 18:25
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001659	0.001523	1.089502	0.2766
RTMI	0.920005	0.108731	8.461315	0.0000
R-squared	0.439619	Mean dependent var		0.000454
Adjusted R-squared	0.438105	S.D. dependent var		0.039378
S.E. of regression	0.029518	Akaike info criterion		-4.202295
Sum squared resid	0.322378	Schwarz criterion		-4.181226
Log likelihood	783.6269	F-statistic		290.2655
Durbin-Watson stat	2.064535	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: RINTERAM

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 18:29

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 9 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.005871	0.001468	3.998955	0.0001
RTMI	0.834722	0.067497	12.36679	0.0000
RTMI2	-4.637001	1.109762	-4.178374	0.0000
Variance Equation				
C	0.000675	7.63E-05	8.847972	0.0000
ARCH(1)	0.123568	0.074449	1.659773	0.0970
R-squared	0.501903	Mean dependent var		0.000454
Adjusted R-squared	0.496474	S.D. dependent var		0.039378
S.E. of regression	0.027942	Akaike info criterion		-4.320555
Sum squared resid	0.286547	Schwarz criterion		-4.267882
Log likelihood	808.6233	F-statistic		92.45113
Durbin-Watson stat	1.984210	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: RDILOS

Method: Least Squares

Date: 05/19/10 Time: 18:31

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000731	0.000834	-0.876740	0.3812
RTMI	0.481296	0.029380	16.38180	0.0000
R-squared	0.420393	Mean dependent var		-0.001361
Adjusted R-squared	0.418826	S.D. dependent var		0.021066
S.E. of regression	0.016060	Akaike info criterion		-5.419635
Sum squared resid	0.095429	Schwarz criterion		-5.398566
Log likelihood	1010.052	F-statistic		268.3632
Durbin-Watson stat	2.664148	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	7.773635	Probability	0.000493
Obs*R-squared	15.03998	Probability	0.000542

ARCH Test:

F-statistic	155.0234	Probability	0.000000
Obs*R-squared	109.7540	Probability	0.000000

Dependent Variable: RDILOS
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 19:01
Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009
Included observations: 371 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 41 iterations
Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000549	0.000415	1.324258	0.1854
RTMI	0.481204	0.034141	14.09445	0.0000
AR(1)	-0.239920	0.070272	-3.414152	0.0006
Variance Equation				
C	9.75E-05	1.86E-05	5.231025	0.0000
ARCH(1)	0.549141	0.353383	1.553954	0.1202
R-squared	0.475106	Mean dependent var		-0.001394
Adjusted R-squared	0.469370	S.D. dependent var		0.021085
S.E. of regression	0.015359	Akaike info criterion		-5.928830
Sum squared resid	0.086344	Schwarz criterion		-5.876051
Log likelihood	1104.798	F-statistic		82.82106
Durbin-Watson stat	2.181470	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-	-.24		

Dependent Variable: RDILOS
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 19:02
Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009
Included observations: 371 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 45 iterations
Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001000	0.000451	2.219528	0.0265
RTMI	0.440514	0.027979	15.74455	0.0000
RTMI2	-0.640194	0.542331	-1.180450	0.2378
AR(1)	-0.230580	0.069961	-3.295809	0.0010
Variance Equation				
C	9.70E-05	1.81E-05	5.364649	0.0000
ARCH(1)	0.541387	0.341222	1.586610	0.1126
R-squared	0.475074	Mean dependent var		-0.001394
Adjusted R-squared	0.467883	S.D. dependent var		0.021085
S.E. of regression	0.015381	Akaike info criterion		-5.934314
Sum squared resid	0.086349	Schwarz criterion		-5.870979
Log likelihood	1106.815	F-statistic		66.06724
Durbin-Watson stat	2.200039	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-	-.23		

Dependent Variable: RHSBC
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 19:04
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000760	0.000366	2.078433	0.0384
RTMI	0.750676	0.012893	58.22318	0.0000
R-squared	0.901594	Mean dependent var		-0.000223
Adjusted R-squared	0.901328	S.D. dependent var		0.022436
S.E. of regression	0.007048	Akaike info criterion		-7.066876
Sum squared resid	0.018378	Schwarz criterion		-7.045806
Log likelihood	1316.439	F-statistic		3389.939
Durbin-Watson stat	2.137893	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	75.82360	Probability	0.000000
Obs*R-squared	108.3512	Probability	0.000000

ARCH Test:

F-statistic	24.18635	Probability	0.000001
Obs*R-squared	22.82158	Probability	0.000002

Dependent Variable: RHSBC
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 19:05
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Convergence achieved after 13 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000817	0.000323	2.526892	0.0115
RTMI	0.750839	0.017135	43.82016	0.0000
Variance Equation				
C	3.15E-05	4.81E-06	6.558101	0.0000
ARCH(1)	0.403057	0.115899	3.477648	0.0005
R-squared	0.901588	Mean dependent var		-0.000223
Adjusted R-squared	0.900785	S.D. dependent var		0.022436
S.E. of regression	0.007067	Akaike info criterion		-7.168596
Sum squared resid	0.018379	Schwarz criterion		-7.126457
Log likelihood	1337.359	F-statistic		1123.790
Durbin-Watson stat	2.137947	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: RHSBC

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 19:06

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 19 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000912	0.000365	2.497288	0.0125
RTMI	0.747653	0.016683	44.81587	0.0000
RTMI2	-0.127117	0.437085	-0.290828	0.7712
Variance Equation				
C	3.13E-05	4.81E-06	6.515691	0.0000
ARCH(1)	0.409298	0.119603	3.422138	0.0006
R-squared	0.901430	Mean dependent var		-0.000223
Adjusted R-squared	0.900355	S.D. dependent var		0.022436
S.E. of regression	0.007082	Akaike info criterion		-7.164946
Sum squared resid	0.018409	Schwarz criterion		-7.112273
Log likelihood	1337.680	F-statistic		839.0559
Durbin-Watson stat	2.137883	Prob(F-statistic)		0.000000

American Mutual Funds

Dependent Variable: RALPHA

Method: Least Squares

Date: 05/19/10 Time: 20:03

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001924	0.001093	-1.761167	0.0790
RSP	0.647703	0.042377	15.28443	0.0000
R-squared	0.387025	Mean dependent var		-0.002571
Adjusted R-squared	0.385368	S.D. dependent var		0.026859
S.E. of regression	0.021057	Akaike info criterion		-4.877775
Sum squared resid	0.164062	Schwarz criterion		-4.856706
Log likelihood	909.2662	F-statistic		233.6137
Durbin-Watson stat	2.264278	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	7.217147	Probability	0.000842
Obs*R-squared	14.00385	Probability	0.000910

ARCH Test:

F-statistic	11.19491	Probability	0.000904
Obs*R-squared	10.92416	Probability	0.000949

Dependent Variable: RALPHA

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:05

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 9 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.001752	0.001043	-1.679482	0.0931
RSP	0.647957	0.058584	11.06032	0.0000

Variance Equation

C	0.000374	4.66E-05	8.027887	0.0000
ARCH(1)	0.147450	0.109006	1.352683	0.1762
R-squared	0.386984	Mean dependent var	-0.002571	
Adjusted R-squared	0.381987	S.D. dependent var	0.026859	
S.E. of regression	0.021115	Akaike info criterion	-4.897310	
Sum squared resid	0.164073	Schwarz criterion	-4.855172	
Log likelihood	914.8997	F-statistic	77.43688	
Durbin-Watson stat	2.264280	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: RALPHA

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:06

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Convergence achieved after 19 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.001777	0.001158	-1.535481	0.1247
RSP	0.649363	0.050707	12.80612	0.0000
RSP2	0.040864	1.013266	0.040329	0.9678

Variance Equation

C	0.000374	4.66E-05	8.024678	0.0000
ARCH(1)	0.147505	0.108953	1.353839	0.1758
R-squared	0.386834	Mean dependent var	-0.002571	
Adjusted R-squared	0.380151	S.D. dependent var	0.026859	
S.E. of regression	0.021147	Akaike info criterion	-4.891952	
Sum squared resid	0.164113	Schwarz criterion	-4.839279	
Log likelihood	914.9031	F-statistic	57.88329	
Durbin-Watson stat	2.263911	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: RMILLENNIUM

Method: Least Squares

Date: 05/19/10 Time: 20:07

Sample: 1/09/2002 2/18/2009

Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000747	0.000842	-0.886682	0.3758
RSP	0.508368	0.032660	15.56521	0.0000
R-squared	0.395697	Mean dependent var		-0.001254
Adjusted R-squared	0.394064	S.D. dependent var		0.020849
S.E. of regression	0.016229	Akaike info criterion		-5.398638
Sum squared resid	0.097454	Schwarz criterion		-5.377568
Log likelihood	1006.147	F-statistic		242.2758
Durbin-Watson stat	2.343613	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	15.81029	Probability	0.000000
Obs*R-squared	29.36158	Probability	0.000000

ARCH Test:

F-statistic	33.47571	Probability	0.000000
Obs*R-squared	30.85773	Probability	0.000000

Dependent Variable: RMILLENNIUM

Method: ML - ARCH

Date: 05/19/10 Time: 20:10

Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009

Included observations: 371 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 13 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000593	0.000660	-0.897855	0.3693
RSP	0.462268	0.059011	7.833600	0.0000
AR(1)	-0.152319	0.091958	-1.656405	0.0976
Variance Equation				
C	0.000181	2.33E-05	7.746661	0.0000
ARCH(1)	0.310977	0.119290	2.606896	0.0091
R-squared	0.407178	Mean dependent var		-0.001293
Adjusted R-squared	0.400700	S.D. dependent var		0.020864
S.E. of regression	0.016152	Akaike info criterion		-5.478943
Sum squared resid	0.095482	Schwarz criterion		-5.426164
Log likelihood	1021.344	F-statistic		62.84661
Durbin-Watson stat	2.068489	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.15			

Dependent Variable: RMILLENNIUM
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 20:11
Sample(adjusted): 1/16/2002 2/18/2009
Included observations: 371 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 19 iterations
Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000879	0.000750	-1.172838	0.2409
RSP	0.494229	0.050122	9.860569	0.0000
RSP2	0.606294	0.907213	0.668305	0.5039
AR(1)	-0.154934	0.091029	-1.702028	0.0888
Variance Equation				
C	0.000183	2.38E-05	7.693863	0.0000
ARCH(1)	0.287475	0.112840	2.547638	0.0108
R-squared	0.404515	Mean dependent var		-0.001293
Adjusted R-squared	0.396358	S.D. dependent var		0.020864
S.E. of regression	0.016210	Akaike info criterion		-5.478684
Sum squared resid	0.095911	Schwarz criterion		-5.415350
Log likelihood	1022.296	F-statistic		49.58922
Durbin-Watson stat	2.072872	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.15			

Dependent Variable: RATE
Method: Least Squares
Date: 05/19/10 Time: 20:12
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000994	0.000837	-1.187084	0.2360
RSP	0.439571	0.032463	13.54076	0.0000
R-squared	0.331348	Mean dependent var		-0.001432
Adjusted R-squared	0.329541	S.D. dependent var		0.019700
S.E. of regression	0.016131	Akaike info criterion		-5.410780
Sum squared resid	0.096278	Schwarz criterion		-5.389710
Log likelihood	1008.405	F-statistic		183.3521
Durbin-Watson stat	2.133138	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	3.554526	Probability	0.029578
Obs*R-squared	7.031384	Probability	0.029727

ARCH Test:

F-statistic	34.91460	Probability	0.000000
Obs*R-squared	32.06944	Probability	0.000000

Dependent Variable: RATE
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 20:14
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Convergence achieved after 9 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000724	0.000792	-0.913292	0.3611
RSP	0.425490	0.039978	10.64301	0.0000

Variance Equation

C	0.000186	2.53E-05	7.356019	0.0000
ARCH(1)	0.261380	0.131482	1.987947	0.0468
R-squared	0.330800	Mean dependent var	-0.001432	
Adjusted R-squared	0.325344	S.D. dependent var	0.019700	
S.E. of regression	0.016181	Akaike info criterion	-5.502291	
Sum squared resid	0.096357	Schwarz criterion	-5.460153	
Log likelihood	1027.426	F-statistic	60.63671	
Durbin-Watson stat	2.121974	Prob(F-statistic)	0.000000	

Dependent Variable: RATE
Method: ML - ARCH
Date: 05/19/10 Time: 20:15
Sample: 1/09/2002 2/18/2009
Included observations: 372

Convergence achieved after 15 iterations

Bollerslev-Wooldrige robust standard errors & covariance

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000893	0.000845	-1.057193	0.2904
RSP	0.432603	0.037768	11.45419	0.0000
RSP2	0.263345	0.582200	0.452327	0.6510

Variance Equation

C	0.000185	2.51E-05	7.371062	0.0000
ARCH(1)	0.263083	0.128918	2.040698	0.0413
R-squared	0.326780	Mean dependent var	-0.001432	
Adjusted R-squared	0.319443	S.D. dependent var	0.019700	
S.E. of regression	0.016252	Akaike info criterion	-5.498294	
Sum squared resid	0.096936	Schwarz criterion	-5.445621	
Log likelihood	1027.683	F-statistic	44.53533	
Durbin-Watson stat	2.116606	Prob(F-statistic)	0.000000	