

# **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΙΚΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ**

**Ηλίας Γ. Κιντής**  
**Διπλωματική Εργασία**  
**ΠΜΣ.ΔΕ**

**2005**

# **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΙΚΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ**

**Η περίπτωση των ελληνικών μικτών αμοιβαίων κεφαλαίων  
εσωτερικού κατά την περίοδο 1995 – 2004.**

**Ηλίας Γ. Κιντής  
Πτυχίο Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων  
Πανεπιστημίου Πειραιώς**

**Υποβληθείσα για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Διοίκηση  
Επιχειρήσεων**

**Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων  
Πανεπιστήμιο Πειραιώς**

**2005**

# ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΙΚΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

Ηλίας Γ. Κιντής

Σημαντικοί Όροι: Αμοιβαίο κεφάλαιο, απόδοση, συνολικός κίνδυνος, συστηματικός κίνδυνος, τυπική απόκλιση, συντελεστής βήτα, συντελεστής μεταβλητότητας, δείκτης Treynor, δείκτης Sharpe, δείκτης Jensen.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η αξιολόγηση της επίδοσης των μικτών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού τα οποία λειτούργησαν στην ελληνική αγορά κατά τη διάρκεια ολόκληρης ή του μεγαλύτερου μέρους της περιόδου από 1/1/1995 έως 31/12/2004.

Αρχικά παρατίθενται συνοπτικά, ορισμένα εισαγωγικά στοιχεία τα οποία αφορούν τα αμοιβαία κεφάλαια καθώς και τη διεθνή αγορά μέσα στην οποία αυτά λειτουργούν. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εξέλιξη της ελληνικής αγοράς αμοιβαίων κεφαλαίων κατά την περίοδο 1990 – 2001. Επίσης, γίνεται αναφορά στον τρόπο υπολογισμού της απόδοσης και στις μεθόδους εκτίμησης του κινδύνου μιας μεμονωμένης επένδυσης, αλλά και ενός χαρτοφυλακίου επενδύσεων. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι πλέον αποδεκτές, από τη διεθνή βιβλιογραφία, μέθοδοι αξιολόγησης των αμοιβαίων κεφαλαίων. Τέλος, στο εμπειρικό μέρος της εργασίας επιχειρείται η αξιολόγηση και στη συνέχεια η κατάταξη, με βάση τις προτεινόμενες μεθόδους, εννέα μικτών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού, τα οποία διαπραγματεύονταν στην ελληνική αγορά κατά την περίοδο 1995 – 2004.

Με βάση τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης επιβεβαιώνεται ο αμυντικός χαρακτήρας των μικτών αμοιβαίων κεφαλαίων, ενώ η κατάταξη τους με βάση τους δείκτες Sharpe, Treynor και Jensen δε συμπίπτει, αν και ορισμένα αμοιβαία κεφάλαια καταλαμβάνουν σταθερά τις πρώτες θέσεις της κατάταξης, ενώ κάποια άλλα σταθερά τις τελευταίες, ανεξάρτητα από τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο αξιολόγησης. Τέλος, μόνο οι διαχειριστές δύο Α/Κ διακρίνονται για την ικανότητα της επιλεκτικότητας, ενώ όλοι οι διαχειριστές χαρακτηρίζονται από έλλειψη της ικανότητας του χρονικού συγχρονισμού.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΣΕΛΙΔΑ
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	I
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ	II
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	III
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Γενικά.....	1
1.2 Αντικειμενικοί Σκοποί .....	3
1.3 Μεθοδολογία .....	4
1.4 Διάρθρωση Εργασίας.....	6
1.5 Παρεμφερείς Μελέτες.....	7
1.6 Βιβλιογραφία .....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ Α/Κ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1990 – 2001	
2.1 Η Διαδικασία Ανάπτυξης της Αγοράς των Α/Κ κατά την Περίοδο 1990-2001. ....	12
2.1.1 Η Περίοδος 1990-1999 .....	12
2.1.2 Η Πτωτική Πορεία κατά τη Διετία 2000-2001.....	16
2.2 Βιβλιογραφία .....	21

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

3.1	Σχέση Απόδοσης-Κινδύνου.....	22
3.2	Απόδοση .....	24
3.3	Υπολογισμός του Κινδύνου .....	27
3.3.1	Τυπική Απόκλιση .....	27
3.3.2	Ανάλυση Κινδύνου .....	30
3.3.2.1	Ανάλυση Κινδύνου Μεμονωμένης Επένδυσης.....	30
3.3.2.2	Ανάλυση Κινδύνου Χαρτοφυλακίου.....	31
3.3.3	Συντελεστής Βήτα .....	34
3.3.3.1	Υπολογισμός του Συντελεστή Βήτα.....	37
3.4	Βιβλιογραφία .....	43

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

4.1	Γενικά.....	44
4.2	Αξιολόγηση της Επίδοσης των Αμοιβαίων Κεφαλαίων.....	46
4.2.1	Συντελεστής Μεταβλητότητας .....	46
4.2.2	Κριτήριο Treynor .....	47
4.2.3	Κριτήριο Sharpe.....	48
4.2.4	Κριτήριο Jensen.....	51
4.3	Αξιολόγηση των Διαχειριστών Αμοιβαίων Κεφαλαίων.....	54
4.3.1	Υπόδειγμα Treynor-Mazuy.....	56
4.3.2	Υπόδειγμα Henriksson-Merton.....	57
4.4	Βιβλιογραφία .....	59

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1	Εισαγωγή...	61
5.2	Υπολογισμός της Μέσης Απόδοσης .....	62
5.3	Απόδοση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς .....	65
5.4	Αποδοτικότητα Χωρίς Κίνδυνο .....	67
5.5	Εκτίμηση του Συνολικού Κινδύνου -Τυπική Απόκλιση .....	69
5.6	Συντελεστής Μεταβλητότητας .....	71
5.7	Συστηματικός Κίνδυνος .....	73
5.8	Το Κριτήριο Treynor .....	84
5.9	Το Κριτήριο Sharpe .....	87
5.10	Το Κριτήριο Jensen .....	89
5.11	Το Υπόδειγμα Treynor –Mazuy .....	93
5.12	Βιβλιογραφία .....	99
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....		100
Βιβλιογραφία.....		104
Ανακεφαλαίωση Βιβλιογραφίας.....		105

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, ιδιαίτερα όμως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γεώργιο Αρτίκη, ο οποίος υπήρξε ο επιβλέπων καθηγητής μου για την εκπόνηση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, για την αμέριστη συμπαράσταση και βοήθεια που προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια συγγραφής της διπλωματικής εργασίας αυτής.



## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

	ΣΕΛΙΔΑ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1	ΑΡΙΘΜΟΣ Α/Κ & ΑΕΔΑΚ – ΑΞΙΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ Α/Κ..... 18
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ..... 64
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ..... 70
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ..... 72
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΑΛΦΑ ΚΑΙ ΒΗΤΑ ..... 74
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5	ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ..... 78
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6	ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ..... 81
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.7	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ..... 82
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.8	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ ΤΡΕΥΝΟΡ..... 85
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.9	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ SHARPE ..... 88
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.10	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ JENSEN..... 90
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.11	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ JENSEN..... 92
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.12	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΡΕΥΝΟΡ – ΜΑΖΟΥ ..... 94
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.13	ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ..... 95
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.14	ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ..... 96
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.15	ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΡΕΥΝΟΡ – ΜΑΖΟΥ ..... 97

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

	ΣΕΛΙΔΑ
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1 ΕΚΑΤΟΣΤΙΑΙΑ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΤΩΝ Α/Κ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ .....	19
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1 ΣΧΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	23
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2 ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ Α ΚΑΙ Β .....	29
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ .....	33
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.4 ΓΡΑΜΜΗ ΑΓΟΡΑΣ ΧΡΕΟΓΡΑΦΩΝ .....	36
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.5 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ .....	38

РАВЕШНО ТЕПА

РАВЕШНО ТЕПА

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Γενικά

Η εντυπωσιακή ανάπτυξη της δραστηριότητας των θεσμικών επενδυτών τις τελευταίες δεκαετίες υπήρξε μια από τις σημαντικότερες εξελίξεις στις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές. Το υψηλό επίπεδο των κεφαλαίων που διαχειρίζονται οι επενδυτές αυτής της κατηγορίας αλλά και οι ιδιαιτερότητες του προτύπου της επενδυτικής τους συμπεριφοράς έχουν επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία των αγορών αυτών.

Ανάμεσα στις επιμέρους κατηγορίες των θεσμικών επενδυτών, τα αμοιβαία κεφάλαια κατέχουν σημαντική θέση από άποψη αποδόσεων αλλά και ρυθμού ανάπτυξης. Χαρακτηριστικό είναι άλλωστε το γεγονός πως κατά την περίοδο 1990 – 2001 τα αμοιβαία κεφάλαια παρουσίασαν τον υψηλότερο ρυθμό ανάπτυξης.

Συγκεκριμένα, το 1999 το σύνολο του ενεργητικού της παγκόσμιας αγοράς A/K ανήλθε στα 11,5 τρις \$ έναντι 3,1 τρις \$ το 1992 και διατηρήθηκε σε αυτά τα επίπεδα (11,7τρις \$) κατά τη διετία 2000 – 2001, παρά την αρνητική επίδοση που παρουσίασαν οι διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές. Οι Η.Π.Α. αποτελούν τον πρωταγωνιστή στην παγκόσμια αγορά A/K με το ποσοστό

συμμετοχής επί του συνόλου να φτάνει το 60% το 2001. Η Ευρώπη ακολουθεί με ποσοστό 26%, ενώ με σαφώς χαμηλότερα ποσοστά έπονται η Ιαπωνία (3%) και ο Καναδάς (2%) (Αθανάσογλου 2004, σελ. 22).

Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε πως τα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν μια από τις σημαντικότερες επενδυτικές επιλογές για το κοινό, με ιδιαίτερη απήχηση σε μη ειδικευμένους επενδυτές οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα επιλέγοντας να επενδύσουν σε αμοιβαία να επιτύχουν ουσιαστικές αποδόσεις, χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις χρηματοοικονομικής διαχείρισης.

Ο θεσμός των αμοιβαίων κεφαλαίων εμφανίστηκε για πρώτη φορά στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1860 με τη δημιουργία εταιρίας διαχείρισης χαρτοφυλακίου χρεογράφων του δημοσίου, ενώ το πρώτο οργανωμένο Α/Κ εμφανίστηκε στις Η.Π.Α. το 1924. Ωστόσο, σημαντικά βήματα για την αναπτυξιακή πορεία του θεσμού σημειώθηκαν από τη δεκαετία του '60 και κυρίως τη δεκαετία του '80, κυρίως στην αγορά των Η.Π.Α. αλλά και σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία και η Γερμανία. Στη συνέχεια βέβαια, και ιδιαίτερα από τα τέλη της δεκαετίας του '80, ο θεσμός εξαπλώθηκε διεθνώς (Καραθανάσης – Λυμπερόπουλος 2002, σελ. 28).

Στην Ελλάδα το πρώτο Α/Κ ιδρύθηκε το 1972 από την Εμπορική Τράπεζα με την ονομασία «ΕΡΜΗΣ», ενώ τον επόμενο χρόνο ακολούθησε και ο όμιλος Εθνική / ΕΤΕΒΑ με τη δημιουργία του Α/Κ «ΔΗΛΟΣ». Στη συνέχεια και κατά

την περίοδο 1973 – 1989 η ελληνική αγορά A/K παρουσίασε έντονη στασιμότητα, στη συνέχεια όμως, η ανοδική της πορεία είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακή (Μυλωνάς 1999, σελ. 43).

## **1.2 Αντικειμενικοί Σκοποί**

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας είναι ο εντοπισμός και η παράθεση των πιο πρόσφατων ευρημάτων – εξελίξεων που αφορούν τα A/K, μέσα από τη διεξοδική έρευνα της σύγχρονης βιβλιογραφίας η οποία σχετίζεται με το συγκεκριμένο αντικείμενο.

Ξέχωρα όμως από αυτό, στόχος της εργασίας αυτής είναι επίσης, η αξιολόγηση της επίδοσης συγκεκριμένων εγχώριων A/K μικτού τύπου τα οποία διαπραγματεύονταν στην ελληνική αγορά από τις αρχές του 1995 έως και τα τέλη του 2004.

Στα πλαίσια της επίτευξης του παραπάνω στόχου λοιπόν, πραγματοποιείται μια προσέγγιση του τρόπου υπολογισμού της απόδοσης καθώς και των μεθόδων με τις οποίες γίνεται η εκτίμηση του κινδύνου. Ακόμη, γίνεται παρουσίαση της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου καθώς και των μεθόδων αξιολόγησης των A/K. Τέλος, οι μέθοδοι αυτοί αξιολόγησης εφαρμόζονται στα εγχώρια μικτά αμοιβαία κεφάλαια για συγκεκριμένη χρονική περίοδο, όπως ήδη αναφέραμε, έτσι ώστε αυτά να αξιολογηθούν και στη συνέχεια να

καταταγούν με βάση την επίδοσή τους, δηλαδή την απόδοση αλλά και τον κίνδυνο που αυτά παρουσιάζουν.

### 1.3 Μεθοδολογία

Έχοντας ως στόχο την όσο το δυνατόν πληρέστερη ικανοποίηση των αντικειμενικών σκοπών της παρούσας εργασίας, επιχειρήθηκε σε πρώτη φάση μια ενδελεχής διερεύνηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας η οποία αφορά τα Α/Κ, καθώς επίσης και η μελέτη διαφόρων σύγχρονων ερευνών οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με την αξιολόγηση των Α/Κ. Τα σημαντικότερα ευρήματα της προσπάθειας αυτής παρουσιάζονται στο πρώτο ή αλλιώς θεωρητικό τμήμα της εργασίας αυτής.

Ύστερα από την ολοκλήρωση του παραπάνω σταδίου ακολούθησε ο εντοπισμός των εγχώριων Α/Κ μικτού τύπου, τα οποία άλλωστε αποτελούν και το αντικείμενο της εργασίας, καθώς και η συγκέντρωση των καθαρών ημερήσιων τιμών τους για την υπό εξέταση περίοδο. Τα ιστορικά αυτά στοιχεία αντλήθηκαν από την επίσημη ηλεκτρονική σελίδα της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών της Ελλάδας ([www.agii.gr](http://www.agii.gr)).

Με βάση τις καθарές ημερήσιες τιμές που συγκεντρώθηκαν έγινε η επιλογή των μικτών Α/Κ τα οποία θα αποτελέσουν το δείγμα της εμπειρικής μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, κριτήριο της επιλογής αποτέλεσε η παρουσία των Α/Κ κατά τη διάρκεια της περιόδου από 1/1/1995 έως 31/12/2004. Έτσι, από το σύνολο



των εγχώριων A/K μικτού τύπου που λειτούργησαν την περίοδο αυτή, επιλέχθηκαν εκείνα τα οποία είχαν είτε συνεχή παρουσία είτε η παρουσία τους κάλυψε το μεγαλύτερο τμήμα της περιόδου αυτής. Το δείγμα της εμπειρικής μελέτης λοιπόν, αποτελείται από εννέα εγχώρια A/K μικτού τύπου, από τα οποία τα έξι έχουν συνεχή παρουσία, ενώ από τα υπόλοιπα τρία, ένα ξεκίνησε τη διαπραγμάτευσή του στα μέσα του 1997, ένα δεύτερο ξεκίνησε την ίδια περίοδο αλλά η παρουσία του διακόπηκε τον Ιούλιο του 2004, ενώ τέλος, η διαπραγμάτευση του τρίτου μικτού A/K διακόπηκε στα μέσα του 2003.

Ύστερα λοιπόν, από την παρουσίαση των μεθόδων αξιολόγησης των A/K, τη συγκέντρωση των απαραίτητων ιστορικών στοιχείων και τον καθορισμό του δείγματος, ακολουθεί το δεύτερο ή αλλιώς εμπειρικό τμήμα της εργασίας. Στο τμήμα αυτό επιχειρήθηκε η κατάταξη των A/K του δείγματος με βάση την απόδοσή τους, το συνολικό κίνδυνο που αυτά παρουσιάζουν, το συντελεστή μεταβλητότητας τους, το συστηματικό κίνδυνο και τέλος τους δείκτες Treynor, Sharpe και Jensen. Επίσης, γίνεται προσπάθεια αξιολόγησης της ικανότητας της επιλεκτικότητας και του συγχρονισμού των διαχειριστών των A/K με τη χρήση του υποδείγματος των Treynor και Mazuy. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε πως για τις ανάγκες της εμπειρικής μελέτης απαιτήθηκαν ιστορικά στοιχεία, για την υπό εξέταση περίοδο, τόσο των αποδόσεων των Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου όσο και των τιμών κλεισίματος του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Τα στοιχεία αυτά βρέθηκαν χάρη στη βοήθεια του κυρίου Παναγιώτη Γ. Αρτίκη, ο οποίος με τον τρόπο αυτό βοήθησε σημαντικά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας.

## 1.4 Διάρθρωση Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια. Το παρόν **κεφάλαιο 1** αποτελεί την εισαγωγή και περιλαμβάνει τους αντικειμενικούς σκοπούς της εργασίας, τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, καθώς επίσης τα αποτελέσματα προηγούμενων εργασιών με το ίδιο αντικείμενο μελέτης. Στο **κεφάλαιο 2** περιλαμβάνεται μια σύντομη περιγραφή της ελληνικής αγοράς Α/Κ κατά την περίοδο 1990 – 2001. Στη συνέχεια, στο **κεφάλαιο 3** αναλύονται οι έννοιες της απόδοσης και του κινδύνου, οι οποίες είναι συνυφασμένες με κάθε είδους επένδυση. Στο τελευταίο κεφάλαιο του θεωρητικού τμήματος της εργασίας, στο **κεφάλαιο 4**, παρουσιάζονται οι μέθοδοι αξιολόγησης των Α/Κ και των διαχειριστών τους, οι οποίες συναντώνται στη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία, τη σχετική με τα Α/Κ.

Τα κεφάλαια 5 και 6 αποτελούν το εμπειρικό τμήμα της εργασίας. Στο **κεφάλαιο 5** περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης. Στο κεφάλαιο αυτό λοιπόν, πραγματοποιείται η σύνδεση της θεωρίας με την πρακτική εφαρμογή. Τέλος, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μελέτη των εννέα μικτών Α/Κ εσωτερικού του δείγματος παρουσιάζονται στο **κεφάλαιο 6**.

## 1.5 Παρεμφερείς Μελέτες

Η πρώτη προσπάθεια αξιολόγησης Α/Κ της ελληνικής αγοράς πραγματοποιήθηκε από το Γ. Χαντζηνικολάου το 1980. Η αξιολόγηση αυτή αφορούσε την περίοδο από το 1973 έως και το 1976, ενώ είναι χαρακτηριστικό πως το δείγμα της μελέτης περιελάμβανε μόνο τα Α/Κ Δήλος και Ερμής, τα οποία άλλωστε, ήταν τα μοναδικά Α/Κ τα οποία λειτουργούσαν τότε. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε ο ερευνητής ήταν τα εξής: 1<sup>ο</sup> Οι αποδόσεις των Α/Κ του δείγματος υπήρξαν ανώτερες του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Γ.Δ.Χ.Α.Α.), ο οποίος χρησιμοποιήθηκε ως χαρτοφυλάκιο της αγοράς. 2<sup>ο</sup> Παρά τις επιδράσεις της διεθνικής διαφοροποίησης, η επίδοση των υπό εξέταση Α/Κ υπήρξε κατώτερη από αυτή των διεθνών χρηματιστηριακών αγορών στις οποίες επένδυσαν. 3<sup>ο</sup> Μόνο ένα από τα δύο Α/Κ παρουσίασε διαχρονική συνέπεια στις αποδόσεις του (Χαντζηνικολάου 1980, σελ. 391).

Ο Ν. Μυλωνάς το 1995 αξιολόγησε 36 Α/Κ για την περίοδο από 1/1/1990 έως και 31/12/1993, αναφορικά με την απόδοσή τους καθώς και την ικανότητα των διαχειριστών να διατηρούν διαχρονικά τη θέση του κάθε Α/Κ στη σχετική κατάταξη. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε ήταν: 1<sup>ο</sup> Τα μετοχικά Α/Κ εμφάνισαν μεγαλύτερες αποδόσεις και χαμηλότερο κίνδυνο συγκριτικά με το Γ.Δ.Χ.Α.Α.. 2<sup>ο</sup> Η σειρά κατάταξης των περισσότερων από τα εξεταζόμενα Α/Κ παρουσίαζε μεταβολές ανά δύο χρόνια (Μυλωνάς 1995, σελ. 336).

Μία ακόμη μελέτη που αφορά την απόδοση και τον κίνδυνο των Α/Κ της ελληνικής αγοράς πραγματοποιήθηκε από το Ν. Φίλιππα το 1999. Συγκεκριμένα, στο δείγμα της μελέτης συμπεριλήφθηκαν 19 Α/Κ, από τα οποία τα 10 μετοχικά και τα 9 μικτά. Η μελέτη αφορούσε την περίοδο από 1/1/1993 έως 31/12/1996, ενώ τα Α/Κ του δείγματος αξιολογήθηκαν με βάση τα κριτήρια Sharpe, Treynor και Jensen. Τα συμπεράσματα της έρευνας ήταν τα εξής: 1<sup>ο</sup> Μόνο 5 από τα 19 Α/Κ του δείγματος εμφάνισαν αποδόσεις μεγαλύτερες από την απόδοση του Γ.Δ.Χ.Α.Α.. 2<sup>ο</sup> Οι διαχειριστές των Α/Κ δε μετέβαλαν διαχρονικά το επίπεδο επικινδυνότητας των χαρτοφυλακίων. 3<sup>ο</sup> Υπάρχει ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ των επιδόσεων διαδοχικών χρονικών περιόδων 4<sup>ο</sup> Το μέγεθος και η αρχαιότητα των Α/Κ δεν επηρεάζει την απόδοσή τους (Φίλιππας 1999, σελ. 196).

Μία δεύτερη μελέτη η οποία παρουσιάστηκε το 1999 πραγματοποιήθηκε από τον Π. Μπουχώρη. Η μελέτη αυτή αφορούσε την περίοδο από 1/1/1995 έως 31/12/1998, ενώ συμπεριέλαβε 11 μικτά Α/Κ τα οποία αξιολογήθηκαν με βάση τα κριτήρια Sharpe, Treynor και Jensen. Επίσης, εκτιμήθηκε το υπόδειγμα των Treynor και Mazuy. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα ήταν τα εξής: 1<sup>ο</sup> Η μέση απόδοση των Α/Κ του δείγματος υπήρξε σχετικά χαμηλότερη από αυτή του Γ.Δ.Χ.Α.Α., το επίπεδο του κινδύνου όμως που αυτά αναλαμβάνουν υπήρξε σημαντικά χαμηλότερο από το αντίστοιχο του Γ.Δ.Χ.Α.Α.. 2<sup>ο</sup> Ο συντελεστής  $\beta$  των Α/Κ ήταν πάντα μικρότερος της μονάδας, γεγονός που επιβεβαιώνει την αμυντική επενδυτική πολιτική που αυτά ακολουθούν. 3<sup>ο</sup> Η σειρά αξιολόγησης με βάση τους δείκτες Sharpe, Treynor και Jensen δε συμπίπτει. 4<sup>ο</sup> Οι διαχειριστές των Α/Κ του δείγματος δεν

εμφανίζουν σημαντικές ικανότητες χρονικής τοποθέτησης (Μπουχώρης 1999, σελ. 97).

Μία ακόμη μελέτη η οποία είχε ως στόχο την αξιολόγηση της επίδοσης των μικτών Α/Κ εσωτερικού της ελληνικής αγοράς παρουσιάστηκε από το Γ. Χρόνης το 2002. Ο Χρόνης αξιολόγησε 12 Α/Κ για την περίοδο από 1/1/1995 έως και 31/12/2001. Τα Α/Κ του δείγματος αξιολογήθηκαν με βάση τα κριτήρια Sharpe, Treynor και Jensen, ενώ τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε δε διαφέρουν σε γενικές γραμμές από εκείνα της μελέτης του Π. Μπουχώρη (Χρόνης 2002, σελ. 77).

Τέλος, το 2003 ο Ν. Μανθόπουλος παρουσίασε μία μελέτη στην οποία πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση 16 μικτών Α/Κ εσωτερικού της ελληνικής αγοράς με βάση τα κριτήρια Sharpe, Treynor και Jensen, ενώ επίσης εκτιμήθηκε το υπόδειγμα των Treynor και Mazuy. Η περίοδος για την οποία αξιολογήθηκαν τα Α/Κ του δείγματος εκτείνεται από 13/1/1999 έως 13/1/2002. Τα κυριότερα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από τη συγκεκριμένη εργασία είναι τα εξής: 1<sup>ο</sup> Το σύνολο των 16 Α/Κ του δείγματος εμφάνισε υψηλότερη απόδοση από αυτή του Γ.Δ.Χ.Α.Α.. 2<sup>ο</sup> Μόνο 3 Α/Κ εμφάνισαν υψηλότερη απόδοση από την απαλλαγμένη κινδύνου απόδοση, όπως αυτή εκφράζεται από το επιτόκιο των Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου (Ε.Γ.Ε.Δ.). 3<sup>ο</sup> Όλα τα Α/Κ του δείγματος μπορούν να χαρακτηρισθούν ως αμυντικά ( $\beta < 1$ ) (Μανθόπουλος 2003, σελ. 80).

## 1.6 Βιβλιογραφία

1. Παναγιώτης Αθανάσογλου, «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004.
2. Γεώργιος Καραθανάσης – Γεώργιος Λυμπερόπουλος, «Αμοιβαία Κεφάλαια», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2002.
3. Νικόλαος Μανθόπουλος, «Αξιολόγηση της Απόδοσης των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού κατά την Περίοδο 1999 – 2002», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2003.
4. Πέτρος Μπουχώρης, «Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων - Η Περίπτωση των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2000.
5. Νικόλαος Μυλωνάς, « Τα Αμοιβαία Κεφάλαια στην Ελλάδα. Κίνδυνος, Απόδοση και Αξιολόγηση την Περίοδο 1990 – 1993», Εκδόσεις Alpha Τράπεζα Πίστεως, Αθήνα 1995.
6. Νικόλαος Μυλωνάς, «Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια», Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα 1999.
7. Νικόλαος Φίλιππας, «Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον», Εκδόσεις Globus Invest, Αθήνα 1999.
8. Γεώργιος Χαντζηνικολάου, «The Performance of Greek Mutual Funds in the Period 1973 – 1976: A Case of Internationally Diversified Portfolios», Εκδόσεις Σπουδαί, Αθήνα 1980.

9. Γεώργιος Χρόνης, «Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων - Η Περίπτωση των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2002.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ Α/Κ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1990 – 2001

#### 2.1 Η Διαδικασία Ανάπτυξης της Αγοράς των Α/Κ κατά την Περίοδο 1990 –2001.

##### 2.1.1 Η Περίοδος 1990 – 1999

Κατά την περίοδο 1990 – 1999, το ενεργητικό των Α/Κ αυξήθηκε με τον εντυπωσιακό μέσο ετήσιο ρυθμό 92%. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται τόσο στη μεγάλη άνοδο του όγκου των κυκλοφορούντων μεριδίων (74%) όσο και στην ικανοποιητική αύξηση των καθαρών τιμών των μεριδίων αυτών (18%) (Αθανάσογλου 2004, σελ. 34). Εντυπωσιακή όμως, είναι και η αύξηση του αριθμού των Α/Κ και των εταιριών διαχείρισης (ΑΕΔΑΚ) κατά την ίδια περίοδο, όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε και στον πίνακα 2.1, ο οποίος παρατίθεται στο τέλος του κεφαλαίου.

Στις θετικές εξελίξεις στην αγορά των Α/Κ κατά την περίοδο αυτή συνέβαλαν αρκετοί παράγοντες. Μερικοί από τους σημαντικότερους είναι: Η απαλλαγή των χρηματοπιστωτικών αγορών από τις διοικητικές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις, η απελευθέρωση της κίνησης κεφαλαίων, ο εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας των αγορών αυτών, το ηπιότερο καθεστώς εποπτείας της αγοράς των Α/Κ σε σχέση με εκείνο της τραπεζικής αγοράς προϊόντων τα οποία αποτελούν υποκατάστατα των καταθέσεων, η σταδιακή



μεγέθυνση της εγχώριας αγοράς τίτλων του Δημοσίου, η πολύπλευρη ανάπτυξη της χρηματιστηριακής αγοράς και τέλος η αναζήτηση από το επενδυτικό κοινό, κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης περιόδου, εναλλακτικών επιλογών για τοποθετήσεις που αφορούν μεγάλου ύψους ρευστά περιουσιακά στοιχεία.

Το πρότυπο της επενδυτικής συμπεριφοράς της αγοράς των Α/Κ παρουσίασε αξιόλογη διαφοροποίηση στη διάρκεια της περιόδου 1990 – 1999. Πιο συγκεκριμένα, στα πρώτα χρόνια ανάπτυξης του θεσμού η προσφορά μεριδίων αφορούσε κυρίως αναπτυξιακά Α/Κ, με αποτέλεσμα η απόδοση των Α/Κ να διαμορφώνεται σε επίπεδα ανάλογα με εκείνα των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α.).

Στη συνέχεια όμως, η μεγάλη προσφορά τίτλων του Δημοσίου με σχετικά υψηλές αποδόσεις, σε συνδυασμό με την κάμψη των τιμών των μετοχών και των συναλλαγών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, είχε ως αποτέλεσμα τη μετατόπιση του ενδιαφέροντος των επενδυτών και κατά συνέπεια και των Α/Κ, προς τίτλους του Δημοσίου και, σε μικρότερο βαθμό, προς τίτλους σταθερού εισοδήματος των αγορών του εξωτερικού.

Συνέπεια των παραπάνω εξελίξεων ήταν η σταδιακή πτώση των τοποθετήσεων σε μετοχές του Χ.Α.Α. ως ποσοστού επί των συνολικών τοποθετήσεων, από 45% το 1990 σε 3% το 1996, ενώ παράλληλα σημειώθηκε σημαντική άνοδος του ποσοστού των τοποθετήσεων σε τίτλους του Δημοσίου, από 20% το 1990 σε 63% το 1996. Στο σημείο αυτό αξίζει να

αναφερθεί η διαφοροποίηση της επενδυτικής συμπεριφοράς του αποταμιευτικού κοινού, υπέρ των μετοχικών A/K στη διάρκεια της περιόδου 1997 – 1999, γεγονός που συνοδεύτηκε από μία παράλληλη αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των μετοχών του X.A.A. στη σύνθεση του ενεργητικού των A/K (Τράπεζα της Ελλάδος 2000, σελ. 227).

Σε γενικές γραμμές, η επενδυτική πολιτική που ακολουθούν τα A/K αποτελεί συνάρτηση της επιδίωξης για διαμόρφωση άριστων συνδυασμών μεταξύ απόδοσης και κινδύνου. Με άλλα λόγια, η πολιτική αυτή στοχεύει είτε στη μεγιστοποίηση της απόδοσης ανά μονάδα κινδύνου είτε στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης.

Είναι προφανές πως η επενδυτική πολιτική που περιγράψαμε αντανάκλαται με σαφήνεια στις επιλογές των διαχειριστών των A/K οι οποίες αφορούν την εκατοστιαία σύνθεση του ενεργητικού των A/K αυτών. Για παράδειγμα, κατά τη διετία 1992 – 1993 εκτιμάται πως κριτήριο επιλογής τόσο της σύνθεσης των A/K από την πλευρά των διαχειριστών, όσο και της επιλογής A/K από την πλευρά των επενδυτών, υπήρξε η ελαχιστοποίηση του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης. Πράγματι, εξετάζοντας τον αριθμό και την αξία των A/K ανά κατηγορία για τη συγκεκριμένη περίοδο, όπως επίσης και την εκατοστιαία σύνθεση του ενεργητικού τους, αλλά και τη σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου, καταλήγουμε στη διαπίστωση πως από τις επιμέρους κατηγορίες των A/K, εκείνη των διαθέσιμων παρουσίασε το υψηλότερο ποσό ενεργητικού, καθώς επίσης το χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης. Αξίζει να σημειώσουμε επίσης, πως για την ίδια περίοδο ο λόγος

κινδύνου προς απόδοση ή αλλιώς μεταβλητότητα, των μετοχικών Α/Κ κυμάνθηκε σε χαμηλότερα επίπεδα από τη μεταβλητότητα του Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Γ.Δ.Χ.Α.Α.) (Τράπεζα της Ελλάδος 1994, σελ. 231).

Τα παραπάνω στοιχεία, σε συνδυασμό με την όλο και μεγαλύτερη προβολή των Α/Κ προς το επενδυτικό κοινό, είχε ως αποτέλεσμα τη μετακίνηση σημαντικών αποταμιευτικών πόρων από το τραπεζικό σύστημα προς την αγορά των Α/Κ. Χαρακτηριστικό είναι άλλωστε το γεγονός πως το ενεργητικό των Α/Κ ως ποσοστό των καταθέσεων των ιδιωτών ανήλθε στο 55% το 1999, από μόλις 2% το 1990. Ανάλογη ήταν επίσης και η εξέλιξη που σημειώθηκε στο ενεργητικό των Α/Κ ως ποσοστό του ΑΕΠ, το οποίο έφθασε στο 31% το 1999, από 1% το 1990, όπως μπορούμε να δούμε και στον πίνακα 2.1.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε πως κατά την περίοδο 1990 – 1999, η ελληνική αγορά Α/Κ βρέθηκε σε στάδιο ικανοποιητικής ανάπτυξης, με κριτήριο το μέγεθος του ενεργητικού της ως ποσοστό του ΑΕΠ. Ωστόσο, με βάση άλλα κριτήρια όπως η πληροφόρηση των επενδυτών και η προσφορά καινοτόμων επενδυτικών προϊόντων, εκτιμάται πως υπήρχαν περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης του θεσμού.

### 2.1.2 Η Πτωτική Πορεία κατά τη Διετία 2000 – 2001

Η εντυπωσιακή και σχεδόν συνεχής πορεία ανάπτυξης της αγοράς των Α/Κ κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90 ανακόπηκε το 1999, ενώ στη διετία 2000 – 2001 η δραστηριότητα της αγοράς αυτής παρουσίασε πτώση.

Πιο συγκεκριμένα, κατά την εξεταζόμενη διετία το ενεργητικό των Α/Κ μειώθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό περίπου 13%. Το γεγονός αυτό οφείλεται αποκλειστικά στην πτώση των τιμών των μεριδίων, ενώ ο όγκος των κυκλοφορούντων μεριδίων έμεινε ουσιαστικά στάσιμος. Όπως είναι λογικό, οι εξελίξεις αυτές οφείλονται κατά κύριο λόγο, στη μεγάλη πτώση των τιμών των μετοχών του Χ.Α.Α., αλλά και στην υποχώρηση των αποδόσεων στις αγορές χρήματος και τίτλων του Δημοσίου λόγω της ένταξης της Ελλάδας στη ζώνη του ευρώ.

Οι αρνητικές εξελίξεις στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά αρχικά και στη συνέχεια στις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές, η κάμψη της διεθνούς οικονομικής δραστηριότητας, η σημαντική πτώση των επιχειρηματικών κερδών, αλλά και οι συνθήκες αδιαφάνειας στις λογιστικές καταστάσεις αρκετών μεγάλων επιχειρήσεων στις Η.Π.Α., προκάλεσαν μια αξιολογή διαφοροποίηση της επενδυτικής συμπεριφοράς στην αγορά των Α/Κ κατά τη διάρκεια της διετίας 2000 – 2001 (Τράπεζα της Ελλάδος 2002, σελ. 236).

Κατά την υπό εξέταση διετία ο αριθμός των Α/Κ αυξήθηκε κατά 60, ενώ αντίθετα ο αριθμός των εταιριών διαχείρισης μειώθηκε κατά 4, όπως μπορούμε να δούμε και στον πίνακα 2.1. Η μείωση του αριθμού των εταιριών διαχείρισης αντανακλά τις συγχωνεύσεις και εξαγορές που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ πιστωτικών ιδρυμάτων κατά την περίοδο 1997 – 2000.

Γενικά, εκτιμάται πως μετά το 1999, η ελληνική αγορά Α/Κ εισήλθε πλέον σε ένα στάδιο ανάπτυξης το οποίο χαρακτηρίζεται από την αύξηση των γνώσεων του επενδυτικού κοινού, τη βελτίωση της ικανότητας του να αξιολογεί τις επενδυτικές επιλογές και τη διεύρυνση της συμμετοχής του στην αγορά αυτή. Άλλωστε, οι πωλήσεις μεριδίων Α/Κ αρχίζουν σταδιακά να γίνονται με κριτήριο την απόδοση και τις προσφερόμενες υπηρεσίες και όχι μόνο με βάση τη φήμη της Α.Ε.Δ.Α.Κ. στην οποία ανήκει το κάθε Α/Κ.

Είναι χαρακτηριστικό επίσης πως κατά τη διετία αυτή σημειώθηκε στα χαρτοφυλάκια των επενδυτών, αξιόλογη υποκατάσταση μεριδίων μετοχικών Α/Κ και Α/Κ διαθέσιμων, από μερίδια μικτών και ομολογιακών Α/Κ. Το γεγονός αυτό οφείλεται στη μετατόπιση του επενδυτικού ενδιαφέροντος προς Α/Κ τα οποία είναι σε θέση να συνδυάζουν σχετικά ικανοποιητικές αποδόσεις και χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου συγκριτικά με εναλλακτικές μορφές επενδύσεων (Τράπεζα της Ελλάδος 2002, σελ. 237).

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

### ΑΡΙΘΜΟΣ Α/Κ & ΑΕΔΑΚ – ΑΞΙΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ Α/Κ

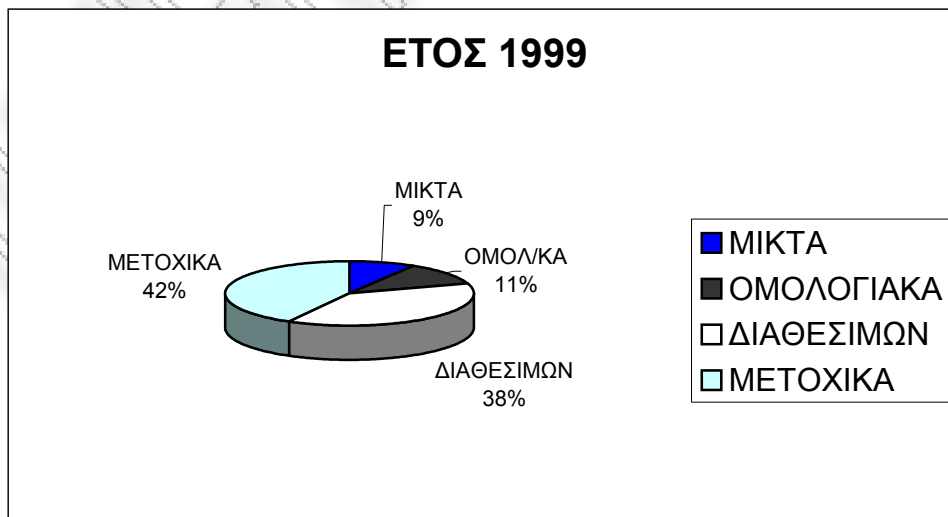
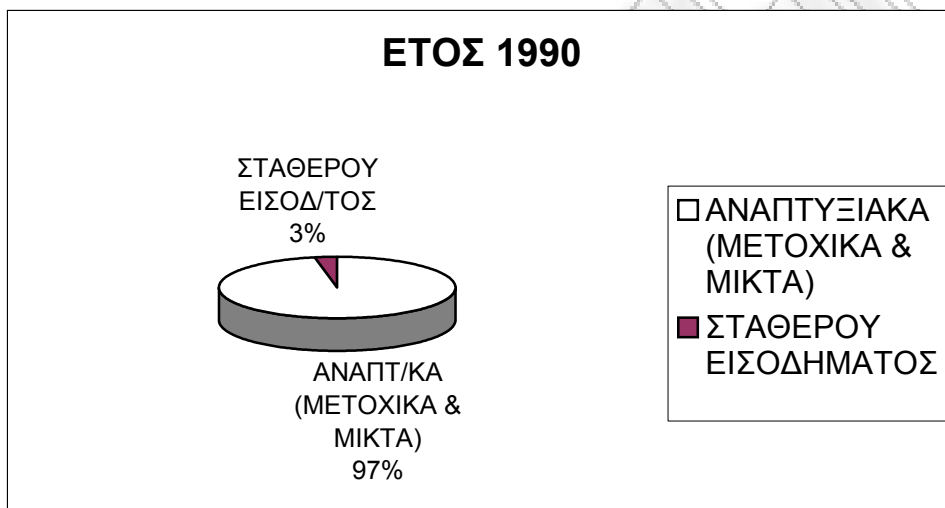
Έτη	Αριθμός Α/Κ	Αριθμός ΑΕΔΑΚ	Αξία ενεργητικού Α/Κ (σε δισ. δρχ.)	Αξία ενεργητικού Α/Κ ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ	Αξία ενεργητικού Α/Κ ως ποσοστό (%) των καταθέσεων ιδιωτών
1990	7	6	143	1,1	1,8
1991	18	10	168	1,0	1,9
1992	39	16	220	1,2	2,3
1993	67	21	867	4,1	8,2
1994	94	24	1344	5,6	10,2
1995	115	25	2454	9,0	16,3
1996	148	29	3873	12,9	22,5
1997	162	29	7325	22,2	38,9
1998	181	30	9073	25,3	47,2
1999	212	30	11995	31,3	55,1
2000	269	27	10556	25,5	46,2
2001	272	26	9141	20,5	37,5

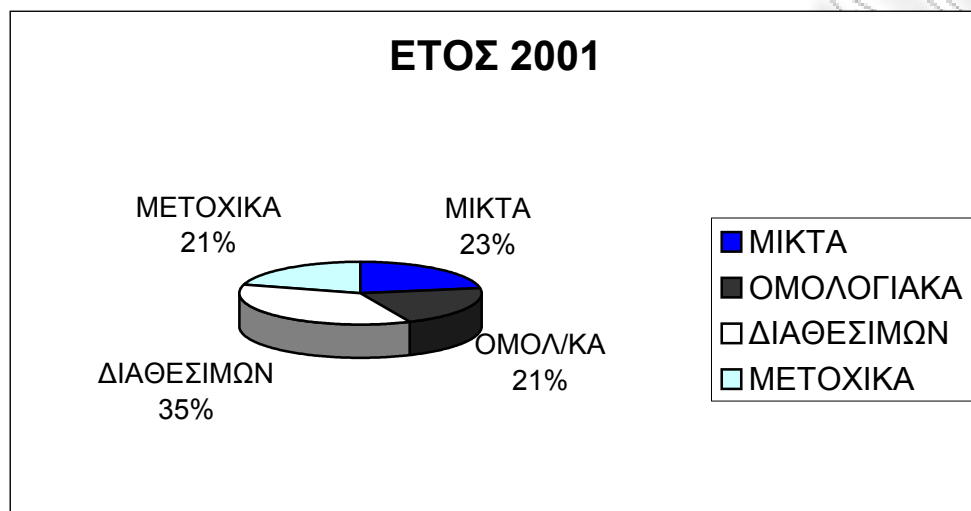
Πηγή: Παναγιώτης Αθανάσογλου «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004., σελ. 35.

Κλείνοντας τη σύντομη παρουσίαση της ελληνικής αγοράς Α/Κ κατά την περίοδο 1990 – 2001, παραθέτουμε το διάγραμμα 2.1, στο οποίο παρουσιάζεται η εξέλιξη της εκατοστιαίας διάρθρωσης του συνόλου του ενεργητικού των Α/Κ ανά κατηγορία για τη συγκεκριμένη περίοδο.

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1

### ΕΚΑΤΟΣΤΙΑΙΑ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΤΩΝ Α/Κ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ





Πηγή: Παναγιώτης Αθανάσογλου «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004., σελ. 54.



## 2.2 Βιβλιογραφία

1. Παναγιώτης Αθανάσογλου, «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004.
2. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 1993», Αθήνα 1994.
3. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 1999», Αθήνα 2000.
4. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 2001», Αθήνα 2002.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

#### 3.1 Σχέση Απόδοσης - Κινδύνου

Η απόδοση και ο κίνδυνος αποτελούν για κάθε χαρτοφυλάκιο και κατά συνέπεια για κάθε A/K δύο σημαντικότερα κριτήρια αξιολόγησης. Σε γενικές γραμμές, η απόδοση εκφράζει τις προσδοκώμενες εισπράξεις από μία επένδυση, ενώ ο κίνδυνος το βαθμό αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει την πραγματοποίηση της απόδοσης.

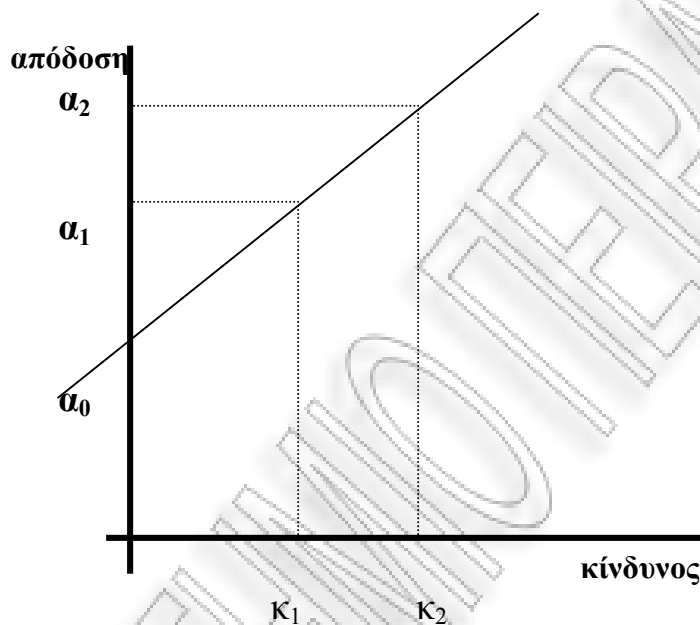
Η σχέση ανάμεσα στην απόδοση και τον κίνδυνο προσδιορίζεται σε μεγάλο βαθμό από δύο πολύ σημαντικές αρχές:

- *Την αρχή της αποφυγής του κινδύνου:* Όταν δύο εναλλακτικές επενδυτικές προτάσεις αποφέρουν την ίδια απόδοση, τότε ο επενδυτής θα επιλέξει εκείνη με το μικρότερο κίνδυνο.
- *Την αρχή του ορθολογισμού:* Όταν δύο εναλλακτικές επενδυτικές προτάσεις έχουν τον ίδιο κίνδυνο, τότε ο επενδυτής θα επιλέξει εκείνη που αποφέρει τη μεγαλύτερη απόδοση (Αθανάσογλου 2004, σελ. 153).

Από τα παραπάνω, γίνεται εύκολα κατανοητό πως η απόδοση και ο κίνδυνος που χαρακτηρίζουν μια επενδυτική πρόταση, έχουν μεταξύ τους θετική συσχέτιση. Αυτό φαίνεται άλλωστε και από το διάγραμμα 3.1 που ακολουθεί:

### Διάγραμμα 3.1

Σχέση Απόδοσης και Κινδύνου



Όπως μπορούμε να δούμε, ο μηδενικός κίνδυνος συνδέεται με τη χαμηλότερη απόδοση, ενώ η αύξηση του ποσοστού του κινδύνου έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση και της απόδοσης. Από το διάγραμμα αυτό μπορούμε να δούμε επίσης, πως η συνολική απόδοση χωρίζεται σε δύο μέρη:

$$\text{Συνολική Απόδοση} = \text{ποσοστό απόδοσης άνευ κινδύνου} + \text{ασφάλιστρο κινδύνου (risk premium)}$$

Η απόδοση άνευ κινδύνου είναι το τμήμα της συνολικής απόδοσης το οποίο είναι απαλλαγμένο από κάθε κίνδυνο. Ως τέτοιο θεωρείται το επιτόκιο της

επένδυσης σε τίτλους οι οποίοι, θεωρητικά τουλάχιστον, έχουν βέβαιη απόδοση, όπως για παράδειγμα τα Έντοκα Γραμμάτια Δημοσίου. Το ασφάλιστρο του κινδύνου αφορά το τμήμα της συνολικής απόδοσης το οποίο απαιτείται ως αποζημίωση για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει ο επενδυτής.

### 3.2 Απόδοση

Η απόδοση ενός A/K για μια δεδομένη χρονική περίοδο αποτελεί συνάρτηση της μεταβολής που δημιουργήθηκε στη συνολική του αξία. Η μεταβολή αυτή μπορεί να είναι θετική, οπότε μιλάμε για δημιουργία υπεραξίας ή αρνητική, οπότε μιλάμε για τη δημιουργία ζημίας. Πιο συγκεκριμένα, η μεταβολή στη συνολική αξία του A/K εξαρτάται από τη μεταβολή στην καθαρή τιμή του μεριδίου, από τα μερίσματα που πιθανόν να κατέβαλε το A/K κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου που εξετάζουμε, καθώς επίσης και από την προμήθεια διάθεσης και εξαγοράς του μεριδίου.

Αν υποθέσουμε λοιπόν, πως ένας επενδυτής αγόρασε ένα μερίδιο κάποιου A/K τη χρονική στιγμή  $\tau$  και το πούλησε τη χρονική στιγμή  $\tau + 1$ , πέτυχε απόδοση ίση με (Μπουχώρης 2000, σελ.37):

$$A_{\tau} = \frac{(KMT_{\tau} - KMT_{\tau-1}) + M_{\tau} - \Pi\Delta_{\tau-1} - \Pi E_{\tau}}{KTM_{\tau-1} + \Pi\Delta_{\tau-1}}$$

όπου:

$A_{\tau}$  = καθαρή απόδοση,

$KTM_{\tau}$  = καθαρή τιμή μεριδίου την περίοδο  $\tau$ ,

$KTM_{\tau - 1}$  = καθαρή τιμή μεριδίου την περίοδο  $\tau - 1$

$M_{\tau}$  = μερίσματα κατά τη χρονική περίοδο  $\tau$  έως  $\tau + 1$ ,

$\Pi\Delta_{\tau-1}$  = προμήθεια διάθεσης που καταβάλλεται τη χρονική στιγμή  $\tau-1$ ,

$\Pi E_{\tau}$  = προμήθεια εξαγοράς που καταβάλλεται τη χρονική στιγμή  $\tau$ .

Ο επενδυτής όμως, ενδιαφέρεται για την πραγματική απόδοση της επένδυσής του η οποία προκύπτει αν από την απόδοση που υπολογίσαμε παραπάνω, αφαιρεθούν οι φόροι:

$$AM\Phi = A_{\tau} * (1-\varphi)$$

όπου:

$AM\Phi$  = απόδοση μετά φόρων,

$A_{\tau}$  = καθαρή απόδοση,

$\varphi$  = φορολογικός συντελεστής

Στην πραγματικότητα, στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ο τύπος της ακαθάριστης απόδοσης ο οποίος δε λαμβάνει υπόψη του τις προμήθειες διάθεσης και εξαγοράς. Αυτό συμβαίνει κυρίως για λόγους ευκολίας, αφού άλλωστε δεν προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των αποτελεσμάτων των δύο τύπων.

Η ακαθάριστη απόδοση λοιπόν, υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$A_{\tau} = \frac{(KTM_{\tau} - KTM_{\tau-1}) + M_{\tau}}{KTM_{\tau-1}}$$

Όπου  $A_{\tau}$  η ακαθάριστη απόδοση, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Η απόδοση αποτελεί για τον κάθε επενδυτή το συνηθέστερο κριτήριο για την κατάταξη των διάφορων εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών που μπορεί να έχει στη διάθεσή του. Βέβαια, οι εναλλακτικές αυτές επενδύσεις θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από το ίδιο επίπεδο κινδύνου, όπως συμβαίνει με τα Α/Κ της ίδιας κατηγορίας. Σε αυτή την περίπτωση λοιπόν, ο επενδυτής είναι σε θέση να συγκρίνει άμεσα τις αποδόσεις των διαφόρων εναλλακτικών και να επιλέξει αυτή με την υψηλότερη απόδοση.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε πως η απόδοση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια και για την κατάταξη των διαχειριστών των Α/Κ. Συγκεκριμένα, κρίνεται η ικανότητά τους να πραγματοποιούν τις κατάλληλες επενδύσεις, καθώς επίσης και να προβαίνουν στις κατάλληλες μεταβολές του ενεργητικού του Α/Κ, κρίνοντας πάντα με βάση τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά, ώστε το Α/Κ το οποίο διαχειρίζονται να εμφανίζει σταθερά ικανοποιητικές αποδόσεις. Άλλωστε, είναι γνωστό πως οι επενδυτές θεωρούν

ως πολύ σημαντικό στοιχείο κατά τη διαδικασία επιλογής A/K τις αποδόσεις που έχουν επιτευχθεί στο παρελθόν.

### 3.3 Υπολογισμός του κινδύνου

#### 3.3.1 Τυπική Απόκλιση

Το επίπεδο του κινδύνου μιας επένδυσης καθορίζεται από τη μεταβλητότητα της απόδοσής της. Το επικρατέστερο μέτρο υπολογισμού της μεταβλητότητας και κατά συνέπεια του συνολικού κινδύνου της επένδυσης αυτής είναι η τυπική απόκλιση  $\sigma$ . Η τυπική απόκλιση, η οποία μετράει τη μεταβλητότητα μιας επένδυσης σε απόλυτους όρους, ορίζεται ως ο μέσος αριθμητικός των τετραγώνων των αποκλίσεων των τιμών της μεταβλητής από το μέσο όρο της και δίνεται από τον τύπο:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{v-1} \sum (Aak - \bar{Aak})^2}$$

όπου:

$v$  = το πλήθος των παρατηρήσεων,

$Aak$  = η απόδοση (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία κ.λ.π.) του A/K, μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο,

$\bar{Aak}$  = η μέση απόδοση του μικτού κεφαλαίου για την εξεταζόμενη

χρονική περίοδο.

Για την καλύτερη κατανόηση της χρησιμότητας της τυπικής απόκλισης θα αναφέρουμε ένα παράδειγμα από την ελληνική αγορά των Α/Κ: Έχει υπολογιστεί ότι η μέση απόδοση και η τυπική απόκλιση του συνόλου των Α/Κ κατά την περίοδο 1990 – 2001 ήταν περίπου 12% και 18% αντίστοιχα. Υποθέτοντας πως οι αποδόσεις των Α/Κ ακολουθούν την κανονική κατανομή, αυτό σημαίνει πως με πιθανότητα 68% οι ετήσιες αποδόσεις των Α/Κ για την περίοδο αυτή βρίσκονται εντός του εύρους  $12\% \pm 18\%$  (συν ή πλην μία τυπική απόκλιση), δηλαδή εντός του εύρους -6% έως 30%. Δηλαδή, για μέση απόδοση π.χ. 100€, το σύνολο των αποδόσεων θα βρίσκεται στο εύρος των 82€ έως 118€ με πιθανότητα 68%, ενώ με πιθανότητα 95% (συν ή πλην δύο τυπικές αποκλίσεις) θα βρίσκεται στο εύρος των 64€ έως 136€ (Αθανάσογλου 2004, σελ.156).

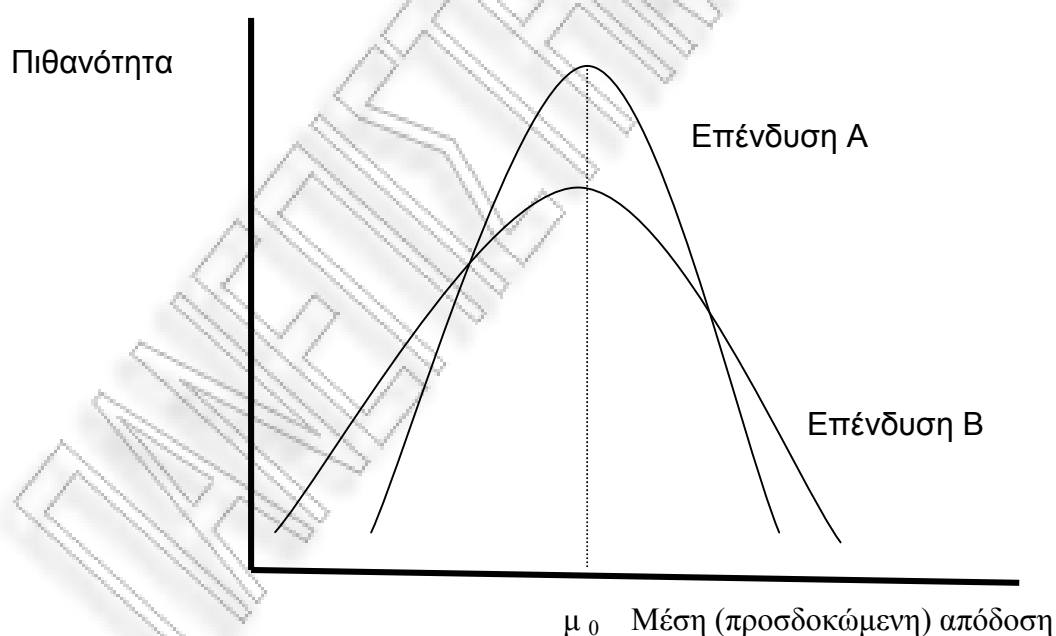
Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της τυπικής απόκλισης είναι η δυνατότητα που δίνει για άμεση σύγκριση μεταξύ εναλλακτικών επενδύσεων. Όμως, η χρησιμοποίησή της, όπως άλλωστε οποιονδήποτε τεχνικών μέτρησης, παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Συγκεκριμένα, η τυπική απόκλιση έχει νόημα μόνο όταν συγκρίνεται με τη μέση τιμή στην οποία αντιστοιχεί. Έτσι, η σύγκριση με βάση την τυπική απόκλιση δε μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα όταν οι επενδυτικές επιλογές οι οποίες συγκρίνονται, έχουν αποδόσεις με διαφορετικές μέσες τιμές. Επιπλέον, όπως ήδη αναφέραμε, η τυπική απόκλιση βασίζεται στην υπόθεση ότι οι αποδόσεις ακολουθούν την κανονική κατανομή. Αυτό σημαίνει πως το ήμισυ των



αποδόσεων βρίσκεται πάνω από τη μέση τιμή, ενώ οι υπόλοιπες βρίσκονται κάτω από αυτή. Η υπόθεση όμως, αυτή θεωρείται αρκετά περιοριστική ιδιαίτερα για τις αποδόσεις από επενδύσεις σε χρηματοοικονομικά μέσα, καθώς η αγορά των προϊόντων αυτών παρουσιάζει μακροπρόθεσμα ανοδική τάση. Παρά τα όσα αναφέρθηκαν όμως, η τυπική απόκλιση χρησιμοποιείται ευρύτατα για τη μέτρηση του κινδύνου μεταξύ εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών. Το διάγραμμα 3.2 που ακολουθεί αποτελεί ένα παράδειγμα επιλογής μιας επένδυσης με βάση την τυπική απόκλιση:

### Διάγραμμα 3.2

Κανονική κατανομή πιθανότητας αποδόσεων των επενδύσεων A και B



Παρατηρώντας το διάγραμμα μπορούμε να διαπιστώσουμε πως αν και οι επενδυτικές επιλογές A και B έχουν την ίδια μέση απόδοση, εντούτοις η A έχει χαμηλότερο κίνδυνο ή αλλιώς μικρότερη τυπική απόκλιση από τη B, αφού

εμφανίζει μεγαλύτερη συγκέντρωση αποδόσεων γύρω από τη μέση απόδοση. Με βάση τα όσα έχουμε αναφέρει λοιπόν, ανάμεσα στις δύο εναλλακτικές επενδύσεις θα επιλέξουμε την Α.

### **3.3.2 Ανάλυση Κινδύνου**

#### **3.3.2.1 Ανάλυση Κινδύνου Μεμονωμένης Επένδυσης**

Όπως ήδη αναφέραμε η τυπική απόκλιση εκφράζει το συνολικό κίνδυνο. Όταν αναφερόμαστε σε μια μεμονωμένη επένδυση (ή και σε ένα χαρτοφυλάκιο επενδύσεων), ο κίνδυνος αυτός αναλύεται σε δύο συνιστώσες:

$$\text{Συνολικός Κίνδυνος} = \text{Συστηματικός Κίνδυνος} + \text{Μη Συστηματικός Κίνδυνος}$$

Η πρώτη συνιστώσα, ο συστηματικός κίνδυνος, αντιπροσωπεύει τον κίνδυνο της αγοράς. Ο κίνδυνος αυτός δε συναρτάται άμεσα με την επένδυση αυτή καθαυτή, αλλά προσδιορίζεται από παράγοντες που επηρεάζουν γενικότερα την αγορά, όπως είναι οι οικονομικοί, οι κοινωνικοί, οι πολιτικοί και άλλοι παράγοντες. Όπως μπορούμε να καταλάβουμε λοιπόν, ο κίνδυνος της αγοράς είναι δεδομένος για τη συγκεκριμένη επένδυση.

Η δεύτερη συνιστώσα, ο μη συστηματικός κίνδυνος, αντιπροσωπεύει απόλυτα τη συγκεκριμένη επένδυση και διαφοροποιείται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της. Αν θεωρήσουμε πως η επένδυση αφορά τις μετοχές μιας εταιρίας, τότε τα χαρακτηριστικά της εταιρίας αυτής όπως το προϊόν που παράγει, η

αποτελεσματικότητα της διοίκησης, η κερδοφορία, ο δανεισμός κ.ά. θα καθορίσουν το επίπεδο του μη συστηματικού κινδύνου.

### 3.3.2.2 Ανάλυση κινδύνου χαρτοφυλακίου

Η ταυτόχρονη επένδυση σε περισσότερες από μία κινητές αξίες οδηγεί στη δημιουργία χαρτοφυλακίου. Στην περίπτωση αυτή για την κατανόηση της σχέσης που δημιουργείται μεταξύ απόδοσης και κινδύνου σε ένα χαρτοφυλάκιο, θα πρέπει να εξεταστεί πρώτα η σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου για κάθε μια από τις μεμονωμένες κινητές αξίες που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο αυτό. Η ανάλυση του συνολικού κινδύνου μεμονωμένης επένδυσης που έγινε προηγουμένως, ισχύει κατ' επέκταση και για την περίπτωση του χαρτοφυλακίου:

$$\text{Συνολικός Κίνδυνος} = \text{Μη Διαφοροποιήσιμος Κίνδυνος} + \text{Διαφοροποιήσιμος Κίνδυνος}$$

Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό, ο μη διαφοροποιήσιμος κίνδυνος αντιστοιχεί στο συστηματικό ή κίνδυνο της αγοράς, ενώ ο διαφοροποιήσιμος ο οποίος αφορά τη μεταβλητότητα των αποδόσεων των κινητών αξιών που συνθέτουν ένα χαρτοφυλάκιο, αντιστοιχεί στο μη συστηματικό κίνδυνο.

Γενικά, ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου εξαρτάται κυρίως από τρεις παράγοντες:

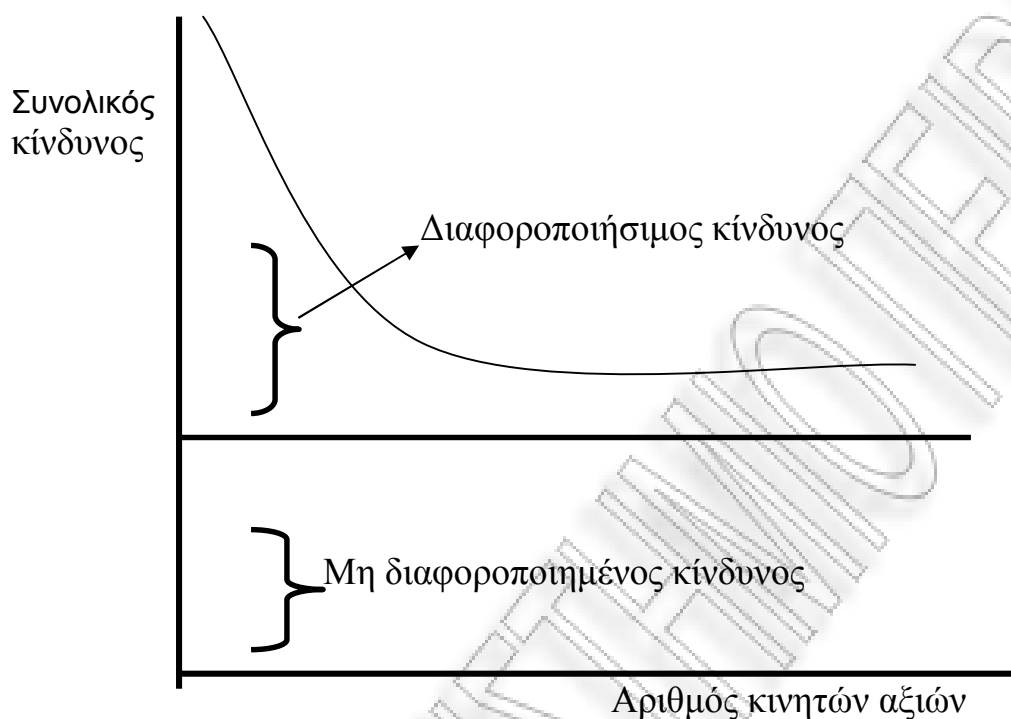
1. Από τον αριθμό των κινητών αξιών που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο, καθώς και από το ποσοστό συμμετοχής τους στο σύνολο του χαρτοφυλακίου αυτού.
2. Από τον κίνδυνο κάθε κινητής αξίας.
3. Από το βαθμό συσχέτισης που παρουσιάζουν οι αποδόσεις των κινητών αξιών μεταξύ τους, δηλαδή από τη συνδιακύμανση (Αρτίκης 2002, σελ. 192).

Σε μια καλά οργανωμένη αγορά κεφαλαίου ενδιαφέρει μόνο ο συστηματικός κίνδυνος, καθώς είναι το μόνο μέρος του συνολικού κινδύνου που παραμένει όταν μια μετοχή συμπεριληφθεί σε ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο. Το υπόλοιπο μέρος το οποίο αφορά το μη συστηματικό κίνδυνο, εξαλείφεται στα πλαίσια του χαρτοφυλακίου.

Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τον κίνδυνο χαρτοφυλακίου, έχουν δείξει πως μέσω της απλής διαφοροποίησης επιτυγχάνεται ο περιορισμός του μη συστηματικού κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, για ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από μετοχές, η στρατηγική της απλής διαφοροποίησης προτείνει πως αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει 15 έως 20 μετοχές. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η εξάλειψη του 80% του μη συστηματικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Η εισαγωγή περισσότερων μετοχών στο χαρτοφυλάκιο δε συμβάλλει στην περαιτέρω μείωση του κινδύνου (Φίλιππας 1999, σελ. 38).

### Διάγραμμα 3.3

#### Συστηματικός και Μη Συστηματικός Κίνδυνος



Γενικά, για ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο περιλαμβάνει κινητές αξίες ο διαφοροποιήσιμος κίνδυνος μειώνεται με την αύξηση του αριθμού των κινητών αξιών, υπό την προϋπόθεση πάντα ότι ο συντελεστής συσχέτισης των αποδόσεων της κινητής αξίας που πρόκειται να προστεθεί στο χαρτοφυλάκιο και του ίδιου του χαρτοφυλακίου είναι μικρότερος από τη μονάδα. Η μέγιστη διαφοροποίηση επιτυγχάνεται όταν ο συντελεστής συσχέτισης λάβει την τιμή  $-1$ . Στο σημείο αυτό οι αποδόσεις των επιμέρους κινητών αξιών συσχετίζονται αντίστροφα (αντισταθμίζονται) με την απόδοση του χαρτοφυλακίου. Ουσιαστικά λοιπόν, έχοντας πάντα υπόψη τον ανωτέρω

περιορισμό, η συμμετοχή περισσότερων της μίας κινητών αξιών σε ένα χαρτοφυλάκιο οδηγεί σε άμβλυση του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η τυπική απόκλιση δεν αντιπροσωπεύει πλέον τον κίνδυνο της επένδυσης στην κινητή αξία, αλλά ο κίνδυνος αυτός μετριέται από την οριακή συμβολή αυτής της κινητής αξίας στο συνολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Η συμβολή αυτή ισούται με τη συνδιακύμανση των αποδόσεων της νέας κινητής αξίας και του χαρτοφυλακίου. Ο λόγος της συνδιακύμανσης αυτής προς τη διακύμανση του χαρτοφυλακίου ισούται με το συντελεστή  $\beta$ .

### 3.3.3 Συντελεστής Βήτα

Ο συντελεστής βήτα αποτελεί τον πιο απλό τρόπο προσέγγισης του κινδύνου μιας κινητής αξίας ο οποίος δεν εξουδετερώνεται από τη διαφοροποίηση. Ο συντελεστής αυτός είναι ένα μέτρο της σχετικής επικινδυνότητας μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου ως προς την εγχώρια χρηματιστηριακή αγορά η οποία στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται ως το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Η εγχώρια χρηματιστηριακή αγορά υποθέτουμε πως προσεγγίζεται από το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου των Αθηνών. Ο δείκτης αυτός έχει εξ' ορισμού, συντελεστή βήτα ίσο με τη μονάδα ( $\beta=1$ ).

Στην περίπτωση λοιπόν, που μια μετοχή ή ένα χαρτοφυλάκιο έχει συντελεστή βήτα μεγαλύτερο της μονάδας ( $\beta>1$ ), τότε η απόδοση της επένδυσης αυτής μεταβάλλεται με ρυθμό μεγαλύτερο από αυτόν της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Τέτοιου είδους επενδύσεις χαρακτηρίζονται ως

επιθετικές. Οι επενδύσεις αυτές παρουσιάζουν σημαντικά κέρδη σε περιόδους που χαρακτηρίζονται από συνεχή άνοδο των τιμών της αγοράς (bull market), όμως υφίστανται μεγάλες απώλειες όταν η αγορά ακολουθεί πτωτική πορεία (bear market).

Αντίστοιχα, επενδύσεις οι οποίες έχουν συντελεστή βήτα μικρότερο της μονάδας ( $\beta < 1$ ), παρουσιάζουν αποδόσεις που μεταβάλλονται με μικρότερο ρυθμό από αυτόν της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Οι επενδύσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως αμυντικές, καθώς σε περιόδους ανόδου των τιμών της αγοράς παρουσιάζουν χαμηλότερες αποδόσεις σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, ενώ σε περιόδους πτώσης των τιμών εμφανίζουν απώλειες μικρότερης έκτασης συγκριτικά με το χαρτοφυλάκιο αυτό. Τέλος, επενδύσεις οι οποίες έχουν συντελεστή βήτα ίσο με τη μονάδα ( $\beta = 1$ ), παρουσιάζουν αποδόσεις οι οποίες συμπίπτουν με αυτές του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

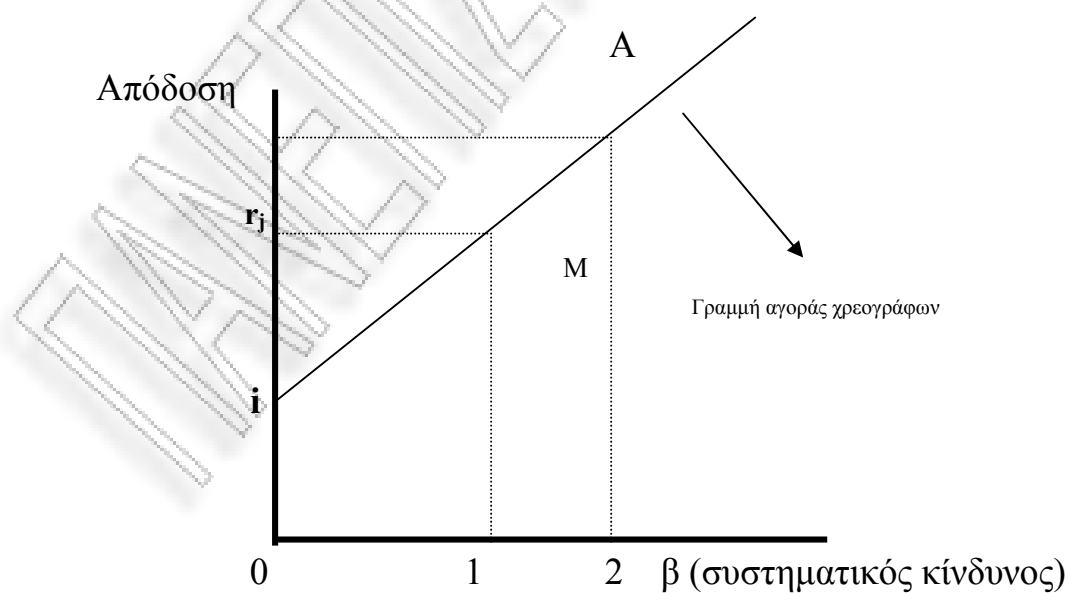
Η επιλογή ανάμεσα σε επιθετικές και αμυντικές επενδύσεις θα πρέπει να βασίζεται στις εκτιμήσεις του επενδυτή σχετικά με την τάση που θα επικρατήσει στην αγορά. Οι εκτιμήσεις αυτές βέβαια, πηγάζουν από την τεχνική και θεμελιώδη (fundamental) ανάλυση που θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί. Έτσι, όταν εκτιμάται πως η αγορά θα παρουσιάσει ανοδική πορεία, τότε θα επιλεχθούν επενδύσεις με συντελεστή βήτα μεγαλύτερο της μονάδας, ώστε να επιτευχθούν ακόμη μεγαλύτερες αποδόσεις. Αντίστροφα, όταν προβλέπεται πτωτική τάση για την αγορά, θα επιλεχθούν επενδύσεις με

συντελεστή βήτα μικρότερο της μονάδας, ώστε να αποφευχθούν μεγάλες ζημιές.

Όταν η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία, μπορούμε εύκολα να προσδιορίσουμε τη σχέση μεταξύ της προσδοκώμενης απόδοσης μιας κινητής αξίας ή ενός χαρτοφυλακίου και του συντελεστή  $\beta$  ή αλλιώς του συστηματικού κινδύνου. Για να γίνει βέβαια αυτό πρέπει να γνωρίζουμε τις αποδόσεις της αγοράς και την απόδοση της επένδυσης η οποία είναι απαλλαγμένη από κίνδυνο. Η σχέση αυτή εκφράζεται από το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model).

### Διάγραμμα 3.4

#### Γραμμή Αγοράς Χρεογράφων





Στο παραπάνω διάγραμμα η γραφική παράσταση του υποδείγματος είναι η ευθεία  $iA$ , η οποία ονομάζεται γραμμή αγοράς χρεογράφων. Το σημείο  $M$  στη γραφική παράσταση αντιπροσωπεύει το χαρτοφυλάκιο της αγοράς το οποίο, όπως έχουμε ήδη αναφέρει έχει εξ' ορισμού συντελεστή  $\beta=1$ . Υπό συνθήκες ισορροπίας όλες οι κινητές αξίες ή τα χαρτοφυλάκια θα βρίσκονται πάνω στη γραμμή αγοράς χρεογράφων. Οι επενδυτές δε χρειάζεται να αποφασίσουν για το ποιο χαρτοφυλάκιο θα επιλέξουν, παρά μόνο για το ύψος του συστηματικού κινδύνου που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν. Στη συνέχεια, η λειτουργία της αγοράς εξασφαλίζει πως η κάθε επένδυση θα έχει την απόδοση η οποία αντιστοιχεί στο συντελεστή  $\beta$  που έχει επιλεγεί.

### 3.3.3.1 Υπολογισμός του συντελεστή βήτα

Έστω  $A_\mu$  το ποσοστό απόδοσης της μετοχής  $\mu$  για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και  $A_{\chi\alpha}$  το ποσοστό απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς για το ίδιο διάστημα. Αν θεωρήσουμε την απόδοση της μετοχής  $\mu$  ως εξαρτημένη μεταβλητή και την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς ως ανεξάρτητη, τότε μπορούμε να τοποθετήσουμε τα ζεύγη των τιμών των δύο αυτών μεταβλητών σε ένα σύστημα αξόνων. Φυσικά, οι τιμές της απόδοσης της μετοχής  $\mu$  θα εμφανίζονται στον κάθετο άξονα, ενώ οι αντίστοιχες του χαρτοφυλακίου της αγοράς θα εμφανίζονται στον οριζόντιο. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει ένα σύνολο σημείων που αντιστοιχούν στα ζεύγη των τιμών των δύο μεταβλητών. Το σύνολο αυτών των σημείων δημιουργούν το Διάγραμμα Σκεδασμού, το οποίο παρέχει μια πρώτη ένδειξη για το αν

υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές και κατά πόσο αυτή είναι γραμμική.

Στη συνέχεια χαράσσουμε μια ευθεία γραμμή διαμέσου των σημείων που έχουν προκύψει και εφαρμόζουμε την ανάλυση παλινδρόμησης, έτσι ώστε να προσδιορίσουμε το σταθερό όρο και την κλίση της. Η ευθεία αυτή ονομάζεται Χαρακτηριστική Γραμμή και χρησιμοποιείται για να διαπιστωθεί η σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη και την ανεξάρτητη μεταβλητή.

**Διάγραμμα 3.5**  
Χαρακτηριστική Γραμμή



Πηγή: Γεώργιος Αρτίκης, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Αποφάσεις Επενδύσεων», Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2002, σελ. 238.

Η μαθηματική σχέση η οποία περιγράφει τη χαρακτηριστική γραμμή είναι η εξής:

$$A_{\mu} = \alpha_{\mu} + \beta_{\mu} * A_{\chi\alpha} + \varepsilon$$

όπου:

$A_{\mu}$  = το ποσοστό απόδοσης της μετοχής  $\mu$ ,

$\alpha_{\mu}$  = ο συντελεστής άλφα της μετοχής  $\mu$ ,

$\beta_{\mu}$  = ο συντελεστής βήτα της μετοχής  $\mu$ ,

$A_{\chi\alpha}$  = το ποσοστό απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς,

$\varepsilon$  = τυχαίο σφάλμα

Το τυχαίο σφάλμα είναι η μεταβλητή που εκφράζει την επίδραση στην απόδοση της μετοχής  $\mu$ , όλων των άλλων μη συστηματικών παραγόντων οι οποίοι είναι ανεξάρτητοι από τις διακυμάνσεις της αγοράς. Ο συντελεστής άλφα από την άλλη, προσδιορίζει το σημείο στο οποίο η χαρακτηριστική γραμμή τέμνει τον κάθετο άξονα. Αυτό άλλωστε, είναι εμφανές και από την εξίσωση της χαρακτηριστικής γραμμής. Έτσι, ο συντελεστής άλφα δείχνει ποια θα είναι η απόδοση της μετοχής  $\mu$  όταν η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι μηδενική. Γίνεται λοιπόν, αντιληπτό πως όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του συντελεστή άλφα μιας μετοχής, τόσο αυξάνει και η ελκυστικότητά της για τον επενδυτή.

Με βάση τις παρατηρήσεις που έχουμε στη διάθεσή μας για τις μεταβλητές  $A_{\mu}$  και  $A_{\chi\alpha}$ , προσπαθούμε να εκτιμήσουμε τις τιμές των συντελεστών άλφα και

βήτα, χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων (Method of Ordinary Least Squares). Σύμφωνα με το θεώρημα των Gauss – Markov η διαδικασία αυτή προσδιορίζει άριστους, γραμμικούς και αμερόληπτους εκτιμητές για τους παραπάνω συντελεστές (Αγιακλόγλου & Μπένος 2001, σελ. 27)

Για την εφαρμογή της παραπάνω μεθόδου θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες υποθέσεις σχετικά με το τυχαίο σφάλμα:

- I. Η αναμενόμενη τιμή (expected value) του τυχαίου σφάλματος είναι μηδέν, δηλαδή:

$$E(\varepsilon_i) = 0$$

Αυτό σημαίνει πως η αναμενόμενη τιμή της απόδοσης της μετοχής (εξαρτημένη μεταβλητή) θα δίνεται από τη σχέση:  $E(A_{\mu}) = \alpha_{\mu} + \beta_{\mu} * A_{\chi\alpha}$ .

- II. Η διακύμανση του τυχαίου σφάλματος είναι σταθερή για κάθε τιμή του, δηλαδή:

$$\sigma^2(\varepsilon_i) = c$$

όπου  $c$  ένας σταθερός αριθμός.

Η υπόθεση αυτή ονομάζεται ομοσκεδαστικότητα, ενώ η παραβίασή της δημιουργεί το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

- III. Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και κατά συνέπεια η συνδιακύμανση δύο οποιονδήποτε καταλοίπων ισούται με το μηδέν, δηλαδή:

$$\sigma^2(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$$

όπου  $i \neq j$ .

Η παραβίαση της υπόθεσης αυτής δημιουργεί το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης.

IV. Το τυχαίο σφάλμα ακολουθεί την κανονική κατανομή:

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

V. Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος δε συσχετίζονται με τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής, κάτι που σημαίνει πως η συνδιακύμανση των τους είναι μηδέν:

$$\sigma^2(\varepsilon_i, A_{\chi\alpha}) = 0$$

Το εκτιμημένο γραμμικό υπόδειγμα που έχει προκύψει θα πρέπει να αξιολογηθεί ως προς την ερμηνευτική του ικανότητα. Η αξιολόγηση αυτή γίνεται με τη χρήση του συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$ . Ο συγκεκριμένος συντελεστής δείχνει το βαθμό με βάση τον οποίο η εκτιμημένη γραμμή παλινδρόμησης ερμηνεύει τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής, με βάση τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Ο συντελεστής  $R^2$  λαμβάνει τιμές από μηδέν ως ένα. Όταν ο συντελεστής ισούται με τη μονάδα, αυτό σημαίνει πως υπάρχει πλήρης γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις τιμές της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής. Αντίθετα, όταν λαμβάνει την τιμή μηδέν, δεν υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Επομένως, όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή

του συντελεστή, τόσο πιο αξιόπιστο είναι το εκτιμημένο γραμμικό υπόδειγμα. Τέλος, το τμήμα  $1 - R^2$  εκφράζει τη μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής η οποία δεν ερμηνεύεται από τη γραμμή της παλινδρόμησης.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

### 3.4 Βιβλιογραφία

1. Χρήστος Αγιακλόγλου & Θεοφάνης Μπένος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση – Τόμος Β», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2001.
2. Παναγιώτης Αθανάσογλου, «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004.
3. Γεώργιος Αρτίκης, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Αποφάσεις Επενδύσεων», Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2002.
4. Πέτρος Μπουχώρης «Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων - Η Περίπτωση των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2000.
5. Νικόλαος Φίλιππας «Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον», Εκδόσεις Globus Invest, Αθήνα 1999.

РАВЕЛЪТНО ТЕРА



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

#### 4.1 Γενικά

Η τεράστια εξάπλωση του θεσμού των Α/Κ που έχει πραγματοποιηθεί τις τελευταίες δεκαετίες, έχει αναδείξει ως επιτακτική ανάγκη την ανάπτυξη των κατάλληλων εργαλείων για την αξιολόγηση των Α/Κ. Μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1950 η απόδοση ήταν το μοναδικό κριτήριο αξιολόγησης ενός Α/Κ ή ενός χαρτοφυλακίου γενικότερα. Όταν όμως, το 1952 ο Harry Markowitz δημοσίευσε την πρωτοπόρα εργασία της Θεωρίας Χαρτοφυλακίου, η αξιολόγηση των Α/Κ έλαβε νέες διαστάσεις. Σύμφωνα με τον Markowitz η αξιολόγηση θα πρέπει να υπολογίζει πέρα από την απόδοση που προσφέρει ένα Α/Κ και τον κίνδυνο που αυτό εμπεριέχει. Πιο συγκεκριμένα, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες που προσφέρει η διαφοροποίηση του κινδύνου ανάμεσα σε διάφορα αξιόγραφα και η μεταχείριση του Α/Κ ως χαρτοφυλάκιο (Καραθανάσης – Ψωμαδάκης 1992, σελ. 99).

Οι δύο αυτές διαστάσεις της απόδοσης και του κινδύνου είναι αρκετές για να περιγράψουν τη θέση ενός Α/Κ στο φάσμα των διαφορετικών επενδύσεων και να προδιαγράψουν την ελκυστικότητά του. Από την άλλη πλευρά, παράλληλα με την αξιολόγηση ενός Α/Κ πραγματοποιείται και η αξιολόγηση του διαχειριστή του. Με άλλα λόγια κρίνεται η ικανότητα του διαχειριστή να

επιλέγει τις πλέον κατάλληλες επενδύσεις, πάντα με βάση τον επενδυτικό σκοπό του A/K και να επιφέρει τις απαιτούμενες αλλαγές στη σύνθεσή του, ώστε οι όποιες μεταβολές στην αγορά να αντιμετωπίζονται άμεσα και με επιτυχία.

Η αξιολόγηση ενός A/K πραγματοποιείται με τη σύγκριση της απόδοσής του με την απόδοση ενός άλλου A/K, το οποίο επιλέγεται ως δείκτης. Όπως ήδη αναφέραμε όμως, η αξιολόγηση πρέπει να περιλαμβάνει και τη διάσταση του κινδύνου. Έτσι, για να έχει νόημα η αξιολόγηση θα πρέπει το A/K που επιλέγεται ως δείκτης και το A/K που αξιολογείται να είναι πραγματικά συγκρίσιμα, δηλαδή, να εμπεριέχουν τον ίδιο κίνδυνο.

Όσον αφορά την αξιολόγηση των διαχειριστών, θα πρέπει να αναφέρουμε πως κάθε κατηγορία A/K έχει διαφορετικό επενδυτικό σκοπό και διαφορετικούς περιορισμούς. Για παράδειγμα, τα μικτά A/K μπορούν να επενδύσουν μέχρι και το 60% του ενεργητικού τους σε μετοχές, ενώ τα μετοχικά A/K έχουν τον περιορισμό πως το ενεργητικό τους θα πρέπει να είναι τοποθετημένο τουλάχιστον κατά 65% σε μετοχές. Γίνεται λοιπόν, αντιληπτό πως η αξιολόγηση των διαχειριστών δύο ή και περισσότερων A/K έχει νόημα μόνο όταν αυτά ανήκουν στην ίδια κατηγορία. Σε διαφορετική περίπτωση, οποιαδήποτε σύγκριση είναι άστοχη, καθώς ο κάθε διαχειριστής υπόκειται σε διαφορετικούς περιορισμούς.

## 4.2 Αξιολόγηση της Επίδοσης των Αμοιβαίων Κεφαλαίων

Η γνώση του επιπέδου του κινδύνου που αντιστοιχεί σε ένα Α/Κ, δίνει τη δυνατότητα σε έναν επενδυτή να χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες μεθόδους αξιολόγησης της επίδοσης του συγκεκριμένου Α/Κ. Αυτές οι μέθοδοι, οι οποίες έχουν γίνει αποδεκτές από τη διεθνή βιβλιογραφία, λαμβάνουν υπόψη την προσαρμογή της απόδοσης του Α/Κ σε πιθανές διαφορές στο επίπεδο του κινδύνου το οποίο ενσωματώνουν. Οι πλέον χρησιμοποιούμενες μέθοδοι αξιολόγησης είναι ο συντελεστής μεταβλητότητας, και οι μέθοδοι που έχουν αναπτυχθεί από τους Treynor, Sharpe και Jensen.

### 4.2.1 Συντελεστής Μεταβλητότητας

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η τυπική απόκλιση αποτελεί ένα κριτήριο επιλογής μεταξύ εναλλακτικών επενδύσεων, με την προϋπόθεση πως οι επενδύσεις αυτές εμφανίζουν την ίδια τιμή μέσης απόδοσης. Στην περίπτωση όμως, που οι τιμές των μέσων αποδόσεων των εναλλακτικών επενδύσεων διαφέρουν μεταξύ τους, η επιλογή με βάση το απόλυτο μέγεθος της τυπικής απόκλισης καθίσταται δυσχερής. Η διαδικασία όμως, αυτή γίνεται ευκολότερη αν χρησιμοποιήσουμε το λόγο της τυπικής απόκλισης της απόδοσης προς τη μέση απόδοση, δηλαδή το συντελεστή μεταβλητότητας:

$$\text{Συντελεστής Μεταβλητότητας} = \frac{\sigma_{\alpha\kappa}}{\bar{A}_{\alpha\kappa}}$$

όπου:

$\sigma_{AK}$  = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του A/K,

$\check{A}_{AK}$  = η μέση απόδοση του A/K.

Όπως βλέπουμε λοιπόν, ο συντελεστής μεταβλητότητας αποτελεί μια εναλλακτική ποσοστιαία μέτρηση του κινδύνου ανά μονάδα απόδοσης. Όσο χαμηλότερη είναι η τιμή του συντελεστή τόσο μεγαλύτερο είναι το όφελος μιας επένδυσης με βάση τη σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου και κατά συνέπεια τόσο πιο ελκυστική καθίσταται η επένδυση αυτή.

#### 4.2.2 Κριτήριο Treynor

Ο Jack Treynor ήταν ο πρώτος που το 1965 δημιούργησε δείκτη αξιολόγησης της αποδοτικότητας ενός A/K που μπορεί να συγκριθεί με άλλα A/K, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το μακροοικονομικό όσο και το μικροοικονομικό επίπεδο στο οποίο λειτουργούν. Συγκεκριμένα, ο δείκτης Treynor εκφράζει την υπερβάλλουσα απόδοση ενός A/K, η οποία προκύπτει από τη διαφορά της πραγματοποιηθείσας απόδοσης από το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, δια της μεταβλητότητας των αποδόσεων του A/K, όπως αυτή προσεγγίζεται από το συστηματικό κίνδυνο, δηλαδή από το συντελεστή  $\beta$  (Treynor 1965, σελ. 63–75). Ως επιτόκιο χωρίς κίνδυνο θεωρούμε την απόδοση των Εντόκων Γραμματίων του Δημοσίου.

Αλγεβρικά, ο δείκτης Treynor εκφράζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Treynor} = \frac{A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa}}{\beta_{\alpha\kappa}}$$

όπου:

$A_{\alpha\kappa}$  = η απόδοση του A/K για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο,

$A_{\chi\kappa}$  = η απόδοση χωρίς κίνδυνο,

$\beta_{\alpha\kappa}$  = ο συντελεστής βήτα του A/K.

Όπως μπορούμε να δούμε, ο αριθμητής του δείκτη αυτού εκφράζεται ως ποσοστό, ενώ ο παρονομαστής ως καθαρός αριθμός. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο δείκτης να εκφράζεται τελικά ως ποσοστό. Γενικότερα, ο δείκτης Treynor βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με την επικρατούσα άποψη ότι τα καλώς διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια εμφανίζουν μόνο συστηματικό κίνδυνο, καθώς μέσω της διαφοροποίησης περιορίζουν σε μηδενικά επίπεδα το μη συστηματικό κίνδυνο. Επομένως, για ένα καλώς διαφοροποιημένο A/K με τη χρήση του συντελεστή βήτα επιτυγχάνεται η δέουσα προσαρμογή στην απόδοσή του.

#### 4.2.3 Κριτήριο Sharpe

Ο William Sharpe το 1966 πρότεινε ένα διαφορετικό δείκτη για τις περιπτώσεις εκείνες όπου ο δείκτης Treynor δεν αναμένεται να έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Ο δείκτης Sharpe εκφράζει και αυτός την υπερβάλλουσα απόδοση ενός A/K η οποία προκύπτει από τη διαφορά της

πραγματοποιηθείσας απόδοσης από το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (Έντοκα Γραμμάτια του Δημοσίου), δια της μεταβλητότητας των αποδόσεων του A/K, όπως αυτή προσεγγίζεται από το συνολικό κίνδυνο, δηλαδή την τυπική απόκλιση (Sharpe 1966, σελ. 119–138).

Αλγεβρικά, ο δείκτης Sharpe εκφράζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Sharpe} = \frac{A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa}}{\sigma_{\alpha\kappa}}$$

Τα στοιχεία της παραπάνω σχέσης έχουν ήδη αναλυθεί.

Στην περίπτωση του δείκτη Sharpe τόσο ο αριθμητής όσο και ο παρονομαστής εκφράζονται ως ποσοστά και κατά συνέπεια ο δείκτης εκφράζεται τελικά ως καθαρός αριθμός. Πέρα βέβαια από αυτό το γεγονός, η μόνη διαφορά του δείκτη Sharpe από το δείκτη Treynor είναι ο παρονομαστής, όπου ο Sharpe αντικατέστησε το συντελεστή βήτα του A/K με την τυπική απόκλιση των αποδόσεών του.

Φυσικά, στην περίπτωση αξιολόγησης A/K καλώς διαφοροποιημένων, δεν αναμένεται σοβαρή διαφορά στα αποτελέσματα που θα δώσουν οι δύο δείκτες. Στη περίπτωση όμως, που τα A/K που αξιολογούνται δεν είναι καλώς διαφοροποιημένα, τότε τα αποτελέσματα των δύο δεικτών θα είναι αρκετά διαφορετικά. Αυτό συμβαίνει γιατί ο δείκτης Sharpe θα περιλάβει και το μη συστηματικό κίνδυνο που εισάγει η ατελής διαφοροποίηση, με αποτέλεσμα

την απόκλιση του από το δείκτη Treynor. Με τον τρόπο αυτό, χρησιμοποιώντας και τους δύο δείκτες για την ίδια χρονική περίοδο, εξετάζεται έμμεσα και ο βαθμός διαφοροποίησης που έχουν επιτύχει τα Α/Κ. Όταν οι διαφορές στην κατάταξη των Α/Κ μεταξύ των δύο δεικτών είναι ελάχιστες, τότε μπορούμε να θεωρήσουμε πως τα Α/Κ αυτά έχουν επιτύχει ικανοποιητικό βαθμό διαφοροποίησης. Το αντίθετο βέβαια, συμβαίνει όταν οι διαφορές στην κατάταξη είναι σημαντικές.

Όπως είναι λογικό, στο βαθμό που εξετάζονται ιστορικές τιμές, προσωρινά γεγονότα μπορεί να έχουν επιφέρει κάποιες αποκλίσεις στις αποδόσεις που δεν εξηγούνται από το συστηματικό κίνδυνο, αλλά αντικατοπτρίζονται στο συνολικό κίνδυνο με μεγαλύτερη ακρίβεια. Κατά συνέπεια, ο δείκτη Sharpe επιδεικνύει μεγαλύτερη ικανότητα μέτρησης του κινδύνου σε ιστορικές τιμές. Αντίθετα, ο δείκτης Treynor έχει μεγαλύτερη ικανότητα να προβλέπει μελλοντικές τιμές, λόγω της χρήσης του συντελεστή βήτα. Συνεπώς, είναι καταλληλότερος για την πρόβλεψη της αποδοτικότητας των Α/Κ.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε πως από έρευνες που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο και οι οποίες υπολόγισαν τους δύο δείκτες σε διάφορα δείγματα Α/Κ για μια σειρά ετών, έχει αποδειχθεί πως η σειρά κατάταξης των Α/Κ στην οποία καταλήγουν και ο δείκτης Treynor και ο δείκτης Sharpe είναι σε γενικές γραμμές ίδια. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως τα Α/Κ ακολουθούν πολιτική επιτυχούς διαφοροποίησης (Μυλωνάς 1999, σελ. 134).

#### 4.2.4 Κριτήριο Jensen

Ο Michael Jensen το 1968 ακολουθώντας το παράδειγμα των Treynor και Sharpe δημιούργησε ένα νέο κριτήριο μέτρησης της αποδοτικότητας των Α/Κ. Η μέθοδος Jensen ή μέθοδος της διαφορικής απόδοσης βασίστηκε στις νέες θεωρήσεις εκείνης της εποχής, όπως η διαφοροποίηση του κινδύνου μέσω της επιλογής του χαρτοφυλακίου και το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων.

Άλλωστε, το υπόδειγμα αυτό χρησιμοποιήθηκε ως σημείο αναφοράς από το Jensen ο οποίος ανέπτυξε μια τεχνική αξιολόγησης της αποδοτικότητας ενός Α/Κ σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, λαμβάνοντας υπόψη όχι μέσα μεγέθη αλλά ιστορικές παρατηρήσεις του μακροοικονομικού περιβάλλοντος, όπως αυτό αντικατοπτρίζεται στα επιτόκια και στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

Έτσι λοιπόν, η τεχνική αυτή εξετάζει τη στατιστική σημαντικότητα της απόδοσης ενός Α/Κ να διαφοροποιείται από την απόδοση ενός ακίνδυνου αξιόγραφου, αλλά και από την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, πάντα σε συνάρτηση με τον κίνδυνο που αυτό εμπεριέχει. Ο κίνδυνος αυτός εκφράζεται από το συστηματικό κίνδυνο, δηλαδή από το συντελεστή βήτα (Jensen 1968, σελ. 389–416). Για την εφαρμογή της μεθόδου διαφορικής απόδοσης απαιτείται παλινδρόμηση της παρακάτω εξίσωσης:

$$A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa} = \alpha_{\alpha\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) + \varepsilon_{\alpha\kappa}$$

όπου:



$A_{\chi\alpha}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς,

$\alpha_{\alpha\kappa}$  = ο συντελεστής άλφα του A/K,

$\epsilon_{\alpha\kappa}$  = τυχαίο σφάλμα, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Η όλη χρησιμότητα της μεθόδου Jensen έγκειται στην ικανότητα προσδιορισμού ενός αξιόπιστου συντελεστή άλφα. Ο συντελεστής αυτός μετρά την ικανότητα των διαχειριστών να επιτύχουν αποδόσεις οι οποίες υπερβαίνουν την αναμενόμενη απόδοση ή αποδόσεις που ισούνται με την αναμενόμενη απόδοση ή τέλος, αποδόσεις που υπολείπονται της αναμενόμενης, πάντα με βάση το επίπεδο του κινδύνου και τα επιτόκια που επικρατούν. Άλλωστε, σύμφωνα με το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων και στα πλαίσια μιας αποτελεσματικής αγοράς, η αναμενόμενη απόδοση είναι αυτή που προσδιορίζεται από τη γραμμή αγοράς χρεογράφων, σε συνάρτηση πάντα με το επίπεδο του κινδύνου (συντελεστής βήτα) του A/K.

Εφόσον λοιπόν, στην παραπάνω εξίσωση έχει αφαιρεθεί η απόδοση χωρίς κίνδυνο από την απόδοση του A/K και του χαρτοφυλακίου της αγοράς, ο συντελεστής άλφα δε θα πρέπει να διαφέρει από το μηδέν. Στο βαθμό όμως, που οι διαχειριστές ενός A/K έχουν ικανότητες ορθής επιλογής των αξιόγραφων και επιτυγχάνουν αποδόσεις πέρα των αναμενόμενων, ο συντελεστής άλφα θα έχει θετική τιμή και θα είναι στατιστικά σημαντικός. Στην αντίθετη περίπτωση όπου οι διαχειριστές του A/K δεν έχουν την ικανότητα να προβούν στη σωστή διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου και οι αποδόσεις

είναι κατώτερες της αναμενόμενης, τότε ο συντελεστής άλφα θα έχει αρνητική τιμή και θα είναι στατιστικά σημαντικός.

Ενώ το πρόσημο του συντελεστή άλφα υποδηλώνει την επιτυχημένη ή αποτυχημένη διαχείριση που πραγματοποιείται στο A/K, η στατιστική σημαντικότητα είναι το απαραίτητο στοιχείο το οποίο πιστοποιεί την επιτυχία ή την αποτυχία των διαχειριστών. Η ανυπαρξία στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή άλφα οδηγεί στο συμπέρασμα πως το A/K απλά επιτυγχάνει την αναμενόμενη απόδοση.

Εναλλακτικά, ο Jensen προτείνει μία διαφορετική μέθοδο υπολογισμού της διαφορικής απόδοσης. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή αρχικά υπολογίζεται η αναμενόμενη απόδοση του A/K, με βάση το συστηματικό κίνδυνο τον οποίο εμπεριέχει. Η απόδοση αυτή ονομάζεται στη διεθνή βιβλιογραφία “φυσιολογική απόδοση”. Στη συνέχεια υπολογίζεται η διαφορά της πραγματοποιηθείσας απόδοσης του A/K από τη φυσιολογική. Η διαφορά αυτή ονομάζεται “μη φυσιολογική απόδοση” (Φίλιππας 1999, σελ. 182).

Αλγεβρικά ο υπολογισμός της φυσιολογικής και της μη φυσιολογικής απόδοσης εκφράζεται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$\bar{A}_{\alpha\kappa} = A_{\chi\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa})$$

όπου:  $\bar{A}_{\alpha\kappa}$  = η αναμενόμενη ή φυσιολογική απόδοση του A/K, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

$$\alpha_{ακ} = A_{ακ} - \bar{A}_{ακ}$$

Όπως βλέπουμε λοιπόν, ο συντελεστής άλφα του Α/Κ αντιπροσωπεύει τη διαφορική ή μη φυσιολογική απόδοση που πραγματοποίησε το Α/Κ. Με βάση το πρόσημο της μη φυσιολογικής απόδοσης θα κριθεί αν η διαχείριση υπήρξε αποτελεσματική ή όχι.

#### **4.3 Αξιολόγηση των Διαχειριστών Αμοιβαίων Κεφαλαίων**

Η αποδοτικότητα που επιτυγχάνει ένα Α/Κ αποτελεί ίσως το σημαντικότερο κριτήριο για την αξιολόγηση του Α/Κ αυτού. Πέρα από το ίδιο το Α/Κ όμως, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, με την εξέταση της αποδοτικότητας ουσιαστικά αξιολογείται και ο διαχειριστής. Παρόλα αυτά, η ικανοποιητική ή όχι απόδοση ενός Α/Κ σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο μπορεί να οφείλεται σε τυχαίους παράγοντες και εξελίξεις στην αγορά και όχι στον ίδιο τον διαχειριστή του Α/Κ. Για να διαπιστωθεί λοιπόν, κατά πόσο ο διαχειριστής αυτός διαθέτει τις απαραίτητες ικανότητες να επηρεάζει θετικά την απόδοση, θα πρέπει να ελεγχθεί η ύπαρξη ή όχι χρονικής συνέχειας και συνέπειας στην αποδοτικότητα του Α/Κ.

Γενικότερα, για τους διαχειριστές η αναγνώριση από το επενδυτικό κοινό της ύπαρξης διαχειριστικών ικανοτήτων αποτελεί ένα πάρα πολύ σημαντικό ζήτημα. Και αυτό γιατί διαχειριστές που αναγνωρίζονται ως επιτυχημένοι

αναμένεται να επαναλάβουν τις επιτυχίες τους, ενώ αντίθετα, διαχειριστές για τους οποίους οι επενδυτές θεωρούν πως διαθέτουν υποδεέστερες ικανότητες, αναμένεται να συνεχίσουν τη μη πετυχημένη διαχείριση.

Η ικανότητα των διαχειριστών, όπως αυτή αποτυπώνεται στην αποδοτικότητα του A/K, μπορεί να διακριθεί σε δύο βασικές διαστάσεις: Στην ικανότητα επιλογής αξιογράφων ή αλλιώς “επιλεκτικότητα” και στην ικανότητα επιλογής χρονικής τοποθέτησης ή αλλιώς “συγχρονισμός”.

Η πρώτη διάσταση, η επιλεκτικότητα, αναφέρεται στην ανεύρεση και ένταξη στο χαρτοφυλάκιο αξιογράφων τα οποία είναι υποτιμημένα, με παράλληλη πώληση αξιογράφων που ανήκουν στο χαρτοφυλάκιο και θεωρούνται υπερτιμημένα. Η κίνηση αυτή, εφόσον είναι τελικά επιτυχημένη, συνεισφέρει τα μέγιστα στην αύξηση της απόδοσης του A/K.

Η δεύτερη διάσταση, ο συγχρονισμός, αναφέρεται στην ικανότητα του διαχειριστή να προβλέπει τις μελλοντικές κινήσεις της αγοράς και να τοποθετείται με τον κατάλληλο κάθε φορά τρόπο, ώστε να μεγιστοποιεί την απόδοση του A/K. Πιο συγκεκριμένα, όταν ο διαχειριστής προβλέπει πως η αγορά θα κινηθεί ανοδικά θα εντάξει στο χαρτοφυλάκιο επιθετικές μετοχές ( $\beta > 1$ ), ώστε να επιτύχει αποδόσεις μεγαλύτερες από αυτές του Γενικού Δείκτη. Αντίθετα, αν ο διαχειριστής προβλέπει πως η αγορά θα κινηθεί καθοδικά θα επιλέξει αμυντικές μετοχές ( $\beta < 1$ ) και γενικότερα επενδύσεις χαμηλού ή και μηδενικού κινδύνου, όπως τα ομόλογα και τα έντοκα γραμμάτια δημοσίου.

Βέβαια, η πρόβλεψη της πορείας της αγοράς είναι μια διαδικασία αρκετά πολύπλοκη, η οποία βασίζεται σε δύο κατηγοριών αναλύσεις: Η πρώτη είναι η τεχνική ανάλυση η οποία χρησιμοποιεί μια σειρά τεχνικών εργαλείων, όπως οι κινητοί μέσοι, ενώ η δεύτερη είναι η θεμελιώδης ή fundamental ανάλυση. Η θεμελιώδης ανάλυση βασίζεται στην επεξεργασία και ερμηνεία διάφορων πληροφοριών και γεγονότων τα οποία ενδέχεται να επηρεάσουν την αγορά. Βέβαια, ένα καταλυτικό στοιχείο για την επιτυχία της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι η έγκαιρη λήψη ποιοτικών πληροφοριών (Καραπιστόλης 1998, σελ. 91).

#### 4.3.1 Υπόδειγμα Treynor – Mazuy

Η προσπάθεια αναγνώρισης της ικανότητας της επίλεκτικότητας και του συγχρονισμού των διαχειριστών ξεκίνησε το 1966 με τη δημιουργία του υποδείγματος των Treynor και Mazuy. Η αλγεβρική έκφραση του υποδείγματος αυτού είναι η εξής:

$$A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa} = \alpha_{\alpha\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) + \gamma_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa})^2 + \varepsilon_{\alpha\kappa}$$

όπου:

$\gamma_{\alpha\kappa}$  = ο συντελεστής  $\gamma$  του A/K, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι συντελεστές  $\alpha$ ,  $\beta$  και  $\gamma$  του A/K, γίνεται παλινδρόμηση της παραπάνω εξίσωσης. Ο συντελεστής  $\alpha_{\alpha\kappa}$  αποτελεί ένα

μέτρο της ικανότητας του διαχειριστή να επιλέγει τα κατάλληλα αξιόγραφα για το χαρτοφυλάκιο, δηλαδή της ικανότητας της επιλεκτικότητας. Ο συντελεστής  $\beta_{\alpha\kappa}$  μετρά το συστηματικό κίνδυνο του A/K, ενώ ο συντελεστής  $\gamma_{\alpha\kappa}$  μετρά την ικανότητα του διαχειριστή να επιλέγει τη χρονική στιγμή που θα τοποθετηθεί στην αγορά, δηλαδή την ικανότητα του συγχρονισμού. Άλλωστε, το γινόμενο του συντελεστή  $\gamma_{\alpha\kappa}$  με το τετράγωνο της επιπλέον απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι αυτό που διαφοροποιεί το υπόδειγμα των Treynor και Mazuy από τη μέθοδο της διαφορικής απόδοσης του Jensen.

Γενικότερα, θετικές τιμές των συντελεστών  $\alpha_{\alpha\kappa}$  και  $\gamma_{\alpha\kappa}$  υποδηλώνουν ύπαρξη των αντίστοιχων ικανοτήτων του διαχειριστή, ενώ αρνητικές τιμές των συντελεστών αυτών υποδηλώνουν την ύπαρξη ανικανότητας. Τέλος, όταν οι τιμές των  $\alpha_{\alpha\kappa}$  και  $\gamma_{\alpha\kappa}$  δεν είναι στατιστικά διαφορετικές από το μηδέν, υποδηλώνεται έλλειψη διαχειριστικής ικανότητας (Treynor & Mazuy 1966, σελ. 131-136).

#### 4.3.2 Υπόδειγμα Henriksson – Merton

Ένα διαφορετικό υπόδειγμα αξιολόγησης των ικανοτήτων των διαχειριστών προτάθηκε το 1981 από τους Henriksson και Merton. Στο υπόδειγμα αυτό γίνεται η υπόθεση πως η τιμή του συστηματικού κινδύνου εξαρτάται από το κατά πόσο η αγορά είναι ανοδική, οπότε  $A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa} > 0$ , ή καθοδική, οπότε  $A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa} < 0$ . Εφόσον ο διαχειριστής του A/K είναι σε θέση να προβλέψει με επιτυχία την τάση που θα ακολουθήσει η χρηματιστηριακή αγορά, τότε θα

τροποποιήσει τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου ανάλογα. Πιο συγκεκριμένα, εάν η πρόβλεψη αναφέρεται σε ανοδική τάση της αγοράς, τότε θα μειώσει τα διαθέσιμα και θα αυξήσει το ποσοστό των μετοχών του χαρτοφυλακίου, αυξάνοντας παράλληλα και το συντελεστή βήτα. Εάν αντίθετα, η πρόβλεψη αναφέρεται σε καθοδική τάση της αγοράς, τότε θα περιορίσει το ποσοστό των μετοχών και θα αυξήσει τα διαθέσιμα ή τα χρεόγραφα σταθερής απόδοσης, μειώνοντας παράλληλα το συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου (Henriksson & Merton 1981, σελ. 513-534).

Για την εφαρμογή του συγκεκριμένου υποδείγματος απαιτείται παλινδρόμηση της ακόλουθης εξίσωσης:

$$A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa} = \alpha_{\alpha\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) + \gamma_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) * Z + \varepsilon_{\alpha\kappa}$$

όπου:

$Z$  = μία ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει τιμή ίση με τη μονάδα όταν

$A_{\chi\alpha} > A_{\chi\kappa}$  (ανοδική αγορά) και τιμή ίση με το μηδέν όταν  $A_{\chi\alpha} < A_{\chi\kappa}$

(καθοδική αγορά), ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Όπως και στο υπόδειγμα των Treynor και Mazuy, θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές των συντελεστών  $\alpha_{\alpha\kappa}$  και  $\gamma_{\alpha\kappa}$  υποδηλώνουν ύπαρξη των ικανοτήτων της επιλεκτικότητας και του συγχρονισμού αντίστοιχα. Αντίθετα, αρνητικές τιμές υποδηλώνουν ανικανότητα, ενώ μηδενικές τιμές την έλλειψη των αντίστοιχων ικανοτήτων.

## 4.4 Βιβλιογραφία

### Ελληνική

1. Γεώργιος Καραθανάσης - Γεώργιος Ψωμαδάκης, «Αμοιβαία Κεφάλαια, Έννοια-Χαρακτηριστικά & Προοπτικές», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 1992.
2. Δημήτριος Καραπιστόλης, «Διαχείριση Χαρτοφυλακίων & Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Ανίκουλα, Θεσσαλονίκη 1998.
3. Νικόλαος Μυλωνάς, «Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια », Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα 1999.
4. Νικόλαος Φίλιππας, «Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον», Εκδόσεις Globus Invest, Αθήνα 1999.

### Ξένη

1. Roy Henriksson & Merton R, «On Market Timing and Investment Performance», Journal of Business, Τεύχος 54, 1981.
2. Michael Jensen, «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964», Journal of Finance, Τεύχος 23, 1968.
3. William Sharpe, «Mutual Fund Performance», Journal of Business, Τεύχος 39, 1966.
4. Jack Treynor, «How to Rate Management of Investment Funds», Harvard Business Review, Τεύχος 43, 1965.



5. Jack Treynor & Kay Mazuy, «Can Mutual Funds Outguess the Market?»  
Harvard Business Review, Τεύχος 44, 1966.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

РАВЕЛЪТНО ТЕРА

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

#### 5.1 Εισαγωγή

Το δεύτερο τμήμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελείται από την εμπειρική μελέτη. Σε αυτό το κομμάτι της εργασίας θα επιχειρήσουμε την αξιολόγηση των μικτών αμοιβαίων κεφαλαίων εσωτερικού για την περίοδο από 1/1/1995 έως 31/12/2004.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται οι ημερήσιες παρατηρήσεις και ειδικότερα οι καθαρές τιμές εννέα Α/Κ, για την υπό εξέταση περίοδο, οι ημερήσιες αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς, όπως αυτό εκφράζεται από το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Γ.Δ.Χ.Α.Α.), καθώς και η χωρίς κίνδυνο αποδοτικότητα, όπως αυτή εκφράζεται από την απόδοση των Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου.

Αναλυτικότερα, για κάθε ένα Α/Κ θα υπολογίσουμε τη μέση ημερήσια απόδοση, την τυπική απόκλιση των ημερήσιων αποδόσεων ως μέτρο του συνολικού κινδύνου, το συντελεστή βήτα ως μέτρο του συστηματικού κινδύνου, το συντελεστή μεταβλητότητας, τους δείκτες των Treynor, Sharpe και Jensen, καθώς και το υπόδειγμα των Treynor και Mazuy.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε πως κατά τη διάρκεια της υπό εξέτασης περιόδου (1/1/95 – 31/12/04) στην ελληνική αγορά λειτούργησε ένας αρκετά μεγάλος αριθμός μικτών A/K εσωτερικού. Σκοπός όμως, της συγκεκριμένης εργασίας είναι η αξιολόγηση των A/K των οποίων η πορεία μπορεί να θεωρηθεί ως ενδεικτική της πορείας της αγοράς για την ίδια περίοδο. Έτσι, το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από εννέα A/K των οποίων οι διαθέσιμες παρατηρήσεις είτε καλύπτουν ολόκληρο το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα είτε το μεγαλύτερο μέρος του. Πιο συγκεκριμένα, έξι από τα εννέα A/K έχουν συνεχή παρουσία, ενώ από τα υπόλοιπα τρία, το πρώτο (Eurobank Βράχος) ξεκίνησε τη διαπραγμάτευσή του στα μέσα του 1997, το δεύτερο (Eurobank Κεφαλαίου & Υπεραξίας) ξεκίνησε την ίδια περίοδο αλλά η παρουσία του διακόπηκε τον Ιούλιο του 2004, ενώ τέλος, η διαπραγμάτευση του τρίτου (Πειραιώς Μικτό Εσωτερικού) διακόπηκε στα μέσα του 2003.

## **5.2 Υπολογισμός της Μέσης Απόδοσης**

Ο υπολογισμός των μέσων αποδόσεων των A/K προϋποθέτει τον υπολογισμό των ημερήσιων αποδόσεων που παρουσίασαν τα συγκεκριμένα A/K κατά τη διάρκεια της υπό εξέτασης περιόδου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι ημερήσιες καθαρές τιμές των μεριδίων των εννέα A/K, τα οποία αποτελούν το δείγμα της παρούσας μελέτης, από 1/1/1995 έως 31/12/2004.

Ο υπολογισμός της ημερήσιας απόδοσης του κάθε A/K βασίστηκε στον ακόλουθο τύπο:

$$A_{\tau} = \frac{(KTM_{\tau} - KTM_{\tau-1}) + M_{\tau}}{KTM_{\tau-1}}$$

όπου:

$A_{\tau}$  = ημερήσια απόδοση (ακαθάριστη),

$KTM_{\tau}$  = καθαρή τιμή μεριδίου την περίοδο  $\tau$ ,

$KTM_{\tau-1}$  = καθαρή τιμή μεριδίου την περίοδο  $\tau - 1$ ,

$M_{\tau}$  = μερίσματα κατά τη χρονική περίοδο  $\tau$  έως  $\tau + 1$ .

Ύστερα από τον υπολογισμό των ημερήσιων αποδόσεων καθίσταται δυνατός ο υπολογισμός των μέσων ημερήσιων αποδόσεων με βάση τον τύπο:

$$\check{A}_{\tau} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\nu} A_{\tau}}{\nu}$$

όπου:

$\check{A}_{\tau}$  = μέση ημερήσια απόδοση των A/K,

$A_{\tau}$  = ημερήσια απόδοση των A/K,

$\nu$  = αριθμός των ημερήσιων παρατηρήσεων.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη των εννέα Α/Κ του δείγματος της μελέτης, με βάση τη μέση ημερήσια απόδοση που αυτά εμφάνισαν.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1**  
**ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ**

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ</b>	<b>ΜΕΣΗ</b>
<b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>ΑΠΟΔΟΣΗ (%)</b>
ΔΗΛΟΣ	0,0524
ALLIANZ	0,0500
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,0485
INTERAMERICAN	0,0436
ALPHA	0,0427
INTERNATIONAL	0,0396
ΕΡΜΗΣ	0,0375
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,0323
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΒΡΑΧΟΣ	0,0252

Παρατηρώντας την κατάταξη του παραπάνω πίνακα μπορούμε να δούμε πως το Α/Κ Δήλος παρουσίασε την υψηλότερη μέση απόδοση (0,0524%), ενώ ακολουθεί το Α/Κ Allianz με απόδοση 0,05%. Τα υπόλοιπα επτά Α/Κ εμφανίζουν αισθητά χαμηλότερες αποδόσεις, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το 0,05%, ενώ το τελευταίο στην κατάταξη Α/Κ είναι το Eurobank Βράχος, με απόδοση μόλις 0,0252%.

### 5.3 Απόδοση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς

Η αξιολόγηση της επίδοσης ενός A/K συνδέεται άμεσα με τον υπολογισμό της επίδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Πιο συγκεκριμένα, για την εκτίμηση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  των A/K απαιτείται παλινδρόμηση των ημερήσιων αποδόσεων του κάθε A/K στις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Το χαρτοφυλάκιο της αγοράς αποτελείται από όλες εκείνες τις επενδύσεις οι οποίες εμπεριέχουν κάποιο επίπεδο κινδύνου, όπως μετοχές, ομολογίες, προθεσμιακά συμβόλαια, ακίνητα κ. ά. Θεωρώντας ως δεδομένο το γεγονός πως οι αγορές κεφαλαίου βρίσκονται σε ισορροπία, το χαρτοφυλάκιο της αγοράς σχηματίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε κάθε μία από τις επενδύσεις που αναφέραμε να περιλαμβάνεται στο συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο με ποσοστό το οποίο ισούται με την αναλογία της συνολικής αξίας της προς τη συνολική αξία όλων των επενδύσεων του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, το οποίο υπόκειται μόνο σε συστηματικό κίνδυνο, είναι ένα θεωρητικό χαρτοφυλάκιο. Στην πραγματικότητα κανένας επενδυτής δεν είναι σε θέση να διατηρεί ένα τέτοιο χαρτοφυλάκιο. Κατά συνέπεια, δεν υπάρχουν πρακτικές μονάδες μέτρησης για την απόδοση και τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου αυτού. Για το λόγο αυτό, γίνεται δεκτό πως ένα ευρέως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο το οποίο περιλαμβάνει αποκλειστικά κοινές μετοχές, μπορεί να προσεγγίσει το χαρτοφυλάκιο της

αγοράς. Με άλλα λόγια, η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς προσεγγίζεται από ένα χρηματιστηριακό δείκτη (Αρτίκης 2002, σελ. 230).

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής μελέτης έγινε δεκτό πως από το σύνολο των δεικτών που υπάρχουν στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Γ.Δ.Χ.Α.Α.) είναι σε θέση να παράσχει μια ικανοποιητική προσέγγιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Υπολογίζονται λοιπόν, οι ημερήσιες αποδόσεις του Γ.Δ.Χ.Α.Α., για την υπό εξέταση περίοδο, με βάση τις τιμές κλεισίματος του συγκεκριμένου δείκτη και στη συνέχεια η μέση ημερήσια απόδοση του, με βάση τον τύπο:

$$\check{A}_{\chi\alpha} = \frac{\sum_{t=1}^v A_{\chi\alpha}}{v}$$

όπου:

$\check{A}_{\chi\alpha}$  = μέση ημερήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (Γ.Δ.Χ.Α.Α.),

$A_{\chi\alpha}$  = ημερήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς,

$v$  = αριθμός των ημερήσιων παρατηρήσεων.

Με βάση τα παραπάνω, η μέση ημερήσια απόδοση του Γ.Δ.Χ.Α.Α. για την περίοδο από 1/1/1995 έως 31/12/2004 είναι: 0,0605%. Συγκρίνοντας την



απόδοση αυτή με τις αποδόσεις των A/K του δείγματος, όπως αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα 5.1, παρατηρούμε πως κανένα από τα μικτά A/K αυτά δεν εμφανίζει μέση ημερήσια απόδοση μεγαλύτερη από αυτή του Γ.Δ.Χ.Α.Α.. Το γεγονός αυτό άλλωστε είναι σε γενικές γραμμές αναμενόμενο, καθώς τα μικτά A/K διέπονται από κανονισμούς οι οποίοι ορίζουν με σαφή τρόπο πως μόνο ένα τμήμα του ενεργητικού τους μπορεί να επενδυθεί σε μετοχές, μειώνοντας έτσι το συστηματικό κίνδυνο των A/K αυτών σε επίπεδα χαμηλότερα της μονάδας ( $\beta < 1$ ).

#### **5.4 Αποδοτικότητα Χωρίς Κίνδυνο**

Μια δεύτερη σημαντική παράμετρος κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επίδοσης των A/K είναι η αποδοτικότητα χωρίς κίνδυνο. Με τον όρο αυτό νοείται η αποδοτικότητα που μπορεί ένας επενδυτής να επιτύχει, αν επενδύσει τα χρήματά του σε επενδύσεις χωρίς κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου μία επένδυση να καταταχθεί στην κατηγορία των απαλλαγμένων κινδύνου επενδύσεων, πρέπει η προσδοκώμενη απόδοσή της να είναι γνωστή με βεβαιότητα. Με άλλα λόγια, οι αποδόσεις της συγκεκριμένης επένδυσης δεν πρέπει να αποκλίνουν από την προσδοκώμενη απόδοση. Άλλωστε, η διακύμανση της απαλλαγμένης κινδύνου επένδυσης είναι εξ ορισμού μηδενική (Αρτίκης 2002, σελ. 224).

Στην πραγματικότητα βέβαια, είναι αδύνατο να εντοπιστεί κάποια επένδυση η οποία να είναι απαλλαγμένη από κάθε είδος κινδύνου. Για το λόγο αυτό, με

βάση την πρακτική εμπειρία, η αποδοτικότητα χωρίς κίνδυνο θεωρείται πως προσεγγίζεται σε ικανοποιητικό βαθμό από την απόδοση των Εντόκων Γραμματίων του Δημοσίου. Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας λοιπόν, αρχικά υπολογίστηκαν οι ημερήσιες αποδόσεις των Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου (Ε.Γ.Ε.Δ.), για την υπό εξέταση περίοδο, και στη συνέχεια η μέση ημερήσια απόδοσή τους, με βάση τον τύπο:

$$\check{A}_{\chi\kappa} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\nu} A_{\chi\kappa}}{\nu}$$

όπου:

$\check{A}_{\chi\kappa}$  = η απαλλαγμένη κινδύνου μέση ημερήσια απόδοση (Ε.Γ.Ε.Δ.),

$A_{\chi\kappa}$  = η ημερήσια, απαλλαγμένη κινδύνου, απόδοση,

$\nu$  = αριθμός των ημερήσιων παρατηρήσεων.

Με βάση τα παραπάνω, η μέση ημερήσια απόδοση των Ε.Γ.Ε.Δ. για την περίοδο από 1/1/1995 έως 31/12/2004 είναι: 0,0214%. Συγκρίνοντας την απόδοση αυτή με τις μέσες αποδόσεις των Α/Κ του δείγματος, όπως αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα 5.1, παρατηρούμε πως η μέση ημερήσια απόδοση των Ε.Γ.Ε.Δ. είναι εμφανώς χαμηλότερη από τις αποδόσεις όλων των Α/Κ, κάτι που βέβαια ήταν αναμενόμενο, λόγω του μηδενικού επιπέδου κινδύνου που περιέχουν τα Ε.Γ.Ε.Δ..

## 5.5 Εκτίμηση του Συνολικού Κινδύνου – Τυπική Απόκλιση

Έχοντας ολοκληρώσει τον υπολογισμό της μέσης ημερήσιας απόδοσης των Α/Κ του δείγματος, του Γ.Δ.Χ.Α.Α., αλλά και των Ε.Γ.Ε.Δ., στη συνέχεια θα εξετάσουμε το επίπεδο του συνολικού κινδύνου που αυτά εμπεριέχουν. Για τα Ε.Γ.Ε.Δ. βέβαια, έχει γίνει η παραδοχή πως αντιπροσωπεύουν την απαλλαγμένη κινδύνου επένδυση, οπότε θα εξαιρεθούν από τη συγκεκριμένη ανάλυση.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, μέτρο του συνολικού κινδύνου μιας επένδυσης αποτελεί η τυπική απόκλιση των πραγματοποιηθέντων αποδόσεων σε σχέση με τη μέση απόδοση της επένδυσης αυτής. Η τυπική απόκλιση υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{v-1} \sum (Aak - \bar{Aak})^2}$$

όπου:

$v$  = το πλήθος των παρατηρήσεων,

$Aak$  = η απόδοση (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία κ.λ.π.) του Α/Κ, μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο,

$\bar{Aak}$  = η μέση απόδοση του μικτού κεφαλαίου για την εξεταζόμενη χρονική περίοδο.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη των εννέα Α/Κ του δείγματος της μελέτης, με βάση την τυπική απόκλιση που αυτά εμφάνισαν κατά τη διάρκεια της υπό εξέτασης περιόδου, όπως επίσης και η τυπική απόκλιση του Γ.Δ.Χ.Α.Α. για την ίδια περίοδο.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2

#### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ</b>
INTERNATIONAL	1,07769
ΔΗΛΟΣ	1,06895
ALLIANZ	1,04268
ΕΡΜΗΣ	1,03510
INTERAMERICAN	1,01349
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,97939
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,94786
ALPHA	0,75949
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΒΡΑΧΟΣ	0,03962
Γ.Δ.Χ.Α.Α.	1,68201

Παρατηρώντας την κατάταξη του παραπάνω πίνακα μπορούμε να δούμε πως το Α/Κ International παρουσιάζει την υψηλότερη τυπική απόκλιση και αυτό παρά το γεγονός πως στην αντίστοιχη κατάταξη του πίνακα 5.1 (αποδόσεις Α/Κ), βρίσκεται μόλις στην έκτη θέση μεταξύ των εννέα Α/Κ του δείγματος. Στη συνέχεια ακολουθούν τα Α/Κ Δήλος και Allianz, τα οποία βέβαια, κατέχουν τις

πρώτες δύο θέσεις στην κατάταξη με βάση την απόδοση, ενώ τη χαμηλότερη τυπική απόκλιση παρουσιάζει το A/K Eurobank Βράχος, το οποίο αντίστοιχα εμφάνισε και τη χαμηλότερη απόδοση. Τέλος, η τυπική απόκλιση του Γ.Δ.Χ.Α.Α. είναι σημαντικά υψηλότερη από αυτή των αξιολογούμενων A/K, γεγονός αναμενόμενο σε γενικές γραμμές, καθώς όπως έχουμε ήδη αναλύσει, τα A/K της συγκεκριμένης κατηγορίας επενδύουν μόνο ένα μέρος του ενεργητικού τους σε μετοχές, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν τόσο χαμηλότερες αποδόσεις όσο και χαμηλότερες τυπικές αποκλίσεις συγκριτικά με το Γ.Δ.Χ.Α.Α..

## **5.6 Συντελεστής Μεταβλητότητας**

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο, η κατάταξη των A/K ως προς τον κίνδυνο με βάση την τυπική απόκλιση παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με τη φύση της τυπικής απόκλισης και τα οποία δεν επιτρέπουν την αποτελεσματική ιεράρχηση των A/K. Τα περισσότερα από τα προβλήματα αυτά μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη χρήση του συντελεστή μεταβλητότητας. Πιο συγκεκριμένα, ο συντελεστής αυτός χρησιμοποιείται για την επίλυση του προβλήματος της συγκρισιμότητας των υπό εξέταση A/K, των οποίων οι κατανομές των αποδόσεων παρουσιάζουν διαφορετικές μέσες τιμές.

Ο συντελεστής μεταβλητότητας, ο οποίος εκφράζει το συνολικά αναλαμβανόμενο κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Συντελεστής Μεταβλητότητας} = \frac{\sigma_{\alpha\kappa}}{\check{\alpha}_{\alpha\kappa}}$$

όπου:

$\sigma_{\alpha\kappa}$  = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του Α/Κ,

$\check{\alpha}_{\alpha\kappa}$  = η μέση απόδοση του Α/Κ.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη των εννέα Α/Κ του δείγματος της μελέτης, με βάση το συντελεστή μεταβλητότητας ο οποίος υπολογίστηκε για ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο, όπως επίσης και ο συντελεστής μεταβλητότητας του Γ.Δ.Χ.Α.Α. για την ίδια περίοδο.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3

#### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ

ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	30,3593
ΕΡΜΗΣ	27,6321
INTERNATIONAL	27,2350
INTERAMERICAN	23,2719

ALLIANZ	20,8453
ΔΗΛΟΣ	20,4154
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	19,5556
ALPHA	17,7992
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	1,57350
Γ.Δ.Χ.Α.Α.	27,7834

Παρατηρώντας την κατάταξη του παραπάνω πίνακα μπορούμε να δούμε πως το Α/Κ Πειραιώς παρουσιάζει τον υψηλότερο συντελεστή μεταβλητότητας και κατά συνέπεια τον υψηλότερο κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης. Ακολουθούν τα Α/Κ Ερμής και International, ενώ το Α/Κ Eurobank Βράχος εμφανίζει το χαμηλότερο συντελεστή μεταβλητότητας και μάλιστα με πολύ μεγάλη διαφορά από τα υπόλοιπα Α/Κ του δείγματος. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί πως τα Α/Κ Δήλος, Allianz και Eurobank Κεφαλαίου και Υπεραξίας αξιολογούνται ιδιαίτερος θετικά, καθώς βρίσκονται σε σχετικά χαμηλές θέσεις στην κατάταξη με βάση το συντελεστή μεταβλητότητας, ενώ παράλληλα κατέχουν τις τρεις υψηλότερες θέσεις στην κατάταξη με βάση τη μέση ημερήσια απόδοση.

### 5.7 Συστηματικός Κίνδυνος

Για την εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου, όπως αυτός εκφράζεται από το συντελεστή βήτα, πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση των ημερήσιων αποδόσεων των Α/Κ του δείγματος της παρούσας εργασίας, για την υπό

εξέταση περίοδο, στις αποδόσεις του Γ.Δ.Χ.Α.Α. για την ίδια περίοδο. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση της παρακάτω εξίσωσης:

$$A_{A/K} = \alpha + \beta \cdot A_{\Gamma.Δ.Χ.Α.Α.} + \varepsilon$$

όπου:

$A_{A/K}$  = οι ημερήσιες αποδόσεις των A/K κατά τη διάρκεια της περιόδου από 1/1/1995 έως 31/12/2004,

$\alpha, \beta$  = οι συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  των A/K,

$A_{\Gamma.Δ.Χ.Α.Α.}$  = οι ημερήσιες αποδόσεις του Γ.Δ.Χ.Α.Α. κατά τη διάρκεια της περιόδου από 1/1/1995 έως 31/12/2004,

$\varepsilon$  = η μεταβλητή η οποία εκφράζει την επίδραση όλων των μη συστηματικών παραγόντων.

Η μέθοδος η οποία εφαρμόστηκε είναι αυτή των ελαχίστων τετραγώνων, ενώ για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων έγιναν όλοι οι απαραίτητοι στατιστικοί έλεγχοι. Τα αποτελέσματα το οποία προέκυψαν, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4

#### ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΑΛΦΑ ΚΑΙ ΒΗΤΑ

A/K	$\beta$	Στατιστική t	$\alpha$	Στατιστική t	$R^2$
ΔΗΛΟΣ	0,608	158,81	0,01583	2,45	91,00%



ALLIANZ	0,590	147,18	0,01465	2,17	89,68%
INTERNATIONAL	0,582	105,98	0,00452	0,49	81,85%
INTERAMERICAN	0,574	151,08	0,00907	1,42	90,16%
ΕΡΜΗΣ	0,571	135,00	0,00672	0,94	87,96%
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,522	127,92	0,00694	0,95	88,73%
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,465	89,67	0,03004	3,12	82,02%
ALPHA	0,400	96,16	0,01858	2,65	78,76%
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,006	11,63	0,02513	28,37	6,69%

Στον παραπάνω πίνακα εμφανίζεται η κατάταξη των εννέα A/K του δείγματος της μελέτης με βάση το μέγεθος του εκτιμημένου συντελεστή βήτα κάθε A/K. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι εκτιμημένοι συντελεστές άλφα, καθώς επίσης και τα στατιστικά  $t$  και των δύο συντελεστών. Τέλος, στον πίνακα αυτό περιλαμβάνεται και ο συντελεστής προσδιορισμού, ο οποίος συμβολίζεται με  $R^2$  και υποδηλώνει το βαθμό εφαρμογής της εκτιμηθείσας γραμμής της παλινδρόμησης στα δεδομένα του δείγματος. Με άλλα λόγια, ο συντελεστής προσδιορισμού εκφράζει το ποσοστό της μεταβλητότητας των αποδόσεων των A/K (εξαρτημένη μεταβλητή) το οποίο ερμηνεύεται από τις μεταβολές των αποδόσεων του Γ.Δ.Χ.Α.Α. (ανεξάρτητη μεταβλητή).

Όσον αφορά τον έλεγχο για τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών άλφα και βήτα των A/K, από τους στατιστικούς πίνακες βλέπουμε πως για

επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου  $\alpha=0,05$  και  $n>120$  η κριτική τιμή της στατιστικής  $t$  είναι  $1,96$  ( $t=1,96$ ). Έτσι, όταν ισχύει η σχέση  $|t|>1,96$ , δεχόμαστε πως η τιμή του εκτιμημένου συντελεστή είναι στατιστικά σημαντική, ενώ η τιμή αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική όταν ισχύει η σχέση  $|t|<1,96$ . Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον πίνακα 5.4 λοιπόν, όλες οι τιμές της στατιστικής  $t$ , οι οποίες αφορούν το συντελεστή βήτα, είναι μεγαλύτερες του  $1,96$  και κατά συνέπεια οι εκτιμήσεις των συντελεστών βήτα είναι στατιστικά σημαντικές. Δε συμβαίνει όμως το ίδιο και με όλες τις εκτιμημένες τιμές των συντελεστών άλφα. Πιο συγκεκριμένα, οι τιμές της στατιστικής  $t$  για τους συντελεστές άλφα των A/K International, Interamerican, Ερμής και Πειραιώς είναι χαμηλότερες του  $1,96$  και κατά συνέπεια μη στατιστικά σημαντικές.

Το επόμενο βήμα είναι η πραγματοποίηση του ελέγχου για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης. Η αυτοσυσχέτιση δημιουργείται όταν δεν ικανοποιείται η υπόθεση της ανεξαρτησίας των τιμών του τυχαίου σφάλματος. Η αυτοσυσχέτιση είναι ένα φαινόμενο το οποίο κατά κανόνα παρατηρείται όταν στο υπό εκτίμηση υπόδειγμα χρησιμοποιούνται μεταβλητές οι παρατηρήσεις των οποίων προέρχονται από χρονοσειρές.

Ο στατιστικός έλεγχος ο οποίος εφαρμόζεται στην οικονομετρική ανάλυση για τη διερεύνηση της ύπαρξης του προβλήματος της αυτοσυσχέτισης, είναι ο έλεγχος των Durbin – Watson. Ο έλεγχος αυτός εφαρμόζεται με τη στατιστική  $d$  ή  $DW$ , η τιμή της οποίας υπολογίζεται με βάση τις τιμές των καταλοίπων τα οποία προκύπτουν από την εκτίμηση του υποδείγματος  $Y_t = \beta + \alpha * X_t + \varepsilon_t$ , με

τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, ως εξής (Αγιακλόγλου & Μπένος 2001, σελ. 392):

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

όπου:

$d$  = η στατιστική ελέγχου των Durbin και Watson,

$\hat{e}_t, \hat{e}_{t-1}$  = τα κατάλοιπα των περιόδων  $t$  και  $t-1$  αντίστοιχα

Για την εφαρμογή του ελέγχου απαιτούνται δύο κριτικές τιμές: η ανώτερη (upper)  $d_U$  και η κατώτερη (lower)  $d_L$ , το μέγεθος των οποίων εξαρτάται από επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου ( $\alpha$ ), από τον αριθμό των παρατηρήσεων του δείγματος ( $n$ ) και από τον αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην εκτίμηση του υποδείγματος ( $k$ ). Από τους στατιστικούς πίνακες βλέπουμε πως για  $\alpha=0,05$ ,  $n=2000$  και  $k=1$  έχουμε:  $d_L=1,65$  και  $d_U=1,69$ . Αν λοιπόν, ισχύει η σχέση  $d < d_L$  δεχόμαστε πως υπάρχει αυτοσυσχέτιση, ενώ δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση όταν ισχύει η σχέση  $d > d_U$ . Στην περίπτωση όπου η τιμή της στατιστικής  $d$  είναι ανάμεσα στις δύο κριτικές τιμές, δηλαδή ισχύει η σχέση  $d_L \leq d \leq d_U$ , τότε το αποτέλεσμα του

ελέγχου είναι αβέβαιο. Αυτή η περιοχή των τιμών ονομάζεται αβέβαιη περιοχή. Τέλος, στην περίπτωση που η τιμή της στατιστικής  $d$  είναι μεγαλύτερη του δύο, τότε πρέπει να ελεγχθεί η ύπαρξη αρνητικής αυτοσυσχέτισης. Έτσι, εάν ισχύει η σχέση  $d > 4 - d_L$  υπάρχει αυτοσυσχέτιση, ενώ δεν υπάρχει εάν  $d < 4 - d_U$ . Για τις τιμές της στατιστικής  $d$  για τις οποίες ισχύει η σχέση  $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ , το αποτέλεσμα του ελέγχου είναι αβέβαιο.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα του ελέγχου για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στα εννέα Α/Κ του δείγματος της παρούσας μελέτης.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5**  
**ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ**

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>DURBIN WATSON</b>	
ALLIANZ	1,73	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ALPHA	1,98	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΔΗΛΟΣ	1,85	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΒΡΑΧΟΣ	2,03	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	1,78	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΡΜΗΣ	1,91	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
INTERAMERICAN	1,96	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
INTERNATIONAL	1,63	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1,99	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ

Όπως μπορούμε να δούμε από τον πίνακα 5.5 η μοναδική περίπτωση όπου εμφανίζεται αυτοσυσχέτιση είναι το A/K International. Για το λόγο αυτό γίνεται διόρθωση για αυτοσυσχέτιση με αυτοπαλίνδρομο σχήμα πρώτου βαθμού. Μετά από τη διόρθωση η τιμή της στατιστικής  $d$  για το συγκεκριμένο A/K διαμορφώνεται στο 1,99, οπότε παύει να υπάρχει αυτοσυσχέτιση. Οι συντελεστές άλφα και βήτα που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση έχουν προκύψει μετά από τη διόρθωση.

Το επόμενο βήμα αφορά τον έλεγχο για ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Ως γνωστό, στην ανάλυση της παλινδρόμησης χρησιμοποιούμε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, σύμφωνα με την οποία η διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι σταθερή. Αυτό σημαίνει πως οι τιμές της ανεξάρτητης ή των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος δεν επηρεάζουν τη διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος και κατά συνέπεια επιτυγχάνεται ο στόχος της ανάλυσης της παλινδρόμησης. Όταν όμως η διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος δεν είναι σταθερή, τότε εμφανίζεται στην ανάλυση της παλινδρόμησης το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας. Το πρόβλημα αυτό είναι ιδιαίτερα σοβαρό, καθώς στην πραγματικότητα ανατρέπει τη δομή της ανάλυσης της παλινδρόμησης, σύμφωνα με την οποία καθορίζεται ο τρόπος συμπεριφοράς των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Ειδικότερα, οι τιμές της ανεξάρτητης ή των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος εμφανίζονται να επηρεάζουν όχι μόνο την κατά μέσο όρο συμπεριφορά των τιμών της εξαρτημένης

μεταβλητής, αλλά και τη διακύμανση των τιμών της (Salvatore 2004, σελ. 165).

Η διαγραμματική απεικόνιση των τιμών των καταλοίπων που προκύπτουν από την εκτίμηση ενός γραμμικού υποδείγματος αποτελεί την πρώτη προσέγγιση εμπειρικής διερεύνησης του συγκεκριμένου προβλήματος. Παρόλα αυτά, χρειάζεται αρκετή εμπειρία ώστε μόνο από τη γραφική παράσταση να αποφασιστεί με ακρίβεια αν υπάρχει πρόβλημα σταθερής διακύμανσης στις τιμές του τυχαίου σφάλματος του υποδείγματος. Για το λόγο αυτό, έχουν αναπτυχθεί διάφοροι στατιστικοί έλεγχοι οι οποίοι αποσκοπούν στη διερεύνηση του προβλήματος αυτού. Ο στατιστικός έλεγχος που έχει επικρατήσει όμως, είναι ο έλεγχος του White (Johnston & Di Nardo 1997, σελ. 167).

Για την εφαρμογή του συγκεκριμένου ελέγχου απαιτείται ο υπολογισμός του γινομένου  $n \cdot R^2$ , όπου  $n$ : ο αριθμός των παρατηρήσεων και  $R^2$ : ο συντελεστής προσδιορισμού των καταλοίπων. Στη συνέχεια το γινόμενο  $n \cdot R^2$  συγκρίνεται με την κριτική της κατανομής  $\chi^2$ . Αν λοιπόν, ισχύει η σχέση  $n \cdot R^2 > \chi^2_{\beta, \epsilon, \alpha}$  δεχόμαστε πως υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα, ενώ δεν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα όταν ισχύει η σχέση  $n \cdot R^2 < \chi^2_{\beta, \epsilon, \alpha}$ . Από τους στατιστικούς πίνακες βλέπουμε πως για επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου  $\alpha=0,05$  και δύο βαθμούς ελευθερίας, η τιμή της  $\chi^2$  είναι 5,99 ( $\chi^2_{2,0,05} = 5,99$ ).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα του ελέγχου για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στα εννέα Α/Κ του δείγματος της παρούσας μελέτης.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6**  
**ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ**

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b><math>n \cdot R^2</math></b>	
ALLIANZ	108,77	ΥΠΑΡΧΕΙ
ALPHA	12,46	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΔΗΛΟΣ	80,98	ΥΠΑΡΧΕΙ
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	2,14	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	147,74	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΡΜΗΣ	41,65	ΥΠΑΡΧΕΙ
INTERAMERICAN	111,76	ΥΠΑΡΧΕΙ
INTERNATIONAL	155,48	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	66,61	ΥΠΑΡΧΕΙ

Όπως μπορούμε να δούμε από τον πίνακα 5.6 το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας εμφανίζεται σε όλα τα Α/Κ του δείγματος, εκτός από το Α/Κ Eurobank Βράχος. Για το λόγο αυτό γίνεται διόρθωση για ετεροσκεδαστικότητα, οπότε παύει να υπάρχει το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εκτίμηση του διορθωμένου υποδείγματος παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.7

#### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Α/Κ	$\beta$	Στατιστική t	$\alpha$	Στατιστική t	$R^2$
ΔΗΛΟΣ	0,608	84,43	0,01583	2,49	91,00%
ALLIANZ	0,590	79,24	0,01465	2,18	89,68%
INTERNATIONAL	0,578	61,90	0,00470	0,42	82,43%
INTERAMERICAN	0,574	82,69	0,00907	1,43	90,16%
ΕΡΜΗΣ	0,571	83,55	0,00672	0,95	87,96%
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,522	70,26	0,00694	0,96	88,73%
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,465	51,07	0,03004	3,14	82,02%
ALPHA	0,400	56,29	0,01858	2,68	78,76%
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,006	11,63	0,02513	28,37	6,69%

Συγκρίνοντας τους πίνακες 5.4 και 5.7 μπορούμε να παρατηρήσουμε πως οι εκτιμήσεις των συντελεστών άλφα και βήτα δε διαφέρουν σημαντικά, ενώ τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε για τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμήσεων αυτών είναι πανομοιότυπα. Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα 5.7 λοιπόν, το Α/Κ Δήλος εμφανίζει το μεγαλύτερο συντελεστή βήτα και κατά συνέπεια τον υψηλότερο συστηματικό κίνδυνο ( $\beta=0,608$ ). Οι τιμές των συντελεστών βήτα των επόμενων επτά Α/Κ του δείγματος της μελέτης



κυμαίνονται μεταξύ 0,59 και 0,4 μονάδων, υποδηλώνοντας με τον τρόπο αυτό την, ως ένα βαθμό, ομοιότητα στη διάρθρωση των χαρτοφυλακίων των A/K αυτών. Τέλος, το χαμηλότερο συστηματικό κίνδυνο εμφανίζει το A/K Eurobank Βράχος με την τιμή του συντελεστή βήτα να φθάνει μόλις τις 0,006 μονάδες. Η τιμή αυτή παρά το γεγονός πως είναι εντυπωσιακά μικρή, δε μπορεί, κατά την άποψή μας, να χρησιμοποιηθεί για αξιόπιστη συγκριτική αξιολόγηση, αφού στην περίπτωση του συγκεκριμένου A/K το υπόδειγμα εμφανίζει πολύ χαμηλή τιμή για το συντελεστή προσδιορισμού ( $R^2=6,69\%$ ).

Γενικότερα, το γεγονός πως η υψηλότερη τιμή του συντελεστή βήτα διαμορφώθηκε στις 0,608 μονάδες, οδηγεί στο συμπέρασμα πως τα υπό εξέταση εννέα μικτά A/K εσωτερικού αποτελούν αμυντικά ή αλλιώς συντηρητικά χαρτοφυλάκια, κάτι βέβαια που είναι συνεπές με την έννοια του μικτού A/K.

Τέλος, με εξαίρεση το A/K Eurobank Βράχος, οι τιμές του συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$  είναι αρκετά υψηλές, με χαμηλότερη την τιμή 78,76% την οποία έλαβε το μικτό A/K Alpha και υψηλότερη την τιμή 91% την οποία έλαβε το μικτό A/K Δήλος. Οι τιμές αυτές αποτελούν ένδειξη της υψηλής ερμηνευτικής ικανότητας του υποδείγματος το οποίο εφαρμόσαμε, αναφορικά με τον τρόπο διαμόρφωσης των αποδόσεων των υπό εξέταση μικτών A/K.

## 5.8 Το Κριτήριο Treynor

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, ο Jack Treynor ήταν ο πρώτος που το 1965 δημιούργησε ένα δείκτη αξιολόγησης της αποδοτικότητας ενός χαρτοφυλακίου ο οποίος μπορεί να συγκριθεί με τους αντίστοιχους δείκτες άλλων χαρτοφυλακίων. Αλγεβρικά, ο δείκτης αυτός εκφράζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Treynor} = \frac{\check{A}_{\alpha\kappa} - \check{A}_{\chi\kappa}}{\beta_{\alpha\kappa}}$$

Τα στοιχεία της παραπάνω σχέσης έχουν ήδη αναλυθεί.

Με βάση τον τύπο αυτό υπολογίστηκε η ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου απόδοση (η υπερβάλλουσα της απαλλαγμένης κινδύνου απόδοσης), για ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο και για κάθε ένα από τα εννέα A/K του δείγματος, όπως επίσης και για το Γ.Δ.Χ.Α.Α.. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη των A/K του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε με βάση το δείκτη Treynor.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 5.8

### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ TREYNOR

ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ TREYNOR
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,63071%
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,05821%
ALPHA	0,05318%
ΔΗΛΟΣ	0,05093%
ALLIANZ	0,04851%
INTERAMERICAN	0,03859%
INTERNATIONAL	0,03143%
ΕΡΜΗΣ	0,02812%
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,02081%
Γ.Δ.Χ.Α.Α.	0,03914%

Παρατηρώντας τον πίνακα 5.8 μπορούμε να δούμε πως το μικτό Α/Κ εσωτερικού με τον υψηλότερο δείκτη Treynor είναι το Α/Κ Eurobank Βράχος. Μάλιστα, η τιμή του δείκτη του συγκεκριμένου Α/Κ είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τιμή του Α/Κ Eurobank Κεφαλαίου & Υπεραξίας το οποίο βρίσκεται στη δεύτερη θέση της σχετικής κατάταξης. Παρόλα αυτά, όσον αφορά τόσο το δείκτη Treynor, όσο και τους υπόλοιπους δείκτες που θα υπολογιστούν στη συνέχεια του εμπειρικού τμήματος της παρούσας εργασίας και όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το Α/Κ Eurobank Βράχος εμφανίζει πολύ χαμηλή τιμή συντελεστή προσδιορισμού και κατά συνέπεια η σύγκρισή του με

τα υπόλοιπα A/K του δείγματος της μελέτης δε μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα. Συνεχίζοντας, στην τρίτη και τέταρτη θέση της κατάταξης συναντάμε τα A/K Alpha και Δήλος αντίστοιχα, ενώ στις τελευταίες δύο θέσεις βρίσκονται τα A/K Ερμής και Πειραιώς.

Όσον αφορά την τιμή του δείκτη Treynor για το Γ.Δ.Χ.Α.Α., σύμφωνα με τον πίνακα 5.8 αυτή διαμορφώνεται στις 0,03914 ποσοστιαίες μονάδες. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπενθυμίσουμε πως η τιμή του συντελεστή βήτα η οποία αντιστοιχεί στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς και κατά συνέπεια στο Γ.Δ.Χ.Α.Α., είναι η μονάδα ( $\beta=1$ ). Συγκρίνοντας την τιμή του δείκτη Treynor για το Γ.Δ.Χ.Α.Α. με τις υπόλοιπες τιμές του πίνακα, μπορούμε να δούμε πως πέντε από τα A/K του δείγματος εμφάνισαν τιμές για το δείκτη μεγαλύτερες από αυτή του Γ.Δ.Χ.Α.Α., ενώ οι τιμές των υπόλοιπων τεσσάρων A/K ήταν μικρότερες. Αυτό σημαίνει πως οι επενδυτές οι οποίοι είχαν στην κατοχή τους, για ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο, μερίδια των πέντε πρώτων A/K της κατάταξης του πίνακα 5.8, έλαβαν μεγαλύτερη απόδοση ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου σε σύγκριση με αυτή που θα είχαν λάβει εάν είχαν επενδύσει, για την ίδια περίοδο, στις μετοχές οι οποίες συγκροτούν το Γ.Δ.Χ.Α.Α.. Το αντίθετο φυσικά ισχύει για τους επενδυτές οι οποίοι είχαν στην κατοχή τους μερίδια των τεσσάρων τελευταίων A/K της κατάταξης.

## 5.9 Το Κριτήριο Sharpe

Ο δείκτης Sharpe αποτελεί ένα από τα πλέον χρησιμοποιούμενα κριτήρια για την αξιολόγηση των Α/Κ. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Δείκτης Sharpe} = \frac{\bar{A}_{\alpha\kappa} - \bar{A}_{\chi\kappa}}{\sigma_{\alpha\kappa}}$$

Τα στοιχεία της παραπάνω σχέσης έχουν ήδη αναλυθεί.

Με βάση τον παραπάνω τύπο υπολογίστηκε ο δείκτης Sharpe, για ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο και για κάθε ένα από τα εννέα Α/Κ του δείγματος, όπως επίσης και για το Γ.Δ.Χ.Α.Α.. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατάταξη των Α/Κ του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε με βάση το δείκτη Sharpe.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 5.9

### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ SHARPE

ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ SHARPE
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,09541
ΔΗΛΟΣ	0,02896
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ.	0,02856
ALPHA	0,02801
ALLIANZ	0,02745
INTERAMERICAN	0,02186
INTERNATIONAL	0,01686
ΕΡΜΗΣ	0,01552
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0,01109
Γ.Δ.Χ.Α.Α.	0,02327

Με βάση τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να παρατηρήσουμε πως την υψηλότερη τιμή του δείκτη Sharpe, από το σύνολο των Α/Κ του δείγματος, εμφανίζει το Α/Κ Eurobank Βράχος. Ακολουθούν τα Α/Κ Δήλος και Eurobank Κεφαλαίου & Υπεραξίας, ενώ στις τελευταίες θέσεις της σχετικής κατάταξης βρίσκονται τα Α/Κ International, Ερμής και Πειραιώς.

Ο δείκτης Sharpe για το Γ.Δ.Χ.Α.Α. σύμφωνα με τον πίνακα 5.9 είναι 0,02327.

Συγκρίνοντας την τιμή αυτή με τις υπόλοιπες τιμές του πίνακα, καταλήγουμε

στο συμπέρασμα πως, όπως και στην περίπτωση του δείκτη Treynor, πέντε από τα A/K του δείγματος εμφάνισαν τιμές για το δείκτη Sharpe μεγαλύτερες από αυτή του Γ.Δ.Χ.Α.Α., ενώ οι τιμές των υπόλοιπων τεσσάρων A/K ήταν μικρότερες.

Γενικότερα, συγκρίνοντας τους πίνακες 5.8 και 5.9 μπορούμε να παρατηρήσουμε πως η κατάταξη των A/K με βάση το δείκτη Sharpe δε διαφοροποιείται ιδιαίτερα από αυτή που προκύπτει με βάση το δείκτη Treynor. Με άλλα λόγια, δεν παρατηρείται σημαντική διαφορά ανάμεσα στην κατάταξη των αποδόσεων των A/K ανά μονάδα είτε συνολικού είτε συστηματικού κινδύνου.

### 5.10 Το Κριτήριο Jensen

Το τρίτο κριτήριο αξιολόγησης A/K που θα χρησιμοποιήσουμε στα πλαίσια της εμπειρικής μελέτης της παρούσας εργασίας είναι το κριτήριο Jensen. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, για την εφαρμογή της μεθόδου της διαφορικής απόδοσης την οποία πρότεινε ο Jensen απαιτείται η παλινδρόμηση της εξίσωσης:

$$A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa} = \alpha_{\alpha\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) + \varepsilon_{\alpha\kappa}$$

Τα στοιχεία της παραπάνω σχέσης έχουν ήδη αναλυθεί.

Η παλινδρόμηση πραγματοποιείται με την εφαρμογή της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων, ενώ οι εκτιμημένες τιμές του συντελεστή άλφα οι οποίες προκύπτουν για κάθε Α/Κ από τη διαδικασία αυτή, αποτελούν ουσιαστικά το δείκτη Jensen. Στον πίνακα που ακολουθεί εμφανίζεται η κατάταξη των εννέα Α/Κ του δείγματος της μελέτης με βάση το μέγεθος του εκτιμημένου δείκτη Jensen κάθε Α/Κ, καθώς και η στατιστική t.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.10**

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ JENSEN**

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>ΔΕΙΚΤΗΣ JENSEN</b>	<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ t</b>
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	0,01859	1,934
ΔΗΛΟΣ	0,00743	1,153
ALLIANZ	0,00587	0,870
ALPHA	0,00574	0,819
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,00385	4,346
INTERAMERICAN	-0,00004	-0,006
ΕΡΜΗΣ	-0,00246	-0,346
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-0,00329	-0,452
INTERNATIONAL	-0,00444	-0,480

Όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμημένων τιμών του δείκτη Jensen και σε αυτή την περίπτωση δεχόμαστε πως αρκεί η στατιστική t να λαμβάνει τιμή μεγαλύτερη του 1,96 ( $t > 1,96$ ). Παρατηρώντας τον πίνακα 5.10 λοιπόν, καταλήγουμε στη διαπίστωση πως το μόνο Α/Κ του οποίου η τιμή του



δείκτη Jensen είναι στατιστικά σημαντική είναι το A/K Eurobank Βράχος, το οποίο όμως, όπως έχουμε αναφέρει ξανά, δε συμμετέχει στη συγκριτική αξιολόγηση των A/K του δείγματος της μελέτης.

Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε τη διαφορική απόδοση με βάση και την εναλλακτική μέθοδο την οποία πρότεινε ο Jensen. Πιο συγκεκριμένα, η διαφορική απόδοση ή αλλιώς ο δείκτης Jensen υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\alpha_{ακ} = \check{A}_{ακ} - \bar{A}_{ακ}$$

Όπου  $\bar{A}_{ακ}$  = η αναμενόμενη ή φυσιολογική απόδοση του A/K, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Η αναμενόμενη ή φυσιολογική απόδοση ενός A/K υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$\bar{A}_{ακ} = \check{A}_{χκ} + \beta_{ακ} * (\check{A}_{χα} - \check{A}_{χκ})$$

Στον πίνακα 5.11 που ακολουθεί εμφανίζεται η κατάταξη των εννέα A/K του δείγματος της μελέτης σύμφωνα με το μέγεθος του δείκτη Jensen κάθε A/K, όπως υπολογίστηκαν με βάση την εναλλακτική μέθοδο.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.11

#### ΚΑΤΑΤΑΞΗ Α/Κ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ JENSEN

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>ΔΕΙΚΤΗΣ JENSEN</b>
EUROBANK ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	0,00889
ΔΗΛΟΣ	0,00719
ALPHA	0,00563
ALLIANZ	0,00555
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,00355
INTERAMERICAN	-0,00029
INTERNATIONAL	-0,00443
ΕΡΜΗΣ	-0,00627
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-0,00955

Συγκρίνοντας τους πίνακες 5.10 και 5.11 μπορούμε να συμπεράνουμε πως τα αποτελέσματα που προέκυψαν και με τις δύο μεθόδους υπολογισμού του δείκτη Jensen δε διαφέρουν σημαντικά ούτε όσον αφορά το μέγεθος του δείκτη, ούτε όσον αφορά την κατάταξη των Α/Κ.

Έχοντας ολοκληρώσει τον υπολογισμό των κριτηρίων των Treynor, Sharpe και Jensen, μπορούμε να παρατηρήσουμε πως παρά την ύπαρξη κάποιων διαφοροποιήσεων στην κατάταξη των εννέα μικτών Α/Κ εσωτερικού του δείγματος της μελέτης, ανάλογα με το ποιο από τα τρία κριτήρια

χρησιμοποιείται, υπάρχουν κάποια A/K τα οποία καταλαμβάνουν σταθερά τις πρώτες θέσεις, ενώ κάποια άλλα καταλαμβάνουν σταθερά τις τελευταίες.

Πιο συγκεκριμένα, μελετώντας τους πίνακες 5.8, 5.9, 5.10, και 5.11, βλέπουμε πως τα A/K Eurobank Κεφαλαίου & Υπεραξίας, Δήλος, Alpha και Allianz καταλαμβάνουν σταθερά τις τέσσερις πρώτες θέσεις της κατάταξης, ενώ τα A/K Ερμής και Πειραιώς τις δύο τελευταίες. Στο σημείο αυτό επαναλαμβάνουμε πως το A/K Eurobank Βράχος δε συμμετέχει στη συγκριτική αξιολόγηση, λόγω του χαμηλού συντελεστή μεταβλητότητας που εμφανίζει.

### 5.11 Το Υπόδειγμα Treynor – Mazuy

Το υπόδειγμα το οποίο αναπτύχθηκε από τους Treynor και Mazuy επιχειρεί να διερευνήσει την ύπαρξη τόσο της ικανότητας της επιλεκτικότητας όσο και της ικανότητας του συγχρονισμού από την πλευρά των διαχειριστών. Για τη διαπίστωση της ύπαρξης των ικανοτήτων αυτών απαιτείται η παλινδρόμηση της παρακάτω εξίσωσης:

$$A_{\alpha\kappa} - A_{\chi\kappa} = \alpha_{\alpha\kappa} + \beta_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa}) + \gamma_{\alpha\kappa} * (A_{\chi\alpha} - A_{\chi\kappa})^2 + \varepsilon_{\alpha\kappa}$$

όπου:

$\alpha_{\alpha\kappa}$  = ο συντελεστής άλφα του A/K ο οποίος αποτελεί ένα μέτρο της ικανότητας της επιλεκτικότητας του διαχειριστή,

$\gamma_{\alpha\kappa}$  = ο συντελεστής  $\gamma$  του A/K ο οποίος αποτελεί ένα μέτρο της ικανότητας του χρονικού συγχρονισμού του διαχειριστή, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν ήδη αναλυθεί.

Στον πίνακα 5.12 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από τη διαδικασία της παλινδρόμησης, αναφορικά με τους συντελεστές άλφα, βήτα και γάμα των εννέα A/K, τα στατιστικά t των συντελεστών αυτών, καθώς και τις τιμές του συντελεστή προσδιορισμού.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.12**  
**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΡΕΥΝΟΡ - ΜΑΖΟΥ**

A/K	$\alpha$	t	$\beta$	t	$\gamma$	t	$R^2$
ALLIANZ	0,01517	2,1	0,591	147,3	-0,00329	-3,3	89,72%
ALPHA	0,00826	1,1	0,400	96,0	-0,00089	-0,9	78,76%
ΔΗΛΟΣ	0,01746	2,5	0,609	159,1	-0,00355	-3,7	91,05%
ΕΡΜΗΣ	0,00475	0,6	0,572	135,0	-0,00255	-2,4	87,99%
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,00185	1,92	0,006	11,4	0,00062	5,1	7,87%
EUROBANK ΚΕΦ.&ΥΠΕΡ.	0,02070	1,95	0,465	89,5	-0,00062	-0,5	82,01%
INTERA/CAN	-0,00043	-0,1	0,574	150,7	0,00014	0,1	90,15%
INTERN/NAL	0,00747	0,7	0,583	106,1	-0,00421	-3,1	81,90%
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-0,00145	-0,2	0,522	127,6	-0,00058	-0,6	88,72%

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον πίνακα 5.12, όλες οι τιμές της στατιστικής  $t$  οι οποίες αφορούν το συντελεστή βήτα, είναι μεγαλύτερες του 1,96 και κατά συνέπεια οι εκτιμήσεις των συντελεστών βήτα είναι στατιστικά σημαντικές. Δε συμβαίνει όμως το ίδιο και με τις εκτιμημένες τιμές των συντελεστών άλφα και γάμα. Πιο συγκεκριμένα, οι μόνες τιμές των συντελεστών άλφα οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές είναι αυτές που αντιστοιχούν στα A/K Δήλος και Eurobank Βράχος, το οποίο βέβαια δε συμμετέχει στη συγκριτική αξιολόγηση. Όσον αφορά το συντελεστή γάμα, από τα εννέα A/K στατιστικά σημαντικούς συντελεστές έχουν τα A/K Allianz, Δήλος, Ερμής, και International.

Στους πίνακες 5.13 και 5.14 που ακολουθούν παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των ελέγχων για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας στα εννέα A/K του δείγματος της παρούσας μελέτης.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.13

#### ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

<b>ΜΙΚΤΑ A/K ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b>DURBIN WATSON</b>	
ALLIANZ	1,73	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ALPHA	1,98	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΔΗΛΟΣ	1,84	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ

ΕΡΜΗΣ	1,91	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΒΡΑΧΟΣ	2,07	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	1,78	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΙΝΤΕΡΑΜΕΡΙΚΑΝ.	1,96	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΙΝΤΕΡΝΑΤΙΟΝΑΛ	1,63	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1,99	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.14**

**ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ**

<b>ΜΙΚΤΑ Α/Κ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	<b><math>n \cdot R^2</math></b>	
ALLIANZ	130,47	ΥΠΑΡΧΕΙ
ALPHA	13,48	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΔΗΛΟΣ	127,21	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΡΜΗΣ	54,07	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΒΡΑΧΟΣ	2,80	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΚΕΦ. & ΥΠΕΡ	154,76	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΙΝΤΕΡΑΜΕΡΙΚΑΝ.	184,87	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΙΝΤΕΡΝΑΤΙΟΝΑΛ	155,22	ΥΠΑΡΧΕΙ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	104,71	ΥΠΑΡΧΕΙ

Όπως μπορούμε να δούμε από τον πίνακα 5.13 η μοναδική περίπτωση όπου εμφανίζεται αυτοσυσχέτιση είναι το Α/Κ International. Μετά από την απαραίτητη διόρθωση, η τιμή της στατιστικής  $d$  για το συγκεκριμένο Α/Κ διαμορφώνεται στο 1,99, οπότε παύει να υπάρχει αυτοσυσχέτιση. Όσον

αφορά το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας, αυτό εμφανίζεται σε όλα τα Α/Κ του δείγματος, εκτός από το Α/Κ Eurobank Βράχος, όπως φαίνεται και από τον πίνακα 5.14. Για το λόγο αυτό γίνεται διόρθωση για ετεροσκεδαστικότητα, οπότε παύει να υπάρχει το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εκτίμηση του διορθωμένου υποδείγματος παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.15**

**ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ TREYNOR – MAZUY**

<b>Α/Κ</b>	<b>α</b>	<b>t</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>γ</b>	<b>t</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
ALLIANZ	0,01517	1,88	0,591	81,9	-0,00329	-1,2	89,72%
ALPHA	0,00826	1,11	0,400	57,7	-0,00089	-0,4	78,76%
ΔΗΛΟΣ	0,01746	2,24	0,609	91,5	-0,00355	-1,4	91,05%
ΕΡΜΗΣ	0,00475	0,58	0,572	87,7	-0,00255	-1,1	87,99%
EUROBANK ΒΡΑΧΟΣ	0,00185	1,92	0,006	11,4	0,00062	5,1	7,87%
EUROBANK ΚΕΦ.&ΥΠΕΡ.	0,02070	2,00	0,465	51,3	-0,00062	-0,2	82,01%
INTERA/CAN	-0,00043	-0,06	0,574	87,5	0,00014	0,1	90,15%
INTERN/NAL	0,00926	0,78	0,580	63,3	-0,00481	-1,7	82,52%
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-0,00145	-0,17	0,522	73,7	-0,00058	-0,2	88,72%

Με βάση τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από το διορθωμένο υπόδειγμα των Treynor και Mazuy, μόνο τα Α/Κ Δήλος και Eurobank Κεφαλαίου και Υπεραξίας εμφανίζουν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές άλφα. Αυτό σημαίνει πως μόνο οι διαχειριστές των Α/Κ αυτών διακρίνονται για την ικανότητα της επιλεκτικότητας. Αντίθετα, κανένα από τα Α/Κ τα οποία συμμετέχουν στη συγκριτική ανάλυση δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική τιμή του συντελεστή γάμα, γεγονός το οποίο ερμηνεύεται ως έλλειψη διαχειριστικής ικανότητας.



## 5.12 Βιβλιογραφία

### Ελληνική

1. Χρήστος Αγιακλόγλου & Θεοφάνης Μπένος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση – Τόμος Β», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2001.
2. Γεώργιος Αρτίκης, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Αποφάσεις Επενδύσεων», Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2002.

### Ξένα

1. Dominick Salvatore, «Managerial Economics in a Global Economy», Thomson Editions, Mason 2004.
2. J. Johnston & J. Di Nardo, «Econometric Methods», McGraw Hill Editions, New York 1997.





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ένα πολύ σημαντικό συμπέρασμα το οποίο προκύπτει τόσο από τη μελέτη της σχετικής με τα ελληνικά Α/Κ βιβλιογραφίας όσο και από την πρακτική εμπειρία, είναι το γεγονός πως η ελληνική αγορά Α/Κ απέχει πολύ από το να μπορεί να χαρακτηριστεί ως «ώριμη αγορά». Παρόλα αυτά, η ύπαρξη μιας διαχρονικά σταθερά αυξητικής τάσης στη συγκεκριμένη αγορά σε συνδυασμό με τις ανακατατάξεις που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί αλλά και θα συνεχίσουν να πραγματοποιούνται στη δομή και στη μορφή της, αποτελούν σημαντικές ενδείξεις πως η αγορά αυτή έχει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης. Η εκτίμηση αυτή άλλωστε, απορρέει και από τη θέσπιση των νέων φορολογικών μέτρων τα οποία αναμένεται να δώσουν σημαντική ώθηση στο θεσμό, αλλά και από τη σταδιακή ωρίμανση του Έλληνα ιδιώτη ως επενδυτή.

Άλλωστε, το συνολικό ενεργητικό της ελληνικής αγοράς Α/Κ ανέρχεται περίπου στα 31 δισ. ευρώ, όταν σε παγκόσμιο επίπεδο αυτό το μέγεθος ανέρχεται στα 15 τρισ. ευρώ. Επιπλέον, το ποσοστό των Ελλήνων οι οποίοι επενδύουν σε Α/Κ αποτελεί μόλις το 1/3 του μέσου όρου των Ευρωπαίων και το 1/6 των Αμερικανών (Τράπεζα της Ελλάδος 2005, σελ. 235).

Παράλληλα, αναμένεται σημαντική εισροή κεφαλαίων από την αύξηση της διείσδυσης των ασφαλιστικών ταμείων στην εγχώρια αγορά των Α/Κ. Άλλωστε, το έλλειμμα του συνταξιοδοτικού συστήματος σε συνδυασμό με την

όλο και εντονότερη γήρανση του πληθυσμού οδηγούν στη δημιουργία νέων συνταξιοδοτικών προγραμμάτων πλήρους κεφαλαιοποίησης (fully funded plans). Σε κάθε περίπτωση όμως, τα ασφαλιστικά ταμεία στο εξωτερικό αντιμετωπίζουν το θεσμό των A/K ως το βασικό επενδυτικό τους εργαλείο, σε αντίθεση με τα αντίστοιχα ελληνικά των οποίων οι τοποθετήσεις σε A/K αποτελούν ένα αρκετά χαμηλό ποσοστό του συνολικού ενεργητικού τους.

Από την άλλη πλευρά, κρίνεται απαραίτητη η δρομολόγηση μιας σειράς κινήσεων η οποίες θα έχουν ως στόχο να αποκτήσουν τα A/K συνταξιοδοτικό χαρακτήρα, όπως και στο εξωτερικό όπου οι αγορές μεριδίων A/K γίνονται και με την προοπτική της πρόσθετης σύνταξης. Για παράδειγμα, στην Αγγλία, στις Η.Π.Α. και από το 2000 και στη Γερμανία παρέχονται φορολογικά κίνητρα σε ορισμένα A/K, τα οποία ουσιαστικά αντικαθιστούν ή συμπληρώνουν τη σύνταξη, λειτουργώντας με τον τρόπο αυτό ως μια μορφή αυτασφάλισης. Τα φορολογικά κίνητρα αυτά ισχύουν για μακροπρόθεσμες τοποθετήσεις και δίνονται κάθε χρόνο και για συγκεκριμένα ποσά ανά οικογένεια. Αντίθετα, στην Ελλάδα δεν έχουν πραγματοποιηθεί οργανωμένες προσπάθειες οι οποίες θα σκοπεύουν να αποκτήσουν τα A/K χαρακτήρα σύνταξης.

Ωστόσο, είναι πλέον σαφής η πρόθεση των αρμοδίων χρηματιστηριακών και κυβερνητικών αρχών να δημιουργηθεί ένα νέο θεσμικό πλαίσιο το οποίο να αναδείξει τα A/K σε ένα εργαλείο που θα αφορά τόσο τον επενδυτή όσο και τον αποταμιευτή. Χαρακτηριστικό γεγονός αποτελεί άλλωστε η θέσπιση κινήτρων φορολογικού χαρακτήρα που ψηφίστηκαν στο νέο νομοσχέδιο στις

αρχές του 2005 και ευνοούν κυρίως τα μετοχικά και μικτά A/K (Λιακοπούλου 2005, σελ. 11).

Έτσι, παρά την αποστασιοποίηση του ελληνικού επενδυτικού κοινού από τα A/K και την περιορισμένη, συγκριτικά με τις ανεπτυγμένες διεθνείς αγορές, διάδοση του θεσμού ως αποταμιευτικού και επενδυτικού εργαλείου, οι προβλέψεις των στελεχών της αγοράς κάνουν λόγο για θεαματική ανάπτυξη του κατά τα επόμενα χρόνια.

Στη συνέχεια θα παραθέσουμε μια συγκεντρωτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων τα οποία προέκυψαν από τη συγκριτική αξιολόγηση των εννέα μικτών A/K εσωτερικού κατά τη διάρκεια της περιόδου από 1/1/1995 έως 31/12/2004.

Κατ' αρχάς, η μέση απόδοση των A/K, για την υπό εξέταση περίοδο, είναι χαμηλότερη από αυτή που εμφανίζει ο Γ.Δ.Χ.Α.Α.. Από την άλλη, ο συνολικός κίνδυνος, όπως εκφράζεται από την τυπική απόκλιση, που ενσωματώνει ο Γ.Δ.Χ.Α.Α. είναι αρκετά υψηλότερος από αυτούς που αντιστοιχούν σε κάθε A/K. Σε γενικές γραμμές βέβαια, και τα δύο προηγούμενα συμπεράσματα μπορούν να χαρακτηριστούν ως αναμενόμενα, καθώς τα A/K, λόγω των κανονισμών που τα διέπουν, χαρακτηρίζονται από σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα συνολικού, αλλά και συστηματικού κινδύνου.

Όσον αφορά τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, όπως αυτός εκφράζεται από το συντελεστή μεταβλητότητας, ο Γ.Δ.Χ.Α.Α. εμφάνισε αρκετά υψηλή τιμή,

ξεπερνώντας τα οκτώ από τα εννέα A/K. Το μοναδικό A/K με υψηλότερο συντελεστή μεταβλητότητας είναι το μικτό A/K Πειραιώς. Βλέπουμε λοιπόν, πως με βάση το συγκεκριμένο κριτήριο η πλειοψηφία των A/K του δείγματος της μελέτης εμφανίζεται ως ελκυστικότερη επένδυση συγκριτικά με το Γ.Δ.Χ.Α.Α., καθώς τα A/K αυτά εμπεριέχουν χαμηλότερο κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης.

Ο συντελεστής βήτα των εννέα μικτών A/K είναι πάντα μικρότερος μονάδας, όπως ήδη αναφέραμε, αλλά και στατιστικά σημαντικός. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει, εκτός των άλλων, την αμυντική επενδυτική πολιτική που ακολουθούν τα συγκεκριμένα A/K. Επιπλέον, στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του αναλαμβανόμενου κινδύνου και της απόδοσης που τελικά επιτεύχθηκε.

Η κατάταξη των εννέα μικτών A/K εσωτερικού με βάση τα κριτήρια των Treynor, Sharpe και Jensen εμφανίζει ορισμένες διαφοροποιήσεις. Παρόλα αυτά, υπάρχουν κάποια A/K τα οποία καταλαμβάνουν σταθερά τις πρώτες θέσεις, ενώ κάποια άλλα καταλαμβάνουν σταθερά τις τελευταίες.

Τέλος, μόνο οι διαχειριστές δύο A/K διακρίνονται για την ικανότητα της επιλεκτικότητας, ενώ όλοι οι διαχειριστές χαρακτηρίζονται από έλλειψη της ικανότητας του χρονικού συγχρονισμού.

## **Βιβλιογραφία**

1. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 2004», Αθήνα 2005.
2. Θεοδώρα Λιακοπούλου, «Οικονομική Καθημερινή», Αθήνα, 7 Αυγούστου 2005.



## ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### Ελληνική

1. Χρήστος Αγιακλόγλου & Θεοφάνης Μπένος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση – Τόμος Β», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2001.
2. Παναγιώτης Αθανάσογλου, «Οργάνωση και Λειτουργία της Ελληνικής Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 2004.
3. Γεώργιος Αρτίκης, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Αποφάσεις Επενδύσεων», Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2002.
4. Γεώργιος Καραθανάσης – Γεώργιος Λυμπερόπουλος, «Αμοιβαία Κεφάλαια», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2002.
5. Γεώργιος Καραθανάσης - Γεώργιος Ψωμαδάκης, «Αμοιβαία Κεφάλαια, Έννοια-Χαρακτηριστικά & Προοπτικές», Εκδόσεις Το Οικονομικόν, Αθήνα 1992.
6. Δημήτριος Καραπιστόλης, «Διαχείριση Χαρτοφυλακίων & Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων», Εκδόσεις Ανίκουλα, Θεσσαλονίκη 1998.
7. Θεοδώρα Λιακοπούλου, «Οικονομική Καθημερινή», Αθήνα, 7 Αυγούστου 2005.
8. Νικόλαος Μανθόπουλος, «Αξιολόγηση της Απόδοσης των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού κατά την Περίοδο 1999 – 2002», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2003.

9. Πέτρος Μπουχώρης, «Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων - Η Περίπτωση των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2000.
10. Νικόλαος Μυλωνάς, « Τα Αμοιβαία Κεφάλαια στην Ελλάδα. Κίνδυνος, Απόδοση και Αξιολόγηση την Περίοδο 1990 – 1993», Εκδόσεις Alpha Τράπεζα Πίστεως, Αθήνα 1995.
11. Νικόλαος Μυλωνάς, «Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια », Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα 1999.
12. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 1993», Αθήνα 1994.
13. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 1999», Αθήνα 2000.
14. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 2001», Αθήνα 2002.
15. Τράπεζα της Ελλάδος, «Έκθεση του Διοικητή για το Έτος 2004», Αθήνα 2005.
16. Νικόλαος Φίλιππας, «Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον», Εκδόσεις Globus Invest, Αθήνα 1999.
17. Γεώργιος Χαντζηνικολάου, «The Performance of Greek Mutual Funds in the Period 1973 – 1976: A Case of Internationally Diversified Portfolios», Εκδόσεις Σπουδαί, Αθήνα 1980.
18. Γεώργιος Χρόνης, «Αξιολόγηση Αμοιβαίων Κεφαλαίων - Η Περίπτωση των Ελληνικών Μικτών Αμοιβαίων Κεφαλαίων Εσωτερικού», Πανεπιστήμιο

Πειραιώς, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων,  
Διπλωματική Εργασία, Πειραιάς 2002.

### Ξένη

1. Roy Henriksson & Merton R, «On Market Timing and Investment Performance», Journal of Business, Τεύχος 54, 1981.
2. Michael Jensen, «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964», Journal of Finance, Τεύχος 23, 1968.
3. J. Johnston & J. Di Nardo, «Econometric Methods», McGraw Hill Editions, New York 1997.
4. Dominick Salvatore, «Managerial Economics in a Global Economy», Thomson Editions, Mason 2004.
5. William Sharpe, «Mutual Fund Performance», Journal of Business, Τεύχος 39, 1966.
6. Jack Treynor, «How to Rate Management of Investment Funds», Harvard Business Review, Τεύχος 43, 1965.
7. Jack Treynor & Kay Mazuy, «Can Mutual Funds Outguess the Market?» Harvard Business Review, Τεύχος 44, 1966.

