



Πανεπιστήμιο Πειραιά  
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

***Μεθοδολογία Διαμόρφωσης Αποτελεσματικών  
Χαρτοφυλακίων: η Περίπτωση της Ελληνικής  
Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων***

***Δημήτριος Η. Χαλαμανδάρης***

Πειραιάς, Οκτώβριος 2006

*Ευχαριστίες*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

## **Περίληψη της Μελέτης**

Η τοποθέτηση κεφαλαίων σε Α/Κ, αποτελεί μια ιδιαίτερα ελκυστική επένδυση για θεσμικούς επενδυτές, ιδιώτες και συνταξιοδοτικά ταμεία. Η παρούσα διατριβή, βασισμένη στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, κάνει ένα βήμα περαιτέρω από την τυπική ανάλυση της απόδοσης Α/Κ, λαμβάνοντας υπόψη ένα ευρύ φάσμα παραγόντων κατηγοριοποιημένων βάσει της επίδρασης τους στη λειτουργία, την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης και την απόδοση των Α/Κ. Πρωταρχικός σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο προσδιορισμός, καθώς και ο βαθμός επίδρασης, των παραγόντων εκείνων που ερμηνεύουν την απόδοση των Α/Κ. Με γνώμονα την ομολογουμένως ευρεία, ακαδημαϊκή και εμπειρική, βιβλιογραφία, εφαρμόζεται ένα γενικευμένο πολυμεταβλητό υπόδειγμα (generalized multi-factor model) ακολουθώντας την επαγωγική μεθοδολογία (general-to-specific). Έτσι, με την εκτίμηση οικονομετρικών υποδειγμάτων και τεχνικών, εξετάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της απόδοσης των Α/Κ, στο πλαίσιο των συνιστωσών που προσδιορίζουν την ελληνική αγορά σε ένα δείγμα 41 Α/Κ εσωτερικού, μηνιαίας συχνότητας, την περίοδο 1995-2005.

Οι συνιστώσες αυτές περιλαμβάνουν το ενεργητικό του Α/Κ, την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει, την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, τη μεταβολή του πλήθους των μεριδίων του Α/Κ, τη συναλλαγματική ισοτιμία Euro/USD, το Γενικό Δείκτη Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, το διατραπεζικό επιτόκιο διάρκειας ενός μήνα, το πριμ κινδύνου της αγοράς, τη μέση απόδοση κάθε κατηγορίας Α/Κ, ψευδομεταβλητές που ενσωματώνουν τις ακραίες συμπεριφορές του ΓΔΧΑ ( $DummyUp = 1$  την περίοδο Ιαν1997-Σεπ1999, αλλιώς = 0, και  $DummyDown = 1$  την περίοδο Οκτ1999-Δεκ2001, αλλιώς = 0), τη μεταβολή του ενεργητικού της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το Α/Κ, και την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το Α/Κ στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς. Με τις προαναφερθείσες μεταβλητές ενσωματώνονται χαρακτηριστικά σχετικά με την τάση της αγοράς, το μακροοικονομικό περιβάλλον, το προφίλ του Α/Κ, την εξέλιξη της κατηγορία στην οποία ανήκει το υπό εξέταση Α/Κ, τη διαχρονική συνέπεια της επίδοσης του υπό εξέταση Α/Κ, την εμπορευσιμότητα του, το ρυθμό μεγέθυνσης της αγοράς και την επικρατούσα επενδυτική τάση - συμπεριφορά προς τις αντίστοιχες κατηγορίες Α/Κ.

Συμπερασματικά, το δυναμικό υπόδειγμα εκτίμησης της απόδοσης της εγχώριας αγοράς Α/Κ που αναπτύχθηκε κρίνεται αρκούντως ικανοποιητικό, επιδεικνύοντας αξιόλογη ερμηνευτική ικανότητα, προσαρμοστικότητα και προβλεπτική αξιοπιστία. Στο πλαίσιο αυτό,

εκτιμάται το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών της εγχώριας αγοράς Α/Κ, το οποίο βασίζεται σε αξιόπιστες προβλεφθείσες – αναμενόμενες αποδόσεις των εν λόγω Α/Κ που το συνθέτουν.

Τέλος, εφαρμόζονται – προτείνονται εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων εγγυημένου κεφαλαίου, με Α/Κ αντιπροσωπευτικά της εγχώριας αγοράς, να έχουν το ρόλο των επενδύσεων που περικλείουν κίνδυνο (risky assets), επιτυγχάνοντας δύο πράγματα: *πρώτον*, την επίτευξη υψηλής απόδοσης σε περίπτωση ευνοϊκής συγκυρίας, και *δευτέρον*, την επίτευξη της μέγιστης απόδοσης που καταγράφηκε την περίοδο  $t=0$  έως  $t=X-1$  χρόνια, ακόμα και όταν η οικονομική συγκυρία ή οι κινήσεις του διαχειριστή οδήγησαν την αξία του προϊόντος στο κατώτατο όριο (bond floor).

# Περιεχόμενα

<i>Ευχαριστίες</i> .....	<i>ii</i>
<i>Περίληψη της Μελέτης</i> .....	<i>iii</i>
<b>Κεφάλαιο I</b> .....	<b>1</b>
<b>Εισαγωγή: Οριοθέτηση του Προβλήματος και Περιγραφή της Έρευνας</b> .....	<b>1</b>
1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Οριοθέτηση του Προβλήματος.....	1
1.3 Μεθοδολογία της Έρευνας.....	1
1.4 Διάρθρωση της Διατριβής – Περιγραφή της Έρευνας.....	3
1.5 Ανακεφαλαίωση.....	8
<b>Κεφάλαιο II</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Βασικές Έννοιες – Εισαγωγή στην Αγορά Αμοιβαίων Κεφαλαίων</b> .....	<b>10</b>
2.1 Εισαγωγή.....	10
2.2 Ο θεσμός των Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες - ΟΣΕΚΑ.....	10
2.3 Διαμόρφωση του Νομικού Πλαισίου Λειτουργίας των Α/Κ.....	12
2.4 Εισαγωγικές Έννοιες και Περιγραφή της Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων.....	16
2.5 Ιστορική Αναδρομή του Θεσμού των Α/Κ- Παγκοσμίως.....	18
2.6 Ιστορική Αναδρομή του Θεσμού των Α/Κ στην Ελλάδα.....	21
2.7 Αμοιβαίο Κεφάλαιο: έννοια και νομική φύση.....	23
2.8 Σύσταση Α/Κ.....	24
2.9 Κανονισμός Α/Κ.....	25
2.10 Ενεργητικό του Α/Κ.....	26
2.11 Μεριδία του Α/Κ.....	27
2.12 Δανεισμός του Α/Κ.....	29
2.13 Συγχώνευση και Διάσπαση Α/Κ.....	30
2.14 Συνέλευση Μεριδιούχων και Λύση Α/Κ.....	30
2.15 Ενημέρωση Μεριδιούχων Α/Κ.....	31
2.16 Μεριδιούχοι.....	32
2.17 Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων – ΑΕΔΑΚ: Ορισμός και Λειτουργίες.....	33
2.17.1 Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων – ΑΕΔΑΚ.....	33
2.17.2 Αποστολή, Αρμοδιότητες και Υποχρεώσεις της ΑΕΔΑΚ.....	35
2.17.3 Κώδικας Δεοντολογίας της ΑΕΔΑΚ.....	36
2.17.4 Οργάνωση και Διοίκηση της ΑΕΔΑΚ.....	37
2.17.5 Αμοιβή της ΑΕΔΑΚ.....	39
2.18 Θεματοφύλακας Α/Κ.....	40
2.19 Κατηγορίες Α/Κ.....	41
2.19.1 Ειδικές Κατηγορίες Α/Κ.....	42
2.20 Επενδυτικά Όρια, και Συνέπειες Παράβασης αυτών.....	44
2.21 Εποπτεία και Επίβλεψη.....	47
2.22 Φορολογική Μεταχείριση Α/Κ.....	48
2.23 Συμπεράσματα.....	49
<b>Κεφάλαιο III</b> .....	<b>51</b>
<b>3 Βιβλιογραφική επισκόπηση των μεθοδολογιών αξιολόγησης διαχείρισης χαρτοφυλακίων – Α/Κ</b> .....	<b>51</b>
3.1 Εισαγωγή.....	51
3.2 Αξιολόγηση της απόδοσης.....	53
3.2.1 Οι Πρωτοπόροι.....	53
3.2.2 Αξιολόγηση Επενδύσεων με βάση τα Υποδείγματα των Πρωτοπόρων και το CAPM.....	57
3.2.3 Το Περιβάλλον και το Πλαίσιο Αξιολόγησης μιας Επένδυσης.....	64
3.2.4 Αξιολόγηση της Επένδυσης σε Διαφορετικές Συνθήκες της Αγοράς.....	96

3.2.5	Αξιολόγηση Επενδύσεων, Πληροφόρηση και Υπόθεση Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (ΥΑΑ).....	100
3.3	Το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης ( <i>performance persistence</i> ).....	115
3.4	Η σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου ( <i>benchmark portfolio/ index</i> ) στην εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – Α/Κ.....	131
3.5	Η ικανότητα του διαχειριστή χαρτοφυλακίων για συγχρονισμό της αγοράς ( <i>timing</i> ) και επιλεκτικότητα ( <i>selectivity</i> ).....	139
3.6	Η επιλογή του δείγματος και η πιθανότητα επιβίωσης ( <i>survivorship</i> ) ή παύσης της λειτουργίας ενός Α/Κ.....	155
3.7	Θέματα σχετικά με την εκπαίδευση και την καριέρα διαχειριστών χαρτοφυλακίων.....	156
3.8	Μελέτες της ελληνικής αγοράς Α/Κ.....	158
3.9	Συμπεράσματα – Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης.....	159
3.10	Συμπεράσματα.....	174
<b>Κεφάλαιο IV.....</b>		<b>176</b>
4	<b>Θεμέλια και Μεθοδολογία της Έρευνας: διαδικασία διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων – Α/Κ.....</b>	<b>176</b>
4.1	Εισαγωγή.....	176
4.2	Θεμέλια της Μεθοδολογίας.....	177
4.2.1	Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων – CAPM.....	177
4.2.2	Θεωρία Αποτίμησης Ταυτόχρονης Αγοράς και Πώλησης Χρεογράφων – APT.....	181
4.2.3	Σύγκριση CAPM – APT και άλλες μορφές σχετικών υποδειγμάτων.....	182
4.3	Αποτελεσματικά Χαρτοφυλάκια ( <i>efficient portfolios</i> ) και το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών ( <i>efficient frontier</i> ).....	184
4.4	Οι Κατηγορίες των Μεταβλητών που Επηρεάζουν την Απόδοση των Α/Κ.....	186
4.4.1	Εκτίμηση της απόδοσης ( <i>return</i> ).....	189
4.4.2	Εκτίμηση του κινδύνου ( <i>risk</i> ).....	189
4.4.3	Η σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου ( <i>benchmark portfolio/ index</i> ).....	191
4.4.4	Οριοθέτηση του πλαισίου εκτίμησης της απόδοσης.....	191
4.4.5	Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ.....	193
4.4.6	Διαχρονική συνέπεια της επίδοσης ( <i>performance persistence</i> ).....	195
4.4.7	Ικανότητα και αποτελεσματικότητα της στρατηγικής των διαχειριστών.....	195
4.4.8	Τυπικά προσόντα των διαχειριστών ( <i>fund manager qualifications/ skills</i> ).....	196
4.4.9	Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ: Διαθέσιμα Στοιχεία και Επιλογή Δείγματος.....	196
4.5	Μεθοδολογία Διαμόρφωσης Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων.....	198
4.5.1	Πλαίσιο και αντικειμενικός σκοπός.....	198
4.5.2	Υποθέσεις οικοδόμησης του πλαισίου.....	201
4.5.3	Το κλασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης, και οι έλεγχοι.....	201
4.5.4	Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων.....	203
4.5.5	Έλεγχος της Διαδικασίας Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων.....	205
4.6	Μέθοδος – Στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου ( <i>Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI</i> ) και Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων.....	207
4.7	Συμπεράσματα.....	212
<b>Κεφάλαιο V.....</b>		<b>214</b>
5	<b>Εμπειρικά Αποτελέσματα και Ανάλυση.....</b>	<b>214</b>
5.1	Εισαγωγή.....	214
5.2	Πηγές και Ταυτότητα του Δείγματος.....	214
5.3	Οι Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ.....	217
5.3.1	Αποτελέσματα – Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης ανά Κατηγορία Α/Κ.....	218

5.3.2	Αποτελέσματα – Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης ανά Α/Κ.....	222
5.4	Αποτελεσματικά Χαρτοφυλάκια και το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών.....	229
5.5	Εφαρμογή της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) και Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων.....	231
5.6	Συμπεράσματα.....	252
<b>Κεφάλαιο VI.....</b>		<b>256</b>
<b>6 Ανακεφαλαίωση – Συμπεράσματα – Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα</b>		<b>256</b>
<b>.....</b>		<b>256</b>
<b>Πηγές – Βιβλιογραφία.....</b>		<b>259</b>
Ξένη Βιβλιογραφία.....		259
Ελληνική Βιβλιογραφία.....		281
Πηγές στο Διαδίκτυο.....		281
Παράρτημα I.....		283
Παράρτημα II.....		298
Παράρτημα III.....		335

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 2.1:	Ιστορική Αναδρομή - Εξέλιξη της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ (1985-2005).....	21
Πίνακας 2.2:	Κατηγορίες Α/Κ.....	42
Πίνακας 3.1:	Αξιολόγηση της Απόδοσης: Πρωτοπόροι και συνεχιστές.....	63
Πίνακας 3.2:	Το Περιβάλλον και το Πλαίσιο Αξιολόγησης μιας Επένδυσης.....	93
Πίνακας 3.3:	Αξιολόγησης μιας Επένδυσης σε Διαφορετικές Συνθήκες της Αγοράς.....	99
Πίνακας 3.4:	Αξιολόγηση Επενδύσεων, Πληροφόρηση και Υπόθεση Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (ΥΑΑ).....	113
Πίνακας 3.5:	Αξιολόγηση Επενδύσεων και το Φαινόμενο της Διαχρονικής Συνέπειας της Επίδοσης (Performance Persistence).....	129
Πίνακας 3.6:	Η Σημασία του Πρότυπου Χαρτοφυλακίου (Benchmark Portfolio/Index) στην Εκτίμηση Υποδειγμάτων Αξιολόγησης Χαρτοφυλακίων – Α/Κ.....	138
Πίνακας 3.7:	Η Ικανότητα του Διαχειριστή Χαρτοφυλακίων για Συγχρονισμό της Αγοράς (Timing) και Επιλεκτικότητα (Selectivity).....	153
Πίνακας 4.1:	Οι κατηγορίες των Μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση των Α/Κ.....	188
Πίνακας 5.1:	Ταυτότητα του Δείγματος.....	215
Πίνακας 5.2:	εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (GLS-cross section weights).....	219
Πίνακας 5.3:	εκτίμηση προσδιοριστικών παραγόντων με τη μέθοδο φαινομενικά ασυσχέτιστης παλινδρόμησης (SUR-seemingly unrelated regression).....	219
Πίνακας 5.4:	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Απόδοσης του Δείγματος.....	223
Πίνακας 5.5:	Αποτελέσματα Α/Κ Ομολογιών.....	225
Πίνακας 5.6:	Αποτελέσματα Μικτών Α/Κ.....	226
Πίνακας 5.7:	Αποτελέσματα Α/Κ Διαχείρισης Διαθεσίμων.....	227
Πίνακας 5.8:	Αποτελέσματα Μετοχικών Α/Κ.....	228

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Διάγραμμα 2.1: Παγκόσμια Αγορά Α/Κ κατά την περίοδο 1990-2004 .....	19
Διάγραμμα 2.2: Κατηγορίες Α/Κ στην Παγκόσμια Αγορά κατά την περίοδο 1992-2004....	20
Διάγραμμα 2.3: Κατηγορίες και Ενεργητικό της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ Εσωτερικού την περίοδο 1995-2005 (σε € εκ).....	22
Διάγραμμα 2.4: Σύνθεση της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ ανά κατηγορία .....	23
Διάγραμμα 2.5: Ταμιακές Ροές και Λειτουργικά Έξοδα μιας ΑΕΔΑΚ .....	38
Διάγραμμα 3.1: Πεδία Αξιολόγησης της Απόδοσης ενός Χαρτοφυλακίου – Α/Κ. ....	52
Διάγραμμα 4.1: Το σύνορο των βέλτιστων επιλογών (με δυνατότητα λήψης δανείου) ...	184
Διάγραμμα 4.2: Λειτουργία της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (CPPI) και δυναμική διαχείριση.....	209
Διάγραμμα 4.3: Συμβολή της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (CPPI) στη δυναμική διαχείριση χαρτοφυλακίου .....	211
Διάγραμμα 5.1: Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ.....	230
Διάγραμμα 5.2: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI .....	235
Διάγραμμα 5.3: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI .....	236
Διάγραμμα 5.4: διαφοροποίηση σύνθεσης χαρτοφυλακίου .....	236
Διάγραμμα 5.5: συστηματικός κίνδυνος – beta – και Gap ratio .....	237
Διάγραμμα 5.6: κατανομή αποτελεσματικότητας της στρατηγικής CPPI .....	238
Διάγραμμα 5.7: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI .....	238
Διάγραμμα 5.8: απόδοση χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (θετική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη).....	239
Διάγραμμα 5.9: σύνθεση και αξία χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (θετική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη) .....	240
Διάγραμμα 5.10: απόδοση χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (αρνητική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη).....	240
Διάγραμμα 5.11: αξία χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (αρνητική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη).....	241
Διάγραμμα 5.12: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 10% to 35%, risk free rates 6% to 3%).....	247
Διάγραμμα 5.13: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 10% to 35%, risk free rates 3% to 6%).....	248
Διάγραμμα 5.14: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 35% to 10%, risk free rates 3% to 6%).....	249
Διάγραμμα 5.15: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 35% to 10%, risk free rates 6% to 3%).....	250



# ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

APT	Arbitrage Pricing Theorem
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CPPI	Constant Proportion Portfolio Insurance
VaR	Value-at-Risk
A.N.	αναγκαστικό νόμο
A/K	Αμοιβαίο Κεφάλαιο
ΑΕΔΑΚ	Ανώνυμος Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων
άρθρ.	Άρθρο
ΓΔΧΑ	Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών
εδ.	εδάφιο
ΕΕΕΚ	Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
ΕΕΧ	Εταιρία Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου
ΕΘΕ	Ένωση Θεσμικών Επενδυτών
N.	Νόμος
N.Δ.	Νομικό Διάταγμα
ΟΣΕΚΑ	Οργανισμοί Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες
Π.Δ.	Προεδρικό Διάταγμα
παρ.	παράγραφος
ΣΒΕ	Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών

# **Κεφάλαιο I**

## ***Εισαγωγή: Οριοθέτηση του Προβλήματος και Περιγραφή της Έρευνας***

### ***1.1 Εισαγωγή***

Στο πρώτο κεφάλαιο της διατριβής πραγματοποιείται η περιγραφή και οριοθέτηση του προβλήματος (problem setting) το οποίο θα πραγματευτούμε. Στη συνέχεια, αναπτύσσεται συνοπτικά η μεθοδολογία που θα εφαρμοσθεί, και τέλος, με βάση τη διάρθρωση της διατριβής, περιγράφεται συνοπτικά το περιεχόμενο κάθε κεφαλαίου, με ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα.

### ***1.2 Οριοθέτηση του Προβλήματος***

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες θεωρίες αξιολόγησης χαρτοφυλακίων, η αποδοτικότητα μιας επένδυσης εξαρτάται και επηρεάζεται από μια πληθώρα παραγόντων. Δυστυχώς, δεν αναφέρεται ο αριθμός των παραγόντων αυτών, πολλώ μάλλον δε η ακριβής φύση τους. Αντικειμενικός σκοπός της διατριβής είναι ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση της διαδικασίας για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α/Κ) στο πλαίσιο των μεταβλητών που χαρακτηρίζουν την ελληνική αγορά χρήματος και κεφαλαίου. Στο ίδιο πλαίσιο, επιμέρους στόχος της διατριβής είναι και η διατύπωση εναλλακτικών μεθοδολογιών διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, αποτελούμενων από Α/Κ, αντιπροσωπευτικά της ελληνικής αγοράς.

### ***1.3 Μεθοδολογία της Έρευνας***

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της διατριβής, η οποία αναπτύσσεται εκτενώς στο

κεφάλαιο IV, επιχειρείται η υποδειματοποίηση της αγοράς των Α/Κ, και η συσχέτιση της απόδοσης αυτών με σημαντικούς παράγοντες της αγοράς.

Με βασική υπόθεση πως οι επενδυτές λειτουργούν στο πλαίσιο μιας αποτελεσματικής αγοράς, δηλαδή όλοι οι συμμετέχοντες έχουν την ίδια πρόσβαση στην πληροφόρηση και στα μέσα διαχείρισης, και διαφέρουν μόνο στις ικανότητες αξιολόγησης των πληροφοριών και στην ικανότητα διαχείρισης του χαρτοφυλακίου/ επένδυσης (timing and selectivity), το υπόδειγμα της σχέσης απόδοσης και κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου μπορεί να γραφεί με τη μορφή πινάκων

$$R_t = A + Bf_t + E_t$$

Όπου

$R_t$  = το διάνυσμα των υπερβαλλουσών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου – Α/Κ j, κατά την περίοδο t.

$B$  = πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – Α/Κ στους διάφορους παράγοντες κινδύνου.

$f_t$  = το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – Α/Κ, κατά την περίοδο t.

$E_t$  = το διάνυσμα των υπολειμματικών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου – Α/Κ j, κατά την περίοδο t

Τα υποδείγματα τα οποία έχουν μέχρι τώρα διατυπωθεί διακρίνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες:

**1. Τα υποδείγματα των βασικών παραγόντων** (fundamental factor models) σύμφωνα με τα οποία είναι δεδομένος ο πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – Α/Κ στους διάφορους παράγοντες κινδύνου  $B$ , και αναζητείται το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – Α/Κ, κατά την περίοδο t,  $f_t$ .

**2. Τα μακροοικονομικά υποδείγματα** (macroeconomic models) σύμφωνα με τα οποία είναι δεδομένο το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – Α/Κ, κατά την περίοδο t,  $f_t$  και αναζητείται ο πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – Α/Κ στους διάφορους παράγοντες κινδύνου  $B$ .

**3. Τα στατιστικά υποδείγματα** (statistical models) τα οποία αναζητούν συγχρόνως τον πίνακα των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – Α/Κ στους διάφορους παράγοντες κινδύνου

**B**, και το δάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο  $t$ ,  $f_t$ .

Με την επιστράτευση ενός στατιστικού υποδείγματος – A/K, εκτιμάται οικονομετρικά μία εξίσωση η οποία θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση κάθε A/K, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα απαρτίζονται από ένα σύνολο παραγόντων που επηρεάζουν την Ελληνική Αγορά A/K.

Η εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων των A/K που λειτουργούν στην ελληνική αγορά, εξετάζεται τόσο **σε επίπεδο δεδομένων σε μορφή panel**, όσο **και σε επίπεδο A/K**. Στην **πρώτη περίπτωση**, προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τις ερμηνευτικές μεταβλητές της απόδοσης των A/K εσωτερικού ανά κατηγορία, ενώ στη **δύτηρη περίπτωση** η ανάλυση εστιάζεται στους παράγοντες που προσδιορίζουν την εξέλιξη της απόδοσης κάθε A/K προκειμένου να αξιολογηθεί το προφίλ και η επίδοση της διαχειριστικής ομάδας.

Συγκεκριμένα, βασισμένοι σε ιστορικά στοιχεία της περιόδου 1995-2005 εκτιμάται μια εξίσωση η οποία θα αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των A/K και τις *εκτιμήσεις - προβλέψεις* για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο, ελέγχοντας την τυπική απόκλιση και την ελάχιστη τιμή του *Root Mean Sum of Squared Errors* (RMSSE). Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου A/K, καθώς το σύνολο βέλτιστων επιλογών (efficient frontier) θα προκύπτει με αξιόπιστες αναμενόμενες αποδόσεις των επενδυτικών επιλογών που το συνθέτουν.

Στη συνέχεια, αναπτύσσεται μια μεθοδολογία διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων - A/K, με την εφαρμογή της στρατηγικής σταθερού ποσοστού ασφάλιστρου χαρτοφυλακίου (constant proportion portfolio insurance – CPPI) εξετάζοντας ενδεχόμενα σενάρια εξέλιξης της χρηματιστηριακής αγοράς. Τέλος, τόσο η διατύπωση, όσο και ο έλεγχος της μεθοδολογίας, πλαισιώνονται από τη θεωρητική και εμπειρική βιβλιογραφία.

#### **1.4 Διάρθρωση της Διατριβής – Περιγραφή της Έρευνας**

Στο δύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποιες βασικές έννοιες και πραγματοποιείται μια εισαγωγή στην αγορά A/K. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται ο θεσμός των Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες – ΟΣΕΚΑ – ενώ ακολουθεί ο ορισμός των βασικών εννοιών της αγοράς των A/K. Οριοθετώντας το νομικό πλαίσιο της λειτουργίας των A/K, ορίζεται η Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων – ΑΕΔΑΚ, μέσα από τη

σύσταση, την αποστολή, τις αρμοδιότητες, τις υποχρεώσεις, την οργάνωση και διοίκηση, τον τρόπο αμοιβής, και τον κώδικα δεοντολογίας που διέπει τις ΑΕΔΑΚ.

Ακολουθεί η περιγραφή του τρόπου εποπτείας και επίβλεψης της εύρυθμης λειτουργίας των Α/Κ, καθώς αποσαφηνίζονται σημαντικές έννοιες όπως αυτή του θεματοφύλακα Α/Κ, της σημασίας του κανονισμού που διέπει το Α/Κ, την έδρα του, τη διάρκεια του, το ενεργητικό και τα μερίδια του, το δανεισμό, τη λύση και το φορολογικό καθεστώς των Α/Κ. Τέλος, γίνεται αναφορά στους μεριδιούχους και την ενημέρωση αυτών, ενώ το δεύτερο κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την ιστορική αναδρομή του θεσμού των Α/Κ, τόσο διεθνώς όσο και στον ελλαδικό χώρο.

Στο τρίτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, προκειμένου αφενός μεν να θεμελιωθεί κυρίως θεωρητικά η μεθοδολογία της διατριβής, αφετέρου δε, να εντοπισθούν ενδεχόμενα θεωρητικά και εμπειρικά κενά τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αντικείμενο νέας έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από ένα σύνολο περισσότερων των 400 άρθρων, δημοσιευμένων στα πλέον έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του χώρου της Χρηματοοικονομικής<sup>1</sup> σχολιάζονται, τόσο μεμονωμένα όσο και συγκριτικά, οι αντιπροσωπευτικότερες εργασίες, με σκοπό τη σφαιρική θεώρηση του θέματος.

Τα κυριότερα, σύμφωνα με το συγγραφέα, από τα παραπάνω άρθρα, ομαδοποιούνται, σχολιάζονται και συγκρίνονται μέσα από ένα πρίσμα έξι θεματολογιών. Το πρίσμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εξάεδρο με τις ακόλουθες διαστάσεις – θεματολογίες:

1. Την αξιολόγηση της απόδοσης (performance) μιας επένδυσης χαρτοφυλακίων ή Α/Κ.
2. Το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης – επαναληπτικότητας (persistence), δηλαδή κατά πόσο επαναλαμβάνεται η απόδοση μιας επένδυσης χαρτοφυλακίου ή Α/Κ.
3. Τη σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/index) το οποίο επιστρατεύεται για την εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων ή Α/Κ.
4. Την ικανότητα συγχρονισμού της αγοράς (timing) και της επιλεκτικότητας (selectivity) απ' την πλευρά του διαχειριστή χαρτοφυλακίων ή Α/Κ.
5. Την επιλογή του δείγματος και κυρίως την πιθανότητα επιτυχούς ύπαρξης – επιβίωσης (survivorship) ή παύσης της λειτουργίας ενός Α/Κ.
6. Τη μελέτη θεμάτων σχετικών με την εκπαίδευση και τις επαγγελματικές προοπτικές

<sup>1</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Journal of Business, Journal of Finance, Journal of Economics and Business, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Financial Analysts Journal, Journal of Portfolio Management, Managerial Finance, Journal of Investing, Journal of Business Finance and Accounting, Journal of Financial Economics, Journal of Business Research, Harvard Business Review και άλλα.

διαχειριστών χαρτοφυλακίων ή Α/Κ.

Η παρουσίαση των άρθρων περιλαμβάνει τη μεθοδολογία, το δείγμα, το υπόδειγμα και τα εμπειρικά αποτελέσματα κάθε μελέτης προκειμένου να καθορισθεί το πλαίσιο στο οποίο κινείται κάθε συγγραφέας, καθώς επίσης και η επιστημονική του συνεισφορά στο χώρο τον οποίο εντάσσεται η εργασία. Ακολουθείται χρονολογική σειρά (από το παλιότερο στο πλέον σύγχρονο) όσον αφορά στην παρουσίαση των θεωριών προκειμένου να αναδειχθεί η συνέχεια αλλά και η εξέλιξη της κάθε διάστασης της θεματολογίας. Υποστηρίζεται ακόμα, ότι για την εμπειριστατωμένη και ολοκληρωμένη αξιολόγηση της επίδοσης μιας αποτελεσματικής διαχείρισης χαρτοφυλακίου, επιβάλλεται η μελέτη όλων των διαστάσεων που προαναφέρθηκαν.

Με την ολοκλήρωση της παρουσίασης και της συγκριτικής ανάλυσης κάθε πεδίου της θεματολογίας που μελετάται με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, παρατίθεται πίνακας των κυριότερων άρθρων, ο οποίος ακολουθεί την ίδια χρονική σειρά και μορφή με την προαναφερθείσα ανάλυση, καλύπτοντας τα βασικά επίπεδα τόσο του πλαισίου στο οποίο κινήθηκε η ανασκόπηση όσο και των συμπερασμάτων στα οποία κατέληξε. Τέλος, ιδιαίτερη μνεία γίνεται στις μελέτες της ελληνικής αγοράς Α/Κ. Τα προκύψαντα βασικά συμπεράσματα, παρουσιάζονται στο τέλος του κεφαλαίου, με τη μορφή σημειώσεων (bullet-points). Τα βασικά αυτά σημεία αποτέλεσαν την πυξίδα για τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας της παρούσας διατριβής.

*Στο τέταρτο κεφάλαιο* της διατριβής αναπτύσσονται τα θεμέλια και η μεθοδολογία της έρευνας. Στο πρώτο μέρος, περιγράφονται και συγκρίνονται θεωρητικά τα υποδείγματα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model – CAPM) και της Θεωρίας Ταυτόχρονης Αγοράς και Πώλησης Χρεογράφων (Arbitrage Pricing Theory – APT) τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της μεθοδολογίας που αναπτύσσεται. Παρουσιάζεται ακόμα, το κλασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης και αναλύεται το υπόδειγμα Jensen και οι έλεγχοι αυτού.

Στη συνέχεια, δίδονται οι ορισμοί των όρων “αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο” και “σύνоро βέλτιστων επιλογών - (ΣΒΕ)”. Δεδομένης της διττής διάστασης του πρώτου όρου, δύο είναι και οι προσεγγίσεις κατασκευής του ΣΒΕ. Ακολουθεί η περιγραφή και ομαδοποίηση σε κατηγορίες, των μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση των Α/Κ, με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας τίθεται σε ένα οικονομετρικό πλαίσιο, με τη διατύπωση των ανάλογων υποθέσεων, βάσει του αντικειμενικού σκοπού της διατριβής. Ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση του κλασικού γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης, και των διαγνωστικών ελέγχων (diagnostic tests) για την αξιοπιστία των

αποτελεσμάτων.

Πρωταρχικός σκοπός, είναι η κατασκευή του ΣΒΕ, δηλαδή η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης και της τυπικής απόκλισης του κάθε Α/Κ. Για να γίνει κάτι τέτοιο, εφαρμόζουμε ένα πολυπαραγοντικό στατιστικό υπόδειγμα όπου εξαρτημένη μεταβλητή είναι η απόδοση των Α/Κ και ανεξάρτητες, ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των Α/Κ.

Εκτός από την απόδοση, το επίπεδο του κινδύνου που περικλείει κάθε Α/Κ και ο ΓΔΧΑ ως σημείο αναφοράς (benchmark), εξετάζεται η συμβολή σημαντικών παραμέτρων στο πλαίσιο της εγχώριας αγοράς και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ. Συνοπτικά, μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών της απόδοσης ενός Α/Κ εξετάζονται οι εξής: για την απόδοση της τάσης της αγοράς τίθεται ψευδομεταβλητή (dummy variable) σε περιπτώσεις μη αναμενόμενης ραγδαίας αύξησης/ πτώσης της αγοράς. Το μακροοικονομικό περιβάλλον περιγράφεται τόσο με την επιστράτευση του διατραπεζικού επιτοκίου ως εξασφαλισμένη απόδοση επένδυσης (risk free rate), στο οποίο ενσωματώνεται η εξέλιξη του πληθωρισμού, όσο και με τη συναλλαγματική ισοτιμία €/USD. Σχετικά με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κάθε Α/Κ, προσδιορίζεται το προφίλ αυτού μέσα από την κατηγορία στην οποία ανήκει, οι εισροές/ εκροές του Α/Κ μέσα από τη διαχρονική μεταβολή του ενεργητικού και την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται. Σχετικά με την εμπορευσιμότητα του Α/Κ εξετάζεται ακόμα η εξέλιξη της μεταβολής του πλήθους των μεριδίων του Α/Κ, καθώς επίσης και η διαχρονική ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ, τόσο στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει όσο και στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς. Οι τελευταίες μεταβλητές αντανakλούν ακόμα το ρυθμό μεγέθυνσης της αγοράς και του υπό εξέταση Α/Κ σε σχέση με την επικρατούσα επενδυτική τάση - συμπεριφορά προς τις αντίστοιχες κατηγορίες Α/Κ. Στο πλαίσιο αυτό, και προκειμένου να εξετασθεί σφαιρικά η εγχώρια αγορά Α/Κ χρησιμοποιούνται ως ερμηνευτικές μεταβλητές το πριμ κινδύνου της αγοράς, και η μέση απόδοση ανά κατηγορία Α/Κ (ομολογιών, μετοχικών, διαχείρισης διαθεσίμων και μικτών).

Επιστρατεύεται η μέθοδος της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Βασισμένοι σε στοιχεία της περιόδου 1995-2005 θα προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε μια εξίσωση η οποία αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των Α/Κ και τις εκτιμήσεις - προβλέψεις για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο. Βασικό κριτήριο για την επιλογή του καλύτερου υποδείγματος, εκτός από τους διαγνωστικούς ελέγχους (diagnostic tests), αποτελεί ακόμα η ελάχιστη τιμή του μέσου σφάλματος (Root Mean Sum of Squared Errors – RMSSE) μεταξύ των προβλεφθεισών

και των πραγματοποιηθεισών τιμών. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε ουσιαστικά τις καλύτερες εκτιμήσεις των αναμενόμενων αποδόσεων και μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου A/K. Η υποδειγματοποίηση της αγοράς των A/K, και η συσχέτιση της απόδοσης αυτών με σημαντικούς παράγοντες της αγοράς και μεταβλητές του μακροοικονομικού περιβάλλοντος μας δίνει τη δυνατότητα να κατασκευάσουμε το ΣΒΕ. Στη συνέχεια, έχοντας εξετάσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς A/K, περιγράφεται η στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) προκειμένου να εφαρμοσθεί η συγκεκριμένη μεθοδολογία για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων A/K. Συγκεκριμένα, εφαρμόζονται – προτείνονται εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων εγγυημένου κεφαλαίου, με A/K, αντιπροσωπευτικά της εγχώριας αγοράς, να έχουν το ρόλο των επενδύσεων που περικλείουν κίνδυνο (risky assets), επιτυγχάνοντας δύο πράγματα: πρώτον, την επίτευξη υψηλής επίδοσης σε περίπτωση ευνοϊκής συγκυρίας, και δεύτερον, την επίτευξη της μέγιστης επίδοσης που καταγράφηκε την περίοδο  $t=0$  έως  $t=X-1$  χρόνια, ακόμα κι αν η οικονομική συγκυρία ή οι κινήσεις του διαχειριστή οδήγησαν την αξία του προϊόντος στο κατώτατο όριο (bond floor).

Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την ταυτότητα του δείγματος και τα εμπειρικά αποτελέσματα του ελέγχου της μεθοδολογίας αξιολόγησης A/K. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της οικονομετρικής προσέγγισης που επιχειρείται, προκειμένου αφενός μεν, να εκτιμηθούν οι παράγοντες που προσδιορίζουν την εξέλιξη της απόδοσης των A/K που λειτουργούν στην ελληνική αγορά, αφετέρου δε, να διατυπωθεί η μεθοδολογία διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Για το σκοπό αυτό, σε πρώτη φάση εκτιμώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες απόδοσης ενός δείγματος της ελληνικής αγοράς A/K ανά κατηγορία A/K, εξετάζοντας δεδομένα σε μορφή panel (panel data analysis). Στη συνέχεια, η ανάλυση εστιάζεται σε κάθε A/K του δείγματος, προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο η απόδοση ενός A/K προσδιορίζεται από τους προαναφερθέντες –εκτιμώμενους– παράγοντες, αποσκοπώντας στη διαμόρφωση ενός υποδείγματος αντιπροσωπευτικού για την εκτίμηση της προσδοκώμενης απόδοσης (expected return) βάσει των ιστορικών τιμών.

Με αυτόν τον τρόπο, και τα αποτελέσματα της προηγηθείσας ανάλυσης θα διαμορφωθεί το Σύνορο των Βέλτιστων Επιλογών, για την ελληνική αγορά A/K. Τέλος, με την εφαρμογή της Μεθόδου Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) διατυπώνονται και αναπτύσσονται εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων για τα A/K που λειτουργούν στην ελληνική



αγορά, βάσει των παραγόντων που τη χαρακτηρίζουν. Η ενότητα ολοκληρώνεται με την ανακεφαλαίωση και κωδικοποίηση των βασικών συμπερασμάτων της ανάλυσης.

Στο τελευταίο κεφάλαιο γίνεται μια ανακεφαλαίωση και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση τόσο στα συμπεράσματα, όσο και σε προτάσεις για περαιτέρω μελέτη. Τα αποτελέσματα της διατριβής περιγράφουν ένα πλαίσιο ανάλυσης και αξιολόγησης Α/Κ, το οποίο προτείνεται προκειμένου να καταλήγει κανείς σε ασφαλή συμπεράσματα, ενώ υποστηρίζεται ακόμα, ότι για την εμπειριστατωμένη και ολοκληρωμένη αξιολόγηση ενός διαχειριστή χαρτοφυλακίου, επιβάλλεται η μελέτη όλων των διαστάσεων που προτείνονται [(1) Αξιολόγηση της απόδοσης σε σχέση: (α) με το περιβάλλον και το πλαίσιο μιας επένδυσης, (β) την τάση της αγοράς, (γ) τη δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφόρηση και την αποτελεσματικότητα της αγοράς, (2) Το ρυθμό με τον οποίο επαναλαμβάνεται η απόδοση, (3) Την υιοθέτηση του δείκτη αναφοράς για την εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης, (4) Την ικανότητα του διαχειριστή χαρτοφυλακίων για αποτελεσματική επιλογή, τόσο των επιμέρους στοιχείων του χαρτοφυλακίου, όσο και της χρονικής τοποθέτησης σε αυτά, (5) Η επιλογή του δείγματος και η πιθανότητα επιβίωσης ή παύσης της λειτουργίας ενός Α/Κ, και (6) Η μελέτη θεμάτων σχετικά με την εκπαίδευση και την καριέρα των διαχειριστών χαρτοφυλακίων].

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το υπόδειγμα που υιοθετείται είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικό (όσον αφορά στους οικονομετρικούς διαγνωστικούς ελέγχους που διενεργούνται) ενώ κατονομάζονται οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν κάθε κατηγορία Α/Κ. Παράλληλα, κατασκευάζεται το ΣΒΕ της εγχώριας αγοράς Α/Κ με την υπόθεση ότι τα 41 Α/Κ του δείγματος, τα οποία επιλέχθηκαν με κριτήριο τη συνέχεια που επέδειξαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1995-2005, αποτελούν και το φάσμα επενδυτικών ευκαιριών. Επιπροσθέτως, προτείνονται επιγραμματικά, θέματα ή πεδία τα οποία θα πρέπει να μελετηθούν προκειμένου να επεκταθεί κανείς στην αποτελεσματικότερη αξιολόγηση Α/Κ, όπως προέκυψαν αυτά από την παρούσα διατριβή. Στο τέλος της διατριβής παρατίθενται η σχετική βιβλιογραφία και το παράρτημα παρουσιάζοντας πίνακες και διαγράμματα των εμπειρικών αποτελεσμάτων.

### **1.5 Ανακεφαλαίωση**

Στο πρώτο κεφάλαιο της διατριβής πραγματοποιήθηκε η περιγραφή και οριοθέτηση του προβλήματος (problem setting) το οποίο πραγματευόμαστε, καθώς επίσης και ο αντικειμενικός σκοπός της εργασίας. Στη συνέχεια, αναπτύχθηκε συνοπτικά η μεθοδολογία που θα εφαρμοσθεί, και τέλος, με βάση τη διάρθρωση της διατριβής, περιγράφεται επιγραμματικά το περιεχόμενο κάθε κεφαλαίου, με ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα.

Τέλος, με την ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής, θα είμαστε σε θέση να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που ερμηνεύουν την απόδοση των Α/Κ που λειτουργούν στην ελληνική αγορά, το βαθμό στον οποίο αυτοί συμβάλλουν στην εξέλιξη της απόδοσης, και στη διατύπωση συγκεκριμένων στρατηγικών διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων Α/Κ. Στο επόμενο κεφάλαιο αναπτύσσεται ο θεσμός των Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες (ΟΣΕΚΑ), ενώ επιχειρείται μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών εννοιών και περιγραφή της αγοράς των Α/Κ.

## **Κεφάλαιο II**

# **Βασικές Έννοιες – Εισαγωγή στην Αγορά Αμοιβαίων Κεφαλαίων**

### **2.1 Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο της διατριβής παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές έννοιες και περιγράφεται η αγορά των Α/Κ. Η ανάλυση εστιάζεται στο θεσμικό πλαίσιο των Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες – ΟΣΕΚΑ, στην ελληνική αγορά των Α/Κ και στην ιστορική τους εξέλιξη, ενώ πραγματοποιείται μια σύντομη ιστορική αναδρομή και σύγκριση της ελληνικής πραγματικότητας με αυτήν της διεθνούς αγοράς. Δεδομένης της αναγκαιότητας της περιγραφής του νομικού πλαισίου – θεσμικού και εποπτικού – που διέπει τη λειτουργία και τη διαχείριση των Α/Κ, κάθε σχετική έννοια παρουσιάζεται με βάση τη νομική της διάσταση και υπόσταση.

### **2.2 Ο θεσμός των Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες - ΟΣΕΚΑ<sup>2</sup>**

Από τα τέλη του Μεσαίωνα, οι αποταμιευτές οι οποίοι είχαν κάποιο κεφάλαιο, απευθύνονταν σε τράπεζες και ταμειυτήρια με σκοπό το έντοκο κέρδος και την ασφάλιση αυτού από διάφορους κινδύνους. Στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η αποταμίευση πήρε άλλη κατεύθυνση, με την εμφάνιση της Ανώνυμης Εταιρίας (Α.Ε.) και τη μετοχοποίηση αυτής. Ο αποταμιευτής, αναλαμβάνει το νέο ρόλο του επενδυτή και εκτίθεται σε διάφορους κινδύνους λόγω της απειρίας του, αλλά και της αδυναμίας άσκησης επιρροής στη διοίκηση της Α.Ε. με το μικρό αριθμό των μετοχών που κατέχει. Όλα αυτά λειτουργούν αποτρεπτικά για τον

---

<sup>2</sup> Πρόκειται για τον όρο γαλλικής προέλευσης “Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières” – OPCVM.

επενδυτή, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να χάνουν μία ιδιαίτερα σημαντική πηγή χρηματοδότησης.

Τις αρνητικές συνέπειες ήρθε να αμβλύνει η ανώνυμη εταιρία επενδύσεων, καθώς και άλλοι θεσμοί συλλογικής επένδυσης, που στόχο είχαν να οργανώσουν την επένδυση, να την κάνουν πιο ασφαλή και πιο αποδοτική. Στη χώρα μας, το πλαίσιο λειτουργίας και η απαραίτητη νομοθετική ρύθμιση τέθηκε με το Ν.Δ. 608/1970, καθιερώνοντας μια ειδική μορφή Α.Ε., την Α.Ε. Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου (άρθρ. 1-9, του Ν. 608/1970), καθώς επίσης και τον θεσμό των Α/Κ με την Α.Ε. Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (άρθρ. 10-29, του Ν. 608/1970).

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τόσο η δημιουργία νέων επενδυτικών προϊόντων, όσο και η διεθνοποίηση της αγοράς, συνέβαλαν τα μέγιστα στην ανάπτυξη των ΟΣΕΚΑ<sup>3</sup>. Το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, στις 20 Δεκεμβρίου 1985, εξέδωσε την Οδηγία 85/611 "για το συντονισμό των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων σχετικά με ορισμένους ΟΣΕΚΑ"<sup>4</sup>. Στόχος της Οδηγίας ήταν, αφενός μεν ο συντονισμός των εθνικών νομοθεσιών σχετικά με τους οργανισμούς συλλογικών επενδύσεων, αφετέρου δε, η διευκόλυνση των οργανισμών που εδρεύουν σε ένα κράτος-μέλος να διαθέσουν τα μερίδιά τους και στα άλλα κράτη-μέλη, προάγοντας τοιούτοτρόπως την ευρωπαϊκή κεφαλαιαγορά.

Σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ.2 της Οδηγίας, ΟΣΕΚΑ θεωρούνται οι οργανισμοί που συγκεντρώνουν τα εξής χαρακτηριστικά: (1) έχουν ως μοναδικό σκοπό τη συλλογική επένδυση σε κινητές αξίες των κεφαλαίων που συγκεντρώνουν από το κοινό, (2) λειτουργούν με βάση την αρχή της κατανομής των κινδύνων, και (3) τα μερίδιά τους εξαγοράζονται ή εξοφλούνται άμεσα ή έμμεσα, κατόπιν αίτησης των κομιστών με στοιχεία του ενεργητικού των οργανισμών αυτών. Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ.3 εδ.1 της Οδηγίας, οι ΟΣΕΚΑ μπορούν να έχουν μία από τις εξής μορφές: I. Συμβατική (Α/Κ διαχειριζόμενα από εταιρία διαχείρισης), II. Trust (unit trust), και III. Καταστατική (εταιρία επενδύσεων)

Προκειμένου να εναρμονισθεί η χώρα μας με την Κοινοτική Οδηγία 85/611, δημοσιεύθηκε ο Ν. 1969/1991, ο οποίος κατήργησε το Ν. 608/1970, διατήρησε όμως σε γενικές γραμμές το πνεύμα και τις ρυθμίσεις του, επεμβαίνοντας κυρίως σε ρυθμίσεις που αφορούν την οργάνωση, την εποπτεία και την επενδυτική πολιτική των ΟΣΕΚΑ. Το Π.Δ. 433/1993, αποσκοπώντας στην καλύτερη εναρμόνιση του εθνικού μας δικαίου με την κοινοτική οδηγία, πρόσθεσε κάποιες διατάξεις αλλά κυρίως τροποποίησε σε πολλά άρθρα το

<sup>3</sup> Μούζουλας, Σ. (1999). *Οι Οργανισμοί Συλλογικών Επενδύσεων στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Νομική Βιβλιοθήκη, 2<sup>η</sup> έκδοση.

N. 1969/ 1991, παραθέτοντας αυτούσιες διατάξεις της οδηγίας, χωρίς προηγούμενη επεξεργασία και προσαρμογή στα ελληνικά δεδομένα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αυξήθηκαν οι παρεμβατικές αρμοδιότητες της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

Σήμερα, οι ΟΣΕΚΑ ρυθμίζονται από το Ν. 3283/2004 ο οποίος αντικατέστησε το Ν. 1969/1991, προκειμένου να ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία η Οδηγία 2001/107/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2002 για την τροποποίηση της Οδηγίας 85/611/ΕΟΚ του Συμβουλίου για το συντονισμό των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων σχετικά με ορισμένους ΟΣΕΚΑ<sup>5</sup>.

### **2.3 Διαμόρφωση του Νομικού Πλαισίου Λειτουργίας των Α/Κ**

Απαραίτητη κρίθηκε η ιστορική αναδρομή και η περιγραφή της διαμόρφωσης του νομικού – θεσμικού και εποπτικού – πλαισίου που διέπει τη λειτουργία και τη διαχείριση των Α/Κ. Ο θεσμός των Α/Κ, ως βασική μορφή συλλογικής επένδυσης, συναντάται για πρώτη φορά στην ελληνική πραγματικότητα με τη θέσπιση του Ν.Δ. 608/70. Τότε τέθηκαν σε λειτουργία τα δύο πρώτα Α/Κ, Ερμής Δυναμικό και Δήλος Μικτό. Σημείο αναφοράς όμως για το θεσμό αποτέλεσε ο Ν. 1969/1991, ο οποίος, σε συνδυασμό με το σχετικά πρόσφατο Ν. 3283/2004, υπήρξε και η βασική πηγή συλλογής στοιχείων προς επεξεργασία και συγγραφή του παρόντος κεφαλαίου. Θεωρώντας τον τελευταίο ως το νόμο – πλαίσιο για την εύρυθμη λειτουργία της εγχώριας αγοράς Α/Κ, ιδιαίτερο ρόλο διαδραμάτισαν οι αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

Σε γενικές γραμμές, το νομικό πλαίσιο της αγοράς των Α/Κ, όπως αυτό τέθηκε από το Ν. 1969/1991, θα μπορούσε να διακριθεί σε *τρία μέρη*. Πιο συγκεκριμένα, το *πρώτο μέρος*<sup>6</sup>, αναφέρεται στο ενεργητικό των Α/Κ, προσδιορίζοντας την αξία του και τα επιμέρους στοιχεία που το συνθέτουν. Στο πλαίσιο του πρώτου μέρους εντάσσεται και η περιγραφή των μεριδίων των Α/Κ, οι τίτλοι αυτών και τα δικαιώματα των μεριδιούχων. Στο *δεύτερο μέρος*<sup>7</sup> παρουσιάζεται η οργανωτική δομή των Α/Κ, σχετικά με τις αρμοδιότητες και την ευθύνη του θεματοφύλακα, το ρόλο της ΑΕΔΑΚ, και τις σχετικές φορολογικές διατάξεις που διέπουν τη λειτουργία τους και επένδυση σε Α/Κ.

<sup>4</sup> Βλ. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L375, 31.12.1985, σ. 3επ. Η Οδηγία 85/611 τροποποιήθηκε με την Οδηγία 88/220/ΕΟΚ, ΕΕΕΚ L 100 της 19.IV.1988, σ. 31επ. και με την Οδηγία 95/26/ΕΚ, ΕΕΕΚ L 168 της 18.VII.1995 σ. 7επ.

<sup>5</sup> Οι νόμοι, οι οδηγίες και οι αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς σχετικά με τη λειτουργία των Α/Κ μπορεί να αναζητηθεί στην ιστοσελίδα της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών ([www.agii.gr](http://www.agii.gr)).

<sup>6</sup> Άρθρα 17-25, Ν. 1969/91.

<sup>7</sup> Άρθρα 26-37, Ν. 1969/91.

Το *τρίτο μέρος*<sup>8</sup> σκιαγραφεί λεπτομερώς την άσκηση ελέγχου και επόπτευσης της λειτουργίας των Α/Κ. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται θέματα σχετικά με τη διαφάνεια της χρηματοοικονομικής κατάστασης, των συναλλαγών των μεριδίων τους, τη διαφήμιση, τον κανονισμό των Α/Κ καθώς και της λογιστικής διαχείρισης αυτών. Επισημαίνεται επίσης η σημασία της εποπτείας και της επίβλεψης, παρουσιάζοντας αναλυτικά τις αρμοδιότητες της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών. Τέλος, περιγράφεται ο Κώδικας Δεοντολογίας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς για ΑΕΔΑΚ και ΕΕΧ.

Ο Ν. 2778/1999, στο κεφάλαιο Α θέτει το πλαίσιο της σύστασης, λειτουργίας και εποπτείας Α/Κ και Κεφάλαιο Β των εταιριών επένδυσης ακίνητης περιουσίας. Ο Ν. 2992/2002 που προβαίνει σε επουσιώδεις κυρίως τροποποιήσεις του Ν. 2778/1999 περί Α/Κ ακίνητης περιουσίας αποσκοπεί στην ενίσχυση της κεφαλαιαγοράς. Τέλος, ιδιαίτερης σημασίας και ανάλυσης χρήζει το άρθρο 7 (παρ.1-24) του Ν. 2992/2002, το οποίο προσδιορίζει τα Α/Κ Επιχειρηματικών Συμμετοχών κλειστού τύπου (Α.Κ.Ε.Σ.), θέτει τους όρους σύστασης και το πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορούν να λειτουργούν, υπό την εποπτεία της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών.

*Το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για τα Α/Κ και τις εταιρίες διαχείρισης Α/Κ, τέθηκε με το Ν. 3283/2004 «Ανώνυμες εταιρίες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων, οργανισμοί συλλογικών επενδύσεων σε κινητές αξίες, αμοιβαία κεφάλαια και άλλες διατάξεις», με τον οποίο ενσωματώνονται στο εθνικό δίκαιο οι Οδηγίες 2001/107 και 2001/108 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2002 και αντικαθίστανται συνολικά ο Ν. 1969/1991 όπως είχε μεταγενέστερα τροποποιηθεί. Το νέο θεσμικό πλαίσιο αποσκοπεί στη βελτίωση της λειτουργίας και της διάρθρωσης της εγχώριας αγοράς Α/Κ, εντείνοντας παράλληλα τον ανταγωνισμό και ενισχύοντας την προστασία και την ενημέρωση των επενδυτών. Όπως και ο μέχρι πρότινος ισχύων νόμος (Ν. 1969/1991), έτσι και ο νέος μπορεί να διακριθεί σε *τέσσερις ενότητες* με διαφορετική ωστόσο δομή και διάρθρωση. Συγκεκριμένα, το *πρώτο μέρος*<sup>9</sup> αναφέρεται στο σκοπό, τη σύσταση και τη λειτουργία των ΑΕΔΑΚ, τις αρμοδιότητες και την ευθύνη του θεματοφύλακα και της ΑΕΔΑΚ. Στο *δεύτερο μέρος*<sup>10</sup> παρουσιάζεται η προβλεπόμενη διαδικασία σύστασης και ο κανονισμός λειτουργίας των Α/Κ με έμφαση στα δύο βασικότερα στοιχεία των Α/Κ, τα μερίδια και τους μεριδιούχους.*

Το *τρίτο μέρος*<sup>11</sup> αναφέρει λεπτομερώς τη δυνατότητα διαχείρισης σχετικά με τη σύνθεση του ενεργητικού των Α/Κ, καθώς επίσης την άσκηση ελέγχου και επόπτευσης της λειτουργίας των Α/Κ. Πιο συγκεκριμένα, στην ενότητα αυτή αναλύονται θέματα σχετικά με

<sup>8</sup> Άρθρα 38-49ε, Ν. 1969/1991.

<sup>9</sup> Άρθρα 4-11, Ν. 3283/2004.

<sup>10</sup> Άρθρα 12-19, Ν. 3283/2004.

τις επιτρεπόμενες επενδύσεις και τα όρια αυτών, τη διαφάνεια της χρηματοοικονομικής κατάστασης, των συναλλαγών των μεριδίων τους, τη διαφήμιση, την ενημέρωση των μεριδιούχων Α/Κ καθώς και τη λογιστική διαχείριση αυτών. Στο πλαίσιο αυτής της ενότητας εντάσσονται ακόμα οι σχετικές φορολογικές διατάξεις που διέπουν τη λειτουργία των Α/Κ, την επένδυση σε Α/Κ καθώς επίσης η σύσταση και λειτουργία Α/Κ που επενδύουν σε άλλα Α/Κ (funds of funds) ή αναπαράγουν κάποιο χρηματιστηριακό δείκτη (index funds). Τέλος, στο *τέταρτο μέρος*<sup>12</sup> αναλύεται το πλαίσιο λειτουργίας και συναλλαγών εγχώριων Α/Κ σε σχέση με άλλες χώρες, ή αλλοδαπές ΑΕΔΑΚ στην ελληνική αγορά.

Συγκρίνοντας το ισχύον θεσμικό πλαίσιο με το προηγούμενο – αντικατασταθέν– οι βασικότερες αλλαγές που επιφέρουν οι διατάξεις του Ν. 3283/2004 αναφέρονται στα ακόλουθα πεδία:

- Διεύρυνση και διεθνοποίηση των ΑΕΔΑΚ

Στο άρθρο 4 του νέου νόμου ορίζεται ότι οι ΑΕΔΑΚ έχουν αποκλειστικό σκοπό τη διαχείριση Α/Κ, αναγνωρίζοντας τους παράλληλα τη δυνατότητα ανάληψης της διαχείρισης Οργανισμών Συλλογικών Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες (ΟΣΕΚΑ) για τους οποίους υπόκεινται σε προληπτική εποπτεία. Οι ΑΕΔΑΚ μπορούν επίσης, με άδεια της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, να παρέχουν υπηρεσίες διαχείρισης χαρτοφυλακίων επενδύσεων των πελατών τους, συμπεριλαμβανομένων των ταμείων συντάξεων. Εφόσον εγκριθεί η παροχή αυτών των υπηρεσιών, η ΑΕΔΑΚ δύναται να προσφέρει παρεπόμενες υπηρεσίες (όπως επενδυτικές συμβουλές για χρηματοπιστωτικά μέσα, καθώς επίσης φύλαξη και διοικητική διαχείριση μεριδίων ΟΣΕΚΑ. Με αυτόν τον τρόπο προσδοκάται ενίσχυση του ανταγωνισμού μεταξύ των ΑΕΔΑΚ, των εταιριών παροχής επενδυτικών υπηρεσιών και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων που παρέχουν συναφείς υπηρεσίες, αναδιαρθρώνοντας τη δομή των χρηματοπιστωτικών ομίλων. Επιπροσθέτως, με το νέο νόμο δίδεται η δυνατότητα σε ΑΕΔΑΚ που εδρεύουν σε άλλο κράτος – μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 κρατών μελών (ΕΕ-15) και έχουν λάβει άδεια λειτουργίας από τις αρχές του κράτους αυτού, να ιδρύσουν υποκατάστημα στην Ελλάδα και να διαθέτουν μερίδια Α/Κ τα οποία διαχειρίζονται, εντείνοντας τον ανταγωνισμό της εγχώριας αγοράς από το εξωτερικό.

- Ενίσχυση της κεφαλαιακής επάρκειας και της φερεγγυότητας της ΑΕΔΑΚ

Στο άρθρο 5 του Ν. 3283/2004 ορίζεται ότι οι μετοχές των ΑΕΔΑΚ είναι ονομαστικές και δεν αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε οργανωμένη αγορά, ενώ το μετοχικό κεφάλαιο της ΑΕΔΑΚ καταβάλλεται ολοσχερώς σε μετρητά και το ελάχιστο απαιτούμενο ύψος

<sup>11</sup> Άρθρα 20-33, Ν. 3283/04.

<sup>12</sup> Άρθρα 34-44, Ν. 3283/04.

προσδιορίζεται στα € 1,2 εκ. (από € 1,175 εκ.). Προβλέπεται επίσης ότι, σε περίπτωση που τα διαχειριζόμενα κεφάλαια της ΑΕΔΑΚ υπερβούν τα € 250 εκ, αυτή οφείλει να αυξάνει το μετοχικό της κεφάλαιο κατά 0,02% του ποσού κατά το οποίο τα υπό διαχείριση κεφάλαια υπερβούν τα € 250 εκ, μέχρις ότου το σύνολο του αρχικού μετοχικού κεφαλαίου και του πρόσθετου ποσού να φθάσει το ανώτατο όριο των € 10 εκ. Επίσης, τουλάχιστον το 51% του μετοχικού κεφαλαίου της ΑΕΔΑΚ (από 40% που ίσχυε με τον Ν. 1969/1991) πρέπει να ανήκει σε ένα ή περισσότερα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ή εταιρίες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών ή ασφαλιστικές εταιρίες ή εταιρίες συμμετοχών ή ασφαλιστικά ταμεία, με ελάχιστο αποθεματικό που ορίζεται κατά περίπτωση.

- Δημιουργία εξειδικευμένων Α/Κ

Με τα άρθρα 23 και 24 του Ν. 3283/2004 παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας Α/Κ τα οποία είτε επενδύουν σε μερίδια άλλων Α/Κ ή ΟΣΕΚΑ (funds of funds) μέχρι 20% του καθαρού ενεργητικού τους ανά Α/Κ, είτε αναπαράγουν τη σύνθεση δεδομένου δείκτη τιμών μετοχών ή ομολόγων (index funds) μέχρι 20% του καθαρού ενεργητικού τους σε μετοχές ή ομόλογα του ίδιου εκδότη, με δυνατότητα επέκτασης μέχρι 35%.

- Προστασία και πληροφόρηση των επενδυτών Α/Κ

Τα επενδυτικά όρια προσδιορίζονται αναλυτικά στο άρθρο 22 του Ν. 3283/2004 με στόχο τη μεγαλύτερη διασπορά των κινδύνων σε διαφορετικά επενδυτικά μέσα και εκδότες, καθώς και τον περιορισμό της συγκέντρωσης των επενδύσεων σε θυγατρικές ή άμεσα συνδεδεμένες εταιρίες του ομίλου στον οποίο ανήκει η ΑΕΔΑΚ. Στο ίδιο πλαίσιο, η ΑΕΔΑΚ, σύμφωνα με το άρθρο 30, υποχρεούται να εκδίδει για κάθε Α/Κ που διαχειρίζεται δύο ενημερωτικά δελτία, ένα απλοποιημένο και ένα πλήρες, τα οποία πρέπει να επικαιροποιούνται έπειτα από κάθε μεταβολή των στοιχείων τους. Το απλοποιημένο ενημερωτικό δελτίο οφείλει η ΑΕΔΑΚ να το παραδίδει δωρεάν στους μεριδιούχους, οι οποίοι κατόπιν αίτησης λαμβάνουν το πλήρες ενημερωτικό δελτίο, τον κανονισμό και την εξαμηνιαία/ ετήσια έκθεση του Α/Κ. Τα εν λόγω δελτία, όπως και όλες οι δημοσιεύσεις σχετικά με το Α/Κ υποβάλλονται προς έλεγχο και έγκριση στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και περιέχουν όλα εκείνα τα στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα στους επενδυτές για τη διαμόρφωση τεκμηριωμένης γνώμης και ολοκληρωμένης άποψης σχετικά με την προτεινόμενη επένδυση και τους αναμενόμενους κινδύνους. Επίσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3283/2004, το μεν πλήρες ενημερωτικό δελτίο είναι περισσότερο εμπλουτισμένο και καλύτερα δομημένο, περιλαμβάνοντας σειρά αναλυτικών στοιχείων και πληροφοριών που αφορούν στο Α/Κ, στην ΑΕΔΑΚ και στο θεματοφύλακα, ενώ το απλοποιημένο πρέπει να περιέχει συγκεκριμένα στοιχεία για το Α/Κ με τρόπο σαφή και κατανοητό για το ευρύ κοινό.



Συμπληρωματικά με το Ν. 3283/2004, εκδόθηκαν από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς οι αποφάσεις 2/317/11.11.2004 και 24/318/23.11.2004, σύμφωνα με τις οποίες η ΑΕΔΑΚ υποχρεούται να συντάσσει πίνακα επενδύσεων αναγράφοντας τη διάρθρωση του χαρτοφυλακίου του Α/Κ στο τέλος κάθε ημερολογιακού τριμήνου, καθώς και να ενημερώνει τακτικά τους μεριδιούχους, μεταξύ άλλων για τις προμήθειες διαχείρισης, θεματοφυλακής και την τριετή σωρευτική απόδοση του Α/Κ. Επιπροσθέτως, με γνώμονα τη διαφάνεια και τη σαφή πληροφόρηση του επενδυτικού κοινού, καθορίζονται επακριβώς, με την Εγκύκλιο αριθ. 25 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, οι κατηγορίες προμηθειών, αμοιβών και εξόδων που βαρύνουν είτε το ενεργητικό είτε τους μεριδιούχους των Α/Κ.

#### Κατηγοριοποίηση Α/Κ

Κατ' επιταγή του άρθρου 21 παρ. 5 του Ν. 3283/2004 εκδόθηκε η απόφαση 1/317/11.11.2004 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, σύμφωνα με την οποία καταργείται η κατηγορία διεθνών Α/Κ. Συγκεκριμένα, οι κατηγορίες των Α/Κ βάσει της γεωγραφικής κατανομής των επενδύσεών τους διακρίνονται σε (α) Α/Κ εσωτερικού, εφόσον επενδύουν κυρίως σε προϊόντα (καταθέσεις, μέσα αγοράς χρήματος, ομόλογα και μετοχές), των οποίων ο εκδότης έχει την καταστατική του έδρα στην Ελλάδα και (β) Α/Κ εξωτερικού, εφόσον επενδύουν κυρίως σε προϊόντα, των οποίων ο εκδότης έχει την καταστατική του έδρα εκτός Ελλάδος. Επίσης, με την 9/317/8.6.2005 απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, τροποποιείται η 1/317/11.11.2004 της ίδιας Επιτροπής, προσθέτοντας νέα παράγραφο σχετικά με την κατηγοριοποίηση των Α/Κ σε ομολογιακά, μικτά και μετοχικά.

Στις ενότητες που ακολουθούν πραγματοποιείται μια σύντομη ιστορική αναδρομή του θεσμού των Α/Κ, τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα. Επιπροσθέτως, εξετάζεται αναλυτικά η έννοια του Α/Κ και των στοιχείων που τη συνθέτουν μέσα από το πρίσμα του πρόσφατα αναθεωρημένου θεσμικού πλαισίου, ενώ στο *Παράρτημα III*, παρατίθενται τόσο ο Ν. 3283/2004, όσο και οι πρόσφατες σχετικές Αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

## **2.4 Εισαγωγικές Έννοιες και Περιγραφή της Αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων<sup>13</sup>**

Με τον όρο Α/Κ εννοούμε το σύνολο περιουσιακών στοιχείων, το οποίο διαχειρίζονται επαγγελματίες με σκοπό την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων και αντίστοιχη διασπορά του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Με τον όρο «αμοιβαίο» χαρακτηρίζεται η

συνεισφορά στη δημιουργία της ενιαίας περιουσίας και η συμμετοχή σε ενδεχόμενα κέρδη (ζημιές) ενώ ο όρος «κεφάλαιο» χαρακτηρίζει το σύνολο της περιουσίας – χαρτοφυλακίου το οποίο συγκεντρώνεται με την αναλογική συμμετοχή των επενδυτών. Τη διαχείριση των Α/Κ αναλαμβάνουν ειδικές εταιρίες, οι οποίες ονομάζονται *Ανώνυμες Εταιρίες Διαχείρισης Α/Κ* ή ΑΕΔΑΚ. Σύμφωνα με το νόμο, *αποκλειστικός σκοπός* των ΑΕΔΑΚ είναι η διαχείριση των Α/Κ.

Οι αποταμιευτές – επενδυτές που τοποθετούν τα χρήματά τους στο Α/Κ γίνονται εξ αδιαιρέτου συγκύριοι στην κοινή περιουσία, παίρνουν τίτλους που αντιπροσωπεύουν τα μερίδια του Α/Κ και λέγονται μεριδιούχοι. Το *μερίδιο* είναι ένας τίτλος συμμετοχής στην περιουσία του Α/Κ κατά ορισμένο ποσοστό. Τα μερίδια μπορούν να ανήκουν σε έναν ή περισσότερους δικαιούχους (*μεριδιούχους*), μεταβιβάζονται αφορολόγητα μεταξύ συζύγων και συγγενών πρώτου και δεύτερου βαθμού και επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενέχυρο. Με άλλα λόγια, τα μερίδια αποτελούν τίτλους ιδιοκτησίας μέρους του ενεργητικού του Α/Κ.

Με τον όρο *Ενεργητικό Α/Κ* εννοούμε το σύνολο των μετρητών, χρεογράφων και μετοχών που αποτελούν την περιουσία του Α/Κ. Η αξία του δημοσιεύεται καθημερινά στον ημερήσιο τύπο και κατατίθεται για φύλαξη στο θεματοφύλακα. Το Ενεργητικό του Α/Κ μπορεί να μεταβάλλεται με την αύξηση ή μείωση της χρηματιστηριακής αξίας των χρεογράφων που το συνθέτουν, την εξαγορά των μεριδίων από την ΑΕΔΑΚ στην τρέχουσα τιμή όταν το θελήσει ο μεριδιούχος και με τη διάθεση νέων μεριδίων του Α/Κ.

Η τρέχουσα αξία μεριδίου του Α/Κ (*Καθαρή Τιμή Μεριδίου*) προσδιορίζεται όταν η συνολική τρέχουσα αξία των χρεογράφων (αποτιμώμενη τη συγκεκριμένη χρηματιστηριακή ημέρα) διαιρεθεί δια του συνολικού αριθμού των κυκλοφορούντων μεριδίων. Η *Τιμή Διάθεσης* προκύπτει αν προσαιξήσουμε την καθαρή τιμή κατά το ποσοστό της προμήθειας διάθεσης της ΑΕΔΑΚ, ενώ η *Τιμή Εξαγοράς* προκύπτει αν αφαιρέσουμε το ποσοστό προμήθειας εξαγοράς από την καθαρή τιμή. Οι τιμές διάθεσης και εξαγοράς, καθώς και η καθαρή τιμή μεριδίου του Α/Κ δημοσιεύονται καθημερινά στον ημερήσιο τύπο. Το ύψος της προμήθειας (διάθεσης – εξαγοράς) ποικίλει ανάλογα με τον τύπο του Α/Κ, την εταιρία διαχείρισης καθώς και από το ύψος του προς επένδυση κεφαλαίου. Οι προμήθειες από κάποια ποσά και πάνω διαπραγματεύονται.

Η *Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς* αποτελεί το εποπτικό όργανο των Α/Κ. Υπάγεται στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και ελέγχει τη λειτουργία όλων των Α/Κ που

<sup>13</sup> Ιδιαίτερα αναλυτικά παρουσιάζονται στα Φίλιππας, Ν. (1999): *“Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον”*, εκδ. Globus Invest, και *“Εγχειρίδιο Αμοιβαίων Κεφαλαίων”* (1995): ΔΙΕΘΝΙΚΗ Α.Ε. Υπηρεσία Δημοσίων Σχέσεων. Αναλυτική παρουσίαση των όρων, βάσει της νομικής τους υπόστασης, πραγματοποιείται σε ακόλουθες ενότητες.

διατίθενται στην Ελλάδα. Η Ένωση Θεσμικών Επενδυτών<sup>14</sup> είναι μία αστική, μη κερδοσκοπική, εταιρία μέλη της οποίας είναι όλες οι ελληνικές Εταιρίες Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων και όλες οι Εταιρίες Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου. Κύριος σκοπός της είναι ο συντονισμός του έργου των μελών της, και η συνεργασία με τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες και την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς επιδιώκοντας τόσο την προστασία όσο και τη σωστή ενημέρωση των επενδυτών.

Θεματοφύλακας είναι το χρηματοπιστωτικό εκείνο ίδρυμα που αναλαμβάνει τη φύλαξη των περιουσιακών στοιχείων του Α/Κ, εκτελεί καθήκοντα ταμιά, αγοράζει και πωλεί χρεόγραφα και μετοχές, συνυπογράφει τους τίτλους των μεριδίων με την ΑΕΔΑΚ και εισπράττει την αξία των μεριδίων. Ο θεματοφύλακας δικαιούται να εισπράττει αμοιβή για τις υπηρεσίες που προσφέρει, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στον κανονισμό του Α/Κ. Τέλος, ο Κανονισμός του Α/Κ είναι ένα σύνολο διατάξεων που καθορίζουν τη λειτουργία του Α/Κ. Υπογράφεται από την ΑΕΔΑΚ και το θεματοφύλακα, και εγκρίνεται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

## **2.5 Ιστορική Αναδρομή του Θεσμού των Α/Κ- Παγκοσμίως**

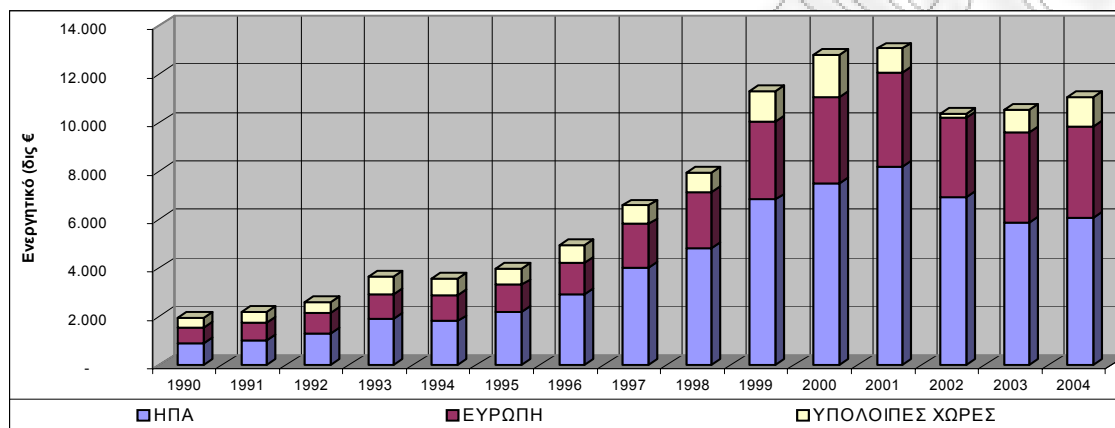
Αν και στην οικονομική ιστορία υπάρχουν σημαντικά δείγματα επένδυσης συλλογικής μορφής, η πρώτη μορφή Α/Κ δημιουργείται το 1868 στο Λονδίνο με το όνομα "The Foreign and Colonial Growth Fund". Τα Α/Κ ωστόσο, με τη σημερινή τους μορφή, εμφανίζονται το 1924 στις ΗΠΑ, ενώ στην ίδια χώρα, το 1940, τίθεται το κανονιστικό πλαίσιο για τη λειτουργία τους όχι μόνο στις ΗΠΑ, αλλά και διεθνώς. Τις επόμενες δεκαετίες, ο θεσμός των Α/Κ κερδίζει παγκοσμίως έδαφος, με πρωτοπόρο την αγορά των ΗΠΑ. Η αλματώδης ανάπτυξη του θεσμού έλαβε χώρα την τελευταία κυρίως εικοσιπενταετία, περίοδος η οποία συμπίπτει με την πολιτική των ιδιωτικοποιήσεων, την απελευθέρωση και παγκοσμιοποίηση των χρηματοπιστωτικών αγορών. Παρά την αδιαμφισβήτητη κυριαρχία των ΗΠΑ στον κλάδο των Α/Κ, τόσο σε όρους μεγέθους ενεργητικού και πλήθους όσο και σε όρους προσφερόμενων υπηρεσιών, οι υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες προώθησαν το θεσμό της συλλογικής επένδυσης αλλά σε αισθητά μικρότερη κλίμακα.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οργανισμών Συλλογικών

<sup>14</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδ.β' της υπ' αριθμ. 892/27.10.94 απόφασης της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, θεσμικοί επενδυτές θεωρούνται τα εξής ημεδαπά κι αλλοδαπά νομικά πρόσωπα: τα Α/Κ, οι Ε.Ε.Χ, οι Ασφαλιστικές εταιρίες με ενεργητικό άνω των 4 δις, τα Ασφαλιστικά Ταμεία, οι Α.Χ.Ε. με κεφάλαιο άνω του 1 δις, και οι Τράπεζες.

Επενδύσεων<sup>15</sup>, η παγκόσμια αγορά των Α/Κ είχε την εξέλιξη, όπως αυτή παρουσιάζεται στο διάγραμμα 2.1. Καταφανής είναι η κυριαρχία των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ευρώπης (κυρίως μέλη της ΕΕ-15) στην παγκόσμια αγορά των Α/Κ. Σύμφωνα με το γράφημα, εμφανίζεται ραγδαία ανάπτυξη των Α/Κ, δεδομένου ότι το συνολικό ενεργητικό σχεδόν επταπλασιάστηκε την περίοδο 1990-2001, ενώ το ποσοστό της ευρωπαϊκής και της αμερικανικής αγοράς, σε σχέση με την παγκόσμια αγορά, παραμένει στα ίδια σχετικά επίπεδα.

**Διάγραμμα 2.1: Παγκόσμια Αγορά Α/Κ κατά την περίοδο 1990-2004**



Πηγή: ICI, FEFSI

Η ανοδική τάση της παγκόσμιας αγοράς Α/Κ ερμηνεύεται ως ένα βαθμό με τη διεύρυνση των πωλήσεων και την αύξηση της αξίας των μεριδίων, καθώς η μεν αποκλιμάκωση των επιτοκίων οδήγησε τους επενδυτές στην αναζήτηση αποδοτικότερων εναλλακτικών επενδυτικών προτάσεων, η δε ευνοϊκή χρηματιστηριακή συγκυρία συνέβαλε στην αύξηση των τιμών των ομολογιών και των μετοχών. Σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε ακόμα η αύξηση του πλήθους των προσφερόμενων προϊόντων από τους χρηματοπιστωτικούς και άλλους οργανισμούς. Σε γενικές γραμμές, η τάση της ισχυροποίησης της παρουσίας των τραπεζών στον κλάδο των Α/Κ αποδίδεται στην ενίσχυση του ανταγωνισμού της αγοράς με την πραγματοποίηση σημαντικών συγχωνεύσεων και εξαγορών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, όπως καταγράφεται τα τελευταία χρόνια, και η ανάπτυξή τους σε ολόκληρο το φάσμα των χρηματοοικονομικών προϊόντων. Η είσοδος των τραπεζών σε μια καθιερωμένη αγορά γίνεται είτε με την εξαγορά των επενδυτικών εταιριών είτε με την προσέλκυση διαχειριστών Α/Κ.

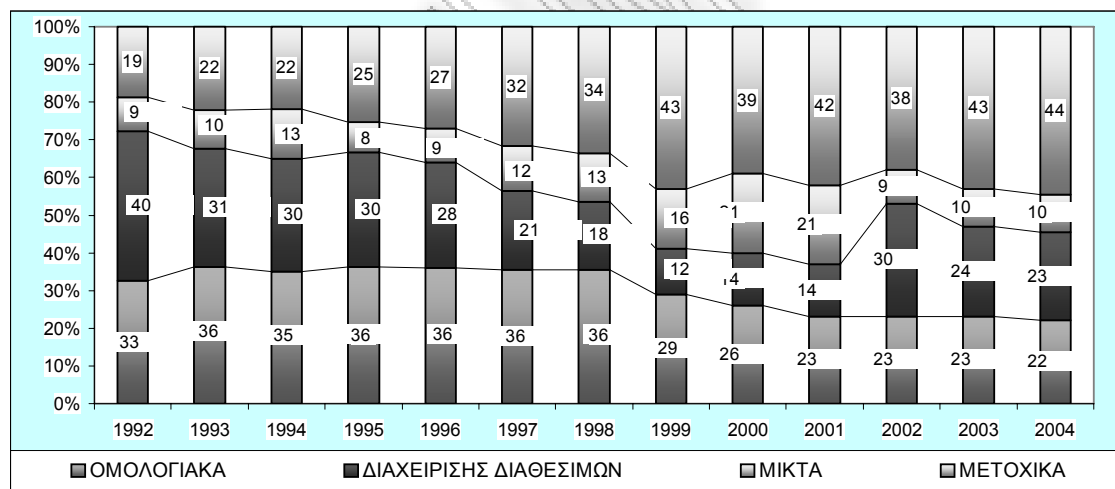
Παρά την αδιαμφισβήτητη κυριαρχία των ΗΠΑ στον κλάδο των Α/Κ τόσο από πλευράς

<sup>15</sup> Αρχικός όρος – FEFSI: Fédération Européenne des Fonds et Sociétés d' Investissements. Από το 2002 η ένωση καλείται European Fund and Asset Management Association – EFAMA.

μεγέθους ενεργητικού και αριθμού αμοιβαίων όσο και από πλευράς προσφερόμενων υπηρεσιών, και οι υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες προώθησαν το θεσμό αυτό της συλλογικής επένδυσης. Οι συνθήκες εξέλιξης αυτού του θεσμού είναι ιδιαίζουσες για όλες σχεδόν τις αξιόλογες οικονομίες όχι μόνο χρονικά αλλά και ποσοτικά και χρονικά. Όμως, σε μια παγκοσμιοποιημένη και έντονα ανταγωνιστική αγορά, όπως είναι η σημερινή, σημασία έχει η ύπαρξη συνθηκών όπου οι εταιρείες διαχείρισης Α/Κ μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλα τα μέσα που διαθέτουν για να επιτύχουν τους επενδυτικούς τους σκοπούς.

Στο διάγραμμα 2.2 καταγράφεται η διαχρονική εξέλιξη των Α/Κ της ευρωπαϊκής αγοράς, όσον αφορά στη διάρθρωση των επιμέρους κατηγοριών που τη συνθέτουν. Συγκεκριμένα, παρατηρείται σταθερότητα του ποσοστού συμμετοχής των ομολογιακών Α/Κ, ενώ τα ευρωπαϊκά μετοχικά Α/Κ διευρύνουν το μερίδιό τους. Τέλος τα ποσοστά συμμετοχής των υπόλοιπων δύο κατηγοριών (διαχείρισης διαθεσίμων και μικτά) στο σύνολο της ευρωπαϊκής αγοράς Α/Κ υποχωρούν αισθητά μετά το 2000. Αξίζει ακόμα να παρατηρηθεί η απουσία στοιχείων Α/Κ ειδικού τύπου, τα οποία δεν έχουν αναπτυχθεί όσο αναμενόταν.

**Διάγραμμα 2.2: Κατηγορίες Α/Κ στην Παγκόσμια Αγορά κατά την περίοδο 1992-2004**



Πηγή: FEFSI

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της FEFSI, στο τέλος του 2004, λειτουργούν 54.446 Α/Κ και διαχειρίζονται € 11,9 τρις. Δεσπόζουσα θέση κατέχουν τα μετοχικά με 44% και τα διαχείρισης διαθεσίμων με 23%. Ακολουθεί η κατηγορία των ομολογιακών Α/Κ με 22% και αυτή των μικτών με 10%.

## 2.6 Ιστορική Αναδρομή του Θεσμού των Α/Κ στην Ελλάδα

Ο θεσμός των Α/Κ, ως βασική μορφή συλλογικής επένδυσης, προβλέπεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα με τη θέσπιση του Ν.Δ. 608/70. Τότε τέθηκαν σε λειτουργία τα δύο πρώτα Α/Κ, Ερμής Δυναμικό και Δήλος Μικτό. Για τα επόμενα 16 χρόνια τα δύο αυτά αμοιβαία κεφάλαια συνέθεταν την εγχώρια αγορά των Α/Κ. Οι λόγοι για τους οποίους δεν εισήχθησαν άλλα στην αγορά ανάγονται σε μια σειρά από οικονομικά και πολιτικά γεγονότα.

**Πίνακας 2.1: Ιστορική Αναδρομή - Εξέλιξη της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ (1985-2005)**

	ΠΛΗΘΟΣ ΑΕΔΑΚ	ΠΛΗΘΟΣ Α/Κ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ (σε χιλιάδες ευρώ)
Δεκ 1985	2	2	11,74
Δεκ 1986	2	2	14,38
Δεκ 1987	2	2	22,30
Δεκ 1988	2	2	30,81
Δεκ 1989	3	3	61,04
Δεκ 1990	7	7	430,52
Δεκ 1991	11	19	501,54
Δεκ 1992	20	41	653,26
Δεκ 1993	21	69	2.517,98
Δεκ 1994	24	93	3.944,53
Δεκ 1995	25	115	7.199,12
Δεκ 1996	29	148	11.369,92
Δεκ 1997	29	159	21.502,86
Δεκ 1998	31	178	26.395,01
Δεκ 1999	30	208	35.018,93
Δεκ 2000	26	265	30.887,52
Δεκ 2001	25	269	26.794,91
Δεκ 2002	27	260	25.385,15
Δεκ 2003	27	265	30.398,91
Δεκ 2004	26	262	31.647,31
Δεκ 2005	25	258	27.943,98

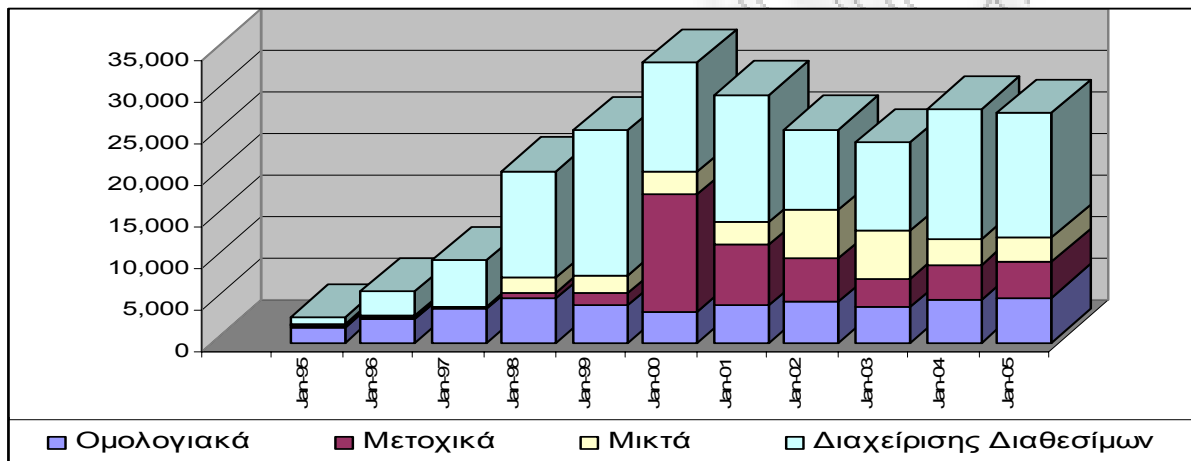
Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών

Το ενδιαφέρον για την αγορά Α/Κ εμφανίζεται ξανά στο τέλος της δεκαετίας 1980 λόγω της θέσπισης σειράς μέτρων για την απελευθέρωση ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Το τρίτο Α/Κ, το Interamerican Ελληνικό, θα ιδρυθεί το 1989 από την Intertrust, η οποία αποτελεί και την πρώτη ιδιωτική ΑΕΔΑΚ. Στη συνέχεια, δημιουργούνται

τέσσερα νέα Α/Κ μέσα στο 1990 από άλλους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς και ασφαλιστικές εταιρίες, ενώ ραγδαία εμφανίζεται η ανάπτυξη της αγοράς από το 1993 και μετά (πίνακας 2.1).

Γενικά, ο θεσμός των Α/Κ έχει να επιδείξει γοργούς ρυθμούς ανάπτυξης την τελευταία επταετία στη χώρα μας. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στην αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος των επενδυτών για αποδοτικότερες τοποθετήσεις των διαθέσιμων τους με την ανάληψη σχετικών κινδύνων, όσο και στην εξοικείωση και ανανέωση της εμπιστοσύνης του κοινού αναφορικά με τους θεσμούς της δευτερογενούς κεφαλαιαγοράς.

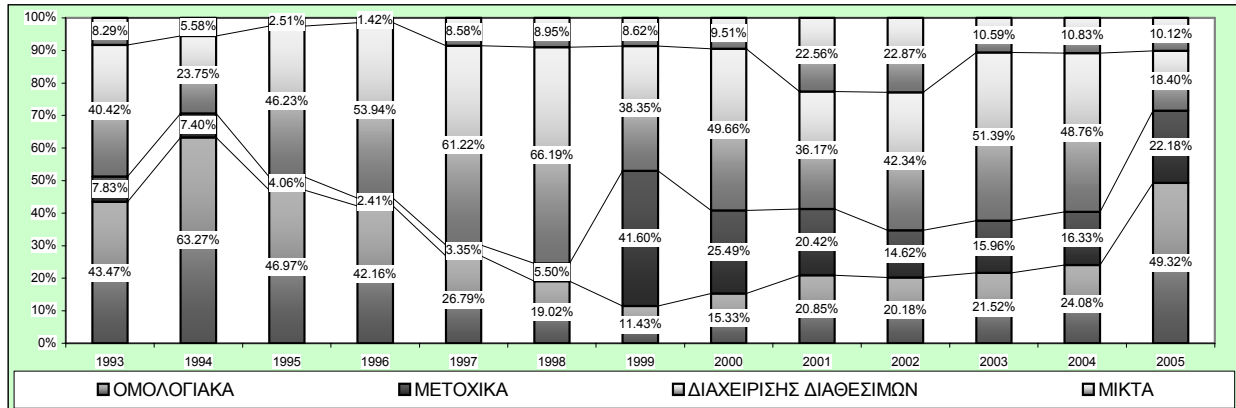
**Διάγραμμα 2.3: Κατηγορίες και Ενεργητικό της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ Εσωτερικού την περίοδο 1995-2005 (σε € εκ)**



Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών

Η πορεία της ελληνικής αγοράς Α/Κ, όσον αφορά στις επιμέρους κατηγορίες, ακολούθησε την τάση της αντίστοιχης ευρωπαϊκής αγοράς, σε αισθητά όμως μικρότερη κλίμακα. Γενικά, οι Έλληνες επενδυτές επιδεικνύουν ιδιαίτερη προτίμηση στα ομολογιακά και στα Α/Κ διαχείρισης διαθεσίμων, με εξαίρεση το 1999, όπου παρατηρήθηκε έξαρση της χρηματιστηριακής αγοράς, και ανάλογη αύξηση των μετοχικών Α/Κ (διάγραμμα 2.3 και 2.4). Και στον ελληνικό χώρο, όπως και παγκοσμίως, τα Α/Κ ειδικού τύπου καταγράφουν χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και περιορισμένη γενικά αγορά.

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών, την 1<sup>η</sup> Ιουνίου 2006, στην Ελλάδα λειτουργούν 26 ΑΕΔΑΚ, οι οποίες διαχειρίζονται 269 Α/Κ με συνολικό ύψος ενεργητικού € 24,87 δις.

**Διάγραμμα 2.4: Σύθεση της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ ανά κατηγορία**

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών

Σύμφωνα με εκτιμήσεις στελεχών και διαχειριστών, η ελληνική αγορά Α/Κ χαρακτηρίζεται από χαμηλή ρευστότητα και σχετικά μικρό βάθος. Γενικά, οι προοπτικές, τόσο σε παγκόσμιο, όσο και σε τοπικό επίπεδο, είναι ιδιαίτερα ευοίωνες, δεδομένης της ως τώρα πορείας, αλλά και των μακροοικονομικών συνθηκών που επικρατούν στις αναπτυγμένες κεφαλαιαγορές. Ο αυξημένος ανταγωνισμός, η επαγγελματική διαχείριση, η παγκοσμιοποίηση των αγορών, η διασπορά του συνολικού κινδύνου, η δυνατότητα μικρής αρχικής επένδυσης, η δυνατότητα άμεσης ρευστοποίησης, η ευέλικτη μεταφορά μέσα σε μια "οικογένεια" αμοιβαίων, είναι οι κυριότεροι λόγοι οι οποίοι καθιστούν τα Α/Κ μια ιδιαίτερα ελκυστική επένδυση με καλές προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης.

## 2.7 Αμοιβαίο Κεφάλαιο: έννοια και νομική φύση

Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3283/2004, ο οποίος καταργεί και αντικαθιστά τα άρθρα 17 έως 49στί του Ν. 1969/1991<sup>16</sup>, το Α/Κ ορίζεται ως "ομάδα περιουσίας" που το ενεργητικό της αποτελείται μόνο από κινητές αξίες, μέσα χρηματαγοράς και μετρητά<sup>17</sup>, και της οποίας τα επιμέρους στοιχεία ανήκουν εξ αδιαιρέτου σε περισσότερα πρόσωπα, τους μεριδιούχους. Το Α/Κ, όπως ρητά προβλέπει το άρθρο 12 του Ν. 3283/2004, δεν είναι νομικό πρόσωπο. Κατά συνέπεια, δεν είναι υποκείμενο δικαίου. Αντίθετα, είναι αντικείμενο δικαίου, και ως αντικείμενο χρήζει διαχειριστού.

Το ρόλο του διαχειριστή αναλαμβάνει η Α.Ε. Διαχειρίσεως, η οποία εκπροσωπεί τους μεριδιούχους δικαστικά και εξώδικα ως προς τις έννομες σχέσεις από τη διαχείριση του Α/Κ

<sup>16</sup> Το αντίστοιχο άρθρο του Ν. 1969/1991 είναι το 17α παρ.1 (ΦΕΚ Α-167). Το άρθρο 17 προστέθηκε με την παρ.1 του άρθρου 2 του Π.Δ. 433/1993 (ΦΕΚ Α 183). Το παλιό άρθρο 17, αριθμήθηκε ως 17Α με την παρ.1 του ίδιου άρθρου του προαναφερθέντος Π.Δ.



και τα δικαιώματα τους επί του ενεργητικού του (άρθρο 12 παρ.1, Ν. 3283/2004). Οι μεριδιούχοι δεν ευθύνονται για πράξεις ή παραλείψεις της Α.Ε. Διαχείρισης ή του θεματοφύλακα, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους. Αν και υπάρχει έντονη αμφισβήτηση ως προς τη νομική φύση της σχέσης Α.Ε. Διαχείρισης – μεριδιούχων, πιο πειστική φαίνεται η άποψη ότι πρόκειται για άμεση αντιπροσωπεία (άρθρο 211 ΑΚ), αφού η πρώτη ενεργεί στο όνομα του Α/Κ, καθώς για πρακτικούς λόγους δεν είναι δυνατό να μνημονεύονται τα ονόματα των μεριδιούχων, δεδομένου ότι είναι πολυάριθμα και συνεχώς μεταβαλλόμενα<sup>18</sup>.

## **2.8 Σύσταση Α/Κ**

Για τη σύσταση του Α/Κ απαιτείται υποβολή αίτησης προς την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς (άρθρο 12, παρ.2-3, Ν. 3283/2004). Αρμόδια για όλες τις απαραίτητες ενέργειες για τη σύσταση του Α/Κ είναι η ΑΕΔΑΚ (αναλύεται διεξοδικά σε επόμενο υποκεφάλαιο), η οποία αφού αποκτήσει νομική προσωπικότητα, υποβάλλει στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς τα εξής: (1) αναλυτική κατάσταση των στοιχείων του ενεργητικού από την οποία να προκύπτει το είδος, η ποσότητα και η αξία (τουλάχιστον € 1,2 εκ), (2) δήλωση τράπεζας που λειτουργεί στην Ελλάδα, ότι δέχεται να κατατίθενται σε αυτήν τα περιουσιακά στοιχεία και να ασκεί καθήκοντα θεματοφύλακα του Α/Κ, και (3) τον κανονισμό λειτουργίας του Α/Κ, υπογεγραμμένο από την ΑΕΔΑΚ και το θεματοφύλακα.

Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς προκειμένου να χορηγήσει την άδεια σύστασης του Α/Κ, θα πρέπει προηγουμένως να εγκρίνει την ΑΕΔΑΚ, τον κανονισμό και την επιλογή του θεματοφύλακα (άρθρο 12 παρ.4, Ν.3283/2004) ελέγχοντας κατά πόσο οι διοικούντες (ΑΕΔΑΚ ή/ και θεματοφύλακας) έχουν την απαραίτητη πείρα και παρέχουν τα εχέγγυα ήθους για ενάσκηση των καθηκόντων τους. Πιο συγκεκριμένα, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς ελέγχει τη νόμιμη σύνθεση του ενεργητικού του Α/Κ, τη νομιμότητα του κανονισμού και κατά πόσο λαμβάνεται με αυτόν, επαρκής μέριμνα για τη διαφύλαξη των συμφερόντων των μεριδιούχων.

Εντός ενός μήνα από την χορήγηση της άδειας συγκρότησης του Α/Κ, η ΑΕΔΑΚ αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, βεβαίωση κατάθεσης στοιχείων του αρχικού ενεργητικού από το θεματοφύλακα (άρθρο 12 παρ.7, Ν. 3283/2004). Η διαδικασία συστάσεως ολοκληρώνεται με τη δημοσίευση της άδειας στο

<sup>17</sup> Το άρθρο 1 του Ν. 1969/1991, εδ β, ως κινητές αξίες προβλέπει τις μετοχές Α.Ε., τις ομολογίες, τα ομόλογα, τους τίτλους μεριδίων Α/Κ, τα πιστοποιητικά καταθέσεων του άρθρου 9α. Ν. 148/1967, τα έντοκα γραμμάτια δημοσίου και άλλα χρηματιστηριακά πράγματα.

<sup>18</sup> Βλ. Τσιμπής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

τεύχος ΑΕ και ΕΠΕ της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) (άρθρο 12 παρ.8, Ν. 3283/2004).

## **2.9 Κανονισμός Α/Κ**

Η οργάνωση του Α/Κ πραγματοποιείται με τον κανονισμό αυτού, ο οποίος διαδραματίζει το ρόλο του καταστατικού μιας εταιρίας, με σκοπό, αφενός μεν την εξατομίκευση και συγκρότηση του Α/Κ, αφετέρου δε την οργάνωση των σχέσεων της ΑΕΔΑΚ και των μεριδιούχων. Όπως προαναφέρθηκε στην ενότητα σύστασης του Α/Κ, η αίτηση της εταιρίας διαχείρισης πρέπει να συνοδεύεται από τον κανονισμό αυτού. Ο κανονισμός που είναι ιδιωτικό έγγραφο<sup>19</sup>, συντάσσεται και υπογράφεται από την ΑΕΔΑΚ και το θεματοφύλακα, εγκρίνεται με ειδική απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και είναι, δια νόμου, υποχρεωτικά διαθέσιμος προς όλους τους επενδυτές.

Με τον κανονισμό ρυθμίζεται η σχέση μεταξύ Εταιρείας, μεριδιούχων και θεματοφύλακα, καθορίζονται όλα τα χαρακτηριστικά του Α/Κ, οι υποχρεώσεις της Εταιρείας και του θεματοφύλακα καθώς και τα δικαιώματα των μεριδιούχων, ενώ την πιστή εφαρμογή του Κανονισμού παρακολουθεί ο Θεματοφύλακας καθώς και η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Τα στοιχεία που θα πρέπει να περιλαμβάνει ο κανονισμός ορίζονται ρητά στο άρθρο 13 του Ν. 3283/2004<sup>20</sup> και αποτελούν το ελάχιστο δυνατό περιεχόμενο αυτού. Συμπληρώνεται ακόμη από άλλες διατάξεις που ρυθμίζουν ειδικότερα θέματα ή προσδίδουν στο Α/Κ κάποιες δυνατότητες, οι οποίες είναι ισχυρές και νόμιμες μόνο κατόπιν αυτής της ειδικής πρόβλεψης<sup>21</sup> τους στον κανονισμό. Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του κανονισμού αναφέρεται: στην ονομασία του Α/Κ, την επωνυμία της εταιρείας διαχείρισης και του θεματοφύλακα, στον ιδιαίτερο σκοπό του Α/Κ, στο είδος των κινητών αξιών, στην τιμή των μεριδίων των Α/Κ, στο ύψος της προμήθειας, στις αμοιβές της εταιρείας διαχείρισης και του θεματοφύλακα, στο χρόνο και τη διαδικασία διανομής στους μεριδιούχους των κερδών του Α/Κ, στους όρους διαθέσεως και εξαγοράς των μεριδίων, στη διάρκεια του Α/Κ, κλπ.

Η τροποποίηση του κανονισμού συντελείται με κοινή απόφαση της εταιρείας διαχείρισης και του θεματοφύλακα μετά από σχετική άδεια της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς (άρθρο 33 παρ. 2, Ν.3283/2004). Οι νέες διατάξεις του κανονισμού, αφού ελεγχθούν ως προς τη νομιμότητα και τη λήψη επαρκούς μέριμνας για την προστασία των μεριδιούχων και

<sup>19</sup> Η μη συμμετοχή των μεριδιούχων στην κατάρτισή του, τους καθιστά συμμετοχούς σύμβασης προσχώρησης. Βλ. Τσιμπής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

<sup>20</sup> Αντίστοιχη αναφορά γινόταν στο Ν. 1996/1991, στο άρθρο 22.

<sup>21</sup> Π.χ. το άρθρο 30 παρ.1 του Ν.3283/2004 επιτρέπει στο θεματοφύλακα να αναθέτει τη φύλαξη κινητών αξιών σε άλλη τράπεζα, εφόσον όμως υπάρχει σχετική πρόβλεψη στον κανονισμό.

εγκριθούν από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, δεσμεύουν τους ήδη υπάρχοντες μεριδιούχους, οι οποίοι σε περίπτωση άρνησης τους μπορούν να ζητήσουν εντός τριμήνου, την εξαγορά των μεριδίων τους με βάση τις διατάξεις του κανονισμού που ίσχυαν πριν την τροποποίησή τους (άρθρο 13 παρ.2, Ν. 3283/2004).

### **2.10 Ενεργητικό του Α/Κ**

Η επιλογή του όρου “ενεργητικό” και όχι του αντίστοιχου “κεφάλαιο” από το άρθρο 20 παρ.2α Ν. 3283/2004 φανερώνει τον ιδιαίτερο χαρακτήρα αυτών των οργανισμών. Το ενεργητικό του Α/Κ, ως περιουσιακή του βάση εκλαμβάνεται ως σύνολο. Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς με απόφασή της<sup>22</sup> επιβάλλει, για το σχηματισμό του οργανισμού αυτού, την κατάθεση ενεργητικού συνολικής αξίας τουλάχιστον € 1,2 εκ. Ωστόσο, το ύψος του ενεργητικού των Α/Κ διαφέρει ανάλογα με τις επενδυτικές τους επιδιώξεις, είναι αυτοτελές και διακρίνεται από την περιουσία τόσο της εταιρείας διαχείρισης όσο και του θεματοφύλακα.

Το περιεχόμενο του ενεργητικού των Α/Κ καθορίστηκε με το άρθρο 21, παρ.1, Ν. 3283/2004 βάσει των επιταγών της οδηγίας 85/611/ΕΟΚ ως εξής: (α) Κινητές αξίες εισηγμένες στο ΧΑΑ ή σε άλλη χρηματιστηριακή αγορά κράτους μέλους της Κοινότητας, χρηματιστήρια τρίτων κρατών όπως ορίζεται με απόφαση του ΥΠΕΘΟ, (β) Επενδύσεις σε άλλες κινητές αξίες και πιστωτικούς τίτλους μέχρι του ποσοστού του 10% της καθαρής αξίας του Α/Κ, (γ) Νεοεκδιδόμενες κινητές αξίες οι οποίες πρόκειται να αποτελέσουν αντικείμενο εισαγωγής σε χρηματιστήριο εντός ενός έτους, (δ) Μεριδία ΟΣΕΚΑ, (ε) Μετρητά, τραπεζικές καταθέσεις και άμεσα ρευστοποιήσιμοι πιστωτικοί τίτλοι εφόσον δεν αποτελούν την κύρια δραστηριότητα του Α/Κ, (στ) παράγωγα χρηματοοικονομικά μέσα και προϊόντα,

Με το ίδιο άρθρο (21, παρ.4, Ν. 3283/2004) απαγορεύεται στα Α/Κ να αποκτούν πολύτιμα μέταλλα ή τίτλους αυτών. Επιτρέπεται όμως η χρήση νέων χρηματοοικονομικών εργαλείων (π.χ. δικαιωμάτων, προθεσμιακών συμβολαίων, ανταλλαγών) για την αποτελεσματική διαχείριση του χαρτοφυλακίου και των επενδυτικών κινδύνων (π.χ. συναλλαγματικός κίνδυνος, κίνδυνος της αγοράς).

Ο θεσμός των Α/Κ αποβλέπει στη διευκόλυνση των επενδύσεων σε κινητές αξίες και τη διασφάλιση της δυνατότητας άμεσης ρευστοποίησης αυτών των επενδύσεων. Οι οργανισμοί αυτοί δεν πρέπει, κατά συνέπεια, να χρησιμοποιούνται ως μέσο προς επίτευξη ελέγχου εταιρειών. Η λειτουργία τους στηρίζεται στην αρχή της κατανομής των κινδύνων η οποία εκφράζεται με την ευρεία διασπορά των μεριδίων. Έτσι, απαγορεύεται η επένδυση ποσοστού

<sup>22</sup> Απόφαση υπ’ αριθ. 340 της 68<sup>ης</sup> συνεδρίασεως της 20-2-1996.

άνω του 10% της καθαρής αξίας του Α/Κ σε κινητές αξίες του αυτού εκδότη. Γενικότερα, θεσπίζονται περιορισμοί όσον αφορά στη σύνθεση του ενεργητικού του Α/Κ (άρθρα 22-27, Ν. 3283/2004)<sup>23</sup>.

Ενδεχόμενη παράβαση των διατάξεων του νόμου που καθορίζουν το περιεχόμενο του ενεργητικού των Α/Κ συνεπάγεται αυστηρές ποινικές κυρώσεις, ενώ η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς δύναται να θέσει εύλογη προθεσμία για συμμόρφωση με τις ανωτέρω διατάξεις ή να ζητήσει την ανάκληση της άδειας σύστασης του Α/Κ (άρθρο 27, Ν. 3283/2004).

### **2.11 Μεριδία του Α/Κ**

Η περιουσία του Α/Κ διαιρείται σε ισάξια μερίδια ή ισοδύναμα κλάσματα μεριδίου (άρθρο 14 παρ.1, Ν. 3283/2004) τα οποία κάθε φορά ορίζονται από τον κανονισμό κατά τη σύσταση του Α/Κ. Ο μεριδιούχος έχει δικαίωμα συγκυριότητας επί των στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ, στο οποίο έχει επενδύσει, ανάλογα με τον αριθμό μεριδίων που κατέχει. Η συμμετοχή στο Α/Κ αποδεικνύεται με έγγραφο ονομαστικό τίτλο μεριδίων (άρθρο 14 παρ.2, Ν. 3283/2004) αφού προηγουμένως προσυπογραφεί από το θεματοφύλακα. Ο τίτλος αυτός έχει μόνο αποδεικτική και όχι συστατική ισχύ (άρθρο 14 παρ.2, Ν. 3283/2004)<sup>24</sup>. Οι τίτλοι κυριότητας μεριδίων εκδίδονται από την εταιρία και παραδίδονται στους δικαιούχους μόνο κατόπιν πλήρους καταβολής του αντιτίμου. Εναλλακτικά η εταιρία δικαιούται, με τη ρητή συναίνεση του μεριδιούχου να μην εκδίδει τίτλο μεριδίων και να χορηγεί στον μεριδιούχο βεβαίωση επένδυσης στο Α/Κ (άρθρο 14 παρ.2 και 3).

Ο αριθμός των μεριδίων, με τον οποίο διαιρείται το σύνολο του ενεργητικού του Α/Κ, μεταβάλλεται καθημερινά. Η μεταβολή οφείλεται τόσο στη διάθεση νέων μεριδίων στο επενδυτικό κοινό, όσο και στην εξαγορά από την εταιρία (μετά από εντολή υφιστάμενων μεριδιούχων) ήδη κυκλοφορούντων μεριδίων.

<sup>23</sup> Οι επενδύσεις πάνω από 5% του Α/Κ σε κινητές αξίες εκδοτών δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 40% της συνολικής αξίας αυτού. Αν ο εκδότης είναι κράτος-μέλος / οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης της Ε.Ε. ή αυτοί εγγυώνται την έκδοση, το ποσοστό επένδυσης μπορεί να ανέλθει έως 35%. Αν ο εκδότης είναι πιστωτικό ίδρυμα με έδρα εντός της Ε.Ε. που υπόκειται σε ειδικό κρατικό έλεγχο και η έκδοση αφορά ομόλογα, το ποσοστό επένδυσης του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ επιτρέπεται να ανέλθει έως 25%. Επιπλέον, δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνει μερίδια Α/Κ που διαχειρίζεται η ίδια ΑΕΔΑΚ ή άλλη συνδεδεμένη με αυτή. Κατόπιν σχετικής άδειας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, καθίσταται δυνατή η επένδυση του ενεργητικού σε μερίδια Α/Κ όταν αυτό είναι εξειδικευμένο σε συγκεκριμένο γεωγραφικό/ οικονομικό τομέα. Απαγορεύεται ακόμα, η επένδυση σε τίτλους σε ποσοστό που υπερβαίνει το 10% του συνόλου (μετοχές χωρίς δικαίωμα ψήφου του ίδιου εκδότη, μετοχές ΑΧΕ, μετοχές συμβούλων επενδύσεων κ.λ.π.).

<sup>24</sup> Σημαντικό εδάφιο περί τήρησης ηλεκτρονικού αρχείου και χορήγησης βεβαίωσης στον μεριδιούχο προστέθηκε με την παρ.1 του άρθρου 113 του Ν. 2533/1997 (ΦΕΚ Α 228).

Για τη *διάθεση μεριδίων* απαιτούνται: (α) γραπτή αίτηση συμμετοχής, (β) αποδοχή του Κανονισμού του αντίστοιχου Α/Κ από τον αιτούντα τη συμμετοχή και (γ) ολοσχερής καταβολή στο θεματοφύλακα της αξίας των μεριδίων (άρθρο 15 παρ.1, Ν. 3283/2004). Η εν λόγω αίτηση συμμετοχής συμπληρώνεται, υπογράφεται και περιέχει σε κάθε περίπτωση τα πλήρη στοιχεία του μεριδιούχου (σε περίπτωση απόκτησης μεριδίων Α/Κ από περισσότερους μεριδιούχους από κοινού πρέπει να περιλαμβάνονται τα πλήρη στοιχεία όλων των συνδικαιούχων), καθορισμό του Α/Κ στο οποίο αιτείται να γίνει η συμμετοχή, το ποσό συμμετοχής στο Α/Κ και την υπογραφή του μεριδιούχου<sup>25</sup>.

Με την υποβολή της αίτησης συμμετοχής ο αιτών δηλώνει ότι έχει λάβει γνώση του Κανονισμού του Α/Κ, του οποίου μερίδια επιθυμεί ν' αποκτήσει, καθώς και ότι αποδέχεται τους όρους του, έχοντας καταβάλει πλήρως το συνολικό χρηματικό ποσό<sup>26</sup> που αντιστοιχεί στο τίμημα απόκτησης των μεριδίων του Α/Κ. Τιμή διάθεσης θεωρείται αυτή της ημέρας κατά την οποία υποβάλλεται η αίτηση συμμετοχής, με την προϋπόθεση ότι το ποσό επένδυσης είναι άμεσα διαθέσιμο την συγκεκριμένη ημέρα. Διαιρώντας το ποσό που επενδύεται με την τιμή διάθεσης του μεριδίου (στην οποία περιλαμβάνεται και η προμήθεια διάθεσης) προκύπτει ο αριθμός των αγοραζόμενων μεριδίων. Ο αριθμός μεριδίων υπολογίζεται με ακρίβεια χιλιοστού. Η τιμή διάθεσης δημοσιεύεται στον ημερήσιο Τύπο τη μεθεπόμενη εργάσιμη ημέρα. Ένας υποψήφιος μεριδιούχος μπορεί να αποκτήσει ένα ή περισσότερα μερίδια ή κλάσματα αυτού (άρθρο 14 παρ.3, Ν. 3283/2004), καθώς ένα μερίδιο μπορεί να ανήκει από κοινού σε περισσότερα πρόσωπα, οπότε έχουμε εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 5638/1932 "περί καταθέσεως εις κοινό λογαριασμό" (άρθρο 14 παρ.4, Ν. 3283/2004). Τέλος, τα μερίδια είναι επιδεκτικά ενεχυρίασης (άρθρο 14 παρ.7, Ν. 3283/2004).

Για την *εξαγορά μεριδίων* απαιτείται ο μεριδιούχος να υποβάλει γραπτή αίτησή του προς την Εταιρία και να παραδώσει τους Τίτλους Μεριδίων (οι οποίοι τυχόν έχουν εκδοθεί) του Α/Κ που εξαγοράζονται (άρθρο 16, Ν. 3283/2004). Η αίτηση εξαγοράς συμπληρώνεται με τα πλήρη στοιχεία του μεριδιούχου/ συνδικαιούχου, όπως αυτά περιγράφονται στην αίτηση συμμετοχής και αναγράφεται σε αυτήν ο ακριβής αριθμός των εξαγοραζόμενων μεριδίων και η πλήρης ονομασία του αντίστοιχου Αμοιβαίου Κεφαλαίου. Στην αίτηση επισυνάπτεται ο αντίστοιχος Τίτλος Μεριδίων εφόσον έχει εκδοθεί.

<sup>25</sup> Η αίτηση συμμετοχής πρέπει να φέρει την υπογραφή του αποκτώντος τα μερίδια του Αμοιβαίου Κεφαλαίου ή τυχόν εξουσιοδοτημένου αντιπρόσωπου αυτού, βάσει εξουσιοδότησης, η οποία θα φέρει βεβαίωση γνησίου υπογραφής από αρμόδια διοικητική αρχή και θα προσκομίζεται κατά την υποβολή της αίτησης συμμετοχής. Σε περίπτωση υποβολής αιτήσεως για λογαριασμό περισσότερων προσώπων, που θα είναι συνδικαιούχοι της συμμετοχής, αρκεί η υπογραφή ενός εξ αυτών. Βλ. Τσιμπρής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

<sup>26</sup> Η ολοσχερής καταβολή στην Εταιρεία της αξίας των αποκτούμενων μεριδίων μπορεί να γίνει και σε κινητές αξίες, που είναι εισηγμένες σε οργανωμένη αγορά υπό την προϋπόθεση της αποδοχής των εν λόγω κινητών αξιών από την Εταιρία. Βλ. Τσιμπρής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

Ο αντίστοιχος παλιός Τίτλος Μεριδίων, εφόσον είχε εκδοθεί τέτοιος, ακυρώνεται από την Εταιρεία, η οποία σε περίπτωση μερικής εξαγοράς εκδίδει νέο Τίτλο Μεριδίων για τα εναπομείναντα μερίδια. Η αξία των μεριδίων που εξαγοράζονται πιστώνεται το αργότερο μέσα σε πέντε ημερολογιακές ημέρες στον λογαριασμό του επενδυτή (άρθρο 16 παρ.3). Η εξαγορά γίνεται στην τιμή εξαγοράς μεριδίων της ημέρας υποβολής της αίτησης του μεριδιούχου. Η τιμή αυτή προσδιορίζεται με βάση την αξία του μεριδίου του Α/Κ της ίδιας ημέρας.

Η συμβατική μεταβίβαση των μεριδίων είναι απολύτως άκυρη, με εξαίρεση τη μεταβίβαση μεταξύ συζύγων ή συγγενών πρώτου και δεύτερου βαθμού σε ευθεία γραμμή (άρθρο 14 παρ.5, Ν. 3283/2004).

Η Εταιρία, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, ύστερα από προηγούμενη άδεια της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, δύναται να αναστείλει την εξαγορά μεριδίων για χρονικό διάστημα μέχρι 3 μηνών δυνάμενο να παραταθεί μέχρι 3 ακόμη μήνες (άρθρο 16 παρ.4). Η αναστολή της εξαγοράς, όπως και η λήξη ή η ανάκλησή της, δημοσιεύονται σε δύο ημερήσιες πολιτικές και σε δύο ημερήσιες οικονομικές εφημερίδες των Αθηνών, γνωστοποιείται δε στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και στις αρμόδιες αρχές των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις οποίες, ενδεχόμενα, διατίθενται μερίδια του Α/Κ. Στην ανακοίνωση της αναστολής της εξαγοράς<sup>27</sup> προσδιορίζεται και το χρονικό σημείο της λήξης της, ενώ κατά τη διάρκεια της αναστολής της εξαγοράς δεν επιτρέπεται η έκδοση νέων μεριδίων του Α/Κ.

## **2.12 Δανεισμός του Α/Κ**

Κατά κανόνα η ΑΕΔΑΚ και ο θεματοφύλακας δεν μπορούν να δανείζονται, ενεργώντας για λογαριασμό του Α/Κ. Κατ' εξαίρεση<sup>28</sup>, μόνο προσωρινά δάνεια για λογαριασμό του Α/Κ, μόνο από τράπεζες, ποσού μέχρι του 1/10 της καθαρής αξίας αυτού, και μόνο για την ικανοποίηση αιτήσεων αγοράς μεριδίων, όταν η πώληση κινητών αξιών κρίνεται ως μη συμφέρουσα (Ν. 3283/2004, άρθρο 10, παρ. 2).

<sup>27</sup> Η αναστολή της εξαγοράς των μεριδίων μπορεί να αποφασιστεί, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς με αιτιολογημένη απόφασή της, που δημοσιεύεται και γνωστοποιείται στις αρμόδιες αρχές των λοιπών κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα οποία, ενδεχόμενα, διατίθενται μερίδια του Αμοιβαίου Κεφαλαίου (άρθρο 16 παρ.6, Ν. 3283/2004).

<sup>28</sup> Οι όροι και προϋποθέσεις εφαρμογής της διάταξης δανεισμού, καθορίζονται με απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς σύμφωνα με το άρθρο 11 παρ.2α του Ν. 2166/1993 (ΦΕΚ 137 Α).

### **2.13 Συγχώνευση και Διάσπαση Α/Κ**

Κατόπιν άδειας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, επιτρέπεται η συγχώνευση δύο ή περισσότερων Α/Κ τα οποία διαχειρίζεται η Εταιρία ή άλλη εταιρία, είτε με απορρόφηση είτε με δημιουργία νέου Α/Κ (άρθρο 17, Ν. 3283/2004). Η συγχώνευση αποφασίζεται από την Εταιρία ή τις ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζονται τα μετέχοντα στη συγχώνευση Α/Κ, ύστερα από σύμφωνη γνώμη του ή των θεματοφυλάκων τους. Η Εταιρία ή οι ΑΕΔΑΚ., κατά περίπτωση, μπορούν να αποφασίσουν την αναστολή εξαγοράς μεριδίων των συγχωνευόμενων Α/Κ και την απαγόρευση έκδοσης νέων, για διάστημα που δεν υπερβαίνει τις δεκαπέντε ημέρες πριν από την ημερομηνία της συγχώνευσής τους. Τα έξοδα και οι δαπάνες οποιασδήποτε φύσεως που πραγματοποιούνται με αιτία ή με αφορμή τη συγχώνευση Α/Κ βαρύνουν αποκλειστικά την Εταιρία ή τις εμπλεκόμενες ΑΕΔΑΚ.

Αντίστοιχα, επιτρέπεται, κατόπιν άδειας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, η διάσπαση Α/Κ σε δύο ή περισσότερα νέα Α/Κ («επωφελούμενα κεφάλαια»), με δυνατότητα ταυτόχρονης αντικατάστασης της Εταιρίας ή/και του θεματοφύλακα ενός ή περισσότερων επωφελούμενων κεφαλαίων (άρθρο 18, Ν. 3283/2004). Με τη διάσπαση Α/Κ, το διασπώμενο κεφάλαιο λύεται χωρίς να επέλθουν οι συνέπειες λύσεώς του, το δε σύνολο της περιουσίας του διαιρείται σε τόσα μέρη όσα τα επωφελούμενα κεφάλαια, τα οποία μέρη καθίστανται αντιστοίχως περιουσία κάθε επωφελούμενου κεφαλαίου. Οι μεριδιούχοι του διασπώμενου κεφαλαίου καθίστανται μεριδιούχοι ενός ή περισσότερων επωφελούμενων κεφαλαίων.

Η Εταιρία, εφόσον παραμείνει η Εταιρία διαχείρισης του κάθε επωφελούμενου κεφαλαίου, ή η νέα ΑΕΔΑΚ, σε αντίθετη περίπτωση ενημερώνει αμελλητί και εγγράφως κάθε μεριδιούχο του επωφελούμενου κεφαλαίου σχετικά με τον ακριβή αριθμό μεριδίων του εν λόγω επωφελούμενου κεφαλαίου, τα οποία ανήκουν σε αυτόν κατά την ημερομηνία της διάσπασης (άρθρο 18 παρ.10). Ο μεριδιούχος που επιθυμεί να μεταφερθεί σε άλλο επωφελούμενο κεφάλαιο από εκείνο στο οποίο κατετάγη κατά τη συντέλεση της διάσπασης, δύναται, εντός ενός (1) μηνός από την ημερομηνία διάσπασης, να μεταφερθεί σε άλλο από τα επωφελούμενα κεφάλαια χωρίς να καταβάλει προμήθεια εξαγοράς και διάθεσης αντιστοίχως. Τα έξοδα και οι δαπάνες οποιασδήποτε φύσεως που πραγματοποιούνται με αιτία ή με αφορμή τη διάσπαση Α/Κ βαρύνουν αποκλειστικά τις εμπλεκόμενες ΑΕΔΑΚ.

### **2.14 Συνέλευση Μεριδιούχων και Λύση Α/Κ**

Μεριδιούχοι, οι οποίοι εκπροσωπούν τουλάχιστον το ένα δέκατο των μεριδίων Α/Κ, έχουν δικαίωμα να ζητήσουν από την Εταιρία τη σύγκληση συνελεύσεως των μεριδιούχων. Η

Εταιρία υποχρεούται να συγκαλέσει συνέλευση των μεριδιούχων Α/Κ το αργότερο εντός τριάντα ημερών από την επίδοση της αιτήσεως (άρθρο 19 παρ. 2, Ν. 3283/2004). Η αίτηση περιέχει το αντικείμενο της ημερήσιας διάταξης, που αναφέρεται στην παροχή πληροφοριών για οποιοδήποτε θέμα συνδέεται, άμεσα ή έμμεσα, με τη διαχείριση του Α/Κ.

Εάν η αξία του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ, σε σχέση με την αξία αναφοράς, μειωθεί κατά έξι δέκατα, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς μπορεί να συγκαλέσει συνέλευση των μεριδιούχων του με σκοπό τη λύση του. Η αξία αναφοράς θα ανάγεται στην πρώτη ημέρα κάθε ημερολογιακού τριμήνου και θα υπολογίζεται ως ο αριθμητικός μέσος όρος της αξίας του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ των εκάστοτε τελευταίων τεσσάρων (4) τριμήνων (άρθρο 19 παρ. 3, Ν. 3283/2004). Με τη συμπλήρωση κάθε νέου τριμήνου, η αξία του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ στο τρίμηνο αυτό θα αντικαθιστά, κατά τον ανωτέρω υπολογισμό της αξίας αναφοράς, την αντίστοιχη αξία του παλαιότερου τριμήνου. Σε περίπτωση που η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς αποφασίσει τη σύγκληση συνέλευσης των μεριδιούχων Α/Κ, αναστέλλεται η εξαγορά των μεριδίων του μέχρι το πέρας της διαδικασίας διανομής.

Σε περίπτωση λύσης του Α/Κ η διανομή του ενεργητικού του διενεργείται από την Εταιρεία, υπό τον έλεγχο του θεματοφύλακα. Μετά το πέρας της διαδικασίας διανομής του ενεργητικού του Α/Κ συντάσσεται ειδική έκθεση, η οποία υπογράφεται και από Ορκωτό Ελεγκτή. Η έκθεση κοινοποιείται αμελλητί στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και τίθεται στη διάθεση των μεριδιούχων του Α/Κ στα σημεία που διατίθενται τα μερίδια του.

### **2.15 Ενημέρωση Μεριδιούχων Α/Κ**

Όπως και ο προισχύσας Ν. 1969/1991, έτσι και ο ισχύων Ν. 3283/2004, σε συνάρτηση με την οδηγία 85/611/ΕΟΚ, στηρίζει, σύμφωνα με τα άρθρα του 30-32, την περιοδική πληροφόρηση των επενδυτών και επιτάσσει στην εταιρεία διαχείρισης την κατάρτιση ενημερωτικού (πλήρους και απλοποιημένου) δελτίου. Το περιεχόμενο του δελτίου αυτού ρυθμίζεται και με σχετικές αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς. Το δελτίο θα πρέπει να υποβάλλεται στην ανωτέρω επιτροπή, υποχρεώνοντας τις ΑΕΔΑΚ να παρέχουν στους επενδυτές και περιληπτικό ενημερωτικό έντυπο το οποίο θα περιλαμβάνει γενικές, διοικητικές και νομικές πληροφορίες.

Επιπρόσθετα, στο τέλος κάθε διαχειριστικής χρήσεως και στο τέλος του εξαμήνου και κάθε ημερολογιακού έτους, η εταιρεία διαχείρισης συντάσσει ειδικές εκθέσεις. Στο τέλος κάθε χρήσεως δημοσιεύεται σε συνοπτική κατάσταση του ενεργητικού του Α/Κ, ο λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσεων και η διάθεση των κερδών. Οι ανωτέρω εκθέσεις υπόκεινται σε



λογιστικό έλεγχο ο οποίος επιτελείται από ορκωτό ελεγκτή (άρθρο 28, Ν. 3283/2004).

Η ΑΕΔΑΚ συντάσσει πίνακα επενδύσεων με την ποσοστιαία ανά ημερολογιακό τρίμηνο ημερήσια διάρθρωση του καθαρού ενεργητικού των Α/Κ που διαχειρίζεται. Ο πίνακας επενδύσεων τίθεται στη διάθεση του επενδυτικού κοινού στα γραφεία και την ιστοσελίδα της ΑΕΔΑΚ.

### **2.16 Μεριδιούχοι**

Οι μεριδιούχοι αναγνωρίζονται ως οι αποκλειστικοί κύριοι των μεριδίων που έχουν με βάση τον τίτλο τους, αλλά παράλληλα και συγκύριοι – συνδικαιούχοι των στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ σε ποσοστό που καθορίζεται από το βαθμό συμμετοχής τους, σε σχέση με το συνολικό αριθμό των μεριδίων που έχουν εκδοθεί. Οι μεριδιούχοι δεν έχουν στην κυριότητα τους κάθε στοιχείο της επένδυσης που αντιπροσωπεύει το ενεργητικό, ούτε δικαίωμα διάθεσης αυτών (άρθρο 14, Ν. 3283/2004)<sup>29</sup>. Παρέχεται σε αυτούς απλώς το δικαίωμα να λάβουν τμήμα των προσόδων που αποφέρει το σύνολο των επενδύσεων, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής τους στο κεφάλαιο.

Έντονη αντιπαράθεση υφίσταται όσον αφορά στη νομική φύση της σχέσης μεταξύ των μεριδιούχων. Ορθότερη φαίνεται η άποψη της εφαρμογής των διατάξεων “περί κοινωνίας” του Αστικού Κώδικα (άρθρα 785-805), εφόσον συμβιβάζονται με τον ειδικό χαρακτήρα του Α/Κ, και δεν υπάρχει αντίστοιχη ρύθμιση στο Ν. 3283/2004 ή τον κανονισμό (π.χ. λύση του Α/Κ)<sup>30</sup>. Γενικότερα, και στα μερίδια Α/Κ ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 5638/1932 “περί καταθέσεως εις κοινόν λογαριασμόν” (άρθρο 14, παρ.4, Ν. 3283/2004).

Προκειμένου να αποκτήσει κάποιος την ιδιότητα του μεριδιούχου, υποβάλλει γραπτή αίτηση στην ΑΕΔΑΚ, με την οποία δηλώνει ότι αποδέχεται τις διατάξεις του κανονισμού. Η ΑΕΔΑΚ οφείλει να παραδίδει στον υποψήφιο μεριδιούχο, δωρεάν ενημερωτικό δελτίο, του οποίου το περιεχόμενο προβλέπεται αναλυτικά στο άρθρο 14 του Ν. 3283/2004. Τα μερίδια διατίθενται μέσω των αντιπροσώπων της (άρθρο 15 παρ.4, Ν. 3283/2004)<sup>31</sup>.

Η εξαγορά των μεριδίων, με δεδομένους τους αυστηρούς περιορισμούς ως προς τη μεταβίβαση των μεριδίων προβάλλει ως η μοναδική δυνατότητα αποχώρησης από το Α/Κ, και πραγματοποιείται επίσης κατόπιν γραπτής αίτησης προς την ΑΕΔΑΚ. Η διαδικασία εξαγοράς ρυθμίζεται στο άρθρο 16, Ν. 3283/2004 το οποίο προβλέπει τη δυνατότητα αναστολής αυτής

<sup>29</sup> Σημαντικές διατάξεις σχετικά με τη διανομή δωρεάν μεριδίων και την επανεπένδυση μερίσματος σε μερίδια προσετέθησαν με την παρ. 2 του άρθρου 3 του Π.Δ. 433/1993 (ΦΕΚ Α183) και την παρ. 4 του άρθρου 113 του Ν. 2533/1997 (ΦΕΚ Α 228) αντίστοιχα.

<sup>30</sup> Βλ. Τσιμπής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας<sup>32</sup> ενώ δε δύναται να υπερβαίνει διάστημα τριών μηνών, το οποίο πάντως μπορεί να παραταθεί για άλλους τρεις μήνες. Υπάρχουν ακόμα περιοριστικές διατάξεις όσον αφορά στη συμβατική μεταβίβαση των μεριδίων, καθώς αυτή γενικά απαγορεύεται, εκτός από την περίπτωση των συζύγων ή συγγενών πρώτου ή δεύτερου βαθμού σε ευθεία γραμμή (άρθρο 14 παρ.5, Ν. 3283/2004).

### **2.17 Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων – ΑΕΔΑΚ**

Στις ενότητες που ακολουθούν επιχειρείται η διατύπωση ενός αποδεκτού ορισμού των εταιριών διαχείρισης Α/Κ, καταγράφοντας την αποστολή, τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις της, τον κώδικα δεοντολογίας που διέπει την λειτουργία της, καθώς και την περιγραφή της οργάνωσης και διοίκησης αυτής.

#### **2.17.1 Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων – ΑΕΔΑΚ: Ορισμός**

Τη διαχείριση των αμοιβαίων κεφαλαίων την αναλαμβάνουν σύμφωνα με το νόμο (άρθρο 4 παρ.1, Ν. 3283/2004) ειδικές ανώνυμες εταιρίες οι οποίες ονομάζονται “Ανώνυμες Εταιρίες Διαχείρισης Α/Κ ή Α.Ε. Διαχείρισης”. Αποκλειστικός σκοπός τους είναι η διαχείριση ενός ή περισσότερων Α/Κ, η οποία πραγματοποιείται από κατάλληλο ειδικευμένο προσωπικό με τον απαραίτητο φυσικά εξοπλισμό. Ως Α.Ε, οι ΑΕΔΑΚ διέπονται από το Ν. 2190/1920, αλλά ειδικότερα από το Ν. 3283/2004. Όταν παρατηρείται σύγκρουση μεταξύ των δύο νόμων, υπερισχύουν οι διατάξεις του δεύτερου ως ειδικότερες, ενώ οι διατάξεις του πρώτου λειτουργούν συμπληρωματικά<sup>33</sup>.

Για τη σύσταση της ΑΕΔΑΚ επιβάλλεται η χορήγηση άδειας λειτουργίας από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, η οποία προβαίνει σε έλεγχο σκοπιμότητας (άρθρο 6), ελέγχοντας την οργάνωση (τεχνική και νομική), καθώς επίσης και τα τεχνικά και οικονομικά μέσα της εταιρίας. Στην ίδρυση της συμπράττει ο Υπουργός Ανάπτυξης, ο οποίος ασκεί έλεγχο νομιμότητας, και του οποίου η απόφαση καταχωρείται στο ειδικό μητρώο Ανώνυμων Εταιριών (ΜΑΕ).

<sup>31</sup> Μόνο τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρίες και ΕΠΕΥ (άρθρο 113 παρ.5, Ν. 2533/1997).

<sup>32</sup> Περίπτωση ανωτέρας βίας θωρείται και η μη λειτουργία του Χ.Α.Α. Βλ. Μούζουλας Σ. (1999). *Οι Οργανισμοί Συλλογικών Επενδύσεων στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Β' Έκδοση, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.

<sup>33</sup> Βλ. Μούζουλας Σ. (1999). *Οι Οργανισμοί Συλλογικών Επενδύσεων στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Β' Έκδοση, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.

Η Α.Ε. Διαχείρισης παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες έναντι άλλων Α.Ε. όσον αφορά στα χαρακτηριστικά της. Πιο συγκεκριμένα, απαραίτητη είναι η αναφορά στην *επωνυμία* της ΑΕΔΑΚ, ως ένδειξη που να εξατομικεύει την εταιρία αυτή έναντι των υπολοίπων. *Αποκλειστικό σκοπό* της αποτελεί η διαχείριση Α/Κ, όπως ορίζεται από το καταστατικό της, με σταθερό γνώμονα το συμφέρον των μεριδιούχων, έναντι των οποίων υπέχει ευθύνη από την άσκηση των καθηκόντων της. *Έδρα* της θα πρέπει να ορίζεται έδαφος εντός της ελληνικής επικράτειας τόσο για την εφαρμογή Ν. 3283/2004, όσο και για την εναρμόνιση με το άρθρο 3 της κοινοτικής οδηγίας 85/611.

Το *κεφάλαιο* της θα ορίζεται σε ποσό τουλάχιστον € 1,2 εκ. καταβαλλόμενο σε μετρητά ολοσχερώς κατά τη σύστασή της (άρθρο 5 παρ.1, Ν. 3283/2004). Το ποσό αυτό μπορεί να το αυξάνει η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, δεσμεύοντας και τις ήδη υπάρχουσες ΑΕΔΑΚ. Οι *μετοχές* της είναι πάντα ονομαστικές (άρθρο 5 παρ.1, Ν. 3283/2004), ενώ το 51% του μετοχικού κεφαλαίου της, θα πρέπει να ανήκει σε πιστωτικά ιδρύματα, ή/και ασφαλιστικές εταιρίες, ή/ και ΑΕΠΕΥ, ή/ και ΑΕΔΑΚ, με ελάχιστο ολοσχερώς καταβεβλημένο μετοχικό κεφάλαιο (ή το ισόποσό τους σε ξένο νόμισμα<sup>34</sup>) ή/ και σε ένα ή περισσότερα ασφαλιστικά ταμεία με ελάχιστο ύψος αποθεματικού € 3 εκ, με (άρθρο 5 παρ.5, Ν. 3283/2004). Απαγορεύεται η συμμετοχή νομικού ή φυσικού προσώπου στο μετοχικό κεφάλαιο της ΑΕΔΑΚ, με ποσοστό που να υπερβαίνει το ήμισυ αυτού.

Συμβατική μεταβίβαση των μετοχών, με την οποία ο αποκτών συγκεντρώνει ποσοστό τουλάχιστον 10% του μετοχικού κεφαλαίου, είναι δυνατή και έγκυρη κατόπιν αδείας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, η οποία πρέπει να ενημερώνεται άμεσα για οποιαδήποτε μεταβολή στη μετοχική σύνθεση της ΑΕΔΑΚ (άρθρο 6 παρ.6 εδ.α', Ν. 3283/2004), και οποιαδήποτε τροποποίηση του καταστατικού. Τέλος, η *διοίκηση* της ΑΕΔΑΚ θα πρέπει να απαρτίζεται από πρόσωπα με την απαραίτητη αξιοπιστία και πείρα, ενώ η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς μπορεί να ζητήσει την απομάκρυνσή τους (άρθρο 6 παρ. 6 εδ. γ' και άρθρο 12 παρ. 5, Ν. 3283/2004), ή να επιβάλει τις κυρώσεις του άρθρου 46 του ίδιου νόμου, εάν κρίνει ότι τα πρόσωπα που τη διοικούν δεν πληρούν τις ανάλογες προϋποθέσεις.

Η οργάνωση της ΑΕΔΑΚ παρουσιάζεται διεξοδικά σε επόμενες υποενότητες.

<sup>34</sup> Η ΥΑ (ΕΘΝ.ΟΙΚ) 25285/Β/1388/2000 (Β 901) ορίζει ότι: "Ορίζουμε ότι τα δύο πέμπτα (2/5) τουλάχιστον του μετοχικού κεφαλαίου Εταιρίας Διαχείρισεως Αμοιβαίων Κεφαλαίων (ΑΕΔΑΚ) πρέπει να ανήκουν σε ανώνυμη εταιρία ολοσχερώς καταβεβλημένο μετοχικό κεφάλαιο τουλάχιστον ίσο προς το εκάστοτε οριζόμενο ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο πιστωτικού ιδρύματος ή το ισόποσο σε ξένο νόμισμα, με εξαίρεση τις ΑΕΔΑΚ που συστήνονται από δημόσιους οργανισμούς και ασφαλιστικά ταμεία για τις οποίες διατηρείται το ισχύον ποσό του ενός δισεκατομμυρίου (1.000.000.000) δραχμών ή το ισόποσό τους σε ξένο νόμισμα."

### **2.17.2 Αποστολή, Αρμοδιότητες και Υποχρεώσεις της ΑΕΔΑΚ**

Οι ΑΕΔΑΚ έχουν ως αποκλειστικό σκοπό τη διαχείριση Α/Κ που περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες: (I) τη διαχείριση των επενδύσεων, (II) τη διοίκηση του Α/Κ (νομικές υπηρεσίες, υπηρεσίες λογιστικής διαχείρισης, υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών, αποτίμηση του ενεργητικού του Α/Κ, καθορισμό της αξίας των μεριδίων του, έλεγχο της τήρησης των κανονιστικών διατάξεων, διανομή εσόδων, τήρηση μητρώου μεριδιούχων κ.ά.), (III) τη διαφήμιση του Α/Κ και την προώθηση των μεριδίων του και (IV) την παρακολούθηση της ορθής εκτέλεσης των οδηγιών της από το θεματοφύλακα.

Πιο αναλυτικά, αποκλειστική αποστολή της ΑΕΔΑΚ είναι η διαχείριση ενός ή περισσότερων Α/Κ (άρθρο 4 Ν.3283/2004), η οποία πραγματοποιείται από κατάλληλα ειδικευμένο προσωπικό με απώτερο σκοπό τη διασφάλιση των συμφερόντων των μεριδιούχων. Οι κυριότερες αρμοδιότητες της ΑΕΔΑΚ συνοψίζονται στα παρακάτω (άρθρα 6, 7, 9 και 10 του Ν.3283/2004):

- ◆ Υποβάλλει την αίτηση συγκρότησης και τον κανονισμό λειτουργίας του Α/Κ στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, αναλαμβάνει εντός ενός μηνός από την χορήγηση της άδειας συγκρότησης του Α/Κ να καταθέσει στον θεματοφύλακα ενεργητικό αξίας € 1,2 εκ. καταθέτει πίνακα με το είδος, την ποσότητα, και την αξία των στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ και επιλέγει τον θεματοφύλακα από τις τράπεζες που λειτουργούν στην Ελλάδα (βλ. άρθρο 12 του Ν. 3283/2004 περί «σύστασης Α/Κ»).
- ◆ Αποφασίζει για τον τρόπο επένδυσης των διαθεσίμων του Α/Κ. Εκδίδει, πωλεί και αγοράζει μερίδια του Α/Κ τηρώντας τους σχετικούς λογαριασμούς, και παρακολουθεί το θεματοφύλακα. Είναι υπεύθυνη για τυχόν αμέλειά του.

Η ΑΕΔΑΚ είναι υποχρεωμένη να:

- ◆ Δημοσιεύει ή διανέμει στους μεριδιούχους εντός 30 ημερών από το τέλος κάθε τρίμηνου αναλυτική κατάσταση του χαρτοφυλακίου.
- ◆ Εκπροσωπεί τους συνδικαιούχους του Α/Κ δικαστικώς και εξωδίκως. Η εκπροσώπηση αυτή αφορά τις σχέσεις που προκύπτουν από τη διαχείριση του Α/Κ και τα δικαιώματά τους επί του Α/Κ.
- ◆ Συνάπτει δάνεια από τράπεζες για λογαριασμό του Α/Κ αποκλειστικά και μόνο για την ικανοποίηση αιτήσεων εξαγοράς μεριδίων και προς αποφυγή ρευστοποίησης τίτλων, ενώ τέλος, μπορεί να συμφωνεί με τρίτους την αντιπροσώπευση της για πωλήσεις μεριδίων.

Επιπροσθέτως, η ΑΕΔΑΚ δεν επιτρέπεται να παραιτηθεί από τη διαχείριση Α/Κ παρά μόνο αν εγκριθεί από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς η ανάληψη της διαχείρισης του Α/Κ από άλλη

ΑΕΔΑΚ. Για τη χορήγηση της άδειας η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς λαμβάνει υπόψη τα συμφέροντα των μεριδιούχων. Η νέα ΑΕΔΑΚ υποκαθίσταται στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις αυτής που παραιτείται.

### **2.17.3 Κώδικας Δεοντολογίας της ΑΕΔΑΚ**

Ο Κώδικας Δεοντολογίας<sup>35</sup> θεσπίζει τις γενικές αρχές και τους κανόνες που οφείλουν να τηρούν οι εταιρίες διαχείρισης, τα στελέχη τους και οι συνεργάτες τους ως προς τον ανταγωνισμό, τη διαφήμιση, αλλά ιδιαίτερα τους μεριδιούχους. Σκοπός του είναι η θέσπιση κανόνων για να διαφυλάσσεται η εύρυθμη λειτουργία της αγοράς, να υποστηρίζεται η ανάπτυξη της κεφαλαιαγοράς και να εξασφαλίζεται η διενέργεια της διαχείρισης αποκλειστικά προς το ενδιαφέρον των επενδυτών. Οι Γενικές Αρχές του Κώδικα Δεοντολογίας είναι οι εξής:

- 1) Οι εταιρίες οφείλουν να ασκούν τη δραστηριότητά τους έτσι ώστε να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της αγοράς.
- 2) Οι εταιρίες διασφαλίζουν την αυτονομία της διαχείρισης και τον εμπιστευτικό χαρακτήρα των επενδυτικών αποφάσεων, ιδίως στο εσωτερικό του ομίλου επιχειρήσεων στον οποίο ανήκουν, θεσπίζοντας κανόνες για την αποφυγή καταστάσεων σύγκρουσης συμφερόντων και λαμβάνοντας μέτρα για τη διευθέτηση τέτοιων καταστάσεων που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά την ενάσκηση της διαχείρισης.
- 3) Οι εταιρίες καθορίζουν τους όρους με βάση τους οποίους ασκούν τα δικαιώματα που απορρέουν από τους μετοχικούς και άλλους τίτλους που έχουν στην κατοχή τους οι ΟΣΕΚΑ με γνώμονα το συμφέρον των επενδυτών.
- 4) Οι εταιρίες διενεργούν τις διαφημίσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μετάδοση παραπλανητικών μηνυμάτων και η δημιουργία πεπλανημένων εντυπώσεων στους επενδυτές. Σε κάθε έντυπη ανακοίνωση ή μήνυμα (ακόμη και στο διαδίκτυο) πρέπει να αναφέρεται με κεφαλαία γράμματα η ακόλουθη δήλωση: «Τα Αμοιβαία Κεφάλαια δεν έχουν εγγυημένη απόδοση και οι προηγούμενες αποδόσεις δεν διασφαλίζουν τις μελλοντικές».
- 5) Οι εταιρίες μεριμνούν για την οργάνωσή τους και την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου.
- 6) Οι εταιρίες διασφαλίζουν στους επενδυτές ίση μεταχείριση και λαμβάνουν κάθε μέτρο διαφάνειας ώστε να παρέχεται σε αυτούς τόσο επαρκής πληροφόρηση για τη

διαμόρφωση τεκμηριωμένης γνώμης σχετικά με τη συγκεκριμένη επένδυση, όσο και τακτική ενημέρωση.

- 7) Οι εταιρίες διασφαλίζουν την οργάνωση του δικτύου διάθεσης μεριδίων των Α/Κ που διαχειρίζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύονται πάντοτε τα συμφέροντα των μεριδιούχων.

#### **2.17.4 Οργάνωση και Διοίκηση της ΑΕΔΑΚ**

Η εταιρία διαχείρισης διαδραματίζει τον βασικότερο ρόλο στην πραγματοποίηση ικανοποιητικής απόδοσης και ευθύνεται για κάθε διαχειριστική αμέλεια. Η επιτυχία μίας ΑΕΔΑΚ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα άτομα, την εμπειρία και τις ικανότητες της ομάδας διαχείρισης, η οποία έχει τη συνολική ευθύνη της εφαρμοζόμενης επενδυτικής πολιτικής. Η συμπεριφορά που επιδεικνύει η ομάδα διαχείρισης, τόσο σε λειτουργικά, όσο και σε στρατηγικά επενδυτικά θέματα, είναι καθοριστική για την επιτυχία– αποδοτικότητα του Α/Κ και, κατά συνέπεια, για το συμφέρον των μεριδιούχων. Η ομάδα περιλαμβάνει το Διοικητικό Συμβούλιο της ΑΕΔΑΚ, τον Γενικό Διευθυντή, τον Οικονομικό Διευθυντή, τους Διαχειριστές, και τον Υπεύθυνο του Marketing.

Ο σημαντικότερος ρόλος είναι αυτός του Γενικού Διευθυντή, λόγω του συντονιστικού χαρακτήρα του. Η ικανότητα του να εφαρμόζει την αποφασισμένη επενδυτική πολιτική κάνοντας χρήση των συμβουλών της Επενδυτικής Επιτροπής, των χρηματοοικονομικών αναλυτών που διαθέτει η εταιρία ή του Διοικητικού Συμβουλίου, είναι καθοριστική για την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης.

Το μέγεθος του προσωπικού μίας ΑΕΔΑΚ διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της εταιρίας και των εργασιών της, ενώ συχνά συναντώνται φαινόμενα οικονομίας κλίμακας. Επιπλέον, οι ΑΕΔΑΚ διαχειρίζονται συνήθως στην αγορά περισσότερα από ένα Α/Κ, κάθε ένα από τα οποία έχει τη δική του φιλοσοφία και ικανοποιεί τις επιθυμίες και τις ανάγκες ενός συγκεκριμένου τμήματος των επενδυτών.

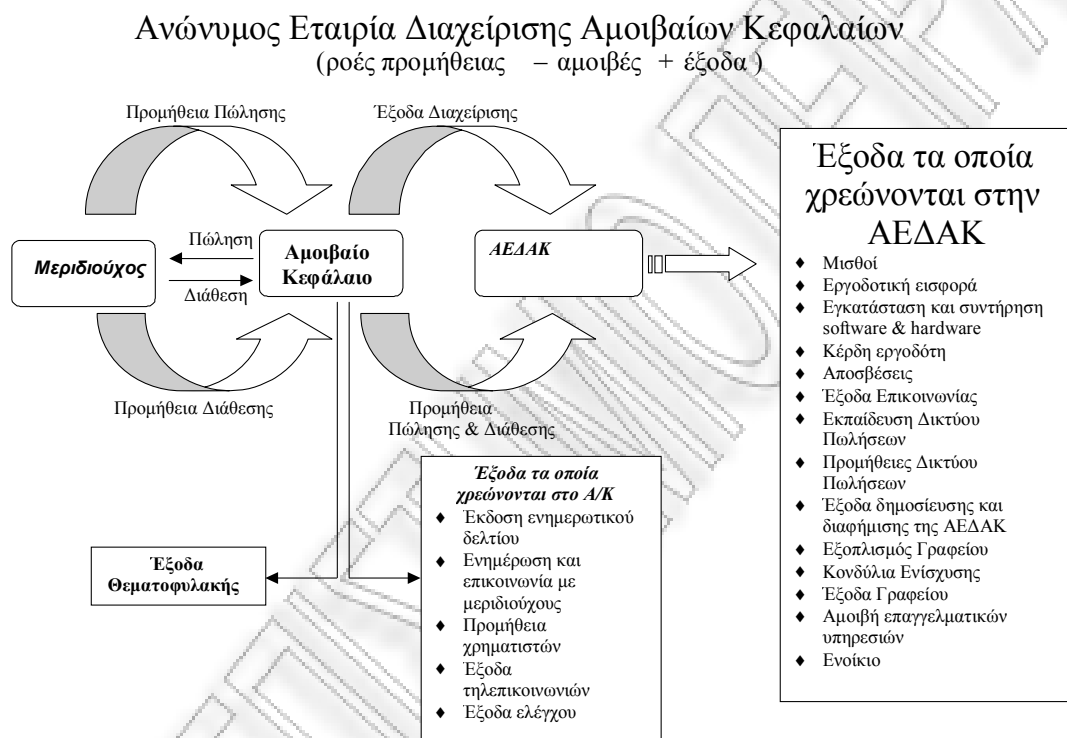
Η κάθε κατηγορία Α/Κ ικανοποιεί και απευθύνεται σε διαφορετικούς τύπους επενδυτών. Γι' αυτό το λόγο ο αριθμός των ατόμων της διοίκησης εξαρτάται από το ενεργητικό του Α/Κ κάθε εταιρίας. Δεδομένου ότι οι περισσότερες ΑΕΔΑΚ είναι θυγατρικές χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, επωφελούμενες των οικονομιών κλίμακας, αποτελούνται από μικρό σχετικά αριθμό ατόμων.

---

<sup>35</sup> Ο Κώδικας Δεοντολογίας ο οποίος διέπει τις ΑΕΔΑΚ, θεσπίστηκε από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών και την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, και προβλέπεται στο άρθρο 11 του Ν. 3283/2004.

Ειδικότερα, το τυπικό οργανόγραμμα μίας ΑΕΔΑΚ περιλαμβάνει αρχικά το Διευθύνοντα Σύμβουλο, το Γενικό Διευθυντή, τον Υπεύθυνο Επενδύσεων, τον Υπεύθυνο Πωλήσεων, τον Οικονομικό Διευθυντή, τον Υπεύθυνο του τμήματος Marketing, τον Υπεύθυνο του τμήματος Λογιστηρίου, τον Υπεύθυνο του τμήματος Ανάλυσης και τον Εσωτερικό Ελεγκτή. Σε ορισμένες εταιρίες υπάρχει Υπεύθυνος Εκπαίδευσης και Υποστήριξης δικτύου καθώς υπάρχει και Διευθυντής Ανάπτυξης, και Υπεύθυνος τμήματος Μηχανογράφησης.

### Διάγραμμα 2.5: Ταμιακές Ροές και Λειτουργικά Έξοδα μιας ΑΕΔΑΚ



Σε πολλές περιπτώσεις ο Γενικός Διευθυντής είναι το ίδιο πρόσωπο με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο. Αυτό εξαρτάται από τη νοοτροπία της εταιρίας και από το μέγεθος της. Ο Γενικός Διευθυντής βρίσκεται στην κορυφή της διοικητικής πυραμίδας. Αυτός είναι ανώτερος όλων των άλλων υπευθύνων της ΑΕΔΑΚ. Κάτω από αυτόν βρίσκονται όλοι οι υπεύθυνοι των τμημάτων της εταιρίας. Τα βασικά τμήματα<sup>36</sup> μίας διαχειριστικής εταιρίας Α/Κ είναι το τμήμα Μεριδιούχων ή τμήμα Συναλλαγών και Εξυπηρέτησης Πελατείας, το τμήμα Επενδύσεων, το τμήμα Marketing, το τμήμα Λογιστηρίου και το τμήμα Εκκαθάρισης, ενώ η πορεία των ταμιακών ροών και λειτουργικών εξόδων μιας ΑΕΔΑΚ απεικονίζεται στο διάγραμμα 2.5.

<sup>36</sup> Σχετικά με την οργάνωση της ΑΕΔΑΚ βλ. Π.Κατσούλα (1994) "Κεφαλαιαγορά και Διαχείριση Αμοιβαίων Κεφαλαίων".

Το *τμήμα Μεριδιούχων ή Συναλλαγών και εξυπηρέτησης Πελατείας* παραλαμβάνει τις αιτήσεις και εξαγορές και τις καταχωρεί. Είναι υπεύθυνο για την ενημέρωση των πελατών και σε αυτό απευθύνονται οι μεριδιούχοι για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Το *τμήμα Επενδύσεων*, στο οποίο υπάγονται και οι αναλυτές, ασχολείται με τις επενδύσεις που πρέπει να κάνει η εταιρία. Παρακολουθεί σε διαρκή βάση την πορεία των Χρηματιστηρίων Αξιών, του εγχώριου και των ξένων, για να είναι σε θέση να πάρει άμεσα τις πιο ωφέλιμες και επικερδείς επενδυτικές αποφάσεις για την κοινή περιουσία.

Το *τμήμα Πωλήσεων* συντονίζει όλο το Δίκτυο Πωλήσεων μέσω του οποίου γίνονται οι πωλήσεις. Η εγγραφή των μεριδιούχων στο Α/Κ πρέπει να γίνεται στα Γραφεία της Εταιρίας Διαχείρισης, είτε στα καταστήματα των Αντιπροσώπων της εταιρίας. Σύμφωνα με το νόμο, Αντιπρόσωποι Εταιριών Διαχείρισης μπορούν να είναι α) Τράπεζες, β) Ασφαλιστικές Εταιρίες και γ) εταιρίες Παροχής Επενδυτικών Υπηρεσιών (Ε.Π.Ε.Υ.).

Το *τμήμα Marketing* ασχολείται με τη διαφήμιση και την προβολή της Εταιρίας Διαχείρισης και των προϊόντων της (Α/Κ), η οποία πρέπει να είναι σύμφωνη με τον Κώδικα Δεοντολογίας. Το τμήμα αυτό συχνά συμπίπτει με το τμήμα Πωλήσεων.

Το *τμήμα Λογιστηρίου της Εταιρίας Διαχείρισης* είναι υπεύθυνο για την ανάλυση, μέτρηση, και καταχώρηση των γεγονότων που επηρεάζουν την οικονομική κατάσταση της εταιρίας. Συγκεντρώνει και ταξινομεί συστηματικά τα διάφορα δεδομένα, προσδιορίζει τα αποτελέσματα που πραγματοποιεί η εταιρία και ελέγχει τα διάφορα στοιχεία και μεγέθη που απασχολούν την εταιρία.

Παράλληλα, υπάρχει και το *τμήμα Λογιστηρίου του Α/Κ* που είναι διαφορετικό από το τμήμα Λογιστηρίου της εταιρίας.

Το *τμήμα Εκκαθάρισης (Back Office)* σε πολλές ΑΕΔΑΚ περιλαμβάνεται στο τμήμα Λογιστηρίου του Α/Κ. Επίσης, μέλος της διοίκησης της ΑΕΔΑΚ αποτελεί και ο εσωτερικός ελεγκτής της εταιρίας διαχείρισης.

### **2.17.5 Αμοιβή της ΑΕΔΑΚ**

Τα έσοδα της ΑΕΔΑΚ είναι η αμοιβή από τη διαχείριση του Α/Κ. Η αμοιβή της εξαρτάται από την εκάστοτε τρέχουσα αξία του ενεργητικού του. Έτσι η ΑΕΔΑΚ εισπράττει αμοιβή για τη διαχείριση του Α/Κ, προμήθεια κατά την εξαγορά μεριδίων, και ένα ποσοστό κατά τη διάθεση μεριδίων, το οποίο ποικίλλει από εταιρία σε εταιρία. Η προμήθεια που επιβαρύνει τον πελάτη - μεριδιούχο κατά την είσοδο και την έξοδό του, καθορίζεται από τον κανονισμό του



Α/Κ και εξειδικεύεται από απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Εταιρίας Διαχείρισης. Το ύψος της προμήθειας πρέπει να αναγράφεται πάνω στην αίτηση συμμετοχής του πελάτη.

### **2.18 Θεματοφύλακας Α/Κ**

Εκτός από την ΑΕΔΑΚ, ο θεματοφύλακας αποτελεί το δεύτερο όργανο του Α/Κ το οποίο προτείνεται από την ΑΕΔΑΚ, κατά τη σύσταση του Α/Κ, και εγκρίνεται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς. Αυτός είναι πάντα πιστωτικό ίδρυμα – τράπεζα – το οποίο εδρεύει στην Ελλάδα ή έχει την καταστατική του έδρα σε άλλο κράτος-μέλος της Ε.Ε. και λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα με τη μορφή υποκαταστήματος (άρθρο 3 του Ν. 3283/2004 περί «ορισμών»). Η φύλαξη των στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ συνιστά την πρωταρχική υποχρέωση του θεματοφύλακα, ο οποίος εκτελεί καθήκοντα ταμία (άρθρο 8 παρ.1, Ν.3283/2004) σύμφωνα με τις εντολές της ΑΕΔΑΚ.

Ο θεματοφύλακας συμπράττει με την ΑΕΔΑΚ για τη σύνταξη και τροποποίηση του κανονισμού του Α/Κ (άρθρο 8 παρ. 2, άρθρο 13 παρ.2, Ν.3283/2004), προσυπογράφει τους τίτλους μεριδίων, τις εκθέσεις και τις καταστάσεις που προβλέπουν τα άρθρα 30, 31 και 32 του Ν.3283/2004.

Ο θεματοφύλακας ενεργεί σύμφωνα με τις οδηγίες της εταιρίας διαχείρισης, εκτός εάν αυτές έρχονται σε σύγκρουση με το νόμο ή τον κανονισμό (άρθρο 8 παρ. 1). Όπως η ΑΕΔΑΚ, έτσι και αυτός ευθύνεται απέναντι στους μεριδιούχους για κάθε αμέλεια. Επιπρόσθετα, ευθύνεται και απέναντι στην ίδια την ΑΕΔΑΚ (άρθρο 9 παρ. 3). Ο θεματοφύλακας και η Α.Ε. Διαχειρίσεως του Α/Κ τελούν σε σχέση 'αμφίδρομου ελέγχου', δεδομένου ότι από τη μία η ΑΕΔΑΚ ελέγχει κατά πόσο ο θεματοφύλακας ακολουθεί και εκτελεί ορθά τις εντολές της, και από την άλλη ο θεματοφύλακας ελέγχει την εύρυθμη λειτουργία του Α/Κ και τη νομιμότητα των αποφάσεων της ΑΕΔΑΚ.

Προκειμένου να επιτευχθεί αποτελεσματικός εσωτερικός έλεγχος της εύρυθμης λειτουργίας του Α/Κ, απαραίτητη κρίνεται η ανεξάρτητη λειτουργία των δύο οργάνων. Αυτή τη διάκριση των εξουσιών εισάγει και καθιστά ως θεμελιώδη αρχή το άρθρο 9 του Ν.3283/2004, το οποίο ορίζει ότι τα δύο όργανα οφείλουν να ενεργούν κατά τρόπο ανεξάρτητο μεταξύ τους και αποκλειστικά για το συμφέρον των μεριδιούχων<sup>37</sup>. Η ρύθμιση αυτή είναι απαραίτητη, καθώς είναι συχνό το φαινόμενο η ΑΕΔΑΚ να αποτελεί θυγατρική εταιρία του πιστωτικού ιδρύματος που έχει αναλάβει το ρόλο του θεματοφύλακα.

<sup>37</sup> Τα κριτήρια και οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για τη διασφάλιση των όρων αυτών καθορίζονται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς σύμφωνα με το άρθρο 11 παρ. 2α του Ν. 2166/1993 (ΦΕΚ Α 137).

Το ενεργητικό του Α/Κ είναι πλήρως διαχωρισμένο από την περιουσία του θεματοφύλακα. Ο θεματοφύλακας δύναται, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη στον κανονισμό του Α/Κ, να εμπιστευθεί τη φύλαξη ορισμένων στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ σε τρίτη τράπεζα (υποκατάστατος), με την ευθύνη του πρώτου (θεματοφύλακα) όμως να εξακολουθεί να υφίσταται (άρθρο 8 παρ. 3, Ν.3283/2004). Ο υποκατάστατος οφείλει να ενεργεί με βάση το συμφέρον των μεριδιούχων και τις εντολές του θεματοφύλακα. Ο θεματοφύλακας που επιθυμεί να παραιτηθεί από τα καθήκοντά του οφείλει να γνωστοποιήσει τις προθέσεις του στην εταιρεία διαχείρισης προ τριμήνου. Ο νέος θεματοφύλακας ορίζεται, ύστερα από υπόδειξη του υπό παραίτηση, από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Ο θεματοφύλακας ευθύνεται αφενός μεν έναντι τρίτων, αφετέρου δε έναντι των μεριδιούχων. Στην πρώτη περίπτωση η ευθύνη είναι αδικοπρακτική ενώ στη δεύτερη συμβατική διότι στηρίζεται στη συμβατική σχέση που συνδέει τον θεματοφύλακα με τους μεριδιούχους. Παράλληλα με την αστική ευθύνη του θεματοφύλακα, προβλέπεται η ποινική ευθύνη του Προέδρου, των μελών του Δ.Σ., των διευθυντών και των υπαλλήλων του θεματοφύλακα για παράβαση διάταξης της ισχύουσας νομοθεσίας ή του κανονισμού του Α/Κ, ή απόφασης των εποπτικών αρχών (άρθρο 46 του Ν. 3283/2004). Η ποινική δίωξη ασκείται μετά από αίτηση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

### **2.19 Κατηγορίες Α/Κ**

Η κατηγοριοποίηση των Α/Κ πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: (I) σε βασικές κατηγορίες Α/Κ, τα Διαχειρίσεως Διαθεσίμων, τα Ομολογιακά, τα Μικτά, τα Μετοχικά, τα Α/Κ που αναπαράγουν χρηματιστηριακό δείκτη (index funds), τα Α/Κ που επενδύουν σε άλλα Α/Κ (fund of funds) και τα Α/Κ που επενδύουν σε παράγωγα χρηματοοικονομικά μέσα, και (II) ανάλογα με τη γεωγραφική κατανομή των επενδύσεων του χαρτοφυλακίου τους, σε εσωτερικού και εξωτερικού. Η σύνθεση του ενεργητικού του Α/Κ καθορίζεται από την εκάστοτε επενδυτική πολιτική που ακολουθεί η Εταιρεία Διαχείρισεως. Αυτή η πολιτική είναι αποτέλεσμα του επενδυτικού σκοπού του Α/Κ, όπως αυτός προσδιορίζεται στον Κανονισμό.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις αποφάσεις της 1/317/11.11.2004, 9/342/8.8.2005, του Δ.Σ. της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, υπάρχει ονοματολογική κατάταξη των Α/Κ. Σκοπός της κατάταξης είναι η εξασφάλιση αντιστοιχίας μεταξύ της ονομασίας κάθε Α/Κ, του σκοπού και της σύνθεσης του ενεργητικού του. Οι κατηγορίες των Α/Κ παρατίθενται στον πίνακα 2.2.

**Πίνακας 2.2: Κατηγορίες Α/Κ**

	<b>ΜΕΤΟΧΙΚΟ</b>	<b>ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ</b>	<b>ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ</b>	<b>ΜΙΚΤΟ</b>
	Επενδύει κυρίως <sup>38</sup> σε μετοχές	Επενδύει κυρίως σε μακροχρόνιους τίτλους σταθερού εισοδήματος και όχι άνω του 10% σε μετοχές	Επενδύει κυρίως σε προϊόντα (μέσα, τίτλους) χρηματαγοράς, δευτερευόντως σε τίτλους σταθερού εισοδήματος και όχι άνω του 10% σε μετοχές	Συνδυασμός επενδύσεων προηγούμενων κατηγοριών <sup>39</sup>
<b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	Επενδύει κυρίως σε μετοχές εσωτερικού	Επενδύει κυρίως σε μακροχρόνιους τίτλους σταθερού εισοδήματος εσωτερικού	Επενδύει κυρίως σε προϊόντα (μέσα, τίτλους) χρηματαγοράς, δευτερευόντως σε τίτλους σταθερού εισοδήματος εσωτερικού	Επενδύει κατά κύριο λόγο το ενεργητικό του στο εσωτερικό
<b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ</b>	Επενδύει κυρίως σε μετοχές εξωτερικού	Επενδύει κυρίως σε μακροχρόνιους τίτλους σταθερού εισοδήματος εξωτερικού	Επενδύει κυρίως σε προϊόντα (μέσα, τίτλους) χρηματαγοράς, δευτερευόντως σε τίτλους σταθερού εισοδήματος εξωτερικού	Επενδύει κατά κύριο λόγο το ενεργητικό του στο εξωτερικό

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών

Σε περίπτωση κατά την οποία σημειωθεί οποιαδήποτε παρέκκλιση από τα ποσοστά του πίνακα, η ΑΕΔΑΚ υποχρεούται να γνωστοποιήσει το γεγονός αυτό στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς εξηγώντας τους λόγους της παρέκκλισης. Σε περίπτωση παράβασης της απόφασης, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς δύναται να επιβάλλει κυρώσεις, όπως προβλέπονται στο άρθρο 46 του Ν. 3283/2004.

### 2.19.1 Ειδικές Κατηγορίες Α/Κ

Υπάρχουν άλλες κατηγορίες Α/Κ<sup>40</sup>, οι οποίες υφίστανται κυρίως σε αναπτυγμένες αγορές, ενώ κάποια Α/Κ, όπως τα Α/Κ ακίνητης περιουσίας, η σύσταση των οποίων προβλέπεται μεν από την ελληνική νομοθεσία, δεν έχουν όμως ιδιαίτερη απήχηση στην ελληνική αγορά. Πιο συγκεκριμένα:

Α/Κ ακίνητης περιουσίας: με τον Ν.2778/1999 (ΦΕΚ Α-295) προβλέπεται η σύσταση Α/Κ

<sup>38</sup> Η έκφραση 'κυρίως' υπονοεί ποσοστό τουλάχιστον 65% επί του συνολικού ενεργητικού του Α/Κ, το οποίο υπολογίζεται κατά μέσο όρο τριμηνίας, και θα πρέπει να είναι επενδυμένο στην αντίστοιχη κατηγορία τίτλων/μέσων.

<sup>39</sup> Δηλαδή, επενδύουν κατ' ελάχιστον ποσοστό 10% του καθαρού τους ενεργητικού σε μετοχές και κατ' ελάχιστον ποσοστό 10% του καθαρού τους ενεργητικού σε ομολογίες. Το μέγιστο ποσοστό επένδυσης σε ομολογίες ή σε μετοχές ή σε καταθέσεις και σε μέσα χρηματαγοράς δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 65% του καθαρού τους ενεργητικού.

ακίνητης περιουσίας, το οποίο ορίζεται ως ομάδα περιουσίας, η οποία σχηματίζεται από ακίνητα, κινητές αξίες και μετρητά, της οποίας τα επί μέρους στοιχεία ανήκουν εξ αδιαιρέτου σε περισσότερα πρόσωπα.

*Α/Κ κλειστού τύπου (closed-end mutual fund)*: Α/Κ με περιορισμένο αριθμό μεριδίων, τα οποία είναι διαπραγματεύσιμα στο χρηματιστήριο.

*Α/Κ ανοικτού τύπου (open-end mutual fund)*: Α/Κ τα οποία διαθέτουν νέα μερίδια ανάλογα με τις αιτήσεις ζήτησης. Η εξαγορά των μεριδίων γίνεται στην πραγματική τους τιμή, χωρίς επιβάρυνση. Στη Μεγάλη Βρετανία, είναι γνωστά ως unit-trusts.

*Κερδοσκοπικό Α/Κ (hedge fund)*: αρχικά ο όρος αναφερόταν σε οργανισμούς (επενδύσεων κλπ) που προσπαθούσαν να αποτρέψουν πιθανούς κινδύνους διενεργώντας αντίστροφες πράξεις, με πρωτοπόρο τον A.W.Jones στις ΗΠΑ (1956). Σήμερα, χαρακτηρίζονται έτσι περίπου 3000 εταιρίες, κυρίως offshore, με κεφάλαια 200-400 δις δολαρίων, διενεργώντας κερδοσκοπικές συναλλαγές υψηλού κινδύνου για αποκόμιση κερδών ή υψηλών αποδόσεων. Χαρακτηριστικά, έχουν αναφερθεί ετήσιες αποδόσεις 15-20% των 'συντηρητικών' και έως 80% των 'επιθετικών'. Έχουν τη δυνατότητα να ενεργούν συναλλαγές πολλαπλάσιες των οικονομικών τους δυνατοτήτων, χρησιμοποιώντας δανειακά κεφάλαια (με leverage 20 ή 50 προς ένα) και παράγωγα προϊόντα. Οι όμιλοι των ΗΠΑ (Tiger, Quantum κλπ) ανέπτυξαν μεγάλη δραστηριότητα, εφαρμόζοντας προηγμένες τεχνικές προκειμένου να μεθοδεύσουν τις κερδοσκοπικές τους επιδιώξεις. Τον Ιούνιο του 1996 προκάλεσαν μεγάλη κρίση στην αγορά του χαλκού (LME), ενώ το Σεπτέμβριο του 1998 το LTCM δημιούργησε σοβαρά προβλήματα με διεθνή αντίκτυπο, τα οποία αποσοβήθησαν μετά από δραστική επέμβαση της FED.

*Α/Κ συνδεδεμένο με ορισμένο δείκτη (index fund)*: μετοχικό Α/Κ το οποίο συνδέει την απόδοση και τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου, με ορισμένου δείκτη χρηματιστηριακό ή άλλου οργανισμού. Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 24 του Ν.3283/2004, τα Α/Κ τα οποία αναπαράγουν τη σύνθεση χρηματιστηριακού δείκτη πρέπει να επενδύουν ποσοστό τουλάχιστον ενενήντα πέντε τοις εκατό (95%) επί του καθαρού ενεργητικού τους σε μετοχές οι οποίες περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο χρηματιστηριακό δείκτη.

*Ταμείο συντάξεων (pension fund)*: χαρτοφυλάκια τα οποία δημιουργούνται από συνεισφορές εργοδοτών και εργαζομένων. Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι άνω του 40% του συνόλου των μετοχών στις ΗΠΑ, ελέγχονται από τα ασφαλιστικά ταμεία, τα οποία αποτελούν τον πυρήνα των θεσμικών επενδυτών. Στη χρηματιστηριακή αγορά της

<sup>40</sup> Για τη λειτουργία και τους ορισμούς κατηγοριών Α/Κ βλ. Μυλωνάς Ν. (1999). *Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια (θεωρία και πρακτική)*, Ένωση Ελληνικών Τραπεζών, Εκδόσεις Σάκκουλα & Λεξικό Εμπορικών – Τραπεζικών και

Ολλανδίας, τα ασφαλιστικά ταμεία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο.

## **2.20 Επενδυτικά Όρια, και Συνέπειες Παράβασης αυτών**

Σύμφωνα με τα άρθρα 21 και 22 του Ν. 3283/2004, επιτρέπεται η τοποθέτηση μέχρι δέκα τοις εκατό (10%) του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ σε κινητές αξίες και μέσα της χρηματαγοράς του ίδιου εκδότη. Επιτρέπεται ακόμα η τοποθέτηση μέχρι σαράντα τοις εκατό (40%) του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ σε κινητές αξίες και μέσα χρηματαγοράς εκδοτών, σε καθέναν από τους οποίους έχει επενδύσει ποσοστό μεγαλύτερο του πέντε τοις εκατό (5%) του καθαρού ενεργητικού του. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει για τις καταθέσεις, καθώς και για τις πράξεις εξω-χρηματιστηριακών παραγώγων.

Όσον αφορά στα *όρια επενδύσεων σε κινητές αξίες και μέσα χρηματαγοράς εγγυημένα από κράτη-μέλη ή δημόσιους διεθνείς οργανισμούς*, επιτρέπεται η τοποθέτηση μέχρι του τριάντα πέντε τοις εκατό (35%) του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ σε κινητές αξίες και μέσα χρηματαγοράς του ίδιου εκδότη, όταν οι κινητές αξίες ή τα μέσα χρηματαγοράς έχουν εκδοθεί ή είναι εγγυημένα από κράτος-μέλος ή από τρίτα κράτη, όπως αυτά ορίζονται με απόφαση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς ύστερα από γνώμη της Τράπεζας της Ελλάδος, ή από δημόσιο διεθνή οργανισμό στον οποίο συμμετέχουν ένα ή περισσότερα κράτη-μέλη.

Το σύνολο των επενδύσεων σε κινητές αξίες και σε μέσα χρηματαγοράς της προηγούμενης παραγράφου επιτρέπεται να αυξηθεί μέχρι 100% του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ, εφόσον πληρούνται οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις: (I) κάθε Α/Κ κατέχει κινητές αξίες και μέσα χρηματαγοράς που ανήκουν τουλάχιστον σε 6 διαφορετικές εκδόσεις και οι αξίες που ανήκουν στην ίδια έκδοση δεν υπερβαίνουν το 30% του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ, και (II) στον Κανονισμό του Α/Κ αναγράφονται αναλυτικά τα κράτη ή οι δημόσιοι διεθνείς οργανισμοί που εκδίδουν ή εγγυώνται τις κινητές αξίες και τα μέσα χρηματαγοράς στις οποίες προτίθεται το Α/Κ να επενδύσει άνω του τριάντα πέντε τοις εκατό (35%) του καθαρού ενεργητικού του.

Σχετικά με τα *όρια των επενδύσεων σε πιστωτικά ιδρύματα* επιτρέπεται η τοποθέτηση μέχρι του είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ σε ομολογίες που εκδίδονται από πιστωτικό ίδρυμα που έχει την καταστατική του έδρα σε κράτος-μέλος και υπόκειται δια νόμου σε ειδικό καθεστώς δημόσιας εποπτείας που επιτρέπει την προστασία των ομολογιούχων. Συγκεκριμένα, τα ποσά που προέρχονται από την έκδοση των ομολογιών αυτών, πρέπει να επενδύονται κατά το νόμο σε στοιχεία του ενεργητικού, τα οποία, καθ' όλη

τη διάρκεια των ομολογιών, είναι σε θέση να καλύψουν τις απαιτήσεις που απορρέουν από τις ομολογίες και τα οποία, σε περίπτωση αδυναμίας πληρωμής εκ μέρους του εκδότη, θα χρησιμοποιηθούν κατά προτεραιότητα για την εξόφληση του αρχικού κεφαλαίου και των δεδουλευμένων τόκων.

Επιπροσθέτως, εάν το Α/Κ επενδύσει πάνω από 5% του καθαρού ενεργητικού του σε ομολογίες της προηγούμενης παραγράφου, που έχουν εκδοθεί από τον ίδιο εκδότη, η συνολική αξία αυτών των επενδύσεων δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 80% του καθαρού ενεργητικού του, καθώς επίσης δεν επιτρέπεται να τοποθετεί άνω του 20% του καθαρού ενεργητικού του σε καταθέσεις στο ίδιο πιστωτικό ίδρυμα.

Αναφορικά με τα *αθροιστικά όρια επενδύσεων*, το Α/Κ δεν επιτρέπεται να συνδυάζει, αθροιστικά, άνω του 20% του καθαρού ενεργητικού του σε επενδύσεις σε κινητές αξίες ή μέσα χρηματαγοράς που έχουν εκδοθεί από τον ίδιο οργανισμό, σε καταθέσεις στον οργανισμό αυτό, ή/και σε κινδύνους από πράξεις εξω-χρηματιστηριακών παράγωγων χρηματοοικονομικών μέσων που διενεργήθηκαν με τον οργανισμό αυτό. Ακόμα, οι επενδύσεις σε κινητές αξίες ή μέσα χρηματαγοράς που έχουν εκδοθεί από τον ίδιο οργανισμό ή οι επενδύσεις σε καταθέσεις ή παράγωγα χρηματοοικονομικά μέσα στον εν λόγω οργανισμό δεν πρέπει να υπερβαίνουν αθροιστικά το 35% του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ.

Επίσης προκειμένου *να αποκλεισθεί η πιθανότητα απόκτησης ελέγχου* ενός Α/Κ ή ΑΕΔΑΚ, σύμφωνα με το άρθρο 26 του Ν.3283/2004, η εταιρία, για το σύνολο των Α/Κ που διαχειρίζεται, δεν επιτρέπεται να αποκτά μετοχές εταιρείας που έχει την καταστατική της έδρα στην Ελλάδα ή σε κράτος εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είτε με δικαίωμα ψήφου είτε χωρίς δικαίωμα ψήφου, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό μεγαλύτερο του 10% του συνόλου της αντίστοιχης κατηγορίας μετοχών. Επίσης, η ΑΕΔΑΚ, για το σύνολο των Α/Κ που διαχειρίζεται, δεν επιτρέπεται να αποκτά μετοχές εταιρείας που έχει την καταστατική της έδρα σε άλλο κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είτε με δικαίωμα ψήφου είτε χωρίς δικαίωμα ψήφου, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό μεγαλύτερο του 10% του συνόλου της αντίστοιχης κατηγορίας μετοχών, εκτός εάν η εθνική νομοθεσία του άλλου κράτους-μέλους έχει θέσει άλλους περιορισμούς.

Στο ίδιο πλαίσιο, το Α/Κ δεν επιτρέπεται να αποκτά ποσοστό μεγαλύτερο του (I) 10% των μετοχών χωρίς δικαίωμα ψήφου ενός εκδότη, (II) 10% των μετοχών με δικαίωμα ψήφου ενός εκδότη, (III) 10% του συνόλου των ομολόγων ενός εκδότη, (IV) 10% των μέσων χρηματαγοράς ενός εκδότη, και (V) 25% των μεριδίων ενός Α/Κ ή άλλου οργανισμού συλλογικών επενδύσεων.

Επιτρέπεται, σύμφωνα με το άρθρο 26 του Ν.3283/2004, *υπέρβαση των επενδυτικών ορίων* όταν το Α/Κ ασκεί δικαιώματα που συνδέονται με κινητές αξίες ή μέσα χρηματαγοράς που κατέχει. Το Α/Κ υποχρεούται να εκποιήσει ό,τι απέκτησε καθ' υπέρβαση των ανωτέρω ορίων εντός τριών (3) μηνών από την απόκτησή του με γνώμονα το συμφέρον των μεριδιούχων. Τα νεοσυσταθέντα Α/Κ επιτρέπεται να υπερβούν τα ανωτέρω επενδυτικά όρια (πλην των επενδυτικών ορίων για Α/Κ που αναπαράγουν χρηματιστηριακό δείκτη) για διάστημα έξι (6) μηνών κατ' ανώτατο όριο από την ημερομηνία της άδειας σύστασής τους, κατόπιν άδειας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, η οποία λαμβάνει υπόψη την τήρηση της ορθής κατανομής των κινδύνων που αφορούν τα στοιχεία του ενεργητικού του Α/Κ.

Επίσης, εάν το Α/Κ υπερβεί τα ανωτέρω επενδυτικά όρια (συμπεριλαμβανομένων και αυτών που αφορούν σε Α/Κ που αναπαράγουν χρηματιστηριακό δείκτη) υποχρεούται να εκποιήσει ό,τι απέκτησε καθ' υπέρβαση των ορίων με γνώμονα το συμφέρον των μεριδιούχων. Το Α/Κ υποχρεούται να εκποιήσει ό,τι απέκτησε καθ' υπέρβαση των ανωτέρω ορίων για λόγους ανεξάρτητους από τη θέλησή του εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την απόκτησή του. Σε περίπτωση που το καθαρό ενεργητικό του Α/Κ παρεκκλίνει από τα επενδυτικά όρια που καθορίζονται βάσει της ονοματολογίας του κατά ποσοστό 10% ή περισσότερο, η ΑΕΔΑΚ υποχρεούται όπως προβεί, εντός δέκα (10) ημερών από τη λήξη του ημερολογιακού τριμήνου, σε ειδική ενημέρωση των μεριδιούχων, εξηγώντας τους λόγους της παρέκκλισης και τα μέτρα που προτίθεται να λάβει, με κοινοποίηση στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Εάν σημειωθεί, οποιαδήποτε ημέρα, παρέκκλιση από τα ανωτέρω ποσοστά κατά ποσοστό 20% ή περισσότερο, η ΑΕΔΑΚ υποχρεούται να γνωστοποιήσει το γεγονός αυτό στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς την επομένη εργάσιμη ημέρα εξηγώντας τους λόγους της παρέκκλισης. Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς μπορεί να ζητήσει από την εταιρία να υποβάλλει σε ημερήσια βάση τη διάρθρωση του ενεργητικού του Α/Κ μέχρι την προσαρμογή του προς τα προβλεπόμενα.

Τέλος, σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν.3283/2004, η ΑΕΔΑΚ οφείλει να χρησιμοποιεί διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων που της επιτρέπουν να ελέγχει και να υπολογίζει ανά πάσα στιγμή τους κινδύνους του χαρτοφυλακίου του Α/Κ και την επίδρασή τους στη συνολική επενδυτική του πολιτική. Επιπροσθέτως, η ΑΕΔΑΚ διασφαλίζει ότι ο συνολικός κίνδυνος, στον οποίο εκτίθεται το χαρτοφυλάκιο του Α/Κ, δεν υπερβαίνει το καθαρό ενεργητικό του. Η έκθεση κινδύνου υπολογίζεται με βάση την τρέχουσα αξία των υποκείμενων στοιχείων του ενεργητικού του Α/Κ, τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου, τις μελλοντικές κινήσεις της αγοράς και τον διαθέσιμο χρόνο για τη ρευστοποίηση των θέσεων.

## 2.21 Εποπτεία και Επίβλεψη

Η ΑΕΔΑΚ υπόκειται σε ένα καθεστώς συνεχούς εποπτείας, η οποία εκδηλώνεται με δύο μορφές: μία γενική, που αφορά όλες τις Α.Ε. και πραγματοποιείται από το Υπουργείο Ανάπτυξης, και μία ειδική η οποία αρμόζει στον ιδιαίτερο χαρακτήρα της ΑΕΔΑΚ και πραγματοποιείται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς. Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης ενότητας θα ασχοληθούμε με τη ειδική μορφή εποπτείας.

Η *Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς* αποτελεί την ανώτατη εποπτική αρχή της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Δημιουργήθηκε με τον Α.Ν. 148/1967. Σύμφωνα με το άρθρο 76 του Ν. 1969/1991 η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς αποτελεί ΝΠΔΔ με έδρα την Αθήνα, και εποπτεύεται από τον Υπουργό Οικονομικών. Πιο συγκεκριμένα ανατίθεται στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς ο έλεγχος της εφαρμογής των διατάξεων της νομοθεσίας για την κεφαλαιαγορά, η επιβολή τακτικών ή έκτακτων ελέγχων και η επιβολή προστίμων σε περιπτώσεις παραβάσεων διατάξεων της νομοθεσίας. Οι αρμοδιότητες που ανατίθενται στην επιτροπή ασκούνται από το Διοικητικό Συμβούλιο και την Εκτελεστική Επιτροπή.

Το Διοικητικό Συμβούλιο αποτελείται από επτά μέλη με πενταετή θητεία. Ο Πρόεδρος και οι δύο αντιπρόεδροι διορίζονται απευθείας από τον Υπουργό Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών (άρθρο 76 του Ν. 1969/1991) και αποτελούν την Εκτελεστική Επιτροπή. Μεταξύ των αρμοδιοτήτων της Επιτροπής (άρθρο 78 του Ν. 1969/1991), σημαντική θέση έχει η έκδοση πράξεων κανονιστικού χαρακτήρα σε διάφορα θέματα<sup>41</sup>. Γενικά η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς είναι το κατ' εξοχήν όργανο γνωμοδότησης του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών για θέματα κεφαλαιαγοράς.

Το πλαίσιο εποπτείας από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και ενδεχόμενων επιβολής κυρώσεων σε περιπτώσεις παραβατικότητας από την πλευρά των ΑΕΔΑΚ τίθεται με τις διατάξεις του άρθρου 46 του Ν. 3283/2004. Η ΑΕΔΑΚ από την πλευρά της, επιμελείται έναντι αμοιβής των υποθέσεων των μεριδιούχων, με βάση τη δική της κρίση και ευθύνη, με σύνεση και καλή πίστη, έχοντας ως βασικό γνώμονα το συμφέρον των μεριδιούχων. Ευθύνεται για κάθε αμέλειά της (άρθρο 9 του Ν. 3283/2004), γεγονός που σημαίνει ότι υπέχει αστική ευθύνη απέναντι στους μεριδιούχους, καταρχήν συμβατική, αλλά ίσως και αδικοπρακτική αν συντρέχουν οι προϋποθέσεις των άρθρων 914, 919 του Αστικού Κώδικα. Η ευθύνη της

<sup>41</sup> Θέματα σχετικά με: (1) χρηματοοικονομικές καταστάσεις χρηματοοικονομικών εταιρειών, ΑΕΔΑΚ και εταιρειών επενδύσεων χαρτοφυλακίου, (2) το κεφάλαιο ασφάλειας χρηματιστηριακών συναλλαγών, (3) τις μεθόδους αποτίμησης αξιών μη εισηγμένων στο χρηματιστήριο, (4) τον ανώτατο αριθμό μελών του ΧΑΑ, (5) τον καθορισμό των κριτηρίων χορήγησης άδειας λειτουργίας χρηματιστηριακών εταιρειών, ΑΕΔΑΚ και εταιρειών επενδύσεων χαρτοφυλακίου, (6) την αναπροσαρμογή ελαχίστου ύψους του μετοχικού κεφαλαίου των ανωτέρω εταιρειών, (7) τη χορήγηση και ανάκληση αδειών των άνω εταιρειών, ΑΕΔΑΚ, και εταιρειών επενδύσεων χαρτοφυλακίου, (8) την αναστολή διαπραγμάτευσης μετοχών, (9) τη διαγραφή μετοχών από το χρηματιστήριο, (10) την άδεια αύξησης μετοχικού κεφαλαίου.



ΑΕΔΑΚ είναι αδικοπρακτική έναντι των τρίτων, ενώ είναι δυνατόν να επιληφθεί και σε διοικητικές ή ποινικές κυρώσεις, τόσο σε αυτή, όσο και στα πρόσωπα που τη διοικούν ή εργάζονται σε αυτήν<sup>42</sup>.

Η Ένωση Θεσμικών Επενδυτών (ΕΘΕ) αποτελεί το κλαδικό συλλογικό όργανο των Α/Κ και των ΕΕΧ. Η ΕΘΕ ιδρύθηκε το 1985. Διοικείται από επταμελές συμβούλιο στο οποίο εκπροσωπούνται τα Α/Κ με 4 μέλη και οι ΕΕΧ με 3 μέλη. Διατηρεί πέντε (5) μόνιμες επιτροπές που μελετούν και προωθούν προτάσεις σχετικά με τα ανακύπτοντα προβλήματα. Τα θέματα με τα οποία επιφορτίζονται οι επιτροπές είναι οικονομικά, στατιστικά, marketing, φορολογικά, λογιστικά και εκπαιδευτικά.

Η ΕΘΕ είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ΟΣΕΚΑ και έχει παρουσία, συμμετοχή και εκπροσώπηση σε κρατικά εποπτικά όργανα όπως στο ΧΑΑ αλλά και άλλους συνδέσμους και ενώσεις. Οι βασικοί σκοποί της ένωσης είναι: (1) η προαγωγή και ανάπτυξη της δραστηριότητας των μελών της, (2) η μελέτη ζητημάτων κοινού ενδιαφέροντος των μελών της, (3) η προάσπιση των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών της, και (4) η προστασία του επενδυτικού κοινού.

Απόρροια αυτών είναι ο Κώδικας Δεοντολογίας της ΕΘΕ, σύμφωνα με τον οποίο επιδιώκεται να προωθηθούν οι σκοποί των μελών όσο γίνεται καλύτερα, να προστατευθούν οι μεριδιούχοι και οι επενδυτές, αλλά και να δημιουργηθούν συνθήκες θεμιτού ανταγωνισμού. Ο Κώδικας δίνει έμφαση στην προώθηση των σκοπών της Ένωσης με τρόπους όμως με τους οποίους προάγεται η ιδέα της συλλογικής επένδυσης.

Σε περίπτωση που υπάρξει καταγγελία ή προσφυγή μέλους ή μελών στην εκτελεστική επιτροπή της Ένωσης για παράβαση των διατάξεων του Κώδικα Δεοντολογίας, η Επιτροπή Δεοντολογίας επιλαμβάνεται της υπόθεσης και αποφαινεται. Κατά το πλείστον, οι αποφάσεις αποτελούν συστάσεις προς το μέλος για την αποφυγή ή ανάκληση ενεργειών. Τέλος, η αυξημένη αυτοεποπτεία ωθεί σημαντικά την ανάπτυξη της κεφαλαιαγοράς.

## **2.22 Φορολογική Μεταχείριση Α/Κ**

Το φορολογικό καθεστώς που διέπει τα Α/Κ καθορίζεται από το άρθρο 33 του Ν. 3283/2004, όπως ισχύει σήμερα. Η πράξη σύστασης Α/Κ, η διάθεση και η εξαγορά μεριδίων, καθώς επίσης και η πρόσθετη αξία που προκύπτει επ' ωφελεία των μεριδιούχων από την εξαγορά μεριδίων σε τιμή ανώτερη της τιμής κτήσεως, απαλλάσσονται από κάθε φόρο, τέλος, τέλος χαρτοσήμου, εισφορά, δικαίωμα ή οποιαδήποτε άλλη επιβάρυνση, υπέρ του

<sup>42</sup> Βλ. Τσιμπής (1997) *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.

Δημοσίου, ΝΠΔΔ και γενικά τρίτων. Επίσης, τα κέρδη που διανέμονται από το Α/Κ απαλλάσσονται από τον φόρο εισοδήματος.

Κατά την είσπραξη τόκων στο όνομα και για λογαριασμό του Α/Κ, ενεργείται από τον καταβάλλοντα παρακράτηση φόρου εισοδήματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τα άρθρα 12 και 54 του Ν. 2238/1994, κατά περίπτωση. Με την παρακράτηση αυτή, εξαντλείται η φορολογική υποχρέωση των μεριδιούχων για τα εισοδήματα αυτά.

Η Α.Ε. Διαχείρισεως υποχρεούται σε καταβολή φόρου τρία τοις χιλίοις (3‰) ετησίως, στο όνομα και για λογαριασμό του Α/Κ, ο οποίος υπολογίζεται επί του εξαμηνιαίου μέσου όρου ολόκληρου του καθαρού ενεργητικού. Ο φόρος λογίζεται καθημερινά και αποδίδεται στην αρμόδια δημόσια οικονομική υπηρεσία, με ευθύνη της Α.Ε. Διαχείρισεως, μέσα στο πρώτο δεκαπενθήμερο των μηνών Ιουλίου και Ιανουαρίου του επόμενου εξαμήνου από τον υπολογισμό. Με την καταβολή του φόρου εξαντλείται η φορολογική υποχρέωση του Α/Κ και των μεριδιούχων, επιφυλασσομένων των διατάξεων της προηγούμενης παραγράφου.

Εξάλλου με το νόμο 2874/2000 δόθηκε η δυνατότητα έκπτωσης από το συνολικό εισόδημα του φορολογουμένου, ποσοστού 25% της δαπάνης που κατέβαλε για την αγορά μεριδίων μετοχικών και μικτών Α/Κ εσωτερικού. Το ποσό της έκπτωσης θα αφαιρείται από το συνολικό εισόδημα αφού συμπληρωθούν τρία (3) έτη από την αγορά των μεριδίων και δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσό του 1.250.000 δραχμών (3.668 ευρώ). Η έκπτωση αυτή θα παρέχεται μόνο μια φορά και προϋπόθεση για την εφαρμογή της παραπάνω έκπτωσης είναι η διατηρησιμότητα των μεριδίων των μετοχικών και μικτών Α/Κ εσωτερικού για τρία έτη, από την ημερομηνία αγοράς.

## **2.23 Συμπεράσματα**

Στο παρόν κεφάλαιο της διατριβής πραγματοποιείται μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών εννοιών καθώς επίσης και περιγραφή της αγοράς των Α/Κ. Η μελέτη της λειτουργίας των Α/Κ αποκαλύπτει τα σημαντικά πλεονεκτήματα αυτών των οργανισμών συλλογικών επενδύσεων. Τα Α/Κ κατ' αρχήν συνιστούν μέσο επίτευξης αποδοτικής επένδυσης με σχετικά μικρό κόστος. Ο επενδυτής για να προβεί σε απευθείας επένδυση στα στοιχεία που σχηματίζουν το ενεργητικό του Α/Κ και σε αυτοτελή διαχείριση της επένδυσής του, θα έπρεπε να υπολογίσει αρκετά μεγάλο κόστος επένδυσης.

Επιπρόσθετα, η διαχείριση του ενεργητικού έχει ανατεθεί σε ειδικούς, οι οποίοι είναι σωστά πληροφορημένοι ή έχουν πρόσβαση σε επενδυτικές συμβουλές και επομένως είναι σε θέση να λάβουν ορθότερες αποφάσεις για τη διαχείριση του χαρτοφυλακίου απ' ότι οι

κάτοχοι τίτλων μεριδίων. Η τάση μεταφοράς πόρων σε συλλογικές επενδύσεις είναι αναπόφευκτο ότι θα ακολουθήσει τις ραγδαίες εξελίξεις στις αναπτυσσόμενες διεθνείς κεφαλαιαγορές και αλλαγές στο νομικό πλαίσιο. Η ανάλυση του συγκεκριμένου κεφαλαίου εστιάζεται στο νομοθετικό πλαίσιο των ΟΣΕΚΑ, στην ελληνική αγορά των Α/Κ, στην ιστορική τους εξέλιξη, καθώς επίσης και στη σύγκριση της ελληνικής πραγματικότητας με αυτήν της παγκόσμιας αγοράς.

Συμπερασματικά, τα Α/Κ αποτελούν μια ιδιαίτερα ελκυστική και ενδιαφέρουσα επενδυτική επιλογή για όσους δεν έχουν τη διάθεση ή τη δυνατότητα να παρακολουθούν συστηματικά την πορεία των μετοχών ή άλλων επενδυτικών μέσων. Δεν είναι λίγοι αυτοί που θεωρούν ότι τα Α/Κ αποτελούν σίγουρη επένδυση, όμως η πραγματικότητα είναι διαφορετική και οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν αρκετοί. Όπερ σημαίνει ότι είναι απαραίτητη η ενημέρωση επί του θέματος, προτού κάποιος επιλέξει αυτή τη μορφή επένδυσης.

Στο επόμενο κεφάλαιο πραγματοποιείται η βιβλιογραφική επισκόπηση, προκειμένου να θεμελιωθεί θεωρητικά η μεθοδολογία της παρούσας διατριβής.

## **Κεφάλαιο III**

# **Βιβλιογραφική Επισκόπηση των Μεθοδολογιών Αξιολόγησης Διαχείρισης Χαρτοφυλακίων – Α/Κ**

### **3.1 Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται η επισκόπηση της σχετικής (ακαδημαϊκής και εμπειρικής) βιβλιογραφίας, προκειμένου να θεμελιωθεί κυρίως θεωρητικά η μεθοδολογία της διατριβής, καθώς επίσης να εντοπισθούν τόσο θεωρητικά όσο και εμπειρικά κενά τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αντικείμενο νέας έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από ένα σύνολο περισσότερων των 400 εργασιών – άρθρων - δημοσιευμένων στα πλέον έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του χώρου της Χρηματοοικονομικής<sup>43</sup> σχολιάζονται, τόσο μεμονωμένα όσο και συγκριτικά, οι αντιπροσωπευτικότερες εργασίες, με σκοπό τη σφαιρική θεώρηση του θέματος.

Τα κυριότερα, σύμφωνα με το συγγραφέα, από τα παραπάνω άρθρα, ομαδοποιούνται, σχολιάζονται και συγκρίνονται μέσα από ένα πρίσμα έξι θεματολογιών. Το πρίσμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εξάεδρο με τις ακόλουθες διαστάσεις – θεματολογίες:

1. Την αξιολόγηση της απόδοσης (performance) χαρτοφυλακίων ή Α/Κ.
2. Το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης (persistence)<sup>44</sup>, δηλαδή κατά πόσο επαναλαμβάνεται η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου ή Α/Κ.

<sup>43</sup> Journal of Business, Journal of Finance, Journal of Economics and Business, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Financial Analysts Journal, Journal of Portfolio Management, Journal of Investing, Managerial Finance, Journal of Business Finance and Accounting, Journal of Financial Economics, Journal of Business Research, Harvard Business Review και άλλα.

<sup>44</sup> Ο όρος συναντάται ως "επαναληπτικότητα της αποδοτικότητας" από τον Μυλωνά (1999).

3. Τη σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/index) το οποίο επιστρατεύεται για την εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων ή A/K.
4. Την ικανότητα συγχρονισμού της αγοράς (timing) και της επιλεκτικότητας (selectivity) από την πλευρά του διαχειριστή χαρτοφυλακίων ή A/K.
5. Την επιλογή του δείγματος και κυρίως τη σημασία συμμετοχής ή αποκλεισμού σε αυτό A/K με μικρή πιθανότητα επιτυχούς ύπαρξης – επιβίωσης (survivorship) ή ακόμα και παύσης της λειτουργίας ενός A/K.
6. Τη μελέτη θεμάτων σχετικών με την εκπαίδευση και τις επαγγελματικές προοπτικές διαχειριστών χαρτοφυλακίων ή A/K.

### **Διάγραμμα 3.1: Πεδία Αξιολόγησης της Απόδοσης ενός Χαρτοφυλακίου – A/K.**



Η παρουσίαση των άρθρων περιλαμβάνει τη μεθοδολογία, το δείγμα, το υπόδειγμα και τα εμπειρικά αποτελέσματα κάθε μελέτης προκειμένου να καθορισθεί το πλαίσιο στο οποίο κινείται κάθε συγγραφέας, καθώς επίσης και η επιστημονική του συνεισφορά στο χώρο τον οποίο εντάσσεται η εργασία. Ακολουθείται χρονολογική σειρά (από το παλιότερο στο πλέον σύγχρονο) όσον αφορά στην παρουσίαση των θεωριών προκειμένου να αναδειχθεί η συνέχεια αλλά και η εξέλιξη της κάθε διάστασης της θεματολογίας.

Με την ολοκλήρωση της παρουσίασης και της συγκριτικής ανάλυσης κάθε πεδίου της θεματολογίας που μελετάται με την παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση, παρατίθεται πίνακας των κυριότερων άρθρων, ο οποίος ακολουθεί την ίδια χρονική σειρά και μορφή με την

προαναφερθείσα ανάλυση, καλύπτοντας τα βασικά επίπεδα τόσο του πλαισίου στο οποίο κινήθηκε η ανασκόπηση όσο και των συμπερασμάτων στα οποία κατέληξε. Σχολιάζονται ακόμα οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την ανάλυση της ελληνικής αγοράς Α/Κ.

Τέλος, παρουσιάζονται τα προκύψαντα βασικά συμπεράσματα, τα οποία αναγράφονται με τη μορφή σημειώσεων (bullet-points). Τα βασικά αυτά σημεία θα αποτελέσουν την πυξίδα για τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας της παρούσας διατριβής (επόμενο κεφάλαιο) αλλά και των θεωρητικών και εμπειρικών κενών τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αντικείμενο νέας έρευνας.

### **3.2 Αξιολόγηση της απόδοσης**

Ο τρόπος αξιολόγησης μιας επένδυσης αποτέλεσε, και αποτελεί, ένα από τα σημαντικότερα θέματα που απασχόλησε ακαδημαϊκούς και εμπειρικούς ερευνητές στα πλαίσια της Χρηματοοικονομικής επιστήμης. Η γενική ιδέα της αξιολόγησης μιας επένδυσης αναφέρεται κυρίως στα επιμέρους στοιχεία τα οποία συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο – επένδυση, δηλαδή την αναμενόμενη απόδοση (ή του ρυθμού αυτής) της εν λόγω επένδυσης, το χρονικό ορίζοντα και τον κίνδυνο που ενσωματώνει.

#### **3.2.1 Οι Πρωτοπόροι**

Ο **Treynor (1965)** ανέπτυξε μία πρωτοπόρο, για την εποχή του, μέθοδο αξιολόγησης ενεργούς διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Προσδιόρισε τους έμφυτους κινδύνους ενός χαρτοφυλακίου το οποίο μπορεί να διαφοροποιηθεί: την αστάθεια – ευμεταβλητότητα (volatility) της αγοράς των μετοχών και τις διακυμάνσεις (fluctuations) της αγοράς των αξιόγραφων. Εισηγάγε επίσης μια γραφική ανάλυση της απόδοσης των χαρτοφυλακίων, ακολουθώντας την έννοια της συσχέτισης μεταξύ απόδοσης και κινδύνου.

Ο δείκτης μέτρησης είναι γνωστός ως 'Treynor performance index' και έχει την ακόλουθη μορφή

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

Όπου  $R_p$ = απόδοση χαρτοφυλακίου  $p$ .

$R_f$ = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου (risk free rate).

$\beta_p$ = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου  $p$ .

Με το δείκτη Treynor, δίδεται στον επενδυτή-διαχειριστή η δυνατότητα αξιολόγησης και σύγκρισης ενός A/K (κατ' επέκταση κι ενός χαρτοφυλακίου) με άλλα, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το μακροοικονομικό όσο και το μικροοικονομικό περιβάλλον στο οποίο εντάσσονται. Η σημασία του δείκτη Treynor αναδεικνύεται στην αξιολόγηση του κινδύνου καθώς επίσης και στη δυνατότητα πρόβλεψης της απόδοσης των A/K. Επιπροσθέτως, ο δείκτης Treynor αποτελεί επιβεβαίωση της άποψης της εξάλειψης του μη συστηματικού κινδύνου μέσω σωστής διαφοροποίησης ενός χαρτοφυλακίου.

Ένα χρόνο αργότερα, ο **Sharpe (1966)** μελέτησε την αποδοτικότητα 34 A/K εξετάζοντας δεδομένα ετήσιας συχνότητας για την περίοδο 1954-1963. Το πρότυπο χαρτοφυλάκιο που χρησιμοποίησε ήταν βασισμένο στον δείκτη Dow-Jones Industrial Average ενώ το επιτόκιο του αμερικανικού ομολόγου δεκαετούς διάρκειας θεωρήθηκε ως ακίνδυνο.

Ο αντικειμενικός σκοπός του ήταν η επέκταση της εργασίας του Treynor (1965) υποβάλλοντας τον προτεινόμενο απ' αυτόν τύπο μέτρησης σε εμπειρική μελέτη ούτως ώστε να αξιολογήσει την ικανότητα πρόβλεψης του διαχειριστή A/K και να δώσει μια κατανοητή θεώρηση των τότε εξελίξεων στη θεωρία κεφαλαίου και τη σχέση τους με εναλλακτικά υποδείγματα απόδοσης A/K. Το υπόδειγμά του, γνωστό και ως δείκτης Sharpe (measure), έχει την ακόλουθη μορφή

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Όπου  $R_p$  = απόδοση χαρτοφυλακίου  $p$ .

$R_f$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου.

$\sigma_p$  = τυπική απόκλιση χαρτοφυλακίου  $p$ .

Ουσιαστικά, ο δείκτης Sharpe αποτελεί μια παραλλαγή του δείκτη Treynor, υποκαθιστώντας το μέτρο αξιολόγησης του συστηματικού κινδύνου  $\beta$  με το συνολικό κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου, ο οποίος αντικατοπτρίζεται από την τυπική απόκλιση αυτού. Όπως αντιλαμβάνεται κανείς, εάν τα A/K (χαρτοφυλάκια) που εξετάζονται είναι πλήρως διαφοροποιημένα, τότε η κατάταξη τους με την εφαρμογή των δύο δεικτών Sharpe και Treynor δε θα παρουσιάζει σημαντικές διαφορές. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να υπογραμμισθεί η αξία του δείκτη Sharpe στην αξιολόγηση του κινδύνου σε ιστορικά

δεδομένα, και να αντιπαραταχθεί στον αντίστοιχο του Treynor, σύμφωνα με τον οποίο 'προβλέπεται' αποτελεσματικότερα η απόδοση των A/K.

Ο **Sharpe (1966)** ήταν επίσης ο πρώτος ο οποίος παρατήρησε την αρνητική σχέση εξόδων και απόδοσης, υπολογίζοντας τα έξοδα ως ποσοστό της καθαρής αξίας του ενεργητικού ενός A/K, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 0,27% (για το καλύτερο) και 1,49% (για το χειρότερο) στο δείγμα. Ο συγγραφέας, κατέταξε τα A/K με βάση το συντελεστή συσχέτισμού, και κατέληξε στην πρόβλεψη της απόδοσης των A/K για την επόμενη περίοδο, με ποσοστό επιτυχίας μεγαλύτερο από το αντίστοιχο της εφαρμογής του δείκτη Treynor.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, η μικτή απόδοση ενός A/K ήταν χειρότερη από τον δείκτη Dow-Jones της περιόδου 1954–1963, ενώ ο μέσος διαχειριστής επιλέγει ένα χαρτοφυλάκιο τουλάχιστον τόσο αποτελεσματικό όσο ο δείκτης Dow-Jones Industrials. Τέλος, *ceteris paribus*, όσο μικρότερο είναι το ποσοστό προμήθειας και εξόδων διαχείρισης, τόσο το καλύτερο για την εικόνα ενός A/K.

Ο **Jensen (1968-69)**, πρωτοπόρος στην αξιολόγηση επενδύσεων, επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση της ικανότητας του διαχειριστή να πραγματοποιεί επιτυχημένες προβλέψεις, μελετώντας την απόδοση 115 A/K για την περίοδο 1945-1964. Τα στοιχεία του δείγματος είχαν ετήσια συχνότητα και ήταν από την εταιρία Wiesenberger's Investment Companies.

Τα θεμέλια του υποδείματός του βασίστηκαν στο Υπόδειγμα Τιμολόγησης Περιουσιακών Στοιχείων<sup>45</sup>, υιοθετώντας παράλληλα τις σχετικές υποθέσεις<sup>46</sup>. Για την ολοκλήρωση της μελέτης του χρησιμοποίησε ακόμα το δείκτη S&P Composite 500 Price Index ως το πρότυπο χαρτοφυλάκιο της αγοράς (market portfolio) και το επιτόκιο του ετήσιου ομολόγου ως επένδυση με εξασφαλισμένη απόδοση (risk-free rate). Βασιζόμενος στο CAPM και στο Υπόδειγμα Εξισορροπητικής Αγοραπωλησίας<sup>47</sup>, ο συγγραφέας υπολόγισε τις συνέπειες της μεταβλητότητας της παραμέτρου του κινδύνου (non-stationarity of the risk parameter), τα στατιστικά αποτελέσματα των παλινδρομήσεων των σταθερών όρων (alphas), τις τιμές της στατιστικής t (t-values) καθώς επίσης και έναν μοναδιαίο δείκτη απόδοσης (single-index performance) A/K, διατυπώνοντας το ακόλουθο υπόδειγμα:

<sup>45</sup> Το γνωστό Capital Asset Pricing Model των Sharpe, Lintner & Mossin (1964-66) στο οποίο θα αναφερόμαστε ως CAPM.

<sup>46</sup> (α) οι επενδυτές αποστρέφονται τον κίνδυνο και υπάρχει συγκεκριμένη περίοδος αναμενόμενης χρησιμότητας (β) οι επενδυτές έχουν ίδιους ορίζοντες αποφάσεων και ομογενείς προσδοκίες όσον αφορά στις ευκαιρίες επενδύσεων (γ) οι επενδυτές είναι ικανοί να επιλέγουν μεταξύ χαρτοφυλακίων με βασικό κριτήριο την αναμενόμενη απόδοση και τη διακύμανση (δ) το κόστος συναλλαγών και οι φόροι είναι μηδενικοί (ε) όλα τα περιουσιακά στοιχεία είναι απείρως διαιρετά (στ) η κεφαλαιαγορά βρίσκεται σε ισορροπία.

<sup>47</sup> Το γνωστό Arbitrage Pricing Theory του S.A.Ross (1976) στο οποίο θα αναφερόμαστε ως APT.



$$\tilde{R}_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_j [\tilde{R}_{mt} - R_{ft}] + \tilde{u}_{jt}$$

Όπου  $\tilde{R}_{jt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου j την περίοδο t.

$R_{ft}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου την περίοδο t.

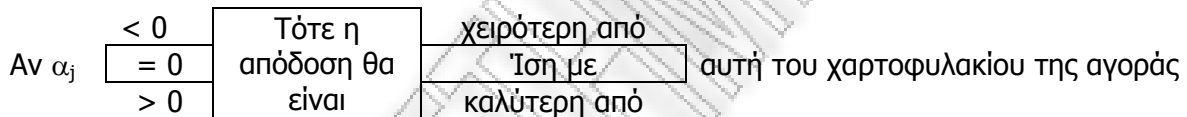
$\tilde{R}_{mt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς (market portfolio την περίοδο t).

$\beta_j$  = συντελεστής β χαρτοφυλακίου j, το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου.

$u_j$  = όρος σφάλματος παλινδρόμησης (random error term).

Η σημαντική συμβολή του Jensen ήταν η προσθήκη ενός σταθερού όρου α (alpha) ο οποίος αποκαλύπτει την ικανότητα του διαχειριστή ενός A/K να προβλέπει, και είναι θετικός ή αρνητικός ανάλογα με την ύπαρξη ή μη της ικανότητας αυτής. Όπου  $\alpha_j$  λοιπόν, είναι ο μέσος (the average incremental) ρυθμός απόδοσης του χαρτοφυλακίου ο οποίος εξαρτάται από την επιλεκτική και διαχειριστική ικανότητα του διαχειριστή.

Ο κανόνας του δείκτη απόδοσης θα είναι



Τα θεμέλια του υποδείγματος Jensen και η αξιολόγηση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου βασίζονται στο CAPM. Δεδομένου ότι στη διαχείριση A/K θα υπάρχει όρος σφάλματος  $\mu_{jt}$  μεγαλύτερος από μηδέν, το κεφάλαιο θα αποδίδει περισσότερα απ' ό,τι το προβλεπόμενο ασφάλιστρο έναντι του κινδύνου (risk premium) για κάθε επίπεδο κινδύνου. Επομένως, η προσθήκη ενός μη-μηδενικού σταθερού όρου στην παλινδρόμηση, οδηγεί στο μοντέλο του **Jensen (1968)**.

Τα αποτελέσματα της μελέτης του Jensen σχετικά με την απόδοση των A/K, ενίσχυσαν την άποψη ότι μόνο από καθαρή τύχη θα μπορούσε κάποιο A/K να επιτύχει σημαντικά καλύτερη απόδοση από την αναμενόμενη. Όσον αφορά στο δείγμα του, ήταν αδύνατο να προβλεφθούν οι τιμές ώστε να ξεπεράσει (outperform) κανείς ακόμα και μια 'παθητική' πολιτική (buy-the-market-and-hold policy). Πρέπει να σημειωθεί ότι στην μελέτη αυτή, ο συγγραφέας αγνόησε το θέμα της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου.

Τα ίδια αποτελέσματα κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη για την εκτίμηση τόσο του κόστους όσο και των κερδών των ερευνών και συναλλακτικών πράξεων A/K. Σκοπός της

εταιρίας διαχείρισης είναι να προσφέρει στον επενδυτή τις μέγιστες δυνατές αποδόσεις για κάθε επίπεδο κινδύνου το οποίο είναι διατεθειμένος αυτός να αναλάβει. Τα εμπειρικά αποτελέσματα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα του Sharpe, έδειξαν ότι η απόδοση των A/K μετά τον υπολογισμό των εξόδων διαχείρισης, ήταν σημαντικά κατώτερη από την απόδοση ενός τυχαία επιλεγμένου χαρτοφυλακίου το οποίο περιέκλειε το ίδιο ποσοστό κινδύνου. Συμπερασματικά, σύμφωνα με την ανάλυση και το υπόδειγμα Jensen, οι διαχειριστές γενικά δεν χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερες ικανότητες επιλογής ή διαχείρισης χαρτοφυλακίων.

### 3.2.2 Αξιολόγηση Επενδύσεων με βάση τα Υποδείγματα των Πρωτοπόρων και το CAPM

Οι **Friend και Blume (1970)** μελέτησαν και αξιολόγησαν την απόδοση χαρτοφυλακίου κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας, εφαρμόζοντας τη μέθοδο μονοπαραμετρικής<sup>48</sup> στατιστικής ανάλυσης. Η λογική υιοθέτησης μονοπαραμετρικής μέτρησης συνίσταται στην αντικατάσταση διμεταβλητών μεγεθών αξιολόγησης (απόδοση και επίπεδο κινδύνου) με μια μεταβλητή η οποία χρησιμοποιεί δεδομένα της αγοράς προκειμένου να συνδυάσει τις δυο διαφορετικές διαστάσεις της απόδοσης. Οι υποθέσεις της μελέτης τους είναι ίδιες με αυτές του CAPM.

Το βασικό υπόδειγμα το οποίο εφάρμοσαν έμοιαζε αρκετά με το αντίστοιχο προηγούμενων ερευνών και κυρίως του Jensen (1968). Συγκεκριμένα, είχε την ακόλουθη μορφή

$$E(R_i) - R_f = \eta_i + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Όπου ο σταθερός όρος ( $\eta_i$ ) αποτελεί το δείκτη μέτρησης της έλλειψης ισορροπίας (disequilibrium) μεταξύ των μεταβλητών της αναμενόμενης απόδοσης  $E(R)$  και της πραγματοποιηθείσας, σε ένα δεδομένο πλαίσιο αντίστοιχου επιπέδου κινδύνου, ακίνδυνης επένδυσης  $R_f$  και χαρακτηριστικού-πρότυπου χαρτοφυλακίου της αγοράς  $R_m$ .

Για την πραγματοποίηση της μελέτης τους οι συγγραφείς επέλεξαν 200 τυχαία χαρτοφυλάκια από ένα σύνολο 788 κοινών μετοχών οι οποίες συμμετέχουν στο NYSE, κατά την περίοδο 1/1960 – 6/1968. Αυτά τα 200 χαρτοφυλάκια αποτελούνταν από 50 μικρότερα χαρτοφυλάκια 25 μετοχών. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίστηκε η αντικειμενικότητα της τυχαίας δειγματοληψίας καλύπτοντας ολόκληρο το φάσμα υπαρκτών κινδύνων. Αναλύοντας

<sup>48</sup> πρωτότυπος όρος "one-parameter measure"

τα δεδομένα αυτά συνέκριναν τα υποδείγματα και τους δείκτες αποδοτικότητας επενδυτικών χαρτοφυλακίων των Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965) και Jensen (1968, 1969).

Τα μονοπαραμετρικά μεγέθη αξιολόγησης επενδύσεων χαρτοφυλακίων των **Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965)** και **Jensen (1968, 1969)** βασισμένα στη θεωρία της γραμμής της αγοράς (market-line theory) επέδειξαν ιδιαίτερα μεροληπτικές εκτιμήσεις όσον αφορά στην απόδοση, το μέγεθος και τον κίνδυνο. Οι **Friend και Blume** κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι παρ' όλο που η θεωρία της γραμμής της αγοράς έχει συμβάλει τα μέγιστα στην κατανόηση του θεωρητικού μηχανισμού του CAPM σε κατάσταση αβεβαιότητας, δημιουργούνται σημαντικά ερωτήματα σχετικά με τη χρησιμότητα της για την επεξήγηση της συμπεριφοράς της αγοράς.

Οι **Ward και Saunders (1976)** μελέτησαν ένα δείγμα ετήσιας συχνότητας 49 βρετανικών A/K κατά τη δεκαετία 1964-74, εφαρμόζοντας τη θεωρία της αγοράς κεφαλαίου (capital market theory) με τις αντίστοιχες υποθέσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς εξέτασαν την απόδοση του δείγματος με την εκτίμηση του ακόλουθου υποδείγματος

$$J = R_i - R_F - \beta_i (R_m - R_F)$$

Όπου J= ο δείκτης Jensen.

$R_F$ = ετήσιο επιτόκιο προθεσμιακής κατάθεσης.

$R_m$ = ο δείκτης Financial Times 650 (FT650 Index).

Στη συνέχεια, συνέκριναν τα αποτελέσματα του δείκτη **Jensen** με τους αντίστοιχους των **Treynor** και **Sharpe**, αφού υπολόγισαν το υπόδειγμα με τιμές τόσο προσαρμοσμένες στον κίνδυνο, όσο και ανεξάρτητες, καταλήγοντας σε παρόμοια συμπεράσματα. Ο ορισμός του κινδύνου ( $\beta$ ) ο οποίος ήταν a priori αποδεκτός, αποδείχθηκε σύμφωνος με τις προσδοκίες των επενδυτών κατά την πάροδο του χρόνου.

Συμπερασματικά, το βρετανικό χρηματιστήριο, την περίοδο 1964-73, αναδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματικό, με την έννοια ότι χαρτοφυλάκια υψηλού κινδύνου σημείωσαν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τα αντίστοιχα χαμηλού κινδύνου, ενώ τα A/K του δείγματος απέδωσαν χειρότερα από το σύνολο της αγοράς.

Τον ίδιο χρόνο, οι **Fabozzi, Francis και Lee (1980)**, πραγματοποίησαν μία μελέτη με σκοπό την περαιτέρω ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων που επηρεάζουν ένα οικονομετρικό υπόδειγμα A/K. Σημείο αναφοράς αποτέλεσε η υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με τη σταθερότητα του συστηματικού κινδύνου των A/K και την αξιολόγηση των

ικανοτήτων του διαχειριστή. Οι συγγραφείς έθεσαν τα θεμέλια του υποδείγματος με την εφαρμογή του CAPM χωρίς όμως όρο σφάλματος. Πιο συγκεκριμένα, το υπό εκτίμηση υπόδειγμα είχε τη μορφή

$$R_{jt}^* - R_{ft}^* = \alpha_j + \beta_j [R_{mt}^* - R_{ft}^*]$$

Όπου  $R_{jt}^* = (R_{jt}^\lambda - 1) / \lambda$

$R_{ft}^* = (R_{ft}^\lambda - 1) / \lambda$

$R_{mt}^* = (R_{mt}^\lambda - 1) / \lambda$

$\lambda$  = λειτουργική παράμετρος

$R_{jt}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης  $j^{\text{th}}$  A/K κατά την περίοδο t

$R_{mt}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης χαρτοφυλακίου αγοράς κατά την περίοδο t

$R_{ft}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου κατά την περίοδο t

$\alpha_j$  = σταθερός όρος για το  $j^{\text{th}}$  A/K

$\beta_j$  = το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου για το  $j^{\text{th}}$  A/K

Οι συγγραφείς επεξεργάστηκαν το ίδιο δείγμα πάνω στο οποίο πραγματοποίησαν οι **Fabozzi και Francis (1977, 1979)** προηγούμενες μελέτες, δηλαδή δεδομένα 85 A/K, μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 12/1965 – 12/1971. Για την εξασφάλιση αντιπροσωπευτικού δείγματος χρησιμοποίησαν A/K όλων των κατηγοριών σε σταθερή αναλογία υπολογίζοντας στοιχεία όπως τα κεφαλαιακά κέρδη και την μερισματική απόδοση κατά την ίδια περίοδο. Η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς υπολογίσθηκε με βάση τον S&P 500 Composite Average. Τέλος, το επιτόκιο του αμερικανικού εντόκου γραμματίου τριμηνιαίας διάρκειας θεωρήθηκε ως ακίνδυνο.

Συμπερασματικά, οι συγγραφείς θεμελίωσαν ένα γενικό οικονομετρικό υπόδειγμα για A/K αποδίδοντας σε κάποια απ' αυτά, μια λειτουργική μορφή, σημαντικά διαφορετική από την παραδοσιακή γραμμική και λογαριθμική διαδικασία. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι ο ρυθμός μεταβλητότητας των μηνιαίων αποδόσεων των A/K που εξέτασαν, ήταν σχετικά σταθερός. Η εφαρμογή του υποδείγματος, όσον αφορά στην άριστη λειτουργική μορφή των παραμέτρων, μείωσε σημαντικά τον αριθμό A/K που επιδείκνυαν ετεροσκεδαστικότητα.

Οι δείκτες αξιολόγησης απόδοσης των Sharpe, Jensen και Treynor είναι ευρέως γνωστοί και εφαρμόζονται τόσο στα A/K όσο και στα χαρτοφυλάκια γενικότερα. Σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες έχει αποδειχθεί η ύπαρξη σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των δεικτών

αυτών και των αντίστοιχων μεγεθών κινδύνου. Οι **Chen και Lee (1981)** εστίασαν την έρευνά τους στην εύρεση πιθανών πηγών μεροληψίας αναφερόμενοι στη σχέση του δείκτη Sharpe και του αντίστοιχου επιπέδου του κινδύνου. Το μέγεθος του δείγματος, ο επενδυτικός ορίζοντας και οι συνθήκες της αγοράς αποδεικνύονται οι τρεις σημαντικότεροι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την προαναφερθείσα σχέση.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης, ο δείκτης Sharpe δε σχετίζεται με το μέγεθος του κινδύνου όταν (i) η απόδοση “ακίνδυνης” επένδυσης είναι ίση με την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την εξεταζόμενη περίοδο, ή (ii) όταν το μέγεθος του δείγματος τείνει στο άπειρο. (iii) Ακόμη, είναι θετικά (ή αρνητικά) συσχετισμένος με το επίπεδο του κινδύνου αν η απόδοση της “ακίνδυνης” επένδυσης είναι μεγαλύτερη (ή μικρότερη) από την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Επίσης, ο βαθμός εξάρτησης του δείκτη Sharpe από το μέγεθος του αντίστοιχου κινδύνου μπορεί να μειωθεί αν η περίοδος μελέτης είναι μικρότερη από τον πραγματικό επενδυτικό ορίζοντα. Σε αντίθεση περίπτωση, ο βαθμός εξάρτησης μεγεθύνεται. Συμπερασματικά, κατά την πραγματοποίηση εμπειρικής μελέτης, ο συνδυασμός σύντομης περιόδου και μεγάλου δείγματος οδηγεί στη μείωση του βαθμού μεροληψίας του δείκτη Sharpe.

Οι **Copeland και Mayers (1982)** μελέτησαν δεδομένα της εταιρίας Value Line<sup>49</sup>, κατηγοριοποιώντας τις μετοχές σε μια κλίμακα από το 1 (καλύτερες) ως το 5 (χειρότερες). Στην έρευνα αυτή, σε αντίθεση με προηγούμενες<sup>50</sup>, επιχειρείται μια αξιολόγηση των πληροφοριών σχετικά με τις προβλέψεις των αποδόσεων των μετοχών, επιστρατεύοντας μια τεχνική μελλοντικού πρότυπου χαρτοφυλακίου (future benchmark technique). Κατ’ αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται προβλήματα μεροληψίας τα οποία ανακύπτουν με την υιοθέτηση ιστορικών σημείων αναφοράς όπως τα υποδείγματα τύπου CAPM.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση της μελέτης ήταν από το “Value Line Investment Survey” σε εβδομαδιαία συχνότητα, καθώς επίσης και από το Center for Research and Securities Prices (CRSP) του πανεπιστημίου του Σικάγο σε ημερήσια βάση. Τα δεδομένα καλύπτουν την περίοδο 26/11/1965 – 3/2/1978. Η απόδοση του χαρτοφυλακίου ορίζεται ως

$$R_{pt} = \ln\left(1 + \sum_{j=1}^{N_t} \frac{R_{jt}}{N_t}\right)$$

<sup>49</sup> Η μεγαλύτερη στον κόσμο – με βάση τον αριθμό των συνδρομητών – συμβουλευτική υπηρεσία ποικίλων εκδόσεων χρηματοοικονομικών αναλύσεων, η οποία προσφέρει επενδυτικές πληροφορίες για 1700 περίπου μετοχές. Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν και προβλέψεις απόδοσης των μετοχών.

<sup>50</sup> Shelton (1967), Hausman (1969), Kaplan & Weil (1973), Holloway (1981).

Όπου,  $R_{jt}$  = η εβδομαδιαία απόδοση της μετοχής  $j$  ενός χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$

$N$  = αριθμός εισηγμένων εταιριών

Η μέση απόδοση του πρότυπου χαρτοφυλακίου ορίζεται ως

$$\bar{R}_p = \sum_{t=1}^T \frac{R_{pt}}{T}$$

Όπου,  $T$  = αριθμός εβδομάδων που περικλείονται στην περίοδο που βρίσκεται το σημείο αναφοράς

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν στατιστικά σημαντική μη-κανονική αποδοτικότητα όταν υπολογίζονταν μελλοντικά σημεία αναφοράς βασιζόμενα σε αγοραία υποδείγματα.

Ο **Levy (1984)**, προκειμένου να καθορίσει τη σημασία του επενδυτικού ορίζοντα, τόσο στην εκτίμηση του κινδύνου, όσο και στην απόδοση μιας μετοχής, μελέτησε ένα δείγμα 393 μετοχών, κατά την περίοδο 1946-1975. Η διαχείριση των δεδομένων και η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με διαφορετικές συχνότητες μηνιαίας, 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24 και 30 μηνών, ενώ οι μετοχές του δείγματος ομαδοποιήθηκαν σε 'ουδέτερες', 'αμυντικές' και 'επιθετικές' ανάλογα με τον κίνδυνο τον οποίο περιέκλειαν, δηλαδή την τιμή του συντελεστή ( $\beta$ ), σε ετήσια βάση.

Το υπόδειγμα που εφάρμοσε ο συγγραφέας για τον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου ήταν το CAPM. Ανέλυσε επίσης τη σχέση μεταξύ του δείκτη απόδοσης/ κινδύνου (reward to volatility performance measure) και του χρονικού ορίζοντα. Τα εμπειρικά αποτελέσματα, σύμφωνα με τον αντικειμενικό σκοπό της έρευνας, έδειξαν ότι μια μετοχή μπορεί να επιτυγχάνει καλύτερη απόδοση από μία άλλη σε μηνιαία βάση, ενώ να συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο όταν χρησιμοποιούνται ετήσια δεδομένα. Συμπερασματικά, κάθε σύγκριση του συστηματικού κινδύνου διαφόρων μετοχών, θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη, τη διάσταση του επενδυτικού ορίζοντα στον οποίο αναφέρονται.

Βασικό κίνητρο της μελέτης των **Grinblatt και Titman (1994)** ήταν η αμφισβήτηση της αποτελεσματικότητας του CAPM, όσον αφορά στις διαστάσεις του συγχρονισμού, του πρότυπου χαρτοφυλακίου που χρησιμοποιείται, και της στατιστικής αποτελεσματικότητας του υποδείγματος που εκτιμάται. Για το σκοπό αυτό, συνέκριναν το δείκτη Jensen, τη μέθοδο

“στάθμισης θετικής περιόδου”<sup>51</sup> και τη μέθοδο δευτεροβάθμιας παλινδρόμησης (quadratic regression measure) των **Treynor–Mazuy (1966)**. Το δείγμα περιελάμβανε 279 Α/Κ και 109 ‘παθητικά’ χαρτοφυλάκια, μηνιαίας συχνότητας της περιόδου 31/12/1974 – 31/12/1984. Το δείγμα επιλέχθηκε με βάση 6 συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, ενώ για την ανάλυση επιστρατεύθηκαν τέσσερα διαφορετικά πρότυπα χαρτοφυλάκια.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, οι προαναφερθείσες μέθοδοι οδηγούν σε γενικά, κοινά συμπεράσματα όταν χρησιμοποιούνται τα ίδια πρότυπα χαρτοφυλάκια, ενώ όταν αυτά διαφέρουν, τότε αντίστοιχα τα αποτελέσματα διαφέρουν ακόμα και όταν αναφερόμαστε στην ίδια μέθοδο αξιολόγησης.

Μια άλλη διάσταση της μελέτης, αποτελεί η σκιαγράφηση των μεταβλητών που καθορίζουν την απόδοση των Α/Κ καθώς επίσης και ο στατιστικός έλεγχος κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των Α/Κ. Συγκεκριμένα, αναφέρθηκαν στην αξία του καθαρού ενεργητικού, στα έξοδα διαχείρισης, στη σύνθεση και την απόδοση του χαρτοφυλακίου. Τέλος, η απόδοση του χαρτοφυλακίου σχετίζεται σημαντικά θετικά με την ικανότητα των διαχειριστών να επιτυγχάνουν υπερβάλλουσες αποδόσεις.

---

<sup>51</sup> Πρωτότυπο κείμενο: “Positive Period Weighting Measure” όπως αυτή αναπτύχθηκε από τους ίδιους (Grinblatt & Titman 1989).

**Πίνακας 3.1: Αξιολόγηση της Απόδοσης: Πρωτοπόροι και συνεχιστές**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Treynor, J.L. (1965)				Προσδιόρισε τους έμφυτους κινδύνους ενός χαρτοφυλακίου το οποίο μπορεί να διαφοροποιηθεί (diversifiable): την αστάθεια (volatility) της αγοράς των μετοχών και τις διακυμάνσεις (fluctuations) της αγοράς των αξιόγραφων.	$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$	Εισήγαγε μια γραφική ανάλυση της απόδοσης των χαρτοφυλακίων, ακολουθώντας την έννοια της συσχέτισης μεταξύ απόδοσης και κινδύνου, προσδιορίζοντας τη δυνατότητα πρόβλεψης της αποδοτικότητας των Α/Κ. Ο δείκτης μέτρησης είναι γνωστός ως "the Treynor performance index"
Sharpe, W.F. (1966)	34 Α/Κ / ετήσια / 1954-1963	Dow-Jones Industrial Average	10ετές ομόλογο αμερικανικού δημοσίου	Ο αντικειμενικός σκοπός του ήταν η επέκταση της δουλειάς του Treynor (1965) υποβάλλοντας τον προτεινόμενο απ' αυτόν τύπο μέτρησης σε εμπειρική μελέτη (single index performance evaluation, Treynor index, expense ratios and size, relative risk, reward-to-variability) ούτως ώστε να αξιολογήσει την ικανότητα πρόβλεψης του διαχειριστή Α/Κ και να δώσει μια κατανοητή θεώρηση των τότε εξελίξεων στη θεωρία κεφαλαίου και τη σχέση τους με εναλλακτικά υποδείγματα αξιολόγησης της απόδοσης Α/Κ.	$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$	Η μικτή απόδοση ενός Α/Κ ήταν χειρότερη από τον δείκτη Dow-Jones της περιόδου 1954 - 1963, ο μέσος διαχειριστής επιλέγει ένα χαρτοφυλάκιο τουλάχιστον τόσο καλό όσο ο δείκτης Dow-Jones Industrials, ceteris paribus όσο μικρότερο είναι το ποσοστό προμήθειας και εξόδων διαχείρισης, τόσο το καλύτερο για την εικόνα ενός Α/Κ, το υπόδειγμά του, γνωστό και ως Sharpe measure. Παρατήρησε την αρνητική σχέση εξόδων και αποδοτικότητας, και εφαρμόζοντας το συντελεστή συσχέτισμού κατάταξης (rank correlation coefficient), κατέληξε στην πρόβλεψη της αποδοτικότητας των Α/Κ για την επόμενη περίοδο, με ποσοστό επιτυχίας μεγαλύτερο από το αντίστοιχο της εφαρμογής του δείκτη Treynor.
Jensen, M.C.	115 Α/Κ ανοικτού τύπου / ετήσια / 1945-1964	S&P Composite 500 Price Index	ετήσιο ομόλογο δημοσίου	Βασίζομενος στο CAPM, αλλά και το APT, έτρεξε την παλινδρόμηση ενός υποδείγματος (regression statistics, alphas, t-values and single-index performance of the A/K). Η σημαντική συμβολή είναι η δημιουργία ενός όρου α (alpha) ο οποίος αποκαλύπτει την ικανότητα πρόβλεψης του διαχειριστή Α/Κ, και είναι θετικός ή αρνητικός ανάλογα με την ύπαρξη ή μη της ικανότητας αυτής.	$\tilde{R}_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_j [\tilde{R}_{mt} - R_{ft}] + \tilde{u}_{jt}$	Τα αποτελέσματα που επέδειξε ο Jensen με την μελέτη του, σχετικά με την αποδοτικότητα των Α/Κ, ενίσχυσαν την άποψη ότι όχι μόνο για εκείνα τα 115 Α/Κ ήταν αδύνατο να προβλεφθούν οι τιμές ώστε να ξεπεράσει (outperform) κανείς ακόμα και μια 'αγόρασε-και-κράτα-τις-μετοχές' πολιτική (buy-the-market-and-hold policy), αλλά και ότι μόνο από καθαρή τύχη θα μπορούσε κάποιο Α/Κ να επιτύχει σημαντικά καλύτερη απόδοση από την αναμενόμενη.
Friend, I. & Blume, M. (1970)	200 τυχαία χαρτοφυλάκια από ένα σύνολο 788 κοινών μετοχών οι οποίες συμμετέχουν στο NYSE / μηνιαία / Ιαν. 1960-Ιουν 1968			Μελέτησαν και αξιολόγησαν την αποδοτικότητα χαρτοφυλακίου κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας, εφαρμόζοντας τη μέθοδο μονομεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Η λογική υιοθέτησης μονομεταβλητής μέτρησης (one-parameter measure) συνίσταται στην αντικατάσταση διμεταβλητών μεγεθών αξιολόγησης αποδοτικότητας – απόδοση και επίπεδο κινδύνου – με μια μεταβλητή η οποία χρησιμοποιεί δεδομένα της αγοράς προκειμένου να συνδυάσει τις δυο διαφορετικές διαστάσεις της αποδοτικότητας. Οι υποθέσεις (assumptions) της μελέτης τους είναι ίδιες με του CAPM.	$E(R_i) - R_f = \eta_i + \beta_i [E(R_m) - R_f]$	Συγκρίνοντας τα υποδείγματα και τους δείκτες αποδοτικότητας επενδυτικών χαρτοφυλακίων των Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965) και Jensen (1968, 1969), καταλήγει πως η θεωρία της αγοράς γραμμής (market-line theory) τίθεται υπό αμφισβήτηση σχετικά με την ερμηνεία της συμπεριφοράς της αγοράς. Τα μονοπαραμετρικά μεγέθη αξιολόγησης επενδύσεων χαρτοφυλακίων των Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965) και Jensen (1968, 1969) βασισμένα στη θεωρία αυτή επέδειξαν ιδιαίτερα μεροληπτικές εκτιμήσεις όσον αφορά την αποδοτικότητα, το μέγεθος και τον κίνδυνο. Επεκτείνουν και βελτιώνουν τα υποδείγματα των προαναφερθέντων προσαρμόζοντας τις μετρήσεις τους με τη συσχέτιση των μεγεθών αυτών και τον κίνδυνο τυχαίων χαρτοφυλακίων κατά την ίδια περίοδο ανάλυσης.
Ward, C.W.R. & Saunders, A. (1976)	49 Α/Κ τύπου unit trusts / ετήσια / 1964-1974	FT 650 index	ετήσιο επιτόκιο κατάθεσης	Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του δείκτη Jensen με τους αντίστοιχους των Treynor και Sharpe, υπολογίζοντας το υπόδειγμα με τιμές προσαρμοσμένες στον κίνδυνο αλλά και ανεξάρτητες, κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα.	$J = R_i - R_f - \beta_i (R_m - R_f)$	Ο ορισμός του κινδύνου (β) ο οποίος ήταν a priori αποδεκτός, αποδείχθηκε σύμφωνος με τις προσδοκίες των επενδυτών κατά την πάροδο του χρόνου. Συμπερασματικά, το βρετανικό χρηματιστήριο αναδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματικό με την έννοια ότι χαρτοφυλάκια υψηλού κινδύνου σημείωσαν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τα αντίστοιχα χαμηλού κινδύνου, ενώ, σύμφωνα με το δείγμα, τα Α/Κ απέδωσαν χειρότερα από το σύνολο της αγοράς.
Fabozzi, F.J. Francis, J.C. & Lee, C.F. (1980)	85 Α/Κ / μηνιαία / Δεκέμβριος 1965- Δεκέμβριος 1971	S&P 500 Composite Average	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο τριμήνου διάρκειας	Πραγματοποίησαν μία μελέτη με σκοπό την περαιτέρω ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων που επηρεάζουν ένα οικονομικό υπόδειγμα Α/Κ. Έχοντας ως σημείο αναφοράς την υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με τη σταθερότητα του συστηματικού κινδύνου των Α/Κ και την αξιολόγηση των ικανοτήτων του διαχειριστή, έθεσαν τα θεμέλια του υποδείγματος στο CAPM χωρίς όμως συντελεστή σφάλματος.	$R_{jt}^* - R_{ft}^* = \alpha_j + \beta_j [R_{mt}^* - R_{ft}^*]$	Οι συγγραφείς θεμελίωσαν ένα γενικό οικονομικό υπόδειγμα για Α/Κ επικεντώνοντας κάποια απ' αυτά, μια λειτουργική μορφή σημαντικά διαφορετική από την παραδοσιακή και λογαριθμική διαδικασία. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μηνιαίες ελαστικότητες των Α/Κ που εξέτασαν ήταν σχετικά σταθερές, ενώ η εφαρμογή του υποδείγματος, όσον αφορά την άριστη λειτουργική μορφή των παραμέτρων, μείωσαν σημαντικά τον αριθμό Α/Κ με ετεροσκεδαστικότητα.



### 3.2.3 Το Περιβάλλον και το Πλαίσιο Αξιολόγησης μιας Επένδυσης

Ο **Fama (1972)** δεν περιορίστηκε σε μια απλή εμπειρική μελέτη, αλλά εστίασθηκε στην ανάπτυξη μιας μεθόδου η οποία θα λάμβανε υπόψη "...μια ιδιαίτερα ενδελεχή ανάλυση της αποδοτικότητας" ("...somewhat finer breakdown of performance"). Με αφετηρία τη δουλειά των Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965) και Jensen (1968, 1969), ανέπτυξε τη έννοια της αξιολόγησης της αποδοτικότητας διευρύνοντας την διδιάστατη υφή της – απόδοση και κίνδυνος – σε περισσότερα επιμέρους στοιχεία.

Με βάση τις υποθέσεις και το υπόδειγμα του CAPM, έθεσε τα θεμέλια της θεωρίας του, συνδυάζοντας τα στοιχεία που επηρεάζουν την αποδοτικότητα μιας επένδυσης, πάνω στην *ex ante* και *ex post* γραμμή της αγοράς. Όρισε ως 'επιλεκτικότητα' ή 'μικρο-προβλεπτικότητα' (selectivity or microforecasting) το μέγεθος το οποίο μετρά κατά πόσο το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο απέδωσε, σε σχέση με ένα τυχαία επιλεγμένο χαρτοφυλάκιο με το ίδιο επίπεδο κινδύνου.

$$\text{Επιλεκτικότητα} = \text{Καθαρή Επιλεκτικότητα} + \text{Διαφοροποίηση}^{52}$$

Δεδομένου ότι η διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου είναι πάντα μη-αρνητική, η καθαρή επιλεκτικότητα είναι ίση ή μικρότερη από την επιλεκτικότητα. Η συνολική αποδοτικότητα ορίστηκε ως το άθροισμα της επιλεκτικότητας και του κινδύνου

$$\text{Συνολική αποδοτικότητα} = \text{Επιλεκτικότητα} + \text{Κίνδυνος}^{53}$$

Ενώ ως 'κίνδυνο' όρισε

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Κίνδυνος Διαχειριστή} + \text{Κίνδυνος Επενδυτή}^{54}$$

Όρισε επίσης ως 'συγχρονισμό' της αγοράς ή 'μακρο-προβλεπτικότητα' (market timing or macroforecasting) το μέγεθος το οποίο μετρά την ικανότητα του διαχειριστή να προβλέπει την κατεύθυνση της χρηματιστηριακής αγοράς, σε σχέση με επενδύσεις σταθερής απόδοσης. Ο συγγραφέας συνδύασε το θέμα του 'κινδύνου' με αυτό του 'συγχρονισμού της αγοράς', διατυπώνοντας τους εξής τύπους

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Συγχρονισμός Διαχειριστή} + \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος Διαχειριστή} + \text{Κίνδυνος Επενδυτή}^{55}$$

<sup>52</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Selectivity =  $[R_a - R_x(\beta_a)]$  = net selectivity + diversification"

<sup>53</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Overall Performance =  $R_a - R_f = [R_a - R_x(\beta_a)] + [R_x(\beta_a) - R_f]$  = Selectivity + Risk"

<sup>54</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Risk =  $R_x(\beta_a) - R_f = [R_x(\beta_a) - R_x(\beta_T)] + [R_x(\beta_T) - R_f]$  = manager's risk + investor's risk"

<sup>55</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Risk = manager's timing + manager's expected risk + investor's risk"

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Συνολικός Συγχρονισμός} - \text{Συνθήκες Αγοράς} + \text{Αναμενόμενη Απόκλιση απ' την Αγορά} + \text{Κίνδυνος Αγοράς}^{56}$$

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Συνολικός Συγχρονισμός} + \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος Διαχειριστή} + \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος Επενδυτή}^{57}$$

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Συνολικός Συγχρονισμός} + \text{Συνολικός Αναμενόμενος Κίνδυνος}^{58}$$

Όπου

$$\text{Συγχρονισμός Διαχειριστή} = \text{Συνολικός Συγχρονισμός} - \text{Συνθήκες Αγοράς}^{59}$$

Με την προαναφερθείσα ανάλυση ο Fama συνέβαλε τα μέγιστα στη θεωρία των Χρηματοοικονομικών (Financial Economics), εδραιώνοντας παράλληλα τα θεμέλια για την κατανόηση των μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση μιας επένδυσης.

Οι **Fama και MacBeth (1974)**, προκειμένου να μελετήσουν το διμεταβλητό υπόδειγμα πολλαπλών περιόδων το οποίο εφάρμοσαν πολλοί ερευνητές χρηματοοικονομικών δεδομένων, πραγματοποίησαν ελέγχους αξιολογώντας επενδυτικά χαρτοφυλάκια. Παρ' όλο που οι επενδυτές αντιμετωπίζουν προβλήματα όσον αφορά στην λήψη αποφάσεων που αναφέρονται σε πολλαπλές περιόδους (multiperiod decision), υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες τα αποτελέσματα ενός υποδείματος δύο παραμέτρων για μια περίοδο (one-period two-parameter model), μπορούν να εφαρμοσθούν ανά περίοδο.

Με βάση τις υποθέσεις (assumptions) της ανάπτυξης του διμεταβλητού υποδείματος<sup>60</sup> σημαντική θεωρείται η διατύπωση μιας επιπλέον υπόθεσης υπό το πρίσμα ανάλυσης πολλών περιόδων. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε χρονική στιγμή  $t$ , οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων για την περίοδο  $t$  έως  $t-1$ , είναι ανεξάρτητες από στοχαστικά στοιχεία του περιβάλλοντος (state-of-the-world) κατά τη χρονική στιγμή  $t$ , τα οποία ενδεχομένως να επηρέαζαν τις προτιμήσεις του επενδυτή για δεδομένα επίπεδα πλούτου.

Ένα τέτοιο στοιχείο του περιβάλλοντος αποτελεί και η φύση των επενδυτικών ευκαιριών που υφίστανται την περίοδο  $t$ . Για παράδειγμα, έστω ότι το επίπεδο των αναμενόμενων αποδόσεων των διαθέσιμων χαρτοφυλακίων για τη χρονική στιγμή  $t$ , είναι αβέβαιο την προηγούμενη χρονική στιγμή  $t-1$ . Υποθέτουμε ακόμη ότι οι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων αυτών, της περιόδου  $t-1$  έως  $t$ , σχετίζονται περισσότερο (από ότι άλλες επενδύσεις-assets) με το επίπεδο των αναμενόμενων αποδόσεων κατά τη χρονική

<sup>56</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Risk = total timing – market conditions + expected deviation from market + market risk"

<sup>57</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Risk = total timing + manager's expected risk + investor's expected risk"

<sup>58</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Risk = total timing + total expected risk"

<sup>59</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "Manager's Timing = total timing – market conditions"

<sup>60</sup> Οι υποθέσεις του διμεταβλητού υποδείματος συνίστανται στις: (α) τέλεια αγορά κεφαλαίου, (β) αποστροφή του κινδύνου από τον επενδυτή, και (γ) κανονική κατανομή των αποδόσεων ενός χαρτοφυλακίου μιας περιόδου)

στιγμή  $t$ . Σε αυτήν την περίπτωση, μπορούμε να πούμε ότι τα χαρτοφυλάκια αυτά αποτελούν καλύτερα εργαλεία αντιμετώπισης του κινδύνου (hedging). Έτσι, επηρεάζεται η ζήτηση των επενδύσεων καθώς επίσης και οι τιμές τους, ούτως ώστε να αναιρούνται και τα πιο απλά αποτελέσματα του διμεταβλητού υποδείγματος μιας περιόδου.

Για το συγκεκριμένο υπόδειγμα χρησιμοποιήθηκαν δύο αγαθά, ένα καταναλωτικό (ο δείκτης πληθωρισμού) και ένα ως μέσο συναλλαγής (το χρήμα) για την περίοδο 1953-1972, καθώς και για τέσσερις ίσες υποπεριόδους. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υφίσταται μετρήσιμη σχέση (measurable relationship) μεταξύ των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων, κατά την περίοδο  $t-1$  έως  $t$ , και του επιπέδου των αναμενόμενων αποδόσεων που μπορούν να επιτευχθούν κατά τη χρονική στιγμή  $t$ .

Οι **Elton, Gruber και Padberg (1976)** πραγματοποίησαν μια μελέτη με σκοπό τη διατύπωση απλών κριτηρίων για άριστη επιλογή χαρτοφυλακίου. Διαπίστωσαν πως η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου δεν έχει εφαρμοσθεί όπως θα έπρεπε, γεγονός το οποίο απέδωσαν σε τρεις κυρίως λόγους:

- Τη δυσκολία αξιολόγησης των απαραίτητων δεδομένων για την εν λόγω ανάλυση.
- Το χρόνο και το κόστος που απαιτείται για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, και
- Τη δυσκολία εκπαίδευσης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων ώστε να εξοικειωθούν με τις σχέσεις απόδοσης και κινδύνου.

Για τη διατύπωση των κριτηρίων άριστης επιλογής χαρτοφυλακίων, οι συγγραφείς εφάρμοσαν δυο συγκεκριμένες προσεγγίσεις. Η πρώτη αναφέρεται σε ένα μονομεταβλητό υπόδειγμα (single index model) για τη δημιουργία δομών διακύμανσης-συνδιακύμανσης (variance-covariance structures). Η δεύτερη αναφέρεται στην υπόθεση ύπαρξης "απλής δομής του πίνακα συνδιακύμανσης" (simple structure of the variance-covariance matrix). Η υπόθεση ότι όλα τα ζευγάρια των συσχετίσεων είναι ίδια, έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντική για την πρόβλεψη των μελλοντικών δομών συσχέτισης.

Στη συγκεκριμένη εργασία, οι συγγραφείς αποδεικνύουν ότι εάν κάποιος είναι διατεθειμένος να αποδεχθεί την ύπαρξη μιας επένδυσης η οποία όμως να περικλείει μηδενικό κίνδυνο, και να υποθέσει, είτε ότι ένα υπόδειγμα μοναδιαίου δείκτη περιγράφει επαρκώς τη δομή διακύμανσης-συνδιακύμανσης, είτε ότι ένας καλός εκτιμητής όλων των ζευγαριών των συσχετίσεων είναι ένας και μόνος αριθμός, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα απλό κριτήριο για τη δημιουργία άριστου χαρτοφυλακίου.

Ο **Draper (1986)** επιχείρησε την κατάταξη των A/K σε πέντε διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα την επενδυτική κατεύθυνση των χαρτοφυλακίων, σε γενικά, εισοδήματος, κεφαλαίου, αναπτυξιακά και ειδικής κατηγορίας.

Για το σκοπό αυτό, μελέτησε ένα δείγμα 30 A/K για την περίοδο 1973-1977 και ένα δεύτερο δείγμα 75 A/K για την περίοδο 1977-1981. Η συχνότητα των δειγμάτων ήταν μηνιαία ενώ τα στοιχεία, δηλαδή καθαρή τιμή μεριδίου, αριθμός μεριδίων και μερίσματα συλλέχθηκαν από το βρετανικό οικονομικό τύπο.

Αν ο αντικειμενικός επενδυτικός σκοπός των A/K είναι ξεκάθαρα διατυπωμένος, τότε θα είναι σημαντικό για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, καθώς τα A/K που βρίσκονται στην ίδια κατηγορία θα έχουν κοινά χαρακτηριστικά. Ανεξάρτητα από την τελική απόδοση των επενδυτών και των μεταβλητών, στις οποίες βασίζονται τα υποδείγματα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων, όπως το CAPM και η YAA, τα χαρακτηριστικά αυτά θα είναι τα ίδια. Το υπόδειγμα που ανέπτυξαν βασιζόμενοι στο πρώτο δείγμα είχε τη μορφή

$$R_{it} = a_i + b_1G_1 + b_2G_2 + b_3G_3 + b_4T + b_5G_1M + b_6G_2M + b_7G_3M + b_8M$$

Όπου,  $R_{it}$  = η απόδοση του  $i^{\text{th}}$  A/K την χρονική στιγμή  $t$ .

$G_k$  = ψευδομεταβλητές (dummy variables) που αντιπροσωπεύουν τις τρεις πρώτες κατηγορίες A/K (γενικά, εισοδήματος, κεφαλαίου).

$T$  = ο χρόνος,

$G_k M$  = όροι αλληλεπίδρασης κατηγορίας A/K και αγοράς.

Το επόμενο βήμα της ανάλυσης του **Draper** επικεντρώθηκε στη σταθερότητα των εκτιμήσεων του συστηματικού κινδύνου. Εάν οι διαφορές των συντελεστών βήτα χρησιμοποιούνταν ως αντιπροσωπευτικό στοιχείο (proxy) για διαφορετικές κατηγορίες A/K, τότε οι εκτιμήσεις του συστηματικού κινδύνου θα πρέπει να είναι σταθερές κατά την πάροδο του χρόνου. Όπως αποδεικνύεται στην έρευνα, η ταξινόμηση των A/K σε κατηγορίες ανάλογα με την επενδυτική κατεύθυνση, δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τον επενδυτή αφού δεν περιγράφεται ξεκάθαρα η φύση και η σύνθεση του χαρτοφυλακίου, με αποτέλεσμα η συνολική απόδοση να είναι ανεξάρτητη από τους αντικειμενικούς σκοπούς του A/K.

Οι **Chen, Roll και Ross (1986)** μελέτησαν αν, και κατά πόσο, διάφορες καινοτομίες, οι οποίες είναι σχετικές με μακροοικονομικές μεταβλητές και αποτελούν κάποια μορφή κινδύνου, μπορούν να αποτελέσουν πηγή κέρδους στο πλαίσιο της αγοράς χρήματος (money market). Για το σκοπό αυτό, ανέλυσαν χρηματοοικονομικά δεδομένα μετοχών, μηνιαίας και ετήσιας συχνότητας για την περίοδο 1953-1983. Σύμφωνα με τη χρηματοοικονομική θεωρία,

οι ακόλουθες μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν συστηματικά τις αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς:

- Η διαφορά (spread) μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιτοκίων.
- Η αναμενόμενη και μη αναμενόμενη τιμή του πληθωρισμού.
- Το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής.
- Η διαφορά μεταξύ ομολόγων υψηλής και χαμηλής ποιότητας (high-low grade bonds).

Το υπόδειγμα το οποίο διατύπωσαν οι συγγραφείς είχε την ακόλουθη μορφή

$$R = a + b_{MP} MP + b_{DEI} DEI + b_{UI} UI + b_{UPR} UPR + b_{UTS} UTS + e$$

Όπου R = απόδοση μετοχής.

MP = μηνιαία ανάπτυξη, βιομηχανική παραγωγή.

DEI = μεταβολή του αναμενόμενου πληθωρισμού.

UI = μη αναμενόμενος πληθωρισμός.

UPR = ασφάλιστρο έναντι του κινδύνου (risk premium).

UTS = κεφαλαιακή διάρθρωση (term structure).

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, οι προαναφερθείσες μεταβλητές αποτελούν πηγή κινδύνου οι οποίες μάλιστα αποτιμούνται σε ιδιαίτερα ικανοποιητικό βαθμό. Οι συγγραφείς καταλήγουν επίσης πως ούτε το αντιπροσωπευτικό χαρτοφυλάκιο της αγοράς, ούτε η συνολική κατανάλωση αποτιμούνται ξεχωριστά, ενώ ο κίνδυνος ο οποίος απορρέει από τη μεταβολή της τιμής του πετρελαίου δεν "ανταμείβεται" (rewarded) επαρκώς στη χρηματιστηριακή αγορά.

Οι **Lee, Shleifer και Thaler (1991)**, προκειμένου να συνδέσουν τις αλλαγές των προθέσεων των επενδυτών και τις ενδεχόμενες μεταβολές τόσο στην τιμή, όσο και στην προεξόφληση (discounts) των μετοχών των Εταιριών Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου (EEX), μελέτησαν ένα δείγμα 20 A/K κλειστού τύπου (EEX), εβδομαδιαίας και μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 1960-1987, Σύμφωνα με τη θεωρία, οι προεξοφλήσεις διαφόρων A/K πραγματοποιούνται σε υψηλά επίπεδα όταν οι επενδυτές είναι αισιόδοξοι και αντίστοιχα σε χαμηλά επίπεδα όταν υπάρχει απαισιοδοξία. Οι προεξοφλήσεις αυτές συμβαίνουν λόγω της έλλειψης δυνατότητας πρόβλεψης των προθέσεων και συναισθημάτων των επενδυτών, γεγονός το οποίο υπαγορεύει την ύπαρξη ενός ακόμα κινδύνου στη συμμετοχή σε χαρτοφυλάκια EEX.

Υπάρχουν τέσσερα σημαντικά σημεία τα οποία χαρακτηρίζουν και μαζί συνθέτουν το puzzle του κύκλου ζωής ενός A/K κλειστού τύπου (EEX). Πιο συγκεκριμένα

- Τα συγκεκριμένα A/K ξεκινούν με υπερτίμηση (premium) της τάξεως του 10%, όταν οι διαχειριστές συγκεντρώνουν κεφάλαια από νέους επενδυτές για την αγορά μετοχών.
- Στη συνέχεια, τα συγκεκριμένα A/K παρουσιάζουν μια μέση προεξόφληση μεγαλύτερη του 10%, μέσα σε 120 μέρες από την έναρξη λειτουργίας τους.
- Όσο μεγαλύτερη η εξεταζόμενη περίοδος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η διακύμανση της προεξόφλησης. Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, οι διακυμάνσεις για την περίοδο 1960-1986 ήταν από 2.5% υπερτίμηση έως 25% προεξόφληση.
- Όταν ένα τέτοιο A/K κλείνει τον κύκλο του, είτε με ρευστοποίηση είτε μεταλλασσόμενο σε A/K ανοικτού τύπου, οι τιμές των μεριδίων αυξάνονται σημαντικά ενώ οι προεξοφλήσεις μειώνονται ριζικά.

Η θεωρία φέρεται απόλυτα σύμφωνη με τα δημοσιευμένα στοιχεία σχετικά με τις τιμές των μεριδίων των A/K, ενώ αρκετές προβλέψεις της θεωρίας έχουν επιβεβαιωθεί μέσα από διάφορες μελέτες. Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, αποδεικνύεται πως οι προεξοφλήσεις των A/K αποτελούν μια αντιπροσωπευτική ένδειξη για τις αλλαγές στις προθέσεις και τα συναισθήματα των επενδυτών, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν τις μετοχές, και κυρίως αυτές που είναι χαμηλής κεφαλαιοποίησης. Με άλλα λόγια, οι προεξοφλήσεις των μετοχών EEX είναι μέγεθος μέτρησης, τόσο των συναισθημάτων, όσο και των προθέσεων των επενδυτών.

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, όπως αυτές του **Fama (1968-72)**, οι επενδυτές έχουν την τάση να αντισταθμίζουν τον κίνδυνο των μελλοντικών στοχαστικών μεταβολών που πραγματοποιούνται στο επίπεδο της κατανάλωσης, αλλά και στο σύνολο των επενδυτικών ευκαιριών σε διάφορες φάσεις μιας οικονομίας. Ο **Chen (1991)** επιχείρησε τον καθορισμό της σχέσης μεταξύ των αλλαγών στη σφαίρα των χρηματοοικονομικών επενδυτικών ευκαιριών και των μακροοικονομικών αλλαγών. Για το σκοπό αυτό, μελέτησε δεδομένα μηνιαίας, τριμηνιαίας και ετήσιας συχνότητας κατά την περίοδο 1954-1986.

Μεταβλητές<sup>61</sup> όπως ο ρυθμός παραγωγικής ανάπτυξης προηγούμενων περιόδων, ο τόκος υπερημερίας (default premium), η μακροπρόθεσμη απόδοση (term premium), το βραχυχρόνιο επιτόκιο, καθώς επίσης και ο λόγος (μέρισμα αγοράς / τιμή) αποδεικνύονται ως οι βασικοί δείκτες τόσο της πρόσφατης όσο και της μελλοντικής οικονομικής ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, όρισε ως παραγωγική ανάπτυξη και βασική ένδειξη της υγείας της οικονομίας

<sup>61</sup> Ο συγγραφέας τις ονόμασε "πολιτειακές μεταβλητές" (state variables).

$$YPL_{t-1} = \log \frac{IP(t-1)}{IP(t-13)}$$

Όπου IP είναι το επίπεδο της μη προσαρμοσμένης εποχιακά βιομηχανικής παραγωγής (seasonally unadjusted industrial production). Αντίστοιχα, οι ρυθμοί ανάπτυξης του ΑΕΠ (GNP) και της κατανάλωσης (CONSUM) ορίσθηκαν

$$GNPG_t = \log \frac{GNP(t)}{GNP(t-1)} \quad \text{και} \quad CONSUMG_t = \log \frac{CONSUM(t)}{CONSUM(t-1)}$$

Ως διαχρονική διάρθρωση των αξιόγραφων - χαρτοφυλακίων (term structure) όρισε

$$UTS_{t-1} = (\text{μέσο επιτόκιο 10ετούς ομολόγου})_{t-1} - (\text{επιτόκιο μηνιαίου εντόκου})_{t-1}$$

Ως διαφορά του τόκου υπερημερίας (default spread) όρισε

$$UPR_{t-1} = (\text{μέσο επιτόκιο 100 εταιρικών ομολογίων})_{t-1} - (\text{Moody's μέση απόδοση Aaa})_{t-1}$$

Τέλος, ως μερισματική απόδοση όρισε

$$DP_{t-1} = (\text{απόδοση σταθμικού χαρτοφυλακίου NYSE})_{t-1} - (\text{αξία χαρτοφυλακίου})_{t-1}$$

Αφού όρισε ο συγγραφέας τις μακροοικονομικές μεταβλητές που επηρεάζουν το σύνολο των επενδυτικών ευκαιριών, εκτίμησε τα ακόλουθα οικονομετρικά υποδείγματα:

$$(RVW)_t = a + b (\text{STATE VARIABLE})_{t-lag} + e_t$$

$$(EVW)_t = a + b (\text{STATE VARIABLE})_{t-lag} + e_t$$

όπου οι εξαρτημένες μεταβλητές RVW και EVW είναι η πραγματική και η υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, η υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς σχετίζεται αρνητικά με την πρόσφατη οικονομική ανάπτυξη και θετικά με τον αναμενόμενο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης. Αυτά τα αποτελέσματα δίνουν ξεκάθαρες ερμηνείες όσον αφορά στα πρόσφατα στοιχεία σχετικά με τις προβλέψεις της υπερβάλλουσας απόδοσης της αγοράς, όπως αυτές υπαγορεύονται από 'πολιτειακές' μεταβλητές και προβλέψεις μακροοικονομικών μεγεθών.

Ο θεμελιωτής της θεωρίας χαρτοφυλακίου **Markowitz (1991)**, με ένα σχετικά πρόσφατο άρθρο, εφιστά την προσοχή των ερευνητών σε τρία σημεία στα οποία διαφέρει σημαντικά η θεωρία χαρτοφυλακίου με τη θεωρία της επιχείρησης και του καταναλωτή, όπως αυτή διδάσκεται στη Μικροοικονομική. Πιο συγκεκριμένα, σχολίασε τη θεωρία χαρτοφυλακίου ως μια πρακτικά εύχρηστη θεωρία (με τους ανάλογους υπολογισμούς και τα αντίστοιχα δεδομένα) η οποία αναφέρεται στους επενδυτές, κι όχι στις εταιρίες παραγωγής ή τους καταναλωτές. Υπογράμμισε ακόμη, τη σημασία της θεωρίας χαρτοφυλακίου και την ανάγκη εφαρμογής της από οικονομικούς διαχειριστές-πράκτορες (economic agents) οι οποίοι ενεργούν σε συνθήκες αβεβαιότητας.

Οι επενδυτές, προκειμένου να μειώσουν την αβεβαιότητα, εφαρμόζουν τη γνωστή πλέον σε όλους διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου τους. Η αβεβαιότητα μπορεί να εκληφθεί και ως η γνώση της κατανομής των πιθανοτήτων μιας επένδυσης, ή όπως οι **Friedman & Savage** ανέλυσαν, ένας λογικός επενδυτής ενεργεί σύμφωνα με 'πεποιθήσεις πιθανοτήτων' (probability beliefs) όπου δεν αναγνωρίζεται η ύπαρξη αντικειμενικών πιθανοτήτων.

Ο συγγραφέας, διατύπωσε την εξής ερώτηση: - *"αν ένας επενδυτής, με συγκεκριμένη συνάρτηση χρησιμότητας μιας περιόδου, ενεργούσε με βάση μόνο την αναμενόμενη απόδοση και τη διακύμανση, θα επιτύγχανε τη μέγιστη αναμενόμενη χρησιμότητα;"* ή με άλλα λόγια, *"αν γνωρίζει ένας επενδυτής την αναμενόμενη τιμή και τη διακύμανση της κατανομής της πιθανότητας των αποδόσεων ενός χαρτοφυλακίου, θα μπορούσε να μαντέψει σωστά και την αναμενόμενη χρησιμότητα αυτού του χαρτοφυλακίου;"*

Θεωρώντας ως  $U(R) = \log(1+R)$  τη συνάρτηση χρησιμότητας ενός χαρτοφυλακίου με απόδοση  $R$ , υπολόγισε την αναμενόμενη χρησιμότητα (EU) εφαρμόζοντας το υπόδειγμα

$$EU = \sum_{i=1}^T \frac{U(R_i)}{T}$$

Όπου  $T$  είναι ο αριθμός των περιόδων του δείγματος, ενώ η συνάρτηση της αναμενόμενης χρησιμότητας είχε την ίδια μορφή, όπως είχε παρουσιαστεί από το συγγραφέα το 1959. Ο συγγραφέας εφάρμοσε το υπόδειγμα σε τέσσερις διαφορετικές ομάδες χαρτοφυλακίων, συγκρίνοντας τις αντίστοιχες συναρτήσεις χρησιμότητας και αναμενόμενης χρησιμότητας. Τα χαρτοφυλάκια είχαν την εξής σύνθεση:

- Ετήσιες αποδόσεις 149 Α/Κ της περιόδου 1958-1967.
- Ετήσιες αποδόσεις 97 τυχαία επιλεγμένων μετοχών για την περίοδο 1948-1968.
- Μηνιαίες αποδόσεις 97 τυχαία επιλεγμένων μετοχών για την περίοδο 1948-1968.



- Ετήσιες αποδόσεις 97 τυχαία επιλεγμένων μετοχών ομαδοποιημένες σε χαρτοφυλάκια αποτελούμενα 5 ή 6 μετοχών, για την περίοδο 1948-1968.

Τέλος, σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, ένας επενδυτής δεν εμμένει στη σταθερή απόδοση, δηλαδή θα προτιμούσε μια πιθανότητα 0,5 η οποία θα απέδιδε από 5% έως 25%, από μια εξασφαλισμένη απόδοση 10%, ενώ ακόμα κι αν ένας ασυνήθιστος επενδυτής με αμφισβητούμενη συνάρτηση χρησιμότητας μπορούσε να καθορίσει εκ των προτέρων την  $f(E, V)$ , τότε αυτή δεν θα αποτελούσε καλή εκτίμηση της EU.

Πέντε χρόνια μετά την πρώτη μελέτη<sup>62</sup>, οι **Brinson, Singer και Beebower (1991)** πραγματοποίησαν μια ενημερωμένη έκδοση του πλαισίου που αντιπροσωπεύει ένα μακροπρόθεσμο επενδυτικό πλάνο, σταθμισμένο με τις αντίστοιχα μακροπρόθεσμες κατανομές. Οι αποδόσεις αυτής της “επενδυτικής πολιτικής” συγκρίνονται με τις πραγματικές αποδόσεις οι οποίες είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού των τριών στοιχείων μιας επένδυσης.

Πιο συγκεκριμένα, το πλαίσιο που επαναδιατύπωσαν οι συγγραφείς για τα στοιχεία που καθορίζουν την απόδοση μιας επένδυσης είχε την ακόλουθη μορφή

		Επιλογή – Selection	
		Πραγματική	Παθητική
Συγχρονισμός - Timing	Πραγματική	(IV) Πραγματική Απόδοση Χαρτοφυλακίου (Actual Portfolio Return) $\sum_i (W_{ai} * R_{ai})$	(II) Απόδοση Συγχρονισμού και Πολιτικής (Policy and Timing Return) $\sum_i (W_{ai} * R_{pi})$
	Παθητική	(III) Απόδοση Επιλογής Χαρτοφυλακίου και Πολιτικής (Policy and Security Selection Return) $\sum_i (W_{pi} * R_{ai})$	(I) Απόδοση Πολιτικής (Policy Return) $\sum_i (W_{pi} * R_{pi})$

Όπου  $W_{pi}$  = στάθμιση παθητικής πολιτικής για το στοιχείο τάξεως (asset class) i.

$R_{ai}$  = ενεργητική απόδοση για το στοιχείο τάξεως i.

$W_{ai}$  = πραγματική στάθμιση για το στοιχείο τάξεως i.

$R_{pi}$  = παθητική απόδοση για το στοιχείο τάξεως i.

Οι συγγραφείς όρισαν τις αποδόσεις και σκιαγράφησαν τις ενέργειες που συνθέτουν μια

<sup>62</sup> Brinson G.P., Hood L.R. & Beebower, G.L. (1986). “Determinants of Portfolio Performance”, *Financial Analysts Journal*. Αποσκοπούσε στη σκιαγράφηση της επενδυτικής υπευθυνότητας, της μέτρησης της αποδοτικότητας αλλά και στο διαχωρισμό των ενεργειών που συνθέτουν τη διαδικασία διαχείρισης επενδύσεων (επενδυτική πολιτική, συγχρονισμός της αγοράς και επιλογή σύνθεσης χαρτοφυλακίου).

επένδυση, μέσα στο προαναφερθέν πλαίσιο της θεωρίας των. Πιο αναλυτικά, διατύπωσαν την ενεργητική απόδοση, όπως και στην προηγούμενη μελέτη τους

Συγχρονισμός	II – I
Επιλογή	III – I
Άλλο	IV – III – II + I
<b>Σύνολο</b>	<b>IV – I</b>

Οι συγγραφείς, ουσιαστικά με τη δεύτερη αυτή εργασία, θέλησαν να επιβεβαιώσουν τα αποτελέσματα της θεωρίας σε ένα νέο σετ δεδομένων τριμηνιαίας συχνότητας, αποτελούμενα από χαρτοφυλάκια 82 ταμείων συντάξεων (pension plans) για μια περίοδο 10 ετών (1977-1987). Αναφέρθηκαν επίσης στην έννοια της θέσης έναντι του κινδύνου (risk positioning), δηλαδή, την ενεργή τοποθέτηση παγίων στοιχείων σε ισότιμα κυκλοφορούντα στοιχεία, ως μέρος επενδυμένου χαρτοφυλακίου. Πιο συγκεκριμένα, διαχώρισαν την έννοια της ανάληψης κινδύνου σε “εσωτερική” (internal risk positioning) δηλαδή την τοποθέτηση σε στοιχεία ίδιας κλάσης-κατηγορίας και σε “εξωτερική θέση κινδύνου” (external risk positioning), την ενεργή τοποθέτηση σε στοιχεία διαφορετικών κλάσεων.

Παρ’ όλο που τα αποτελέσματα ποίκιλαν για κάθε εταιρία, δεν μπόρεσαν να καταλήξουν σε θετική επεξηγηματική σχέση μεταξύ της απόδοσης και της επενδυτικής συμπεριφοράς, αφού η υπερβάλλουσα απόδοση ήταν άσχετη με το επίπεδο ενεργούς διαχείρισης. Αποδείχθηκε ακόμη, ότι ήταν σημαντικά δυσκολότερο για τους διαχειριστές να ξεπεράσουν πρότυπα μετοχικά χαρτοφυλάκια από αντίστοιχα πρότυπα χαρτοφυλάκια ομολόγων. Συμπερασματικά, η διαμόρφωση της θέσης των διαχειριστών έναντι του κινδύνου (internal/ external risk positioning) προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό τα χαρακτηριστικά στοιχεία τα οποία συνθέτουν την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου.

Οι **Dermine, Neven και Thisse (1991)** ξεκίνησαν την εργασία τους με την υπόθεση μιας αγοράς όπου μπορούν να δημιουργηθούν χαρτοφυλάκια A/K, με χαμηλότερο κόστος σε σχέση με επενδύσεις ιδιωτών, με αντικειμενικό σκοπό την εφαρμογή κάποιου υποδείγματος ισορροπίας μιας τέτοιας αγοράς. Υπέθεσαν ακόμα ότι οι επενδυτές μπορούν να διαμορφώσουν το χαρτοφυλάκιο τους με πρωτογενή χρεόγραφα (primary securities) και/ ή μερίδια A/K. Στη συνέχεια, εκτίμησαν ένα υπόδειγμα ανταγωνιστικών A/K, ως ένα παίγνιο μη-συνεργασίας (non-cooperative game). Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό του συνόλου των A/K μπορεί να εξασφαλίσει μια ισορροπία τύπου Pareto (Pareto equilibrium).

Πιο αναλυτικά, η αγορά A/K περιγράφεται ως εξής: δύο χρεόγραφα συναλλάσσονται, το ένα δεν περικλείει κίνδυνο ( $r_f$ ), σε αντίθεση με το άλλο το οποίο χαρακτηρίζεται από αναμενόμενη απόδοση ( $\mu$ ) και διακύμανση ( $\sigma^2$ ). Οι επενδυτές μπορούν να αγοράσουν τα χρεόγραφα με ποσοστιαίο κόστος, ( $\alpha$ ) για το ( $r_f$ ) και ( $\beta$ ) για το άλλο ενώ δεν επιτρέπεται η ανοικτή πώληση (short selling). Υπάρχουν ( $n$ ) A/K τα οποία διαμορφώνουν τα χαρτοφυλάκια τους με συνδυασμό των δύο χρεογράφων, και προσφέρουν στους επενδυτές το καταβληθέν εισόδημά τους αυξημένο με κάποια απόδοση και μειωμένο με το κόστος διαχείρισης ( $\gamma$ ) το οποίο είναι εξωγενές και συγκεκριμένο για κάθε A/K. Θεωρώντας ( $w$ ) τον πλούτο στο τέλος της περιόδου, και υποθέτοντας ότι αυτός είναι κοινός για κάθε επενδυτή αλλά με διαφορετικό επίπεδο ανοχής κινδύνου, διατύπωσαν τη συνάρτηση χρησιμότητα ως εξής:

$$\max U_t(w) = f_t [E(w), \text{var}(w)]$$

Στη συνέχεια, οι συγγραφείς διαμόρφωσαν το σύνορο βέλτιστων επιλογών (efficiency frontier) των επενδυτικών δυνατοτήτων ενός διαχειριστή A/K, και το ανέλυσαν αφού προηγουμένως το χώρισαν σε 4 διαστήματα ανάλογα με την επενδυτική στρατηγική. Έδειξαν ότι η Pareto βελτιστοποίηση επιτυγχάνεται αν, και μόνο αν, το πλήθος των επενδυτικών δυνατοτήτων είναι μεγαλύτερο των τεσσάρων. Το συμπέρασμα αυτό είναι σύμφωνο με την πραγματική εικόνα των χρηματοπιστωτικών αγορών, όμως συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της κατανομής της ανοχής κινδύνου, ο περιορισμός του αριθμού των χρεογράφων, η ομοιογένεια των προσδοκιών των επενδυτών, η τέλεια πληροφόρηση, αποτελούν ιδιαίτερα αυστηρές υποθέσεις οι οποίες θέτουν υπό αμφισβήτηση την αξιοπιστία του υποδείγματος.

Οι **Fama και French (1993)** αναγνώρισαν πέντε παράγοντες κινδύνου (risk factors) οι οποίοι επηρεάζουν την αποδοτικότητα των μετοχών και των ομολογιών. Από αυτούς, διακρίθηκαν τρεις ως παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των μετοχών και δύο, ως παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των ομολογιών. Πιο συγκεκριμένα, η αγορά των μετοχών εξαρτάται από (I) έναν γενικό παράγοντα ο οποίος χαρακτηρίζει όλη την αγορά (overall market factor), (II) το μέγεθος της εταιρίας (firm size) και (III) την καθαρή θέση της εταιρίας (book-to-market equity). Αντίστοιχα, οι ομολογίες επηρεάζονται από παράγοντες οι οποίοι είναι σχετικοί με τους κινδύνους λήξης και αφερεγγυότητας (maturity & default risk).

Σύμφωνα με εμπειρικά αποτελέσματα, οι μεταβλητές που επηρεάζουν τη μέση αποδοτικότητα μετοχών ή ομολογιών είναι:

1. το μέγεθος (αριθμός επί τιμές μετοχών),
2. ο δείκτης  $\beta$  της αγοράς,
3. ο βαθμός μόχλευσης (leverage),

4. ο λόγος Τιμή / Κέρδη (P/E ratio) και
5. η καθαρή θέση της εταιρίας.

Οι συγγραφείς, ουσιαστικά επεκτείνουν την προηγούμενη μελέτη τους<sup>63</sup> με την επεξεργασία μεγαλύτερου δείγματος, με περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές, εφαρμόζοντας την προσέγγιση παλινδρόμησης χρονολογικών σειρών.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν μηνιαίας συχνότητας κατά την περίοδο 1963-1990. Οι ομολογίες διακρίνονταν σε πέντε κατηγορίες ανάλογα με τη βαθμολόγησή τους από την Moody's, ενώ δημιουργήθηκαν 25 χαρτοφυλάκια μετοχών (από τα NYSE, Amex, NASDAQ) ανάλογα με το μέγεθος και την αξία τους.

Το υπόδειγμα το οποίο εκτίμησαν εφαρμόζοντας την προσέγγιση παλινδρόμησης χρονοσειρών είχε την ακόλουθη μορφή

$$R(t) - RF(t) = a + mTERM(t) + dDEF(t) + e(t)$$

Όπου  $R(t)$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μετοχών ή ομολογιών.

$RF(t)$  = απόδοση εντόκου γραμματίου ενός μήνα.

$R(t) - RF(t)$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου.

$TERM$  =  $(LTG - RF)$ , αντιπροσωπευτικός όρος (proxy) μη αναμενόμενων μεταβολών του επιτοκίου.

$LTG$  = (long-term government bond) απόδοση μακροπρόθεσμου ομολόγου δημοσίου.

$DEF$  =  $(CB - LTG)$ , όρος αφερεγγυότητας (default factor).

$CB$  = (corporate bonds) απόδοση εταιρικού ομολόγου.

$e$  = όρος σφάλματος.

Οι συγγραφείς εξέτασαν τη δυνατότητα πρόβλεψης της απόδοσης των μεταβλητών, και κατέληξαν σε στοιχεία που προσδίδουν μικρή σημασία στο φαινόμενο της εποχικότητας. Τα συμπεράσματα της μελέτης τους έδειξαν σημαντική συμβολή των πέντε παραγόντων στην αξιολόγηση της μέσης απόδοσης τόσο των μετοχών όσο και των ομολογιών.

Οι **Elton, Gruber και Blake (1995)** ανέπτυξαν σχετικά υποδείγματα αξιολόγησης (APT) προκειμένου να εξηγήσουν τις αναμενόμενες αποδόσεις αλλά και τους παράγοντες που διαμορφώνουν τις προβλέψεις και την πορεία της αγοράς των ομολογιακών Α/Κ. Συγκεκριμένα, ανέλυσαν ένα δείγμα 123 ομολογιακών Α/Κ, μηνιαίας συχνότητας, κατά την

<sup>63</sup> Fama & French, (1992), "The cross-section of expected stock returns", Journal of Finance 47, 427-465.

περίοδο 1/1986 – 12/1991, διαμορφώνοντας ένα σύνολο μεταβλητών οι οποίες θα ερμήνευαν την πορεία των A/K, μέσω της εκτίμησης σχετικών υποδειγμάτων. Πιο συγκεκριμένα, εξέτασαν μεταβλητές όπως:

- Η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου σε σχέση με το δείκτη της χρηματιστηριακής αγοράς).
- Απροσδόκητες αλλαγές στον τρόπο αξιολόγησης της οικονομικής αποδοτικότητας.
- Απροσδόκητες αλλαγές στα επίπεδα του πληθωρισμού.
- Το επίπεδο του κινδύνου (τη διαφορά μεταξύ των εταιρικών ομολόγων και αυτών του δημοσίου).
- Το επίπεδο του κινδύνου της αγοράς (διαφορά μεταξύ μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων ομολόγων του δημοσίου).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι προσδοκίες του επενδυτικού διαχειριστή καθορίζουν (ή περικλείονται σε) τις τιμές των ομολόγων στην αγορά, ενώ οιασδήποτε αλλαγές στις προσδοκίες αντιπροσωπεύουν απροσδόκητες επιρροές στην αγορά. Έτσι, οι απροσδόκητες αλλαγές στα επίπεδα του πληθωρισμού, αλλά και του πραγματικού ΑΕΠ, αποτέλεσαν τις καινοτόμες μεταβλητές των συγγραφέων στα υποδείγματα αξιολόγησης ομολογιακών A/K. Τα υποδείγματα στα οποία κατέληξαν είχαν την ακόλουθη μορφή

$$E(r_i) = \lambda_o + \sum_{j=1}^J \beta_{ij} \lambda_j^* + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} \lambda_k$$

Όπου,  $\lambda_o$  = η απόδοση της ακίνδυνης απόδοσης (μηνιαίας διάρκειας έντοκο γραμμάτιο)

$\lambda_j^*$  = αγοραία τιμή της ευαισθησίας στο jth χαρτοφυλάκιο (market price of sensitivity to the jth tradeable portfolio)

$\lambda_k$  = αγοραία τιμή της ευαισθησίας στην kth βασική μεταβλητή (market price of sensitivity to the kth fundamental variable)

Κατέληξαν λοιπόν στην εκτίμηση τεσσάρων υποδειγμάτων:

1. Υπόδειγμα μοναδιαίου δείκτη βασισμένο στον συνολικό δείκτη των ομολόγων.
2. Υπόδειγμα τεσσάρων δεικτών βασισμένο, όχι μόνο στο γενικό δείκτη των ομολόγων αλλά και στο γενικό δείκτη των μετοχών. Συγκεκριμένα, πρόσθεσαν δύο ακόμα δείκτες οι οποίοι αντιπροσωπεύουν την επιρροή ενδεχόμενης αθέτησης υποχρέωσης και πραγματοποίηση κάποιας συγκεκριμένης επιλογής (default and option effects).

3. Υπόδειγμα τεσσάρων δεικτών βασισμένο όπως και το προηγούμενο στον γενικό δείκτη των ομολόγων, των μετοχών, αλλά και σε απροσδόκητες αλλαγές μακροοικονομικών μεγεθών, και πιο συγκεκριμένα του πληθωρισμού και του πραγματικού ΑΕΠ.
4. Υπόδειγμα έξι δεικτών βασισμένο στα δύο προηγούμενα υποδείγματα.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τα δύο τελευταία υποδείγματα επεξηγούν καλύτερα την έννοια της προσδοκώμενης απόδοσης, ενώ γενικότερα οι μακρομεταβλητές εμφανίζονται στατιστικά σημαντικότερες από άλλες.

Στο ίδιο πλαίσιο, προηγούμενες μελέτες έδειξαν ότι για τη σωστή προσέγγιση του ελέγχου της ΥΑΑ επιβάλλεται η λήψη μιας σειράς ενεργειών. Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να αυξηθεί η δυνατότητα πρόβλεψης της πορείας της αγοράς επιβάλλεται ο περιορισμός του φαινομένου της εποχικότητας, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση σε μεταβλητές και σε αριθμοδείκτες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων μεταβλητών και αριθμοδεικτών είναι η αρχική απόδοση μερισμάτων, η κεφαλαιοποίηση της αγοράς, καθώς επίσης και οι λόγοι τιμή/ κέρδη και αγοραία/ λογιστική αξία.

Σύμφωνα με τους **Chen και Knez (1995)**, κάθε αποδεκτή μέθοδος αξιολόγησης χαρτοφυλακίου πρέπει να ικανοποιεί τέσσερις βασικές προϋποθέσεις: (I) να συμπεραίνει μηδέν απόδοση σε σχέση με κάθε πρότυπο χαρτοφυλάκιο, (II) να είναι γραμμική, (III) συνεχής, και (IV) μη μονότονη. Ένα τέτοιο πλαίσιο αξιολόγησης υφίσταται αν, και μόνο αν, η χρηματαγορά υπακούει στο νόμο της μοναδιαίας τιμής (law of one price), ή με άλλα λόγια, δεν υπάρχει arbitrage.

Οι συγγραφείς επεξεργάστηκαν ένα δείγμα 68 A/K όλων των κατηγοριών, μηνιαίας συχνότητας, καλύπτοντας την περίοδο 1/1968 – 12/1989. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι, για κάθε διαχειριζόμενο κεφάλαιο το οποίο διευρύνει τον ορίζοντα των επενδυτικών ευκαιριών του, μπορεί να εφαρμοσθεί οποιαδήποτε μέθοδος αξιολόγησης, αρκεί να ικανοποιεί τις προαναφερθείσες συνθήκες. Επιχειρηματολόγησαν ακόμη, ότι εάν απαιτεί κανείς να πετυχαίνει πάντα θετική απόδοση, τότε η μέθοδος αυτή αυτοαναιρείται, αφού κάθε A/K με υπερβάλλουσα απόδοση και πιθανότητα κοντά στο 1, χαρακτηρίζεται ως εξέχον, με αποτέλεσμα οι επενδυτές να το προτιμήσουν για μεγαλύτερη από την αναμενόμενη περίοδο.

Οι **Elton, Gruber και Blake (1996)** μελέτησαν τη συμπεριφορά των διαχειριστών όσον αφορά στα έξοδα διαχείρισης που χρεώνουν, σε σχέση με τη σειρά που κατέχουν στην κατάταξη του συνόλου της αγοράς των A/K βάσει της πραγματοποιηθείσας απόδοσης. Οι “επιτυχημένοι” διαχειριστές έχουν τη δυνατότητα, αλλά και το συμφέρον να αυξήσουν τις αμοιβές τους, αυξάνοντας το ποσό των εξόδων διαχείρισης. Η αύξηση αυτή θα οδηγήσει με τη σειρά της στον περιορισμό των περιθωρίων απόδοσης για την επόμενη περίοδο με κίνδυνο

μάλιστα, να αποκλεισθεί από την ομάδα των “νικητών”.

Δεδομένης της στενής σχέσης απόδοσης και αύξησης του ενεργητικού ενός A/K, οι διαχειριστές, θα μπορούσαν απλά να αυξήσουν τις αμοιβές τους χωρίς παράλληλη αύξηση των εξόδων που χρεώνονται οι επενδυτές. Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, οι συγγραφείς διαπίστωσαν πως η συμπεριφορά των διαχειριστών επηρεάζεται σημαντικά από την έμφαση που δίδεται στα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, αφού επιδιώκοντας μέγιστες συνολικές αποδοχές, μεταβάλλουν τη στρατηγική τους βραχυπρόθεσμα, χωρίς αυτό να συνεπάγεται και τη μεγιστοποίηση των οφελών των μεριδιούχων.

Ο **Falkenstein (1996)** προκειμένου να εξετάσει τη συμπεριφορά των επενδυτών όσον αφορά στις επιλογές των μετοχών, μελέτησε ένα δείγμα χαρτοφυλακίων μετοχικών A/K μηνιαίας συχνότητας. Το δείγμα περιείχε, από το σύνολο 2.284 και 2.520 χαρτοφυλακίων αμερικανικών μετοχικών A/K για τα έτη 1991 και 1992, αυτά που είχαν μετοχές σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% στο χαρτοφυλάκιό τους, δηλαδή 1.087 και 1.174 αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι διαχειριστές A/K έχουν μία ιδιαίτερη προτίμηση στις μετοχές με υψηλή διορατικότητα (high visibility) και χαμηλό κόστος διαχείρισης, καθώς επίσης και μία αποστροφή προς μετοχές με χαμηλές χαρακτηριστικές διακυμάνσεις. Ο συγγραφέας έτρεξε την παλινδρόμηση ενός υποδείγματος του οποίου η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν το εκτιμημένο ποσοστό της μετοχής  $i$ , το οποίο κατέχει το συνολικό δείγμα των μετοχικών A/K, κατά τη διάρκεια του έτους. Η μεταβλητή αυτή ( $own_i$ ) υπολογίζεται ως εξής

$$own_i = \frac{\sum_{m=1}^M \text{μετοχές που ανήκουν στο A/K } m \text{ το χρόνο } t}{\text{μετοχές που υπάρχουν το χρόνο } t}$$

Όπου  $M$  είναι το σύνολο των A/K του δείγματος, ενώ το υπό εκτίμηση υπόδειγμα είχε την ακόλουθη μορφή

$$y^* = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

όπου  $y^*$  είναι η εξαρτημένη μεταβλητή όπως εκτιμήθηκε προηγουμένως και  $x_i$  για  $i = 1, \dots, n$  είναι οι ανεξάρτητες επεξηγηματικές μεταβλητές σχετικά με τις μετοχές και αναφέρονται:

- Στη διακύμανση της αποδοτικότητας,
- Στα επίπεδα τιμών.
- Στο χρόνο – μήνες διαπραγμάτευσης.

- Στη ρευστότητα.
- Στα επίπεδα πληροφόρησης.
- Στον αντιπροσωπευτικό δείκτη της αγοράς.
- Στην απόδοση προηγούμενου έτους.
- Στο συντελεστή βήτα κάθε μετοχής.

Η καινοτομία της μελέτης συνίσταται στη συσχέτιση των επενδύσεων, των διαχειριστών μετοχικών Α/Κ με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά μετοχών, όπως τα προαναφερθέντα. Όσον αφορά στην τάση 'μαζικής' συμπεριφοράς οι ενδείξεις ομολογούσαν την ύπαρξη τέτοιας τάσης κυρίως στα καλύτερα Α/Κ τα οποία προτιμούσαν μετοχές με μεγάλο συντελεστή (β). Υπήρξαν ακόμα ενδείξεις, σύμφωνα με τις οποίες, οι διαχειριστές κυρίως απέφευγαν τις μετοχές με μεγάλη μεταβλητότητα, παρά προτιμούσαν τις αντίστοιχες με χαμηλή μεταβλητότητα.

Οι **Ferson και Warther (1996)** προκειμένου να εξετάσουν και να αποδείξουν την ανεπάρκεια των κλασικών υποδειγμάτων των **Treynor & Mazuy (1966)** και **Henriksson & Merton (1981)**, ανέλυσαν το ίδιο δείγμα με μια παρόμοια προηγούμενη μελέτη<sup>64</sup>, δηλαδή 67 Α/Κ κατά την περίοδο 1968-1990. Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς υποστήριξαν πως τα προαναφερθέντα υποδείγματα δεν περιγράφουν επαρκώς τις διαχρονικές μεταβολές του συστηματικού κινδύνου ή της προσδοκώμενης απόδοσης, προσδίδοντας αναξιοπιστία στις εκτιμήσεις της αποδοτικότητας ενός Α/Κ. Η μεταβολή του συστηματικού κινδύνου μπορεί να οφείλεται άλλωστε, στη μεταβολή του ενεργητικού του Α/Κ (η οποία προκαλείται από ενδεχόμενη μεταβολή της αναμενόμενης απόδοσης) και όχι σε αλλαγή της διαχειριστικής στρατηγικής η οποία εφαρμόζεται.

Η αύξηση (μείωση) του ενεργητικού συνεπάγεται τη μείωση (αύξηση) του επιπέδου του συστηματικού κινδύνου (β), επιβεβαιώνοντας την αρνητική σχέση μεταξύ του συντελεστή (β) και της αναμενόμενης απόδοσης. Η αρνητική αυτή σχέση αποδίδεται, σύμφωνα με τα κλασσικά υποδείγματα, στην έλλειψη ικανότητας των διαχειριστών ενώ στην πραγματικότητα οφείλεται στη διαχρονική μεταβολή του κινδύνου. Υποθέτοντας την ύπαρξη μέσης ισχύος, όσον αφορά στη μορφή της αποτελεσματικότητας της αγοράς (semi-strong efficient market form), οι συγγραφείς επιχειρούν και εισάγουν στη μεθοδολογία τους μεταβλητές οι οποίες αντικατοπτρίζουν το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον.

Οι μεταβολές, τόσο του συστηματικού κινδύνου όσο και της αναμενόμενης απόδοσης,

<sup>64</sup> Ferson, W.E. & Schadt, R.W. (1996), "Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions" *Journal of Finance*, 21, 425-461.



οφείλονται κυρίως στην εναλλαγή των οικονομικών κύκλων, οι οποίες μπορεί να ενσωματωθούν σε μεταβλητές όπως είναι η μερισματική απόδοση, το ύψος και η διαφορά μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, επιβεβαιώνεται η επιχειρηματολογία σχετικά με την ύπαρξη ιδιαίτερων ικανοτήτων συγκεκριμένων διαχειριστών της αγοράς A/K.

Δεδομένου ότι τα A/K αποτελούν ένα από τα ταχύτερα αναπτυσσόμενα χρηματοοικονομικά μέσα της αμερικανικής οικονομίας, ο **Gruber (1996)** επιχείρησε με τη συγκεκριμένη εργασία να απαντήσει στο ερώτημα 'γιατί τα ενεργώς διαχειριζόμενα χαρτοφυλάκια αναπτύσσονται τόσο γρήγορα, όταν μάλιστα η απόδοσή τους είναι σημαντικά κατώτερη από την αντίστοιχη των A/K τα οποία εξαρτώνται από συγκεκριμένους δείκτες (index funds), τα οποία αποτελούν σταθερά χαρτοφυλάκια;'. Μια πιθανή εξήγηση θα μπορούσε να είναι το γεγονός ότι οι επενδυτές-μεριδιούχοι των A/K ανοικτού τύπου αγοράζουν και πωλούν στην καθαρή αξία των μεριδίων χωρίς να αποτιμάται η ικανότητα διαχείρισης.

Αν η έννοια της 'ικανότητας διαχείρισης' υφίσταται και δεν περιλαμβάνεται στην τιμή των μεριδίων A/K ανοικτού τύπου, τότε και η απόδοσή τους θα πρέπει να είναι προβλέψιμη. Αν όμως είναι προβλέψιμη η απόδοση των A/K τότε θα είναι προβλέψιμες και οι ροές (εισροές ή εκροές) αυτών, προκαλώντας κάποιους επενδυτές A/K να ενεργούν με βάση τις προβλέψεις αυτές. Οι ενέργειες των επενδυτών αυτών θα οδηγούν με τη σειρά τους τις αποδόσεις των A/K σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα.

Πιο αναλυτικά, ο συγγραφέας μελέτησε ένα δείγμα 270 A/K ανοικτού και 9 κλειστού τύπου, μηνιαίας συχνότητας, κατά την περίοδο 1/1985 – 12/1994, εφαρμόζοντας τα ακόλουθα υποδείγματα αξιολόγησης της απόδοσης χαρτοφυλακίων A/K:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i^A + \beta_{mi}^A (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{si} (R_{st} - R_{Lt}) + \beta_{gi} (R_{gt} - R_{Vt}) + \beta_{bi} (R_{bt} - R_{ft}) + e_i$$

και

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i^I + \beta_{mi}^I (R_{mt} - R_{ft}) + e_i$$

Όπου  $R_{it}$  = απόδοση του A/K  $i$ .

$R_{ft}$  = απόδοση έντοκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας.

$\alpha_{it}$  = αναμενόμενη απόδοση του A/K  $i$  η οποία δεν οφείλεται στον κίνδυνο.

$\beta_{it}$  = συντελεστής ( $\beta$ ) του A/K  $i$  σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

$R_{mt}$  = απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (S&P 500 index).

$R_{st} - R_{Lt}$  = διαφορά μεταξύ απόδοσης χαρτοφυλακίων μετοχών μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης σε σχέση με παρόμοιους δείκτες Prudential-Bache.

$R_{gt} - R_{Vt}$  = διαφορά μεταξύ απόδοσης χαρτοφυλακίων υψηλού ρυθμού ανάπτυξης και ενός χαρτοφυλακίου του οποίου η αξία βασίζεται στους δείκτες Prudential-Bache.

$R_{bt} - R_{ft}$  = υπερβάλλουσα απόδοση ενός δείκτη κρατικών και εταιρικών ομολόγων.

$e_{it}$  = όρος σφάλματος του κάθε A/K (error term).

Ο συγγραφέας, μελετώντας εμπειρικά τα προαναφερθέντα θέματα, καταλήγει στο συμπέρασμα πως οι επενδυτές των ενεργώς διαχειριζομένων A/K προκύπτουν περισσότερο λογικοί απ' όσο είχε αρχικά υποτεθεί. Σε αντίθεση με ότι αναμενόταν, ο συγγραφέας διαπίστωσε πως τα υψηλά κόστη διαχείρισης χρεώνονται σε A/K με χαμηλούς δείκτες απόδοσης. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η αμοιβή της ικανότητας των διαχειριστών γίνεται σε μακροπρόθεσμη βάση, χωρίς να υπάρχει συνέπεια στην απόδοση από χρόνο σε χρόνο, όταν τα κόστη διάθεσης και εξαγοράς παραμένουν σταθερά.

Το προαναφερθέν άρθρο αποτελεί ουσιαστικά μια παραλλαγή της μεθοδολογίας των **Hendricks, Patel & Zeckhauser (1993)**, όπου ο συγγραφέας κατατάσσοντας τα A/K σε 10 κατηγορίες με βάση τόσο την απόδοση του προηγούμενου έτους όσο και το συντελεστή (α) του Jensen, καταλήγει στη διαπίστωση ύπαρξης επαναληπτικότητας των αποδόσεων, αποδίδοντας τοιούτοτρόπως στους διαχειριστές A/K, ικανότητες επιτυχούς πρόβλεψης της πορείας των αποδόσεων.

Προηγούμενες μελέτες έδειξαν πως η μέση απόδοση κοινών μετοχών σχετίζεται άμεσα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της εν λόγω εταιρίας, όπως το μέγεθος αυτής, του δείκτες (τιμή/ κέρδη), (ταμιακές ροές/ τιμή), (λογιστική/ αγοραία αξία), ανάπτυξη προηγούμενων πωλήσεων, παρελθούσες μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες μέσες αποδόσεις. Δεδομένου όμως του ότι αυτά τα χαρακτηριστικά δεν δικαιολογούνται από το CAPM, αποκαλούνται και 'ανωμαλίες' (anomalies). Οι **Fama και French (1996)** μελέτησαν τις πολυπαραγοντικές αυτές ερμηνευτικές μεταβλητές ενός υποδείγματος αποτίμησης, και κατέληξαν πως εκτός από τη συνέχεια που παρουσιάζουν οι βραχυπρόθεσμες αποδόσεις, οι 'ανωμαλίες' απαλείφονται με την εφαρμογή ενός υποδείγματος τριών παραγόντων.

Το υπόδειγμα εκτιμήθηκε σε ένα δείγμα 25 χαρτοφυλακίων τα οποία δημιουργήθηκαν με βάση το μέγεθος και το δείκτη (λογιστική/ αγοραία αξία) της εταιρίας. Το δείγμα ήταν μηνιαίας συχνότητας και αναφερόταν κατά την περίοδο 7/1963 – 12/1993, ενώ το υπόδειγμα είχε την ακόλουθη μορφή

$$R_{it} - RF_t = \alpha_{it} + \beta_{it} (RM_t - RF_t) + s_{it} SMB_t + h_{it} HML_t + e_{it}$$

Όπου  $R_{it}$  = απόδοση του χαρτοφυλακίου  $i$ .

$RF_t$  = απόδοση έντοκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας.

$\alpha_{it}$  = αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου  $i$  η οποία δεν οφείλεται στον κίνδυνο.

$\beta_{it}$  = συντελεστής ( $\beta$ ) του χαρτοφυλακίου σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

$RM_t$  = απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (NYSE, AMEX, Nasdaq).

$HML_t$  = διαφορά μεταξύ απόδοσης του υψηλότερου και του χαμηλότερου δείκτη (λογιστική/αγοραία αξία) χαρτοφυλακίων ίδιου μεγέθους.

$SMB_t$  = διαφορά μεταξύ απόδοσης χαρτοφυλακίων μετοχών μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης σε σχέση με παρόμοιους μέσους δείκτες (λογιστική/αγοραία αξία).

$e_{it}$  = χαρακτηριστική κίνηση της τιμής του κάθε A/K (idiosyncratic price movement).

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν ήταν απόλυτα σύμφωνα τόσο με τα ορθολογικά υποδείγματα των διαχρονικών μορφών (intertemporal) των CAPM και APT, όσο και με ενδεχόμενα προβλήματα μη ορθολογικής αποτίμησης ή δεδομένων του δείγματος.

Δεδομένης της ιδιαίτερης σημασίας της προμήθειας και των εξόδων που χρεώνονται οι μεριδιούχοι A/K στον υπολογισμό της συνολικής απόδοσης αυτών, ο **Chordia (1996)** επιχειρήσε να δώσει μια ερμηνεία σχετικά με τη μεγάλη ποικιλία τόσο των στρατηγικών που εφαρμόζονται, όσο και του ποσοστού προμήθειας που χρεώνουν οι εταιρίες διαχείρισης A/K. Αναλυτικότερα, αναφέρθηκε στα πλεονεκτήματα της κατανομής του κινδύνου ρευστότητας μέσω των πολλών μεριδιούχων A/K, ενώ παρατήρησε πως τα A/K γενικά, αποτρέπουν τους επενδυτές από την εξαγορά (redemption) μέσω της επιβολής προμήθειας τόσο εισόδου όσο και εξόδου. Ο συγγραφέας επιβεβαίωσε και εμπειρικά τα παραπάνω, με την εκτίμηση υποδειγμάτων πρόβλεψης.

Υπέθεσε επίσης ότι όλοι οι επενδυτές μεγιστοποιούν τη μέση διακύμανση της αναμενόμενης χρησιμότητάς τους, η οποία έχει την ακόλουθη μορφή:

$$EU(W) = E(W) - (A/2) \text{var}(W)$$

Ενώ ο περιορισμός του προϋπολογισμού (budget) είναι

$$W_0 = F + Px + T_x$$

Όπου  $W_0 = 0$  πλούτος –προϋπολογισμός.

$F$  = αριθμός μεριδίων ακίνδυνης επένδυσης.

$P$  = τιμή χαρτοφυλακίου.

$X$  = αριθμός μεριδίων.

$T_i$  = κόστος αγοράς ή πώλησης μεριδίων .

Ο συγγραφέας κατέδειξε πως ο άριστος αριθμός μεριδίων του χαρτοφυλακίου ενός επενδυτή ορίζεται από τον τύπο  $x^* = \frac{\bar{r}_i P - q(\bar{r}_i P + c) - T_i}{A(1-q)[P^2 \phi_i + q(\bar{r}_i P + c)^2]}$ , ενώ η αναμενόμενη χρησιμότητα από τον τύπο  $EU = W_0 + \frac{[\bar{r}_i P - q(\bar{r}_i P + c) - T_i]^2}{2A(1-q)[P^2 \phi_i + q(\bar{r}_i P + c)^2]}$ .

Έδειξε ακόμα, πως τα A/K αυτά παρακρατούν περισσότερα ρευστά διαθέσιμα όταν βρίσκονται σε συνθήκες αβεβαιότητας σχετικά με την εξαγορά. Επίσης, η διαφοροποίηση, η οποία επιτυγχάνεται μέσω των A/K που εμπεριέχουν διαφορετικά αξιόγραφα, σε συνδυασμό με τον κανόνα εξαγοράς μεριδίων στην καθαρή τους τιμή, καταλήγοντας στην αντιμετώπιση μικρότερου επενδυτικού κινδύνου ρωών για κάθε μεριδιούχο από το αντίστοιχο επίπεδο κινδύνου το οποίο θα αντιμετώπιζε ένας επενδυτής χωρίς ανάλογη μείωση της μέσης απόδοσης της επένδυσης.

Η διαφοροποίηση του κινδύνου ρευστοποίησης μέσω των A/K, προσθέτει αξία στην επένδυση σε A/K, δεδομένης της πιθανότητας απρόβλεπτης ανάγκης ρευστοποίησης. Τα κόστη διάθεσης και εξαγοράς μεριδίων επιτρέπουν το διαχωρισμό των επενδυτών σε δύο ομάδες, δηλαδή αυτούς που μπορεί να πωλήσουν τα μερίδια τους (ρευστοποιήσουν) με μεγάλη ή με μικρή πιθανότητα. Τέλος, τα επιθετικά (aggressive) A/K προβάλλουν ιδιαίτερα ευαισθητα στις ταμιακές ροές ενώ στηρίζονται κυρίως στα επίπεδα προμήθειας προκειμένου να αποτρέψουν τους επενδυτές από την εξαγορά μεριδίων.

Οι **Gallo και Swanson (1996)** σε ένα δείγμα 37 αμερικανικών διεθνών μετοχικών A/K, συνέκριναν δύο υποδείγματα αξιολόγησης της απόδοσης των A/K. Το δείγμα ήταν μηνιαίας συχνότητας και αναφερόταν στην περίοδο 1985-1993. Πιο συγκεκριμένα, συνέκριναν ένα διεθνές υπόδειγμα δύο δεικτών<sup>65</sup>, με ένα διμεταβλητό το οποίο βασιζόταν στο υπόδειγμα διεθνούς εξισορροπητικής αγοραπωλησίας (International APT).

Με άλλα λόγια, οι συγγραφείς επιχείρησαν να παρουσιάσουν τους καταλληλότερους

<sup>65</sup> Οι δείκτες αναφέρονται στο επίπεδο τιμών διεθνών κεφαλαιαγορών (MSCI World Index) και συναλλαγματικών ισοτιμιών (X131 Dollar Index).

τρόπους μέτρησης της αποδοτικότητας των διεθνών A/K, αξιολογώντας παράλληλα και την αντίστοιχη ικανότητα των διαχειριστών, ενώ τα υποδείγματα είχαν αντίστοιχα την ακόλουθη μορφή:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{i1} R_{wt} + \beta_{i2} R_{xt} + \varepsilon_{it} \quad \text{και} \quad R_{it} = \alpha_i + b_{i1} f_{1t} + b_{i2} f_{2t} + e_{it}$$

Όπου  $R_{it}$  = υπερβάλλουσα μηνιαία απόδοση του διεθνούς A/K.

$\alpha_i$  = δείκτης Jensen.

$R_{wt}$  = υπερβάλλουσα μηνιαία απόδοση του MSCI World Index.

$R_{xt}$  = υπερβάλλουσα μηνιαία απόδοση του X131 Dollar Index.

$f_{jt}$  = κοινói παράγοντες οι οποίοι προέκυψαν από παραγοντική ανάλυση (factor analysis) ως σημαντικοί 5% με κριτήριο την διακύμανση.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, το υπόδειγμα με τους δύο δείκτες επιβεβαίωσε προηγούμενες μελέτες οι οποίες διατύπωναν ότι τα διεθνή μετοχικά A/K πετυχαίνουν αποδόσεις παρόμοιες με το αντίστοιχο χαρτοφυλάκιο της αγοράς, ενώ το υπόδειγμα το οποίο εφαρμόζει το IAPT συμπεραίνει πως τα διεθνή A/K σημειώνουν καλύτερες αποδόσεις.

Τα δύο υποδείγματα οδηγούν τους συγγραφείς σε διαφορετικές ιεραρχήσεις των A/K αφού και οι αντίστοιχοι ρυθμοί απόδοσης διαφέρουν σημαντικά. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν πως οι μεταβολές των αποδόσεων των διεθνών A/K εξηγούνται κατά 98,6% από δύο κοινούς παράγοντες, ενώ με την εφαρμογή του IAPT η μέση τιμή του σταθερού όρου ( $\alpha$ ) γύρω στο +0,9 και προκύπτει στατιστικά σημαντική. Συμπερασματικά, η διαχρονική σύγκριση των υποδειγμάτων καταλήγει στη διαπίστωση πως το πολυμεταβλητό υπόδειγμα το οποίο βασίζεται στην IAPT αντικατοπτρίζει καλύτερα τη διαδικασία που ακολουθούν οι αποδόσεις των διεθνών μετοχικών A/K.

Οι **Goetzmann και Peles (1996)** σε μια μελέτη ενός δείγματος A/K, παρουσίασαν σημαντικά στοιχεία τα οποία ενίσχυσαν την υπόθεση πως οι επενδυτές A/K μεταφέρουν τις επενδύσεις τους στα πλέον επιτυχημένα της όποιας κατηγορίας έχουν αυτοί επιλέξει. Η πρακτική όμως αυτή εφαρμόζεται από τους επενδυτές χωρίς προηγούμενη μελέτη της στρατηγικής που ακολουθούν τα προαναφερθέντα A/K. Μπορεί να ισχυρισθεί κανείς πως υπάρχει συγκεκριμένη τάση αύξησης του ενεργητικού των "επιτυχημένων" A/K, δημιουργώντας παράλληλα και σημαντικά οφέλη για τους εν λόγω διαχειριστές. Έτσι ερμηνεύεται η τάση των διαχειριστών να μεταβάλλουν την στρατηγική τους ανάλογα με τις κατηγορίες των A/K στις οποίες αναφέρονται, αλλά και την γενικότερη τάση της αγοράς.

Ο **Kihn (1996)** αναλύοντας τα έξοδα marketing (κόστος διάθεσης κι εξαγοράς), προσπάθησε να προσδιορίσει τους παράγοντες που τα επηρεάζουν. Έθεσε τα πλαίσια της μελέτης του, σε μια αγορά μη πληροφορημένων επενδυτών, οι οποίοι όμως μπορούν να αποκτήσουν πληροφόρηση με κάποιο κόστος. Αντικειμενικός σκοπός της μελέτης του ήταν η απάντηση στο ερώτημα “κατά πόσον το κόστος αυτό ερμηνεύεται από ανάλογη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών;”. Έτσι, οι καλώς πληροφορημένοι επενδυτές επεξεργάζονται τις μεταβλητές που επηρεάζουν τον πλούτο τους προτού αποφασίσουν την τοποθέτησή του σε μερίδια A/K. Από την άλλη, βασικό κριτήριο για τους μη πληροφορημένους επενδυτές αποτελεί η προσφορά υπηρεσιών, η πρόσβαση και η ευκολία των A/K.

Αναλυτικότερα, ο συγγραφέας ανέπτυξε ένα υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης θέτοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή το κόστος διάθεσης κι εξαγοράς, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές αναφέρονταν στην απόδοση, το επίπεδο του κινδύνου, την κατηγορία των επενδύσεων, τις προσφερόμενες υπηρεσίες πελατών, και τέλος τις χρεώσεις εξόδων marketing σε περίπτωση πρόωρης ρευστοποίησης των μεριδίων. Εφαρμόζοντας το προαναφερθέν υπόδειγμα σε ένα δείγμα 2.496 A/K για τη διετία 1992-1993, κατέληξε στη διαπίστωση πως η πλειοψηφία των μεριδιούχων A/K ενδιαφέρεται κυρίως για την ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, παρά για την ποιότητα των επενδύσεων που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο ενός A/K.

Ο **Beckers (1997)** εφαρμόζει τη μέθοδο προσομοίωσης Monte Carlo, προκειμένου να μελετήσει τη συμπεριφορά των διαχειριστών επενδύσεων σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον. Σκοπός του συγγραφέα ήταν η μελέτη του διαστήματος κατά το οποίο ένας διαχειριστής A/K αποδεικνύει και στατιστικά την ικανότητά του, ή αντίστοιχα κάποιος παραμένει στη θέση του από καθαρή τύχη. Επιχειρεί επίσης να απαντήσει σε ερωτήματα όπως αν μπορεί κάποιος να αναμένει πως ο διαχειριστής ενός ‘κερδοσκοπικού A/K’<sup>66</sup>, θα επιτυγχάνει αποδόσεις καλύτερες από τις αντίστοιχες των παραδοσιακών-συντηρητικών διαχειριστών, ή τέλος αν η επιστημονική εφαρμογή των επενδυτικών προτάσεων προσδίδει κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ο συγγραφέας μελετώντας ένα δείγμα 100 διαχειριστών A/K με κοινή επενδυτική στρατηγική, δηλαδή μηνιαίες αποδόσεις για την περίοδο 1976-1996, κατέληξε σε ένα φάσμα διαφορετικών συμπερασμάτων, ανάλογα με τις υποθέσεις που τίθενται και το πλαίσιο στο οποίο κινείται το υπό εξέταση σενάριο. Πιο αναλυτικά,

<sup>66</sup> Όπως αποδίδεται ο όρος “Hedge Fund” στο *Λεξικό Εμπορικών-Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Όρων*, των Ι.Χρυσοβιτισιώτη & Ι.Σταυρακόπουλου, Εκδόσεις Παπαζήση, 5<sup>η</sup> Έκδοση, 2001.

- Αν το πρότυπο χαρτοφυλάκιο είναι το ενεργητικό, τότε οι διαχειριστές κερδοσκοπικών A/K, θα επιτυγχάνουν δείκτες Sharpe οι οποίοι θα είναι σημαντικά καλύτεροι από τους αντίστοιχους δείκτες των διαχειριστών μακροπρόθεσμων χαρτοφυλακίων. Αυτό συμβαίνει γιατί οι διαχειριστές κερδοσκοπικών A/K, αντιμετωπίζουν πολύ μεγαλύτερο πρόβλημα όσον αφορά στο σφάλμα εκτίμησης του κινδύνου, κατά τη διαδικασία αριστοποίησης του χαρτοφυλακίου τους. Στην περίπτωση όμως που έχουν στη διάθεσή τους αξιόπιστα δεδομένα, π.χ. δεκαετούς περιόδου, μπορούν να υποθέσουν ότι ο πίνακας συνδιακύμανσης αποτελείται από όμοιες τιμές διακύμανσης και συσχέτισης.
- Αν το πρότυπο χαρτοφυλάκιο είναι ένα σταθμισμένο χαρτοφυλάκιο κεφαλαιοποίησης (capitalization-weighted portfolio), τότε οι συντηρητικοί διαχειριστές θα επιτυγχάνουν δείκτες πληροφόρησης (information ratios) σημαντικά υψηλότερους από τους αντίστοιχους δείκτες των διαχειριστών κερδοσκοπικών A/K, ιδιαίτερα μάλιστα σε περιόδους κατά τις οποίες το σφάλμα εκτίμησης του κινδύνου είναι μεγάλο.

Ο συγγραφέας διαπιστώνοντας τη δυσκολία της διαδικασίας αξιολόγησης, τόσο των διαχειριστών όσο και της πρόβλεψης της απόδοσης ενός διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου, καταλήγει πως μετά από ένα διάστημα πέντε ετών σχεδόν όλοι οι διαχειριστές μπορούν να επιδείξουν ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Η ακαδημαϊκή εμπειρία και γνώση σχετικά με τη δυνατότητα πρόβλεψης των τιμών των μετοχών έχει μεταβληθεί σημαντικά κατά την τελευταία δεκαετία. Ενώ πολλές εμπειρικές μελέτες έτειναν προς την υπόθεση του Random walk<sup>67</sup> σχετικά με τις τιμές των μετοχών, τώρα αποδέχονται τη δυνατότητα μερικής πρόβλεψης (predictability). Οι **Lander, Orphanides και Douvogiannis (1997)** βασίστηκαν στα στοιχεία προηγούμενων μελετών προκειμένου να μελετήσουν τη δυνατότητα πρόβλεψης των αποδόσεων μετοχών.

Πιο συγκεκριμένα, μελέτησαν την πορεία του δείκτη S&P 500, του μηνιαίου εντόκου γραμματίου, και του ομολόγου τύπου Aaa, σε μηνιαία βάση για την περίοδο 1979-1996, ξεκινώντας από την απλή γραμμική σχέση ισορροπίας μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης  $EP^*$  και της πραγματοποιηθείσας απόδοσης  $R$  των ομολόγων

$$EP_t^* = a_0 + \rho R_t$$

Η απόκλιση μεταξύ της πραγματοποιηθείσας απόδοσης και της απόδοσης ισορροπίας ορίσθηκε  $EP_t - EP_t^* = e_t$ , ενώ η απόδοση των μετοχών SPRET, ορίσθηκε με βάση την αναμενόμενη απόδοση της μετοχής ( $b$ ) και την ταχύτητα προσαρμογής στην αναμενόμενη

<sup>67</sup> Θεωρία, σύμφωνα με την οποία οι διακυμάνσεις των τιμών, ιδίως του συναλλάγματος και των μετοχών, γίνονται τυχαίως. Επομένως υπάρχουν ίσες πιθανότητες ανόδου ή πτώσης των τιμών, οι οποίες είναι απόβλεπτες.

απόδοση ισορροπίας ενός ομολόγου τύπου Aaa ( $\kappa$ ), ως  $SPRET_t = b_0 + \kappa e_{t-1} + \varepsilon_t$ . Έτσι, εκτίμησαν το υπόδειγμα παλινδρόμησης

$$SPRET_t = a + \kappa (EP_{t-1} - \rho R_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Οι συγγραφείς, εξετάζοντας το δείγμα συνολικά αλλά και κατά την υποπερίοδο 1984-1996, έδειξαν πως οι κανόνες συναλλαγής (trading rules) απέδωσαν καλά, σε σχέση με την εναλλακτική λύση αγοράς του δείκτη S&P 500, σε επίπεδα (στατιστικά) σημαντικά υψηλότερα απ' ό,τι αναμενόταν αν επιλέγονταν τυχαία. Τέλος, αξιοπερίεργο είναι το γεγονός πως τα αποτελέσματα κατέγραφαν σημαντικά χαμηλότερη διακύμανση.

Προηγούμενες μελέτες, καταδείκνυαν την ύπαρξη διαφορετικής επιλεκτικής ικανότητας μεταξύ των επενδυτών ενεργούς διαχείρισης κεφαλαίων, αναλύοντας ένα δείγμα μετοχικών A/K. Ο **Zheng (1999)** μελέτησε το σύνολο των αμερικανικών μετοχικών A/K, μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 1/1970 – 12/1993 προκειμένου να προσδιορίσει τόσο τη στατιστική όσο και την οικονομική σημασία δύο συγκεκριμένων αρχών:

1. Την αρχή του “έξυπνου χρήματος” του Gruber (smart money effect), δηλαδή αν οι επενδυτές είναι ex ante έξυπνοι, με την έννοια ότι μετακινούνται σε A/K με καλύτερες αποδόσεις.
2. Την αρχή της πληροφόρησης (information effect), αν δηλαδή οι κινήσεις των επενδυτών εμπεριέχουν πληροφορίες σημαντικές για την πραγματοποίηση υπερβαλλουσών αποδόσεων.

Η απόδοση των χαρτοφυλακίων A/K υπολογίστηκε με βάση το υπόδειγμα των **Grinblatt – Titman (1993)** το οποίο αξιολογεί την ικανότητα του επενδυτή να επιλέγει A/K αλλά και να μετακινείται μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών

$$GTM = \sum_{j=1}^N \tilde{R}_{j,t+1} (w_{jt} - w_{j,t-1})$$

Όπου,  $R_{j,t+1}$  = απόδοση της μετοχής  $j$  ( $j = 1, \dots, N$ ) για την περίοδο  $t \dots t+1$ .

$w_{jt}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο, κατά την χρονική στιγμή  $t$ .

Στη συνέχεια, ο συγγραφέας συνέθεσε 8 χαρτοφυλάκια τα οποία διέφεραν ως προς τη σύνθεση – συμμετοχή των A/K και υπολόγισε τα παρακάτω υποδείγματα

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p^3 + \beta_{pRMRF}^3 RMRF_t + \beta_{pSMB}^3 SMB_t + \beta_{pHML}^3 HML_t + e_{pt}$$

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p^1 + \beta_p^1 (R_{mt} - R_{ft}) + e_{pt} \quad \text{και}$$



$$\alpha_{pt} = \sum (a_i + e_{it}) \frac{w_{it}}{\sum w_{it}}$$

Ο συγγραφέας έδειξε με την εργασία αυτή, πως τα A/K των οποίων το ενεργητικό αυξάνεται, αποδίδουν σημαντικά καλύτερα από αντίστοιχα A/K στα οποία παρατηρούνται σημαντικές εκροές κεφαλαίων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε βραχυπρόθεσμη βάση και μπορεί να αποδοθεί, ως ένα βαθμό, στη 'στρατηγική' επένδυσης στους 'νικητές'. Σε γενικές γραμμές, δεν μπορεί κανείς να υποστηρίξει πως τα A/K με μεγάλες εισροές επιτυγχάνουν και τις καλύτερες αποδόσεις της αγοράς (beat the market). Μπορεί όμως κάποιος να αποκομίσει σημαντικά κέρδη παρατηρώντας τις ταμιακές ροές μικρών A/K.

Δεδομένου ότι η πληρωτέα προμήθεια – έξοδα διαχείρισης – των περισσότερων A/K, αποτελούν σταθερό κόστος, η ανάπτυξη του ενεργητικού θα πρέπει να μειώνει τον λόγο (έξοδα διαχείρισης)/(μέσο καθαρό ενεργητικό) ή αλλιώς το μέσο κόστος. Ο **Latzko (1999)** εξέτασε ένα δείγμα 2.610 A/K προκειμένου να εκτιμήσει την ύπαρξη ή μη οικονομιών κλίμακας στη διαχείριση A/K. Η συνάρτηση κόστους ενός A/K έχει την ακόλουθη μορφή

$$\ln C = a_0 + a_1 \ln W + \frac{1}{2} a_2 (\ln W)^2 + \sigma_j a_j X_j + e$$

Όπου C = συνολικό λειτουργικό κόστος A/K.

W = σύνολο ενεργητικού A/K.

X<sub>j</sub> = συντελεστής των χαρακτηριστικών ενός A/K τα οποία επηρεάζουν τα λειτουργικά έξοδα.

e = όρος σφάλματος.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπενθυμίσουμε τη σημασία του ρυθμού απόδοσης, όσον αφορά στο ύψος της προμήθειας αλλά και των διαχειριστικών εξόδων που χρεώνονται σε επενδυτές A/K. Δεδομένου ότι οι διαχειριστές A/K κερδίζουν από το επίπεδο της αποδοτικότητας που επιτυγχάνουν, όσο μεγαλύτερη είναι η πραγματοποιηθείσα απόδοση, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το ύψος των εξόδων διαχείρισης που μπορούν να χρεώσουν. Έτσι, A/K που ανήκουν στην ίδια κατηγορία επενδύσεων, τείνουν να έχουν και τα ίδια έξοδα, όσον αφορά τις λειτουργίες τους. Το ποσοστό του κόστους στο σύνολο εξαρτάται από τον κύκλο εργασιών και το μέγεθος της εταιρίας διαχείρισης.

Στο προηγούμενο εκτιμώμενο υπόδειγμα όλοι οι συντελεστές προκύπτουν στατιστικά σημαντικοί. Η ελαστικότητα της συνάρτησης  $\frac{\partial \ln C}{\partial \ln W} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln W$  θα έδειχνε και την ύπαρξη ή μη οικονομιών κλίμακας. Πιο συγκεκριμένα, ο κανόνας θα είναι

- Αν η ελαστικότητα είναι μικρότερη από το 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό χαμηλότερο από το ενεργητικό των, υπονοώντας την ύπαρξη οικονομιών κλίμακας.
- Αν η ελαστικότητα είναι μεγαλύτερη από το 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό υψηλότερο από το ενεργητικό των, υπονοώντας την ύπαρξη αρνητικών οικονομιών κλίμακας (diseconomies of scale).
- Τέλος, αν η ελαστικότητα είναι ίση με 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό αναλογικά ίσο με το ενεργητικό των.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η καμπύλη του μέσου κόστους ήταν φθίνουσα, γεγονός που ενίσχυσε το συμπέρασμα ύπαρξης οικονομιών κλίμακας όσον αφορά στη διαχείριση των περισσότερων A/K του δείγματος που εξετάστηκε.

Οι **Mosebach και Najand (1999)** εξέτασαν τη μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ της καθαρής ροής κεφαλαίων των μετοχικών A/K και του δείκτη S&P 500. Οι συγγραφείς εφάρμοσαν την μέθοδο των Engle – Granger (error correction methodology) καθώς επίσης και τη διαδικασία state space, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι ροές κεφαλαίων στα μετοχικά A/K, επηρεάζουν και τα επίπεδα κίνησης του χρηματιστηρίου γενικότερα.

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, πάνω από 80% των μεριδιούχων A/K θεωρεί αυτές τις επενδύσεις ως συνταξιοδοτικές τοποθετήσεις. Ένα σημαντικό επίσης ποσοστό των επενδυτών, επιθυμεί την τοποθέτηση των κεφαλαίων τους σε A/K σε περιόδους μεγάλων διακυμάνσεων της αγοράς προκειμένου να επιτευχθεί διασπορά του κινδύνου. Αναφορικά, το Δεκέμβριο του 1985, το σύνολο του ενεργητικού όλων των (μετοχικών μόνο)<sup>68</sup> A/K ήταν USD 495 (117) δις, ενώ οι μέσες μηνιαίες εισροές κατά τους προηγούμενους 12 μήνες ήταν USD 7,4 δις (919 εκατ). Το Δεκέμβριο του 1996, το σύνολο του ενεργητικού όλων των (μετοχικών μόνο) A/K ήταν USD 3,5 (1,8) τρις, ενώ οι μέσες μηνιαίες εισροές κατά τους προηγούμενους 12 μήνες ήταν USD 34,6 (20,8) δις. Με άλλα λόγια, παρατηρήθηκε μια επταπλάσια ανάπτυξη ενώ κατά την ίδια περίοδο ο δείκτης S&P 500, τριπλασιάστηκε.

Το δείγμα των αμερικανικών A/K είναι μηνιαίας συχνότητας και καλύπτει την περίοδο 1/1984 – 7/1998. Ελέγχοντας για συνολοκλήρωση (cointegration) των μεταβλητών με το

<sup>68</sup> Μέσα στις παρενθέσεις αναφέρονται τα αντίστοιχα ποσά των μετοχικών A/K.

τεστ ADF (Augmented Dickey - Fuller test), οι συγγραφείς βρίσκουν την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας (unit root). Στη συνέχεια, αφού μετέτρεψαν τις μεταβλητές σε  $I(0)$ , έτρεξαν την παλινδρόμηση ελαχίστων τετραγώνων (OLS)

$$Y_t = b_0 + b_1 X_t + Z_t$$

Όπου  $Y$  = δείκτης S&P 500.

$X$  = οι καθαρές ροές κεφαλαίων

Τέλος, εφάρμοσαν τις μεθόδους Engle-Granger και Kalman Filter και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα επίπεδα της χρηματιστηριακής αγοράς επηρεάζονται σημαντικά από τις ροές A/K, αποδεικνύοντας την ορθολογική προσαρμογή (rational adjustment) σε θεμελιώδεις αλλαγές της συμπεριφοράς του επενδυτικού κοινού.

Οι **Ang, Chen και Lin (1999)**, βασιζόμενοι σε προηγούμενες μελέτες οι οποίες έδειχναν ότι πολλά ενεργώς διαχειριζόμενα χαρτοφυλάκια επιτυγχάνουν αποδόσεις χαμηλότερες από τη μέση απόδοση της αγοράς ύστερα από προσαρμογή στα αντίστοιχα επίπεδα κινδύνου, εξέτασαν την επιρροή θεσμικής διάρθρωσης και οργάνωσης (institutional structure) στην αποδοτικότητα A/K. Οι συγγραφείς εξετάζουν επίσης τις συνέπειες της αγοράς A/K όσον αφορά τόσο στην εξέλιξη της απόδοσης των, όσο και στη διαδικασία της επιλογής A/K απ' την πλευρά του επενδυτή.

Πιο συγκεκριμένα, εξετάζουν το προαναφερθέν θέμα μέσα από το πρίσμα της πρόσβασης στην πληροφόρηση, του κόστους διαχείρισης, του χρονικού επενδυτικού ορίζοντα, του μεγέθους του επενδυμένου κεφαλαίου αλλά και της σχέσης του συντελεστή ( $\beta$ ) ενός χαρτοφυλακίου με την αντίστοιχη απόδοση στα πλαίσια του CAPM. Το δείγμα που εξέτασαν ήταν εβδομαδιαίας συχνότητας και περιελάμβανε 1.832 αμερικανικά μετοχικά A/K όπως αυτά παρουσιάζονται από το Business Week. Τα εμπειρικά αποτελέσματα, ανάλογα το πεδίο ανάλυσης, ήταν:

- Πρόσβαση στην πληροφόρηση: διέσπασαν το δείγμα σε δυο 'οικογένειες' A/K (mutual fund families) ανάλογα με τον αριθμό των κεφαλαίων. Στην πρώτη εντάσσονται οι εταιρίες οι οποίες διαχειρίζονταν μέχρι 10 A/K και στη δεύτερη όσες είχαν περισσότερα από 11. Όσο περισσότερα τα κεφάλαιά τους, τόσο μεγαλύτερο το ενεργητικό τους, η προμήθεια που χρεώνουν, ο κίνδυνος που αναλαμβάνουν αλλά και η απόδοσή τους. Η πρόσβαση στην πληροφόρηση δεν αποτελεί μεταβλητή του μεγέθους της οικογένειας κεφαλαίων αφού θα περίμενε κανείς τα επίπεδα προμήθειας να ήταν χαμηλότερα στις οικογένειες A/K με μεγαλύτερα κεφάλαια.

- Παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν πρόσφατους ρυθμούς απόδοσης: διέσπασαν το δείγμα σε δυο κατηγορίες A/K συγκρίνοντας την τελευταία δωδεκάμηνη απόδοση με την αντίστοιχη ετήσια των προηγούμενων 5 και 10 ετών. A/K με υψηλότερη απόδοση από την αντίστοιχη ετήσια των προηγούμενων 5 και 10 ετών είχαν σημαντικά χαμηλότερο δείκτη εξόδων (expense ratio), σημαντικά υψηλότερο συντελεστή (β), υπονοώντας επίσης ότι η υψηλή αποδοτικότητα οφείλεται εν μέρει στη μεταβλητότητα (volatility) του A/K.
- Σχέση κόστους διαχείρισης και απόδοσης: οι παλινδρομήσεις ελαχίστων τετραγώνων της τρίμηνης και δωδεκάμηνης απόδοσης αντίστοιχα, σε σχέση με τα έξοδα διαχείρισης, προτείνουν ότι συμφέρει κάποιον με μικρό επενδυτικό ορίζοντα να αποφύγει την τοποθέτησή του σε A/K με υψηλά έξοδα διαχείρισης. Αντίθετα, δεδομένης της θετικής σχέσης εξόδων διαχείρισης και απόδοσης, κάποιος με μακροχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα θα πρέπει να επιδιώξει την τοποθέτησή του σε A/K με υψηλά έξοδα διαχείρισης.
- Σχέση μεγέθους A/K και απόδοσης ελεγχόμενου συντελεστή (β): οι παλινδρομήσεις ελαχίστων τετραγώνων της τρίμηνης και δωδεκάμηνης απόδοσης αντίστοιχα, σε σχέση με το μέγεθος του A/K και του (β), δείχνουν ότι, τόσο το μέγεθος του A/K, όσο και το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου επηρεάζουν σημαντικά τον επενδυτή με μακροχρόνιο ορίζοντα, ενώ την βραχυχρόνια απόδοση επηρεάζει σημαντικά το (β).
- Σύγκριση της απόδοσης προσαρμοσμένης στην αγορά (market-adjusted returns) των A/K: σύμφωνα με το CAPM η υπερβάλλουσα απόδοση των A/K με (β)  $> (=) <$  της μονάδας, θα έπρεπε να είναι αντίστοιχα θετική (ίση με 0) αρνητική. Η θεωρία όμως, ισχύει μόνο σε μακροχρόνιο επίπεδο.

Η κατηγορία των κερδοσκοπικών A/K, έχει επιδείξει αρκετά σημαντικά χαρακτηριστικά τα οποία καθορίζουν την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου. Τα χαρακτηριστικά αυτά αναφέρονται σε ευπροσάρμοστες επενδυτικές στρατηγικές, στην ύπαρξη ισχυρών κινήτρων για τους διαχειριστές, και στην ύπαρξη εκλεπτυσμένων επενδυτών οι οποίοι λειτουργούν υπό κρατική επίβλεψη. Οι **Ackermann, McEnally και Ravenscraft (1999)** χρησιμοποίησαν ένα μεγάλο δείγμα 547 κερδοσκοπικών A/K, μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 1988-1995, και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως αυτού του τύπου τα A/K πετύχαιναν συστηματικά καλύτερες αποδόσεις από τις αντίστοιχες A/K άλλων κατηγοριών. Ωστόσο, δεν κατάφεραν να ξεπεράσουν ευρέως εφαρμοσμένους δείκτες αγορών (π.χ. S&P 500, MSCI EAFE Total Return).

Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι τα κερδοσκοπικά A/K είναι σημαντικά πιο ευμετάβλητα (volatile) τόσο από τα υπόλοιπα A/K όσο και από τους δείκτες αγορών ή

χαρτοφυλακίων. Η υψηλή αποδοτικότητα μπορεί ακόμα να αποδοθεί και στα έξοδα διαχείρισης χωρίς όμως αυτά να εξηγούν την αντίστοιχη αύξηση του συνολικού κινδύνου. Τέλος, οι συγγραφείς μελέτησαν την επίδραση του βαθμού μεροληψίας επιβίωσης των A/K του δείγματος, καταλήγοντας σε στοιχεία ύπαρξης τόσο θετικής όσο και αρνητικής συσχέτισης βιωσιμότητας, τα οποία όμως αντισταθμίζονται μεταξύ τους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

**Πίνακας 3.2: Το Περιβάλλον και το Πλαίσιο Αξιολόγησης μιας Επένδυσης**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Fama, E.F. (1972)				Θέτοντας ως αφετηρία τη δουλειά των Sharpe (1964, 1966), Treynor (1965) και Jensen (1968, 1969), ανέπτυξε τη έννοια της αξιολόγησης της αποδοτικότητας διευρύνοντας την διδιάστατη υφή της – απόδοση και κίνδυνος – σε περισσότερα επιμέρους στοιχεία.	$Risk = manager's\ timing + manager's\ expected\ risk + investor's\ risk$ $= manager's\ risk + investor's\ risk$ $= total\ timing - market\ conditions + expected\ deviation\ from\ market + market\ risk$ $= total\ timing + manager's\ expected\ risk + investor's\ expected\ risk$ $= total\ timing + total\ expected\ risk$	Με την ανάλυση ο Fama συνέβαλε τα μέγιστα στη θεωρία των Χρηματοοικονομικών (Financial Economics), εδραίωνοντας παράλληλα τα θεμέλια για την κατανόηση των μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση μιας επένδυσης.
Chen (1991)	πολιτειακές μεταβλητές οικονομικής ανάπτυξης / μηνιαία, τριμηνιαία και ετήσια / 1954 - 1986	δείκτης NYSE		Για τον καθορισμό της σχέσης μεταξύ των αλλαγών στο επίπεδο των χρηματοοικονομικών επενδυτικών ευκαιριών και των αλλαγών στη σφαίρα της μακροοικονομίας, πολιτειακές μεταβλητές (states variables) όπως ο ρυθμός παραγωγικής ανάπτυξης προηγούμενων περιόδων, τον τόκο υπερημερίας (default premium), μακροπρόθεσμη απόδοση (term premium), το βραχυχρόνιο επιτόκιο, καθώς επίσης και ο λόγος (μέρισμα αγοράς / τιμή) αποδεικνύονται ως οι βασικοί δείκτες τόσο της πρόσφατης όσο και της μελλοντικής οικονομικής ανάπτυξης.	$YPLT-1 = \log [IP(t-1) / IP(t-13)]$ $GNPGt = \log [GNP(t) / GNP(t-1)]$ $CONSUMGt = \log CONSUM(t) / CONSUM(t-1)$ $(RVW)t = a + b (STATE\ VARIABLE)t-lag + et$ $(EVW)t = a + b (STATE\ VARIABLE)t-lag + et$	Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, η υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς σχετίζεται αρνητικά με την πρόσφατη οικονομική ανάπτυξη και θετικά με τη μελλοντικά αναμενόμενη οικονομική ανάπτυξη. Αυτά τα αποτελέσματα δίνουν ξεκάθαρες εξηγήσεις όσον αφορά στα πρόσφατα στοιχεία σχετικά με τις προβλέψεις της υπερβάλλουσας απόδοσης της αγοράς, όπως αυτές υπαγορεύονται από πολιτειακές μεταβλητές και προβλέψεις μακροοικονομικών μεγεθών.
Elton, Gruber και Blake (1995)	123 ομολογιακά Α/Κ / μηνιαία / Ιανουάριος 1986- Δεκέμβριος 1991		μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Ανέπτυξαν σχετικά υποδείγματα αξιολόγησης (APT) προκειμένου να επεξηγήσουν τις αναμενόμενες αποδόσεις αλλά και τους παράγοντες που διαμορφώνουν τις προβλέψεις και την πορεία της αγοράς των ομολογιακών Α/Κ. Την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, το επίπεδο του κινδύνου του χαρτοφυλακίου και της αγοράς, απροσδόκητες αλλαγές στα επίπεδα του πληθωρισμού και στον τρόπο αξιολόγησης της οικονομικής αποδοτικότητας	$E(r_i) = \lambda_o + \sum_{j=1}^J \beta_{ij} \lambda_j^* + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} \lambda_k$	Κατέληξαν στην εκτίμηση τεσσάρων υποδειγμάτων, ενώ τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τα δύο εξ αυτών επεξηγούν καλύτερα την έννοια της προσδοκώμενης απόδοσης. Γενικότερα, οι μακρομεταβλητές εμφανίζονται στατιστικά σημαντικότερες από άλλες.
J.Pontiff (1995)	53 Α/Κ κλειστού τύπου / μηνιαία / Αύγουστος 1965- Δεκέμβριος 1985			Ο συγγραφέας υπολόγισε τα premia για κάθε περίοδο, διαχρονικά με και χωρίς τη διανομή μερισμάτων. Προηγούμενες μελέτες, όπως αυτή των Brickley και Schallheim (1985) έδειξαν ότι όταν Α/Κ ανακαίνωνουν σχέδια ρευστοποιήσης, τότε τα premia τείνουν στο μηδέν ενώ όταν πραγματοποιούνται οι ρευστοποιήσεις είναι ίσα με το μηδέν. Εφαρμόζοντας τον έλεγχο Dickey – Fuller, στο 53% του δείγματος απορρίπτεται η υπόθεση ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας (unit root) σε επίπεδο εμπιστοσύνης 10%.	$R_{it} - RF_t = a_{it} + \beta_{it}^* M (RM_t - RF_t) + \beta_{it}^* HML HML_t + \beta_{it}^* SMB SMB_t + \beta_{it}^* LST + e_{it}$	Κατέληξε στη διαπίστωση ότι τα ασφαλιστρα κατά του κινδύνου (premia) συμβάλουν σημαντικά στην πρόβλεψη των αντίστοιχων αποδόσεων. Αυτό οφείλεται κυρίως στην αντιστροφή των μέσων των ασφαλιστρών κατά του κινδύνου της επένδυσης σε Α/Κ (premium mean reversion) επηρεάζοντας τους παράγοντες που διαμορφώνουν την αναμενόμενη απόδοση, δηλαδή την έκθεση σε πολυπαραγοντικό και κυμαινόμενο κίνδυνο (multifactor – varying risk exposure), τη διαφορά προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής (bid – ask spreads) και τα μερίσματα (dividends).
Fama και French (1996)	25 χαρτοφυλακία τα οποία δημιουργήθηκαν με βάση το μέγεθος και το δείκτη (λογιστική/αγορά αζία) της εταιρίας / μηνιαία / Ιούλι 1963- Δεκ 1993	NYSE AMEX Nasdaq	μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Προηγούμενες μελέτες έδειξαν πως η μέση απόδοση κοινών μετοχών σχετίζεται άμεσα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της εν λόγω εταιρίας, όπως το μέγεθος αυτής, του δείκτη (τιμή / κέρδη), (ταμιακές ροές / τιμή), book-to-market equity, ανάπτυξη προηγούμενων πωλήσεων, παρελθούσες μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες μέσες αποδόσεις. Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν δικαιολογούνται από το CAPM, αποκαλούνται και 'ανωμαλίες' (anomalies). Μελετώντας τις πολυπαραγοντικές αυτές επεξηγήσεις ενός υποδείγματος αποτίμησης, κατέληξαν πως εκτός από τη συνέχεια που παρουσιάζουν οι βραχυπρόθεσμες αποδόσεις, οι 'ανωμαλίες' απαλείφονται με την εφαρμογή ενός υποδείγματος τριών παραγόντων.	$R_{it} - RF_t = a_{it} + \beta_{it} (RM_t - RF_t) + \beta_{it} SMB_t + \beta_{it} HML_t + e_{it}$	Τα συμπεράσματα που προέκυψαν ήταν απόλυτα σύμφωνα τόσο με τα ορθολογικά υποδείγματα του διαχρονικού (intertemporal) CAPM και APT, όσο και με ενδεχόμενα προβλήματα μη ορθολογικής αποτίμησης ή δεδομένων του δείγματος.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Gruber (1996)	270 A/K ανοικτού και 9 κλειστού τύπου / μηνιαία / Ιαν 1985-Δεκ 1994	S&P 500 index	μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Αν η έννοια (μύθος) της 'ικανότητας διαχείρισης' υφίσταται και δεν περιλαμβάνεται στην τιμή των μεριδίων A/K ανοικτού τύπου, τότε και η απόδοσή τους θα πρέπει να είναι προβλέψιμη. Αν όμως είναι προβλέψιμη η απόδοση των A/K τότε θα είναι προβλέψιμες και οι ροές (εισροές ή εκροές) αυτών, προκαλώντας κάποιους επενδυτές A/K να ενεργούν με βάση τις προβλέψεις αυτές. Οι ενέργειες των επενδυτών αυτών θα οδηγούν με τη σειρά τους τις αποδόσεις των A/K σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα.	$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{mi}^{l} (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{st} (R_{st} - R_{ft}) + \beta_{gt} (R_{gt} - R_{ft}) + \beta_{bt} (R_{bt} - R_{ft}) + e_{it}$ <p style="text-align: center;">και</p> $R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{mi}^{l} (R_{mt} - R_{ft}) + e_{it}$	Οι επενδυτές των ενεργών διαχειριζόμενων A/K προκύπτουν περισσότερο λογικοί απ' όσο είχε αρχικά υποτεθεί. Σε αντίθεση με ότι αναμενόταν, διαπιστώθηκε πως τα υψηλά κόστη διαχείρισης χρεώνονται σε A/K με χαμηλούς δείκτες αποδοτικότητας. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η χρέωση του βαθμού ικανότητας των διαχειριστών γίνεται σε μακροπρόθεσμη βάση, χωρίς να υπάρχει συνέπεια στην αποδοτικότητα από χρόνο σε χρόνο όταν τα κόστη διάθεσης και εξαγοράς παραμένουν σταθερά.
Falkenstein (1996)	από το σύνολο 2.284 και 2.520 χαρτοφυλακίων αμερικανικών μετοχικών A/K αυτά που είχαν μετοχές σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50%, δηλαδή 1.087 και 1.174 / μηνιαία / 1991-92			Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα A/K έχουν μία ιδιαίτερη προτίμηση για μετοχές με υψηλή διαφαντικότητα (high visibility) και χαμηλό κόστος διαχείρισης, καθώς επίσης και μία αποστροφή προς μετοχές με χαμηλές χαρακτηριστικές διακυμάνσεις (low idiosyncratic volatility). Ο συγγραφέας έτρεξε την παλινδρόμηση ενός υποδείγματος του οποίου η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν το εκτιμημένο ποσοστό της μετοχής i το οποίο κατέχει το συνολικό δείγμα των μετοχικών A/K κατά τη διάρκεια του έτους. Η μεταβλητή αυτή (owni: estimated proportion of security i owned by the sample of mutual funds during the year) υπολογίζεται ως εξής	$y^* = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + e$	Τα μετοχικά A/K έχουν μία ιδιαίτερη προτίμηση για μετοχές με υψηλή διαφαντικότητα (high visibility) και χαμηλό κόστος διαχείρισης, καθώς επίσης και μία αποστροφή προς μετοχές με χαμηλές χαρακτηριστικές διακυμάνσεις (low idiosyncratic volatility). Η καινοτομία της μελέτης είναι η συσχέτιση των επενδύσεων των διαχειριστών μετοχικών A/K με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά μετοχών όπως τη διακύμανση της αποδοτικότητας, τα επίπεδα τιμών, την ηλικία – μήνες διαπραγμάτευσης, τη ρευστότητα, τα επίπεδα πληροφόρησης, την αντιπροσωπευτική μετοχή της αγοράς, την απόδοση προηγούμενου έτους και τον συντελεστή beta κάθε μετοχής. Όσον αφορά την τάση 'μαζικής' συμπεριφοράς (herd behaviour) οι ενδείξεις ομολογούσαν την ύπαρξη τέτοιας τάσης κυρίως στα καλύτερα A/K (top performing M/F) τα οποία προτιμούσαν μετοχές με μεγάλο beta, ενώ κυρίως απέφευγαν αυτές με μεγάλη μεταβλητότητα παρά προτιμούσαν τις αντίστοιχες με υψηλή μεταβλητότητα.
Chordia (1996)				Μελέτησε την μεγάλη ποικιλία τόσο των στρατηγικών όσο και του ποσοστού προμήθειας που χρεώνουν οι εταιρίες διαχείρισης A/K, αναφερόμενος στα πλεονεκτήματα της κατανομής του κινδύνου ρευστότητας μέσω των πολλών μεριδιούχων A/K. Παρατηρώντας πως τα A/K γενικά αποτρέπουν τους επενδυτές από την εξαγορά (redemption) μέσω της επιβολής προμήθειας τόσο εισόδου όσο και εξόδου, επιβεβαίωσε και εμπειρικά με την εφαρμογή υποδειγμάτων πρόβλεψης. Υποθέτοντας πως όλοι οι επενδυτές μεγιστοποιούν τη μέση διακύμανση της αναμενόμενης χρησιμότητάς τους, κατάληξε σε υποδείγματα υπολογισμού του άριστου αριθμού μεριδίων x* του χαρτοφυλακίου ενός επενδυτή και την αναμενόμενη χρησιμότητα EU	$x^* = \frac{\bar{r}_i P - q(\bar{r}_i P + c) - T_i}{A(1-q)[P^2 \phi_i + q(\bar{r}_i P + c)^2]}$ $EU = W_0 + \frac{[\bar{r}_i P - q(\bar{r}_i P + c) - T_i]^2}{2A(1-q)[P^2 \phi_i + q(\bar{r}_i P + c)^2]}$	Η διαφοροποίηση του κινδύνου ρευστοποίησης μέσω των A/K, προσθέτει αξία στην επένδυση σε A/K δεδομένης της πιθανότητας απρόβλεπτης ανάγκης ρευστοποίησης. Τα κόστη διάθεσης και εξαγοράς μεριδίων επιτρέπουν το διαχωρισμό των επενδυτών σε δύο ομάδες: αυτούς που μπορεί να πωλήσουν τα μερίδια τους (ρευστοποιήσουν) με μεγάλη ή με μικρή πιθανότητα. Τα επιθετικά (aggressive) A/K προβάλλουν ιδιαίτερα ευαίσθητα στις ταμιακές ροές ενώ στηρίζονται κυρίως στα επίπεδα προμήθειας προκειμένου να αποτρέψουν τους επενδυτές από την εξαγορά μεριδίων.
Gallo και Swanson (1996)	37 αμερικανικά διεθνή μετοχικά A/K / μηνιαία / 1985-1993	MSCI World Index και X131 Dollar Index		Συνέκριναν ένα διεθνές υπόδειγμα δύο δεικτών που αναφέρονται στο επίπεδο τιμών διεθνών κεφαλαιαγορών και συναλλαγματικών ισοτιμιών, με ένα διμεταβλητό το οποίο βασιζόταν στη διεθνή θεωρία αποτίμησης ταυτόχρονης-εξισορροπητικής αγοραπωλησίας αξιόγραφων (international arbitrage pricing theory – IAPT). Επιχείρησαν να παρουσιάσουν τους καταλληλότερους τρόπους μέτρησης της αποδοτικότητας των διεθνών A/K, αξιολογώντας παράλληλα και την αντίστοιχη ικανότητα των διαχειριστών.	$R_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} R_{w,t} + \beta_{2i} R_{xt} + e_{it}$ $R_{it} = \alpha_i + b_{1i} f_{1t} + b_{2i} f_{2t} + e_{it}$	Το υπόδειγμα με τους δύο δείκτες επιβεβαίωσε προηγούμενες μελέτες οι οποίες διατύπωναν ότι τα διεθνή μετοχικά A/K πετυχαίνουν αποδόσεις παρόμοιες με το αντίστοιχο χαρτοφυλάκιο της αγοράς, ενώ το υπόδειγμα το οποίο εφαρμόζει την IAPT συμπεραίνει τα διεθνή A/K σημειώνουν καλύτερες αποδόσεις. Τα δύο υποδείγματα οδηγούν τους συγγραφείς σε διαφορετικές ιεραρχίες των A/K αφού και οι αντίστοιχοι ρυθμοί απόδοσης διαφέρουν σημαντικά. Οι μεταβολές των αποδόσεων των διεθνών A/K εξηγούνται κατά 98.6% από δύο κοινούς παράγοντες, ενώ με την εφαρμογή του IAPT το μέσο α είναι στατιστικά σημαντικό γύρω στο +0.9. Η διαχρονική σύγκριση των υποδειγμάτων καταλήγει στη διαπίστωση πως το πολυμεταβλητό υπόδειγμα το οποίο βασίζεται στην IAPT αντικατοπτρίζει καλύτερα τη διαδικασία που ακολουθούν οι αποδόσεις των διεθνών μετοχικών A/K.



ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Brown και Goetzmann (1997)	δεδομένα 15 διαφορετικών κατηγοριών των βάσεων των Morningstar και Weisenberger / μηνιαία / 1976-1992	S&P 500 EAFE-US	εξαμηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Προτείνουν μια νέα εμπειρική προσέγγιση του 'στυλ' των διαχειριστών A/K, η οποία είναι απλή στην εφαρμογή, ενώ παρουσιάζεται με μη-γραμμικά πρότυπα αποδόσεων όπως αυτά προκύπτουν από όλα τα στυλ ενεργώς διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων. Ο αλγόριθμος που διατύπωσαν βασίζεται κυρίως στην περιγραφή των αποδόσεων A/K εφαρμόζοντας τα ήδη υπάρχοντα υποδείγματα αξιολόγησης. Το δείγμα δημιουργήθηκε από έναν συνδυασμό των βάσεων δεδομένων 15 διαφορετικών κατηγοριών, των εταιριών Morningstar και Weisenberger προκειμένου να επιτευχθεί αμεροληψία βιωσιμότητας ενώ εφαρμόστηκε ένας γενικευμένος αλγόριθμος ελαχίστων τετραγώνων (generalized least squares procedure) και ένα υπόδειγμα GARCH. Θεωρώντας πως το καθαρό κέρδος (net gain) ενός A/K είναι ίσο με $I = (r_{i,t} - r_{j,old}) - (r_{i,t} - r_{j,new})$ όπου $r_{j,old}$ είναι το στυλ που είχε ένα A/K κατά την περίοδο $t$ και $r_{j,new}$ είναι το στυλ στο οποίο άλλαξε κατά την περίοδο $t+1$ , διατύπωσαν ένα υπόδειγμα για τη συνολική ex post απόδοση κάθε A/K $j$ το οποίο ανήκει στο στυλ (ή κατηγορία) $J$ .	$R_{jt} = \alpha J_t + \beta' I_t + e_{jt}$	Η κατηγοριοποίηση θεωρείται ανώτερη από την αντίστοιχη κοινή της αγοράς όσον αφορά τόσο στην πρόβλεψη διαμημητικών (cross-sectional) μελλοντικών αποδόσεων, όσο και στην ανάλυση παρελθουσών αποδόσεων, η οποία στηρίζεται στην εκτίμηση του κινδύνου και σε αναλογικά χαρτοφυλάκια (analogue portfolios). Αξιοσημείωτο των αποτελεσμάτων είναι ο διαχωρισμός των αναπτυξιακών A/K σε υποκατηγορίες οι οποίες διαφέρουν τόσο στη σύνθεση όσο και στη στρατηγική που ακολουθούν, αφού ο προηγούμενος χαρακτηρισμός τους μπορεί να τα τοποθετήσει σε περισσότερες από μια κατηγορίες υπογραμμίζοντας την αδυναμία του υπάρχοντος συστήματος να κατατάξουν επιτυχώς τα A/K αλλά και την ιδιαίτερη προσοχή που απαιτείται προκειμένου να μελετήσει κανείς την αποτελεσματικότητα διαχείρισης A/K.
Zheng (1999)	σύνολο των αμερικανικών μετοχικών A/K μηνιαία / Jan 1970- Δεκ 1993			Προηγούμενες μελέτες, κατέληξαν σε στοιχεία τα οποία υποστήριζαν την ύπαρξη διαφορετικής επιλεκτικής ικανότητας μεταξύ των επενδυτών ενεργούς διαχείρισης κεφαλαίων, αναλύοντας ένα δείγμα μετοχικών A/K. Ο μελέτησε το ηνιαίας συχνότητας για την περίοδοπροκειμένου να προσδιορίσει τόσο τη στατιστική όσο και την οικονομική σημασία των δύο συγκεκριμένων αρχών <sup>1</sup> . Η αρχή του «έξυπνου χρήματος» του Gruber (smart money effect), δηλαδή αν οι επενδυτές είναι ex ante έξυπνοι, με την έννοια ότι μετακινούνται σε A/K με καλύτερες αποδόσεις <sup>2</sup> . Η αρχή της πληροφόρησης (information effect), αν δηλαδή οι κινήσεις των επενδυτών εμπεριέχουν πληροφορίες σημαντικές για την πραγματοποίηση υπερβαλλουσών αποδόσεων.	$GTM = \sum_{j=1}^N \tilde{R}_{j,t+1} (w_{jt} - w_{j,t-1})$ $R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p^3 + \beta_{pRMR}^3 RMR_{ft} + \beta_{pSMB}^3 SMB_t + \beta_{pHML}^3 HML_t + e_{pt}$ $R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p^1 + \beta_p^1 (R_{mt} - R_{ft}) + e_{pt}$ $\alpha_{pt} = \sum (a_i + e_{it}) \frac{w_{it}}{\sum w_{it}}$	Τα A/K των οποίων το ενεργητικό αυξάνεται, στη συνέχεια αποδίδουν σημαντικά καλύτερα από αντίστοιχα A/K στα οποία παρατηρούνται σημαντικές εκροές κεφαλαίων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε βραχυπρόθεσμη βάση και μπορεί να αποδοθεί, ως ένα βαθμό, στη 'στρατηγική' επένδυσης στους 'νικητές' (winners). Σε γενικές γραμμές, δεν μπορεί κανείς να υποστηρίξει πως τα A/K με μεγάλες εισροές επιτυγχάνουν και τις καλύτερες αποδόσεις της αγοράς (beat the market). Μπορεί όμως κάποιος να αποκομίσει σημαντικά κέρδη παρατηρώντας τις ταμιακές ροές μικρών A/K.
Latzko (1999)	2610 A/K			Δεδομένου ότι η πληρωτέα προμήθεια – έξοδα διαχείρισης – των περισσότερων A/K, αποτελούν σταθερό κόστος, η ανάπτυξη του ενεργητικού θα πρέπει να μειώνει τον λόγο έξοδα διαχείρισης (fund expenses) προς μέσο καθαρό ενεργητικό (average net assets) ή αλλιώς το μέσο κόστος. Εξέτασε την ύπαρξη ή μη οικονομιών κλίμακας (economies of scale) στη διαχείριση A/K. Αφού οι διαχειριστές A/K κερδίζουν από το επίπεδο της αποδοτικότητας που επιτυγχάνουν, όσο μεγαλύτερη η πραγματοποιηθείσα απόδοση, τόσο μεγαλύτερο και το ύψος των εξόδων διαχείρισης που μπορούν να χρεώσουν. A/K που ανήκουν στην ίδια κατηγορία επενδύσεων τείνουν να έχουν και τα ίδια έξοδα όσον αφορά τις λειτουργίες τους, αλλά το ποσοστό του κόστους στο σύνολο εξαρτάται από τον κύκλο εργασιών και το μέγεθος της εταιρίας διαχείρισης.	$\ln C = a_0 + a_1 \ln W + \frac{1}{2} a_2 (\ln W)^2 + \sigma_j a_j X_j + e$ $\frac{\partial \ln C}{\partial \ln W} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln W$	<p>α Αν η ελαστικότητα &lt; 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό χαμηλότερο από το ενεργητικό των, υπονοώντας την ύπαρξη οικονομιών κλίμακας (economies of scale).</p> <p>β Αν η ελαστικότητα &gt; 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό υψηλότερο από το ενεργητικό των, υπονοώντας την ύπαρξη αρνητικών οικονομιών κλίμακας (diseconomies of scale).</p> <p>γ Τέλος, αν η ελαστικότητα = 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό αναλογικά ίσο με το ενεργητικό των.</p> <p>Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η καμπύλη του μέσου κόστους ήταν φθίνουσα, γεγονός που ενίσχυσε το συμπέρασμα ύπαρξης οικονομιών κλίμακας όσον αφορά στη διαχείριση των περισσότερων A/K του δείγματος που εξετάστηκε.</p>



### 3.2.4 Αξιολόγηση της Επένδυσης σε Διαφορετικές Συνθήκες της Αγοράς

Οι **Fabozzi και Francis (1977)** εφάρμοσαν τους βασικούς οικονομετρικούς ελέγχους σημαντικότητας για να καθορίσουν αν τα αποτελέσματα παλινδρόμησης ενός δείγματος 700 μετοχών του NYSE, διαφέρουν σημαντικά όταν η αγορά βρίσκεται σε διαφορετικές φάσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς μελέτησαν τις περιόδους 10/1966–5/1970 όπου διακρίνουμε μια ανοδική (bull) και μια πτωτική (bear) τάση της αγοράς, και 1/1950–12/1964 όπου διακρίνουμε πέντε φορές ανοδική και τέσσερις φορές πτωτική τάση .

Προηγούμενες μελέτες, όπως αυτή του **Levy**, προτείνουν τον υπολογισμό διαφορετικών συντελεστών ( $\beta$ ) για τις δυο καταστάσεις της αγοράς, ενώ άλλες αντιτίθενται, όπως αυτή του **Black**, ο οποίος ανέπτυξε ένα διμεταβλητό υπόδειγμα αγοράς το οποίο επιτρέπει τη μετατόπιση (shift) του συντελεστή ( $\alpha$ ) κατά τη πάροδο του χρόνου. Το ζητούμενο λοιπόν είναι ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη (single-index market model) της μορφής

$$r_{it} = \alpha_i + b_i r_{mt} + e_{it}$$

Όπου  $r_{it}$  = το άθροισμα του κεφαλαιακού κέρδους (capital gain) και η απόδοση μερίσματος (cash dividend rate of return) της  $i^{\text{th}}$  μετοχής του  $t$  μήνα.

$\alpha_i$  = ο σταθερός όρος της παλινδρόμησης για την  $i$  μετοχή.

$b_i$  = η κλίση – συντελεστής ( $\beta$ ) για την  $i$  μετοχή.

$r_{mt}$  = το άθροισμα του κεφαλαιακού κέρδους προ φόρων και η απόδοση μερίσματος η οποία υπολογίστηκε με βάση το δείκτη S&P 500 Composite του  $t$  μήνα.

$e_{it}$  = η απόδοση των μη-συστηματικών υπολοίπων (unsystematic residual return).

Η μελέτη λοιπόν περιλαμβάνει την περιγραφή των συνθηκών που χαρακτηρίζουν μια αγορά ως bull ή bear, τα αποτελέσματα των οικονομετρικών ελέγχων σημαντικότητας των συντελεστών ( $\alpha$ ) και ( $\beta$ ) τόσο σε περιόδους ανόδου ή πτώσης της αγοράς όσο και στην περίπτωση όπου εφαρμόζεται ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη.

Οι **Fabozzi και Francis (1979)** πραγματοποίησαν, δύο χρόνια μετά την πρώτη τους έρευνα, μία μελέτη επιχειρώντας να δώσουν απάντηση στο ερώτημα της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με τη σταθερότητα του συστηματικού κινδύνου των A/K και της αξιολόγησης των ικανοτήτων του διαχειριστή, κατά τις περιόδους αύξουσας/ φθίνουσας τάσης της αγοράς. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης του συστηματικού κινδύνου ( $\beta$ ) σε συνθήκες

ανόδου της αγοράς θα είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο, όταν αυτός εκτιμάται χρησιμοποιώντας στοιχεία κι από τις δύο περιόδους (both bull and bear market periods).

Επεξεργάστηκαν ένα δείγμα 85 A/K, μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 12/1965 – 12/1971. Για την εξασφάλιση αντιπροσωπευτικού δείγματος χρησιμοποίησαν A/K όλων των κατηγοριών σε σταθερή αναλογία. Το ζητούμενο λοιπόν είναι ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη (single-index market model) της μορφής

$$r_{it} = \alpha_i + b_i r_{mt} + u_{it}$$

Όπου  $r_{it}$  = ο διαρκώς ανατοκιζόμενος ρυθμός απόδοσης (continuously compounded rate of return) του  $i^{\text{th}}$  A/K κατά την περίοδο  $t$ , συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στην καθαρή τιμή του μεριδίου, των πληρωμών του κεφαλαιακού κέρδους (capital gains disbursements) και της απόδοσης μερίσματος κατά την ίδια περίοδο.

$\alpha_i$  = ο σταθερός όρος της παλινδρόμησης για το  $i$  A/K.

$b_i$  = η κλίση-συντελεστή ( $\beta$ ) για το  $i$  A/K.

$r_{mt}$  = ο διαρκώς ανατοκιζόμενος ρυθμός απόδοσης με βάση τον S&P 500 Market Index κατά την περίοδο  $t$ , συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στο επίπεδο τιμών, και της απόδοσης μερίσματος κατά την ίδια περίοδο.

$u_{it}$  = ο όρος σφάλματος του  $i$  A/K κατά την περίοδο  $t$  για τον οποίο ισχύει  $E(u_{it})=0$ .

Η μελέτη λοιπόν περιλαμβάνει την περιγραφή των συνθηκών που χαρακτηρίζουν μια αγορά ως ανοδική ή πτωτική, τα αποτελέσματα των οικονομετρικών ελέγχων σημαντικότητας των συντελεστών (a) και (b) τόσο σε διαφορετικές φάσεις της αγοράς όσο και στην περίπτωση όπου εφαρμόζεται ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη. Τα εμπειρικά αποτελέσματα απέδειξαν ότι οι διαχειριστές A/K δεν ανταποκρίθηκαν όπως αναμενόταν στις κινήσεις της αγοράς.

Οι **Grinblatt, Titman και Wermers (1995)** μελέτησαν την αποδοτικότητα A/K σε επενδυτικά χαρτοφυλάκια τριμηνιαίας διάρκειας. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα ίδια στα οποία είχαν εφαρμοσθεί προηγούμενες μελέτες (**Grinblatt & Titman 1989-93**), δηλαδή ένα δείγμα χαρτοφυλακίων 274 A/K, κατά την περίοδο 31-12-1975 έως 31-12-1984.

Ο αντικειμενικός σκοπός της μελέτης ήταν η διαπίστωση του εύρους στο οποίο οι διαχειριστές A/K αγοράζουν μετοχές σύμφωνα με τις ιστορικές αποδόσεις των. Δευτερεύουσα επιδίωξη της μελέτης ήταν ακόμα η διαπίστωση ύπαρξης ή μη, 'μαζικής' συμπεριφοράς

(herding behavior) – δηλαδή αν πωλούν κι αγοράζουν τις ίδιες μετοχές την ίδια χρονική στιγμή – από την πλευρά των διαχειριστών A/K.

Οι συγγραφείς χαρακτήρισαν ως ‘παρασυρόμενο’ επενδυτή (momentum investor) κάποιον που αγοράζει μετοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως ‘νικητές’ (winners) και πουλάει ‘ηττημένες’ (losers) μετοχές. Στη συνέχεια, εξέφρασαν με το ακόλουθο υπόδειγμα την αξιολόγηση μιας τέτοιας επενδυτικής στρατηγικής.

$$M = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{jt} - \tilde{w}_{j,t-1}) \tilde{R}_{j,t-k+1}$$

Όπου  $W_{jt}$  = συντελεστής βαρύτητας της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο, κατά τη χρονική στιγμή  $t$ .

$R_{j,t-k+1}$  = απόδοση της μετοχής  $j$  ( $j = 1, \dots, N$ ) για την περίοδο  $t-k \dots t-k+1$ .

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι το 77% των διαχειριστών A/K είχαν ‘παρασυρθεί’ από την αγορά αγοράζοντας μετοχές που είχαν χαρακτηριστεί ως ‘νικητές’, χωρίς όμως να παρατηρηθεί αντίστοιχα πώληση ‘ηττημένων’ μετοχών. Σε γενικές γραμμές, οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές A/K που ‘παρασύρθηκαν’ από την αγορά, σημείωναν σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από άλλους διαχειριστές, προτρέποντάς τους να επαναλάβουν την ίδια στρατηγική και την επόμενη πενταετία.

Όσον αφορά την τάση ‘μαζικής’ συμπεριφοράς οι ενδείξεις ήταν αρκετά αδύναμες για την υποστήριξη ύπαρξης τέτοιας τάσης. Παρ’ όλα αυτά θα μπορούσε να διαπιστώσει εύκολα κανείς, την ύπαρξη στοιχείων ‘μαζικής’ αγοράς (κι όχι ανάλογης πώλησης) συγκεκριμένων αξιόγραφων. Τέλος, επιβεβαιώθηκαν οι αρχές της ασυμμετρίας της αγοράς αφού τα περισσότερα A/K πραγματοποίησαν αγορές ‘επιτυχημένων’ αξιόγραφων χωρίς να πραγματοποιήσουν αντίστοιχες πωλήσεις ‘αποτυχημένων’ αξιόγραφων.

**Πίνακας 3.3: Αξιολόγησης μιας Επένδυσης σε Διαφορετικές Συνθήκες της Αγοράς**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Fabozzi, F.J. & Francis, J.C. (1977)	700 μετοχών του NYSE / μηνιαία / Οκτώβριος 1966–Μάιος 1970 και Ιανουάριος 1950–Δεκέμβριος 1964	S&P 500 Composite		Το ζητούμενο είναι ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη (single-index market model)	$r_{it} = \alpha_i + b_i r_{mt} + e_{it}$	Η μελέτη λοιπόν περιλαμβάνει την περιγραφή των συνθηκών που χαρακτηρίζουν μια αγορά ως bull ή bear, τα αποτελέσματα των οικονομετρικών τεστ σημαντικότητας των alphas και betas τόσο σε περιόδους ανόδου (bull market conditions) ή καθόδου (bear market conditions) της αγοράς όσο και στην περίπτωση όπου εφαρμόζεται ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη.
Fabozzi, F.J. & Francis, J.C. (1979)	85 Α/Κ / μηνιαία / Δεκέμβριος 1965 – Δεκέμβριος 1971	S&P 500 Composite	τριμηνιαίο έντοκο	Η μελέτη περιλαμβάνει την περιγραφή των συνθηκών που χαρακτηρίζουν μια αγορά ως bull ή bear, τα αποτελέσματα των οικονομετρικών τεστ σημαντικότητας των alphas και betas τόσο σε περιόδους ανόδου (bull market conditions) ή καθόδου (bear market conditions) της αγοράς όσο και στην περίπτωση όπου εφαρμόζεται ένα υπόδειγμα αγοράς μοναδιαίου δείκτη.	$r_{it} = \alpha_i + b_i r_{mt} + u_{it}$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα απέδειξαν ότι οι διαχειριστές Α/Κ δεν ανταποκρίθηκαν όπως αναμενόταν στις κινήσεις της αγοράς.
Grinblatt, Titman και Wermers (1995)	274 Α/Κ / τριμηνιαία / 31-12-1975 έως 31-12-1984			Ο αντικειμενικός σκοπός της μελέτης ήταν η διαπίστωση του εύρους στο οποίο οι διαχειριστές Α/Κ αγοράζουν μετοχές σύμφωνα με τις ιστορικές αποδόσεις των. Επιδίωξη της μελέτης ήταν επίσης και η διαπίστωση ύπαρξης ή μη, 'μαζικής' συμπεριφοράς (herding behavior) – δηλαδή αν πωλούν κι αγοράζουν τις ίδιες μετοχές την ίδια χρονική στιγμή – από την πλευρά των διαχειριστών Α/Κ.	$M = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{jt} - \tilde{w}_{j,t-1}) \tilde{R}_{j,t-k+1}$	77% των διαχειριστών Α/Κ είχαν 'παρασυρθεί' (momentum investors) από την αγορά αγοράζοντας μετοχές που είχαν χαρακτηριστεί ως 'νικητές' (winners) χωρίς όμως να παρατηρηθεί αντίστοιχα πώληση 'ηττημένων' (losers) μετοχών. Οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές Α/Κ που 'παρασύρθηκαν' από την αγορά, σημείωναν σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από άλλους διαχειριστές, προτρέποντάς τους να επαναλάβουν την ίδια στρατηγική και την επόμενη πενταετία. Οι ενδείξεις ήταν αρκετά αδύναμες για την υποστήριξη ύπαρξης τάσης 'μαζικής' συμπεριφοράς (herd behavior), με εξαίρεση κάποια στοιχεία 'μαζικής' αγοράς (κι όχι ανάλογης πώλησης) συγκεκριμένων αξιόγραφων. Επιβεβαιώθηκαν οι αρχές της ασυμμετρίας της αγοράς αφού τα περισσότερα Α/Κ πραγματοποίησαν αγορές 'επιτυχημένων' αξιόγραφων χωρίς αντίστοιχες πωλήσεις 'αποτυχημένων' αξιόγραφων.

### 3.2.5 Αξιολόγηση Επενδύσεων, Πληροφόρηση και Υπόθεση Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (ΥΑΑ)

Με αφετηρία την υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς<sup>69</sup>, οι **Beebower και Bergstonn (1977)** παραδέχθηκαν ότι ο ανταγωνισμός μεταξύ πληροφορημένων επενδυτών είναι αυτός που κάνει τις τιμές των μετοχών να αντανακλούν άμεσα πληροφορίες σχετικά με την αξία της μετοχής ως πιστοποιητικό ιδιοκτησίας μέρους μιας εταιρίας. Οι συγγραφείς ανέλυσαν ένα δείγμα 148 επαγγελματικά διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων για την περίοδο 1966-1975, προκειμένου να διατυπώσουν κάποια συμπεράσματα σχετικά με την πορεία της απόδοσής των. Το υπόδειγμα αξιολόγησης που εφάρμοσαν δεν ήταν άλλο από αυτό του Jensen. Η βασική διαφορά της εργασίας τους έγκειται στην ομαδοποίηση του δείγματος σε 10 υποομάδες ανάλογα με τις τιμές της στατικής  $t$  (-statistics) των συντελεστών ( $\alpha$ ) των χαρτοφυλακίων, καθώς επίσης και στην ανάλυση δύο πενταετών υποπεριόδων.

Χαρακτηριστικό της ανάλυσης είναι η δημιουργία ενός νέου δείκτη της αγοράς ο οποίος αντικατέστησε τον S&P 500. Αυτό έγινε με τη στάθμιση των αποδόσεων του δείκτη S&P 500 σε σχέση με τις αποδόσεις των μακροπρόθεσμων εταιρικών και κρατικών ομολόγων. Τα αποτελέσματα έδειξαν σταθερότητα (consistency) όσον αφορά στην επίδοση των χαρτοφυλακίων, ανάλογα με τη ποσοστό δέσμευσης του χαρτοφυλακίου σε μετοχές, ομόλογα και σε υπόλοιπα αξιόγραφα. Με άλλα λόγια, όταν οι μετοχές ξεπέρασαν σε απόδοση τα ομόλογα, τα χαρτοφυλάκια με υψηλό ποσοστό δέσμευσης σε χρεόγραφα (high equity commitments) ξεπέρασαν σε απόδοση τα αντίστοιχα με χαμηλό ποσοστό δέσμευσης (low equity commitments), και αντίστροφα.

Οι **Kon και Jen (1979)** πραγματοποίησαν μια εμπειρική μελέτη όπου συνέκριναν και αντιπάρθεσαν τις έννοιες του συγχρονισμού της αγοράς, της επιλεκτικότητας και της ΥΑΑ. Οι συγγραφείς στηρίχθηκαν στην ανάλυση ενός δείγματος 49 Α/Κ, μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 1/1960 – 12/1971. Τα πρότυπα χαρτοφυλάκια σχεδιάστηκαν με βάση το δείκτη CRSP<sup>70</sup> ο οποίος σταθμίστηκε με την αγοραία αξία (CRSP value-weighted market index) καθώς επίσης και τα υποδείγματα ισορροπίας των **Sharpe (1964)**, **Lintner (1965)**, **Mossin (1966)** και **Black (1972)**. Τέλος, το επιτόκιο του εντόκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας θεωρήθηκε ως ακίνδυνο και επιστρατεύθηκε για τη διεξαγωγή της εμπειρικής μελέτης.

Οι Kon & Jen αναγνώρισαν ότι ο έλεγχος της ισχυρής μορφής της ΥΑΑ σχετικά με χαρτοφυλάκια Α/Κ πρέπει να βασίζεται σε (συμπεριφοριστικά) υποδείγματα προσδοκίων

<sup>69</sup> "Efficient Market Hypothesis" (EMH). Θα εμφανίζεται με τα αρχικά ΥΑΑ.

<sup>70</sup> "Chicago Center for Research and Securities Prices".

[expectations (behavioral) models] όσον αφορά στις αλλαγές του επιπέδου κινδύνου. Η εφαρμογή τέτοιων υποδειγμάτων προσδίδει ευδιάκριτες διαχωριστικές γραμμές αξιολόγησης των ενεργειών επιλεκτικότητας και συγχρονισμού. Οι συγγραφείς εκτίμησαν τα υποδείγματα με την ακόλουθη μορφή:

$$E(R_t) = E(R_{Zt}) + \beta_t [E(R_{Mt}) - E(R_{Zt})]$$

$$E(R_t) = R_{Ft} + \beta_t [E(R_{Mt}) - R_{Ft}]$$

Όπου,  $E(R_t)$  = η αναμενόμενη απόδοση ενός μεριδίου ή χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$E(R_{Zt})$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου με ελάχιστη διακύμανση και  $\beta_z = 0$ .

$\beta_t$  = συστηματικός κίνδυνος ενός μεριδίου ή χαρτοφυλακίου την περίοδο  $t$ .

$E(R_{Mt})$  = αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο  $t$ .

$R_{Ft}$  = η απόδοση της ακίνδυνης επένδυσης.

Το δείγμα τους ακολουθούσε την κατανομή

$$f_t(y_t | x'_t, \theta) = \sum_{i=1}^N \lambda_i p(y_t | x'_t, \gamma_i)$$

Ο αντικειμενικός σκοπός της εργασίας ήταν η εμπειρική αξιολόγηση της επιλεκτικότητας ενός χαρτοφυλακίου A/K, η αποδοτικότητα και οι επιπτώσεις στην YAA όταν οι διαχειριστές είναι δεσμευμένοι σε συγκεκριμένη στρατηγική συγχρονισμού της αγοράς. Η ανάλυση συνίσταται στα υποδείγματα των **Quandt (1972)** και **Black (1972)**, στον έλεγχο υποθέσεων, στον προσδιορισμό των μεταβλητών που συνθέτουν την αγορά, στην αναγνώριση διαφορετικών συνθηκών της αγοράς, στη σταθερότητα των παραμέτρων και στην απόδοση του βαθμού της επιλεκτικότητας.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι πολλά από τα A/K του δείγματος άλλαξαν σημαντικά τα επίπεδα κινδύνου κατά τη διάρκεια του διαστήματος αξιολόγησης με αποτέλεσμα τη διαπίστωση διαφορετικού βαθμού απόδοσης της επιλεκτικότητας, αλλά και του επιπέδου της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου. Τα αποτελέσματα αυτά ενίσχυσαν την άποψη περί μικτής μορφής YAA.

Οι **Grossman και Stiglitz (1980)**, προκειμένου να μελετήσουν την αποτελεσματικότητα μιας αγοράς, έθεσαν τα πλαίσια της ανάλυσης τους υποθέτοντας πως η αγορά αποτελείται από πληροφορημένους και μη επενδυτές. Με αφετηρία την υπόθεση πως

οι πληροφορημένοι επενδυτές επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από τους μη έχοντες πληροφόρηση, κατέληξαν στη διαπίστωση πως η διαφορά των αποδόσεων θα ισούται με το κόστος το οποίο απαιτείται για την απόκτηση μιας πληροφορίας.

Οι συγγραφείς, εφαρμόζοντας την προαναφερθείσα θεώρηση στην αγορά των A/K, διέκριναν τους επενδυτές σε αυτούς που ασκούν παθητική και σε αυτούς που ασκούν ενεργητική διαχείριση. Οι ασκούντες παθητική διαχείριση δεν πραγματοποιούν δαπάνες για τη συλλογή πληροφοριών ή συμβουλευτικών υπηρεσιών εφαρμογής συγκεκριμένης επενδυτικής στρατηγικής, περιορίζοντας τα έξοδα σε διαχειριστικά. Σε αντίθεση με την περίπτωση παθητικής επενδυτικής στρατηγικής, οι υπεύθυνοι A/K ενεργητικής διαχείρισης οφείλουν να πραγματοποιούν σημαντικές δαπάνες προκειμένου να εξασφαλίσουν έγκυρες πληροφορίες τις οποίες θα αξιοποιήσουν έμπειροι διαχειριστές εφαρμόζοντας συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές.

Οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα πως οι προαναφερθείσες δαπάνες δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση υψηλότερων των αναμενόμενων αποδόσεων, οι οποίες θα καλύπτουν τις δαπάνες αυτές. Σε αντίθετη περίπτωση μιλάμε για αναποτελεσματική και ζημιογόνα διαχείριση οδηγώντας τον επενδυτή στην επιλογή παθητικής στάσης. Με δυο λόγια, η επίτευξη πληροφοριακά αποτελεσματικών αγορών είναι πρακτικά αδύνατη.

Στην εργασία τους οι **Admati και Ross (1985)** μελέτησαν το πρόβλημα της αξιολόγησης της απόδοσης μιας επένδυσης όταν η ιδιαίτερα υψηλή απόδοση χαρακτηρίζεται από αντίστοιχα ιδιαίτερα υψηλό βαθμό πληροφόρησης. Το πλαίσιο τέτοιων φαινομένων, αποτελεί ένα υπόδειγμα αγοράς χρεογράφων το οποίο βρίσκεται σε πλήρη ισορροπία, οι διαχειριστές συμπεριφέρονται κατά τρόπο άριστο (optimal) ενώ έχουν διαφορετική και ασύμμετρη πληροφόρηση.

Σύμφωνα με τους συγγραφείς, μια ολοκληρωμένη θεωρία μέτρησης της απόδοσης μιας επένδυσης, πρέπει να εμπεριέχει σε πρώτη φάση την 'υποδειγματοποίηση' του περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο οι επενδυτές ενεργούν. Σε δεύτερη φάση, επιβάλλεται η διατύπωση των κανόνων, σύμφωνα με τους οποίους οι επενδυτές επιλέγουν τις κινήσεις τους. Για τις ανάγκες της μελέτης τους οι συγγραφείς εφάρμοσαν ένα υπόδειγμα ορθολογικών προσδοκιών με μια μεταβλητή η οποία αντιπροσωπεύει το "θόρυβο"<sup>71</sup>. Οι υποθέσεις του υποδείγματος περιγράφουν ένα περιβάλλον όπου οι διαχειριστές συμπεριφέρονται κατά τρόπο άριστο έχοντας ασύμμετρη πληροφόρηση, διαφορετική στάση έναντι του κινδύνου και ορθολογικές απόψεις σχετικά με τις τελικές ενέργειες τους.

Δεδομένου του πλαισίου αυτού, η καλύτερη πληροφόρηση θα αποφέρει και καλύτερη απόδοση στις επιλογές του διαχειριστή. Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να τονίσουμε ότι το βασικό πρόβλημα στην αξιολόγηση της απόδοσης μιας επένδυσης είναι το γεγονός ότι ο 'παρατηρητής' έχει διαφορετικές πληροφορίες από αυτές του διαχειριστή.

Τα θεμέλια του υποδείγματος στηρίζονται σε μια επέκταση του γνωστού CAPM, το υπόδειγμα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων με βάση τις ορθολογικές προσδοκίες<sup>72</sup>. Η βασική διαφορά με το γνωστό CAPM είναι η αναίρεση της υπόθεσης της ομοιογένειας των απόψεων και της πληροφόρησης των επενδυτών. Υποτίθεται επίσης, ότι υπάρχουν δύο διαφορετικές περιόδους, στην πρώτη πραγματοποιούνται οι συναλλαγές και στη δεύτερη λαμβάνει μέρος η κατανάλωση. Έτσι το υπόδειγμά τους ακολουθεί την μορφή

$$\tilde{Y}_j = \tilde{F} + \tilde{\varepsilon}_j$$

Όπου  $Y$  = σήμα πληροφόρησης για κάθε επενδυτή.

$j$  = ο διαχειριστής.

$F$  = αριθμός μονάδων για κάθε καταναλωτικό αγαθό.

$\varepsilon$  = ο δείκτης σφάλματος που επηρεάζει τις πληροφορίες του διαχειριστή.

Αποδεικνύεται ότι τα 'παραδοσιακά' μεγέθη μέτρησης κινδύνου – απόδοσης, όπως η τυπική απόκλιση ή ο συντελεστής ( $\beta$ ) ενός χαρτοφυλακίου, είναι ακατάλληλα σε τέτοιες περιπτώσεις, και αναπτύσσονται εναλλακτικές στατιστικές μέθοδοι για τη διαμόρφωση έγκυρων συμπερασμάτων. Πιο συγκεκριμένα, αν οι ενέργειες των διαχειριστών παρατηρηθούν *ex post*, τότε αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε υπόδειγμα παλινδρόμησης της διαθέσιμης πληροφόρησης σε σχέση με την επιλεγμένη επενδυτική ενέργεια, η οποία πραγματοποιήθηκε με γνώμονα την πληροφόρηση αυτή.

Σύμφωνα με τους **Dybvig και Ross (1985)**, ένας μη πληροφορημένος 'παρατηρητής' ο οποίος χρησιμοποιεί τη θεωρία μέσου/ διακύμανσης και την ανάλυση της γραμμής της αγοράς αξιογράφων<sup>73</sup> (SML), ως εργαλεία αξιολόγησης της αποδοτικότητας ενός διαχειριστή χαρτοφυλακίου, με ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα πληροφόρησης (*superior information*), είναι φύσει αδύνατο να φτάσει σε αξιόπιστα συμπεράσματα. Με την εργασία αυτή, υποστήριξαν ότι ένας καλά πληροφορημένος διαχειριστής μπορεί να παρουσιαστεί στον 'παρατηρητή' ως

<sup>71</sup> οι απροσδόκητες μεταβολές στο σημείο ισορροπίας (*noise rational expectations equilibrium*).

<sup>72</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "rational expectations equilibrium capital asset pricing model".

<sup>73</sup> "Security market line". Στη συνέχεια θα παρουσιάζεται με τα αρχικά SML.



ένας επενδυτής ο οποίος βρίσκεται, είτε πάνω (κάτω) από την SML, είτε μέσα (έξω) από το σύνορο βέλτιστων επιλογών (efficient frontier).

Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς διατύπωσαν δύο θεωρήματα:

- Έστω  $\gamma(s)$  είναι η θετική τιμή της απόδοσης των μέσων/ διακύμανσης, η οποία είναι εξαρτημένη από την κατάσταση ( $s$ ) και η 'ακίνδυνη' επένδυση χρησιμοποιείται για τον ορισμό ασυνήθων (abnormal) αποδόσεων. Τότε, για την εξαρτημένη από την κατάσταση ( $s$ ), ασυνήθης απόδοση  $\delta_\gamma(s)$ , ισχύει  $\delta_\gamma(s) \geq 0$ , με το σύμβολο της ισότητας να ισχύει αν, και μόνο αν, η απόδοση του χαρτοφυλακίου του δείκτη (index portfolio) εξαρτάται από την κατάσταση  $s$ .
- Έστω ότι υπάρχει μια ακίνδυνη επένδυση η οποία χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ασυνήθους απόδοσης  $\delta_\gamma$ . Σε κάθε κατάσταση πληροφόρησης ( $s$ ), ο πληροφορημένος διαχειριστής επιλέγει ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο βρίσκεται στη θετική περιοχή του αποτελεσματικού ορίου εξαρτημένου της κατάστασης ( $s$ ). Ο διαχειριστής δεν μαθαίνει τίποτα όσον αφορά το δείκτη του μη-πληροφορημένου 'παρατηρητή' και έτσι, οι προσδοκίες είναι ορθολογικές. Τότε, για την ασυνήθης απόδοση  $\delta_\gamma$ , ισχύει  $\delta_\gamma \geq 0$ , με το σύμβολο της ισότητας να ισχύει αν, και μόνο αν, το χαρτοφυλάκιο του δείκτη της αγοράς ή το πρότυπο χαρτοφυλάκιο είναι αποδοτικό, ανεξάρτητα από την υπάρχουσα κατάσταση.

Η θεωρία της SML, αν και αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο χρηματοοικονομικής ανάλυσης, δεν έχει ποτέ βασιστεί ολοκληρωμένα, σε ένα θεωρητικό υπόβαθρο. Οι Dybvig και Ross (1985) ξεκίνησαν την εργασία με την υπόθεση της ύπαρξης συμμετρικής πληροφόρησης και ενός μη αποτελεσματικού δείκτη. Αντικειμενικός σκοπός ήταν η μελέτη της αξιοπιστίας της SML. Δεδομένου ότι, αποτελεσματικά και μη χαρτοφυλάκια τοποθετούνται πάνω ή κάτω από την SML, οι συγγραφείς έδειξαν ότι η ανάλυση με την εφαρμογή της SML, μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα. Το απέδειξαν, εφαρμόζοντας την ανάλυση της SML σε ακίνδυνα περιουσιακά στοιχεία με  $\beta=0$ , διαπιστώνοντας πως, τόσο τα αποτελεσματικά, όσο και τα μη αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια, τοποθετούνται πάνω από την SML.

Αν η πληροφόρηση θεωρηθεί ένα ακριβό αγαθό, τόσο για την απόκτηση του όσο και για την εφαρμογή του, τότε θα μπορούσε να πει κανείς πως θα ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικό αν πραγματοποιούνταν συναλλαγές, μεταξύ των πληροφορημένων επενδυτών, σε τιμές ικανές να αντισταθμίσουν το κόστος αυτό. Ο **Ippolito (1989)** έλεγξε

την παραπάνω υπόθεση αξιολογώντας την απόδοση επενδύσεων σε ένα δείγμα, ετήσιας συχνότητας, 143 Α/Κ για μια περίοδο μεγαλύτερη των 20 ετών (1965-1984).

Ο συγγραφέας επιστράτευσε το CAPM με τέσσερις όμως διαφορετικούς δείκτες ως αντιπροσωπευτικά χαρτοφυλάκια της αγοράς. Στη συνέχεια συνέκρινε τα συμπεράσματά του με παρόμοιες μελέτες, όπως αυτές των Jensen (1968) και Sharpe (1966), ενώ εξέτασε παράλληλα την αποτελεσματικότητα της αγοράς εκτιμώντας το ακόλουθο υπόδειγμα

$$R_{it} - R_{ft} = bB_i [R_{Mt} - R_{ft}] + cE_{it} + dMF_i + eY_t + error$$

Όπου  $R_{it}$  = ετήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$R_{ft}$  = η απόδοση της ακίνδυνης απόδοσης.

$B_i$  = συστηματικός κίνδυνος χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$R_{Mt}$  = απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο  $t$ .

$i$  = 1-128.

$t$  = χρονικό διάστημα [1971, 1984].

$E_{it}$  = έξοδα διαχείρισης κατά την περίοδο  $t$ .

$MF_i$  = ψευδομεταβλητή Α/Κ (mutual fund dummy variable).

$Y_t$  = ψευδομεταβλητή έτους (year dummy variable).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα ήταν σύμφωνα με τη θεωρία άριστης συναλλαγής στα πλαίσια αποτελεσματικών αγορών. Πιο συγκεκριμένα, αποδόσεις προσαρμοσμένες στα επίπεδα κινδύνου της αγοράς Α/Κ, καθαρά όσον αφορά στα έξοδα διαχείρισης, αποδείχθηκαν απόλυτα συγκρίσιμες με τις αποδόσεις κεφαλαίων που έχουν ως βάση κάποιο δείκτη (index funds). Τέλος, τόσο το σύνολο του ενεργητικού, όσο και τα έξοδα διαχείρισης, απεδείχθησαν άσχετα με την απόδοση των Α/Κ.

Δεδομένου ότι η ιδέα της αποτελεσματικότητας της αγοράς αποτελεί το θεμέλιο λίθο για πολλές έρευνες στα πλαίσια της Χρηματοοικονομικής τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε εμπειρικό επίπεδο, ο **Jegadeesh (1990)** παρουσιάζει σημαντικά στοιχεία σχετικά με τη δυνατότητα πρόβλεψης (predictability) της απόδοσης μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, ο συγγραφέας πέτυχε βραχυχρόνιες προβλέψεις της πραγματοποιηθείσας απόδοσης  $\tilde{R}_{it}$ , σε σχέση με την αναμενόμενη  $\bar{R}_{it}$ , χρησιμοποιώντας την παρατηρούμενη συστηματική συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών. Αναλυτικότερα, διατύπωσε το υπόδειγμα:

$$\tilde{R}_{it} - \bar{R}_{it} = \alpha_{0t} + \sum_{j=1}^{12} \alpha_{jt} R_{it-j} + \alpha_{13t} R_{it-24} + \alpha_{14t} R_{it-36} + \tilde{u}_{it}$$

Με βάση το υπόδειγμα αυτό, διαμορφώθηκαν 10 χαρτοφυλάκια σύμφωνα με τις προβλέψεις, ενώ η διαφορά μεταξύ της υπερβάλλουσας απόδοσης στα ακραία χαρτοφυλάκια (μεταξύ του πρώτου και του δέκατου) για την περίοδο 1934-1987 ήταν της τάξεως του 2,49% μηνιαίως.

Η αρνητική γραμμική συσχέτιση πρώτου βαθμού ενός δείγματος μετοχών μηνιαίας συχνότητας προκύπτει στατιστικά σημαντική. Από την άλλη πλευρά, σημαντικά θετική καταγράφεται η γραμμική συσχέτιση του δείγματος με μεγαλύτερη χρονική υστέρηση (lags), ενώ ιδιαίτερα σημαντική ήταν και η ετήσια γραμμική συσχέτιση.

Οι **Cumby και Glen (1990)** αξιολόγησαν την αποδοτικότητα της κατηγορίας των Διεθνών A/K, βασιζόμενοι σε ένα δείγμα 15 Αμερικανικών διεθνούς διαφοροποίησης χαρτοφυλακίων A/K, της περιόδου 1/1982 – 7/1988. Ως πρότυπα χαρτοφυλάκια θεωρήθηκαν το Morgan Stanley Capital International Perspective World Index, ο World Index, και ένα ισόποσα εξαρτώμενο από καταθέσεις ευρώ-συνάλλαγμα (eurocurrency). Το επιτόκιο του αμερικανικού εντόκου γραμματίου θεωρήθηκε ακίνδυνο.

Ουσιαστικά δύο μέθοδοι αξιολόγησης εφαρμόστηκαν: αυτή του Jensen (1968, 1969) και αυτή της θετικής περιόδου των σταθμισμένων συντελεστών (positive period weighting measure) που ανέπτυξαν οι **Grinblatt και Titman (1989)**. Πιο συγκεκριμένα, οι Grinblatt και Titman έδειξαν ότι η αξιολόγηση απόδοσης του Jensen ορίζεται ως

$$w_t = \frac{V_e - (r_{et} - \bar{r}_e) \bar{r}_e}{T \cdot V_e}$$

Όπου  $w_t$  = στάθμιση (weights) της απόδοσης στο πρότυπο χαρτοφυλάκιο.

$r_{et}$  = υπερβάλλουσα απόδοση (excess return) χαρτοφυλακίου.

$r_e$  = μέσος δείγματος.

$V_t$  = διακύμανση δείγματος.

$T$  = αριθμός παρατηρήσεων του δείγματος.

Στην περίπτωση αυτή, ο όρος (a) του Jensen, ο οποίος μετρά την αποδοτικότητα του διαχειριστή, εκφράζεται από τον τύπο

$$a_p = \sum_{t=1}^T w_t r_{pt} = \bar{r}_p - b_p \bar{r}_e$$

Όπου  $a_p$  = δείκτης Jensen του χαρτοφυλακίου  $p$ .

$b_p$  = εκτιμώμενος συντελεστής κλίσης ελαχίστων τετραγώνων σύμφωνα με την παλινδρόμηση του  $r_{pt}$  στην υπερβάλλουσα απόδοση του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου,  $r_{et}$ .

Πιο αναλυτικά, θεωρώντας ως  $\Phi_t$  το σύνολο της πληροφόρησης που μπορεί να έχει ο επενδυτής, το χρόνο  $t$ , διατύπωσαν τον κανόνα:

- ❖ Αν  $E(r_{et} | \Phi_t) \neq E(r_{et}) = \mu_t$ , τότε ο διαχειριστής κατέχει πληροφόρηση συγχρονισμού.
- ❖ Αν  $E(\varepsilon_{jt} | \Phi_t) \neq E(\varepsilon_{jt}) = 0$ , τότε ο διαχειριστής κατέχει πληροφόρηση επιλεκτικότητας.

Οι συγγραφείς, βασιζόμενοι στα παραπάνω, εκτίμησαν το ακόλουθο υπόδειγμα

$$r_{jt} = \alpha_j + \sum_{l=1}^L \beta_{jl} r_{lt} + \beta_{jw} r_{wt} + \varepsilon_{jt}$$

Όπου  $r_{lt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου εγχώριου νομίσματος, το οποίο θεωρείται ακίνδυνο σε σχέση με το νόμισμα  $l$ .

$r_{wt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου διεθνών μετοχών

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, κατά την εξεταζόμενη περίοδο, δεν βρέθηκε κανένα στοιχείο το οποίο να ενισχύει την άποψη ότι τα Α/Κ, είτε σε γενικό είτε σε συγκεκριμένο επίπεδο, προσφέρουν στους επενδυτές απόδοση υψηλότερη από την αντίστοιχη ενός διεθνούς δείκτη μετοχών.

Οι **Black, Fraser και Power (1992)** ανέλυσαν ένα δείγμα 30 βρετανικών Α/Κ τύπου unit trust, για την περίοδο 1980 –1989, με σκοπό τη μελέτη της ΥΑΑ. Δεδομένου ότι η σχέση κινδύνου και απόδοσης ποικίλει, συναντάει κανείς συχνά διαχειριστές Α/Κ να ισχυρίζονται ότι μπορούν να προσφέρουν αποδόσεις ανώτερες από τις αντίστοιχες των ιδιωτών επενδυτών. Αν θεωρήσουμε ότι ο ισχυρισμός αυτός υπονοεί υπερβάλλουσα απόδοση σε σχέση με την απόδοση μιας ισορροπημένης αγοράς, μπορεί η συγκεκριμένη μελέτη να εκληφθεί ως ένας έμμεσος έλεγχος της ΥΑΑ.

Το υπόδειγμα που εφαρμόζεται από τους συγγραφείς βασίζεται στο CAPM και σε αυτό

του Jensen (1968), το οποίο έχει τη μορφή

$$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_j (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{jt},$$

Το υπόδειγμα εκτιμάται με δυο τεχνικές: τη *στατική μορφή διάνυσματος (state-space form)* και την *τεχνική Kalman Filter*. Σύμφωνα με την πρώτη, το διάνυσμα των παρατηρηθεισών μεταβλητών τη χρονική στιγμή  $t$ , η εξαρτημένη μεταβλητή  $[R_{jt} - R_{ft}]$ , σχετίζεται με το διάνυσμα των συντελεστών  $(\beta_j)$ , γνωστό ως στατικό συντελεστή (state vector). Θέτοντας ως  $\beta_t = T_t \beta_{t-1} + \eta_t$ , όπου  $T_t$  είναι ένας τετραγωνικός πίνακας, όπως η εξίσωση μετάβασης (transition equation), μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η παράμετρος  $\beta_j$ , δεν έχει κατ' ανάγκην σταθερό μέσο αλλά μπορεί να ποικίλει στο χρόνο.

Η τεχνική Kalman Filter αποτελεί την επαναλαμβανόμενη διαδικασία (recursive procedure) για τον υπολογισμό του άριστου εκτιμητή του στατικού συντελεστή, δεδομένων όλων των πληροφοριών που μπορούν να συλλεχθούν.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, μόνο 21 από τα 30 A/K του δείγματος ήταν ικανά να προσφέρουν επενδυτικές ευκαιρίες, αποδοτικότερες από μια παθητική στρατηγική (buy – and – hold strategy). Το μικρό όμως μέγεθος του δείγματος, το φαινόμενο της εποχικότητας αλλά και το γεγονός ότι δεν εξετάστηκαν άλλες σημαντικές μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν την αγορά των A/K δεν μας επιτρέπουν να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα της έρευνας.

Ο **Ippolito (1993)** μελέτησε την υπάρχουσα βιβλιογραφία που αναφέρεται στην απόδοση των A/K, της περιόδου 1962-1991, προκειμένου να εντοπίσει τα κοινά σημεία και τις αντιθέσεις. Αντικειμενικός σκοπός της εργασίας του ήταν η οριοθέτηση του πλαισίου, στο οποίο θα έπρεπε να πραγματοποιηθούν περαιτέρω μελέτες.

Είναι κοινή εντύπωση ότι η απόδοση επενδύσεων σε A/K είναι σύμφωνη με την αρχική διατύπωση της YAA, επομένως και τα έξοδα που πραγματοποιούνται για έρευνα και συναλλαγές σπαταλούνται άδικα αφού οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Αυτή η εντύπωση οφείλεται κυρίως σε δύο μελέτες (Sharpe 1966, Jensen 1968) που πραγματοποιήθηκαν στην δεκαετία του 1960, οι οποίες έδειξαν ότι τα A/K σημείωσαν χαμηλότερες αποδόσεις από γνωστούς δείκτες της αγοράς. Η πλειοψηφία ωστόσο των εμπειρικών μελετών που έγιναν την επόμενη τριακονταετία, έρχονται σε αντίθεση με τις δυο αυτές εργασίες.

Τα συμπεράσματα αυτών των εργασιών δικαιολογούν απόλυτα τα έξοδα διαχείρισης και ανάλυσης της αγοράς A/K, αφού αποδεικνύουν ότι τα A/K είναι αρκετά επιτυχημένα, τόσο

στην αναζήτηση, όσο και στην εφαρμογή των πληροφοριών στη διαμόρφωση επενδυτικών σχεδίων. Αυτά τα αποτελέσματα είναι απόλυτα συμβατά με τη διαμορφωμένη διατύπωση της θεωρίας περί αποτελεσματικότητας της αγοράς, αφού αναγνωρίζουν ότι η πληροφόρηση δεν είναι αγαθό που βρίσκεται εύκολα ή χωρίς κόστος. Τέλος, προκύπτει ένα νέο πεδίο έρευνας όπου καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο μια αγορά που οφείλει να είναι επιρρεπής σε προβλήματα μικρής σημασίας, να αποδίδει προϊόντα υψηλής ποιότητας.

Ο **Malkiel (1995)** υποστήριξε ότι είναι πρακτικά, αλλά και θεωρητικά, αδύνατο να επιτυγχάνει κάποιος επενδυτής A/K σε σταθερή βάση υπερβάλλουσα απόδοση. Αν μάλιστα σκεφτεί κανείς τη σχέση κινδύνου και απόδοσης, εύκολα κατανοούμε την ιδιαίτερη σημασία της μεροληψίας της πιθανότητας επιβίωσης του A/K. Για το λόγο αυτό, ανέλυσε τριμηνιαίες παρατηρήσεις *του συνόλου* των αμερικανικών μετοχικών A/K, καλύπτοντας την περίοδο 1971 – 1991. Κατέληξε στη διαπίστωση ότι η απόδοσή τους σε γενικό επίπεδο (με ή χωρίς τα έξοδα διαχείρισης) ήταν χειρότερη από τα πρότυπα χαρτοφυλάκια με τα οποία έγινε η σύγκριση.

Στηριζόμενος στο υπόδειγμα του Jensen και το CAPM εκτίμησε το ακόλουθο υπόδειγμα, προκειμένου να αξιολογήσει την απόδοση των A/K

$$R_p - R_f = \alpha + \beta (R_m - R_f)$$

Όπου  $R_p$ = συνολική απόδοση του μετοχικού A/K p.

$R_f$ = η απόδοση του έντοκου γραμματίου τρίμηνης διάρκειας.

$\alpha$ = μέγεθος αξιολόγησης προσαρμογής του κινδύνου του A/K.

$\beta$ = συντελεστής συστηματικού κινδύνου.

$R_m$ = συνολική απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (S&P 500 Index ή Wilshire 5000 Stock Index).

Με βάση το παραπάνω υπόδειγμα, ο συγγραφέας πραγματοποίησε προσομοιώσεις στρατηγικών επενδύσεων:

- δημιουργώντας χαρτοφυλάκια αποτελούμενα από τα 10, 20, 30 και 40 A/K τα οποία κατέγραψαν τις καλύτερες αποδόσεις και στη συνέχεια τα συνέκρινε με τις αντίστοιχες αποδόσεις των πρότυπων χαρτοφυλακίων.
- δημιουργώντας χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από τα 20 A/K με την καλύτερη απόδοση κατά την δεκαετία του 1970-80 και στη συνέχεια το συνέκρινε με την αντίστοιχη

απόδοση του ίδιου χαρτοφυλακίου κατά την δεκαετία 1980-90 καθώς επίσης και των πρότυπων χαρτοφυλακίων των αντίστοιχων περιόδων.

- δημιουργώντας χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από τα “Honor Roll” A/K<sup>74</sup> κατά την διάρκεια ενός έτους, 5, 8 και 10 ετών και στη συνέχεια το συνέκρινε με την αντίστοιχη απόδοση των πρότυπων χαρτοφυλακίων των αντίστοιχων περιόδων.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι σχεδόν όλα τα μετοχικά A/K αλλά και τα “προσομοιωμένα” χαρτοφυλάκια απέδωσαν χειρότερα από τα πρότυπα χαρτοφυλάκια. Αν λάβει κανείς υπόψη και τα έξοδα διαχείρισης τότε η σύγκριση αυτή γίνεται – a fortiori – ακόμα πιο εύκολη για τα συμπεράσματα του επενδυτή. Αφού αντιπαρέθεσε τα υπάρχοντα στοιχεία των δεκαετιών 1970 και 1980, και απομόνωσε το φαινόμενο υπέρμετρων αποδόσεων, κατέληξε στη διαπίστωση της χρονικής εξάρτησης παρόμοιων φαινομένων.

Ο συγγραφέας υποστήριξε επίσης την αδυναμία επαναλαμβανόμενων αποδόσεων, χαρακτηρίζοντας τις σχετικές διαπιστώσεις προηγούμενων μελετών ως αποτελέσματα τα οποία μπορούν να αποδοθούν σε χρονικά απομονωμένα φαινόμενα, χωρίς να αποτελούν κανόνα. Τέλος, αναγνώρισε την αξιολογησιμότητα της χρηματιστηριακής αγοράς, και κατέληξε ότι η παθητική διαχείριση μετοχικών A/K προβάλλει σημαντικά πιο συμφέρουσα από μια αντίστοιχη ενεργητική.

Οι **Ferson και Schadt (1996)** προκειμένου να αναλύσουν σε βάθος, αλλά και να συγκρίνουν κλασικά υποδείγματα αξιολόγησης της απόδοσης A/K, επιστρατεύουν προκαθορισμένες μεταβλητές οι οποίες αντιπροσωπεύουν την πληροφόρηση (public information) και τη διαχρονικότητα (time-variation). Πιο συγκεκριμένα, μελέτησαν ένα δείγμα μηνιαίας συχνότητας, 67 A/K, κατά την περίοδο 1968 – 1990.

Έστω ότι η αναμενόμενη υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς και η διακύμανσή της κινούνται παράλληλα, ανάλογα με τις οικονομικές συνθήκες, κατά την πάροδο του χρόνου. Υποθέτουμε επίσης, ότι ο διαχειριστής ενός A/K επιθυμεί να διατηρήσει τη διακύμανση αυτού σταθερή. Επομένως, με βάση τις οικονομικές συνθήκες της αγοράς, ο διαχειριστής θα επιδιώξει τη μείωση του συντελεστή ( $\beta$ ) όταν η αγορά είναι ευμετάβλητη, και αντίστοιχη αύξηση αυτού σε σταθερότερες συνθήκες της αγοράς. Δεδομένου ότι το ( $\beta$ ) του A/K είναι αρνητικά συσχετισμένο με την αποδοτικότητα της αγοράς, η μέση υπερβάλλουσα απόδοση του A/K, θα είναι σε χαμηλότερα επίπεδα από το αντίστοιχο μέσο ( $\beta$ ), αν υπολογισθεί με βάση τη μέση αμοιβή (average market premium) έναντι του κινδύνου της αγοράς.

<sup>74</sup> Τα καλύτερα, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις επενδυτικές συμβουλές του περιοδικού ‘Forbes’.

Οι υποθέσεις, τις οποίες έθεσαν οι συγγραφείς προκειμένου να εκτιμήσουν ένα υποθετικό υπόδειγμα (conditional model), αναφέρονται στα εξής:

- Τη διαμόρφωση ενός πολυμεταβλητού υποδείγματος τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων, το οποίο θα περιγράφει την αναμενόμενη απόδοση των περιουσιακών στοιχείων τα οποία είναι διαθέσιμα στον διαχειριστή του χαρτοφυλακίου.
- Την ύπαρξη πλήρους πληροφόρησης και αποτελεσματικότητας της αγοράς.
- Τη λειτουργική μορφή των συντελεστών ( $\beta$ ), καθώς επίσης και παραγόντων ευαισθησίας των διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων σε επικείμενες αλλαγές επενδυτικών στρατηγικών αλλά και συνθηκών της αγοράς.

Το υποθετικό υπόδειγμα των συγγραφέων είχε την ακόλουθη μορφή

$$r_{it+1} = \beta_{im}(Z_t) r_{mt+1} + u_{i,t+1}$$

και

$$\beta_{pm}(Z_t) = b_{0p} + B'_p Z_t$$

Όπου  $r_{it+1}$  = απόδοση του A/K  $i$  μεταξύ των χρονικών στιγμών  $t$  και  $t+1$ .

$r_{it} = R_{it} - R_{ft}$  (υπερβάλλουσα απόδοση).

$R_{ft}$  = απόδοση έντοκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας.

$\beta_{im}(Z_t)$  = υποθετικό ( $\beta$ ) του A/K  $i$  σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

$Z_t$  = δείκτης επιπέδου διαθέσιμης πληροφόρησης το χρόνο  $t$ .

$\beta_{pm}$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου.

$b_{0p}$  = μέση τιμή του ( $\beta$ ) του χαρτοφυλακίου.

$z_t = Z_t - E(Z_t)$  = δείκτης απόκλισης του  $Z_t$  από τους μέσους.

Όσον αφορά στην αξιολόγηση του συγχρονισμού της αγοράς, οι συγγραφείς μελέτησαν τα υποδείγματα των **Treynor – Mazuy (1966)**

$$r_{pt+1} = a_p + b_p r_{mt+1} + \gamma_{tmu} [r_{m,t+1}]^2 + u_{pt+1}$$

καθώς επίσης και των **Henriksson – Merton (1981)**

$$r_{pt+1} = a_p + b_p r_{mt+1} + \gamma_u \text{Max}(0, r_{m,t+1}) + u_{pt+1}$$

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δείκτης ( $a$ ) του Jensen, κατά την εξεταζόμενη περίοδο, ήταν συχνότερα αρνητικός παρά θετικός, ενώ όταν προσέθεσαν την μεταβλητή της



πληροφόρησης, ο αρνητικός δείκτης συγχρονισμού στα υποδείγματα των Treynor & Mazuy (1966) και Merton & Henriksson (1981), απαλείφεται. Ακόμα, όταν επιστρατεύονται τα υποθετικά υποδείγματα οι τιμές των  $(\alpha)$  μετατοπίζονται προς τα δεξιά και κοντά στο μηδέν.

Ο χαμηλός ρυθμός απόδοσης οφείλεται κυρίως στην αρνητική συνδιακύμανση των συντελεστών  $(\beta)$  των A/K, καθώς επίσης και της αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς, η οποία αποτελεί και μέτρο σύγκρισης της επιτυχούς λειτουργίας ενός A/K. Όταν η κοινή απόκλιση (common variation) ελέγχεται μέσω διαχρονικών εργαλείων, όπως το επίπεδο πληροφόρησης και του συγχρονισμού της αγοράς, η αποδοτικότητα των A/K του δείγματος βελτιώνεται σημαντικά. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι αρνητικές τιμές του σταθερού όρου  $(\alpha)$  του Jensen, όπως έχουν εμφανισθεί κατά καιρούς στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς μεθοδολογίας και όχι αποτέλεσμα της αδυναμίας των A/K να επιτυγχάνουν τις αναμενόμενες αποδόσεις.

**Πίνακας 3.4: Αξιολόγηση Επενδύσεων, Πληροφόρηση και Υπόθεση Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (ΥΑΑ)**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Beebower, G. L. & Bergstom, G. L. (1977)	148 επαγγελματικά διαχειριζόμενα χαρτοφυλάκια / μηνιαία / 1966-1975			Το υπόδειγμα αξιολόγησης που εφάρμοσαν δεν ήταν άλλο από αυτό του Jensen, ομαδοποιώντας όμως το δείγμα τους σε 10 υποομάδες ανάλογα με την τιμή της στατιστικής $t$ των alphas των χαρτοφυλακίων, καθώς επίσης και σε δυο πενταετείς υποπεριόδους. Χαρακτηριστικό της ανάλυσης είναι η δημιουργία ενός νέου δείκτη της αγοράς ο οποίος αντικατέστησε τον S&P 500. Αυτό έγινε με τη στάθμιση (weighting) των αποδόσεων του δείκτη S&P 500 προς τις αποδόσεις των μακροπρόθεσμων εταιρικών και κρατικών ομολόγων.		Τα αποτελέσματα έδειξαν σταθερότητα (consistency) όσον αφορά στην ανωτερότητα των αποδόσεων, ανάλογα με τη ποσοστό δέσμευσης του χαρτοφυλακίου σε μετοχές (stocks), ομόλογα (bonds) και σε χρεόγραφα (equity). Με άλλα λόγια, όταν οι μετοχές ξεπέρασαν σε απόδοση (outperformed) τα ομόλογα, τα χαρτοφυλάκια με υψηλό ποσοστό δέσμευσης σε χρεόγραφα (high equity commitments) ξεπέρασαν σε απόδοση τα αντίστοιχα με χαμηλό ποσοστό δέσμευσης (low equity commitments), και αντίστροφα.
Kon, S.J. & Jen, F.C. (1979)	49 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1960 - Δεκέμβριος 1971	σταθμισμένος δείκτης αγοράς CRSP, υποδείγματα ισορροπίας της αγοράς των Sharpe-Lintner-Mossin & Black	μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Ο αντικειμενικός σκοπός της εργασίας ήταν η εμπειρική αξιολόγηση της επιλεκτικότητας ενός χαρτοφυλακίου A/K (M/F stock selectivity), η αποδοτικότητα (performance) και οι επιπτώσεις στην Υπόθεση Αποτελεσματικότητας της Αγοράς όταν οι διαχειριστές είναι δεσμευμένοι σε συγκεκριμένη στρατηγική συγχρονισμού της αγοράς. Η ανάλυση συνίσταται στα υποδείγματα Quandt (1972) και Black (1972), στον έλεγχο υποθέσεων, στον προσδιορισμό των συνθηκών (identifiability condition), στην σταθερότητα των παραμέτρων και στην επιλεκτικότητα – selectivity performance.	$E(R_t) = E(R_{zt}) + \beta_t [E(R_{Mt}) - E(R_{zt})]$ $E(R_t) = R_{Ft} + \beta_t [E(R_{Mt}) - R_{Ft}]$ $f_t(y_t   x_t, \theta) = \sum_{i=1}^N \lambda_i p(y_t   x_t, \gamma_i)$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι πολλά από τα A/K του δείγματος άλλαξαν σημαντικά τα επίπεδα κινδύνου – risk levels – κατά τη διάρκεια του διαστήματος αξιολόγησης με αποτέλεσμα διαφορετική επιλεκτικότητα απόδοσης και διαφοροποίηση – diversification – χαρτοφυλακίου, ενισχύοντας την άποψη περί μεκικής μορφής Υπόθεσης Αποτελεσματικότητας της Αγοράς.
Admati, A.R. & Ross, S.A. (1985)				Χρησιμοποίησαν ένα υπόδειγμα ορθολογικών προσδοκιών με μια μεταβλητή η οποία αντιπροσωπεύει τον «θόρυβο» - τις απροσδόκητες μεταβολές – στο σημείο ισορροπίας, (noise rational expectations equilibrium) και οι διαχειριστές συμπεριφέρονται κατά τρόπο άριστο έχοντας ασύμμετρη πληροφόρηση, διαφορετική στάση όσον αφορά τον κίνδυνο και ορθολογικές απόψεις σχετικά με τις τελικές ενέργειες τους. Τα θεμέλια του υποδείγματος στηρίζονται σε μια επέκταση του γνωστού CAPM, το rational expectations equilibrium capital asset pricing model. Έστω δύο περίοδοι, στην πρώτη πραγματοποιούνται οι συναλλαγές (trading) και στη δεύτερη η κατανάλωση (consumption). Καλύτερη πληροφόρηση θα αποφέρει και καλύτερη απόδοση στις επιλογές του διαχειριστή.	$\tilde{Y}_j = \tilde{F} + \tilde{\varepsilon}_j$	Τα 'παραδοσιακά' μεγέθη μέτρησης κινδύνου – απόδοσης, όπως η τυπική απόκλιση ή το beta ενός χαρτοφυλακίου, είναι ακατάλληλα σε τέτοιες περιπτώσεις και αναπτύσσονται εναλλακτικές στατιστικές διαδικασίες για την διαμόρφωση έγκυρων συμπερασμάτων. Αν οι ενέργειες των διαχειριστών παρατηρηθούν ex post, τότε αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παλινδρόμηση της διαθέσιμης πληροφόρησης και της επιλεγόμενης επενδυτικής ενέργειας σύμφωνα με την πληροφόρηση αυτή.
Ippolito (1989)	143 A/K / ετήσια / 1965-1984			Επιστρατεύοντας το CAPM με τέσσερις όμως διαφορετικούς δείκτες ως αντιπροσωπευτικά χαρτοφυλάκια της αγοράς και στη συνέχεια συνέκρινε τα συμπεράσματά του με παρόμοιες μελέτες όπως αυτές των Jensen (1968) και Sharpe (1966), ενώ εξέτασε παράλληλα την αποτελεσματικότητα της αγοράς.	$R_{it} - R_{Ft} = bB_i [R_{Mt} - R_{Ft}] + cE_{it} + dMF_i + eY_i + error$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα ήταν σύμφωνα με τη θεωρία άριστης συναλλαγής στα πλαίσια αποτελεσματικών αγορών. Αποδόσεις προσαρμοσμένες στα επίπεδα κινδύνου της αγοράς A/K, όσον αφορά στα έξοδα διαχείρισης, αποδείχθηκαν απόλυτα συγκρίσιμα με τις αποδόσεις κεφαλαίων που έχουν ως βάση κάποιο δείκτη (index funds), ενώ το σύνολο του ενεργητικού αλλά και τα έξοδα διαχείρισης αποδείχθηκαν άσχετα με την απόδοση των A/K.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Cumby, R.E. & Glen, J.D. (1990)	Αμερικάνικα Α/Κ, 15 χαρτοφυλακίων διεθνούς διαφοροποίησης / μηνιαία / Ιανουάριος 1982-Ιούλιος 1988	Morgan Stanley Capital International Perspective World Index, και ένα αποτελούμενο από τον World Index και ένα ισόποσα εξαρτώμενο από καταθέσεις Eurocurrency.	μηνιαίο αμερικανικό έντικο γραμμάτιο	Ουσιαστικά δύο μέθοδοι αξιολόγησης εφαρμόστηκαν: αυτή του Jensen (1968, 1969) και αυτή της θετικής περιόδου των συντελεστών (positive period weighting measure) που ανέπτυξαν οι Grinblatt και Titman (1989).	$w_t = \frac{V_e - (r_{et} - \bar{r}_e) \bar{r}_e}{T \cdot V_e}$ $a_p = \sum_{t=1}^T w_t r_{pt} = \bar{r}_p - b_p \bar{r}_e$ $r_{jt} = \alpha_j + \sum_{i=1}^L \beta_{ji} r_{it} + \beta_{jw} r_{wt} + \varepsilon_{jt}$	Σύμφωνα με τα αποτελέσματα δεν βρέθηκε κανένα στοιχείο το οποίο να ενισχύει την άποψη ότι τα Α/Κ, είτε σε γενικό είτε σε ειδικό επίπεδο, προσφέρουν στους επενδυτές απόδοση υψηλότερη από την αντίστοιχη ενός διεθνούς δείκτη μετοχών κατά την εξεταζόμενη περίοδο.
Black, A., Fraser, P., & Power, D. (1992)	30 Α/Κ / 1980-1989			Θεωρώντας ότι συχνά διαχειριστές Α/Κ ισχυρίζονται ότι μπορούν να προσφέρουν αποδόσεις ανώτερες από τις αντίστοιχες των ιδιωτών επενδυτών, υπονοώντας υπερβάλλουσα απόδοση σε σχέση με την απόδοση μιας ισορροπημένης αγοράς, μπορεί η συγκεκριμένη μελέτη να εκληφθεί ως ένας έμμεσος έλεγχος της υπόθεσης αποτελεσματικότητας της αγοράς. Το υπόδειγμα εξετάζεται με δυο τεχνικές: state-space form και την τεχνική Kalman Filter.	$R_{jt} - R_{nt} = \alpha_j + \beta_j (R_{mt} - R_{nt}) + \varepsilon_{jt}$	Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, 21 από τα 30 Α/Κ του δείγματος ήταν ικανά να προσφέρουν επενδυτικές ευκαιρίες, αποδοτικότερες από την στρατηγική της 'αγοράς – και – αποταμίευσης' (buy – and – hold strategy). Το μικρό όμως μέγεθος του δείγματος, το φαινόμενο της εποχικότητας αλλά και το γεγονός ότι δεν εξετάστηκαν άλλες σημαντικές μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν την αγορά των Α/Κ δεν μας επιτρέπουν να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα της έρευνας.
B.G.Malkiel (1995)	το σύνολο των αμερικανικών μετοχικών Α/Κ / τριμηνιαία / 1971-1991	S&P 500 Index ή Wilshire 5000 Stock Index	τριμηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Έκανε προσομοιώσεις στρατηγικών επενδύσεων 1. δημιουργώντας χαρτοφυλάκια αποτελούμενα από τα 10, 20, 30 και 40 Α/Κ τα οποία κατέγραψαν τις καλύτερες αποδόσεις και στη συνέχεια τα συνέκρινε με τις αντίστοιχες αποδόσεις των πρότυπων χαρτοφυλακίων, 2. δημιουργώντας χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από τα 20 Α/Κ με την καλύτερη απόδοση κατά την δεκαετία του 1970-80 και στη συνέχεια το συνέκρινε με την αντίστοιχη απόδοση του ίδιου χαρτοφυλακίου κατά την δεκαετία 1980-90 καθώς επίσης και των πρότυπων χαρτοφυλακίων των αντίστοιχων περιόδων, 3. δημιουργώντας χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από τα "Honor Roll" Α/Κ (τα καλύτερα σύμφωνα με τα κριτήρια και τις επενδυτικές συμβουλές του περιοδικού 'Forbes') κατά την διάρκεια ενός έτους, 5, 8 και 10 ετών και στη συνέχεια το συνέκρινε με την αντίστοιχη απόδοση των πρότυπων χαρτοφυλακίων των αντίστοιχων περιόδων.	$R_p - R_f = a + \beta (R_m - R_f)$	Η απόδοση των μετοχικών Α/Κ σε γενικό επίπεδο – με ή χωρίς τα έξοδα διαχείρισης – ήταν χειρότερη από τα πρότυπα χαρτοφυλάκια (benchmark portfolio) με τα οποία έγινε η σύγκριση. Είναι πρακτικά, αλλά και θεωρητικά, αδύνατο να επιτυγχάνει κάποιος επενδυτής Α/Κ σε σταθερή βάση υπερβάλλουσα απόδοση. Αν μάλιστα σκεφτεί κανείς τη σχέση κινδύνου και απόδοσης, εύκολα κατανοούμε την ιδιαίτερη σημασία της μεροληψίας της πιθανότητας επιβίωσης (survivorship bias) του Α/Κ. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι σχεδόν όλα τα μετοχικά Α/Κ αλλά και τα «προσομοιωμένα» χαρτοφυλάκια απέδωσαν χειρότερα από τα πρότυπα χαρτοφυλάκια. Εξετάζοντας τις δεκαετίες 1970 και 1980 αντιπαραθέτοντας τα υπάρχοντα στοιχεία, και απομονώνοντας το φαινόμενο υπέρμετρων αποδόσεων, κατέληξε στη διαπίστωση της χρονικής εξάρτησης παρόμοιων φαινομένων.
Ferson και Schadt (1996)	67 Α/Κ / μηνιαία / 1968-1990		μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Έστω ότι η αναμενόμενη υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς και η διακύμανσή της (volatility) κινούνται μαζί αναλογικά με τις οικονομικές συνθήκες, κατά την πάροδο του χρόνου. Υποθέτουμε επίσης ότι ένα Α/Κ επιθυμεί να διατηρεί την διακύμανσή του σταθερή. Με βάση τις οικονομικές συνθήκες της αγοράς το Α/Κ θα επιδιώξει τη μείωση του beta όταν η αγορά είναι ευμετάβλητη και αύξηση σε σταθερότερες συνθήκες της αγοράς. Δεδομένου ότι το beta του Α/Κ είναι αρνητικά συσχετισμένο με την αποδοτικότητα της αγοράς, η μέση υπερβάλλουσα απόδοση του Α/Κ θα είναι σε χαμηλότερα επίπεδα από το αντίστοιχο μέσο beta εφαρμοσμένο στη μέση αμοιβή (average market premium) έναντι του κινδύνου της αγοράς.	$r_{it+1} = \beta_{im}(Z_t) r_{mt+1} + U_{i,t+1}$ <p>και</p> $\beta_{pm}(Z_t) = b_{0p} + B'_{p'} Z_t$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δείκτης alpha του Jensen κατά την εξεταζόμενη περίοδο ήταν συχνότερα αρνητικός παρά θετικός το οποίο ως κατώτερη αποδοτικότητα από τη μέση τιμή της αγοράς, ενώ όταν επιστρατεύονται τα υποθετικά υποδείγματα οι τιμές των alphas μετατοπίζονται προς τα δεξιά και κοντά στο μηδέν. Όσον αφορά στον συγχρονισμό των διαχειριστών (timing performance) στα υποδείγματα των Treynor – Mazuy (1966) και Merton – Henriksson (1981), είναι αρνητικός ενώ με την πρόσθεση της μεταβλητής της πληροφόρησης, απαλείφεται.

### 3.3 Το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης (*performance persistence*)

Μετά την επισήμανση των βασικότερων σημείων των μεθόδων αξιολόγησης της αποδοτικότητας μιας επένδυσης, επιβάλλεται η μελέτη του ρυθμού απόδοσης καθώς επίσης και η ικανότητα (“δυνατότητα”) του διαχειριστή να επαναλαμβάνει επιτυχείς επιλογές. Προηγούμενες εργασίες, εξέταζαν τις αποδόσεις χαρτοφυλακίων A/K χωρίς όμως και τον έλεγχο σταθερότητας τόσο της απόδοσης όσο και του συστηματικού κινδύνου σε περιόδους ευμετάβλητων συνθηκών της αγοράς. Οι **Alexander και Stover (1980)**, προκειμένου να μελετήσουν τη σταθερότητα των μεταβλητών της απόδοσης και του συστηματικού κινδύνου (σε περιόδους ανοδικής και πτωτικής τάσης της αγοράς), εξέτασαν ένα δείγμα 49 A/K για την περίοδο 1966-1971.

Πιο συγκεκριμένα, με αφετηρία το υπόδειγμα του **Jensen (1968)**, εφάρμοσαν μια μεθοδολογία παρόμοια με αυτή των **Fabozzi και Francis (1977)**, με την προσθήκη της ψευδομεταβλητής ( $X$ )<sup>75</sup> υπολογίζοντας το ακόλουθο υπόδειγμα:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \alpha'_i X_t + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \beta'_i [X_t (R_{mt} - R_{ft})] + \varepsilon_{it}$$

Όπου  $R_{it}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου  $i$ .

$R_{mt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς.

$R_{ft}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου, μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο.

$\beta_i$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου  $i$ , το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου.

$\varepsilon_i$  = όρος σφάλματος.

Στην ανάλυση, οι συγγραφείς συμπεριέλαβαν και την ανά ζεύγη σύγκριση των πέντε κατηγοριών του δείγματος, εφαρμόζοντας τη μέθοδο Mann-Whitney U-Statistic για τις παραμέτρους της παλινδρόμησης του προαναφερθέντος υποδείγματος. Η εκτίμηση του υποδείγματος πραγματοποιήθηκε επίσης, τόσο με χρονική καθοδήγηση (lead) όσο και με χρονική υστέρηση (lag) ενός, δύο και τριών μηνών, προκειμένου να εξετασθεί όχι μόνο η ικανότητα πρόβλεψης των συνθηκών της αγοράς, αλλά κυρίως η τροποποίηση των χαρτοφυλακίων η οποία και θα αντανakλά τις αντίστοιχες προσδοκίες.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, όχι ανά κατηγορία αλλά σε γενικές γραμμές, τα A/K δεν ήταν ικανά να αναπτύξουν το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου όταν οι

<sup>75</sup> η οποία θα έχει την τιμή 0, αν η χρονική στιγμή  $t$  αναφέρεται σε περίοδο ανόδου της αγοράς, και 1, αν η χρονική στιγμή  $t$  αναφέρεται σε περίοδο πτώσης της αγοράς.

συνθήκες της αγοράς βελτιωνόντουσαν, ενώ τα επίπεδα απόδοσης απεδείχθησαν άσχετα με τις συνθήκες αυτές. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί είτε ως έλλειψη ικανότητας σωστής πρόβλεψης από την πλευρά των διαχειριστών A/K, είτε ως εφαρμογή λανθασμένων χειρισμών στην προσπάθειά τους να αλλάζουν τα επίπεδα του συστηματικού κινδύνου των χαρτοφυλακίων τους.

Οι **Miller και Gressis (1980)** εστίασαν την ανάλυση τους στην αξιολόγηση της απόδοσης A/K και στη μελέτη της μη-σταθερότητας (non-stationarity) αυτών. Το πλαίσιο της εργασίας τέθηκε με τη διαπίστωση ότι η άγνοια της ύπαρξης μη-σταθερότητας στη σχέση κινδύνου και απόδοσης μπορεί να οδηγήσει σε παραπλανητικές εκτιμήσεις των συντελεστών (α) και (β). Το δείγμα τους αποτελούνταν από 28 A/K χωρίς επιβαρύνσεις προμήθειας (no-load), εβδομαδιαίας συχνότητας, της περιόδου 1973 –1974. Ως επιτόκιο ακίνδυνης επένδυσης θεωρήθηκε αυτό του αμερικανικού εντόκου γραμματίου τρίμηνης διάρκειας, ενώ ο δείκτης S&P Composite Index επιστρατεύθηκε για τον υπολογισμό του συνεχώς ανατοκιζόμενου εβδομαδιαίου επιτοκίου του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Το πλαίσιο μέσα στο οποίο εκτίμησαν το υπόδειμά τους στηρίζεται στο γνωστό CAPM, επαναδιατυπωμένο όμως ως βασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης για τις ανάγκες της μελέτης, με τη μορφή:

$$\tilde{R}_{it} - R_{ft} = \alpha_{ik} + \beta_{ik}[\tilde{R}_{mt} - R_{ft}] + \tilde{e}_{it}$$

Όπου  $R_{it} = \ln [(P_{i,t+1} + D_{it}) / P_{it}]$  συνεχώς ανατοκιζόμενη απόδοση  $i^{\text{th}}$  A/K.

$R_{mt}$  = συνεχώς ανατοκιζόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς.

$R_{ft}$  = συνεχώς ανατοκιζόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου.

$\alpha_{ik}$  = ο βαθμός στον οποίο το  $i^{\text{th}}$  A/K παρέχει υπερβάλλουσα απόδοση κατά την περίοδο του  $k^{\text{th}}$  χρονικού διαστήματος.

$\beta_{ik}$  = το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου ( $\beta$ ) του  $i^{\text{th}}$  A/K κατά την περίοδο του  $k^{\text{th}}$  χρονικού διαστήματος.

$e_{it}$  = κανονικά και ανεξάρτητα κατανομημένος τυχαίος όρος σφάλματος, για τον οποίο ισχύει  $E(e_{it}) = 0$  και  $V(e_{it}) = \sigma^2(e_i)$ .

Οι εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων των συντελεστών  $\alpha_{ik}$  και  $\beta_{ik}$  μπορούν να επιστρατευθούν για τη διαμόρφωση της ζητούμενης σχέσης απόδοσης και μη-σταθερότητας. Με άλλα λόγια, μπορούμε να πούμε ότι ο συντελεστής  $\alpha_{ik}$  αντιπροσωπεύει τη διαφορική απόδοση την οποία έχει επιτύχει ένας διαχειριστής A/K, σε σχέση με την απόδοση που θα

επιτύγχανε ακολουθώντας μια παθητική πολιτική, επενδύοντας σε χαρτοφυλάκια μηδενικού κινδύνου και στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Καλώς διαχειριζόμενα χαρτοφυλάκια θα έχουν θετικούς συντελεστές ( $\alpha$ ), ενώ το αντίθετο θα ισχύει για τα κακώς διαχειριζόμενα κεφάλαια.

Σύμφωνα με τα ως τότε εμπειρικά στοιχεία, καλύτερη περιγραφή της αποδοτικότητας παρέχεται από το επονομαζόμενο διμεταβλητό υπόδειγμα (two-factor model):

$$E(\tilde{R}_{it}) = E(\tilde{R}_{zt})(1 - \beta_i) + \beta_i E(\tilde{R}_{mt})$$

Όπου  $R_{zt}$  = διαρκώς ανατοκιζόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου με μηδενικό συστηματικό κίνδυνο  $\beta = 0$ , δηλ. μηδενική συνδιακύμανση με το χαρτοφυλάκιο αγοράς  $R_{mt}$ .

Τα εμπειρικά αποτελέσματα επέδειξαν μη-σταθερότητα του συντελεστή ( $\beta$ ) ενώ δεν υπήρχε καμία ένδειξη γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των συντελεστών ( $\alpha$ ) και ( $\beta$ ). Η ύπαρξη μη-σταθερότητας της σχέσης κινδύνου και απόδοσης υπονοεί μεταβολή της κατανομής του πρώτου στην οικονομία και/ ή αλλαγές στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου.

Οι **Francis και Fabozzi (1980)** πραγματοποίησαν μία μελέτη με σκοπό την περαιτέρω ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων που επηρεάζουν ένα οικονομετρικό υπόδειγμα A/K. Με σημείο αναφοράς την υπάρχουσα βιβλιογραφία, σχετικά με τη σταθερότητα του συστηματικού κινδύνου των A/K και την αξιολόγηση των ικανοτήτων του διαχειριστή, υιοθέτησαν το υπόδειγμα CAPM χωρίς όμως συντελεστή σφάλματος. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των συντελεστών ( $\beta$ ), και κυρίως, η διαπίστωση αν οι μεταβλητές αυτές συμπεριφέρονταν ως τυχαίες. Εκτίμησαν το υπόδειγμα με την ακόλουθη μορφή:

$$R_{jt}^* - R_{ft}^* = \alpha_j + \beta_j [R_{mt}^* - R_{ft}^*]$$

Όπου  $R_{jt}^* = (R_{jt}^\lambda - 1) / \lambda$ .

$$R_{mt}^* = (R_{mt}^\lambda - 1) / \lambda.$$

$$R_{ft}^* = (R_{ft}^\lambda - 1) / \lambda.$$

$\lambda$  = λειτουργική παράμετρος.

$R_{jt}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης  $j^{\text{th}}$  A/K κατά την περίοδο  $t$ .

$R_{mt}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης χαρτοφυλακίου αγοράς κατά την περίοδο  $t$ .

$R_{ft}$  = 1+ ρυθμός απόδοσης χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου την περίοδο  $t$ .

$\alpha_j$  = σταθερός όρος για το  $j^{\text{th}}$  A/K.

$\beta_j$ = το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου ( $\beta$ ) για το  $j^{\text{th}}$  A/K.

Επεξεργάστηκαν το ίδιο δείγμα πάνω στο οποίο πραγματοποίησαν προηγούμενες μελέτες (1977, 1979), δηλαδή ένα δείγμα 85 A/K μηνιαίας συχνότητας για την περίοδο 2/1965 – 11/1972. Η βασική δυσκολία που αντιμετώπισαν ήταν το γεγονός ότι στην εφαρμογή υποδείγματος δύο-σταδίων τυχαίων συντελεστών (two-stage random coefficient model), οι εκτιμήσεις της διακύμανσης του ( $\beta$ ) μπορεί να είναι και αρνητικές. Πράγματι, μόνο 47 από το δείγμα των 85 A/K επέδειξαν θετικές εκτιμήσεις, και από αυτά μόλις τα μισά ήταν σημαντικά διαφορετικά από μηδέν σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Δεδομένης της σημαντικότητας της ποσοτικοποίησης του κινδύνου στη διαχείριση χαρτοφυλακίου, οι **Garbade και Rentzler (1981)** εξέτασαν την υπόθεση της σταθερότητας του συντελεστή ( $\beta$ ). Με σημείο αναφοράς το CAPM και κυρίως την *ex ante* εξίσωση ισορροπίας,

$$E(R_t) = R_{ft} + \beta_t [E(R_{Mt}) - R_{ft}]$$

Όπου  $E(R_t)$ = αναμενόμενη απόδοση ενός μεριδίου/ χαρτοφυλακίου την περίοδο  $t$ .

$R_{ft}$ = η απόδοση του χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου κατά την περίοδο  $t$ .

$E(R_{Mt})$ = αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο  $t$ .

$\beta_t$ = συστηματικός κίνδυνος ενός μεριδίου ή χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

οι συγγραφείς ανέπτυξαν και την *ex post* έκφραση του υποδείγματος,

$$R_t - R_{ft} = \beta_t (R_{Mt} - R_{ft}) + \varepsilon_t$$

Όπου  $R_t$ = πραγματοποιημένη απόδοση ενός μεριδίου/ χαρτοφυλακίου την περίοδο  $t$ .

$R_{ft}$ = η απόδοση του χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου κατά την περίοδο  $t$ .

$R_{Mt}$ = πραγματοποιημένη απόδοση του χαρτοφυλακίου αγοράς την περίοδο  $t$ .

$\beta_t$ = συστηματικός κίνδυνος ενός μεριδίου ή χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

Στο άρθρο τους οι συγγραφείς περιγράφουν μια μεθοδολογία για τον έλεγχο της υπόθεσης [ $H_0$ : σταθερός συντελεστής ( $\beta$ )], έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης [ $H_1$ : ο συντελεστής ( $\beta$ ) ακολουθεί τυχαία κατανομή (random walk)].

Προηγούμενες μελέτες σχετικά με τη σταθερότητα των συντελεστών ( $\beta$ ), π.χ. **Blume (1971)**, **Levy (1971)**, έδειξαν ότι οι συντελεστές ( $\beta$ ) που εκτιμήθηκαν μέσω

παλινδρόμησης και της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων δεν ήταν σταθερά σε παρακείμενες (contiguous) χρονικές περιόδους. Το βασικό υπόδειγμα για την εκτίμηση των μεταβλητών και των παραμέτρων της παλινδρόμησης της *ex post* έκφρασης του CAPM είναι το σύστημα των εξισώσεων:

$$\begin{aligned} \diamond & \quad \beta_t = \beta_{t-1} + p_t \quad p_t \sim N(0, P\sigma^2) \\ \diamond & \quad y_t = \beta_t x_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \\ \diamond & \quad y_t = R_t - R_{ft} \\ \diamond & \quad x_t = R_{mt} - R_{ft} \end{aligned}$$

Όπου οι τυχαίοι όροι  $p_t$  είναι διαταρακτικοί (process disturbances) και είναι υπεύθυνοι για τη δυναμική μεταβλητότητα των συντελεστών  $\beta_t$ .

Οι **Grinblatt και Titman (1992)** μελέτησαν δείγμα 279 A/K (από την εταιρία CDA Investment Technologies) σε μηνιαία συχνότητα κατά την περίοδο 31/12/1974 – 31/12/1984. Η μελέτη της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης A/K, βασίστηκε σε ένα πρότυπο αποτελούμενο από οκτώ χαρτοφυλάκια (8-portfolio benchmark) ενώ η απόδοση εντόκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας θεωρήθηκε ως αντιπροσωπευτικό χαρτοφυλάκιο άνευ κινδύνου. Ο αντικειμενικός σκοπός των συγγραφέων ήταν η ανάλυση της μελλοντικής πορείας της απόδοσης A/K σε σχέση με προηγούμενα αποτελέσματα, καθώς επίσης και η αξιολόγηση ενός μοναδιαίου δείκτη αποδοτικότητας.

Οι έλεγχοι που εφαρμόστηκαν ήταν βασισμένοι σε ένα πρότυπο πολλαπλών χαρτοφυλακίων, το οποίο είχε κατασκευασθεί στα πρότυπα των χαρακτηριστικών των μετοχών – αξιογράφων. Τα αποτελέσματα επέδειξαν σημαντικά στοιχεία που ενίσχυαν την άποψη ότι οι διαφορές των αποδόσεων μεταξύ A/K, όπως και η ικανότητα των διαχειριστών να πετυχαίνουν αξιόλογες αποδόσεις, ήταν σταθερές κατά την πάροδο του χρόνου. Η διαχρονική συνέπεια της επίδοσης δεν μπορεί να εξηγηθεί με την αναποτελεσματικότητα του πρότυπου χαρτοφυλακίου που σχετίζεται με το μέγεθος της εταιρείας, την απόδοση μερίσματος, την ασυμμετρία (skewness), την ευαισθησία στην αλλαγή των επιτοκίων, τις προηγούμενες αποδόσεις, ή τον συντελεστή ( $\beta$ ) του CAPM.

Τα αποτελέσματα ήταν σύμφωνα με τη σταθερότητα που επέδειξαν οι διαφορές στις προμήθειες και στο κόστος συναλλαγής των A/K. Ανεξάρτητα από τις πηγές σταθερότητας στις οποίες κατέληξαν οι συγγραφείς, δεν μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι προηγούμενες αποδόσεις προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για ενδεχόμενους επενδυτές A/K.



Οι **Fraser και Power (1992)** εξέτασαν ένα δείγμα (από την London Share Price Database και τη βάση δεδομένων Datastream) 10 βρετανικών εταιριών διαχείρισης A/K (UK Investment Trust Companies), μηνιαίας συχνότητας, για την περίοδο 1/1970 – 12/1989. Αντικειμενικός σκοπός της μελέτης αποτελούσε η εξέταση του φαινομένου της “εμμονής” (persistence) της εμφάνισης υπερβάλλουσας απόδοσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η υπερβάλλουσα απόδοση μπορεί να προβλεφθεί μέσω κάποιας μεταβλητής, ενώ η “εμμονή” χαρακτηρίζεται από έντονη εποχικότητα (seasonality).

Πιο συγκεκριμένα, πρωτεύων στόχος των συγγραφέων, ήταν η αναγνώριση της σημασίας των μόνιμων (permanent – random walk) και των παροδικών (transitory – mean reverting) μεταβλητών, στην πρόβλεψη και τη διακύμανση των πραγματικών υπερβαλλουσών αποδόσεων (actual excess returns). Στη συνέχεια, επιχειρήθηκε η αξιολόγηση οποιουδήποτε στοιχείου που ικανοποιεί τον αντικειμενικό σκοπό της μελέτης, προκειμένου να αποφευχθούν λανθασμένα αποτελέσματα τα οποία μπορεί να οφείλονται σε εποχιακές συγκυρίες (seasonal) ή τάσεις της αγοράς (trend).

Εφαρμόζοντας τον λόγο του **Cochrane (1988)**, οι συγγραφείς υπολόγισαν το φαινόμενο της “εμμονής”

$$Z(k) = \left( \frac{1}{k} \right) \frac{\text{var}(R_{t-k})}{\text{var}(R_t)}$$

Όπου  $R_t$  = πραγματοποιημένη υπερβάλλουσα απόδοση μιας περιόδου, η οποία προέκυψε από την πρώτη διαφορά του φυσικού λογαρίθμου της τιμής του μεριδίου και της ‘ακίνδυνης’ επένδυσης.

$R_{t-k}$  = πραγματοποιημένη υπερβάλλουσα απόδοση, της περιόδου  $k$ , η οποία προέκυψε από την  $k^{\text{th}}$  διαφορά του φυσικού λογαρίθμου της τιμής του μεριδίου και της ‘ακίνδυνης’ επένδυσης.

Το τελικό υπόδειγμα, βασισμένο στη στρατηγική του **Perron (1988)**, είχε την ακόλουθη μορφή, όπου  $\mu$  είναι ο δείκτης τάσης (drift term):

$$R_t = \mu + aR_{t-1} + u_t$$

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν την ύπαρξη ενός προβλέψιμου συστατικού σχετικά με την αποδοτικότητα των A/K. Το στοιχείο αυτό της προβλεψιμότητας (predictability), εμφανίζεται ως θετική αυτοσυσχέτιση κατά την διάρκεια μικρών περιόδων και αρνητική σε περιπτώσεις μεγάλων περιόδων, ενώ η εμφάνιση της εποχικότητας του

δείγματος, αποδυναμώνει την αξιοπιστία του υποδείγματος.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να υπενθυμίσουμε το άρθρο των **Hendricks, Patel και Zeckhauser (1993)**, σύμφωνα με το οποίο μόνο τα πλέον πρόσφατα στοιχεία μπορούν να προσδώσουν κάποιες πληροφορίες για τη μελλοντική πορεία της αποδοτικότητας A/K. Πιο συγκεκριμένα, μελέτησαν ένα δείγμα 165 αναπτυξιακών και μετοχικών A/K, τριμηνιαίας συχνότητας (καθώς επίσης και το μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο ως 'ακίνδυνη επένδυση') για την περίοδο 1974-1988. Κατέδειξαν πως τα A/K τα οποία είχαν καλύτερη (χειρότερη) απόδοση από την υπόλοιπη αντίστοιχη αγορά, μεσο-βραχυπρόθεσμα συνέχισαν να λειτουργούν με τον ίδιο υψηλό (χαμηλό) ρυθμό απόδοσης.

Οι συγγραφείς εξέτασαν τη βραχυπρόθεσμη σταθερότητα της απόδοσης των A/K, θεμελιώνοντας το υπόδειγμα τους σε προηγούμενες προσεγγίσεις [**Fama & Macbeth (1973)**, και **Jegadeesh (1990)**], και εκτίμησαν μια σύνθετη παλινδρόμηση (cross-sectional regression) με την ακόλουθη μορφή:

$$r_{it} - M_{t-1}(r_{it}) = k_t + \sum_{j=1}^J \alpha_{jt} r_{it-j} + u_{it}$$

Όπου  $M_{t-1}$  = αναμενόμενη αξία της αγοράς (market's expected value) εξαρτημένη από την υπάρχουσα πληροφόρηση.

$r_{it}$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου σχετικά με το έντοκο γραμμάτιο.

$\alpha_{jt}$  = δείκτης ( $\alpha$ ) για κάθε A/K.

$u_t$  = υπολειμματική αξία (residuals value).

Στη συνέχεια, οι συγγραφείς επανεκτίμησαν το παραπάνω υπόδειγμα θεωρώντας κάθε φορά διαφορετικό σημείο αναφοράς. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρθηκαν σε

- Έναν ισοσταθμισμένο δείκτη μετοχών του NYSE.
- Έναν ισοσταθμισμένο δείκτη μετοχών του NYSE, αλλά και του AMEX.
- Ένα σταθμισμένο δείκτη μετοχών του NYSE και του AMEX.
- Ένα σημείο αναφοράς όπως αυτό που δημιουργήθηκε από τους Grinblatt & Titman (1989) αποτελούμενο από 8 χαρτοφυλάκια (P8) για την περίοδο 1975-1984.
- Έναν ισοσταθμισμένο δείκτη των A/K του δείγματος.

Εκτίμησαν το υπόδειγμα με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά χαρτοφυλάκια, ανέλυσαν και υπολόγισαν το οικονομετρικό υπόδειγμα με κριτήρια το δείκτη ( $\alpha$ ) του Jensen

(υπερβάλλουσα αναμενόμενη απόδοση σχετικά με τις ικανότητες του διαχειριστή) και τη στατιστική Spearman<sup>76</sup>.

Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τις υπόνοιες για εποχικότητα του δείγματος, και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο του Ιανουαρίου (January effect). Η μέση υπερβάλλουσα απόδοση είναι μονοτονικά αύξουσα κατά την περίοδο ανάλυσης, ενώ ένα χαρτοφυλάκιο με καλύτερη (χειρότερη) απόδοση, καταγράφει καλύτερο (χειρότερο) ρυθμό απόδοσης κατά την επόμενη χρονική στιγμή. Σύμφωνα επίσης με τα εμπειρικά αποτελέσματα, ο δείκτης Sharpe, αλλά και ο λόγος της μέσης υπερβάλλουσας απόδοσης προς την τυπική απόκλιση, αυξάνονται μονοτονικά, όπως άλλωστε και ο συντελεστής Jensen ( $\alpha$ ), ανεξάρτητα από το εκάστοτε χαρτοφυλάκιο που χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς.

Τέλος, οι συγγραφείς αποδίδουν το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης στο φαινόμενο των "hot hands", δηλαδή τα A/K τα οποία έχουν σημειώσει καλές αποδόσεις (είναι αρκετά πιθανό) να επιτυγχάνουν καλές επιδόσεις και στο άμεσο μέλλον.

Οι **Goetzmann και Ibbotson (1994)** με αφετηρία την YAA<sup>77</sup>, εξέτασαν ένα δείγμα μηνιαίας συχνότητας 728 A/K καλύπτοντας την περίοδο 1/1976 – 12/1988. Αντικειμενικός σκοπός της μελέτης ήταν η διαπίστωση της επανάληψης της επιτυχίας των διαχειριστών A/K, ή όπως χαρακτηριστικά το έθεσαν οι συγγραφείς "επαναλαμβάνονται οι νικητές;"<sup>78</sup>.

Προκειμένου να γίνει μια σφαιρική προσέγγιση της έννοιας της απόδοσης, οφείλει κανείς να αναγνωρίσει την ανάγκη της προσαρμογής του κινδύνου, την πιθανότητα μεροληψίας της επιβίωσης, καθώς επίσης και την εξέλιξη της απόδοσης A/K κατά την πάροδο του χρόνου. Η απόδοση μιας επένδυσης σε κάποιο A/K εμπεριέχει δύο βασικά συστατικά: αυτό το οποίο χαρακτηρίζει τη διαχειριστική ικανότητα (skill component), και αυτό το οποίο χαρακτηρίζεται από κάποιο απροσδόκητο πληροφοριακό περιεχόμενο (noise component). Το μεν στοιχείο ικανότητας, συσσωρεύεται κατά την πάροδο του χρόνου, ενώ το συστατικό με απροσδόκητο πληροφοριακό περιεχόμενο θα είναι γραμμικά ανεξάρτητο, ούτως ώστε η μέση τιμή του να τείνει στο μηδέν. Βασισμένοι στο υπόδειγμα του Jensen, οι συγγραφείς εκτίμησαν τον συντελεστή ( $\alpha$ ), διατυπώνοντας το υπόδειγμα

$$\alpha = R_p - [R_f + \beta (R_m - R_f)]$$

Όπου  $\alpha$  = μέγεθος αξιολόγησης προσαρμογής του κινδύνου του A/K.

<sup>76</sup> Μη παραμετρικός έλεγχος της δυνατότητας πρόβλεψης της απόδοσης.

<sup>77</sup> Σύμφωνα με την οποία προηγούμενες αποδόσεις δεν αποτελούν οδηγό για την μελλοντική πορεία της απόδοσης των χαρτοφυλακίων, μετά την οποιαδήποτε προσαρμογή του κινδύνου ή άλλων παραγόντων αξιολόγησης.

<sup>78</sup> "Do winners repeat?"

$R_p$ = συνολική απόδοση του χαρτοφυλακίου  $p$ .

$R_f$ = απόδοση της ακίνδυνης επένδυσης (μηνιαίας διάρκειας έντοκο γραμμάτιο).

$R_m$ = συνολική απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (S&P 500 Index).

$\beta$ = συντελεστής της παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων (OLS) της απόδοσης του A/K στον S&P 500 Index.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι, τόσο οι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις, όσο και η ανάλογη ιεράρχηση των A/K, συμβάλουν σημαντικά στην πρόβλεψη αντίστοιχων ενεργειών, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση επανάληψης των επιτυχιών των διαχειριστών.

Οι **Brown και Goetzmann (1995)** μελέτησαν το φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης A/K, χρησιμοποιώντας τόσο απόλυτα όσο και σχετικά σημεία αναφοράς. Εξέτασαν ένα δείγμα<sup>79</sup> μετοχικών A/K για την περίοδο 1976 – 1988, και κατέληξαν ότι η σχετική αποδοτικότητα A/K, αναπροσαρμοσμένη στα επίπεδα κινδύνου, είναι σταθερή κατά την πάροδο του χρόνου και συνάδει κυρίως με τον αντίστοιχο δείκτη αναφοράς (S&P 500 και τον Vanguard Index Trust), καθώς επίσης και την επενδυτική ικανότητα και συμπεριφορά του διαχειριστή.

Βασικό χαρακτηριστικό του δείγματος ήταν η έλλειψη μεροληπτικής πιθανότητας επιβίωσης (survivorship bias free) του A/K. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε δύο επίπεδα: I) της συγχώνευσης ή του τερματισμού της λειτουργίας A/K, και II) της επανάληψης του ρυθμού απόδοσης.

Όσον αφορά στο πρώτο επίπεδο της ανάλυσης, επιστρατεύθηκαν δύο υποδείγματα. Το πρώτο είχε ως μεταβλητές τις σχετικές αποδόσεις, το σχετικό μέγεθος του A/K, την περίοδο λειτουργίας του και το δείκτη εξόδων διαχείρισης. Στο δεύτερο υπόδειγμα, προστέθηκαν μεταβλητές όπως η σχετική αποδοτικότητα προηγούμενων ετών και ο δείκτης 'σχετικού νέου χρήματος' (lagged relative new money). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στοιχεία προηγούμενων αποδόσεων συμβάλλουν σημαντικά στον καθορισμό ενδεχόμενης συγχώνευσης ή τερματισμού της λειτουργίας A/K. Το μέγεθος και η ηλικία ενός A/K, σχετίζονται αρνητικά με μια ενδεχόμενη συγχώνευση ή τερματισμό της λειτουργίας του, ενώ ο δείκτης εξόδων διαχείρισης είναι θετικά συσχετισμένος.

Όσον αφορά στη διαπίστωση της επανάληψης αλλά και του βαθμού επανάληψης του ρυθμού απόδοσης, επιστρατεύθηκε μια προηγούμενη μη παραμετρική μεθοδολογία (**Brown et al.-1992, Goetzmann et al.-1994**) βασισμένη σε πίνακες 'ενδεχομένων' (non

<sup>79</sup> Από το σύνολο της έκδοσης 'Mutual Funds Panorama', δηλαδή από 372 έως 829 A/K.

parametric methodology on contingency tables). Πιο συγκεκριμένα, θέτοντας τέσσερις κλίμακες LL, LW, WL, WW (W-winner, L-loser) διαπίστωσαν ότι η συχνότητα της επανάληψης του ρυθμού απόδοσης είναι ικανή για να επιβεβαιώσει την υπόθεση για 'επιμονή' της αποδοτικότητας κατά την πάροδο του χρόνου. Τέλος, όπως και σε προηγούμενη εργασία, αποδίδουν την επαναληπτικότητα των αποδόσεων στο φαινόμενο των "hot hands", δηλαδή τα A/K τα οποία έχουν σημειώσει καλές αποδόσεις (είναι αρκετά πιθανό) να επιτυγχάνουν καλές επιδόσεις και στο άμεσο μέλλον.

Οι **Elton, Gruber και Blake (1996)** μελέτησαν ένα δείγμα 188 A/K, μηνιαίας συχνότητας κατά την περίοδο 1977–1993, προκειμένου να εξετάσουν τη δυνατότητα πρόβλεψης της απόδοσης των μετοχικών A/K. Το δείγμα αποτελούνταν από αποδόσεις προσαρμοσμένες στον κίνδυνο, και επιλέχθηκε με βασικό κριτήριο την αμεροληψία της πιθανότητας επιβίωσης (survivorship unbiased) του A/K. Αυτό επιτεύχθηκε με την επιλογή A/K τα οποία διαχειρίζονταν χαρτοφυλάκια μεγαλύτερα των USD 15 εκ.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι προηγούμενες αποδόσεις είναι καθοριστικές για την πορεία μελλοντικών αποδόσεων A/K, προσαρμοσμένων στον κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόζοντας τεχνικές της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου, σε προηγούμενα δεδομένα, βελτιώνουν σημαντικά την επιλογή όσον αφορά τα συστατικά αυτού, αλλά και την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου A/K το οποίο θα σημειώνει σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από το σύνολο της αγοράς.

Οι συγγραφείς αναπτύσσουν επίσης ένα συνδυασμό ενεργητικά διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων, με το ίδιο επίπεδο κινδύνου όπως ένα A/K εξαρτώμενο με κάποιο δείκτη (index fund) με υψηλότερη όμως μέση απόδοση. Τα επιλεγμένα χαρτοφυλάκια επέδειξαν μικρή, μα στατιστικά σημαντική απόδοση προσαρμοσμένη στα αντίστοιχα επίπεδα κινδύνου, τη στιγμή μάλιστα που η εικόνα της αγοράς των A/K παρουσίαζε αρνητική τάση.

Η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου, προσαρμοσμένη στον αντίστοιχο κίνδυνο, βασίζεται στο σταθερό όρο ( $a$ ) του ακόλουθου υποδείγματος τεσσάρων δεικτών:

$$R_{it} = a_{it} + \beta_{ISP} R_{SPt} + \beta_{ISL} R_{SLt} + \beta_{IGV} R_{GVt} + \beta_{IB} R_{Bt} + \varepsilon_{it}$$

Όπου  $R_{it}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του A/K  $i$  τον μήνα  $t$  (απόδοση του A/K μείον την απόδοση του μηνιαίου εντόκου γραμματίου).

$R_{SPt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση σε σχέση με τον δείκτη S&P 500 τον μήνα  $t$ .

$R_{SLt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση μεταξύ χαρτοφυλακίων μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης βασισμένα στους δείκτες Prudential Bache τον μήνα  $t$ .

$R_{Gvt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση μεταξύ ενός αναπτυξιακού (growth) κι ενός ονομαστικού (value stock) χαρτοφυλακίου βασισμένα στους δείκτες Prudential Bache τον μήνα t.

$R_{Bt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση σε σχέση με τον δείκτη ομολόγων τον μήνα t, βασισμένος στους δείκτες Lehman Brothers Aggregate Bond Index και Blume/Keim High-Yield Bond Index.

$\beta_{ik}$  = βαθμός ευαισθησίας – ( $\beta$ ) της υπερβάλλουσας απόδοσης του A/K i σε σχέση με τον δείκτη k (k= SP, SL, GV, B).

$\varepsilon_{it}$  = όρος σφάλματος.

Στη συνέχεια, οι συγγραφείς υποθέτουν ότι ο επενδυτής προτίθεται να δημιουργήσει ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από τα δέκα καλύτερα A/K σύμφωνα με το προηγούμενο υπόδειγμα, προκειμένου να ορίσουν τα άριστα ποσοστά συμμετοχής στο χαρτοφυλάκιο αυτό. Έτσι, η στάθμιση του κάθε A/K στο νέο χαρτοφυλάκιο θα προκύπτει από τη σχέση

$$X_i = \frac{(\alpha_i / \sigma_{\varepsilon_i}^2)}{\sum_i (\alpha_i / \sigma_{\varepsilon_i}^2)}$$

Όπου  $\sigma_{\varepsilon}^2$  είναι η διακύμανση του όρου τυχαίου σφάλματος του υποδείγματος.

Με την επιλογή βέλτιστων σταθμίσεων για κάθε κατηγορία χαρτοφυλακίου - A/K, οι συγγραφείς κατέληξαν στην επίτευξη θετικών αποδόσεων μέχρι και 1,5% ετησίως, γεγονός το οποίο ενισχύει την εφαρμογή στρατηγικών θεωρίας χαρτοφυλακίου για τη βελτιστοποίηση των αποδόσεων των επενδυτών. Τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως μπορεί να προβλεφθεί η πορεία κάποιων A/K με βάση τα ιστορικά τους στοιχεία, ή με άλλα λόγια, A/K με καλές αποδόσεις στο παρελθόν τείνουν να έχουν επίσης καλές αποδόσεις στο μέλλον.

Η εργασία του **Carhart (1997)** αποτέλεσε σημείο αναφοράς για πολλούς, αφού μελετώντας ένα δείγμα, αμερόληπτο όσον αφορά στην πιθανότητα επιβίωσης, έδειξε την ύπαρξη κοινών παραγόντων και κόστους επένδυσης. Οι παράγοντες αυτοί θεωρήθηκαν ως στοιχεία χαρακτηριστικά, τα οποία καθορίζουν κι επεξηγούν τη σταθερότητα και 'εμμονή' των μέσων αποδόσεων αλλά και των αποδόσεων προσαρμοσμένων στον κίνδυνο της αγοράς των μετοχικών A/K.

Πιο αναλυτικά, ο συγγραφέας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η σταθερότητα του ρυθμού απόδοσης των A/K δεν αντικατοπτρίζει ιδιαίτερες ικανότητες επιλογής μετοχών για τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου. Αντίθετα, υποστηρίζει ότι κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά

των μετοχών, τα έξοδα διαχείρισης και το κόστος συναλλαγής καθορίζουν και την ενδεχόμενη δυνατότητα πρόβλεψης (predictability) της απόδοσης των Α/Κ.

Το δείγμα επιλέχθηκε με βασικό κριτήριο την αμεροληψία της πιθανότητας επιβίωσης του Α/Κ. Αυτό επιτεύχθηκε με τη διάκριση των Α/Κ σε ενεργά και μη (live and dead funds). Το δείγμα αποτελείται από 1.892 Α/Κ, είναι μηνιαίας συχνότητας και αναφέρεται στην περίοδο 1/1962 – 12/1993.

Προκειμένου να εξετάσει την αποδοτικότητα των Α/Κ ανέπτυξε τα υποδείγματα του CAPM, ένα με τρεις κι ένα με τέσσερις παράγοντες (3-factor and 4-factor models) τα οποία είχαν, αντίστοιχα, την ακόλουθη μορφή:

$$r_{it} = a_{iT} + \beta_{iT} VWRF_t + e_{it}$$

$$r_{it} = a_{iT} + b_{iT} RMRF_t + s_{iT} SMB_t + h_{iT} HML_t + e_{it}$$

$$r_{it} = a_{iT} + b_{iT} RMRF_t + s_{iT} SMB_t + h_{iT} HML_t + p_{iT} PR1YR_t + e_{it}$$

Όπου  $t = 1, 2, \dots, T$

$r_{it}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του Α/Κ  $i$  σχετικά με το μηνιαίο έντοκο γραμματίο.

$VWRF_t$  = υπερβάλλουσα απόδοση του CRSP σταθμισμένου χαρτοφυλακίου σε σχέση με τους δείκτες NYSE, Amex, NASDAQ τον μήνα  $t$ .

$RMRF_t$  = υπερβάλλουσα απόδοση ενός αντιπροσωπευτικού σταθμισμένου χαρτοφυλακίου (proxy market portfolio) της αγοράς τον μήνα  $t$ .

$SMB_t$  = απόδοση ενός σταθμισμένου χαρτοφυλακίου το οποίο προσομοιάζει χαρτοφυλάκια με βασικό παράγοντα το μέγεθος του στο σύνολο της αγοράς.

$HML_t$  = απόδοση ενός σταθμισμένου χαρτοφυλακίου το οποίο προσομοιάζει χαρτοφυλάκια με βασικό παράγοντα τον λόγο (λογιστική/ αγοραία αξία) των μετοχών κατά τον μήνα  $t$ .

$PR1YR_t$  = απόδοση ενός σταθμισμένου χαρτοφυλακίου το οποίο προσομοιάζει χαρτοφυλάκια με βασικό παράγοντα τη φορά της πορείας της απόδοσης των μετοχών σε ετήσια βάση (momentum in stock returns) κατά τον μήνα  $t$ .

$e_{it}$  = όρος σφάλματος.

Στη συνέχεια, ο συγγραφέας ακολουθεί μια επενδυτική στρατηγική, αγοράζοντας τα δέκα καλύτερα και πωλώντας τα δέκα χειρότερα από πλευράς απόδοσης του προηγούμενου έτους, επιτυγχάνοντας απόδοση 8%. Από την απόδοση αυτή, 4,6% οφείλεται σε διαφορές

στην αγοραία αξία και στη φορά – στιγμιαία επένδυση (momentum) των μετοχών, 0,7% οφείλεται στη διαφορά του κόστους διαχείρισης, και 1% σε διαφορές του κόστους συναλλαγής. Τέλος, τόσο ο κύκλος εργασιών των A/K στα οποία αναφέρεται, όσο και η πληρωτέα προμήθεια αποτελούν σημαντικά συστατικά μιας επένδυσης τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την μελλοντική πορεία της καθαρής απόδοσης.

Σύμφωνα επίσης με τα εμπειρικά αποτελέσματα, παρατηρήθηκε μέση διαφορά ύψους 0,67% στην επιπλέον απόδοση του βέλτιστου χαρτοφυλακίου (#1) από την αντίστοιχη του χειρότερου (#10), και η οποία είναι ίση με την τιμή του συντελεστή ( $\alpha$ ) του Jensen, όπως αυτή προκύπτει από το CAPM. Αποδεικνύεται επίσης, ότι το ήμισυ της προαναφερθείσας διαφοράς εξηγείται από τον παράγοντα της στιγμιαίας επένδυσης, ενώ το υπόλοιπο ήμισυ οφείλεται στη διαφορά μεταξύ του ένατου και δέκατου χαρτοφυλακίου, καθώς επίσης και του διαχειριστικού κόστους. Παρατηρήθηκε επίσης, πως η διαφορά αυτή ελαχιστοποιείται όταν τα χαρτοφυλάκια δημιουργούνται με βάση την απόδοση περισσότερων του ενός προηγούμενων ετών. Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση πως τα A/K, σε γενικές γραμμές, δεν επαναλαμβάνουν υψηλές αποδόσεις σε διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους.

Τα γενικότερα συμπεράσματα του άρθρου συνοψίζονται σε τρεις πρακτικούς κανόνες:

- Αποφυγή A/K τα οποία έχουν επιδείξει σταθερά χαμηλή αποδοτικότητα.
- A/K τα οποία έχουν επιδείξει υψηλή απόδοση το προηγούμενο έτος έχουν μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση για το επόμενο έτος αλλά όχι και για το μέλλον γενικότερα.
- Ο κύκλος εργασιών, το κόστος διαχείρισης - επένδυσης και η πληρωτέα προμήθεια αποτελούν σημαντικά συστατικά μιας επένδυσης τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την καθαρή απόδοση των A/K στα οποία αναφέρεται.

Οι **Christopherson, Ferson και Glassman (1998)** παρουσίασαν σημαντικά στοιχεία σχετικά με τη σταθερότητα του ρυθμού της σχετικής απόδοσης των επενδύσεων που πραγματοποίησαν διαχειριστές μεγάλων θεσμικών μετοχικών A/K. Πιο συγκεκριμένα, ανέλυσαν δεδομένα, μηνιαίας συχνότητας, 273 θεσμικών μετοχικών διαχειριστών συνταξιοδοτικών κεφαλαίων κατά την περίοδο 1/1979–12/1990. Σύμφωνα με τις ήδη υπάρχουσες ενδείξεις προηγούμενων μελετών, οι συγγραφείς εντόπισαν την ύπαρξη 'επίμονης' – σταθερής απόδοσης των διαχειριστών με χαμηλούς δείκτες αποδοτικότητας.

Πιο αναλυτικά, οι συγγραφείς συνέκριναν το παραδοσιακό (ή μη-υποθετικό – unconditional) υπόδειγμα

$$r_{pt} = \alpha_p + \beta_p r_{bt} + u_{pt}$$



Όπου  $r_{pt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του διαχειριστή για το χαρτοφυλάκιο  $p$  σε σχέση με τη σίγουρη απόδοση του μηνιαίου εντόκου γραμματίου.

$a_p$  = συντελεστής ( $\alpha$ ) Jensen.

$b_p$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου  $p$ .

$r_{bt}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του αγοραίου χαρτοφυλακίου  $b$  (benchmark) NYSE και AMEX σχετικά με το μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο.

$u_{pt}$  = όρος σφάλματος.

με το αντίστοιχο υποθετικό υπόδειγμα

$$r_{pt+1} = a_p + b_{0pb} r_{bt+1} + B'_{pb}[Z_t r_{bt+1}] + u_{pt+1}$$

Όπου  $r_{pt+1}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του διαχειριστή για το χαρτοφυλάκιο  $p$  σε σχέση με τη σίγουρη απόδοση του μηνιαίου εντόκου γραμματίου.

$a_p$  = συντελεστής ( $\alpha$ ) του Jensen.

$b_{0pb}$  = μέσο ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου  $p$ .

$z_t$  = συντελεστής ίσος με τη διαφορά  $Z_t - E(Z)$ , όπου  $Z_t$  είναι ο συντελεστής πληροφόρησης η οποία εμπεριέχεται στην τιμή κάθε μεταβλητής.

$r_{bt+1}$  = υπερβάλλουσα απόδοση του αγοραίου χαρτοφυλακίου  $b$  NYSE και AMEX σε σχέση με τη σίγουρη απόδοση του μηνιαίου εντόκου γραμματίου.

$u_{pt+1}$  = όρος σφάλματος.

Τέλος, οι συγγραφείς εφάρμοσαν ένα υπόδειγμα χρονικών δεικτών μέτρησης του επιπέδου του ( $\alpha$ ), θέτοντας  $a_p(Z_t) = a_{0p} + A'_{p} z_t$ , μεταλλάσσοντας το τελικό υπόδειγμα παλινδρόμησης στην ακόλουθη μορφή

$$r_{pt+1} = a_{0p} + A'_{p} z_t + b_{0pb} r_{bt+1} + B'_{pb}[Z_t r_{bt+1}] + u_{pt+1}$$

Οι συγγραφείς, βασιζόμενοι στα εμπειρικά αποτελέσματα, κατέληξαν πως μια υποθετική προσέγγιση, με την εφαρμογή χρονικών δεικτών (time – varying measures) μέτρησης του επιπέδου του κινδύνου και μη-φυσιολογικού ρυθμού απόδοσης, αποδεικνύεται πολύ πιο ικανή για τον εντοπισμό της σταθερότητας, αλλά και πρόβλεψης της απόδοσης των Α/Κ από τις αντίστοιχες παραδοσιακές μεθόδους.

**Πίνακας 3.5: Αξιολόγηση Επενδύσεων και το Φαινόμενο της Διαχρονικής Συνέπειας της Επίδοσης (Performance Persistence)**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Alexander, G.J. & Stover R.D. (1980)	49 A/K / μηνιαία / 1966-1971		μηνιαίο έντοκο γραμμάτιο	Εφάρμοσαν μια μεθοδολογία παρόμοια με αυτή των Fabozzi και Francis (1977), θέτοντας ως αφετηρία του υποδείγματός τους το μοντέλο του Jensen (1968) με την προσθήκη της ψευδομεταβλητής (dummy variable) $X$ η οποία θα έχει την τιμή 0, αν η χρονική στιγμή $t$ αναφέρεται σε περίοδο ανόδου της αγοράς, και 1, αν η χρονική στιγμή $t$ αναφέρεται σε περίοδο πτώσης της αγοράς. Συμπεριέλαβαν και την ανά ζεύγη σύγκριση των πέντε κατηγοριών του δείγματος, εφαρμόζοντας τη μέθοδο Mann-Whitney U-Statistic για τις παραμέτρους της παλινδρόμησης του προαναφερθέντος υποδείγματος. Η εκτίμηση του υποδείγματος πραγματοποιήθηκε τόσο με χρονική καθοδήγηση (lead) όσο και με χρονική υστέρηση (lag) ενός, δύο και τριών μηνών, προκειμένου να εξετασθεί όχι μόνο η ικανότητα πρόβλεψης των συνθηκών της αγοράς, αλλά κυρίως η τροποποίηση των χαρτοφυλακίων η οποία και θα αντικατοπτρίζει και τις αντίστοιχες προσδοκίες.	$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \alpha'_j X_{jt} + \beta_j (R_{mt} - R_{ft}) + \beta'_j [X_{jt} (R_{mt} - R_{ft})] + \varepsilon_{jt}$	Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, όχι ανά κατηγορία αλλά σε γενικές γραμμές, τα A/K δεν ήταν ικανά να αναπτύξουν το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου όταν οι συνθήκες της αγοράς βελτιωνόντουσαν, ενώ τα επίπεδα απόδοσης απεδείχθησαν άσχετα με τις συνθήκες αυτές. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί είτε ως έλλειψη ικανότητας σωστής πρόβλεψης από την πλευρά των διαχειριστών A/K, είτε ως εφαρμογή λανθασμένων χειρισμών στην προσπάθειά τους να αλλάζουν τα επίπεδα του συστηματικού κινδύνου των χαρτοφυλακίων τους.
Miller, T.W. & Gressis, N. (1980)	28 A/K / εβδομαδιαία / 1973-1974	S&P Composite 500 Price Index	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο τρίμηνης διάρκειας	Οι εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων των συντελεστών $\alpha$ και $\beta$ μπορούν να επιστρατευθούν για τη διαμόρφωση της ζητούμενης σχέσης απόδοσης και μη-σταθερότητας. Μπορούμε να πούμε ότι ο συντελεστής $\alpha$ αντιπροσωπεύει τη διαφορική απόδοση την οποία έχει επιτύχει ένας διαχειριστής A/K, σε σχέση με την απόδοση που θα επιτύχαινε ακολουθώντας μια παθητική πολιτική (passive policy) επενδύοντας σε χαρτοφυλάκια μηδενικού κινδύνου και στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Καλώς διαχειριζόμενα χαρτοφυλάκια θα έχουν θετικούς συντελεστές $\alpha$ ενώ το αντίθετο θα ισχύει για τα κακώς διαχειριζόμενα κεφάλαια.	$\tilde{R}_{jt} - R_{ft} = \alpha_{jk} + \beta_{jk} [\tilde{R}_{mt} - R_{ft}] + \tilde{\varepsilon}_{jt}$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα επέδειξαν μη-σταθερότητα (non-stationarity) του συντελεστή $\beta$ ενώ δεν υπήρχε καμία ένδειξη γραμμικής συσχέτισης (linear relationship) μεταξύ των συντελεστών $\alpha$ και $\beta$ . Η ύπαρξη μη-σταθερότητας της σχέσης κινδύνου και απόδοσης υπονοεί μεταβολή της κατανομής του πρώτου στην οικονομία και / ή αλλαγές στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου.
Fabozzi, F.J. & Francis, J.C. (1980)	85 A/K / μηνιαία / Δεκέμβριος 1965 – Δεκέμβριος 1971	S&P 500 Composite	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο τρίμηνης διάρκειας	Πραγματοποίησαν μία μελέτη με σκοπό την περαιτέρω ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων που επηρεάζουν ένα οικονομικό υπόδειγμα A/K. Έχοντας ως σημείο αναφοράς την υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με τη σταθερότητα του συστηματικού κινδύνου των A/K και την αξιολόγηση των ικανοτήτων του διαχειριστή, έθεσαν τα θεμέλια του υποδείγματος στο CAPM χωρίς όμως συντελεστή σφάλματος. Η βασική δυσκολία που αντιμετώπισαν ήταν το γεγονός ότι στην διαδικασία δύο-σταδίων υποδειγμάτων τυχαίων μεταβλητών (two-stage random coefficient model), οι εκτιμήσεις της διακύμανσης του $\beta$ μπορεί να είναι και αρνητικές.	$R_{jt}^* - R_{ft}^* = \alpha_j + \beta_j [R_{mt}^* - R_{ft}^*]$	Θεμελιώθηκε ένα γενικό οικονομικό υπόδειγμα για A/K επιδεικνύοντας κάποια απ' αυτά, μια λειτουργική μορφή σημαντικά διαφορετική από την παραδοσιακή γραμμική και λογαριθμική διαδικασίες. Οι μικρές ελαστικότητες των A/K που εξετάσαν ήταν σχετικά σταθερές, ενώ η εφαρμογή του υποδείγματος, όσον αφορά την άριστη λειτουργική μορφή των παραμέτρων, μείωσαν σημαντικά τον αριθμό A/K με ετεροσκεδαστικότητα. Επεξεργάστηκαν το ίδιο δείγμα πάνω στο οποίο πραγματοποιήσαν (1977, 1979) προηγούμενες μελέτες αλλά μόνο 47 από το δείγμα των 85 A/K επέδειξαν θετικές εκτιμήσεις, και από αυτά 47.9 ήταν σημαντικά διαφορετικά από μηδέν σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.
Garbade, K. και Rentzler, J. (1981)				Δεδομένης της σημαντικότητας της ποσοτικοποίησης του κινδύνου (quantification of risk) στη διαχείριση χαρτοφυλακίου, εξέτασαν την υπόθεση της σταθερότητας του συντελεστή $\beta$ . Έχοντας ως σημείο αναφοράς το CAPM και κυρίως την $ex\ ante$ εξίσωση ισορροπίας, ανέπτυξαν και την $ex\ post$ έκφραση του υποδείγματος. Στο άρθρο τους οι συγγραφείς περιγράφουν μια μεθοδολογία για τον έλεγχο της υπόθεσης $H_0$ : $\beta$ σταθερό έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης $H_1$ : $\beta$ ακολουθεί τυχαία κατανομή (random walk)	$R_t - R_{ft} = \beta_t (R_{Mt} - R_{ft}) + \varepsilon_t$	Προηγούμενες μελέτες σχετικά με τη σταθερότητα των συντελεστών $\beta$ , π.χ. Blume (1971), Levy (1971), έδειξαν ότι τα $\beta$ s που εκτιμήθηκαν μέσω παλινδρόμησης και της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων – OLS – δεν ήταν σταθερά σε παρακείμενες (contiguous) χρονικές περιόδους. Το βασικό υπόδειγμα για την εκτίμηση των μεταβλητών και των παραμέτρων της παλινδρόμησης της $ex\ post$ έκφρασης του CAPM προκύπτει ένα σύστημα εξισώσεων
Grinblatt, M. & Titman, S. (1992)	279 A/K / μηνιαία / 31-12-1974 έως 31-12-1984	πρότυπο αποτελούμενο από οκτώ χαρτοφυλάκια (8-portfolio benchmark)	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Τεστ βασισμένα σε ένα πρότυπο πολλαπλών χαρτοφυλακίων το οποίο είχε κατασκευασθεί στα πρότυπα των χαρακτηριστικών των μετοχών – αξιογράφων. Αυτή η σταθερότητα δεν μπορεί να εξηγηθεί με την αναποτελεσματικότητα του πρότυπου χαρτοφυλακίου που σχετίζεται με το μέγεθος της εταιρείας (firm size), την απόδοση μερίσματος (dividend yield), την ασυμμετρία (skewness), την ευαισθησία στα βήματα των επιτοκίων, τις προηγούμενες αποδόσεις, ή το βήμα του CAPM.		Τα αποτελέσματα επέδειξαν σημαντικά στοιχεία που ενίσχυαν την άποψη ότι οι διαφορές των αποδόσεων μεταξύ A/K ήταν σταθερές κατά την πάροδο του χρόνου όπως επίσης και η ικανότητα των διαχειριστών να πετυχαίνουν σημαντικές αποδόσεις. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν σύμφωνα με τη σταθερότητα που επέδειξαν οι διαφορές στις προμήθειες και στο κόστος συναλλαγής A/K. Ανεξάρτητα από την πηγή, ή πηγές, σταθερότητας που βρέθηκαν σε αυτό το άρθρο, δεν μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι προηγούμενες αποδόσεις προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για ενδεχόμενες επενδυτές A/K.
Fraser και Power (1992)	Δείγμα 10 βρετανικών εταιριών διαχείρισης A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1970- Δεκέμβριος 1989			Αντικειμενικός σκοπός της μελέτης είναι η αναγνώριση της σημασίας των μόνιμων (permanent – random walk) και των παροδικών (transitory – mean reverting) μεταβλητών στην πρόβλεψη και τη διακύμανση των πραγματικών υπερβαλλουσών αποδόσεων (actual excess returns). Στόχος των συγγραφέων αποτελεί η αξιολόγηση οποιουδήποτε στοιχείου που ικανοποιεί τον αντικειμενικό σκοπό της μελέτης, προκειμένου να αποφευχθούν λανθασμένα αποτελέσματα τα οποία μπορεί να οφείλονται σε εποχιακές συγκυρίες (seasonal) ή τάσεις της αγοράς (trend).	$Z(k) = \left( \frac{1}{k} \right) \frac{\text{var}(R_{t-k})}{\text{var}(R_t)}$ $R_t = \mu + aR_{t-1} + u_t$	Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν την ύπαρξη ενός προβλέψιμου συστατικού (predictable component) σχετικά με την αποδοτικότητα των A/K. Το στοιχείο αυτό της προβλεψιμότητας (predictability), εμφανίζεται ως θετική αυτοσυσχέτιση (positive autocorrelation) κατά τη διάρκεια μικρών περιόδων και αρνητική (negative autocorrelation) σε περιπτώσεις μεγάλων περιόδων. Δεδομένης της εποχικότητας του δείγματος, η αξιοπιστία του υποδείγματος τίθεται υπό αμφισβήτηση.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Hendricks, Patel και Zeckhauser (1993)	165 αναπτυξιακά και μετοχικά A/K / τριμηνιαία / 1974-1988	α ισοσταθμισμένο δείκτη NYSE α ισοσταθμισμένο δείκτη NYSE-AMEX α σταθμισμένο δείκτη NYSE-AMEX α Grintblatt & Titman (1989) αποτελούμενο από 8 χαρτοφυλάκια (P8) κατά 1975-1984 α ισοσταθμισμένο δείκτη των A/K του δείγματος	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Εξέτασαν τη βραχυπρόθεσμη σταθερότητα της αποδοτικότητας (short-run performance persistence) των A/K, θεμελιώνοντας το υπόδειγμα τους σε προηγούμενες προσεγγίσεις [Fama & Macbeth (1973), και Jegadeesh (1990)], εφάρμοσαν μια διατηρηματική παλινδρόμηση (cross-sectional regression). Εφαρμόζοντας το υπόδειγμα με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά χαρτοφυλάκια ανέλυσαν και υπολόγισαν το οικονομικό μοντέλο έχοντας ως κριτήρια τον δείκτη α του Jensen (υπερβάλλουσα αναμενόμενη απόδοση σχετικά με τις ικανότητες του διαχειριστή) και την Spearman's Statistic (μη παραμετρικός έλεγχος της δυνατότητας πρόβλεψης της απόδοσης).	$r_{it} - M_{t-1}(r_{it}) = k_i + \sum_{j=1}^J \alpha_j r_{it-j} + u_{it}$	Επιβεβαιώθηκαν οι υπόνοιες για εποχικότητα (seasonality) του δείγματος, και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο του Ιανουαρίου (January effect). Η μέση υπερβάλλουσα απόδοση είναι μονοτονικά αύξουσα κατά την περίοδο ανάληψης, ενώ ένα χαρτοφυλάκιο με καλύτερη (χειρότερη) απόδοση, καταγράφει καλύτερο (χειρότερο) ρυθμό απόδοσης κατά την επόμενη χρονική στιγμή. Ο δείκτης Sharpe αλλά και ο λόγος της μέσης υπερβάλλουσας απόδοσης προς την τυπική απόκλιση, αυξάνονται μονοτονικά, όπως άλλωστε και ο συντελεστής Jensen α, ανεξάρτητα από το χαρτοφυλάκιο αναφοράς που χρησιμοποιείται. Η επαναληπτικότητα των αποδόσεων αποδίδεται στο φαινόμενο των hot hands, δηλαδή τα A/K τα οποία έχουν σημειώσει καλές αποδόσεις (είναι αρκετά πιθανό) να επιτύχουν καλές επιδόσεις και στο άμεσο μέλλον.
Goetzmann, W.N. και Ibbotson R.G. (1994)	728 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1976 – Δεκέμβριος 1988	S&P 500 Index	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Βασισμένοι στο υπόδειγμα του Jensen εκτίμησαν τον συντελεστή α του υποδείγματος για τον προσδιορισμό της απόδοσης, και της μελέτης της προσαρμογής του κινδύνου (risk adjustment), της πιθανότητας μεροληψίας της απόδοσης (survivorship bias) του A/K, και της διατηρηματικής εξάρτησης της απόδοσης (cross-sectional dependence of fund returns) A/K κατά την πάροδο του χρόνου. Η απόδοση επένδυσης σε A/K εμπεριέχει ένα συστατικό ικανότητας (skill component) το οποίο συσσωρεύεται κατά την πάροδο του χρόνου και ένα συστατικό με απροσδόκητο πληροφοριακό περιεχόμενο (noise component) το οποίο θα είναι γραμμικά ανεξάρτητο ούτως ώστε η μέση τιμή του να τείνει στο μηδέν.	$a = R_p - [R_f + \beta (R_m - R_f)]$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις και ανάλογη ιεράρχηση των A/K συμβάλουν σημαντικά στην πρόβλεψη αντίστοιχων ενεργειών, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση επανάληψης των επιτυχιών των διαχειριστών A/K.
Brown και Goetzmann (1995)	δείγμα μετοχικών A/K από το σύνολο της έκδοσης Mutual Funds Panorama, δηλαδή από 372 έως 829 A/K / μηνιαία / 1976-1988	S&P 500 και Vanguard Index Trust	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε δύο επίπεδα 1. της συγχώνευσης ή του τερματισμού της λειτουργίας A/K, επιστρατεύοντας δύο υποδείγματα. Το πρώτο είχε ως μεταβλητές τις σχετικές αποδόσεις, το σχετικό μέγεθος A/K, την ηλικία και τον δείκτη εξόδων διαχείρισης, ενώ στο δεύτερο προστέθηκαν μεταβλητές όπως η σχετική αποδοτικότητα προηγούμενων ετών και δείκτης σχετικού νέου χρήματος. 2. της επανάληψης του ρυθμού απόδοσης επιστρατεύοντας προηγούμενη (Brown et al.-1992, Goetzmann et al.-1994) μη παραμετρική μεθοδολογία βασισμένοι πάνω σε πίνακες 'ενδεχομένων' (non parametric methodology on contingency tables), θέτοντας τέσσερις κλίμακες LL, LW, WL, WW (W-winner, L-loser)		Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στοιχεία προηγούμενων αποδόσεων συμβάλλουν σημαντικά στον καθορισμό ενδεχόμενης συγχώνευσης ή τερματισμού της λειτουργίας A/K. Το μέγεθος και η ηλικία ενός A/K σχετίζεται αρνητικά με μια ενδεχόμενη συγχώνευση ή τερματισμού της λειτουργίας του ενώ ο δείκτης εξόδων διαχείρισης είναι θετικά συσχετισμένος. Διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα της επανάληψης του ρυθμού απόδοσης είναι ικανή για να επιβεβαιώσει την υπόθεση για 'επιμονή' της αποδοτικότητας κατά την πάροδο του χρόνου, αποδίδοντας την επαναληπτικότητα των αποδόσεων στο φαινόμενο των hot hands, δηλαδή τα A/K τα οποία έχουν σημειώσει καλές αποδόσεις (είναι αρκετά πιθανό) να επιτύχουν καλές επιδόσεις και στο άμεσο μέλλον.
Elton, Gruber και Blake (1996)	188 A/K / μηνιαία / 1977-1993		αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Εφαρμόζοντας τεχνικές της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου, σε ιστορικά δεδομένα, βελτιώνουν σημαντικά την επιλογή όσον αφορά τα συστατικά αυτού, αλλά και την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου A/K το οποίο θα σημειώνει σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από το σύνολο της αγοράς. Εφαρμόζεται επίσης συνδυασμός ενεργητικά διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων (actively managed portfolios), με το ίδιο επίπεδο κινδύνου όπως ένα A/K (index fund) με υψηλότερη όμως μέση απόδοση. Τα επιλεγμένα χαρτοφυλάκια έχουν μικρή μα στατιστικά σημαντική απόδοση προσαρμοσμένη στα αντίστοιχα επίπεδα κινδύνου τη στιγμή μάλιστα που η εικόνα της αγοράς των A/K παρουσίαζε αρνητική αποδοτικότητα.	$R_{it} = a_{it} + \beta_{ISP} R_{Spt} + \beta_{ISL} R_{Slt} + \beta_{IGV} R_{Gvt} + \beta_{IB} R_{Bt} + e_{it}$ $X_i = \frac{(\alpha_i / \sigma_{\epsilon_i}^2)}{\sum_i (\alpha_i / \sigma_{\epsilon_i}^2)}$	Με την επιλογή βέλτιστων σταθμίσεων για κάθε κατηγορία χαρτοφυλακίου - A/K, καταλήγουν στην επίτευξη θετικών αποδόσεων μέχρι και 1.5% ετησίως, γεγονός το οποίο ενισχύει την εφαρμογή στρατηγικών θεωρίας χαρτοφυλακίου για τη βελτιστοποίηση των αποδόσεων των επενδυτών. Τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως μπορεί να προβλεφθεί η πορεία κάποιων A/K με βάση τα ιστορικά τους στοιχεία, ή με άλλα λόγια, A/K με καλή αποδοτικότητα στο παρελθόν τείνουν να έχουν επίσης καλές αποδόσεις στο μέλλον.
Carhart (1997)	1.892 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1962 – Δεκέμβριος 1993	NYSE AMEX Nasdaq	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Ανέπτυξε τα υποδείγματα του CAPM, ένα με τρεις κι ένα με τέσσερις παράγοντες (3-factor and 4-factor models). Στη συνέχεια ακολουθεί με τα δέκα χειρότερα από πλευράς απόδοσης του προηγούμενου έτους, επιτυγχάνοντας απόδοση 8%. Από αυτή την απόδοση το 4.6% οφείλεται σε διαφορές στην αγοραία αξία (market value) και στη φορά (momentum) των μετοχών, 0.7% οφείλεται στη διαφορά του κόστους διαχείρισης (expense ratios) και 1% σε διαφορές του κόστους συναλλαγής (transaction costs).	$r_{it} = a_{it} + \beta_{IT} VWRF_t + e_{it}$ $r_{it} = a_{it} + b_{IT} RMRF_t + s_{IT} SMB_t + h_{IT} HML_t + e_{it}$ $r_{it} = a_{it} + b_{IT} RMRF_t + s_{IT} SMB_t + h_{IT} HML_t + p_{IT} PRIYR_t + e_{it}$	Ο κύκλος εργασιών των A/K στα οποία αναφέρεται αλλά και η πληρωτέα προμήθεια (expense ratios, load fees) αποτελούν σημαντικά συστατικά μιας επένδυσης τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την μελλοντική πορεία της καθαρής απόδοσης. Παρατηρήθηκε μέση διαφορά ύψους 0.67% στην επιπλέον απόδοση του βέλτιστου χαρτοφυλακίου (#1) από την αντίστοιχη του χειρότερου (#10), και η οποία είναι ίση με την τιμή του άφατου του Jensen, όπως αυτή προκύπτει από το CAPM. Αποδεικνύεται ότι το ήμισυ της προαναφερθείσας διαφοράς εξηγείται από τον παράγοντα της στιγμιαίας επένδυσης, ενώ το υπόλοιπο ήμισυ οφείλεται στη διαφορά μεταξύ του ένατου και δέκατου χαρτοφυλακίου, καθώς επίσης και του διαχειριστικού κόστους. Η διαφορά αυτή ελαχιστοποιείται όταν τα χαρτοφυλάκια δημιουργούνται με βάση την απόδοση περισσότερο του ενός προηγούμενων ετών, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει την υπόθεση πως τα A/K, σε γενικές γραμμές, δεν επαναλαμβάνουν υψηλές αποδόσεις σε διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους.

### **3.4 Η σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/index) στην εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – A/K**

Τόσο οι προαναφερθείσες μεθοδολογίες αξιολόγησης, όσο και η ευρεία έννοια της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου – A/K, προϋποθέτει την ύπαρξη ενός χαρτοφυλακίου ή δείκτη το οποίο (ο οποίος) θα αποτελεί και το αντικειμενικά αποδεκτό μέτρο σύγκρισης. Η “αναμενόμενη απόδοση” αποτελεί μια έννοια που συναντά κανείς σε πολλά προβλήματα χρηματοοικονομικής και επενδύσεων, χωρίς όμως να έχουν πραγματοποιηθεί ιδιαίτερες μελέτες σχετικά με την εκτίμηση αυτής.

Συγκεκριμένες πρακτικές υπολογισμού της αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς προσθέτουν τη μέση ιστορική υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς, χωρίς όμως να σχολιάζουν την επιρροή κάποιων επικείμενων αλλαγών στα επίπεδα κινδύνου. Ο **Merton (1980)** σε μια ‘διερευνητική’ εργασία μελέτησε ένα δείγμα μηνιαίας αλλά και ημερήσιας συχνότητας για την περίοδο 1926-1978 προκειμένου να θέσει το πλαίσιο αξιολόγησης της αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς.

Πιο συγκεκριμένα, με αφετηρία το CAPM και τη γραμμή της αγοράς χρεογράφων, έθεσε ως βάση της μελέτης, τη σημασία της διαθέσιμης πληροφόρησης, του επιτοκίου – πληθωρισμού, καθώς επίσης και του λόγου (απόδοσης/ κινδύνου) για τον καθορισμό της αναμενόμενης απόδοσης. Έτσι κατέληξε σε τρία εναλλακτικά υποδείγματα

$$a(t) - r(t) = Y_1 \sigma^2(t)$$

$$a(t) - r(t) = Y_2 \sigma(t)$$

$$a(t) - r(t) = Y_3$$

Όπου  $Y =$  λόγος (απόδοσης / κινδύνου).

$a =$  αναμενόμενη απόδοση αγοράς.

$r =$  επιτόκιο που δεν περικλείει κίνδυνο, αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν, ότι τα υποδείγματα εκτίμησης αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την πιθανότητα αρνητικών τιμών. Τέλος, οι εκτιμητές των υποδειγμάτων αυτών, θα πρέπει να χρησιμοποιούν πραγματοποιηθείσες αποδόσεις προσαρμοσμένες για ετεροσκεδαστικότητα.

Ο **Ferguson (1980, 1986)** έρχεται να ταραξεί τα νερά στην πληθώρα των εργασιών που πραγματεύονταν την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων, διατυπώνοντας τους

προβληματισμούς του για την εγκυρότητά τους. Συγκεκριμένα, αμφισβήτησε την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων με τη χρήση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, η οποία θεωρείται ως ένα ιδιαίτερα “υποκειμενικό” κριτήριο και χαρακτηριστικό της μεθοδολογίας. Αναφέρθηκε ακόμα στην αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων με τη γραμμή της αγοράς χρεογράφων, στο CAPM, καθώς επίσης στα υποδείγματα των **Sharpe** και **Treynor & Black**.

Η επιλογή ενός χαρτοφυλακίου ως σημείο αναφοράς, όπως είναι ο δείκτης S&P500, διαδραματίζει έναν ιδιαίτερο ρόλο στη διαδικασία αξιολόγησης της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου. Ο συστηματικός κίνδυνος  $\beta$  ενός χαρτοφυλακίου, εξαρτάται από αυτό που θεωρείται ως πρότυπο. Η τιμή του συντελεστή ( $\alpha$ ) ενός χαρτοφυλακίου, υπολογίζεται με την αφαίρεση της απόδοσης που αντιστοιχεί στα επίπεδα του συντελεστή ( $\beta$ ) από την πραγματοποιηθείσα απόδοση. Με αυτόν τον τρόπο, όπως πολύ εύστοχα σημείωσε ο **R.Roll**, μπορεί να καταλήξει κανείς σε έναν χάρτη συντελεστών ( $\alpha$ ), ανάλογα με το χαρτοφυλάκιο που θα επιλέξει ως σημείο αναφοράς.

Με άλλα λόγια, αφού η επιλογή του πρότυπου χαρτοφυλακίου είναι αυθαίρετη, τότε και η ιεράρχηση των εξεταζομένων χαρτοφυλακίων σύμφωνα με την απόδοση που σημείωσαν, θα είναι επίσης αυθαίρετη. Συνεπώς, κάθε προσπάθεια αξιολόγησης, η οποία θα βασίζεται στον συντελεστή ( $\alpha$ ), θα έρχεται αντιμέτωπη με αυτό το πρόβλημα. Από την άλλη, η αξιολόγηση απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου δεν μπορεί να απομονωθεί από τη στρατηγική επένδυσης, αφού υποτίθεται ότι κάθε επενδυτής επιθυμεί να κατέχει κάποιο χαρτοφυλάκιο το οποίο, συμβατικά έστω, θα είναι σε υψηλότερο επίπεδο αποδοτικότητας από κάποιο άλλο.

Δεδομένου ότι ένας λογικός επενδυτής θα λαμβάνει υπόψη, όχι μόνο τον κίνδυνο και την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται οι δύο αυτές μεταβλητές, η ιεράρχηση των χαρτοφυλακίων με βάση την απόδοσή τους προβάλλει άχρηστη για τις επιλογές του.

Οι **Brinson, Diermeier και Schlarbaum (1986)** βασίστηκαν στη θεωρία Νέας Ισορροπίας<sup>80</sup>, για την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου-δείκτη ο οποίος θα ξεπερνούσε σε απόδοση ένα τυπικό χαρτοφυλάκιο της κατηγορίας των συνταξιοδοτικών ταμείων. Ο δείκτης αυτός θα περιείχε τον ίδιο κίνδυνο και θα αποτελούνταν από 60% μετοχές και 40% ομόλογα της εγχώριας αγοράς. Η αναμενόμενη διαφορά ενός τέτοιου κατασκευασμένου δείκτη και ενός τυπικού χαρτοφυλακίου κυμαινόταν σε ένα ποσοστό του 0,6%.

<sup>80</sup> Σύμφωνα με τη θεωρία της Νέας Ισορροπίας (New Equilibrium Theory), ένας θεσμικός επενδυτής οφείλει στο χαρτοφυλάκιο του να υπερ-σταθμίζει (overweight) κατηγορίες επενδύσεων με υψηλό κίνδυνο, όπως είναι το κεφάλαιο επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capital) και το χρηματιστήριο, ενώ παράλληλα να υπο-σταθμίζει (underweight) στοιχεία όπως τα ομόλογα και τα μετρητά.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, και για δεδομένα της περιόδου 1960-1984, το χαρτοφυλάκιο του 'Δείκτη Πολλαπλών Αγορών' κατέγραψε υψηλότερες αποδόσεις από το αντίστοιχο χαρτοφυλάκιο ενός μέσου διαχειριστή, και μάλιστα κατά τρεις ποσοστιαίες μονάδες ετησίως.

Κύρια εμπόδια για την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων αποτελεί: (I) η ποσοτικοποίηση του κινδύνου, και (II) τα εσφαλμένα συμπεράσματα τα οποία μπορεί να προκύψουν όταν ένας διαχειριστής χαρτοφυλακίου θεωρείται ότι πετυχαίνει απόδοση καλύτερη σε σύγκριση με κάποιο άλλο χαρτοφυλάκιο. Ο βασικός στόχος της μελέτης των **Lehmann και Modest (1987)** ήταν η εξακρίβωση του βαθμού ευαισθησίας των συμβατικών κριτηρίων αξιολόγησης της υπερβάλλουσας απόδοσης A/K, στην επιλογή πρότυπων χαρτοφυλακίων. Για την πραγματοποίηση της μελέτης αυτής επιστρατεύθηκαν τόσο τα κλασσικά πρότυπα χαρτοφυλάκια του CAPM όσο και μια μεγάλη ποικιλία χαρτοφυλακίων της APT.

Πιο συγκεκριμένα, ανέλυσαν ένα δείγμα 130 A/K κατά τη δεκαπενταετία 1/1968 – 12/1982, σε τρεις ίσες υποπεριόδους, θεωρώντας ότι η απόδοση των ιδιωτικών αξιόγραφων προκύπτει από το γραμμικό υπόδειγμα K μεταβλητών.

$$\tilde{R}_{it} = E_i + \sum_{k=1}^K b_{ik} \tilde{\delta}_{kt} + \tilde{\varepsilon}_{it}$$

Όπου  $R_{it}$  = απόδοση του αξιόγραφου  $i$  για το διάστημα  $[t-1, t]$ .

$E_i$  = αναμενόμενη απόδοση για το αξιόγραφο  $i$ .

$\delta_{kt}$  = αξία του κοινού παράγοντα  $k$  για το διάστημα  $[t-1, t]$ .

$b_{ik}$  = βαθμός ευαισθησίας του αξιόγραφου  $i$  στον κοινό παράγοντα  $k$ .

$\varepsilon_{it}$  = όρος σφάλματος του αξιόγραφου  $i$  για το διάστημα  $[t-1, t]$ .

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, καταγράφονται σημαντικές διαφορές μεταξύ της απόλυτης και της σχετικής ιεράρχησης των A/K, οι οποίες προέκυψαν με την εφαρμογή διαφορετικών κάθε φορά πρότυπων χαρτοφυλακίων. Το γεγονός αυτό μαρτυρεί τη σημασία του υποδείγματος που εκτιμάται και συνδέει την απόδοση με το επίπεδο του κινδύνου. Οι προαναφερθείσες ιεραρχήσεις, απεδείχθησαν ιδιαίτερα ευαίσθητες στην εκάστοτε μέθοδο που εφαρμόστηκε για τη σύνθεση του πρότυπου χαρτοφυλακίου της APT, ενώ ο δείκτης Jensen ήταν σταθερά αρνητικός για τα περισσότερα A/K του δείγματος.

Τέλος, οι συγγραφείς έδειξαν ότι, εφαρμόζοντας όλα τα πρότυπα χαρτοφυλάκια, καταλήγουν σε στατιστικά σημαντικά μεγέθη αξιολόγησης της απόδοσης A/K, χωρίς όμως να μπορούν να δώσουν μια οικονομική εξήγηση του φαινομένου.

Οι **Grinblatt και Titman (1993)** μελέτησαν τριμηνιαίες αποδόσεις ενός δείγματος 155 A/K, κατά την δεκαετία 1974-84. Ο αντικειμενικός σκοπός της μελέτης τους ήταν η αξιολόγηση της απόδοσης χωρίς την χρήση πρότυπων δεικτών ή χαρτοφυλακίων. Με την εργασία αυτή παρουσιάστηκε μια πρωτότυπη μέθοδος αξιολόγησης απόδοσης χαρτοφυλακίου, η οποία εφαρμόστηκε για την μελέτη της αποδοτικότητας ενός μεγάλου δείγματος A/K.

Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, η παρούσα εφαρμογή δεν απαιτεί την ύπαρξη πρότυπου δείκτη ή χαρτοφυλακίου αλλά επιστρατεύει τη στρατηγική τοποθέτηση-επένδυση χαρτοφυλακίων. Ομαδοποίησαν τα A/K ανάλογα με τον σκοπό επένδυσης και υπολόγισαν το δείκτη Jensen, την επίδραση του φαινομένου του Ιανουαρίου (January effect), τη μεροληπτικότητα βιωσιμότητας, τη στατιστική F και την διαχρονική συνέπεια της επίδοσης.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές A/K, ιδιαίτερα εκείνων που διαχειρίζονταν 'επιθετικά' αναπτυξιακά A/K, κατέγραφαν σημαντικά θετικές αποδόσεις προσαρμοσμένες στον κίνδυνο, εκείνη την περίοδο. Τέλος, δεν προέκυψαν στοιχεία που να ενισχύουν την άποψη ότι οι επενδυτές δύνανται να πετύχουν σημαντικές αποδόσεις αν πραγματοποιήσουν τοποθετήσεις σε χαρτοφυλάκια A/K, ούτε βέβαια ότι όλοι οι διαχειριστές A/K πέτυχαν σημαντικές αποδόσεις.

Στην προσπάθεια υιοθέτησης αυτής της προσέγγισης, θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει ότι αυτή η τεχνική είναι πολύ πιο δαπανηρή στην εφαρμογή όσον αφορά στη συλλογή στοιχείων αλλά και το χρόνο υπολογισμού. Ένα ακόμα πρόβλημα που θα μπορούσε να ανακύψει είναι ότι οι διαχειριστές θα επέλεγαν μετοχές όταν αυτές θα περιέκλειαν περισσότερο κίνδυνο από ότι συνήθως. Το εμπόδιο αυτό θα μπορούσε εύκολα να ξεπεραστεί με τον συνδυασμό παραδοσιακών τεχνικών αξιολόγησης, και της προαναφερθείσας μεθόδου.

Οι **Admati και Pfleiderer (1997)** εξέτασαν θεωρητικά τη χρήση των πρότυπων χαρτοφυλακίων ως αντισταθμιστικό στοιχείο της ενημέρωσης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων. Ανέλυσαν μια οικονομία με (n) αξιόγραφα τα οποία περικλείουν κίνδυνο, συναλλάσσονται κατά την περίοδο t και αποπληρώνουν-αποδίδουν κατά την περίοδο t+1. Οι αποδόσεις R των αξιόγραφων προκύπτουν από τη σχέση:

$$R = \mu_i + Bf + \varepsilon$$

Όπου  $\mu_u$  = ανεξάρτητος συντελεστής αναμενόμενης απόδοσης.

$B = n \times k$  πίνακας σταθερών συντελεστών.

$f$  = συντελεστής  $k$  διαστάσεων ( $k$  dimensional vector).

Τα πρώτα δείγματα της μελέτης κατέληξαν στη διαπίστωση πως η χρήση πρότυπων χαρτοφυλακίων, και ιδιαίτερα αυτών που εφαρμόζονται στην πράξη, δεν μπορεί να αιτιολογηθεί εύκολα. Πιο συγκεκριμένα, ευρέως εφαρμοσμένα πρότυπα χαρτοφυλάκια (ή άλλοι αντισταθμιστικά προσαρμοσμένοι δείκτες) είναι, σε γενικές γραμμές, αντίθετα τόσο με τις αρχές άριστης διασποράς του κινδύνου, όσο και με τις αντίστοιχες αρχές επιλογής άριστων χαρτοφυλακίων. Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα πρότυπα χαρτοφυλάκια δεν συνέβαλαν στην επίλυση ενδεχόμενων προβλημάτων τα οποία ανέκυψαν από τη σύναψη συμβολαίων όπως είναι η επίβλεψη ελλιπώς ενημερωμένων διαχειριστών.

Οι **Daniel, Grinblatt, Titman και Wermers (1997)** ανέπτυξαν κι εφάρμοσαν νέες μεθόδους αξιολόγησης της απόδοσης χαρτοφυλακίων τα οποία χρησιμοποιούν σημεία αναφοράς βασισμένα στα χαρακτηριστικά των μετοχών που συνθέτουν το υπό αξιολόγηση χαρτοφυλάκιο. Έτσι, αποδεικνύουν ότι τα χαρακτηριστικά αυτά, συμβάλουν σημαντικά στη διαμόρφωση ex-ante υποδειγμάτων πρόβλεψης, σχετικά με τη μελλοντική πορεία του ρυθμού απόδοσης.

Πραγματοποιείται μια διάκριση των χαρακτηριστικών αυτών σε αυτά που ορίζουν και επηρεάζουν την 'επιλεκτικότητα' και το 'συγχρονισμό'. Το άθροισμα των δύο εννοιών αποτελεί τη συνολική απόδοση ενός A/K, η οποία είναι στατιστικά σημαντική αλλά όχι τόσο, όση είναι η διαφορά μεταξύ του κόστους ενεργητικής και παθητικής επένδυσης.

Το δείγμα ήταν τριμηνιαίας συχνότητας, και περιελάμβανε το σύνολο των αμερικανικών μετοχικών A/K (περισσότερα από 2.500) που υπήρχαν την περίοδο 31/12/1974 – 31/12/1994. Η ανάλυση ξεκίνησε με τη διάκριση των 'μέσων χαρακτηριστικών ανάλυσης' (average characteristic analysis). Αυτά αναφέρονται στην κεφαλαιοποίηση της αγοράς, στο λόγο (λογιστική/ τρέχουσα αξία της μετοχής) και στην απόδοση του προηγούμενου έτους. Στη συνέχεια, οι συγγραφείς περιγράφουν τη μεθοδολογία σχετικά με την αξιολόγηση της επιλεκτικότητας, ορίζοντας ως χαρακτηριστικό μέγεθος μέτρησής της, τον όρο (characteristic selectivity measure):

$$CS_t = \sum_{j=1}^N \tilde{w}_{j,t-1} (\tilde{R}_{j,t} - \tilde{R}_t^{bj,t-1})$$

Όπου  $w_{j,t-1}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-1$ .



$R_{j,t}$  = η απόδοση της μετοχής  $j$  κατά το μήνα  $t$ .

$R_t^{bj,t-1}$  = απόδοση του χαρακτηριστικού παθητικού χαρτοφυλακίου κατά το μήνα  $t$ , το οποίο αρμόζει στη μετοχή  $j$  το μήνα  $t-1$ .

Όσον αφορά στην αξιολόγηση του συγχρονισμού, όρισαν ως χαρακτηριστικά της μέτρησής του (characteristic timing measure) τον όρο:

$$CT_t = \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{j,t-1} \tilde{R}_t^{bj,t-1} - \tilde{w}_{j,t-13} \tilde{R}_t^{bj,t-13})$$

Όπου  $w_{j,t-1}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-1$

$w_{j,t-13}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-13$ .

$R_{j,t}$  = η απόδοση της μετοχής  $j$  κατά το μήνα  $t$ .

$R_t^{bj,t-1}$  = απόδοση του χαρακτηριστικού παθητικού χαρτοφυλακίου κατά το μήνα  $t$ , το οποίο αρμόζει στη μετοχή  $j$  το μήνα  $t-1$ .

$R_t^{bj,t-13}$  = απόδοση του χαρακτηριστικού παθητικού χαρτοφυλακίου κατά το μήνα  $t$ , το οποίο αρμόζει στη μετοχή  $j$  το μήνα  $t-13$ .

Τέλος, οι συγγραφείς προκειμένου να αξιολογήσουν την απόδοση ενός A/K σχετικά με τη τάση του A/K να παρακρατεί στο χαρτοφυλάκιο του μετοχές με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, δημιούργησαν τον όρο 'μέσου στυλ' (average style measure):

$$AS_t = \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{j,t-13} \tilde{R}_t^{bj,t-13})$$

Όπου  $w_{j,t-13}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-13$ .

$R_t^{bj,t-13}$  = απόδοση του χαρακτηριστικού παθητικού χαρτοφυλακίου κατά το μήνα  $t$ , το οποίο αρμόζει στη μετοχή  $j$  το μήνα  $t-13$ .

Εισήγαγαν επίσης τον τρόπο Grinblatt – Titman ο οποίος και ορίστηκε ως (Grinblatt – Titman Measure of performance):

$$GT_t = \sum_{j=1}^N [(\tilde{w}_{j,t-1} - \tilde{w}_{j,t-13}) \tilde{R}_{j,t}]$$

Όπου  $w_{j,t-1}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-1$ .

$w_{j,t-13}$  = στάθμιση της μετοχής  $j$  στο χαρτοφυλάκιο του A/K, στο τέλος του μήνα  $t-13$ .

$R_{j,t}$  = η απόδοση της μετοχής  $j$  κατά το μήνα  $t$ .

Τέλος, οι συγγραφείς συνέκριναν ακόμα τις παραπάνω μεθόδους αξιολόγησης με τα υποδείγματα των **Carhart (1997)** και **Jensen (1968)**. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά των μετοχών που συνθέτουν το υπό αξιολόγηση χαρτοφυλάκιο, συμβάλουν σημαντικά στη διαμόρφωση ex-ante υποδειγμάτων πρόβλεψης, σχετικά με την εξέλιξη του ρυθμού απόδοσης των. Η διάκριση των χαρακτηριστικών αυτών σε αυτά που προσδιορίζουν και επηρεάζουν την επιλεκτικότητα και το συγχρονισμό υπογραμμίζουν τη σημασία των σημείων αναφοράς στη καλύτερη διατύπωση υποδειγμάτων αξιολόγησης αλλά και εγκυρότερων αποτελεσμάτων.

Καταλήγοντας, απέδωσαν την όποια παρουσία του φαινομένου διαχρονικής συνέπειας των επιδόσεων των A/K του δείγματος σε απλές στρατηγικές στιγμιαίας επένδυσης, παρά σε ανάλογες στρατηγικές επένδυσης, σύμφωνα με τις οποίες η διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου βασίζεται σε προηγούμενες επιτυχίες.

**Πίνακας 3.6: Η Σημασία του Πρότυπου Χαρτοφυλακίου (Benchmark Portfolio/ Index) στην Εκτίμηση Υποδειγμάτων Αξιολόγησης Χαρτοφυλακίων – A/K**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Merton, R.C. (1980)	μηνιαία & ημερήσια / 1926-1978		αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Με αφετηρία το CAPM και τη γραμμή της αγοράς αξιογράφων (security market line), έθεσε ως βάση της μελέτης τη σημασία της διαθέσιμης πληροφόρησης, του επιτοκίου – πληθωρισμού, καθώς επίσης και του λόγου αμοιβής / κινδύνου (reward-to-risk) για τον καθορισμό της αναμενόμενης απόδοσης, καταλήγοντας σε τρία εναλλακτικά υποδείγματα.	$a(t) - r(t) = Y_1 \sigma^2(t)$ $a(t) - r(t) = Y_2 \sigma(t)$ $a(t) - r(t) = Y_3$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τα υποδείγματα εκτίμησης αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την πιθανότητα αρνητικών τιμών, ενώ οι εκτιμήσεις των υποδειγμάτων αυτών οι οποίοι χρησιμοποιούν πραγματοποιηθείσες αποδόσεις θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες για ετεροσκεδαστικότητα.
Lechmann, B.N. & Modest D. (1987)	130 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1968 - Δεκέμβριος 1982	διάφορα πρότυπα που εφαρμόζονται σε προηγούμενες μελέτες οι οποίες βασίστηκαν στα υποδείγματα CAPM & APT (alternative APT & CAPM benchmarks)		Προκειμένου να εξακριβωθεί ο βαθμός ευαισθησίας των συμβατικών κριτηρίων αξιολόγησης της υπερβάλλουσας απόδοσης A/K, στην επιλογή πρότυπων χαρτοφυλακίων (benchmarks) ανέλυσαν ένα δείγμα A/K διασπώντας το σε τρεις ίσες αντίστοιχα υποπεριόδους, θεωρώντας ότι η απόδοση των ιδιωτικών αξιογράφων προκύπτει από γραμμικό υπόδειγμα K μεταβλητών. Για την πραγματοποίηση της μελέτης αυτής επιστρατεύθηκαν τόσο τα κλασικά πρότυπα χαρτοφυλακία του CAPM όσο και μια μεγάλη ποικιλία χαρτοφυλακίων της APT.	$\tilde{R}_{it} = E_i + \sum_{k=1}^K b_{ik} \tilde{\delta}_{kt} + \tilde{\epsilon}_{it}$	Προέκυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της απόλυτης και της σχετικής ιεράρχησης των A/K, με την εφαρμογή διαφορετικών κάθε φορά πρότυπων χαρτοφυλακίων, γεγονός το οποίο μαρτυρεί τη σημασία του υποδείγματος που εφαρμόζεται και συνδέει την απόδοση με το επίπεδο του κινδύνου. Οι προαναφερθείσες ιεραρχήσεις απεδείχθησαν ιδιαίτερα ευαίσθητες στην εκάστοτε μέθοδο που χρησιμοποιείται για τη σύνθεση του πρότυπου χαρτοφυλακίου της APT, ενώ ο δείκτης Jensen ήταν σταθερά αρνητικός για τα περισσότερα A/K του δείγματος. Εφαρμόζοντας όλα τα πρότυπα χαρτοφυλακία, καταλήγουν σε στατιστικά σημαντικά μέγεθη αξιολόγησης της απόδοσης A/K, χωρίς όμως να μπορούν να δώσουν μια οικονομική εξήγηση του φαινομένου.
Ball, R. & Kothari, S.P. (1989)	ετήσια / 1930-1981			Με την εργασία αυτή επιχειρούν τον έλεγχο δύο πιθανών αλλά και ανταγωνιστικών εξηγήσεων: 1.τη λανθασμένη αξιολόγηση της αγοράς (market mispricing) και 2. τις ενδεχόμενες αλλαγές των αναμενόμενων αποδόσεων στα πλαίσια μιας αποτελεσματικής αγοράς. Η ανάλυση βασίστηκε στο CAPM με τη μορφή risk-premium.	$Rpt(t) - Rft = ap(t) + \beta p(t)[Rmt - Rft] + \epsilon pt(t)$	Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αρνητική σειριακή συσχέτιση οφείλεται εξ ολοκλήρου στη μεταβλητότητα του σχετικού κινδύνου, επομένως και της σχετικής αναμενόμενης απόδοσης, κατά την πάροδο του χρόνου.
Grinblatt, M. & Titman, S. (1993)	155 A/K / τριμηνιαία / 31-12-1974 έως 31-12-1984	χωρίς πρότυπο χαρτοφυλάκιο / δείκτη (No Benchmark)		Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, η παρούσα εφαρμογή δεν απαιτεί την ύπαρξη πρότυπου δείκτη ή χαρτοφυλακίου αλλά επιστρατεύει την τοποθέτηση – επένδυση χαρτοφυλακίων. Ομαδοποίησαν τα A/K ανάλογα με τον σκοπό επένδυσης και υπολόγισαν τον δείκτη Jensen, την επίδραση του Ιανουαρίου (January effect), την μεροληπτικότητα βιωσιμότητας (survivorship bias), F-statistics και την σταθερότητα (persistence) της αποδοτικότητας.		Οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές A/K, ιδιαίτερα εκείνων που διαχειρίζονταν 'επιθετικά' αναπτυξιακά A/K, σημείωναν σημαντικά θετικές προσαρμοσμένες στον κίνδυνο αποδόσεις (positive risk-adjusted returns) εκείνη την περίοδο. Οι τριμηνιαίες διάρκειας τοποθετήσεις σε χαρτοφυλάκια A/K που αναφέρονται στην λίστα CRSP πέτυχαν σημαντικά θετικές αποδόσεις και ιδιαίτερα αυτές που αναφέρονται στην κατηγορία 'επιθετικών' αναπτυξιακών A/K. Δεν μπορεί κανείς να ισχυρισθεί ότι οι επενδυτές δύνανται να πετύχουν σημαντικές αποδόσεις (superior – abnormal performance) αν πραγματοποιήσουν τοποθετήσεις σε χαρτοφυλάκια A/K, ούτε βέβαια ότι όλοι οι διαχειριστές A/K πέτυχαν σημαντικές αποδόσεις.
Daniel, Grinblatt, Titman και Wermers (1997)	το σύνολο των μετοχικών A/K (περισσότερα από 2.500) / 31 Δεκεμβρίου 1974 έως 31 Δεκεμβρίου 1994			Η ανάλυση ξεκίνησε με τη διάκριση των 'μέσων χαρακτηριστικών ανάλυσης' (average characteristic analysis). Αναφέρονται στην κεφαλαιοποίηση της αγοράς (market capitalization), στη λογιστική αξία της μετοχής (book-to-market equity value) και στην απόδοση του προηγούμενου έτους (prior year return). Περιγράφουν τη μεθοδολογία σχετικά με την αξιολόγηση της επιλεκτικότητας, ορίζοντας ως χαρακτηριστικά της μέτρησής της (characteristic selectivity measure) τον λόγο CS, την αξιολόγηση του συγχρονισμού όριαν ως (characteristic timing measure) CT και για την απόδοση ενός A/K σχετικά με τη ροπή του A/K να παρακρατεί στο χαρτοφυλάκιο του μετοχές με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, δημιούργησαν τον όρο 'μέσου στυλ' (average style measure) AS, εισάγοντας και τον τρόπο Grinblatt–Titman ο οποίος και ορίστηκε ως (Grinblatt–Titman Measure of performance) GT.	$CS_t = \sum_{j=1}^N \tilde{w}_{j,t-1} (\tilde{R}_{j,t} - \tilde{R}_{t,t-1})$ $CT_t = \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{j,t-1} \tilde{R}_{t,t-1} - \tilde{w}_{j,t-13} \tilde{R}_{t,t-13})$ $AS_t = \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{j,t-13} \tilde{R}_{t,t-13})$ $GT_t = \sum_{j=1}^N [(\tilde{w}_{j,t-1} - \tilde{w}_{j,t-13}) \tilde{R}_{j,t}]$	Συγκρίνοντας τις μεθόδους αξιολόγησης με τα υποδείγματα των Carhart (1997) και Jensen (1968) έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά των μετοχών που συνθέτουν το υπό αξιολόγηση χαρτοφυλάκιο συμβάλουν σημαντικά στη διαμόρφωση ex-ante υποδειγμάτων πρόβλεψης σχετικά με την μελλοντική πορεία του ρυθμού απόδοσης των. Η διάκριση των χαρακτηριστικών αυτών σε αυτά που ορίζουν και επηρεάζουν την επιλεκτικότητα (characteristic selectivity) και το συγχρονισμό (characteristic timing) υπογραμμίζουν τη σημασία των σημείων αναφοράς (benchmark) στη καλύτερη διατύπωση υποδειγμάτων αξιολόγησης αλλά και εγκυρότερων αποτελεσμάτων. Απέδωσαν την όποια παρουσία επαναληπτικότητας των αποδόσεων των A/K του δείγματος, σε απλές στρατηγικές στιγμιαίας επένδυσης παρά σε ανάλογες στρατηγικές επένδυσης όπου η διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου βασίζεται σε προηγούμενες επιτυχίες.

### 3.5 Η ικανότητα του διαχειριστή χαρτοφυλακίων για συγχρονισμό της αγοράς (timing) και επιλεκτικότητα (selectivity)

Συχνά τίθεται προς συζήτηση, το θέμα της 'έμφυτης αποτελεσματικότητας' (innate efficiency) των χρηματαγορών, το οποίο αποτελεί ένα σημείο σύγκρουσης μεταξύ των υποστηρικτών της ενεργής και της παθητικής διαχείρισης χαρτοφυλακίων. Ο γνωστός οικονομολόγος **P. Samuelson** είχε χαρακτηριστικά τονίσει ότι "αν υποθέσει κανείς πως η παθητική διαχείριση χαρτοφυλακίου, είναι αποτελεσματικότερη από την αντίστοιχη ενεργητική, τότε οι διαχειριστές θα έπρεπε να είναι άνεργοι".

Η προσπάθεια αναγνώρισης της ικανότητας των διαχειριστών A/K να επιλέγουν επιτυχώς τα αξιόγραφα τα οποία συνθέτουν το χαρτοφυλάκιό τους, ξεκίνησε ουσιαστικά με το υπόδειγμα των **Treynor και Mazuy (1966)**. Πιο συγκεκριμένα, το υπόδειγμά τους αποτέλεσε το θεμέλιο λίθο του υποδείγματος Jensen (1968), αφού προσπάθησαν να προσδώσουν στην έννοια της απόδοσης ενός A/K μια τρισδιάστατη εικόνα, ερμηνεύοντας την μέσω (I) της μεταβολής του χαρτοφυλακίου της αγοράς, (II) της ικανότητας των διαχειριστών να επιλέγουν κατάλληλα αξιόγραφα (selectivity), και (III) της ικανότητας να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων (timing).

Αναλυτικότερα, το υπόδειγμα είχε την ακόλουθη μορφή:

$$\tilde{R}_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_j(\tilde{R}_{mt} - R_{ft}) + \gamma_j(\tilde{R}_{mt} - R_{ft})^2 + \tilde{u}_{jt}$$

Όπου  $\tilde{R}_{jt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου J κατά την περίοδο t.

$\tilde{R}_{mt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς κατά την περίοδο t.

$R_{ft}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου κατά την περίοδο t.

$\beta_j$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου J, μέγεθος του συστηματικού κινδύνου.

$u_{jt}$  = όρος σφάλματος της παλινδρόμησης.

Ο σταθερός όρος ( $\alpha$ ) αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο, ο συντελεστής ( $\beta$ ) αποτελεί το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου ενώ ο συντελεστής ( $\gamma$ ) ερμηνεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων. Με άλλα λόγια, θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές των συντελεστών ( $\alpha$ ) και ( $\gamma$ ) υπαγορεύουν την ύπαρξη αντίστοιχης ικανότητας από τους διαχειριστές A/K, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν έλλειψη ανάλογης ικανότητας.

Ο **Grant (1977-78)**, στηριζόμενος στο άρθρο του **Fama (1972)**<sup>81</sup>, και κυρίως στην έννοια της πρόβλεψης της πορείας της αγοράς (συγχρονισμός), προσπάθησε να μελετήσει λεπτομερώς όχι μόνο την απόδοση αλλά και το κόστος που σχετίζεται με την έννοια αυτή. Αυτό γίνεται μέσα στο πλαίσιο υποθέσεων συμπεριφοράς (behavioral assumptions) οι οποίες είναι συμβατές με υποδείγματα μιας αλλά και πολλαπλών περιόδων. Οι υποθέσεις αυτές, σχετίζονται άμεσα με αντιπροσωπευτικές διαδικασίες λήψεως αποφάσεων. Δεδομένου ότι η αξιολόγηση της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου, βασίζεται στην ύπαρξη αποδεκτών πρότυπων χαρτοφυλακίων, και παρά την αυστηρή κριτική που έχει ασκηθεί στο CAPM, ο συγγραφέας επιλέγει το πρότυπο χαρτοφυλάκιο μέσα από ένα τέτοιο υπόδειγμα. Η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου ορίζεται ως:

$$R_p = (1-\beta) R_f + \beta R_m$$

Ο συγγραφέας, σε αντίθεση με την ανάλυση του Fama ο οποίος αφοσιώθηκε στον επιμερισμό της απόδοσης (segmenting return), επικέντρωσε την προσοχή του στην αναγνώριση και τον επιμερισμό του κινδύνου (segmenting risk), καθώς επίσης και στη διακύμανση της απόδοσης προκειμένου να ορίσει το ενδεχόμενο κόστος του συγχρονισμού όσον αφορά τη λήψη των αποφάσεων. Αφού λοιπόν η ποιότητα των αποφάσεων αυτών εξαρτάται από την *ex post* σχέση, του επιπέδου του κινδύνου και της απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου από την απόδοση του 'ακίνδυνου' χαρτοφυλακίου, τότε αναφερόμαστε στη αναμενόμενη τιμή και τη διακύμανση του ασφάλιστρου για την κάλυψη ή ανάληψη κινδύνου (risk premium):

$$r_p = (R_p - R_f) = \beta (R_m - R_f) = \beta r_m$$

$$\sigma^2(r_p) = E(\beta^2 r_m^2) - E^2(\beta r_m)$$

Στη συνέχεια ο συγγραφέας κατέληξε σε μια μορφή όπου επιμερίζει τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου σε τρία μέρη

$$\sigma^2(r_p) = [E^2(\beta)\sigma^2(r_m)] + [\sigma^2(\beta) E(r_m^2)] + [\sigma(\beta^2, r_m^2) - \sigma(\beta, r_m)\{2E(\beta) E(r_m) + \sigma(\beta, r_m)\}]$$

$$\sigma^2(r_p) = \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος} + \text{Διακύμανση του } \beta \text{ Κινδύνου} + \text{Συνδιακύμανση Κινδύνου}$$

Για την καλύτερη παρουσίαση και ανάλυση της έννοιας "κόστος συγχρονισμού" ως αναλογιστούμε την περίπτωση ύπαρξης στοχαστικής ανεξαρτησίας μεταξύ των μεταβλητών

<sup>81</sup> Fama E.F. (1972). Components of Investment Performance. *Journal of Finance*, 27, 551-567.

( $\beta$ ) και ( $r_m$ ), όπου η διαχειριστική επιλογή της έκθεσης στον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου είναι ανεξάρτητη απ' τις κινήσεις της αγοράς, δηλ.

$$\text{Αναμενόμενη Απόδοση} : E(r_p) = E(\beta) E(r_m)$$

Έτσι, με την εφαρμογή του παραπάνω τύπου, επαναδιατύπωσε τη διακύμανση της αμοιβής έναντι του κινδύνου (variance of risk premium) ως εξής:

$$\sigma^2(r_p) = [E^2(\beta)\sigma^2(r_m)] + [\sigma^2(\beta) E(r_m^2)] = [E^2(\beta)\sigma^2(r_m)] + \{\sigma^2(\beta) [E^2(r_m) + \sigma^2(r_m)]\}$$

$$\sigma^2(r_p) = \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος} + \text{Μη Αμειβόμενος Κίνδυνος}$$

Η σημαντική συμβολή του Grant στη βιβλιογραφία εκτίμησης απόδοσης χαρτοφυλακίου, είναι η διατύπωση και ο ορισμός του σχετικού συστηματικού κινδύνου

δηλαδή, ο λόγος:  $\frac{\sigma(r_p, r_m)}{\sigma^2(r_m)}$ .

Ο συγγραφέας μελέτησε την επίδραση της χρήσης του σχετικού συστηματικού κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου, ως τυχαία μεταβλητή ενός υποδείγματος διαχείρισης. Αποδεικνύοντας, στα πλαίσια του CAPM, ότι η μεταβλητή αυτή επηρεάζει σημαντικά την τιμή της αναμενόμενης απόδοσης, χρησιμοποίησε τη διμεταβλητή – ( $\beta$ ) και ( $r_m$ )– κανονική κατανομή για λεπτομερέστερη ανάλυση. Στην ανάλυση αυτή, της επιρροής του επιτυχούς συγχρονισμού, αποδεικνύεται ακόμη ότι οι εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων των δεικτών Jensen και Treynor, οι οποίοι συγκρίνουν τον κίνδυνο με την αποδοτικότητα, είναι σημαντικά μεροληπτικές όταν  $E(\beta)$  ορίζεται ως σχετικός συστηματικός κίνδυνος.

Η προσπάθεια αναγνώρισης της ικανότητας των διαχειριστών Α/Κ να επιλέγουν επιτυχώς τα αξιόγραφα τα οποία συνθέτουν το χαρτοφυλάκιό τους, ξεκίνησε ουσιαστικά με το υπόδειγμα των **Treynor και Mazuy (1966)**, το οποίο αποτέλεσε και το βασικό έρεισμα για περαιτέρω έρευνα. Οι **Henriksson και Merton (1981)**, επιχείρησαν να επεκτείνουν τις προηγούμενες μελέτες [Jensen (1968)], οι οποίες αναφέρονταν στην επιλεκτική ικανότητα των διαχειριστών, όσον αφορά τόσο στα κατάλληλα αξιόγραφα, όσο και στο συγχρονισμό της αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων. Ουσιαστικά, το υπόδειγμα αυτό αποτελεί μια παραλλαγή του υποδείγματος των Treynor & Mazuy (1966), έχοντας την ακόλουθη μορφή:

$$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_j(R_{mt} - R_{ft}) + \gamma_j Z_{mt} + u_{jt}$$

Όπου  $R_{jt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου J.

$R_{mt}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς.

$R_{ft}$  = απόδοση χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου.

$Z_{mt} = \max[0, -(R_{mt} - R_{ft})]$ .

$\beta_j$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου  $J$ , το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου.

$u_j$  = όρος σφάλματος παλινδρόμησης.

Όπως και σε προηγούμενα υποδείγματα, ο σταθερός όρος ( $\alpha$ ) αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο, ο συντελεστής ( $\beta$ ) αποτελεί το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου ενώ ο συντελεστής ( $\gamma$ ) ερμηνεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων. Θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές των συντελεστών ( $\alpha$ ) και ( $\gamma$ ) υπαγορεύουν την ύπαρξη αντίστοιχης ικανότητας από τους διαχειριστές A/K, ενώ αρνητικές τιμές ή τιμές οι οποίες τείνουν στο μηδέν, υποδηλώνουν έλλειψη ανάλογης ικανότητας.

Ο **Kon (1983)** επέκτεινε την έννοια του συγχρονισμού της αγοράς και της αποδοτικότητας, πραγματοποιώντας μία μελέτη σε δείγμα 37 A/K μηνιαίας συχνότητας. Τα δεδομένα της έρευνας καλύπτουν την περίοδο 1/1960 –6/1976. Ο συγγραφέας χρησιμοποίησε το σταθμισμένο δείκτη CRSP ως πρότυπο χαρτοφυλάκιο, και την απόδοση μηνιαίου εντόκου γραμματίου ως εξασφαλισμένη.

Ο συγγραφέας, βασιζόμενος σε στοιχεία απ' την ανάλυση δεδομένων του δείγματος, προτείνει μια εμπειρική μεθοδολογία για την εκτίμηση της απόδοσης του συγχρονισμού<sup>82</sup> της αγοράς ενός διαχειριστή επενδύσεων. Θεωρεί ότι η διαδικασία διαχείρισης επενδύσεων μπορεί, σε γενικές γραμμές, να διακριθεί (I) στις δραστηριότητες της επιλογής των επενδύσεων και (II) του συγχρονισμού της αγοράς.

Η βασική μελέτη συνίσταται στον έλεγχο πολυμεταβλητών υποδειγμάτων, στις εκτιμήσεις παραμέτρων διπλών και τριπλών καθεστώτων (two and three-regime parameter estimates), στις διαφορές των, στην εκτίμηση των τιμών  $t$  (-values), και στην απόδοση της επιλεκτικότητας, εκτιμώντας τα υποδείγματα:

$$R_{Mt} = E_t(R_{Mt}) + \pi_{Mt}$$

$$E_t(R_{Mt}) = R_{Ft} + [\bar{R}_M - \bar{R}_F]$$

<sup>82</sup> Όπως όρισε την έννοια ο Fama (1972).

Όπου  $E(R_t)$  = αναμενόμενη αποδοτικότητα μεριδίου/ χαρτοφυλακίου την περίοδο  $t$ .

$R_{Ft}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου κατά την περίοδο  $t$ .

$E_t(R_{M_t})$  = αναμενόμενη αποδοτικότητα χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο  $t$ .

$\pi_{M_t}$  = απρόβλεπτη απόδοση του αγοραίου χαρτοφυλακίου την περίοδο  $t$ , με  $E(\pi_{M_t})=0$ .

Επομένως ισχύει ο κανόνας:

Αν  $\pi_{M_t} > 0$  : ανοδική αγορά.

Αν  $\pi_{M_t} < 0$  : πτωτική αγορά.

Οι μεροληπτικές εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων του κινδύνου και της απόδοσης της επιλεκτικότητας, (όταν αγνοείται η ενέργεια του συγχρονισμού) προβάλλεται στην εκτίμηση ενός οικονομετρικού υποδείγματος, το οποίο θα είναι σύμφωνο με το επίπεδο κινδύνου που εμπεριέχει η απόφαση ενός διαχειριστή επενδύσεων. Η μεθοδολογία που αναπτύσσεται στη συγκεκριμένη εργασία αποφεύγει τη μεροληψία και προσδίδει μια εμπειρικά ευδιάκριτη εκτίμηση της απόδοσης του συγχρονισμού της αγοράς, καθώς τα δεδομένα του δείγματος ακολουθούν την κατανομή  $f_i(y_i | x'_i, \theta) = \sum_{i=1}^N \lambda_i p(y_i | x'_i, \gamma_i)$

Όπου  $\gamma_i = (\alpha_i, \beta_i, \sigma_i^2)$  είναι ο δείκτης – συντελεστής που περιέχει την ικανότητα επιλογής επενδύσεων, το επίπεδο κινδύνου και τις παραμετρικές διακυμάνσεις των καταλοίπων αντίστοιχα.

Το δείγμα που ανέλυσε αποτελούνταν 198 μηνιαίες παρατηρήσεις 37 A/K (10 αναπτυξιακά, 11 μικτά, 9 ομολογιακά και 3 εισοδήματος), καλύπτοντας την περίοδο 1/1960 – 6/1976. Το μηνιαίο επιτόκιο του εντόκου γραμματίου θεωρήθηκε ως ακίνδυνο, ενώ η απόδοση του μηνιαίου CRSP δείκτη χρησιμοποιήθηκε ως αντιπροσωπευτική του αγοραίου χαρτοφυλακίου.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, για συγκεκριμένα A/K, υπάρχουν στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα απόδοσης και ικανότητας συγχρονισμού. Παρ' όλα αυτά, οι πολυμεταβλητοί έλεγχοι δεν ήταν σύμφωνοι με την ΥΑΑ. Το στοιχείο αυτό αποδεικνύει ότι οι διαχειριστές A/K δεν έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση στην πληροφόρηση για τη διαμόρφωση των προσδοκώμενων αποδόσεων του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Δεδομένου ότι η αξιολόγηση απόδοσης διαχειριστών επενδύσεων αποτελεί ένα θέμα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος στο χώρο, τόσο τον επαγγελματικό όσο και τον ακαδημαϊκό, ο **Henriksson (1984)** μελέτησε εμπειρικά το συγχρονισμό της αγοράς και την αποδοτικότητα A/K. Συγκεκριμένα, εξέτασε ένα δείγμα 116 A/K, (από τις S&P's OTC Daily Stock Price Record



και Wiesenberger Investment Companies Service) μηνιαίας συχνότητας, κατά την περίοδο 2/1968 – 6/1980. Χρησιμοποίησε επίσης ένα σταθμισμένο δείκτη του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης και την απόδοση εντόκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας ως ακίνδυνη επένδυση. Τέλος, εκτίμησε το υπόδειγμα με την ακόλουθη μορφή:

$$Z_p(t) = R(t) + [b + \theta(t)]x(t) + \lambda + \varepsilon_p(t)$$

Όπου  $Z_p(t)$  = η πραγματοποιηθείσα απόδοση χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$R(t)$  = η απόδοση της ακίνδυνης επένδυσης.

$\theta(t)$  = απρόβλεπτο (unanticipated) συστατικό του συντελεστή  $b$  την περίοδο  $t$ .

$b$  = συστηματικός κίνδυνος χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$x(t)$  =  $Z_M(t) - R(t)$ .

$\lambda$  = αναμενόμενη υπερβάλλουσα απόδοση με βάση τις μικρο-προβλέψεις.

$\varepsilon_p(t)$  = όρος σφάλματος.

Ο συγγραφέας εφάρμοσε στο δείγμα ελέγχους, παραμετρικούς και μη, για την αξιολόγηση της ικανότητας πρόβλεψης, καθώς επίσης και αυτή του συγχρονισμού της αγοράς όπως παρουσίασαν σε προηγούμενη εργασία οι Henriksson & Merton (1981). Η μεθοδολογία που ανέπτυξε συμπεριλάμβανε διάσπαση του δείγματος ανάλογα με τη χρονική στιγμή και το μέγεθος, υποθέτοντας μη-συγχρονισμό της αγοράς, και έλλειψη ετεροσκεδαστικότητας.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα επέδειξαν σημαντικά στοιχεία που υποστηρίζουν την άποψη ύπαρξης μη σταθερότητας (nonstationarity) των παραμέτρων απόδοσης, εφαρμόζοντας παραμετρικούς και μη ελέγχους. Δεν βρέθηκε κάποιο στοιχείο που να ενισχύει την υπόθεση ότι οι διαχειριστές A/K μπορούν να ακολουθήσουν μια στρατηγική επενδύσεων που να συγχρονίζεται με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Οι **Chang και Lewellen (1984)** μελέτησαν τις έννοιες του συγχρονισμού της αγοράς και της αποδοτικότητας της επένδυσης σε A/K. Το δείγμα αποτελούσαν από 67 A/K, μηνιαίας συχνότητας, κατά την περίοδο 1/1979 – 12/1979, ενώ το πρότυπο χαρτοφυλάκιο βασίστηκε στον σταθμισμένο CRSP δείκτη. Ως 'ακίνδυνο' θεωρήθηκε το επιτόκιο των μηνιαίων και τριμηνιαίων εντόκων γραμματίων. Για την εμπειρική αξιολόγηση της αποδοτικότητας του δείγματος των A/K, εφαρμόσθηκε η παραμετρική στατιστική διαδικασία των **Henriksson και Merton (1981)**. Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην ταυτόχρονη μελέτη της παρουσίας ιδιαίτερης ικανότητας συγχρονισμού της αγοράς και επιλεκτικότητας των στοιχείων που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο. Το υπόδειγμα βασίστηκε στο μοντέλο της αγοράς με μοναδιαίο

συντελεστή με την ακόλουθη μορφή:

$$Z_p(t) - R(t) = \alpha_p + \beta_p [Z_m(t) - R(t)] + \varepsilon_p(t)$$

Όπου  $Z_p(t)$  = η πραγματοποιηθείσα απόδοση χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$R(t)$  = η απόδοση της ακίνδυνης επένδυσης.

$Z_m(t)$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο  $t$ .

$\beta_p$  = συστηματικός κίνδυνος χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$ .

$\alpha_p$  = μέσο κατάλοιπο (average residual) / 'μη-φυσιολογικό' συστατικό (abnormal component) στην απόδοση του χαρτοφυλακίου.

$\varepsilon_p(t)$  = όρος σφάλματος.

Η προαναφερθείσα διαδικασία, καθώς και τα σχετικά αποτελέσματα συγκρίνονται με τα αντίστοιχα προηγούμενων αξιολογήσεων απόδοσης επενδύσεων. Σύμφωνα με τη νέα αυτή τεχνική, αναπτύχθηκε μια αποτελεσματική κριτική σχετικά με την επιλεκτικότητα και την απόδοση των A/K, η οποία και αποτέλεσε σημαντική καινοτομία στη θεωρία αξιολόγησης επενδύσεων. Παρ' όλα αυτά, μόνο λίγοι διαχειριστές A/K επέδειξαν αξιολογη ικανότητα συγχρονισμού. Το γενικό συμπέρασμα ήταν ότι επέδειξαν ανικανότητα να ξεπεράσουν μια παθητική στρατηγική επένδυσης.

Δεδομένου του μεγάλου αριθμού των τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί, σχετικά με την αξιολόγηση και πρόβλεψη απόδοσης χαρτοφυλακίου, οι **Jagannathan και Korajczyk (1986)** ισχυρίστηκαν ότι παρόμοια αποτελέσματα θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν στα πλαίσια τεχνητού συγχρονισμού της αγοράς (artificial market timing), λόγω της διαφορικής μόχλευσης (differential leverage) των εταιρικών δεικτών και αυτών που επενδύουν σε A/K. Θεώρησαν ότι έλεγχοι οι οποίοι αφορούν μη-φυσιολογικά επίπεδα απόδοσης, μπορούν να εκληφθούν ως στοιχεία που υποστηρίζουν την αξιοπιστία της ΥΑΑ. Περιέγραψαν, τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε εμπειρικό επίπεδο, τον τρόπο δημιουργίας ενός χαρτοφυλακίου ικανού να επιδείξει θετική (αρνητική) τιμή συγχρονισμού και αρνητική (θετική) επιλεκτική ικανότητα, όταν αυτές στην πραγματικότητα απουσιάζουν.

Με βασικά συστατικά μιας επένδυσης, την επιλεκτικότητα και το συγχρονισμό της αγοράς, οι συγγραφείς περιορίζουν την ανάλυσή τους στις παραμετρικές τεχνικές οι οποίες υποθέτουν γνώση των αποδόσεων, κι επομένως δεν επιβάλλεται η παρατήρηση προβλέψεων ή σύνθεσης του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου. Το βασικό υπόδειγμα στηρίχθηκε στον παραμετρικό έλεγχο των **Henriksson & Merton (1981)**, με τη μορφή:

$$R_i(t) = a + \beta_i x(t) + \varepsilon_i(t)$$

Όπου  $R_i(t)$  = υπερβάλλουσα απόδοση της μετοχής  $i$ .

$x(t)$  = υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

$\varepsilon_i(t)$  = όρος σφάλματος.

Θεωρώντας ως αντιπροσωπευτική πολιτική επένδυσης, ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από δικαιώματα αγοράς (call options) τα οποία αγοράζονται σε κάθε περίοδο, αποδεικνύεται θετική επίδοση όσον αφορά τη διάσταση του συγχρονισμού της αγοράς και αντίστοιχα αρνητική επίδοση επιλεκτικότητας. Έτσι, το προηγούμενο υπόδειγμα των Henriksson – Merton, γίνεται

$$R_p(t) = \max \left[ \frac{V(t) - K}{C}, 0 \right] - (1 + R_f)$$

Όπου  $R_p(t)$  = υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου  $p$ .

$V(t)$  = αξία του δείκτη της αγοράς.

$R_f$  = απόδοση ακίνδυνης επένδυσης.

$K$  = τιμή άσκησης του δικαιώματος αγοράς.

$C$  = τρέχουσα ( $t-1$ ) αξία του δικαιώματος αγοράς.

Βασισμένοι σε δεδομένα 56 ετών (1/1926 – 12/1981) έδειξαν πως είναι δυνατό να κατασκευάσουν τεχνητό συγχρονισμό της αγοράς, όπως αξιολογείται αυτός από παραμετρικά υποδείγματα<sup>83</sup>, επενδύοντας σε χρεόγραφα που συμπεριφέρονται όπως τα δικαιώματα αγοράς (option-like securities). Όταν λοιπόν, το χαρτοφυλάκιο της αγοράς εμπεριέχει τέτοιου είδους μετοχές, ισχύει:

	<b>Συγχρονισμός αγοράς <i>Timing</i></b>	<b>Επιλεκτικότητα <i>Selectivity</i></b>
<b>Χαρτοφυλάκια με μεγάλη συγκέντρωση σε 'option-like securities'</b>	Θετικός (+)	Αρνητική (-)
<b>Χαρτοφυλάκια με μικρή συγκέντρωση σε 'option-like securities'</b>	Αρνητικός (-)	Θετική (+)

<sup>83</sup> Henriksson & Merton (1981), Pfeiderer & Bhattacharya (1983).

Αποδεικνύοντας λοιπόν την ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης συγχρονισμού και επιλεκτικότητας, προτείνουν τον παραμετρικό έλεγχο του υποδείγματος, απορρίπτοντας την γραμμικότητα, όταν ο πλασματικός συγχρονισμός (spurious timing) είναι στατιστικά σημαντικός.

Οι **Breen, Jagannathan και Offer (1986)** επιχειρούν την ανάλυση παραμετρικών ελέγχων όπως αυτούς που παρουσιάστηκαν από τους **Henriksson & Merton (1981)**, σχετικά με την αξιολόγηση της ικανότητας των διαχειριστών χαρτοφυλακίων, να συγχρονίζονται με την αγορά. Πιο συγκεκριμένα, εφάρμοσαν τεχνικές προσομοίωσης προκειμένου να δείξουν ότι προσπάθειες βελτίωσης της ετεροσκεδαστικότητας, μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τα αποτελέσματα.

Βασισμένοι σε δεδομένα μηνιαίας συχνότητας σταθμισμένων χαρτοφυλακίων του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης, για την περίοδο 6/1968 – 12/1982, απέδειξαν ότι η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας οδηγεί στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή της απουσίας συγχρονισμού της αγοράς, όταν αυτή στην πραγματικότητα υφίσταται. Παράλληλα, η πιθανότητα αποδοχής της μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή της απουσίας συγχρονισμού της αγοράς, όταν αυτή δεν ισχύει, αυξάνεται σημαντικά. Τα άρθρα και οι θεωρίες των **Hansen (1982)** και **White (1980)** συνέβαλαν τα μέγιστα στην προσπάθεια των συγγραφέων να αναλύσουν τη βελτίωση του φαινομένου της ετεροσκεδαστικότητας σε ελέγχους ικανότητας συγχρονισμού της αγοράς.

Δεδομένης της ιδιαίτερης σημασίας του συγχρονισμού της αγοράς και της επιλεκτικότητας στην αξιολόγηση επενδύσεων, οι **Admati, Bhattacharya, Pfleiderer και Ross (1986)** επιχειρούν την εννοιολογική και οικονομετρική ανάλυση των όρων. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρούν την προσέγγιση χαρτοφυλακίου (portfolio approach) και την προσέγγιση παραγόντων (factor approach), αποδεικνύοντας ότι οι όροι συγχρονισμός και επιλεκτικότητα μπορούν να ορισθούν στατιστικά μέσω απλών οικονομετρικών υποδειγμάτων. Η ανάλυση αρχίζει με τη διάκριση των όρων.

Για την πραγματοποίηση της μελέτης υποτίθεται ότι οι ενδείξεις πληροφόρησης (information signals) και οι αποδόσεις των  $N+1$  περιουσιακών στοιχείων ακολουθούν κανονική πολυμεταβλητή κατανομή. Υποτίθεται επίσης, ότι το  $0^{\text{th}}$  περιουσιακό στοιχείο είναι επενδυτική δυνατότητα μηδενικού κινδύνου.

Σύμφωνα με την *προσέγγιση χαρτοφυλακίου*, η πληροφόρηση συγχρονισμού είναι στην πραγματικότητα πληροφόρηση σχετική με την αναμενόμενη απόδοση ενός προκαθορισμένου συνόλου χαρτοφυλακίων. Η πληροφόρηση επιλεκτικότητας αποτελεί κάθε

πληροφόρηση σχετική με την αναμενόμενη απόδοση κάποιων περιουσιακών στοιχείων, ανεξάρτητα από το συγχρονισμό των χαρτοφυλακίων. Έτσι, το υπόδειγμα θα έχει τη μορφή

$$\tilde{R}_t^p = \Gamma_0 + \Gamma_1 \tilde{R}_t^T + \Gamma_2 (\tilde{R}_t^T)^2 + \tilde{\omega}_t$$

Όπου  $\tilde{R}_t^p$  = πραγματοποιημένη υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου p.

$\tilde{R}_t^T$  = απόδοση στο συγχρονισμένο χαρτοφυλάκιο.

$\Gamma$  = σταθερός όρος.

$\omega_t$  = όρος σφάλματος.

Αντίστοιχα, σύμφωνα με την προσέγγιση παραγόντων, η πληροφόρηση συγχρονισμού είναι ουσιαστικά πληροφόρηση σχετική με την πραγματοποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοτικότητα περιουσιακών στοιχείων. Η πληροφόρηση επιλεκτικότητας αποτελεί κάθε πληροφόρηση σχετική με τα χαρακτηριστικά εκείνα, τα οποία ορίζουν την έννοια του εν λόγω περιουσιακού στοιχείου και καθορίζουν την απόδοσή του. Έτσι, το υπόδειγμα θα έχει τη μορφή

$$\tilde{R}_t^p = \alpha * (\tilde{Y}_t^T, \tilde{Y}_t^S)' (\tilde{R}_t - R_0 e)$$

Όπου  $\tilde{R}_t^p$  = πραγματοποιημένη υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου p.

$\tilde{R}_t$  = συντελεστής απόδοσης των N περιουσιακών στοιχείων (assets).

$\tilde{Y}_t^T$  = ενδείξεις συγχρονισμού (timing signals).

$\tilde{Y}_t^S$  = ενδείξεις επιλεκτικότητας (selectivity signals).

$R_0$  = απόδοση της ακίνδυνης επένδυσης.

$e$  = συντελεστής ακίνδυνης επένδυσης.

$\alpha^*$  = άριστο χαρτοφυλάκιο.

Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να τονίσουμε ότι η παραπάνω ανάλυση απομακρύνεται από το υπόδειγμα ισορροπίας το οποίο επεξηγεί την απόδοση περιουσιακών στοιχείων, αφού στα πλαίσια ενός διαχρονικού υποδείγματος τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων (intertemporal asset pricing model), η ύπαρξη ασύμμετρης πληροφόρησης αποτελεί βασική υπόθεση.

Προηγούμενες μελέτες έδειξαν πως ο δείκτης Sharpe ο οποίος αξιολογεί την απόδοση ενός διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου, μπορεί να αποδειχθεί ελαττωματικός όταν ο διαχειριστής έχει την ικανότητα συγχρονισμού της αγοράς. Οι **Kane και Marks (1988)** ανέπτυξαν τις κατάλληλες συνθήκες, σύμφωνα με τις οποίες ο δείκτης Sharpe επικουρεί στην κατάταξη των διαχειριστών ανάλογα με την ικανότητα συγχρονισμού. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι συνθήκες αυτές είναι αναγκαίες, ικανές και αντικειμενικά παρατηρούμενες.

Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς συνέκριναν τις συνθήκες αυτές με εμπειρικές εκτιμήσεις μέσα στα πλαίσια της πραγματικής αγοράς και κατέληξαν πως, κάτω από τυπικές συνθήκες της αγοράς, η εφαρμογή της θεωρίας σε δεδομένα τριμηνιαίας συχνότητας, συχνά οδηγεί σε αποτυχία την προσπάθεια κατάταξης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων σύμφωνα με την ικανότητα συγχρονισμού που επιδεικνύουν. Τέλος, αυτό το ποσοστό αποτυχίας μπορεί να ελαττωθεί σημαντικά με την ανάλυση δειγμάτων διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων με μεγάλη όμως συχνότητα (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία).

Οι **Grinblatt και Titman (1989)** μελέτησαν την αποδοτικότητα A/K εφαρμόζοντας την ανάλυση τους σε επενδυτικά χαρτοφυλάκια τριμηνιαίας διάρκειας. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν δύο διαφορετικά δείγματα: το πρώτο αποτελούνταν από τριμηνιαία χαρτοφυλάκια 274 A/K ενώ το δεύτερο αποτελούνταν από 157 χαρτοφυλάκια μετοχών, μηνιαίας διάρκειας.

Η αξιολόγηση καλύπτει την περίοδο 31/12/1975 – 31/12/1984, ενώ τα τέσσερα πρότυπα χαρτοφυλάκια που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται στα: το δείκτη CRSP (CRSP securities), ένα σταθμισμένο δείκτη CRSP (CRSP value-weight index), ένα χαρτοφυλάκιο 10 παραγόντων και τέλος, ένα αποτελούμενο από οκτώ επιμέρους χαρτοφυλάκια. Ο ορισμός του εντόκου γραμματίου μηνιαίας διάρκειας ως 'ακίνδυνο' βοήθησε τους συγγραφείς στον υπολογισμό του δείκτη Jensen, των εξόδων συναλλαγής, τη μεροληπτική ικανότητα επιβίωσης, τη μέση απόδοση, την καθαρή αξία του ενεργητικού, και τους αντικειμενικούς επενδυτικούς σκοπούς των A/K.

Για τις ανάγκες της ανάλυσης, επιστρατεύθηκαν χαρτοφυλάκια A/K τριμηνιαίας διάρκειας για τον υπολογισμό της μικτής απόδοσης των. Ο αντικειμενικός σκοπός της μελέτης ήταν η διαπίστωση ύπαρξης ή μη, διαχειριστών A/K οι οποίοι να έχουν επιδείξει ανώτερες ικανότητες επιλεκτικότητας και διαχείρισης, πραγματοποιώντας αξιόλογες αποδόσεις. Το δείγμα, το οποίο ήταν στατιστικά αμερόληπτο όσον αφορά στην πιθανότητα βιωσιμότητας, χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό με ένα δείγμα το οποίο εμπεριέχει την πραγματική καθαρή απόδοση των A/K.

Επιπροσθέτως, στην προσπάθειά τους να εκτιμήσουν το συνολικό κόστος μεταβίβασης και την αμεροληψία της μέτρησης απόδοσης η οποία οφείλεται στην επιβίωση των A/K, το προαναφερθέν δείγμα χρησιμοποιήθηκε και για την μελέτη ύπαρξης μη φυσιολογικών αποδόσεων (abnormal performance). Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μικτές αποδόσεις μερικών A/K, προσαρμοσμένες με τον κίνδυνο που τους αναλογεί (risk-adjusted), ήταν σημαντικά θετικές. Αντίθετα, οι επενδυτές δεν μπορούν να ωφεληθούν ιδιαίτερα αγοράζοντας μερίδια A/K έχοντας ως πρότυπα τις αναπτυγμένες ικανότητες των διαχειριστών χαρτοφυλακίου. Τα βασικά σημεία της ανάλυσης συνοψίζονται στα εξής:

- Η μεροληψία, όσον αφορά την πιθανότητα βιωσιμότητας, είναι σχετικά μικρή στο επίπεδο 0,5% ή και λιγότερο, σε ετήσια βάση. Επίσης, όσο μικρότερα τα διαχειριζόμενα κεφάλαια, τόσο μεγαλύτερη η μεροληψία αυτή.
- Το κόστος συναλλαγής είναι σχετικά μεγάλο, της τάξεως του 2,5% το χρόνο, ενώ είναι αντίστροφα συσχετισμένο με το μέγεθος των διαχειριζόμενων κεφαλαίων.
- Η μη φυσιολογική απόδοση κεφαλαίων, που βασίζεται σε μικτή απόδοση, είναι αντίστροφα συσχετισμένη με το μέγεθος των διαχειριζόμενων κεφαλαίων, ενώ οι πραγματοποιηθείσες καθαρές αποδόσεις είναι άσχετες με τις καθαρές αξίες αυτών.
- Σε γενικές γραμμές, κανένα A/K δεν παρουσίασε ιδιαίτερα μεγάλη – πέραν του φυσιολογικού επιπέδου – απόδοση.

Οι **Lee και Rahman (1990-91)** πραγματοποίησαν μια εμπειρική μελέτη σχετικά με τις έννοιες του συγχρονισμού της αγοράς, της επιλεκτικότητας και της απόδοσης A/K. Είναι προφανές ότι η σημαντικά ανώτερη απόδοσή που πετυχαίνει ένας διαχειριστής ενός A/K, πραγματοποιείται λόγω της ιδιαίτερης ικανότητάς του να 'συγχρονίζεται' με την αγορά και/ ή να προβλέπει τις αποδόσεις των επενδυτικών του επιλογών.

Τα δεδομένα για την πραγματοποίηση της έρευνας αφορούν ένα δείγμα 93 A/K σε μηνιαία βάση, καλύπτοντας την περίοδο 1/1977 – 3/1984. Ο μηνιαίος ρυθμός απόδοσης του σταθμισμένου δείκτη CRSP χρησιμοποιήθηκε ως αντιπροσωπευτικός της αγοράς, ενώ η μηνιαία απόδοση του εντόκου γραμματίου τρίμηνης διάρκειας, θεωρήθηκε ως αντιπροσωπευτική 'ακίνδυνη' επένδυση, προκειμένου να εκτιμηθεί το ακόλουθο υπόδειγμα:

$$\tilde{R}_t^p = \alpha^p + \beta^p \tilde{R}_t^m + \tilde{u}_t^p$$

Όπου  $\tilde{R}_t^p$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου p.

$\tilde{R}_t^m$  = υπερβάλλουσα απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς.

$\alpha_p$  = δείκτης Jensen του χαρτοφυλακίου  $p$ .

$\beta^p$  = συντελεστής ( $\beta$ ) χαρτοφυλακίου.

$\tilde{u}_t^p$  = όρος σφάλματος.

Με την εργασία αυτή εξετάστηκαν εμπειρικά οι έννοιες του συγχρονισμού της αγοράς και της επιλεκτικότητας, με την εφαρμογή μιας ιδιαίτερα απλής τεχνικής παλινδρόμησης, σε ένα δείγμα A/K, με αντικειμενικό σκοπό τη διάκριση των εννοιών. Η τεχνική αυτή, η οποία θεμελιώθηκε από τους **Treynor & Mazuy (1966)**, και βελτιώθηκε αργότερα από τους **Bhattacharya & Pfleiderer (1983)**, επιστρατεύει μια προσέγγιση τροποποιημένης γραμμής της αγοράς χρεογράφων προκειμένου να παραχθούν μετρήσεις της ικανότητας συγχρονισμού και επιλεκτικότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, σε επίπεδο ατομικών κεφαλαίων (individual fund level), υπάρχουν στοιχεία ικανότητας του διαχειριστή για μικρο- και μακρο- πρόβλεψη του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Οι **Beebower και Varikooty (1991)** ξεκινούν την έρευνά τους για την μέτρηση στρατηγικών συγχρονισμού της αγοράς περιγράφοντας τις υπάρχουσες μεθόδους αξιολόγησης. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται στον παραμετρικό (υποτίθεται συγκεκριμένη κατανομή της εξαρτημένης μεταβλητής) και μη-παραμετρικό έλεγχο (γενικότερη μορφή του παραμετρικού) των **Henriksson και Merton (1981)**, τον έλεγχο τιμών της στατιστικής  $t$  (-statistic) (για κανονική κατανομή του πληθυσμού αλλά με άγνωστη διακύμανση), το ποσοστό που δείχνει πόσες φορές και κατά πόσο ένας διαχειριστής ξεπέρασε το χαρτοφυλάκιο το οποίο θεωρείται σημείο αναφοράς εκτιμώντας ένα υπόδειγμα probit.

Βασική υπόθεση για την προσομοίωση διαφόρων στρατηγικών αποτελεί ο κοινός στόχος της πολιτικής των διαχειριστών, δηλαδή η μεγιστοποίηση των αποδόσεων που αντιστοιχούν σε επίπεδα κινδύνου, τουλάχιστον ίσα με αυτά του δείκτη S&P 500. Οι επιλογές του διαχειριστή περιορίζονται σε δύο τάξεις εναλλακτικών επενδύσεων (asset classes): στα χρεόγραφα (equities) και στα έντοκα γραμμάτια (Treasury bills). Σύμφωνα με το υπόδειγμα των συγγραφέων, τρία στάδια πρέπει να πραγματοποιηθούν προκειμένου να μετρηθεί-αξιολογηθεί ο συγχρονισμός της αγοράς μιας επένδυσης:

- Αναγνώριση των φάσεων της αγοράς ως ανοδική ή πτωτική (bull/ bear), καθώς επίσης και των χρονικών στιγμών έναρξης και λήξης των φάσεων αυτών. Θεωρώντας ως "κορυφή" το μήνα με την υψηλότερη απόδοση κατά την περίοδο ανόδου της αγοράς και "βάση" το μήνα με τη χαμηλότερη απόδοση κατά την περίοδο πτώσης της αγοράς, υποθέτουμε ότι η πρώτη περίοδος της ανάλυσης είναι ανοδική και βρισκόμαστε μάλιστα στην κορυφή. Εάν η απόδοση του επόμενου μήνα βρίσκεται υψηλότερα, τότε



επαναπροσδιορίζουμε την κορυφή και προχωρούμε στο επόμενο στάδιο. Εάν η απόδοση του επόμενου μήνα βρίσκεται χαμηλότερα με ποσοστό τουλάχιστον 10%, τότε βρισκόμαστε σε περίοδο πτώσης της αγοράς και ο εξεταζόμενος μήνας αποτελεί και τη “βάση”.

- Ορισμός της ικανότητας (θα μπορούσαμε να πούμε “της πιθανότητας”) του διαχειριστή επενδύσεων να προβλέπει τις χρονικές στιγμές αλλαγής των φάσεων της αγοράς και να διαμορφώνει ανάλογα το χαρτοφυλάκιό του. Η κατανομή της πιθανότητας πρόβλεψης ορίζεται ως ο αριθμός των μηνών που προηγήθηκαν (ή επακολούθησαν) της αρχής της νέας φάσης της αγοράς από την πρόβλεψη του διαχειριστή.
- Προσομοίωση (simulating) της απόδοσης της επένδυσης για κάθε διαχειριστή, δηλαδή ποσοστό επιτυχίας αναγνώρισης-πρόβλεψης των φάσεων της αγοράς.

Μετά από 200 προσομοιώσεις για 9 υποτιθέμενους διαχειριστές, κατέληξαν ότι η αξιολόγηση σημαντικής ικανότητας συγχρονισμού της αγοράς, από την πλευρά του διαχειριστή, για μια περίοδο τεσσάρων ετών, επιβάλλει την καταγραφή μηνιαίας απόδοσης, τουλάχιστον κατά 1% μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του δείκτη S&P 500.

Τέλος, ο **Volkman (1999)** μελέτησε τις μεθόδους αξιολόγησης της αποδοτικότητας A/K καθώς επίσης και της ικανότητας των διαχειριστών A/K να επιλέγουν υποτιμημένες επενδύσεις και να συγχρονίζονται με τις κινήσεις της αγοράς, ιδιαίτερα σε περιόδους μεγάλων διακυμάνσεων, όπως τη δεκαετία του 1980. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόζει και συγκρίνει τα υποδείγματα των **Jensen (1968)**, **Bhattacharya-Pfleider (1983)** και **Carhart (1997)** αναλύοντας ένα δείγμα 332 A/K, μηνιαίας συχνότητας για τη δεκαετία 30/9/1980 – 31/10/1990. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μεμονωμένα λίγοι διαχειριστές πέτυχαν σημαντικές αποδόσεις όσον αφορά στην επιλογή των επενδύσεων με αντίστοιχο όμως κόστος σχετικά με την επίτευξη συγχρονισμού.

**Πίνακας 3.7: Η Ικανότητα του Διαχειριστή Χαρτοφυλακίων για Συγχρονισμό της Αγοράς (Timing) και Επιλεκτικότητα (Selectivity)**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Treynor, J.L. & Mazuy, K.K. (1966)	57 A/K / ετήσια / 1953-1962	S&P Composite 500 Price Index		Ο σταθερός όρος (α) αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο, ο συντελεστής (β) αποτελεί το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου ενώ ο συντελεστής (γ) ερμηνεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων. Με άλλα λόγια, θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές των συντελεστών (α) και (γ) υπαγορεύουν την ύπαρξη αντίστοιχης ικανότητας από τους διαχειριστές A/K, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν έλλειψη ανάλογης ικανότητας.	$\tilde{R}_{it} - R_{it} = \alpha + \beta_j(\tilde{R}_{mt} - R_{it}) + \gamma_j(\tilde{R}_{mt} - R_{it})^2 + \tilde{u}_{jt}$	Το υπόδειμά τους αποτέλεσε το θεμέλιο λίθο του υποδείματος Jensen (1968), αφού προσπάθησαν να προσδώσουν στην έννοια της απόδοσης ενός A/K μια τρισδιάστατη εικόνα, ερμηνεύοντας την, μέσω της μεταβολής του χαρτοφυλακίου της αγοράς, της ικανότητας των διαχειριστών να επιλέγουν κατάλληλα αξιόγραφα (selectivity) και της ικανότητας να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων (timing). Κανένα στοιχείο ικανό να ενισχύσει την πεποίθηση ότι οι διαχειριστές A/K μπορούν να προβλέψουν την τάση - πορεία της αγοράς (outguess the market)
Grant, D. (1977)				Σε αντίθεση με την ανάλυση του Fama ο οποίος αφοσιώθηκε στον επιμερισμό της απόδοσης (segmenting return), επικεντρώθηκε στην αναγνώριση και τον επιμερισμό του κινδύνου (segmenting risk) καθώς επίσης και στη διακύμανση της απόδοσης προκειμένου να ορίσει το ενδεχόμενο κόστος του συγχρονισμού όσον αφορά τη λήψη των αποφάσεων (potential cost of timing decisions). Αυτό γίνεται μέσα στο πλαίσιο υποθέσεων συμπεριφοράς (behavioral assumptions) οι οποίες όμως είναι συμβατές τόσο με υποδείγματα μιας αλλά και πολλαπλών περιόδων (single period and multiperiod models), όσο και με αντιπροσωπευτικές διαδικασίες λήψεως αποφάσεων (manager decision making process).	$\sigma^2(rp) = \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος} + \text{Μη Αμειβόμενος Κίνδυνος} = \text{Αναμενόμενος Κίνδυνος} + \text{Διακύμανση του } \beta \text{ Κινδύνου} + \text{Συνδιακύμανση Κινδύνου}$	Η σημαντική συμβολή του Grant στη βιβλιογραφία εκτίμησης απόδοσης χαρτοφυλακίου είναι η διατύπωση και ο ορισμός του σχετικού συστηματικού κινδύνου δηλαδή, τον λόγο $\sigma(rp, rm) / \sigma^2(rm)$
Henriksson και Merton (1981)				Επιχείρησαν να επεκτείνουν τις προηγούμενες μελέτες [Jensen (1968)], οι οποίες αναφέρονταν στην επιλεκτική ικανότητα των διαχειριστών, όσον αφορά τόσο στα κατάλληλα αξιόγραφα (selectivity), όσο και στο συγχρονισμό της αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων (timing). Πιο συγκεκριμένα, το υπόδειμά τους αποτελεί ουσιαστικά μια παραλλαγή του υποδείματος των Treynor και Mazuy (1966).	$R_{it} - R_{it} = \alpha + \beta_j(R_{mt} - R_{it}) + \gamma_j Z_{mt} + u_{jt}$	Ο σταθερός όρος (α) αντιπροσωπεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τα αξιόγραφα που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο, ο συντελεστής (β) αποτελεί το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου ενώ ο συντελεστής (γ) ερμηνεύει την ικανότητα των διαχειριστών να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων. Θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές των συντελεστών (α) και (γ) υπαγορεύουν την ύπαρξη αντίστοιχης ικανότητας από τους διαχειριστές A/K, ενώ αρνητικές τιμές ή τιμές οι οποίες τείνουν στο μηδέν, υποδηλώνουν έλλειψη ανάλογης ικανότητας.
Alexander, G.J., Benson, P.G., & Eger, C.E. (1982)	67 A/K / μηνιαία / 1965-1973 & 1966-1971	σταθμισμένοι δείκτες της αγοράς CRSP (value-weighted & equal-weighted market indices)		Περιγράφουν μια μεθοδολογία για τον έλεγχο της υπόθεσης H0: το beta ενός A/K είναι σταθερό (stationary) έναντι της εναλλακτικής H1: beta ακολουθεί πρωτοβάθμια κατανομή Markov (first-order Markov process). Εφευρέθηκαν οι μέθοδοι Sunder και LaMotte-McWhorter, καθώς επίσης η τεχνική Kalman filter για την μελέτη των betas.		Η ανάλυση της απόφασης του συγχρονισμού (timing decision), αλλά και η εν γένει συμπεριφορά του συστηματικού κινδύνου των A/K επέδειξαν μη-σταθερότητα των betas, γεγονός το οποίο υποστηρίζει την άποψη ότι οι διαχειριστές των κεφαλαίων δεσμεύονται ενεργά σε στρατηγικές συγχρονισμού.
Kon, S.J. (1983)	37 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1960 - Ιούνιος 1976	σταθμισμένος δείκτης της αγοράς CRSP (value-weight index)	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Βασίζομενος σε στοιχεία απ' την ανάλυση δεδομένων ενός δείγματος A/K, προτείνει μια εμπειρική μεθοδολογία για την εκτίμηση της απόδοσης του συγχρονισμού της αγοράς – όπως όρισε την έννοια ο Fama (1972) – ενός διαχειριστή επενδύσεων. Θεωρεί ότι η διαδικασία διαχείρισης επενδύσεων (the investment management process) μπορεί, σε γενικές γραμμές, να διχοτομηθεί στις δραστηριότητες της επιλογής των επενδύσεων (stock selection) και του συγχρονισμού της αγοράς (market timing). Η βασική μελέτη συνίσταται στον έλεγχο πολυμεταβλητών υποδειγμάτων (multivariate tests), στις εκτιμήσεις παραμέτρων διπλών και τριπλών καθεστώτων (two and three-regime parameter estimates), στις διαφορές των, στην εκτίμηση των t-values, και στην απόδοση της επιλεκτικότητας.	$R_{Mt} = E_t(R_{Mt}) + \pi_{Mt}$ $E_t(R_{Mt}) = R_{Ft} + [\bar{R}_M - \bar{R}_F]$	Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, όσον αφορά κάποια συγκεκριμένα A/K, υπάρχουν στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα απόδοσης και ικανότητας συγχρονισμού (significant superior timing ability and performance). Παρ' όλα αυτά, οι πολυμεταβλητοί έλεγχοι δεν ήταν σύμφωνοι με την Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (EMH). Αυτό το στοιχείο αποδεικνύει ότι οι διαχειριστές A/K δεν έχουν 'περισσότερη' πληροφόρηση όσον αφορά τη διαμόρφωση των προσδοκιών σχετικά με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	ΑΚΙΝΔΥΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Henriksson, R.D. (1984)	116 A/K ανοικτού τύπου / μηνιαία / Φεβρουάριος 1968 - Ιούλιος 1980	σταθμισμένος δείκτης του NYSE (value-weight index)	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας διάρκειας	Εφάρμοσε παραμετρικά και μη τεστ για την αξιολόγηση της ικανότητας πρόβλεψης καθώς επίσης και αυτή του συγχρονισμού της αγοράς όπως παρουσίασαν σε προηγούμενη εργασία οι Henriksson και Merton. Η μεθοδολογία συμπεριλαμβάνει διάσπαση του δείγματος ανάλογα με τη χρονική στιγμή και το μέγεθος, υποθέτοντας μη-συγχρονισμό της αγοράς, έλλειψη ετεροσκεδαστικότητας κι έναν παράγοντα A/K.	$Z_p(t) = R(t) + [b + \theta(t)]x(t) + \lambda + \varepsilon_p(t)$	Τα εμπειρικά αποτελέσματα επέδειξαν σημαντικά στοιχεία που υποστηρίζουν την άποψη ύπαρξης μη σταθερότητας (nonstationarity) των παραμέτρων απόδοσης, εφαρμόζοντας παραμετρικά και μη τεστ, ενώ δεν βρέθηκε κανένα στοιχείο που να ενισχύει την υπόθεση ότι οι διαχειριστές A/K μπορούν να ακολουθήσουν μια στρατηγική επενδύσεων που να συγχρονίζεται με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.
Chang, E.C. & Lewellen, W.N. (1984)	67 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1971 - Δεκέμβριος 1979	σταθμισμένος δείκτης CRSP (value-weight index)	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας και τριμηνιαίας διάρκειας	Η παραμετρική στατιστική διαδικασία των Henriksson και Merton για την ταυτόχρονη μελέτη της παρουσίας ιδιαίτερης ικανότητας συγχρονισμού της αγοράς και επιλεκτικότητας των στοιχείων που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο, επιστρατεύθηκε για την εμπειρική αξιολόγηση της αποδοτικότητας του δείγματος των A/K. Το υπόδειγμα βασίστηκε στο μοντέλο της αγοράς με μοναδιαίο συντελεστή (single-factor market model).	$Z_p(t) - R(t) = \alpha_p + \beta_p [Z_m(t) - R(t)] + \varepsilon_p(t)$	Η διαδικασία και τα σχετικά αποτελέσματα συγκρίνονται με τα αντίστοιχα προηγούμενων αξιολογήσεων απόδοσης επενδύσεων. Σύμφωνα με τη νέα εν λόγω τεχνική αναπτύχθηκε μια πιο αποτελεσματική κριτική σχετικά με την επιλεκτικότητα και την απόδοση των A/K σε γενικό πλαίσιο, και αποτέλεσε σημαντική καινοτομία στη θεωρία αξιολόγησης επενδύσεων. Μόνο λίγοι διαχειριστές κεφαλαίων επέδειξαν αξιολογη ικανότητα συγχρονισμού, ενώ το γενικό συμπέρασμα ήταν ότι επέδειξαν ανικανότητα να ξεπεράσουν την παθητική στρατηγική επένδυσης (passive investment strategy).
Jagannathan και Korajczyk (1986)	μετοχές που συμπεριφέρονται όπως τα δικαιώματα αγοράς (option-like securities) / Ιανουάριος 1926 - Δεκέμβριος 1981			Αναγνωρίζοντας ότι βασικά συστατικά μιας επένδυσης είναι η επιλεκτικότητα και ο συγχρονισμός της αγοράς, οι συγγραφείς περιορίζουν την ανάλυσή τους στις παραμετρικές τεχνικές οι οποίες υποθέτουν γνώση των αποδόσεων ή επομένως δεν επιβάλλεται η παρατήρηση προβλέψεων ή σύνθεσης του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου. Το βασικό υπόδειγμα στηρίχθηκε στον παραμετρικό έλεγχο των Henriksson και Merton (1981) το οποίο μετέβαλε θεωρώντας ως αντιπροσωπευτική πολιτική επένδυσης, ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από call ορίσιμα τα οποία αγοράζονται σε κάθε περίοδο, αποδεικνύεται θετική απόδοση όσον αφορά τη διάσπαση του συγχρονισμού της αγοράς και αρνητική απόδοση επιλεκτικότητας.	$R_i(t) = a + \beta_i x(t) + \varepsilon_i(t)$ $R_i(t) = \max\left[\frac{V(t)-K}{C}, 0\right] - (1+R_f)$	Όταν λοιπόν, το χαρτοφυλάκιο της αγοράς εμπεριέχει χαρτοφυλάκια με μεγάλη συγκέντρωση σε option-like securities, τότε ο συγχρονισμός είναι θετικός και η επιλεκτικότητα αρνητική, ενώ όταν το χαρτοφυλάκιο της αγοράς εμπεριέχει χαρτοφυλάκια με μικρή συγκέντρωση σε option-like securities, τότε ο συγχρονισμός είναι αρνητικός και η επιλεκτικότητα θετική. Αποδεικνύοντας λοιπόν την ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης συγχρονισμού και επιλεκτικότητας, προτείνουν τον παραμετρικό έλεγχο του υποδείγματος, απορρίπτοντας την γραμμικότητα (linearity), όταν ο πλασματικός συγχρονισμός (spurious timing) είναι στατιστικά σημαντικός.
Admati, A.R. Bhattacharya, S. Pfleiderer, P. & Ross, S.A. (1986)				Επιχειρούν την εννοιολογική και οικονομετρική ανάλυση των όρων μέσω της 1. προσέγγισης χαρτοφυλακίου (portfolio approach) σύμφωνα με την οποία η πληροφόρηση συγχρονισμού (timing information) είναι η σχετική με την αναμενόμενη απόδοση ενός προκαθορισμένου ομίλου (set) χαρτοφυλακίων, ενώ η πληροφόρηση επιλεκτικότητας (selectivity information) αποτελεί κάθε πληροφόρηση σχετική με την αναμενόμενη απόδοση κάποιων περιουσιακών στοιχείων, ανεξάρτητα από το συγχρονισμό των χαρτοφυλακίων και 2. της προσέγγισης παραγόντων (factor approach), σύμφωνα με την οποία, η πληροφόρηση συγχρονισμού (timing information) είναι η σχετική με την πραγματοποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοτικότητα περιουσιακών στοιχείων ενώ η πληροφόρηση επιλεκτικότητας (selectivity information) αποτελεί κάθε πληροφόρηση σχετική με τα χαρακτηριστικά εκείνα, τα οποία ορίζουν την έννοια του εν λόγω περιουσιακού στοιχείου και καθορίζουν την απόδοσή του.	$\tilde{R}_i^p = \Gamma_0 + \Gamma_1 \tilde{R}_i^T + \Gamma_2 (\tilde{R}_i^T)^2 + \tilde{\omega}_i$ $\tilde{R}_i^p = \alpha^* (\tilde{Y}_i^T, \tilde{Y}_i^S) (\tilde{R}_i - R_0^e)$	Οι όροι συγχρονισμός και επιλεκτικότητα μπορούν να ορισθούν στατιστικά μέσω απλών οικονομετρικών υποδειγμάτων. Η ανάλυση απομακρύνεται από το υπόδειγμα ισορροπίας το οποίο επεξηγεί την απόδοση περιουσιακών στοιχείων (assets) – αφού στα πλαίσια ενός διαχρονικού υποδείγματος αξιολόγησης περιουσιακών στοιχείων (intertemporal asset pricing model) – η ύπαρξη ασύμμετρης πληροφόρησης αποτελεί βασική υπόθεση.
Lee, C. & Rahman, S. (1990)	93 A/K / μηνιαία / Ιανουάριος 1977 - Μάρτιος 1984	σταθμικός δείκτης του CRSP	αμερικανικό έντοκο γραμμάτιο τριμηνιαίας διάρκειας	Εξετάστηκαν εμπειρικά οι έννοιες του συγχρονισμού της αγοράς και της επιλεκτικότητας, με την εφαρμογή μιας ιδιαίτερα απλής τεχνικής παλινδρόμησης, σε ένα δείγμα A/K, με αντικειμενικό σκοπό τη διάκριση των εννοιών. Η τεχνική αυτή, η οποία προτάθηκε πρώτα από τους Treynor και Mazuy (1966) ενώ βελτιώθηκε αργότερα από τους Bhattacharya και Pfleiderer (1983), επιστρατεύει μια προσέγγιση τροποποιημένης γραμμής μετοχής-αγοράς (modified security-market-line-approach) προκειμένου να παραχθούν μετρήσεις της ικανότητας συγχρονισμού και επιλεκτικότητας.	$\tilde{R}_i^p = \alpha^p + \beta^p \tilde{R}_i^m + \tilde{u}_i^p$	Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, σε επίπεδο ατομικών κεφαλαίων (individual fund level), υπάρχουν στοιχεία ικανότητας του διαχειριστή για μικρο- και μακρο- πρόβλεψη του χαρτοφυλακίου της αγοράς (market portfolio).

### **3.6 Η επιλογή του δείγματος και η πιθανότητα επιβίωσης (survivorship) ή παύσης της λειτουργίας ενός A/K**

Η επιβίωση (survival) των εταιριών διαχείρισης χαρτοφυλακίων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει ο ερευνητής που χρησιμοποιεί ιστορικά δεδομένα. Οι **Brown, Goetzmann, και Ross (1995)** ανέλυσαν τις συνέπειες της επιβίωσης στις έρευνες της χρονικής εξάρτησης στην μακροχρόνια απόδοση της χρηματιστηριακής αγοράς, καθώς επίσης και σε άλλες εφαρμογές της Χρηματοοικονομικής. Σε γενικές γραμμές, η αβεβαιότητα επιβίωσης, υπαγορεύει μια πλασματική σχέση μεταξύ της παρατηρούμενης απόδοσης και του συνολικού κινδύνου των μετοχών που επιβίωσαν και συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα. Αυτό το γεγονός έχει άμεσες συνέπειες και στο θέμα των μετοχών υπέρ το άρτιο (stock premium).

Μελέτες μακροχρόνιας αυτοσυσχέτισης επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στη στατιστική σχέση μεταξύ των αποδόσεων διαδεχόμενων περιόδων, όταν οι περίοδοι αυτές είναι δυνατό να παραταθούν. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, αν η αγορά αξιόγραφων επιβιώσει, τότε η μέση παρατηρηθείσα απόδοση είναι υψηλότερη στην αρχή απ' ό,τι στο τέλος της περιόδου. Γι' αυτό το λόγο άλλωστε, οι στατιστικές μέθοδοι εκτίμησης μακροχρόνιας εξάρτησης των μεταβλητών, προκύπτουν τυπικά μεροληπτικές προς την απόρριψη ύπαρξης ακολουθίας random walk.

Το πόρισμα αυτό έχει σημαντικές συνέπειες και στη σχέση του μεγέθους μιας ανακοίνωσης κερδών και στην μετά την ανακοίνωση απόδοση της μετοχής, γεγονός το οποίο μπορεί να δικαιολογηθεί ως αίτιο της μεταβολής της τιμής μιας μετοχής η οποία τελεί υπό την πίεση της ανακοίνωσης κερδών της εταιρίας.

Το τελευταίο παράδειγμα των συγγραφέων αναφέρεται στη μελέτη διάσπασης μετοχών, όπου θέτουν ως βασική υπόθεση πως η τιμή των μετοχών κατά τη στιγμή της ανακοίνωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη μέση προηγούμενη τιμή. Η συνθήκη αυτή όπου η μετοχή αποτελεί μέρος της θετικής διάσπασης, σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, προκύπτει ικανή να εξηγήσει την αύξουσα τάση της τιμής της μετοχής.

Οι **Fung και Hsieh (1997)** εξέτασαν τα χαρακτηριστικά της μεροληψίας επιβίωσης καθώς επίσης και το επενδυτικό στυλ, σχετικά με την αποδοτικότητα χαρτοφυλακίων εμπορευομένων αγαθών (Commodity Trading Advisors Funds). Εξέτασαν ένα δείγμα 901 CTAs για την περίοδο 1990-1996. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εργασίας, τα CTAs τερμάτιζαν τη λειτουργία τους με πολύ μεγαλύτερη συχνότητα (19%) απ' ό,τι τα A/K (5%). Το κόστος διάλυσης, υπολογισμένο ως η διαφορά μεταξύ επιβιωσάντων CTAs και του

συνόλου, ήταν 3,48% ετησίως.

### **3.7 Θέματα σχετικά με την εκπαίδευση και την καριέρα διαχειριστών χαρτοφυλακίων**

Ο **Khorana (1996)** εξέτασε τη σχέση μεταξύ της αντικατάστασης διαχειριστών A/K και των ρυθμών απόδοσης που έχουν επιτύχει στο παρελθόν. Πιο συγκεκριμένα, θεωρώντας τον ρυθμό ανάπτυξης του ενεργητικού ενός A/K και την απόδοση του χαρτοφυλακίου του ως δύο ξεχωριστές μεταβλητές αξιολόγησης, παρουσίασε την αντίστροφη σχέση που υπάρχει μεταξύ της πιθανότητας αντικατάστασης των διαχειριστών και της αποδοτικότητας του A/K. Τα εμπειρικά αποτελέσματα, απόλυτα σύμφωνα με τους μηχανισμούς της αγοράς, έδειξαν ότι οι απερχόμενοι διαχειριστές είχαν υψηλότερο κύκλο εργασιών και έξοδα, σε σχέση με τους διατηρηθέντες διαχειριστές.

Οι **Brown, Harlow και Starks (1996)** εξέτασαν την υπόθεση “*αν η αμοιβή των διαχειριστών χαρτοφυλακίου συνδεόταν άμεσα με τη σχετική απόδοση αυτού, τότε αυτοί που θα χαρακτηρίζονταν ‘χαμένοι’ (losers), θα διαχειρίζονταν τον κίνδυνο διαφορετικά από τα χαρτοφυλάκια που ήταν ‘νικητές’ (winners)*”. Πιο αναλυτικά, μελέτησαν τη συμπεριφορά των διαχειριστών A/K, όπως αυτή επηρεάζεται από την τακτή δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων – αποδόσεων τους. Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες<sup>84</sup>, τα A/K τα οποία επιτυγχάνουν τις καλύτερες αποδόσεις σε σχέση με τα υπόλοιπα της αγοράς, προσελκύουν μεγαλύτερα κεφάλαια σε επόμενες περιόδους. Μπορεί κανείς να ισχυρισθεί την ύπαρξη στενής μη-συμμετρικής σχέσης μεταξύ απόδοσης και μεγέθους ενεργητικού.

Οι συγγραφείς εξέτασαν ένα δείγμα μηνιαίας συχνότητας, 334 αναπτυξιακών A/K για την περίοδο 1976-1991. Έδειξαν πως οι διαχειριστές A/K, οι οποίοι σημείωναν αρνητικούς ή χαμηλούς ρυθμούς απόδοσης στα μέσα του έτους, έτειναν να μεγαλώνουν σημαντικά τα επίπεδα του μεταβλητότητας του χαρτοφυλακίου κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού. Πολλές φορές μάλιστα έδειξαν αρκετά μεγαλύτερη έκθεση στον κίνδυνο από τους διαχειριστές οι οποίοι χαρακτηρίζονταν μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο ως ‘νικητές’. Οι συγγραφείς κατέληξαν πως αυτό το φαινόμενο έγινε ακόμα εντονότερο όσο ο κλάδος των A/K αναπτυσσόταν και το ενδιαφέρον των διαχειριστών για την αποδοτικότητα μεγάλωνε.

<sup>84</sup> Sirri & Tufano (1992), Goetzmann & Peles (1996).

Οι **Chevalier και Ellison (1999a)** πρωτοτύπησαν με το πρόσφατο άρθρο τους, εξετάζοντας την αγορά εργασίας των διαχειριστών A/K, προκειμένου να απαντήσουν στο ερώτημα αν, και κατά πόσο, επηρεάζονται οι επενδυτικές αποφάσεις των διαχειριστών από ενδεχόμενες ανησυχίες όσον αφορά την καριέρα τους. Με άλλα λόγια, οι συγγραφείς επιχειρήσαν την εκτίμηση της σχέσης της αποδοτικότητας και της πιθανότητας απομάκρυνσης ενός διαχειριστή A/K.

Πιο συγκεκριμένα, με δεδομένα 453 διαχειριστών χαρτοφυλακίων A/K της περιόδου 1992-1994, κατέληξαν πως η απομάκρυνση διαχειριστών A/K η οποία οφειλόταν σε πραγματοποιήσεις κακών αποδόσεων, αναφέρεται κυρίως σε νεαρούς στην ηλικία διαχειριστές. Οι συγγραφείς καθόρισαν επίσης τα πιθανά κίνητρα που δημιουργήθηκαν από τη σχέση απομάκρυνσης και απόδοσης. Η μορφή της σχέσης αυτής, προσδίδει σε νεαρούς στην ηλικία διαχειριστές A/K κάποιο κίνητρο να αποφεύγουν το μη-συστηματικό κίνδυνο. Παρατηρείται ακόμα, σημαντική επιρροή, όσον αφορά στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου, καταλήγοντας σε 'μαζική' συμπεριφορά των νέων διαχειριστών.

Οι συγγραφείς, μελετώντας αυτά τα χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό, τόσο με κίνητρα προαγωγής, όσο και με την ανταπόκριση της αγοράς σε αντικαταστάσεις των διαχειριστών, κατάληξαν στο συμπέρασμα ότι οι νεαροί σε ηλικία διαχειριστές, διαμορφώνουν κυρίως μετριοπαθή - συντηρητικά χαρτοφυλάκια, αποφεύγοντας τον μη-συστηματικό κίνδυνο.

Πρωταρχικό ρόλο στην αποδοτικότητα ενός A/K διαδραματίζει ο διαχειριστής αυτού και η εν γένει συμπεριφορά του. Οι **Chevalier και Ellison (1999b)** μελέτησαν ένα δείγμα 492 διαχειριστών μετοχικών A/K και διαχείρισης διαθεσίμων κατά την περίοδο 1988-1994, προκειμένου να καθορίσουν τη σχέση της απόδοσης ενός A/K με την ηλικία του διαχειριστή, τη μέση βαθμολογία SAT του πανεπιστημίου από το οποίο αποφοίτησε, την κατοχή ή όχι μεταπτυχιακού τίτλου MBA και τέλος το χρόνο παραμονής στη θέση του διαχειριστή.

Παρά το γεγονός ότι τα ανεπεξέργαστα δεδομένα δείχνουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαχειριστών με διαφορετικά χαρακτηριστικά, οι περισσότερες διαφορές μπορούν να αποδοθούν κυρίως σε διαφορές συμπεριφοράς καθώς επίσης και σε μεροληπτικά χαρακτηριστικά επιλογής των αξιόγραφων που συνθέτουν ένα χαρτοφυλάκιο. Τα εμπειρικά αποτελέσματα συγκλίνουν στη διαπίστωση πως οι διαχειριστές οι οποίοι είναι απόφοιτοι πανεπιστημίων με υψηλή βαθμολογία SAT πραγματοποιούν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις από τους ανταγωνιστές τους.

### 3.8 Μελέτες της ελληνικής αγοράς A/K

Λόγω της καθυστέρησης της ανάπτυξης της ελληνικής αγοράς A/K, ιδιαίτερα περιορισμένος είναι και ο αριθμός των μελετών που είχαν ως σημείο αναφοράς σχετικά δεδομένα. Ο **Μυλωνάς (1995)** μελέτησε ένα δείγμα 36 A/K κατά την περίοδο 1990-93 με σκοπό την αξιολόγηση της απόδοσης και της ικανότητας των διαχειριστών να διατηρούν το ρυθμό επίδοσης σταθερό στην πορεία του χρόνου. Κατέληξε στο συμπέρασμα πως τα μετοχικά A/K απέδωσαν καλύτερα από τον ΓΔΧΑ, ενώ παράλληλα κινήθηκαν σε χαμηλότερα επίπεδα κινδύνου, καθώς επίσης και ότι μόνο δύο διαχειριστές A/K κατάφεραν να διατηρηθούν στη θέση τους.

Ο **Φίλιππας (1999)** μελέτησε ένα δείγμα 10 μετοχικών και 9 μικτών ελληνικών A/K κατά την περίοδο 1993-1996 με σκοπό την αξιολόγησή τους με βάση τους δείκτες Sharpe, Treynor και Jensen. Κατέληξε στο συμπέρασμα πως, ανεξάρτητα από το δείκτη που εφαρμόζεται, 5 A/K απέδωσαν καλύτερα από τον ΓΔΧΑ, ενώ οι διαχειριστές των A/K διατηρούσαν σταθερό το επίπεδο του κινδύνου ανεξάρτητα από την τάση της αγοράς. Βρήκε ακόμα, στοιχεία που να ενισχύουν την ύπαρξη σημαντικής θετικής συσχέτισης των αποδόσεων των A/K μεταξύ συνεχόμενων υποπεριόδων, ενώ κατέληξε πως τόσο το μέγεθος όσο και η ηλικία του A/K δεν επηρεάζει την μελλοντική απόδοσή του.

Ο **Αρτίκης Γ. (2001)** μελέτησε δείγμα 11 μικτών ελληνικών A/K κατά την περίοδο 1995-98 και κατέληξε πως κανένα δεν κατάφερε να αποδώσει καλύτερα από τον ΓΔΧΑ, παρόλο που η σχέση απόδοσης-κινδύνου των A/K ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητική. Τέλος, στην προσπάθεια να κατατάξει τα A/K με βάση τους δείκτες Treynor και Jensen, κατέληξε σε διαφορετικά συμπεράσματα ανάλογα με το κριτήριο-δείκτη που εφαρμόζεται.

Ο **Σώρρος (2001)** μελέτησε δείγμα 17 μετοχικών ελληνικών A/K κατά την περίοδο 1995-98 με σκοπό την αξιολόγηση της απόδοσης των διαχειριστών A/K, με την εφαρμογή του υποδείγματος των Treynor & Mazuy (1966). Δεν προέκυψε κανένα στοιχείο που να δικαιολογεί την ύπαρξη ικανότητας συγχρονισμού της αγοράς, καθώς κανένα δεν επέδειξε στατιστικά σημαντικό συντελεστή επιλογής υποτιμημένων μετοχών.

Ο **Αρτίκης Π. (2001)** μελέτησε την ελληνική αγορά ομολογιακών A/K, επισημαίνοντας την ανάγκη υιοθέτησης ενός νέου δείκτη αναφοράς. Πιο συγκεκριμένα, εφάρμοσε το CAPM έχοντας ως σημείο αναφοράς τόσο τον ΓΔΧΑ όσο και έναν προτεινόμενο δείκτη, ο οποίος ήταν αντιπροσωπευτικός της αγοράς των ομολόγων σε ένα δείγμα 42 A/K, ημερήσιας συχνότητας, κατά την περίοδο 15/3/1999 – 15/9/1999. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα ομολογιακά A/K θα πρέπει να αξιολογούνται με ένα διμεταβλητό υπόδειγμα CAPM το οποίο θα περιέχει τόσο τον ΓΔΧΑ όσο και τον προτεινόμενο δείκτη της αγοράς ομολόγων.

Ο ίδιος, ένα χρόνο μετά (**Αρτίκης Π. 2002**), μελέτησε δείγμα 17 μετοχικών ελληνικών A/K κατά την περίοδο 1995-98 και κατέληξε πως μόλις 4 A/K κατάφεραν να αποδώσουν καλύτερα από τον ΓΔΧΑ, ενώ 7 είχαν μεγαλύτερο συντελεστή μεταβλητότητας από τον αντίστοιχο του ΓΔΧΑ. Τέλος, κατέταξε τα A/K με βάση τους δείκτες Treynor, Sharpe και Jensen, καταλήγοντας σε διαφορετικά συμπεράσματα ανάλογα τόσο με το κριτήριο-δείκτη που εφαρμόζεται, όσο και με τη συχνότητα του δείγματος που αναλύεται.

### **3.9 Συμπεράσματα – Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης**

1. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στην αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων με βάση τους δείκτες των πρωτοπόρων (Treynor, Jensen, Sharpe) συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Ο δείκτης Treynor επιβεβαιώνει την άποψη της εξάλειψης του μη συστηματικού κινδύνου μέσω επιτυχούς διαφοροποίησης ενός χαρτοφυλακίου, αξιολογώντας την ικανότητα πρόβλεψης του διαχειριστή A/K.
- ❖ Η σημαντική συμβολή του Jensen ήταν η δημιουργία ενός όρου  $\alpha$  (alpha) ο οποίος αποκαλύπτει την επιλεκτική και διαχειριστική ικανότητα του διαχειριστή A/K. Είναι θετικός ή αρνητικός ανάλογα με την ύπαρξη ή μη της ικανότητας αυτής.
- ❖ Οι δείκτες αξιολόγησης απόδοσης των Sharpe, Jensen και Treynor είναι ευρέως γνωστοί και εφαρμόζονται τόσο στα A/K όσο και στα χαρτοφυλάκια εν γένει. Σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες έχει αποδειχθεί η ύπαρξη σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των δεικτών αυτών και των αντίστοιχων μεγεθών κινδύνου.
- ❖ Το μέγεθος του δείγματος, ο επενδυτικός ορίζοντας και οι συνθήκες της αγοράς είναι οι τρεις σημαντικότεροι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν τη σχέση του δείκτη Sharpe και του αντίστοιχου κινδύνου.
- ❖ Ο δείκτης Sharpe δε σχετίζεται με το μέγεθος του κινδύνου, όταν η απόδοση “ακίνδυνης” επένδυσης είναι ίση με την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, ή όταν το μέγεθος του δείγματος τείνει στο άπειρο, ενώ είναι θετικά (ή αρνητικά) συσχετισμένος με το επίπεδο του κινδύνου αν η απόδοση της “ακίνδυνης” επένδυσης είναι μεγαλύτερη (ή μικρότερη) από την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.
- ❖ Οι αρνητικές τιμές του  $\alpha$  του Jensen όπως έχουν εμφανισθεί κατά καιρούς στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς μεθοδολογίας και όχι αποτέλεσμα της αδυναμίας των διαχειριστών A/K να επιτυγχάνουν τις αναμενόμενες αποδόσεις.



- ❖ Ο δείκτης Sharpe αλλά και ο λόγος της μέσης υπερβάλλουσας απόδοσης προς την τυπική απόκλιση, αυξάνονται μονοτονικά, όπως άλλωστε και ο συντελεστής Jensen ( $\alpha$ ), ανεξάρτητα από το χαρτοφυλάκιο αναφοράς που χρησιμοποιείται.
- ❖ Μελετώντας την επίδραση της χρήσης του σχετικού συστηματικού κινδύνου  $E(\beta)$  ενός χαρτοφυλακίου ως τυχαία μεταβλητή αποδεικνύεται, ότι αυτή επηρεάζει σημαντικά την τιμή της αναμενόμενης απόδοσης, ενώ οι εκτιμήσεις ελαχίστων τετραγώνων των δεικτών Jensen και Treynor, οι οποίοι συγκρίνουν τον κίνδυνο με την αποδοτικότητα, είναι σημαντικά μεροληπτικές.

2. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στην αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων A/K σε σχέση με την προμήθεια και τα έξοδα διαχείρισης συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Ο Sharpe ήταν ο πρώτος ο οποίος παρατήρησε την αρνητική σχέση εξόδων και απόδοσης, υπολογίζοντας τα έξοδα ως ποσοστό της καθαρής αξίας του ενεργητικού ενός A/K.
- ❖ Ceteris paribus, όσο μικρότερο είναι το ποσοστό προμήθειας και εξόδων διαχείρισης, τόσο το καλύτερο για την εικόνα ενός A/K.
- ❖ Σε μέσο επίπεδο, μια ποσοστιαία αύξηση των εξόδων οδηγεί σε ποσοστιαία μείωση της απόδοσης.
- ❖ Συμφέρει κάποιον με μικρό επενδυτικό ορίζοντα να αποφύγει την τοποθέτησή του σε A/K με υψηλά έξοδα διαχείρισης. Αντίθετα, δεδομένης της θετικής σχέσης εξόδων διαχείρισης και απόδοσης, κάποιος με μακροχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα θα πρέπει να επιδιώξει την τοποθέτησή του σε A/K με υψηλά έξοδα διαχείρισης.
- ❖ Οι 'επιτυχημένοι' διαχειριστές έχουν τη δυνατότητα αλλά και το συμφέρον να αυξήσουν τις αμοιβές τους, αυξάνοντας το ποσό των εξόδων διαχείρισης. Η αύξηση αυτή θα περιορίσει με τη σειρά της τα περιθώρια απόδοσης για την επόμενη περίοδο με κίνδυνο αποκλεισμού από την ομάδα των 'νικητών'.
- ❖ Δεδομένης της στενής σχέσης απόδοσης και αύξησης του ενεργητικού ενός A/K, οι διαχειριστές, θα μπορούσαν απλά να αυξήσουν τις αμοιβές τους χωρίς παράλληλη αύξηση των εξόδων που χρεώνονται οι επενδυτές. Η συμπεριφορά των διαχειριστών επηρεάζεται σημαντικά από την έμφαση που δίδεται στα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, αφού επιδιώκοντας μέγιστες συνολικές αποδοχές, μεταβάλλουν τη στρατηγική τους βραχυπρόθεσμα, χωρίς αυτό να συνεπάγεται και τη μεγιστοποίηση των οφελών των

μεριδιούχων.

- ❖ Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα A/K έχουν μια ιδιαίτερη προτίμηση για μετοχές με υψηλή διορατικότητα (high visibility) και χαμηλό κόστος διαχείρισης, καθώς επίσης και μία αποστροφή προς μετοχές με χαμηλές χαρακτηριστικές διακυμάνσεις (low idiosyncratic volatility).

3. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στην αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Η έννοια της απόδοσης είναι διδιάστατη: (i) Η ικανότητα του διαχειριστή να αυξάνει την απόδοση του χαρτοφυλακίου του μέσω επιτυχημένων προβλέψεων, (ii) Η ελαχιστοποίηση του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου, μέσω αποδοτικής διαφοροποίησης.
- ❖ Η συνολική απόδοση ορίζεται ως το άθροισμα της επιλεκτικότητας και του κινδύνου.
- ❖ Η ανάλυση των καταλοίπων (residual analysis) δίνει κατά προσέγγιση σωστές εκτιμήσεις των μη φυσιολογικών αποδόσεων οι οποίες οφείλονται σε συγκεκριμένες μεταβλητές που συμπεριλαμβάνονται στο υπόδειγμα της αγοράς.
- ❖ Ενώ τα επίπεδα 'ουδέτερων' μετοχών (με  $\beta$  κοντά στο 1) είναι σχετικά αδιάφορα με το χρονικό ορίζοντα, το αντίστοιχο  $\beta$  'αμυντικών' μετοχών (με  $\beta < 1$ ) μειώνεται σημαντικά και των 'επιθετικών' (με  $\beta > 1$ ) αυξάνεται σημαντικά, όσο μεγαλύτερος είναι ο ορίζοντας αυτός. Σε γενικές γραμμές, όσο μεγαλύτερος είναι ο επενδυτικός ορίζοντας, τόσο μεγαλύτερος θα είναι και ο δείκτης αποδοτικότητας των μετοχών (αμυντικών – επιθετικών).
- ❖ Συγκρίνοντας τη μονοπαραγοντική μεθοδολογία (single factor methodology) αξιολόγησης της απόδοσης χαρτοφυλακίου με την αντίστοιχη πολυπαραγοντική (multifactor), παρά το γεγονός ότι και οι δύο μεθοδολογίες καταλήγουν σε αμερόληπτες εκτιμήσεις της απόδοσης χαρτοφυλακίων, η δύναμη πρόβλεψης της πολυπαραγοντικής μεθόδου αποδεικνύεται ανώτερη (κατώτερη) όταν αυτή εφαρμόζεται σε καλώς (ανεπιτυχώς) διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια.
- ❖ Με αφετηρία την αξιολογη απόδοση της χρηματιστηριακής αγοράς, συγκεκριμένες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η παθητική διαχείριση μετοχικών A/K προβάλλει σημαντικά πιο συμφέρουσα από μια αντίστοιχη ενεργητική.
- ❖ Η μεταβολή του συστηματικού κινδύνου μπορεί να οφείλεται στη μεταβολή του ενεργητικού του A/K (η οποία προκαλείται από ενδεχόμενη μεταβολή της αναμενόμενης απόδοσης) και όχι σε αλλαγή της στρατηγικής διαχείρισης.

- ❖ Η αύξηση (μείωση) του ενεργητικού συνεπάγεται τη μείωση (αύξηση) του επιπέδου του συστηματικού κινδύνου ( $\beta$ ), επιβεβαιώνοντας την αρνητική σχέση μεταξύ ( $\beta$ ) και αναμενόμενης απόδοσης. Η αρνητική αυτή σχέση αποδίδεται, σύμφωνα με τα κλασικά υποδείγματα, στην έλλειψη ικανότητας των διαχειριστών ενώ στην πραγματικότητα οφείλεται στη διαχρονική μεταβολή του κινδύνου.
- ❖ Τα επιθετικά A/K προβάλουν ιδιαίτερα ευαίσθητα στις ταμιακές ροές ενώ στηρίζονται κυρίως στα επίπεδα προμήθειας προκειμένου να αποτρέψουν τους επενδυτές από την εξαγορά μεριδίων.
- ❖ Η ελαστικότητα της συνάρτησης κόστους ενός A/K δείχνει και την ύπαρξη ή μη οικονομιών κλίμακας. Αν η ελαστικότητα είναι μικρότερη (μεγαλύτερη) από το 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό χαμηλότερο (υψηλότερο) από το ενεργητικό τους, υπονοώντας την ύπαρξη (αρνητικών) οικονομιών κλίμακας. Αν η ελαστικότητα είναι ίση με 1, τότε τα έξοδα των A/K αυξάνονται με ρυθμό αναλογικά ίσο με το ενεργητικό τους.
- ❖ Εξετάζοντας τη μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ της καθαρής ροής κεφαλαίων των μετοχικών A/K και του δείκτη S&P 500, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ροές κεφαλαίων στα μετοχικά A/K, επηρεάζουν και την φορά του χρηματιστηρίου
- ❖ Τόσο το μέγεθος του A/K όσο και το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου επηρεάζουν σημαντικά τον επενδυτή με μακροχρόνιο ορίζοντα ενώ η βραχυχρόνια απόδοση επηρεάζεται ιδιαίτερα από το συντελεστή ( $\beta$ ).
- ❖ Σύμφωνα με το CAPM η υπερβάλλουσα απόδοση των A/K με ( $\beta$ )  $> (=) <$  της μονάδας, θα έπρεπε να είναι αντίστοιχα θετική (ίση με 0) αρνητική, θεωρία η οποία όμως ισχύει μόνο σε μακροχρόνιο επίπεδο.
- ❖ Τα χαρακτηριστικά των μετοχών που συνθέτουν το υπό αξιολόγηση χαρτοφυλάκιο διακρίνονται σε αυτά που ορίζουν και επηρεάζουν την επιλεκτικότητα και το συγχρονισμό. Το άθροισμα των δύο εννοιών αποτελεί τη συνολική απόδοση ενός A/K, η οποία όμως δεν είναι πάντα ικανή να καλύψει το κόστος μεταξύ ενεργητικής και παθητικής επένδυσης.
- ❖ Σύμφωνα με εμπειρικά αποτελέσματα, όχι ανά κατηγορία αλλά σε γενικές γραμμές, τα A/K δεν μετέβαλαν το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου όταν οι συνθήκες της αγοράς βελτιωνόντουσαν, ενώ τα επίπεδα απόδοσης απεδείχθησαν άσχετα με τις συνθήκες αυτές. Αυτό ερμηνεύεται είτε ως έλλειψη ικανότητας των διαχειριστών A/K να προβλέπουν επιτυχώς είτε ως εφαρμογή λανθασμένων χειρισμών στην προσπάθεια μεταβολής των επιπέδων του συστηματικού κινδύνου των χαρτοφυλακίων.
- ❖ Η εφαρμογή τεχνικών της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου, σε προηγούμενα δεδομένα,

βελτιώνουν σημαντικά την επιλογή σύνθεσης ενός χαρτοφυλακίου A/K, το οποίο θα σημειώνει σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από το σύνολο της αγοράς.

- ❖ Ο κύκλος εργασιών, το κόστος διαχείρισης - επένδυσης και η πληρωτέα προμήθεια αποτελούν σημαντικά συστατικά μιας επένδυσης τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την καθαρή απόδοση των A/K στα οποία αναφέρεται.
- ❖ Τα υποδείγματα εκτίμησης αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την πιθανότητα αρνητικών τιμών, ενώ οι εκτιμητές των υποδειγμάτων αυτών οι οποίοι χρησιμοποιούν πραγματοποιηθείσες αποδόσεις θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένοι για ετεροσκεδαστικότητα.
- ❖ Κύρια εμπόδια για την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων αποτελεί τόσο η ποσοτικοποίηση του κινδύνου όσο και τα εσφαλμένα συμπεράσματα τα οποία μπορεί να προκύψουν όταν ένας διαχειριστής χαρτοφυλακίου θεωρείται ότι πετυχαίνει απόδοση καλύτερη σε σύγκριση με κάποιο άλλο χαρτοφυλάκιο.

4. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στο πλαίσιο αξιολόγησης της απόδοσης και διαχείρισης χαρτοφυλακίων συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Τα θεμέλια των περισσότερων υποδειγμάτων αξιολόγησης της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου βασίζονται στο CAPM, το APT ή σε παραλλαγές αυτών.
- ❖ Η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου δεν έχει εφαρμοσθεί όπως θα έπρεπε, λόγω της δυσκολίας αξιολόγησης των απαραίτητων δεδομένων, του χρόνου και το κόστους που απαιτείται για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, και της δυσκολίας εκπαίδευσης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων ώστε να εξοικειωθούν με τις σχέσεις απόδοσης και κινδύνου.
- ❖ Μια ολοκληρωμένη θεωρία μέτρησης της απόδοσης μιας επένδυσης, πρέπει να εμπεριέχει την 'υποδειγματοποίηση' του περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο οι επενδυτές ενεργούν και τους κανόνες με τους οποίους επιλέγουν τις κινήσεις τους.
- ❖ Οι μακροοικονομικές μεταβλητές που επηρεάζουν συστηματικά τις αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς είναι: η διαφορά (spread) μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιτοκίων, η αναμενόμενη και μη αναμενόμενη τιμή του πληθωρισμού, το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής, η διαφορά μεταξύ ομολόγων υψηλής και χαμηλής ποιότητας (high-low grade bonds).
- ❖ Σύμφωνα με εμπειρικά αποτελέσματα δεν υπάρχουν ενδείξεις οι οποίες να ενισχύουν την

άποψη ότι τα διεθνή A/K, είτε σε γενικό είτε σε ειδικό επίπεδο, προσφέρουν στους επενδυτές απόδοση υψηλότερη από την αντίστοιχη ενός διεθνούς δείκτη μετοχών.

- ❖ Τα σημαντικά σημεία τα οποία χαρακτηρίζουν και μαζί συνθέτουν το παζλ του κύκλου ζωής ενός A/K κλειστού τύπου είναι: (I) ξεκινούν με υπερτίμηση (premium) της τάξεως του 10%, όταν οι διαχειριστές συγκεντρώνουν κεφάλαια από νέους επενδυτές για την αγορά μετοχών, (II) στη συνέχεια της πορείας τους, παρουσιάζουν μια μέση προεξόφληση μεγαλύτερη του 10%, μέσα σε 120 μέρες από την έναρξη λειτουργίας τους, (III) όσο μεγαλύτερη η εξεταζόμενη περίοδος, τόσο μεγαλύτερες θα είναι και η διακύμανση της προεξόφλησης, (IV) όταν ένα τέτοιο A/K κλείνει τον κύκλο του, είτε με ρευστοποίηση είτε μεταλλασσόμενο σε A/K ανοικτού τύπου, οι τιμές των μεριδίων αυξάνονται σημαντικά ενώ οι προεξοφλήσεις μειώνονται ριζικά.
- ❖ Η υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς σχετίζεται αρνητικά (θετικά) με την πρόσφατη (αναμενόμενη) οικονομική ανάπτυξη.
- ❖ Η αβεβαιότητα μπορεί να εκληφθεί και ως η γνώση της κατανομής των πιθανοτήτων μιας επένδυσης, ή όπως ο Savage ανέλυσε, ένας λογικός επενδυτής ενεργεί σύμφωνα με 'πεποιθήσεις πιθανοτήτων' (probability beliefs) όπου δεν αναγνωρίζεται η ύπαρξη αντικειμενικών πιθανοτήτων.
- ❖ Ένας επενδυτής δεν επιμένει στη σταθερή απόδοση, προτιμά δηλαδή μια επένδυση η οποία θα απέδιδε από 5% έως 25% με πιθανότητα 0.5, από μια επένδυση με εξασφαλισμένη απόδοση 10%.
- ❖ Η Pareto βελτιστοποίηση στην αγορά A/K επιτυγχάνεται αν, και μόνο αν, το πλήθος των επενδυτικών δυνατοτήτων είναι μεγαλύτερο των τεσσάρων. Το συμπέρασμα αυτό είναι κοντά στην πραγματικότητα, όμως η ομοιόμορφη κατανομή της ανοχής κινδύνου, ο περιορισμός του αριθμού των χρεογράφων, η ομοιογένεια των προσδοκιών των επενδυτών, η τέλεια πληροφόρηση είναι υποθέσεις οι οποίες θέτουν υπό αμφισβήτηση την αξιοπιστία του υποδείγματος.
- ❖ Το φάσμα των συνδυασμών κινδύνου και απόδοσης, δίνει απεριόριστες δυνατότητες επιλογής στον επενδυτή. Η πλειοψηφία των A/K είναι ικανά να προσφέρουν επενδυτικές ευκαιρίες, αποδοτικότερες από μια παθητική στρατηγική επένδυσης.
- ❖ Πέντε παράγοντες κινδύνου (risk factors) επηρεάζουν την αποδοτικότητα των μετοχών και των ομολογιών. Από αυτούς, διακρίνονται τρεις ως παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των μετοχών [ένας γενικός παράγοντας ο οποίος χαρακτηρίζει την αγορά, ο δεύτερος εξαρτάται από το μέγεθος της εταιρίας και ο τρίτος από το λόγο λογιστική/

- αγοραία αξία της μετοχής] και δύο, ως παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των ομολογιών [σχετικοί με τους κινδύνους λήξης (maturity risk) και αφερεγγυότητας (default risk)].
- ❖ Οι μεταβλητές που επηρεάζουν τη μέση απόδοση μετοχών ή ομολογιών είναι το μέγεθος (αριθμός επί τιμές μετοχών), ο συντελεστής  $\beta$  της αγοράς, ο βαθμός μόχλευσης, ο λόγος Τιμή / Κέρδη και ο λόγος λογιστική/ αγοραία αξία της μετοχής.
  - ❖ Σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες, το 77% των διαχειριστών A/K είχαν 'παρασυρθεί' (momentum investors) από την αγορά αγοράζοντας μετοχές που είχαν χαρακτηριστεί ως 'νικητές' (winners) χωρίς όμως να παρατηρηθεί αντίστοιχα πώληση 'ηττημένων' (losers) μετοχών. Γενικά, οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές A/K που 'παρασύρθηκαν' από την αγορά, σημείωναν σημαντικά καλύτερες αποδόσεις από άλλους, ακολουθώντας την ίδια στρατηγική και την επόμενη πενταετία.
  - ❖ Όσον αφορά την τάση 'μαζικής' συμπεριφοράς (herd behavior) οι ενδείξεις ήταν αρκετά αδύναμες για την υποστήριξη ύπαρξης τέτοιας τάσης. Παρ' όλα αυτά θα μπορούσε να διαπιστώσει εύκολα κανείς, την ύπαρξη στοιχείων 'μαζικής' αγοράς (κι όχι ανάλογης πώλησης) συγκεκριμένων αξιόγραφων.
  - ❖ Κάθε αποδεκτή μέθοδος αξιολόγησης χαρτοφυλακίου πρέπει να ικανοποιεί τέσσερις βασικές προϋποθέσεις: (α) να έχει απόδοση ίση με το μηδέν σε σχέση με κάθε πρότυπο χαρτοφυλάκιο, (β) να είναι γραμμική, (γ) συνεχής και (δ) μη μονότονη. Αυτό το μέγεθος αξιολόγησης υφίσταται αν, και μόνο αν, η χρηματαγορά υπακούει στο νόμο της μοναδιαίας τιμής, ή με άλλα λόγια δεν υπάρχει δυνατότητα arbitrage.
  - ❖ Οι ανεξάρτητες επεξηγηματικές μεταβλητές των μετοχών αναφέρονται: στο δείκτη αναφοράς της αγοράς, στα επίπεδα τιμών, στη διακύμανση της αποδοτικότητας, στη διάρκεια διαπραγμάτευσης, στη ρευστότητα, στα επίπεδα πληροφόρησης, στην απόδοση προηγούμενου έτους και στο συντελεστή ( $\beta$ ) κάθε μετοχής.
  - ❖ Τα A/K παρακρατούν περισσότερα ρευστά διαθέσιμα όταν βρίσκονται σε συνθήκες αβεβαιότητας σχετικά με την εξαγορά. Η διαφοροποίηση του κινδύνου ρευστότητας μέσω των A/K, προσθέτει αξία στην επένδυση σε A/K δεδομένης της πιθανότητας απρόβλεπτης ανάγκης ρευστοποίησης.
  - ❖ Υπάρχει συγκεκριμένη τάση αύξησης του ενεργητικού των επιτυχημένων A/K δημιουργώντας παράλληλα και σημαντικά οφέλη για τους εν λόγω διαχειριστές. Έτσι ερμηνεύεται και η τάση των διαχειριστών να μεταβάλλουν την στρατηγική τους ανάλογα με την κατηγορία του A/K αλλά και την γενικότερη τάση της αγοράς.

- ❖ Με την εφαρμογή προσομοίωσης Monte Carlo, για τη μελέτη της συμπεριφοράς των διαχειριστών επενδύσεων σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον, καταλήγει πως μετά από ένα διάστημα πέντε ετών σχεδόν όλοι οι διαχειριστές μπορούν να επιδείξουν ικανοποιητικά αποτελέσματα.
- ❖ Τα A/K των οποίων το ενεργητικό αυξάνεται, αποδίδουν σημαντικά καλύτερα από αντίστοιχα A/K στα οποία παρατηρούνται εκροές κεφαλαίων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε βραχυπρόθεσμη βάση και μπορεί να αποδοθεί, ως ένα βαθμό, στη στρατηγική επένδυσης στους 'νικητές'. Σε γενικές γραμμές, τα A/K με μεγάλες εισροές, δεν επιτυγχάνουν απαραίτητα και τις καλύτερες αποδόσεις της αγοράς, μπορεί όμως κάποιος να αποκομίσει σημαντικά κέρδη παρατηρώντας τις ταμιακές ροές μικρών A/K.
- ❖ Σύμφωνα με εμπειρικά αποτελέσματα, παρατηρήθηκε σημαντική υπερβάλλουσα απόδοση του βέλτιστου χαρτοφυλακίου (#1) από την αντίστοιχη του χειρότερου (#10), η οποία είναι ίση με την τιμή του (α) του Jensen, όπως αυτή προκύπτει από το CAPM. Αποδείχθηκε ακόμη, ότι το ήμισυ της προαναφερθείσας διαφοράς εξηγείται από τον παράγοντα της στιγμιαίας επένδυσης, ενώ το υπόλοιπο ήμισυ οφείλεται στη διαφορά μεταξύ του ένατου και δέκατου χαρτοφυλακίου, καθώς επίσης και του διαχειριστικού κόστους. Η διαφορά αυτή ελαχιστοποιείται όταν τα χαρτοφυλάκια δημιουργούνται με βάση την απόδοση περισσότερων του ενός προηγούμενων ετών, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει την υπόθεση πως τα A/K, δεν επαναλαμβάνουν υψηλές αποδόσεις σε διάστημα μεγαλύτερο του έτους.

5. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στο πλαίσιο αξιολόγησης της απόδοσης χαρτοφυλακίων σε διαφορετικές συνθήκες της αγοράς, συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Για αποτελεσματικότερη ανάλυση χαρτοφυλακίων, επιβάλλεται η διάκριση των συνθηκών που χαρακτηρίζουν μια αγορά ως ανοδική (bull) ή πτωτική (bear). ο υπολογισμός διαφορετικών συντελεστών (β) για τις δυο καταστάσεις της αγοράς, ή η υιοθέτηση διμεταβλητού υποδείγματος αγοράς το οποίο επιτρέπει τη μετατόπιση (shift) του συντελεστή (α) κατά τη πάροδο του χρόνου
- ❖ Ο δείκτης του συστηματικού κινδύνου (β) σε συνθήκες ανόδου της αγοράς θα είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο εκτιμώμενο με στοιχεία μικτής περιόδου (ανόδου και πτώσης).
- ❖ Επιβάλλεται η διάκριση της αγοράς σε ανοδική (bull) / πτωτική (bear) με την προσθήκη

μιας ψευδομεταβλητής  $X$  η οποία θα έχει την τιμή 0, αν η χρονική στιγμή  $t$  αναφέρεται σε περίοδο ανόδου της αγοράς, και 1, αν η χρονική στιγμή  $t$  αναφέρεται σε περίοδο πτώσης της αγοράς.

- ❖ Θέτοντας  $\pi_{Mt}$ : την απρόβλεπτη απόδοση του αγοραίου χαρτοφυλακίου κατά την περίοδο  $t$  με  $E(\pi_{Mt})=0$ , ισχύει ο κανόνας αν  $\pi_{Mt} > 0$ : ανοδική, αν  $\pi_{Mt} < 0$ : πτωτική αγορά.

6. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στο πλαίσιο αξιολόγησης της απόδοσης χαρτοφυλακίων σε σχέση με τον έλεγχο της Υπόθεσης Αποτελεσματικής Αγοράς (ΥΑΑ) και της πληροφόρησης, συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Με βάση την ΥΑΑ, ο ανταγωνισμός μεταξύ πληροφορημένων επενδυτών είναι αυτός που κάνει τις τιμές των μετοχών να αντανακλούν άμεσα πληροφορίες σχετικά με την αξία της μετοχής.
- ❖ Θεωρώντας πως οι πληροφορημένοι επενδυτές επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από τους μη έχοντες πληροφόρηση, η διαφορά των αποδόσεων θα ισούται με το κόστος το οποίο απαιτείται για την απόκτηση μιας πληροφορίας.
- ❖ Οι ασκούντες παθητική διαχείριση δεν πραγματοποιούν δαπάνες για τη συλλογή πληροφοριών ή συμβουλευτικών υπηρεσιών εφαρμογής συγκεκριμένης επενδυτικής στρατηγικής, περιορίζοντας τα έξοδα σε διαχειριστικά. Αντίθετα, τα Α/Κ ενεργητικής διαχείρισης οφείλουν να πραγματοποιήσουν σημαντικές δαπάνες προκειμένου να εξασφαλίσουν έγκυρες πληροφορίες τις οποίες θα αξιοποιήσουν έμπειροι διαχειριστές εφαρμόζοντας συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές.
- ❖ Οι σχετικές δαπάνες για την απόκτηση πληροφοριών δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση υψηλότερων των αναμενόμενων αποδόσεων, οι οποίες θα καλύπτουν τις δαπάνες αυτές, αλλιώς μιλάμε για αναποτελεσματική και ζημιογόνα διαχείριση οδηγώντας τον επενδυτή στην επιλογή παθητικής στάσης. Με άλλα λόγια, η επίτευξη πληροφοριακά αποτελεσματικών αγορών είναι πρακτικά αδύνατη.
- ❖ Ο ισχυρισμός των διαχειριστών Α/Κ, ότι μπορούν να προσφέρουν αποδόσεις ανώτερες από τις αντίστοιχες των ιδιωτών επενδυτών υποδηλώνει υπερβάλλουσα απόδοση στα πλαίσια μιας ισορροπημένης αγοράς. Η μελέτη της απόδοσης παραπέμπει σε ένα έμμεσο έλεγχο της υπόθεσης αποτελεσματικότητας της αγοράς.
- ❖ Για την σωστή προσέγγιση του ελέγχου της ΥΑΑ επιβάλλεται ο περιορισμός του φαινομένου της εποχικότητας, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση



σε μεταβλητές όπως η αρχική απόδοση μερισμάτων, η κεφαλαιοποίηση της αγοράς καθώς επίσης και σε αριθμοδείκτες όπως (τιμή/ κέρδη) και (τιμή/ λογιστική αξία), προκειμένου να αυξηθεί η δυνατότητα πρόβλεψης της πορείας της αγοράς.

- ❖ Οι έλεγχοι οι οποίοι αφορούν μη-φυσιολογικά επίπεδα απόδοσης, μπορούν να εκληφθούν ως στοιχεία που υποστηρίζουν την αξιοπιστία της ΥΑΑ.

7. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης, όσον αφορά στο πλαίσιο πρόβλεψης της απόδοσης χαρτοφυλακίων συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Εξετάζοντας τη δυνατότητα πρόβλεψης του πραγματικού κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου, συμπεραίνει κανείς πως το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου των A/K δεν είναι σταθερό αν εξετασθεί σε μια περίοδο δύο ή τεσσάρων ετών.
- ❖ Παρατηρώντας συστηματικά τη συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών, είναι εφικτές βραχυχρόνιες προβλέψεις της πραγματοποιηθείσας απόδοσης σε σχέση με την αναμενόμενη.
- ❖ Μπορεί να προβλεφθεί η πορεία κάποιων A/K με βάση τα ιστορικά τους στοιχεία, ή με άλλα λόγια, A/K με καλή αποδοτικότητα στο παρελθόν τείνουν να έχουν επίσης καλές αποδόσεις στο μέλλον.

8. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης όσον αφορά στο φαινόμενο της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης (performance persistence), συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Η εκτίμηση των υποδειγμάτων παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκε τόσο με χρονική καθοδήγηση (lead) όσο και με χρονική υστέρηση (lag) ενός, δύο και τριών μηνών, προκειμένου να εξετασθεί όχι μόνο η ικανότητα πρόβλεψης των συνθηκών της αγοράς, αλλά κυρίως η τροποποίηση των χαρτοφυλακίων η οποία και θα αντικατοπτρίζει και τις αντίστοιχες προσδοκίες.
- ❖ Είναι πρακτικά, αλλά και θεωρητικά, αδύνατο να επιτυγχάνει κάποιος επενδυτής A/K σε σταθερή βάση υπερβάλλουσα απόδοση.
- ❖ Η αδυναμία επαναληπτικών αποδόσεων, μας επιτρέπει να αποδώσουμε τις σχετικές διαπιστώσεις προηγούμενων μελετών σε χρονικά απομονωμένα φαινόμενα, χωρίς να αποτελούν κανόνα.
- ❖ A/K τα οποία είχαν καλύτερη (χειρότερη) απόδοση από την υπόλοιπη αντίστοιχη αγορά,

μεσοβραχυπρόθεσμα συνέχισαν να λειτουργούν με τον ίδιο υψηλό (χαμηλό) ρυθμό απόδοσης.

- ❖ Οι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις και η ανάλογη ιεράρχηση των A/K συμβάλουν σημαντικά στην πρόβλεψη αντίστοιχων ενεργειών, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση επανάληψης των επιτυχιών των διαχειριστών A/K.
- ❖ Η σχετική αποδοτικότητα A/K, προσαρμοσμένη στα επίπεδα κινδύνου, είναι σταθερή κατά την πάροδο του χρόνου και συνάδει κυρίως με το πρότυπο σημείο αναφοράς, την επενδυτική ικανότητα και τη συμπεριφορά του διαχειριστή.
- ❖ Θέτοντας τέσσερις κλίμακες LL, LW, WL, WW (W-winner, L-loser) διαπιστώθηκε πως η συχνότητα της επανάληψης του ρυθμού απόδοσης είναι ικανή για να επιβεβαιώσει την υπόθεση για 'επιμονή' της αποδοτικότητας κατά την πάροδο του χρόνου, αποδίδοντας στο φαινόμενο των 'hot hands', δηλαδή τα A/K τα οποία έχουν σημειώσει καλές αποδόσεις (είναι αρκετά πιθανό) να επιτυγχάνουν καλές επιδόσεις και στο άμεσο μέλλον.
- ❖ A/K τα οποία έχουν επιδείξει υψηλή απόδοση το προηγούμενο έτος έχουν μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση για το επόμενο έτος αλλά όχι και για το μέλλον γενικότερα.

9. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης όσον αφορά στη σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/index) στην εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων ή A/K συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Η επιλογή του πρότυπου χαρτοφυλακίου για την αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων θεωρείται ιδιαίτερα υποκειμενικό κριτήριο και χαρακτηριστικό της μεθοδολογίας. Αφού η επιλογή του πρότυπου χαρτοφυλακίου είναι αυθαίρετη, τότε και η ιεράρχηση των εξεταζομένων χαρτοφυλακίων σύμφωνα με την απόδοση που σημείωσαν, θα είναι επίσης αυθαίρετη. Συνεπώς, κάθε αξιολόγηση η οποία θα βασίζεται στον συντελεστή  $\alpha$ , έρχεται αντιμέτωπη με αυτό το πρόβλημα.
- ❖ Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, οι μέθοδοι αξιολόγησης ενός A/K – χαρτοφυλακίου οδηγούν σε, γενικά, κοινά συμπεράσματα όταν χρησιμοποιούνται τα ίδια πρότυπα χαρτοφυλακία, ενώ όταν αυτά διαφέρουν, τότε αντίστοιχα τα αποτελέσματα διαφέρουν ακόμα και όταν εφαρμόζεται η ίδια μέθοδος αξιολόγησης.
- ❖ Η εξακρίβωση του βαθμού ευαισθησίας των συμβατικών κριτηρίων αξιολόγησης της υπερβάλλουσας απόδοσης A/K, στην επιλογή πρότυπων χαρτοφυλακίων πραγματοποιείται με την εφαρμογή των κλασσικών πρότυπων χαρτοφυλακίων του CAPM και μιας μεγάλης

ποικιλίας χαρτοφυλακίων της ΑΡΤ.

- ❖ Σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες, παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της απόλυτης και της σχετικής ιεράρχησης των Α/Κ οι οποίες προέκυψαν με την εφαρμογή διαφορετικών κάθε φορά πρότυπων χαρτοφυλακίων, γεγονός το οποίο μαρτυρεί τη σημασία του υποδείγματος που εφαρμόζεται και συνδέει την απόδοση με το επίπεδο του κινδύνου. Οι προαναφερθείσες ιεραρχήσεις απεδείχθησαν ιδιαίτερα ευαίσθητες στην εκάστοτε μέθοδο που χρησιμοποιείται για τη σύνθεση του δείκτη αναφοράς της ΑΡΤ, ενώ ο δείκτης Jensen ήταν σταθερά αρνητικός για τα περισσότερα Α/Κ του δείγματος.
- ❖ Εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι επιλογές διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων από τους διαχειριστές 'επιθετικών' αναπτυξιακών Α/Κ, σημείωναν σημαντικά θετικές προσαρμοσμένες στον κίνδυνο αποδόσεις.
- ❖ Ευρέως εφαρμοσμένα πρότυπα χαρτοφυλάκια (ή άλλοι σταθμικά προσαρμοσμένοι δείκτες) είναι, σε γενικές γραμμές, αντίθετα τόσο με τις αρχές άριστης διασποράς του κινδύνου όσο και με τις αντίστοιχες αρχές επιλογής άριστων χαρτοφυλακίων.

10. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης όσον αφορά στην ικανότητα του διαχειριστή για συγχρονισμό της αγοράς (timing) και επιλεκτικότητα (selectivity), συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Οι Treynor και Mazuy (1966) προσέδωσαν στην έννοια της απόδοσης ενός Α/Κ μια τρισδιάστατη εικόνα, ερμηνεύοντας την, μέσω της μεταβολής του χαρτοφυλακίου της αγοράς, της ικανότητας των διαχειριστών να επιλέγουν κατάλληλα αξιόγραφα και της ικανότητας να επιλέγουν τη κατάλληλη στιγμή αγοράς ή πώλησης αξιόγραφων.
- ❖ Η πρόβλεψη της πορείας της αγοράς (συγχρονισμός), πραγματοποιείται μέσα στο πλαίσιο υποθέσεων συμπεριφοράς οι οποίες όμως είναι συμβατές τόσο με υποδείγματα μιας αλλά και πολλαπλών περιόδων, όσο και με αντιπροσωπευτικές διαδικασίες λήψεως αποφάσεων.
- ❖ Οι διαχειριστές γενικά, δεν χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερες ικανότητες επιλογής ή διαχείρισης χαρτοφυλακίων.
- ❖ Ως 'συγχρονισμός' της αγοράς ή 'μακρο-προβλεπτικότητα' ορίζεται το μέγεθος το οποίο μετρά την ικανότητα του διαχειριστή να προβλέπει την κατεύθυνση της χρηματιστηριακής αγοράς, σε σχέση με επενδύσεις σταθερής απόδοσης.

- ❖ Προκειμένου να ορισθεί το ενδεχόμενο κόστος του συγχρονισμού, όσον αφορά τη λήψη των αποφάσεων, επιβάλλεται η αναγνώριση και η διάκριση του κινδύνου (segmenting risk) καθώς επίσης και η διακύμανση της απόδοσης.
- ❖ Κάποια A/K κατέγραψαν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα απόδοσης και ικανότητας συγχρονισμού. Παρ' όλα αυτά, οι πολυμεταβλητοί έλεγχοι δεν ήταν σύμφωνοι με την ΥΑΑ, αποδεικνύοντας ότι οι διαχειριστές A/K δεν έχουν καλύτερη πληροφόρηση όσον αφορά στη διαμόρφωση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς.
- ❖ Αποτελέσματα εμπειρικών μελετών επιβεβαίωσαν την άποψη ύπαρξης μη σταθερότητας των παραμέτρων απόδοσης, με την εφαρμογή παραμετρικών και μη τεστ, ενώ δεν βρέθηκαν ενδείξεις που να ενισχύουν την υπόθεση ότι οι διαχειριστές A/K μπορούν να ακολουθήσουν μια στρατηγική επενδύσεων που να συγχρονίζεται με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.
- ❖ Η εφαρμογή εξομοιωτικών τεχνικών (simulation techniques) για τη βελτίωση της ετεροσκεδαστικότητας, μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τα αποτελέσματα, δεδομένου ότι η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας οδηγεί στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή της απουσίας συγχρονισμού της αγοράς, όταν αυτή στην πραγματικότητα υφίσταται, ενώ η πιθανότητα αποδοχής της μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή της απουσίας συγχρονισμού της αγοράς, όταν αυτή δεν ισχύει, αυξάνεται σημαντικά.
- ❖ Σύμφωνα με την προσέγγιση χαρτοφυλακίου (portfolio approach), η πληροφόρηση συγχρονισμού (timing information) είναι στην πραγματικότητα πληροφόρηση σχετική με την αναμενόμενη απόδοση ενός προκαθορισμένου ομίλου (set) χαρτοφυλακίων. Η πληροφόρηση επιλεκτικότητας (selectivity information) αποτελεί κάθε πληροφόρηση σχετική με την αναμενόμενη απόδοση κάποιων περιουσιακών στοιχείων, ανεξάρτητα από το συγχρονισμό των χαρτοφυλακίων.
- ❖ Σύμφωνα με την προσέγγιση παραγόντων (factor approach), η πληροφόρηση συγχρονισμού είναι ουσιαστικά πληροφόρηση σχετική με την πραγματοποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοτικότητα περιουσιακών στοιχείων. Η πληροφόρηση επιλεκτικότητας αποτελεί κάθε πληροφόρηση σχετική με τα χαρακτηριστικά εκείνα, τα οποία ορίζουν την έννοια του εν λόγω περιουσιακού στοιχείου και καθορίζουν την απόδοσή του.
- ❖ Συγκρίνοντας τις συνθήκες σύμφωνα με τις οποίες ο δείκτης Sharpe επικουρεί στην κατάταξη των διαχειριστών ανάλογα με την ικανότητα συγχρονισμού, με τις εμπειρικές εκτιμήσεις στα πλαίσια της πραγματικής αγοράς, συμπεραίνεται πως, κάτω από τυπικές

συνθήκες της αγοράς, η εφαρμογή της θεωρίας συχνά οδηγεί σε αποτυχία την προσπάθεια κατάταξης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων σύμφωνα με την ικανότητα συγχρονισμού που επιδεικνύουν. Το ποσοστό αποτυχίας ελαττώνεται σημαντικά με την ανάλυση δειγμάτων διαχειριζόμενων χαρτοφυλακίων με μεγάλη όμως συχνότητα (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία).

- ❖ Βασική υπόθεση για την εξομοίωση διαφόρων στρατηγικών αποτελεί ο κοινός στόχος της πολιτικής των διαχειριστών, δηλαδή η μεγιστοποίηση των αποδόσεων που αντιστοιχούν σε επίπεδα κινδύνου, τουλάχιστον ίσα με αυτά του δείκτη – benchmark (π.χ. S&P 500). Οι επιλογές του διαχειριστή περιορίζονται σε δύο τάξεις εναλλακτικών επενδύσεων (asset classes): στα αξιόγραφα – μετοχές (equities) και στα έντοκα γραμμάτια (Treasury bills).
- ❖ Τρία στάδια πρέπει να πραγματοποιηθούν προκειμένου να αξιολογηθεί ο συγχρονισμός μιας επένδυσης με την αγορά: (1) Αναγνώριση των φάσεων της αγοράς ως ανοδική ή πτωτική (bull – bear), και των χρονικών στιγμών έναρξης /λήξης των φάσεων αυτών, (2) ορισμός της ικανότητας του διαχειριστή να προβλέπει τις χρονικές στιγμές αλλαγής των φάσεων της αγοράς και να διαμορφώνει ανάλογα το χαρτοφυλάκιό του, και (3) εξομοίωση της απόδοσης της επένδυσης για κάθε διαχειριστή, δηλαδή ποσοστό επιτυχίας αναγνώρισης-πρόβλεψης των φάσεων της αγοράς.

11. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης όσον αφορά στην επιλογή του δείγματος και την πιθανότητα επιβίωσης (survivorship) ή παύσης της λειτουργίας ενός A/K, συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Το δείγμα των μετοχών, χαρτοφυλακίων ή A/K έχει συχνότητα μηνιαία, τριμηνιαία ή μεγαλύτερη.
- ❖ Ως πρότυπα χαρτοφυλάκια χρησιμοποιούνται δείκτες παγκοσμίως αναγνωρισμένοι, όπως ο S&P500.
- ❖ Ως 'ακίνδυνη' επένδυση θεωρείται κυρίως το έντοκο γραμμάτιο μηνιαίας ή τριμηνιαίας διάρκειας.
- ❖ Η επιβίωση των εταιριών διαχείρισης χαρτοφυλακίων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει ο ερευνητής που χρησιμοποιεί ιστορικά δεδομένα.
- ❖ Τα στοιχεία προηγούμενων αποδόσεων συμβάλλουν σημαντικά στον καθορισμό ενδεχόμενης συγχώνευσης ή τερματισμού της λειτουργίας A/K. Το μέγεθος και η ηλικία

ενός A/K σχετίζονται αρνητικά με ενδεχόμενη συγχώνευση ή τερματισμό της λειτουργίας του ενώ ο δείκτης εξόδων διαχείρισης είναι θετικά συσχετισμένος.

- ❖ Εμπειρικά αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τις υπόνοιες για εποχικότητα του δείγματος, και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Η μέση υπερβάλλουσα απόδοση είναι μονοτονικά αύξουσα, ενώ ένα χαρτοφυλάκιο με καλύτερη (χειρότερη) απόδοση, καταγράφει καλύτερο (χειρότερο) ρυθμό απόδοσης κατά την επόμενη χρονική στιγμή.
- ❖ Η αβεβαιότητα επιβίωσης, υπαγορεύει μια πλασματική σχέση μεταξύ της παρατηρούμενης απόδοσης και του συνολικού κινδύνου των μετοχών που επιβίωσαν και συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα. Αυτό το γεγονός έχει άμεσες συνέπειες και στο θέμα του premium της μετοχής.
- ❖ Αν η αγορά αξιόγραφων επιβιώσει, τότε η μέση παρατηρηθείσα απόδοση είναι υψηλότερη στην αρχή απ' ό τι στο τέλος της περιόδου. Γι' αυτό το λόγο άλλωστε, οι στατιστικές μέθοδοι εκτίμησης μακροχρόνιας εξάρτησης των μεταβλητών, προκύπτουν τυπικά μεροληπτικές προς την απόρριψη ύπαρξης ακολουθίας random walk. Το πόρισμα αυτό έχει σημαντικές συνέπειες και στη σχέση του μεγέθους μιας ανακοίνωσης κερδών και στην μετά την ανακοίνωση απόδοση της μετοχής, γεγονός το οποίο μπορεί να δικαιολογηθεί ως αίτιο της μεταβολής της τιμής μιας μετοχής η οποία τελεί υπό την πίεση της ανακοίνωσης κερδών της εταιρίας.
- ❖ Όσο μικρότερα τα διαχειριζόμενα κεφάλαια, τόσο μεγαλύτερη η μεροληψία η οποία αφορά την πιθανότητα βιωσιμότητας (survivorship bias).

12. Τα βασικά στοιχεία της βιβλιογραφικής επισκόπησης όσον αφορά στην εκπαίδευση και την καριέρα διαχειριστών χαρτοφυλακίων, συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ της πιθανότητας αντικατάστασης των διαχειριστών και της αποδοτικότητας του A/K.
- ❖ Σύμφωνα με τους μηχανισμούς της αγοράς, οι απελθόντες διαχειριστές είχαν υψηλότερο κύκλο εργασιών και έξοδα, σε σχέση με τους διατηρηθέντες διαχειριστές.
- ❖ Δεδομένου ότι τα A/K τα οποία επιτυγχάνουν τις καλύτερες αποδόσεις σε σχέση με τα υπόλοιπα της αγοράς, προσελκύουν μεγαλύτερα κεφάλαια σε επόμενες περιόδου, μπορεί κανείς να ισχυρισθεί την ύπαρξη στενής μη-συμμετρικής σχέσης μεταξύ απόδοσης και μεγέθους ενεργητικού.

- ❖ Οι νεαροί σε ηλικία διαχειριστές, διαμορφώνουν κυρίως μετριοπαθή – συντηρητικά χαρτοφυλάκια, αποφεύγοντας τον μη-συστηματικό κίνδυνο.
- ❖ Η απομάκρυνση διαχειριστών A/K η οποία οφειλόταν σε πραγματοποιήσεις κακών αποδόσεων, αναφέρεται κυρίως σε νεαρούς στην ηλικία διαχειριστές, με συνέπεια να αποφεύγουν το μη-συστηματικό κίνδυνο, και να οδηγούνται σε 'μαζική' (herd) συμπεριφορά, όσον αφορά στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου.
- ❖ Οι διαχειριστές – απόφοιτοι πανεπιστημίων με υψηλή βαθμολογία SAT πραγματοποίησαν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις από τους ανταγωνιστές τους.
- ❖ Αν η αμοιβή των διαχειριστών χαρτοφυλακίου συνδεόταν άμεσα με την απόδοση αυτού, τότε αυτοί που θα χαρακτηρίζονταν 'χαμένοι' (losers), θα διαχειρίζονταν τον κίνδυνο διαφορετικά από τα χαρτοφυλάκια που ήταν 'νικητές' (winners).
- ❖ Οι διαχειριστές A/K, οι οποίοι σημείωναν αρνητικούς ή χαμηλούς ρυθμούς απόδοσης στο μέσο του έτους, τότε αυτοί έτειναν να μεγαλώνουν σημαντικά τα επίπεδα του μεταβλητότητας (volatility) του χαρτοφυλακίου κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού, θέτοντας, πολλές φορές μάλιστα, τα χαρτοφυλάκιά τους σε αρκετά μεγαλύτερη έκθεση στον κίνδυνο από τους διαχειριστές οι οποίοι χαρακτηρίζονταν μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο ως 'νικητές'.

### **3.10 Συμπεράσματα**

Μέσα από ένα σύνολο περισσότερων των 400 άρθρων, δημοσιευμένων στα πλέον έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του χώρου της χρηματοοικονομικής σχολιάστηκαν, τόσο μεμονωμένα όσο και συγκριτικά, οι αντιπροσωπευτικότερες εργασίες, με σκοπό τη σφαιρική θεώρηση του θέματος. Τα κυριότερα άρθρα, ομαδοποιήθηκαν, σχολιάστηκαν και συγκρίθηκαν μέσα από το πρίσμα έξι θεματολογιών, ενώ ιδιαίτερη μνεία γίνεται στις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την ανάλυση της ελληνικής αγοράς A/K.

Η παρουσίαση των άρθρων πραγματοποιήθηκε με χρονολογική σειρά, σχολιάζοντας τη μεθοδολογία, το δείγμα, το υπόδειγμα και τα εμπειρικά αποτελέσματα κάθε μελέτης προκειμένου να καθορισθεί το πλαίσιο στο οποίο κινήθηκε κάθε συγγραφέας, καθώς επίσης και η επιστημονική του συνεισφορά στο χώρο τον οποίο εντάσσεται η εργασία. Με την ολοκλήρωση της παρουσίασης και της συγκριτικής ανάλυσης κάθε πεδίου της θεματολογίας, παρατέθηκε πίνακας των κυριότερων άρθρων, καλύπτοντας τα βασικά επίπεδα τόσο του πλαισίου στο οποίο κινήθηκε η ανασκόπηση όσο και των συμπερασμάτων στα οποία κατέληξε. Τέλος, παρουσιάστηκαν τα βασικά συμπεράσματα, με τη μορφή σημειώσεων

(bullet-points), τα οποία αποτελούν την πυξίδα για τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας της παρούσας διατριβής (επόμενο κεφάλαιο) αλλά και των θεωρητικών και εμπειρικών κενών τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αντικείμενο νέας έρευνας.

Στο επόμενο κεφάλαιο αναπτύσσεται η παρουσίαση και συγκριτική θεώρηση των υποδειγμάτων CAPM και APT, οριοθετώντας το πλαίσιο στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η οικονομετρική ανάλυση της διατριβής. Στη συνέχεια, τοποθετώντας ως θεμέλιο λίθο τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οικοδομείται η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί.



## **Κεφάλαιο IV**

# **Θεμέλια και Μεθοδολογία της Έρευνας: Διαδικασία Διαμόρφωσης Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων – Α/Κ**

### **4.1 Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο της διατριβής αναπτύσσονται τα θεμέλια και η μεθοδολογία της έρευνας. Στο πρώτο μέρος, περιγράφονται και συγκρίνονται θεωρητικά τα υποδείγματα *Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων* (Capital Asset Pricing Model – CAPM) και της *Θεωρίας Ταυτόχρονης Αγοράς και Πώλησης Χρεογράφων* (Arbitrage Pricing Theory – APT) τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της μεθοδολογίας που αναπτύσσεται. Στη συνέχεια, δίδονται οι ορισμοί των όρων “αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο” και “σύνορο βέλτιστων επιλογών - (ΣΒΕ) - (efficient frontier)”. Δεδομένης της διττής διάστασης του πρώτου όρου, δύο είναι και οι προσεγγίσεις κατασκευής του ΣΒΕ. Ακολουθεί η περιγραφή και ομαδοποίηση των μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση των Α/Κ σε κατηγορίες, βάσει της διεθνούς επιστημονικής, θεωρητικής και εμπειρικής, βιβλιογραφίας. Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας τίθεται σε ένα οικονομικό πλαίσιο, με τη διατύπωση των ανάλογων υποθέσεων, βάσει του αντικειμενικού σκοπού της διατριβής. Ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση του κλασικού γραμμικού υποδείματος παλινδρόμησης και των διαγνωστικών ελέγχων (diagnostic tests) που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την αξιοπιστία των εμπειρικών αποτελεσμάτων. Πρωταρχικός σκοπός, είναι η κατασκευή του ΣΒΕ, δηλαδή *η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης* και της τυπικής απόκλισης του κάθε Α/Κ. Για να γίνει κάτι τέτοιο, εφαρμόζουμε ένα πολυπαραγοντικό οικονομικό υπόδειγμα όπου εξαρτημένη μεταβλητή είναι η απόδοση των Α/Κ και ανεξάρτητες, ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των Α/Κ. Επιστρατεύεται η μέθοδος της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Βασισμένοι σε στοιχεία της περιόδου 1995-2002 θα

προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε μια εξίσωση η οποία θα αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των Α/Κ και τις *εκτιμήσεις - προβλέψεις* για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο. Βασικό κριτήριο για την επιλογή του καλύτερου υποδείγματος θα είναι, εκτός από τους διαγνωστικούς ελέγχους (diagnostic tests) η ελάχιστη τιμή του μέσου σφάλματος (Root Mean Sum of Squared Errors – RMSSE) μεταξύ των προβλεφθεισών και των πραγματοποιηθεισών τιμών. Με αυτόν τον τρόπο θα έχουμε ουσιαστικά *τις καλύτερες εκτιμήσεις των αναμενόμενων αποδόσεων* και θα μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου Α/Κ. Η *υποδειματοποίηση της αγοράς των Α/Κ*, και η συσχέτιση της απόδοσης αυτών με σημαντικούς παράγοντες της αγοράς και μακροοικονομικές μεταβλητές μας δίνει τη δυνατότητα να κατασκευάσουμε το ΣΒΕ. Στη συνέχεια, έχοντας εξετάσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς Α/Κ, περιγράφεται η στρατηγική *Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI)* προκειμένου να εφαρμοσθεί η συγκεκριμένη μεθοδολογία για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων Α/Κ.

#### **4.2 Θεμέλια της Μεθοδολογίας**

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία, ότι όλες σχεδόν οι προσπάθειες υποδειματοποίησης και ποσοτικοποίησης του κινδύνου, έχουν ως αφετηρία την εξέχουσα εργασία του Markowitz (1952). Το επόμενο βήμα έγινε με το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων, το γνωστό *Capital Asset Pricing Model – CAPM* (W.Sharpe, J.Linter & J.Mossin, 1964-66). Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας της διατριβής ξεκινά με μια σύντομη παρουσίαση<sup>85</sup> και σύγκριση των CAPM και APT<sup>86</sup> προκειμένου να τεθεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθεί η οικονομετρική ανάλυση.

##### **4.2.1 Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων – CAPM**

Το CAPM δίνει τη δυνατότητα στον επενδυτή να προβλέπει με ακρίβεια τον κίνδυνο που εμπεριέχεται στην επένδυση καθώς επίσης και την αναμενόμενη απόδοση αυτής. Για την ανάπτυξη του CAPM, τίθενται οι ακόλουθες *έξι υποθέσεις (assumptions)*:

<sup>85</sup> Για τις ανάγκες της παρουσίασης των υποδειγμάτων θεωρείται γνωστή (I) η διαφορά μεταξύ συστηματικού και μη-συστηματικού κινδύνου, και (II) ο τρόπος με τον οποίο ένας επενδυτής που αποστρέφεται τον κίνδυνο (risk-averse investor) θα πρέπει να δημιουργήσει ένα αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο, συνδυάζοντας το χαρτοφυλάκιο της αγοράς με μια επένδυση εξασφαλισμένης (ακίνδυνη) απόδοσης.

<sup>86</sup> Ιδιαίτερα διαφωτιστική είναι η παρουσίαση των υποδειγμάτων στο βιβλίο *Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Επενδύσεων*, του Γ.Π.Αρτίκη, εκδόσεις INTERBOOKS, 2002,σελ. 221-254.

1. Οι τιμές καθορίζονται από την αγορά, (οι επενδυτές είναι price-takers), δηλαδή η αγορά χρήματος είναι τέλεια ανταγωνιστική<sup>87</sup>.
2. Ο επενδυτικός ορίζοντας είναι ο ίδιος για όλους (identical one-period horizon).
3. Οι επενδυτές περιορίζονται από μια πληθώρα δημοσίως συναλλασσόμενων χρηματοοικονομικών προϊόντων. Υποτίθεται ακόμα, ότι οι επενδυτές δύνανται να δανείσουν και να δανειστούν οιοδήποτε ποσό με συγκεκριμένο 'ακίνδυνο' επιτόκιο.
4. Δεν επιβάλλονται ούτε φόροι ούτε έξοδα συναλλαγής για τους επενδυτές.
5. Όλοι οι επενδυτές ενεργούν λογικά, με κριτήριο την αριστοποίηση του συνδυασμού απόδοσης – κινδύνου (rational mean-variance optimisers)<sup>88</sup>, σύμφωνα με το υπόδειγμα επιλογής χαρτοφυλακίου του Markowitz.
6. Όλοι οι επενδυτές έχουν ομογενείς προσδοκίες (homogeneous expectations), δηλαδή αναλύουν τις μετοχές με το ίδιο τρόπο και έχουν την ίδια άποψη για το οικονομικό περιβάλλον χωρίς διαφορές γνώμων, συνθήκες ανοδικής (bull) ή πτωτικής (bear) τάσης της αγοράς, κλπ.

Οι προαναφερθείσες υποθέσεις, παρ' όλες τις σημαντικές διαφορές με την εικόνα της πολυσύνθετης πραγματικότητας, εξασφαλίζουν το πλαίσιο ισορροπίας της αγοράς των μετοχών. Οι συνθήκες ισορροπίας του CAPM (equilibrium conditions) αναφέρονται ως εξής:

- Όλοι οι επενδυτές έχουν στα χέρια τους το χαρτοφυλάκιο της αγοράς  $M$ , το οποίο αποτελεί μικρογραφία της αγοράς, δηλαδή ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο εμπεριέχει όλες τις μετοχές που συναλλάσσονται στην αγορά, σταθμισμένες με το ίδιο όμως ποσοστό που υφίστανται σ' αυτήν.
- Δεδομένης της υπόθεσης κοινών προσδοκιών, τόσο το χαρτοφυλάκιο της αγοράς όσο και το άριστο χαρτοφυλάκιο με κίνδυνο<sup>89</sup> θα βρίσκονται στο Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών (ΣΒΕ)<sup>90</sup>. Αυτό σημαίνει ότι η Γραμμή της Αγοράς Κεφαλαίου<sup>91</sup> αποτελεί και την καλύτερη Γραμμή Τοποθέτησης Κεφαλαίου<sup>92</sup>, καθώς επίσης και ότι όλοι οι

<sup>87</sup> Κανένας επενδυτής δεν πρέπει να ανησυχεί ότι οι επιλογές του θα επηρεάσουν την αποδοτικότητα άλλων στοιχείων ενεργητικού. Με άλλα λόγια, η υπόθεση αυτή μπορεί να θεωρηθεί και ως η βασική υπόθεση του τέλει ανταγωνισμού σε μικροοικονομικό επίπεδο

<sup>88</sup> Όπως γνωρίζουμε, το ζητούμενο για τους επενδυτές είναι ο συνδυασμός υψηλής αναμενόμενης απόδοσης και χαμηλής τυπικής απόκλισης. Τα χαρτοφυλάκια κοινών μετοχών τα οποία προσφέρουν την υψηλότερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση για συγκεκριμένη τιμή τυπικής απόκλισης – ως μέτρο κινδύνου – (ή αλλιώς για δεδομένο επίπεδο αποδοτικότητας, εμπεριέχουν ελάχιστο κίνδυνο), καλούνται *αποτελεσματικά (efficient portfolios)*.

<sup>89</sup> Πρωτότυπο κείμενο: "optimal risky portfolio".

<sup>90</sup> "Efficient frontier". Παρουσιάζεται διεξοδικά παρακάτω στο ίδιο κεφάλαιο.

<sup>91</sup> "Capital Market Line – CML".

<sup>92</sup> "Capital Allocation Line – CAL".

επενδυτές κρατούν το ίδιο χαρτοφυλάκιο M με τον ίδιο κίνδυνο. Διαφέρουν μόνον όσον αφορά στο μέγεθος του χαρτοφυλακίου και στη στάση τους έναντι του κινδύνου.

- Το πριμ κινδύνου (risk premium) του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι ανάλογο της διακύμανσης αλλά και του επιπέδου αποστροφής του κινδύνου για κάθε επενδυτή, δηλαδή  $E(r_M) - r_f = A * \sigma_M^2 * 0.01$ .
- Το πριμ κινδύνου των στοιχείων που αποτελούν ένα χαρτοφυλάκιο είναι ανάλογο του πριμ κινδύνου του χαρτοφυλακίου της αγοράς καθώς επίσης και του συντελεστή ( $\beta$ )<sup>93</sup> της μετοχής, δηλαδή

$$E(r_i) - r_f = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2} [E(r_M) - r_f] = \beta_i [E(r_M) - r_f], \text{ ή με άλλα λόγια}$$

*Αναμενόμενο πριμ κινδύνου μετοχής  $i = \beta$  (αναμενόμενο πριμ κινδύνου αγοράς M)*

όπου:

- $E(r_i)$  = αναμενόμενη απόδοση χρεογράφου (ή χαρτοφυλακίου)  $i$ .
- $r_f$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση ακίνδυνης επένδυσης.
- $\beta_i$  = ευαισθησία (sensitivity) της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς M.

Δεδομένων των βασικών αρχών που διέπουν τη θεωρία επιλογής χαρτοφυλακίου, συμπεραίνουμε ότι η βασική έννοια του CAPM συμπυκνώνεται στο αξίωμα ότι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι αποτελεσματικό, αν κάθε επενδυτής έχει την ίδια πρόσβαση στην πληροφόρηση και στις επενδυτικές ευκαιρίες. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, κάθε επενδυτής θα πρέπει να κρατά το ίδιο χαρτοφυλάκιο (της αγοράς). Προκύπτει ακόμα, πως οι επενδυτές αφενός μεν απαιτούν πρόσθετη απόδοση για την ανάληψη κινδύνου, αφετέρου δε, ενδιαφέρονται κυρίως για την κατηγορία του κινδύνου που δεν μπορεί να εξαλειφθεί με την διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου.

<sup>93</sup> Όπου ο συντελεστής ( $\beta$ ) δίνει τη διάσταση στην οποία η απόδοση των μετοχών και της αγοράς κινούνται παράλληλα. Προκειμένου να διερευνηθεί κανείς την οριακή επίδραση μιας μετοχής στο επίπεδο κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου, πρέπει να ελέγξει πρωταρχικά τη συμμετοχή της μετοχής στο συνολικό κίνδυνο, η οποία

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές της θεωρίας, το CAPM εφοδιάζει τους χρηματοοικονομικούς διευθυντές με ιδιαίτερα εύχρηστα εργαλεία, ποσοτικοποιώντας ουσιαστικά την αφηρημένη έννοια του κινδύνου. Αποτελεί επίσης για τους οικονομολόγους, το βασικό μέσο ανάπτυξης υποδειγμάτων που περιγράφουν την αγορά χρήματος και κεφαλαίου. Υποστηρικτές του CAPM δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην έννοια 'αναμενόμενη απόδοση', δεδομένου ότι μόνο οι πραγματικές τιμές μπορούν να παρατηρηθούν. Τέλος, με μια ιδιαίτερα σημαντική εργασία<sup>94</sup> ο Black (1993) επιβεβαίωσε, όπως ακριβώς προβλέπει το CAPM, πως τα χαρτοφυλάκια με υψηλό συντελεστή ( $\beta$ ) παράγουν και υψηλότερες μέσες αποδόσεις.

Οι επικριτές της θεωρίας παρατήρησαν ότι η απόδοση εξεταζόμενων χαρτοφυλακίων, δεν αυξήθηκε τα τελευταία χρόνια αναλογικά με τους συντελεστές ( $\beta$ ), αλλά συσχετίστηκε με άλλους παράγοντες όπως το μέγεθος της εταιρίας και το δείκτη ιστορικού κόστους (τιμή /λογιστική αξία) [Fama & French (1992)]. Επιπροσθέτως, δεδομένου ότι το CAPM βασίζεται στις προσδοκίες των επενδυτών και όχι στις πραγματικές αποδόσεις, θα πρέπει να ελεγχθεί εμπειρικά. Τέλος, ο Roll (1977) άσκησε κριτική των μελετών αυτών, έχοντας ως έρεισμα τη δυσκολία προσδιορισμού του πραγματικού χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι το CAPM δεν είναι μια θεωρία η οποία καθορίζει την τιμή ή την αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής, αλλά μια θεωρία για τις μεταβλητές που καθορίζουν την απόδοση μιας μετοχής σε σχέση με την αντίστοιχη απόδοση της αγοράς. Με άλλα λόγια είναι μια θεωρία η οποία αναφέρεται στην 'πραγματική' και τη 'σχετική' τιμή μιας μετοχής.

---

εξαρτάται από την ευαισθησία της μετοχής σε ενδεχόμενες αλλαγές στην αξία του χαρτοφυλακίου. Η ευαισθησία της μετοχής σε ενδεχόμενες αλλαγές του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι γνωστή ως beta ( $\beta$ ).

<sup>94</sup> Η έρευνα πραγματεύεται μια κατάσταση κατά την οποία δέκα επενδυτές κατά το έτος 1931, ακολουθούν διαφορετικές στρατηγικές ενώ κάθε ένας από αυτούς επιλέγει να αγοράσει το 10% των μετοχών του NYSE. Ο πρώτος επιλέγει το 10% των μετοχών του NYSE με τις χαμηλότερες εκτιμώμενες τιμές του συντελεστή beta, ο δεύτερος το 10% με τις λιγότερο χαμηλότερες τιμές του συντελεστή beta, και ούτω καθεξής. Μετά από 60 χρόνια, συναντιούνται και αναπαριστούν γραφικά τα στοιχεία των χαρτοφυλακίων τους μεταφέροντας τους συντελεστές beta στον άξονα ΧΧ' και το ποσοστιαίο μέσο κινδύνου κατά την περίοδο 1931–1991 στον άξονα ΥΥ'. Τα σημεία των συνδυασμών δείχνουν τις πραγματικές τιμές των μέσων κινδύνου (actual average risk premiums) χαρτοφυλακίων με διαφορετικά betas, σύμφωνα με το CAPM, δηλαδή χαρτοφυλάκια με υψηλό δείκτη beta παράγουν υψηλές μέσες αποδόσεις. Τα χαρτοφυλάκια υψηλών betas τοποθετήθηκαν κάτω από τη γραμμή αγοράς, ενώ τέσσερα από τα πέντε χαρτοφυλάκια χαμηλών betas τοποθετήθηκαν πάνω από τη γραμμή αγοράς. Επομένως, η γραμμή η οποία αντιπροσωπεύει τις αποδόσεις των 10 χαρτοφυλακίων θα είναι περισσότερο επίπεδη (flatter) από τη γραμμή αγοράς.

### 4.2.2 Θεωρία Αποτίμησης Ταυτόχρονης Αγοράς και Πώλησης Χρεογράφων – APT

Η θεωρία αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων βασίζεται στην ανάλυση του τρόπου σύνθεσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, ενώ σύμφωνα με τη θεωρία αποτίμησης ταυτόχρονης αγοράς και πώλησης χρεογράφων [*Arbitrage Pricing Theory* (S.A.Ross, 1976)] η απόδοση κάθε μετοχής εξαρτάται εν μέρει από “διαβρωτικές μακροοικονομικές επιρροές”<sup>95</sup> ή “παράγοντες” (“factors”)  $F$ , καθώς επίσης και από τυχαία γεγονότα (noise events) τα οποία χαρακτηρίζουν την εξεταζόμενη επένδυση. Πιο συγκεκριμένα, η απόδοση μιας επένδυσης υπολογίζεται από την ακόλουθη σχέση

$$r_i = r_F + (\beta_{i1}F_1 + \beta_{i2}F_2 + \dots + \beta_{iN}F_N) + e_i = r_F + \left( \sum_{j=1}^N \beta_{ij}F_j \right) + e_i$$

Όπου  $r_i$ = πραγματοποιηθείσα απόδοση χρεογράφου (ή χαρτοφυλακίου)  $i$ .

$r_F$ = πραγματοποιηθείσα απόδοση ακίνδυνης επένδυσης.

$\beta_{ij}$ = ευαισθησία (sensitivity) της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  στον  $j^{\text{th}}$  παράγοντα (κλίση χαρακτηριστικής γραμμής).

$F_j$ =  $j^{\text{th}}$  παράγοντας από ένα σύνολο  $N$  παραγόντων (ένας από αυτούς μπορεί να είναι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς).

$e_i$  = προσαρμοσμένη χαρακτηριστική απόδοση (firm-specific return adjustment) ή με άλλα λόγια συντελεστής σφάλματος (error term), ο οποίος είναι γραμμικά ασυσχέτιστος, με σταθερή διακύμανση, και για τον οποίο ισχύει

$$E(e_i)=0, \quad \text{Cov}(e_i, F_i)=0, \quad \text{Cov}(e_i, e_k)=0,$$

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθούμε στις δύο πηγές κινδύνου που χαρακτηρίζουν μια μετοχή. Τον κίνδυνο που δημιουργείται από τους μακροοικονομικούς παράγοντες και δεν μπορεί να εξαιρεθεί με διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου, και τον κίνδυνο που ανακύπτει από μεταβλητές που χαρακτηρίζουν την εταιρία – επένδυση. Σύμφωνα με την APT, το αναμενόμενο πριμ κινδύνου μιας μετοχής εξαρτάται από το αναμενόμενο πριμ κινδύνου που χαρακτηρίζει κάθε μεταβλητή – παράγοντα, καθώς επίσης και από την ευαισθησία της μετοχής σε κάθε έναν από τους παράγοντες αυτούς. Αυτό μπορεί και να

<sup>95</sup> Πρωτότυπο κείμενο: “pervasive macroeconomic influences”.

γραφεί

$$\text{Αναμενόμενο πριμ κινδύνου επένδυσης} = r - r_f = b_1(r_{\text{factor 1}} - r_f) + b_2(r_{\text{factor 2}} - r_f) + \dots$$

Ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο το οποίο διαμορφώνεται για να έχει μηδενική ευαισθησία σε μακροοικονομικούς παράγοντες είναι στην πραγματικότητα χωρίς κίνδυνο και πρέπει να αποτιμάται θεωρώντας ότι προσφέρει ακίνδυνη απόδοση. Η ερμηνεία της συγκεκριμένης κατάστασης εντοπίζεται μέσα από δύο διαστάσεις: (1) αν ένα χαρτοφυλάκιο προσφέρει υψηλή απόδοση, οι επενδυτές μπορεί να πετύχουν κέρδος μηδενικού κινδύνου (ή με άλλα λόγια *arbitrage*) λαμβάνοντας δάνειο για να αγοράσουν το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο. (2) Σε αντίθετη περίπτωση, αν ένα χαρτοφυλάκιο προσφέρει χαμηλή απόδοση, οι επενδυτές μπορεί να πετύχουν κέρδος μηδενικού κινδύνου (ή με άλλα λόγια *arbitrage*) πωλώντας το διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο μηδενικής ευαισθησίας και επενδύοντας σε χρεόγραφα δημοσίου (έντοκα γραμμάτια, ομόλογα).

Από την άλλη πλευρά, ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο το οποίο διαμορφώνεται για να εκτίθεται σε κάποιον παράγοντα θα προσφέρει ένα πριμ κινδύνου το οποίο θα διαφέρει σε άμεση αναλογία με την ευαισθησία του χαρτοφυλακίου στο συγκεκριμένο παράγοντα. Με απλά λόγια, αν ένας επενδυτής δημιουργεί δύο χαρτοφυλάκια Α και Β, τα οποία επηρεάζονται μόνο από τον παράγοντα Χ, και το χαρτοφυλάκιο Α είναι διπλά ευαίσθητο στον παράγοντα Χ απ' ότι το Β, τότε και το προσφερόμενο πριμ κινδύνου του Α θα είναι διπλάσιο απ' το αντίστοιχο Β. Επομένως, αν ένας επενδυτής μοιράσει ισόποσα τα χρήματά του σε έντοκα γραμμάτια και στο χαρτοφυλάκιο Α, τότε αυτό το συνδυασμένο χαρτοφυλάκιο θα έχει ακριβώς την ίδια ευαισθησία, με το χαρτοφυλάκιο Β, στον παράγοντα Χ, προσφέροντας το ίδιο πριμ κινδύνου.

#### **4.2.3 Σύγκριση CAPM – APT και άλλες μορφές σχετικών υποδειγμάτων**

Μια σύγκριση του CAPM και της APT μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι *το CAPM είναι ουσιαστικά ειδική περίπτωση της APT*, όπου ο μοναδικός σχετικός παράγοντας δεν είναι άλλος από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Ωστόσο, ακόμα και στην περίπτωση όπου έχουμε ένα υπόδειγμα τύπου APT με έναν παράγοντα, απαιτούνται πολύ πιο 'χαλαρές' υποθέσεις (λιγότερο αυστηρές), όπως του *arbitrage* και της γραμμικότητας μεταξύ των αποδόσεων και των παραγόντων, από τις αντίστοιχες του CAPM. *Ουσιαστικά, μπορούμε να θεωρήσουμε τους παράγοντες της APT ως ξεχωριστά χαρτοφυλάκια που επηρεάζονται από συγκεκριμένες*

μεταβλητές, οι οποίες όμως είναι κοινές για όλα τα χαρτοφυλάκια. Αν το αναμενόμενο πριμ κινδύνου για κάθε ένα από αυτά τα χαρτοφυλάκια είναι ανάλογο με το συντελεστή beta του χαρτοφυλακίου της αγοράς, τότε το CAPM και η APT θα δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση θα διαφέρουν σημαντικά.

Μια διευρυμένη έκδοση του CAPM, γνωστού και ως *Πολυπαραγοντικού*<sup>96</sup> (*Multi-factor CAPM*), είναι παρόμοια της APT. Και στις δύο καταστάσεις οι επενδυτές αποζημιώνονται για την ανάληψη του συνόλου του συστηματικού κινδύνου και την αποφυγή του μη-συστηματικού.

Μια άλλη μορφή του CAPM είναι κι αυτή του *Διαχρονικού*<sup>97</sup> (*Intertemporal CAPM*). Πρόκειται για μια θεωρία η οποία συνδέει την απόδοση των στοιχείων του ενεργητικού και τη συνδιακύμανση της απόδοσης κάθε χρεογράφου με μία ομάδα παγίων στοιχείων τα οποία όμως είναι τόσο γενικά που η απόδοσή των μπορεί να θεωρηθεί ως το σύνολο των στοιχείων που καταναλώνει κάποιος προκειμένου να συντηρηθεί μέρα με τη μέρα.

Σύμφωνα με τα *‘δεικτοποιημένα’ υποδείγματα* (*Index Model*), όσοι κι αν είναι οι παράγοντες που αναλύονται και λαμβάνονται υπόψη, η σχέση

$$(μη\ αναμενόμενη\ απόδοση\ της\ επένδυσης) = (beta\ επένδυσης) * (μακρομεταβλητή) + (συστατικό\ που\ χαρακτηρίζει\ την\ επένδυση)$$

είναι μια σχέση παλινδρόμησης. Η APT άλλωστε, συμπεριλαμβάνει έναν όρο σφάλματος (error term) στην εξίσωση, υπονοώντας ότι επιδρούν κάποιες δυνάμεις γενικά, οι οποίες όμως κατά μέσο όρο είναι ίσες με το μηδέν.

Με τη σύγκριση των CAPM και APT, διαφαίνεται η ιδιαίτερη σημασία του ρόλου που διαδραματίζει το χαρτοφυλάκιο της αγοράς στο CAPM σε αντίθεση με την APT. Το σημαντικότερο ίσως συμπέρασμα που προκύπτει είναι το γεγονός ότι η APT, σε αντίθεση με το CAPM, βασίζεται σε λιγότερο περιοριστικές υποθέσεις όσον αφορά στη στάση του επενδυτή απέναντι στον κίνδυνο και την απόδοση, ενώ διατυπώνεται ανεξάρτητα από την κατανομή των αποδόσεων των χρεογράφων. Τα χαρακτηριστικά αυτά, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η APT δεν στηρίζεται στην αναγνώριση του πραγματικού χαρτοφυλακίου της

<sup>96</sup> Σύμφωνα με το Πολυπαραγοντικό CAPM, μια μορφή του συστηματικού κινδύνου είναι κι αυτός της αγοράς, ενώ η APT δεν ορίζει τις μορφές του συστηματικού κινδύνου.

<sup>97</sup> Η θεωρία αυτή βασίζεται στην ιδέα ότι εάν επεκτείνουμε τους δείκτες των στοιχείων του ενεργητικού συμπεριλαμβάνοντας την πάγια ακίνητη περιουσία, τον εξοπλισμό και το ανθρώπινο κεφάλαιο (human capital), τότε καταλήγουμε σε ένα φάσμα στοιχείων (universe of assets) το οποίο είναι τόσο γενικό ώστε η απόδοσή του να συντηρεί τον άνθρωπο για ένα συγκεκριμένο βιοτικό επίπεδο.



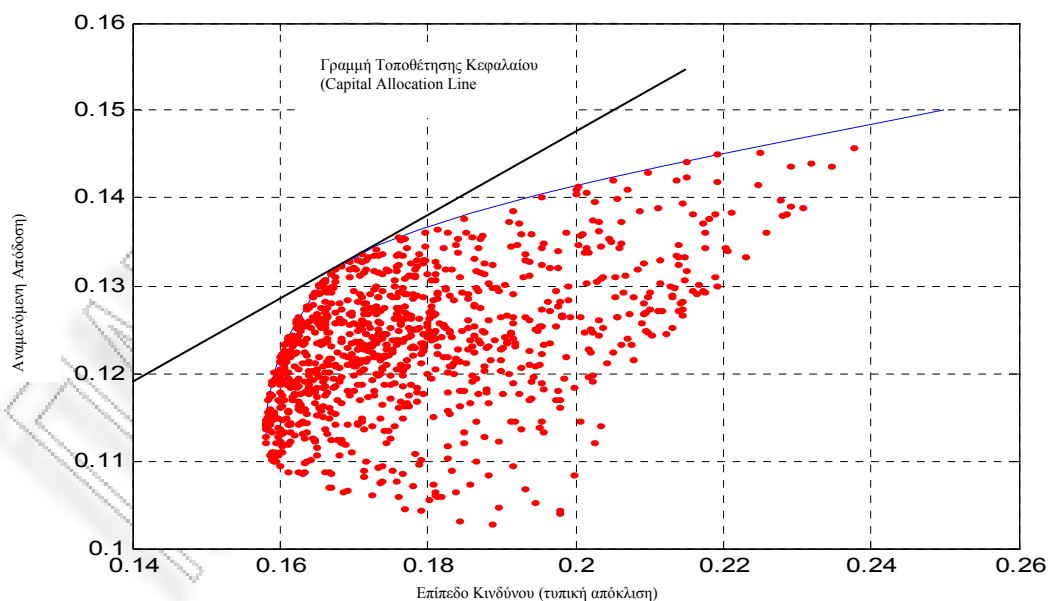
αγοράς, προσδίδουν στη θεωρία την ιδιότητα του εφικτού ελέγχου.

### 4.3 Αποτελεσματικά Χαρτοφυλάκια (*efficient portfolios*) και το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών (*efficient frontier*)

Όπως γνωρίζουμε, το ζητούμενο για τους επενδυτές είναι ο συνδυασμός υψηλής αναμενόμενης απόδοσης και χαμηλού σχετικού κινδύνου, ή αλλιώς τυπικής απόκλισης. Τα χαρτοφυλάκια τα οποία προσφέρουν την υψηλότερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση για συγκεκριμένη τιμή τυπικής απόκλισης, ως μέτρο κινδύνου, (ή αλλιώς για δεδομένο επίπεδο αποδοτικότητας, εμπεριέχουν ελάχιστο κίνδυνο), καλούνται *αποτελεσματικά* (*efficient portfolios*).

Η γραφική παράσταση η οποία αντιπροσωπεύει το σύνολο των σημείων (ή αλλιώς το γεωμετρικό τόπο) για τα οποία τα χαρτοφυλάκια μεγιστοποιούν την αναμενόμενη απόδοση για κάθε τιμή κινδύνου καλείται *σύνορο βέλτιστων επιλογών*. Το ΣΒΕ περικλείει μέσα του το σύνολο των επενδυτικών ευκαιριών που υπάρχουν στα πλαίσια της αγοράς. Ο επενδυτής-διαχειριστής δημιουργεί χαρτοφυλάκια συνδυάζοντας (και σταθμίζοντας) τις ευκαιρίες αυτές.

#### Διάγραμμα 4.1: Το σύνορο των βέλτιστων επιλογών (με δυνατότητα λήψης δανείου)



Η κατασκευή του συνόρου βέλτιστων επιλογών (ή αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων) πραγματοποιείται με την εφαρμογή της τεχνικής του προγραμματισμού δευτεροβάθμιας

εξίσωσης (quadratic programming). Δεδομένης της διττής διάστασης του ορισμού του “αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου”, διακρίνουμε δύο προσεγγίσεις κατασκευής της καμπύλης. Πιο συγκεκριμένα:

1. Προσέγγιση αύξησης της μέσης απόδοσης (mean return augmentation approach): σημαίνει την ταυτόχρονη αύξηση των μέσων αποδόσεων σε σχέση με το jth A/K για κάθε επενδυτικό ορίζοντα, χωρίς όμως καμία αύξηση του συνολικού κινδύνου. Για N πλήθος A/K και w το ποσοστό στάθμισης – συμμετοχής στην αγορά, ισχύει

$$\text{❖ Εξ1. } \sum_{j=1}^N w_j = 1$$

$$\text{❖ Εξ2. } \sum_{j=1}^N w_j^2 \sigma_{j,t}^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \text{Cov}(R_{i,t}, R_{j,t}) \leq \sigma_{j_0,t}^2$$

όπου  $i \neq j$  και  $t=1, 2, \dots, T$ . Όσον αφορά στην αναμενόμενη τιμή του A/K ισχύει

$$\text{❖ Εξ3. } \sum_{j=1}^N w_j E(R_{j,t}) \geq \theta E(R_{j_0,t}), \quad t=1, 2, \dots, T$$

Τέλος, μεγιστοποιώντας το  $\theta$ , (Εξ4. Max $\theta$ ) καταλήγουμε στην κατασκευή του συνόρου βέλτιστων επιλογών.

2. Προσέγγιση μείωσης του κινδύνου (risk contraction approach): σημαίνει τη μείωση του επιπέδου του συνολικού κινδύνου σε σχέση με το jth A/K για κάθε επενδυτικό ορίζοντα, χωρίς όμως καμία μείωση του επιπέδου της μέσης απόδοσης. Για N πλήθος A/K και w το ποσοστό στάθμισης – συμμετοχής στην αγορά, ισχύει

$$\text{❖ Εξ5. } \sum_{j=1}^N w_j = 1$$

Όσον αφορά στην αναμενόμενη τιμή του A/K ισχύει

$$\text{❖ Εξ6. } \sum_{j=1}^N w_j E(R_{j,t}) \geq E(R_{j_0,t}), \quad \text{όπου } t=1, 2, \dots, T$$

$$\text{❖ Εξ7. } \sum_{j=1}^N w_j^2 \sigma_{j,t}^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \text{Cov}(R_{i,t}, R_{j,t}) \leq Z \sigma_{j_0,t}^2$$

όπου  $i \neq j$  και  $t=1, 2, \dots, T$ . Τέλος, ελαχιστοποιώντας το Z, (Εξ8. MinZ) καταλήγουμε στην κατασκευή του συνόρου βέλτιστων επιλογών.

Και οι δύο προσεγγίσεις (εξισώσεις 1-4, και 5-8) προκύπτουν ως υποπροϊόντα της μεθόδου Lagrange, σε σχέση με τους περιορισμούς των εξισώσεων 1-3 και 5-7. Οι

Lagrangean τιμές  $T$ , με βάση τους περιορισμούς των εξισώσεων 1-3 και 5-7, ικανοποιούν την εξίσωση  $\sum_{t=1}^T \lambda_t^* E(R_{j_0,t}) = 1$ , για  $\lambda_t^* (t=1, 2, \dots, T)$ .

Η διατύπωση των εξισώσεων 1-4 μπορεί να γίνει ακόμα, μεγιστοποιώντας την ακόλουθη σχέση, σε συνάρτηση με τους συντελεστές  $\theta$ ,  $\lambda_t (t=0, 1, 2, \dots, T)$  και  $a_t (t=1, 2, \dots, T)$ :

$$\Phi = \theta + \lambda_0 \left( \sum_{j=1}^N w_j - 1 \right) + \sum_{t=1}^T \lambda_t \left[ \sum_{j=1}^N w_j E(R_{j,t}) - \theta E(R_{j_0,t}) \right] - \sum_{t=1}^T a_t \left[ \sum_{j=1}^N w_j^2 \sigma_{j,t}^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \text{Cov}(R_{i,t}, R_{j,t}) - \sigma_{j_0,t}^2 \right]$$

Τέλος, θέτοντας  $\partial \Phi / \partial \theta = 0$ , καταλήγουμε  $\sum_{t=1}^T \lambda_t^* E(R_{j_0,t}) = 1$ .

#### 4.4 Οι Κατηγορίες των Μεταβλητών που Επηρεάζουν την Απόδοση των A/K

Σύμφωνα με τη διεθνή, θεωρητική και εμπειρική, βιβλιογραφία, σχετικά με την αξιολόγηση χαρτοφυλακίων – A/K, (όπως αυτή αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο) η τιμή (επομένως και η απόδοση) ενός χρεογράφου εξαρτάται και/ ή επηρεάζεται από μια πληθώρα παραγόντων. Αν αναλογιστεί κανείς τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αγοράς και την πολυπλοκότητα της διαδικασίας εντοπισμού των παραγόντων αυτών, θα κατανοήσει απόλυτα γιατί δεν αναφέρεται πουθενά ο ακριβής αριθμός των παραγόντων αυτών· πόσο μάλλον η ακριβής φύση τους.

Γενικά, οι κατηγορίες των μεταβλητών-κριτηρίων που επηρεάζουν την απόδοση των A/K, αναφέρονται στην βιβλιογραφία ως εξής:

I. Εκτίμηση της απόδοσης (return): αναφέρεται στην αξιολόγηση των A/K με βάση τα υποδείγματα των πρωτοπόρων και το CAPM.

II. Εκτίμηση του κινδύνου (risk): αναφέρεται στην εφαρμογή των υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – A/K με διαφορετικές μεταβλητές, ως αντιπροσωπευτικές του επιπέδου του κινδύνου που περικλείεται σε αυτά

III. Η σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/ index): υπαγορεύει την εφαρμογή των υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – A/K με διαφορετικά σημεία αναφοράς. Η σημασία του αντιπροσωπευτικού δείκτη της αγοράς (benchmark) αναφέρεται

στο σύνολο σχεδόν της βιβλιογραφίας.

IV. Οριοθέτηση του πλαισίου εκτίμησης της απόδοσης: αναφέρεται στην αξιολόγηση των Α/Κ με βάση το (μικρο/ μακρο-) περιβάλλον και το πλαίσιο αξιολόγησης. Στην κατηγορία αυτή εντάσσεται η μελέτη, τόσο της τάσης, όσο και της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

V. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ: αναφέρεται στην αξιολόγηση με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των Α/Κ όπως τον τύπο, την εμπορευσιμότητα, το μέγεθος, την κατηγορία, το κόστος διαχείρισης, την “ηλικία”, το ιδιοκτησιακό καθεστώς της ΑΕΔΑΚ, κλπ.

VI. Διαχρονική συνέπεια της επίδοσης (performance persistence): Το φαινόμενο επανάληψης της επίδοσης, ή γενικότερα, η σταθερότητα του ρυθμού απόδοσης ενός Α/Κ αποτέλεσε αντικείμενο πλήθους μελετών

VII. Ικανότητα και αποτελεσματικότητα της στρατηγικής των διαχειριστών: αναφέρεται στην αξιολόγηση της ικανότητας του διαχειριστή χαρτοφυλακίων – Α/Κ για επιλεκτικότητα (selectivity), συγχρονισμό και πρόβλεψη της αγοράς (timing).

VIII. Τυπικά προσόντα των διαχειριστών (fund manager qualifications/ skills): υποδηλώνει την εξέταση θεμάτων σχετικών με την εκπαίδευση και την καριέρα διαχειριστών χαρτοφυλακίων – Α/Κ.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι αντιπροσωπευτικότερες μεταβλητές κάθε κατηγορίας (υποκεφάλαια 4.4.1 – 4.4.8 και πίνακας 4.1) ενώ η ενότητα ολοκληρώνεται με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς που θα εξετασθούν εμπειρικά στο επόμενο κεφάλαιο.

**Πίνακας 4.1: Οι κατηγορίες των Μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση των A/K**

$$[R_{MF} - R_F = \alpha + \beta_1(F_1 - R_F) + \beta_2(F_2 - R_F) + \dots + \beta_k(F_k - R_F) + \varepsilon]$$

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (RETURN)	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (RISK)	ΠΡΟΤΥΠΟ ΧΑΡΤΟΦ/ΚΙΟ (BENCHMARK PORTFOLIO/ INDEX)	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ A/K	ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ (PERFORMANCE PERSISTENCE)	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΩΝ	ΤΥΠΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΩΝ (FUND MANAGER QUALIFICATIONS/ SKILLS)
Δείκτης Treynor: $[(R_{MF} - R_F)/\beta]$	Συντελεστής $\beta$ : $[R_{MF} = \alpha + \beta R_M + \varepsilon]$	ΓΔΧΑ	Τάση αγοράς ψευδομεταβλητές (πτωτική, ανοδική)	Κατηγορία A/K (μετοχικό, ομολογιακό, μικτό, εσω/ εξωτερικού, κλπ)	Ρυθμός απόδοσης	Treynor & Mazuy $[R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \gamma(R_M - R_{MF})^2 + \varepsilon]$	Ηλικία διαχειριστή
Δείκτης Sharpe: $[(R_{MF} - R_F)/\sigma]$	VaR Χαρτοφυλακίου: $[VaR_{\text{χαρτ/κίου}}(99\%) = (\mu - 2.33 * \sigma_{\text{χαρτ/κίου}})]$	Δείκτης μικρής κεφ/ποίησης: π.χ. FTSE 20	Διάσπαση δείγματος σε υποπεριόδους	Επενδυτικό προφίλ (συντηρητικό, επιθετικό)	Διαχρονική μεταβολή στην σειρά κατάταξης	Hensriksson & Merton $\{[R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \gamma Z_M + \varepsilon], \text{ όπου } Z_M = \max(0, R_M - R_F)\}$	Εμπειρία
Συντελεστής Jensen: $[R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \varepsilon]$	Διακύμανση $\sigma^2$ : $\{E[(X - \mu)^2]\}$	Δείκτης μεσαίας κεφ/ποίησης: π.χ. FTSE 40	Spread βραχυπρόθεσμων – μακροπρόθεσμων επιτοκίων	Κόστος διαχείρισης (management fee/cost): [προμήθεια διάθεσης ή εξαγοράς, κόστος μεταφοράς]: % ενεργητικού		Δείκτης Treynor & Black $[(Jensen's a) / (\sigma \text{ του συντελεστή σφάλματος του υποδείγματος Jensen})]$	Μέση βαθμολογία SAT του πανεπιστημίου που αποφοίτησε
Δείκτης Modigliani: $[(R_{MF} * \sigma) / \sigma]$	Τυπική απόκλιση $\sigma$	Δείκτης μεγάλης κεφ/ποίησης: π.χ. FTSE 80	Όρος αφερεγγυότητας (default factor): [CB – LTG]	Λογάριθμος του καθαρού συνολικού ενεργητικού $[\log(\text{total assets})]$		Jensen's a	Κατοχή ή όχι μεταπτυχιακού τίτλου MBA
			Προφίλ επενδυτή/ επενδυτικός ορίζοντας/ συνάρτηση χρησιμότητας/ στάση έναντι του κινδύνου	Μεταβολή ενεργητικού: σύνολο εισ(εκ)ροών (fund inflow /outflow), τη σχέση $\{Fund \text{ in(out)flow}_{i,t} = [asset_{i,t} - (1 + r_{i,t}) asset_{i,t-1}] / asset_{i,t-1}\}$		Φαινόμενα μαζικής επενδυτικής / διαχειριστικής συμπεριφοράς (momentum trading/ herding behaviour)	Αμοιβή
			Δείκτης πληροφόρησης (information ratio) $[(R_{MF} - R_M) / \sigma]$	Μέγεθος ως ποσοστό (μερίδιο αγοράς τη συγκεκριμένη στιγμή και διαχρονική μεταβολή αυτού)			Χρόνος παραμονής στη θέση του διαχειριστή
			(January/ Friday effect), ψευδομεταβλητές	Μέσο κόστος [(έξοδα διαχείρισης)/(μέσο καθαρό ενεργητικό)]			Θέση στη λίστα 'ηττημένων /νικητών'
			Δείκτης τιμών καταναλωτή (πληθωρισμός)	Εμπορευσιμότητα (Trading Activity): αριθμός μεριδίων			Πιθανότητα αντικατάστασης
			Βιομηχανική παραγωγή	Μέσο Μέγεθος Συμμετοχής μεριδιούχων [συν. ενεργητικό /αριθμ. μεριδιούχων]			
			Κατανάλωση	Χρόνος λειτουργίας A/K (fund age)			
			Συναλλαγματική ευαισθησία της αγοράς (Currency Sensitivity): συναλλαγματικές ισοτιμίες.	Ιδιοκτησιακό καθεστώς ΑΕΔΑΚ (fund ownership /affiliation): (ξένη, εγχώρια, ιδιωτική, δημόσια)			
			Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ (GNP)	Μέση απόδοση διαχειριζομένων A/K (family performance)			
			Spread ομολόγων υψηλής - χαμηλής ποιότητας (high-low grade bonds)	Αριθμός διαχειριζομένων A/K (family number of funds)			
				[εισ(εκ)ροές] [family in(out)flow] στο συνολικό ενεργητικό διαχειριζομένων A/K			
				Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΔΑΚ			
				Φαινόμενα οικονομίων κλίμακας (economies of scale): ελαστικότητα της συνάρτησης κόστους			

#### 4.4.1 Εκτίμηση της απόδοσης (return)

Αναφέρεται στην αξιολόγηση των A/K με βάση τα υποδείγματα των πρωτοπόρων [Treyner (1965), Sharpe (1966), Jensen (1968-69)] και το CAPM, εκτιμώντας τη διαχειριστική ικανότητα μέσω επιτυχούς διαφοροποίησης του συνολικού κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου. Τόσο οι εργασίες όσο και οι επιμέρους δείκτες αποτέλεσαν το σημείο αναφοράς για το σύνολο σχεδόν των μελετών αξιολόγησης χαρτοφυλακίων.

- i. Δείκτης Treynor:  $[(R_{MF}-R_F)/\beta]$ . Μετρά την αναμενόμενη απόδοση ενός A/K ανά μονάδα κινδύνου ( $\beta$ ). Όσο μεγαλύτερη η τιμή του δείκτη, τόσο αποτελεσματικότερη η διαχείριση του A/K.
- ii. Δείκτης Sharpe:  $[(R_{MF}-R_F)/\sigma]$ . Μετρά την αναμενόμενη απόδοση ενός A/K ανά μονάδα κινδύνου ( $\sigma$ ). Όπως και με τον προηγούμενο, όσο μεγαλύτερη η τιμή του δείκτη, τόσο αποτελεσματικότερη η διαχείριση του A/K.
- iii. Συντελεστής (alpha) α Jensen: Προκύπτει από τη γραμμική σχέση παλινδρόμησης  $[R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \epsilon]$  και μετρά την ικανότητα του διαχειριστή να 'προβλέπει' την αγορά. Αν  $\alpha > (=) <$  0 τότε η απόδοση θα είναι καλύτερη (ίση με) [χειρότερη] από αυτή του χαρτοφυλακίου της αγοράς.
- iv. Δείκτης Modigliani :  $[(R_{MF}-R_F)/\sigma]$ . Μετρά την προσαρμοσμένη στον κίνδυνο απόδοση (risk-adjusted return) ενός A/K ανά μονάδα κινδύνου ( $\sigma$ ). Όπου  $\sigma_i$  είναι η τυπική απόκλιση της υπερβάλλουσας απόδοσης του A/K σε σχέση με το δείκτη ( $R_{MF} - R_{index}$ ). Όπως και προηγουμένως, όσο μεγαλύτερη η τιμή του δείκτη, τόσο αποτελεσματικότερη η διαχείριση του A/K.
- v. Τέλος, όσον αφορά στην αξιολόγηση της απόδοσης των A/K, ιδιαίτερη είναι η συμβολή των μελετών βραχυ/ μεσο/ μακροπρόθεσμων μέσων και υπερβαλλουσών αποδόσεων των A/K, μέσω αυτοπαλινδρομών (autoregressive) υποδειγμάτων<sup>98</sup>.

#### 4.4.2 Εκτίμηση του κινδύνου (risk)

Αποσκοπεί στην πρόβλεψη της μεταβολής-αντίδρασης (responsiveness) του A/K σε

<sup>98</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Treynor & Mazuy (1966), Fama & Macbeth (1973), Fabozzi & Francis (1979), Alexander & Stover (1980), Jegadeesh (1990), Fama & French (1992-3), Fraser & Power (1992), Hendricks et al (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Elton et al (1995), Elton et al (1996), Falkenstein (1996), Fama & French (1996), Carhart (1997), Tufano & Sevick (1997), Barclay et al (1998), Bers (1998), Christopherson et al (1998), Harless & Peterson (1998), Ang et al (1999), Chacko & Das (1999), Morey M. & Morey R. (1999), Barnhill et al (2000), Berkowitz & Kotowitz (2000), Liljebloom & Löflund (2000), Nanda et al (2000), Sawicki & Ong (2000), Ahmed (2001), Edelen & Warner (2001), ter Horst et al (2001), Xia et al (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Berkowitz & Kotowitz (2002) Cesari & Panetta (2002), Chen et al (2002), Pastor & Stambaugh (2002), Prather &

ενδεχόμενη μεταβολή της αγοράς, με βάση την ιστορική συμπεριφορά της καθαρής τιμής του μεριδίου. Περιλαμβάνει και μη γραμμικά μεγέθη της αγοραίας μεταβλητότητας. Τέλος, αναφέρεται στην εφαρμογή των υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – A/K με διαφορετικές μεταβλητές, ως αντιπροσωπευτικές του επιπέδου του κινδύνου που περικλείεται σε αυτά<sup>99</sup>.

- i. Ο συντελεστής β: το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου  $\beta$ , προκύπτει από την κλασική γραμμική σχέση παλινδρόμησης [ $R_{MF} = a + \beta R_M + \varepsilon$ ].
- ii. Διακύμανση  $\sigma^2$ :  $\{E[(X-\mu)^2]\}$ . Μετρά τη διασπορά – μεταβλητότητα (volatility) της τιμής – απόδοσης. Το ίδιο συχνή είναι η επιστράτευση της τυπικής απόκλισης  $\sigma$ .
- iii. Κίνδυνος Αξίας – Δυνητικής Ζημίας Χαρτοφυλακίου (Value at Risk–VaR): [ $VaR_{\text{χαρτ/κίου}}(99\%) = (\mu - 2.33 * \sigma_{\text{χαρτ/κίου}})$ ]. Εκφράζει τη μέγιστη αναμενόμενη ζημία (ή τη ζημία σύμφωνα με το χειρότερο σενάριο) για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, για δεδομένο διάστημα εμπιστοσύνης. Με άλλα λόγια, αποτυπώνει ποιο είναι **το ποσό που μπορώ να χάσω** κρατώντας σταθερή τη θέση μου μέσα στις επόμενες π.χ. 10 μέρες, σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99% (ή κάποιο άλλο π.χ. 97.5%, ή 95%). Αυτονόητο είναι ότι το μέγεθος της δυνητικής ζημίας του χαρτοφυλακίου θα είναι ισοδύναμο της διακύμανσης αυτού αν υποθέσουμε ότι ακολουθεί κανονική κατανομή. Η προσέγγιση της VaR είναι περισσότερο γενική απ' τις συμβατικές (duration κλπ), δεδομένου ότι επιτρέπει στον αναλυτή-επενδυτή, να περιλαμβάνει πολλά είδη διαφορετικών επενδύσεων (συνάλλαγμα, προϊόντα, μετοχές ομολογίες) οι οποίες εκτίθενται σε διάφορες πηγές και μορφές κινδύνων, πέραν αυτού της κίνησης των επιτοκίων. Συμπερασματικά, η VaR αποτελεί ένα μεγάλο βήμα υπολογισμού του κινδύνου, πέρα απ' τις συμβατικές μεθόδους (maturity, duration, gap analysis). Η βασική καινοτομία της τεχνικής VaR είναι η ουσιαστική αξιολόγηση του κινδύνου τόσο για διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια (diversified portfolios) όσο και για χαρτοφυλάκια τα οποία αποτελούνται από επενδύσεις οι οποίες ανήκουν στην ίδια κατηγορία (asset class). Η τεχνική VaR αποτέλεσε τον κοινό παρονομαστή για τον

Middleton (2002), Shu et al (2002), Annaert et al (2003), Pendaraki et al (2003), Ramasamy & Yeung (2003), Zhao (2003).

<sup>99</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Treynor & Mazuy (1966), Fama (1972), Levy (1974), Fabozzi & Francis (1977), Grant (1977-78), Fabozzi & Francis (1979), Alexander & Stover (1980), Ferguson (1980, 1986), Francis & Fabozzi (1980), Merton (1980), Miller & Gressis (1980), Garbade & Rentzler (1981), Henriksson & Merton (1981), Chang & Lewellen (1984), Henriksson (1984), Draper (1986), Jagannathan & Korajczyk (1986), Lehmann & Modest (1987), Grinblatt & Titman (1989), Ippolito (1989), Fraser & Power (1992), Grinblatt & Titman (1992), Fama & French (1992-3), Goetzmann & Ibbotson (1994), Malkiel (1995), Shukla & van Inwegen (1995), Warther (1995), Chordia (1996), Droms & Walker (1996), Elton et al (1996), Falkenstein (1996), Fama & French (1996), Ferson & Schadt (1996), Ferson & Warther (1996a), Kihn (1996), Carhart (1997), Murthi et al (1997), Shukla & Singh (1997), Bers (1998), Harless & Peterson (1998), Ang et al (1999), Chacko & Das (1999), Morey M & Morey R (1999), Berkowitz & Kotowitz (2000), Nanda et al (2000), Chance & Hemler (2001), Dahlquist & Robertsson (2001), Xia et al (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Cesari & Panetta (2002), Shu et al (2002), Annaert et al (2003), Pendaraki et al (2003), Shy & Stenbacka (2003).

υπολογισμό των αποδόσεων, προσαρμοσμένων στα επίπεδα κινδύνου, (risk-adjusted returns) σαν ένας δείκτης Sharpe 'επόμενης γενιάς'. Ο υπολογισμός της τιμής VaR σχετικά με έναν δείκτη αναφοράς (tracking error) έχει καθιερωθεί ως η απαραίτητη προϋπόθεση για τη σύναψη επενδυτικού συμβολαίου. Βέβαια, η VaR δεν αποτελεί πανάκεια, ούτε υποκατάστατο τη επιτυχημένης διαχείρισης, της πείρας ή της σωστής κρίσης. Είναι όμως απαραίτητο εργαλείο για τον υπολογισμό του κινδύνου της αγοράς.

#### **4.4.3 Η σημασία του πρότυπου χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio/index)**

Υπαγορεύει την εφαρμογή των υποδειγμάτων αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – Α/Κ με διαφορετικά σημεία αναφοράς. Η σημασία του αντιπροσωπευτικού δείκτη της αγοράς (benchmark) αναφέρεται στο σύνολο σχεδόν της βιβλιογραφίας. Επιβάλλεται ακόμα, ανάλογα με τον τύπο του Α/Κ, η σύγκριση με δείκτες μικρής, μεσαίας και μεγάλης κεφαλαιοποίησης.

#### **4.4.4 Οριοθέτηση του πλαισίου εκτίμησης της απόδοσης**

Αναφέρεται στην αξιολόγηση των Α/Κ με βάση το περιβάλλον και το πλαίσιο αξιολόγησης. Στην κατηγορία αυτή εντάσσεται η μελέτη, τόσο της τάσης, όσο και της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

- i. Τάση της αγοράς: προκειμένου να έχουν σημασία τα αποτελέσματα της ανάλυσης της αγοράς, επιβάλλεται η επισήμανση της τάσης (πτωτική, ανοδική), είτε διασπώντας το σύνολο του δείγματος σε υποπεριόδους, είτε με την επιστράτευση ψευδομεταβλητών (dummy variables)<sup>100</sup>.
- ii. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του μακροοικονομικού περιβάλλοντος όπως ο δείκτης καταναλωτή (αναμενόμενη και πραγματοποιηθείσα τιμή του πληθωρισμού) [Fama & MacBeth (1974), Merton (1980), Chen et al (1986), Elton et al (1995), Bers (1998)], το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής [Chen et al (1986)], η κατανάλωση [Chen (1991)], ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ (GNP) [Chen (1991), Elton et al (1995)].
- iii. Συναλλαγματική ευαισθησία της αγοράς (Currency Sensitivity): μετρά την ευαισθησία της απόδοσης μιας επένδυσης – Α/Κ σε σχέση με την απόδοση ενός

<sup>100</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Treynor & Mazuy (1966), Levy (1974), Fabozzi & Francis (1977), Fabozzi & Francis (1979), Alexander & Stover (1980), Henriksson & Merton (1981), Beebower & Varikooty (1991), Lee et al (1991), Fraser & Power (1992), Fama & French (1992-3), Ferson & Warther (1996), Ferson & Schadt (1996), Carhart (1997), Shukla & Singh (1997).



‘καλαθιού’ συναλλαγματικών ισοτιμιών. Επιστρατεύεται κυρίως στην αξιολόγηση διεθνών ή Α/Κ εξωτερικού.

iv. Η διαφορά (spread) μεταξύ ομολόγων υψηλής και χαμηλής ποιότητας (high-low grade bonds) [Chen et al (1986)].

v. Η διαφορά (spread) μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιτοκίων [Treyner & Mazuy (1966), Alexander & Stover (1980), Henriksson & Merton (1981), Chen et al (1986), Grinblatt & Titman (1989), Ippolito (1989), Chen (1991), Lee et al (1991), Fama & French (1992-3), Elton et al (1995), Malkiel (1995), Ferson & Schadt (1996), Ferson & Warther (1996), Harless & Peterson (1998), Barnhill et al (2000), Sawicki & Ong (2000), Pendaraki et al (2003)].

vi. Ο όρος αφερεγγυότητας (default factor): [CB – LTG], όπου CB είναι η απόδοση εταιρικού ομολόγου, και LTG η απόδοση μακροπρόθεσμου ομολόγου δημοσίου [Beebower & Bergstonn (1977), Fama & French (1992-3), Hendricks et al (1993), Elton et al (1995), Gruber (1996) Barnhill et al (2000)].

vii. Η μορφή αποτελεσματικότητας της αγοράς και το επίπεδο πληροφόρησης των επενδυτών. Χαρακτηριστική είναι η επιστράτευση του “δείκτη πληροφόρησης” (information ratio)  $[(R_{MF}-R_M)/\sigma']$ , ο οποίος μετρά την αναμενόμενη απόδοση ενός Α/Κ σε σχέση με τον αντιπροσωπευτικό δείκτη της αγοράς Μ (benchmark). Όπου (σ') είναι η τυπική απόκλιση της υπερβάλλουσας απόδοσης του Α/Κ σε σχέση με το δείκτη Μ<sup>101</sup>.

viii. Επιβάλλεται ακόμα η μελέτη φαινομένων που οφείλονται στη χρονική συγκυρία (seasonality) όπως είναι η “επίδραση του Ιανουαρίου” ή της “Παρασκευής” (January/ Friday effect), εμπόδιο το οποίο ξεπερνιέται με τη χρήση ψευδομεταβλητών (dummy variables) [Barnhill et al (2000), Sawicki & Ong (2000), Gorman (2003)].

ix. Τέλος, όσον αφορά στο προφίλ του επενδυτή, επιβάλλεται η μελέτη μιας επενδυτικής δραστηριότητας, λαμβάνοντας υπόψη τον επενδυτικό ορίζοντα [Falkenstein (1996), Ang et al (1999), Chance & Hemler (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Pastor & Stambaugh (2002)], τη συνάρτηση χρησιμότητας [Friedman & Savage (1948), Markowitz (1991), Dermine et al (1991), Chordia (1996), Chacko & Das (1999), Xia et al (2001), Pendaraki et al (2003)], και τη στάση έναντι του κινδύνου.

<sup>101</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Fama & Macbeth (1973), Beebower & Bergstonn (1977), Kon & Jen (1979), Grossman & Stiglitz (1980), Merton (1980), Kon (1983), Admati & Ross (1985), Dybvig & Ross (1985), Admati et al (1986), Breen et al (1986), Jagannathan & Korajczyk (1986), Grinblatt & Titman (1989a, b), Ippolito (1989), Jegadeesh (1990), Lee & Rahman (1990-91), Black et al (1992), Grinblatt & Titman (1993), Hendricks et al (1993), Ippolito (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Falkenstein (1996), Ferson & Schadt (1996), Ang et al (1999), Zheng (1999), Annaert et al (2003), Engström (2003), ter Horst et al (2004).

#### 4.4.5 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ

Αναφέρεται στην αξιολόγηση των Α/Κ με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των Α/Κ όπως την εμπορευσιμότητα, το μέγεθος, την κατηγορία, το κόστος διαχείρισης, την ιδιοκτησιακό καθεστώς της ΑΕΔΑΚ, κλπ.

- i. Ιδιαίτερο ρόλο στην αξιολόγηση των Α/Κ διαδραματίζει ο καθορισμός της κάθε κατηγορίας Α/Κ (μετοχικό, ομολογιακό, μικτό, εσωτερικού, εξωτερικού, κλπ) και το επενδυτικό προφίλ (συντηρητικό, επιθετικό) [*Fama & Macbeth (1973), Draper (1986), Lehmann & Modest (1987), Kane & Marks (1988), Grinblatt & Titman (1989), Jegadeesh (1990), Brown et al (1992), Hendricks et al (1993), Malkiel (1995), Elton et al (1996), Gruber (1996), Chacko & Das (1999), Morey & Morey (1999), Bergstresser & Poterba (2002), Pàstor & Stambaugh (2002), Shu et al (2002), Ramasamy & Yeung (2003), ter Horst et al (2004)*].
- ii. Κόστος διαχείρισης (management fee/cost): [προμήθεια διάθεσης ή εξαγοράς, κόστος μεταφοράς]. Αποτελεί σταθερό κόστος για τον μεριδιούχο, εκφράζεται ως ποσοστό του ενεργητικού, και ποικίλει ανάλογα με τον τύπο του Α/Κ<sup>102</sup>.
- iii. Μέγεθος και μεταβολή του καθαρού ενεργητικού του Α/Κ: το μέγεθος του Α/Κ ορίζεται ως ο λογάριθμος του καθαρού συνολικού ενεργητικού [ $\log(\text{total\_assets})$ ], [*Fama & French (1992-3), Shukla & van Inwegen (1995), Fama & French (1996), Barclay et al (1998), Harless & Peterson (1998), Latzko (1999), Liljeblom & Löflund (2000), Nanda et al (2000), Bergstresser & Poterba (2002), Berkowitz & Kotowitz (2002), Cesari & Panetta (2002), Chen et al (2002), Shu et al (2002), Annaert et al (2003), Berkowitz & Qiu (2003), Jiang (2003), Zhao (2003)*], ενώ η μεταβολή του ενεργητικού υπολογίζεται από το σύνολο των εισ(εκ)ροών (fund inflow /outflow), και τη σχέση  $\{\text{Fund in(out)flow}_{i,t} = [\text{asset}_{i,t} - (1+r_{i,t}) \text{asset}_{i,t-1}] / \text{asset}_{i,t-1}\}$ . Το μέγεθος του Α/Κ, σε σχέση με την αγορά στην οποία ανήκει, εκφράζεται ακόμα ως ποσοστό (μερίδιο αγοράς τη συγκεκριμένη στιγμή και διαχρονική μεταβολή αυτού) [*Treynor & Mazuy (1966), Levy (1974), Fabozzi & Francis (1977), Fabozzi & Francis (1979), Henriksson & Merton (1981), Chen (1991), Chen & Knez (1995), Ferson & Schadt (1996), Ferson & Warther (1996), Sawicki & Ong (2000)*],

<sup>102</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Grossman & Stiglitz (1980), Grinblatt & Titman (1989), Ippolito (1989), Brown et al (1992), Grinblatt & Titman (1992), Hendricks et al (1993), Ippolito (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Grinblatt & Titman (1994), Brown & Goetzmann (1995), Malkiel (1995), Shukla & van Inwegen (1995), Warther (1995), Chordia (1996), Droms & Walker (1996), Elton et al (1996), Gallo et al (1996), Gruber (1996), Kihn (1996), Carhart (1997), Murthi et al (1997), Tufano & Sevick (1997), Barclay et al (1998), Ang et al (1999), Chacko & Das (1999), Keim (1999), Latzko (1999), Berkowitz & Kotowitz (2000), Liljeblom & Löflund (2000), Nanda et al (2000), Chance & Hemler (2001), Xia et al (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Berkowitz & Kotowitz (2002), Cesari & Panetta (2002), Pàstor & Stambaugh (2002), Shu et al (2002), Berkowitz & Qiu (2003), Jiang (2003), Ramasamy & Yeung (2003), Zhao (2003).

*Ahmed (2001), Dahlquist & Robertsson (2001), Bergstresser & Poterba (2002)*]. Δεδομένου ότι η πληρωτέα προμήθεια – έξοδα διαχείρισης – των περισσότερων Α/Κ, αποτελούν σταθερό κόστος, η ανάπτυξη του ενεργητικού θα πρέπει να μειώνει τον λόγο (έξοδα διαχείρισης)/(μέσο καθαρό ενεργητικό) ή αλλιώς το μέσο κόστος<sup>103</sup>.

iv. Εμπορευσιμότητα (Trading Activity) του Α/Κ: υπολογίζει τη σχετική κινητικότητα των μεριδίων στην αγορά, και/ή τη 'θεσμική δημοτικότητα' (institutional popularity) της ΑΕΔΑΚ. Αξιολογείται με τον αριθμό των μεριδίων [*Draper (1986), Chordia (1996)*], καθώς επίσης με το μέσο μέγεθος συμμετοχής (ΜΜΣ) των μεριδιούχων [ΜΜΣ = συν. ενεργητικό /αριθμ. μεριδιούχων] [*Shu et al (2002), Ramasamy & Yeung (2003)*].

v. Ο χρόνος λειτουργίας του Α/Κ (fund age) [*Tufano & Sevick (1997), Barclay et al (1998), Berkowitz & Kotowitz (2000), ter Horst et al (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Berkowitz & Kotowitz (2002), Annaert et al (2003), Berkowitz & Qiu (2003), Jiang (2003), Zhao (2003)*].

vi. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρίας διαχείρισης (fund ownership /affiliation): ανεξάρτητα από τον τύπο του Α/Κ πρέπει να εξετάζεται η 'καταγωγή' της διαχειρίστριας εταιρίας (ξένη, εγχώρια, ιδιωτική, δημόσια) [*Dahlquist & Robertsson (2001), Berkowitz & Kotowitz (2002), Berkowitz & Qiu (2003), Ramasamy & Yeung (2003)*].

vii. Χαρακτηριστικά σχετικά με την εταιρία διαχείρισης στην οποία ανήκει το υπό εξέταση Α/Κ. Έμφαση δίδεται στη μέση απόδοση (family performance), στον αριθμό (family number of funds), καθώς επίσης και στις μεταβολές [εισ(εκ)ροές] [family in(out)flow] που πραγματοποιούνται στο συνολικό ενεργητικό των Α/Κ τα οποία διαχειρίζεται [*Tufano & Sevick (1997), Harless & Peterson (1998), Berkowitz & Kotowitz (2002), Ramasamy & Yeung (2003), Zhao (2003)*]. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται τόσο στο ρυθμό ανάπτυξης της εταιρίας διαχείρισης προηγούμενων περιόδων, [*Chen (1991), Hendricks et al (1993), Elton et al (1996), Fama & French (1996), Gruber (1996), Dahlquist & Robertsson (2001), Bergstresser & Poterba (2002)*], όσο και στην ανάλυση εμφάνισης του φαινομένου οικονομιών κλίμακας (economies of scale) [*Dermine & Röller (1988), Latzko (1999), Annaert et al (2003)*].

<sup>103</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Treynor & Mazuy (1966), Henriksson & Merton (1981), Grinblatt & Titman (1989), Ippolito (1989), Grinblatt & Titman (1993), Grinblatt & Titman (1994), Warther (1995), Chordia (1996), Droms & Walker (1996), Elton et al (1996), Ferson & Schadt (1996), Ferson & Warther (1996), Murthi et al (1997), Barclay et al (1998), Harless & Peterson (1998), Ang et al (1999), Chacko & Das (1999), Fant (1999), Latzko (1999), Zheng (1999), Berkowitz & Kotowitz (2000), Edelen & Warner (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Berkowitz & Kotowitz (2002), Greene & Hodges (2002), Shu et al (2002), Gorman (2003), Jiang (2003), Pendaraki et al (2003), Ramasamy & Yeung (2003).

#### 4.4.6 Διαχρονική συνέπεια της επίδοσης (*performance persistence*)

Το φαινόμενο επανάληψης της επίδοσης, ή γενικότερα, η σταθερότητα του ρυθμού απόδοσης ενός Α/Κ αποτέλεσε αντικείμενο πλήθους μελετών<sup>104</sup>.

Υποδηλώνει την αξιολόγηση των Α/Κ με βάση το ρυθμό απόδοσης και τη θέση κατάταξης στην υπό εξέταση αγορά. Ιδιαίτερο ρόλο στην αξιολόγηση της διαχρονικής επίδοσης των Α/Κ διαδραματίζει η κατάταξη αυτών και η διαχρονική μεταβολή στην σειρά κατάταξης<sup>105</sup>.

#### 4.4.7 Ικανότητα και αποτελεσματικότητα της στρατηγικής των διαχειριστών

Αναφέρεται στην αξιολόγηση της ικανότητας του διαχειριστή χαρτοφυλακίων – Α/Κ για επιλεκτικότητα (*selectivity*), συγχρονισμό και πρόβλεψη της αγοράς (*timing*). Ένας διαχειριστής αναγνωρίζει τις επιτυχημένες μετοχές μελετώντας την ιστορική συμπεριφορά των τιμών μέσα στην αγορά.

- ι. Η επιλεκτική και διαχειριστική ικανότητα αποτελεί το σημαντικότερο ίσως κριτήριο για έναν επενδυτή, γι' αυτό και μελετήθηκε από πλήθος ερευνητών<sup>106</sup>. Υπολογίζεται κυρίως, μέσω των υποδειγμάτων: (1) Treynor & Mazuy [ $R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \gamma(R_M - R_{MF})^2 + \epsilon$ ], και (2) Hensriksson & Merton [ $R_{MF} - R_F = \alpha + \beta(R_M - R_F) + \gamma Z_M + \epsilon$ ], όπου  $Z_M = \max(0, R_M - R_F)$ , όπου οι συντελεστές  $\alpha$  και  $\gamma$  αντικατοπτρίζουν την επιλεκτική (*selectivity*) και τη

<sup>104</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Fama & Macbeth (1973), Alexander & Stover (1980), Francis & Fabozzi (1980), Miller & Gressis (1980), Garbade & Rentzler (1981), Jegadeesh (1990), Brown et al (1992), Fraser & Power (1992), Grinblatt & Titman (1992), Grinblatt & Titman (1993), Hendricks et al (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Brown & Goetzmann (1995), Malkiel (1995), Elton et al (1996), Gruber (1996), Beckers (1997), Carhart (1997), Daniel et al (1997), Christopherson et al (1998), Carpenter & Lynch (1999), Chance & Hemler (2001), Droms & Walker (2001), ter Horst et al (2001), Annaert et al (2003).

<sup>105</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: [Fama & Macbeth (1973), Draper (1986), Lehmann & Modest (1987), Kane & Marks (1988), Grinblatt & Titman (1989-93), Jegadeesh (1990), Brown et al (1992), Hendricks et al (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Brown & Goetzmann (1995), Grinblatt et al (1995), Malkiel (1995), Elton et al (1996), Goetzmann & Peles (1996), Gruber (1996), Carhart (1997), Sauer (1997), Bers (1998), Carpenter & Lynch (1999), Chacko & Das (1999), Morey & Morey (1999), Zheng (1999), Droms & Walker (2001), ter Horst et al (2001), Bergstresser & Poterba (2002), Pàstor & Stambaugh (2002), Shu et al (2002), Ramasamy & Yeung (2003), ter Horst et al (2004)]

<sup>106</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: Treynor & Mazuy (1966), Fama (1972), Grant (1977-78), Kon & Jen (1979), Alexander & Stover (1980), Francis & Fabozzi (1980), Henriksson & Merton (1981), Kon (1983), Chang & Lewellen (1984), Henriksson (1984), Admati et al (1986), Breen et al (1986), Brinson et al (1986, 1991), Jagannathan & Korajczyk (1986), Kane & Marks (1988), Grinblatt & Titman (1989), Lee & Rahman (1990-91), Beebower & Varikooty (1991), Brown et al (1992), Grinblatt & Titman (1992), Grinblatt & Titman (1993), Hendricks et al (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Brown & Goetzmann (1995), Shukla & van Inwegen (1995), Elton et al (1996), Ferson & Schadt (1996), Ferson & Warther (1996), Gruber (1996), Beckers (1997), Carhart (1997), Daniel et al (1997), Shukla & Singh (1997), Bers (1998), Chacko & Das (1999), Volkman (1999), Zheng (1999), Chance & Hemler (2001), Patro (2001), Cesari & Panetta (2002), Greene & Hodges (2002), Pàstor & Stambaugh (2002), Prather & Middleton (2002), Engström (2003), Jiang (2003).

διαχειριστική (timing ability) ικανότητα αντίστοιχα. Θετικές και μη μηδενικές (αρνητικές) τιμές των συντελεστών αυτών πιστοποιούν την ύπαρξη (έλλειψη) των ικανοτήτων αυτών.

ii. Η δυνατότητα πρόβλεψης της πορείας των αποδόσεων των Α/Κ: υπολογίζεται κυρίως μέσω του συντελεστή  $\alpha$  του υποδείγματος Jensen και του δείκτη των Treynor & Black [(συντελεστής Jensen  $\alpha$ ) / (σ του συντελεστή σφάλματος του υποδείγματος Jensen)] [Fama (1972), Fama & Macbeth (1973), Henriksson (1984), Jegadeesh (1990), Lee & Rahman (1990-91), Fraser & Power (1992), Grinblatt & Titman (1992), Hendricks et al (1993), Goetzmann & Ibbotson (1994), Chordia (1996), Elton et al (1996), Carhart (1997), Daniel et al (1997), Christopherson et al (1998), Carpenter & Lynch (1999), Ahmed (2001), Kellerhals & Schöbel (2002), Engström (2003)].

iii. Η εμφάνιση φαινομένων μαζικής επενδυτικής και διαχειριστικής συμπεριφοράς (momentum trading/ herding behaviour/ contagion) [Grinblatt & Titman (1989-93), Grinblatt et al (1995), Elton et al (1996), Falkenstein (1996), Carhart (1997), Chance & Hemler (2001), Pastor & Stambaugh (2002), Kaminsky et al (2003)].

#### **4.4.8 Τυπικά προσόντα των διαχειριστών (fund manager qualifications/ skills)**

Υποδηλώνει την εξέταση θεμάτων σχετικών με την εκπαίδευση και την καριέρα διαχειριστών χαρτοφυλακίων – Α/Κ [Brown et al (1996), Khorana (1996), Chevalier & Ellison (1999), Bergstresser & Poterba (2002), Ramasamy & Yeung (2003)]. Πιο συγκεκριμένα τα θέματα αναφέρονται στην ηλικία του διαχειριστή, την εμπειρία, τη μέση βαθμολογία SAT του πανεπιστημίου από το οποίο αποφοίτησε, την κατοχή ή όχι μεταπτυχιακού τίτλου MBA, την αμοιβή, το χρόνο παραμονής στη θέση του διαχειριστή, την τοποθέτησή τους στη λίστα 'ηττημένων /νικητών', και τέλος την πιθανότητα αντικατάστασής τους.

#### **4.4.9 Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ: Διαθέσιμα Στοιχεία και Επιλογή Δείγματος**

Πέρα από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, όπως αυτή αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, κατά την εκπόνηση της παρούσας διατριβής, παρατηρήθηκαν συγκεκριμένα προβλήματα: (α) περιορισμός των διαθέσιμων στοιχείων, (β) παροχή δεδομένων με συναφή σημασία. Απαραίτητη κρίθηκε επομένως η επιλογή μεταξύ αυτών. Συγκεκριμένα, για το εκτιμηθέν υπόδειγμα συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με:

- Απόδοση (return): αναφέρεται στην αξιολόγηση των Α/Κ με βάση τα υποδείγματα των πρωτοπόρων και το CAPM. Η απόδοση των Α/Κ εκτιμήθηκε με τον τύπο<sup>107</sup>

$$r_{it} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

Όπου  $p$  είναι η καθαρή τιμή μεριδίου του Α/Κ  $i$ , τη χρονική στιγμή  $t$ .

- Κίνδυνο (risk): η τυπική απόκλιση της απόδοσης των Α/Κ του δείγματος.
- Πρότυπο χαρτοφυλάκιο (benchmark portfolio/ index): επιστρατεύθηκε ο ΓΔΧΑ. Η εφαρμογή επιμέρους δεικτών ανάλογα με την κεφαλαιοποίηση της αγοράς ήταν αδύνατη, καθώς την περίοδο 1995-2000 δεν υφίσταντο σχετικοί δείκτες (FTSE20, 40 κλπ)
- Πλαίσιο εγχώριας αγοράς και χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ: για την απόδοση της τάσης της αγοράς τίθεται ψευδομεταβλητή (dummy variable) σε περιπτώσεις μη αναμενόμενης ραγδαίας αύξησης/ πτώσης της αγοράς. Το μακροοικονομικό περιβάλλον περιγράφεται τόσο με την επιστράτευση του διατραπεζικού επιτοκίου ως εξασφαλισμένη απόδοση επένδυσης (risk free rate), στο οποίο ενσωματώνεται η εξέλιξη του πληθωρισμού, όσο και με τη συναλλαγματική ισοτιμία €/USD. Σχετικά με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κάθε Α/Κ, προσδιορίζεται το προφίλ αυτού μέσα από την κατηγορία στην οποία ανήκει, οι εισροές/ εκροές του Α/Κ μέσα από τη διαχρονική μεταβολή του ενεργητικού και την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται. Σχετικά με την εμπορευσιμότητα του Α/Κ, εξετάζεται ακόμα η εξέλιξη της μεταβολής των μεριδίων του Α/Κ, καθώς επίσης και η διαχρονική ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ, τόσο στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει όσο και στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς. Οι τελευταίες μεταβλητές αντανακλούν ακόμα το ρυθμό μεγέθυνσης της αγοράς και του υπό εξέταση Α/Κ σε σχέση με την επικρατούσα επενδυτική τάση - συμπεριφορά προς τις αντίστοιχες κατηγορίες Α/Κ. Στο πλαίσιο αυτό, και προκειμένου να εξετασθεί σφαιρικά η εγχώρια αγορά Α/Κ επιστρατεύονται ως ερμηνευτικές μεταβλητές το πριμ κινδύνου της αγοράς, και η μέση απόδοση ανά κατηγορία Α/Κ (ομολογιών, μετοχικών, διαχείρισης διαθεσίμων και μικτών), ενσωματώνοντας με αυτόν τον τρόπο την εξέλιξη του φαινομένου της διαχρονικής συνέπειας της επίδοσης του υπό εξέταση Α/Κ.

<sup>107</sup> Οι προαναφερθέντες δείκτες αξιολόγησης (Jensen, Sharpe, Treynor κλπ) έχουν εφαρμογή μόνο σε χαρτοφυλάκια που περιλαμβάνουν σε υψηλό ποσοστό μετοχές, αποκλείοντας έτσι από το δείγμα μας τις κατηγορίες Α/Κ ομολογιών και διαχείρισης διαθεσίμων.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν κατέστη δυνατό να συλλεχθούν στοιχεία σχετικά με το κόστος διαχείρισης, το χρόνο λειτουργίας και το ιδιοκτησιακό καθεστώς των A/K καθώς τα περισσότερα του δείγματος προέκυψαν μέσα από συχνές συγχωνεύσεις, εξαγορές και συνεργασίες. Επίσης, σε συνδυασμό με τα προαναφερθέντα, δεν συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με το κόστος – προμήθειας διάθεσης/ εξαγοράς, το οποίο είναι σταθερό ποσοστό για συγκεκριμένες κατηγορίες A/K και ισχύει για μακρά χρονικά διαστήματα. Επιπροσθέτως, ήταν αδύνατη η συλλογή αξιόπιστων δεδομένων συναφών με τα τυπικά προσόντα των διαχειριστών.

#### **4.5 Μεθοδολογία Διαμόρφωσης Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων**

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά, το πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσεται η μεθοδολογία, σε σχέση με τον αντικειμενικό σκοπό της παρούσας διατριβής. Στη συνέχεια τίθενται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την οικοδόμηση του πλαισίου αυτού. Τέλος, περιγράφεται η διαδικασία ελέγχου της μεθοδολογίας και των εμπειρικών αποτελεσμάτων.

##### **4.5.1 Πλαίσιο και αντικειμενικός σκοπός**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η APT αποτελεί μια γενίκευση του CAPM. Υιοθετώντας λιγότερο αυστηρές υποθέσεις (αναιρούμε ουσιαστικά την υπόθεση ότι οι επενδυτές βασίζονται στα κριτήρια του αριθμητικού μέσου και της τυπικής απόκλισης), υπονοείται από τη θεωρία ότι η αποδοτικότητα μιας επένδυσης εξαρτάται και επηρεάζεται από μια πληθώρα παραγόντων. Δυστυχώς, δεν αναφέρεται ο αριθμός των παραγόντων αυτών, πόσο μάλλον η ακριβής φύση τους.

Η πολυπαραγοντική μορφή της APT μπορεί να γραφεί

$$E(R_j) = R_f + \beta_{1j}[E(F_1) - R_f] + \beta_{2j}[E(F_2) - R_f] + \dots + \beta_{kj}[E(F_k) - R_f]$$

όπου,

$E(R_j)$ = αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K j.

$\beta_{kj}$ = βαθμός ευαισθησίας του j χαρτοφυλακίου – A/K σε σχέση με τον παράγοντα k.

$R_f$ = απόδοση ακίνδυνης επένδυσης.

$[E(F_k)-R_f]$  = αναμενόμενο πριμ κινδύνου σε σχέση με τον παράγοντα k.

Βέβαια, δεδομένου ότι η APT, όπως άλλωστε και το CAPM, είναι μια κανονιστική (normative) θεωρία ισορροπίας, το προηγούμενο υπόδειγμα, όταν αναφερόμαστε σε παρατηρηθείσες μεταβλητές, μπορεί να γραφεί και ακολούθως

$$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_{1j}(F_{1t} - R_{ft}) + \beta_{2j}(F_{2t} - R_{ft}) + \dots + \beta_{kj}(F_{kt} - R_{ft}) + \varepsilon_{jt}$$

όπου  $R_{jt}$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K j, κατά την περίοδο t.

$R_{ft}$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση ακίνδυνης επένδυσης κατά την περίοδο t.

$F_{kt}$  = πριμ κινδύνου σε σχέση με τον παράγοντα k, κατά την περίοδο t.

$\alpha_j$  = σταθερός όρος, άσχετος με κάποιο παράγοντα που να επηρεάζει την απόδοση του j χαρτοφυλακίου – A/K .

$\beta_{kj}$  = βαθμός ευαισθησίας του j χαρτοφυλακίου – A/K σε σχέση με τον παράγοντα k.

$\varepsilon_{jt}$  = διαταρακτικός όρος, ή αλλιώς, υπολειμματική απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K j, κατά την περίοδο t

Θεωρώντας  $\alpha_j = 0$ , το προαναφερθέν υπόδειγμα θα γράφεται με τη μορφή πινάκων

$$R_t = A + Bf_t + E_t$$

όπου  $R_t$  = το διάνυσμα των υπερβαλλουσών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου – A/K j, κατά την περίοδο t.

$B$  = πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – A/K στους διάφορους παράγοντες κινδύνου.

$f_t$  = το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο t.

$E_t$  = το διάνυσμα των υπολειμματικών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου – A/K j, κατά την περίοδο t



Με την αντίστοιχη εξίσωση του κινδύνου  $V=B'FB+\Omega$

όπου  $V$  = ο πίνακας συνδιακύμανσης των υπερβαλλουσών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου – A/K  $j$ , κατά την περίοδο  $t$ .

$F$  = ο πίνακας συνδιακύμανσης των πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο  $t$ .

$\Omega$  = ο διαγώνιος πίνακας του υπολειμματικού κινδύνου  $E_t$ .

Μια προσεκτική ματιά στην παραπάνω εξίσωση, αποδεικνύει ότι ο αρχικός πίνακας συνδιακύμανσης, όπως αυτός ορίστηκε από τον Markowitz, στην πραγματικότητα διακρίνεται στον κίνδυνο που προκύπτει από τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση της, και στον υπολειμματικό κίνδυνο. Τα υποδείγματα τα οποία έχουν μέχρι τώρα διατυπωθεί διακρίνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες:

4. Τα υποδείγματα των βασικών παραγόντων (fundamental factor models) σύμφωνα με τα οποία είναι δεδομένος ο πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – A/K στους διάφορους παράγοντες κινδύνου  $B$ , και αναζητείται το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο  $t$ ,  $f_t$ .
5. Τα μακροοικονομικά υποδείγματα (macroeconomic models) σύμφωνα με τα οποία είναι δεδομένο το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο  $t$ ,  $f_t$  και αναζητείται ο πίνακας των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – A/K στους διάφορους παράγοντες κινδύνου  $B$ .
6. Τα στατιστικά υποδείγματα (statistical models) τα οποία αναζητούν συγχρόνως τον πίνακα των συντελεστών έκθεσης του χαρτοφυλακίου – A/K στους διάφορους παράγοντες κινδύνου  $B$ , και το διάνυσμα του πριμ κινδύνου των παραγόντων, σε σχέση με την ακίνδυνη επένδυση, που επηρεάζουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K, κατά την περίοδο  $t$ ,  $f_t$ .

*Σκοπός της εργασίας είναι η υποδειματοποίηση της αγοράς των A/K, και η συσχέτιση της απόδοσης αυτών με σημαντικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της εγχώριας αγοράς. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιστράτευση ενός στατιστικού υποδείγματος ενώ η διαδικασία*

διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων – Α/Κ πλαισιώνεται από τη θεωρητική και εμπειρική βιβλιογραφία, στην οποία έχουμε αναφερθεί.

#### 4.5.2 Υποθέσεις οικοδόμησης του πλαισίου

Δεδομένου ότι εφαρμόζεται ένα υπόδειγμα της μορφής της πολυπαραγοντικής APT, υιοθετούνται και οι αντίστοιχες υποθέσεις (ύπαρξη ενός πλήθους παραγόντων που επηρεάζουν την τιμή μιας μετοχής/ χρεογράφου ως πηγές συστηματικού κινδύνου, δυνατότητα δανειοδότησης/ δανειοληψίας, πίεση των τιμών από την έλλειψη ευκαιριών άσκησης arbitrage).

Επίσης, βασική υπόθεση για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας, σύμφωνα με την οικονομική θεωρία (αλλά και αυτή της διαχείρισης χαρτοφυλακίου), είναι ότι *οι επενδυτές λειτουργούν στα πλαίσια μιας αποτελεσματικής αγοράς (efficient market hypothesis), δηλαδή όλοι οι συμμετέχοντες έχουν την ίδια πρόσβαση στην πληροφόρηση και στα μέσα διαχείρισης*. Διαφέρουν μόνο στις ικανότητες αξιολόγησης των πληροφοριών και στην ικανότητα διαχείρισης του χαρτοφυλακίου / επένδυσης (timing and selectivity).

#### 4.5.3 Το κλασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης, και οι έλεγχοι

Για το κλασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης

$$y_t = \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_{k-1} x_{(k-1)t} + \beta_k + u_t$$

πρέπει να ισχύει για όλα τα t

- i)  $E(u_t) = 0$ ,
- ii)  $\text{Cov}(x_{it}, u_t) = 0$ ,  $i = 1, 2, \dots, k-1$ ,
- iii)  $\text{Var}(u_t) = \sigma^2$ , και
- iv)  $\text{Cov}(u_t, u_s) = 0$ , ( $s \neq t$ ).

Η πρώτη συνθήκη διατυπώνει την προσδοκία του υποδείγματος για μηδενική αναμενόμενη τιμή του όρου σφάλματος, αλλιώς δεν θα είχε νόημα η παλινδρόμηση. Σε περίπτωση που η θεωρία ορίζει τον όρο  $\beta_k$  με συγκεκριμένη τιμή (όπως 0), τότε θα έχουμε μια ιδιαίτερη περίπτωση της δεύτερης συνθήκης. Το σκεπτικό της δεύτερης συνθήκης έχει ως εξής: οτιδήποτε παραλείπεται (omitted) από την εξίσωση εμπεριέχεται στον όρο σφάλματος: αν επομένως ότι παραλείπεται, σχετίζεται με κάτι το οποίο περιλαμβάνεται (included) στο υπόδειγμα, τότε η δεύτερη συνθήκη παραβιάζεται. Σε αυτήν την περίπτωση σημαίνει ότι το

υπόδειγμα στερείται σημαντικής ανεξάρτητης μεταβλητής και η επεξηγηματική δυνατότητα είναι περιορισμένη. Υποψήφιος μεταβλητές, σε υποδείγματα χρονοσειρών, θεωρούνται παράγοντες με χρονική υστέρηση (lagged regressors), υποδηλώνοντας δυναμικές επιρροές.

Η παραβίαση της 3<sup>ης</sup> συνθήκης, (δηλ.  $\text{Var}(u_t) = \sigma_t^2$ , όπου  $\sigma_t^2 \neq \sigma_s^2$ , όταν  $s \neq t$ ) καλείται ετεροσκεδαστικότητα, υποδηλώνοντας αναποτελεσματικότητα της παλινδρόμησης και της διατύπωσης του τυπικού σφάλματος. Είναι χαρακτηριστικό φαινόμενο των διατμηματικών δεδομένων (cross-sectional data) όπου οι μεταβλητές διαφέρουν σημαντικά σε μέγεθος (μεταξύ χωρών, εταιριών, κλπ), και των χρονοσειρών ρυθμών ανάπτυξης. Η ανίχνευση του φαινομένου γίνεται με τον έλεγχο που διατύπωσαν οι Breusch-Pagan, ενώ η αποφυγή – διόρθωση του (όπως και της αυτοσυσχέτισης) επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των τύπων που διατύπωσαν ο White (1980) και οι Newey & West (1981).

Η παραβίαση της 4<sup>ης</sup> συνθήκης, καλείται αυτοσυσχέτιση, υποδηλώνοντας μεροληψία, αναποτελεσματικότητα της παλινδρόμησης και της διατύπωσης του τυπικού σφάλματος. Είναι χαρακτηριστικό φαινόμενο ενδεχόμενων παραλειπόμενων (omitted) μεταβλητών, αφού προηγούμενοι συντελεστές σφάλματος (lagged error terms) επεξηγούν τους επόμενους, και των χρονοσειρών εν γένει. Η ανίχνευση του φαινομένου γίνεται με τον έλεγχο που διατύπωσαν οι Durbin-Watson, ενώ σε περίπτωση που κάποια μορφή της εξαρτημένης μεταβλητής χρησιμοποιείται ως εκτιμητής (regressor) της παλινδρόμησης εφαρμόζεται ο έλεγχος Durbin's h test. Η αποφυγή του φαινομένου (όπως και της ετεροσκεδαστικότητας) επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των τύπων που διατύπωσαν ο White και οι Newey & West.

Όσον αφορά στα υποδείγματα πρόβλεψης (forecasting models), διακρίνουμε τρεις κατηγορίες:

1. Ιστορικά υποδείγματα (historical model): υπολογίζεται ο πίνακας τιμών συσχέτισης των μεταβλητών για συγκεκριμένη ιστορική περίοδο, ο οποίος θεωρείται και ο καλύτερος εκτιμητής των μελλοντικών τιμών συσχέτισης των παραγόντων.
2. Υποδείγματα μέσης τιμής (mean model): υπολογίζονται οι μέσες τιμές (average/ mean) συσχέτισης των μεταβλητών για συγκεκριμένη ιστορική περίοδο, οι οποίες χρησιμοποιούνται ως πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών συσχέτισης των A/K. Τα αποτελέσματα αυτά προκύπτουν από τον πίνακα των ιστορικών τιμών συσχέτισης των A/K, ο οποίος θεωρείται ότι εμπεριέχει πληροφορίες για τη μεταξύ τους σχέση, χωρίς να μπορεί όμως να υπολογίσει την απόσταση της απόδοσης του κάθε A/K από τον μέσο.
3. Υποδείγματα δείκτη (Index models): υποστηρίζεται ότι οι τιμές μετοχών/ χρεογράφων/ A/K κινούνται παράλληλα, λόγω της ευαισθησίας τους σε κοινούς παράγοντες.

❖ Μονοπαραγοντικό υπόδειγμα (Single-index model):  $R_i = a_i + \beta_i R_m + e_i$  και

$$\text{συντελεστή συσχέτισης } \rho_{ij} = \frac{\beta_i \beta_j \sigma_m^2}{\sigma_i \sigma_j}, i \neq j.$$

❖ Πολυπαραγοντικό υπόδειγμα (Multi-index model):  $R_i = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} R_k + e_i$  και

$$\text{συντελεστή συσχέτισης } \rho_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^K \gamma_{ik} \gamma_{jk} \sigma_k^2}{\sigma_i \sigma_j}, i \neq j.$$

Εφαρμόζονται δύο μεγέθη αξιολόγησης της προβλεπτικής ικανότητας των υποδειγμάτων (forecasting performance measurement):

1. Μέση τιμή του τετραγώνου του σφάλματος πρόβλεψης (mean squared error): για n πλήθος ζευγών προβλεφθεισών ( $F_i$ ) και πραγματοποιηθεισών ( $A_i$ ) τιμών ισχύει

$$MSE = \sum_{i=1}^n \frac{(F_i - A_i)^2}{n} = (\bar{F} - \bar{A})^2 + (\sigma_F - \sigma_A)^2 + 2(1 - \rho)\sigma_F \sigma_A \quad (Εξ 1)$$

2. Μέση απόλυτη τιμή του σφάλματος πρόβλεψης (mean absolute error): για n πλήθος ζευγών προβλεφθεισών ( $F_i$ ) και πραγματοποιηθεισών ( $A_i$ ) τιμών ισχύει

$$MAE = \sum_{i=1}^n \frac{|F_i - A_i|}{n}$$

#### 4.5.4 Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων

Για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων – Α/Κ πρωταρχικός σκοπός είναι η κατασκευή του ΣΒΕ, δηλαδή η *εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης* και της τυπικής απόκλισης του κάθε Α/Κ.

Για να γίνει κάτι τέτοιο, εφαρμόζουμε ένα πολυπαραγοντικό στατιστικό υπόδειγμα όπου εξαρτημένη μεταβλητή είναι η απόδοση των Α/Κ και ανεξάρτητες, ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των Α/Κ (βλ. πίνακα 4.1.). Το υπόδειγμα, όταν αναφερόμαστε σε παρατηρηθείσες μεταβλητές, έχει τη μορφή

$$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_{1j}(F_{1t} - R_{ft}) + \beta_{2j}(F_{2t} - R_{ft}) + \dots + \beta_{kj}(F_{kt} - R_{ft}) + \varepsilon_{jt} \quad (\text{Εξ } 2)$$

όπου  $R_{jt}$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση του A/K j, κατά την περίοδο t.

$R_{ft}$  = πραγματοποιηθείσα απόδοση ακίνδυνης επένδυσης κατά την περίοδο t.

$F_{kt}$  = πριμ κινδύνου σε σχέση με τον παράγοντα k, κατά την περίοδο t.

$\alpha_j$  = σταθερός όρος, άσχετος με οιοδήποτε από τους παράγοντες που εξετάζονται για την απόδοση του j A/K.

$\beta_{kj}$  = βαθμός ευαισθησίας του j A/K σε σχέση με τον παράγοντα k.

$\varepsilon_{jt}$  = διαταρακτικός όρος, ή αλλιώς, υπολειμματική απόδοση του A/K j, κατά την περίοδο t.

Στη συνέχεια, εφαρμόζουμε το προαναφερθέν υπόδειγμα για το σύνολο των μεταβλητών που συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των A/K (όπως παρουσιάστηκαν προηγουμένως στο κεφάλαιο 4.4), με την μέθοδο της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, τρέχουμε συνεχείς παλινδρομήσεις προσθέτοντας (ή αφαιρώντας) σταδιακά κάθε φορά μία ανεξάρτητη μεταβλητή. Βασισμένοι σε στοιχεία της περιόδου 1995-2005 θα προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε μια εξίσωση η οποία θα αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των A/K και τις *εκτιμήσεις - προβλέψεις* για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο. Πιο συγκεκριμένα, η εξίσωση θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή τους προαναφερθέντες δείκτες απόδοσης των A/K, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα απαρτίζονται από ένα σύνολο παραγόντων (σύμφωνα με τη βιβλιογραφία) που επηρεάζουν την Ελληνική Αγορά A/K (Πίνακας 4.1.).

Βασικό κριτήριο για την επιλογή του καλύτερου υποδείγματος θα είναι, εκτός από τους διαγνωστικούς ελέγχους (diagnostic tests) η ελάχιστη τιμή του μέσου σφάλματος (Root Mean Sum of Squared Errors – RMSSE) μεταξύ των προβλεφθεισών και των πραγματοποιηθεισών τιμών. Με αυτό τον τρόπο θα έχουμε ουσιαστικά *τις καλύτερες εκτιμήσεις των αναμενόμενων αποδόσεων* και θα μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου A/K.

$$E(R_j) = R_f + \beta_{1j}[E(F_1) - R_f] + \beta_{2j}[E(F_2) - R_f] + \dots + \beta_{kj}[E(F_k) - R_f] \quad (Εξ 3)$$

όπου,

$E(R_j)$ = αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου – A/K j.

$\beta_{kj}$ = βαθμός ευαισθησίας του j χαρτοφυλακίου – A/K σε σχέση με τον παράγοντα k.

$R_f$ = απόδοση ακίνδυνης επένδυσης.

$[E(F_k)-R_f]$ = αναμενόμενο πριμ κινδύνου σε σχέση με τον παράγοντα k.

Έχοντας λοιπόν εκτιμήσει τις αναμενόμενες τιμές της απόδοσης και του κινδύνου των A/K, θα μπορούμε με την εφαρμογή της τεχνικής του προγραμματισμού δευτεροβάθμιας εξίσωσης (quadratic programming) να κατασκευάσουμε το Σύνορο των Βέλτιστων Επιλογών (ή αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων) [Dermine et al (1991), Dybvig & Ross (1985), Murthi et al (1997), Morey M. & Morey R. (1999), Xia et al (2001), Annaert et al (2003), Shy & Stenbacka (2003)].

#### **4.5.5 Έλεγχος της Διαδικασίας Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων**

Πρέπει πρώτα να ελέγξουμε κάθε μεταβλητή για ολοκλήρωση-στασιμότητα (integration-stationarity) εφαρμόζοντας τον έλεγχο ADF (Augmented Dickey-Fuller test) και συγκρίνοντας την κρίσιμη τιμή (critical value) με τις αντίστοιχες τιμές που προκύπτουν με το κριτήριο Schwarz–Bayes. Σε περίπτωση που κάποια μεταβλητή προκύψει μη-στάσιμη (non-integrated, non-stationary), δηλ. I(1), παίρνουμε το (νεπέριο συνήθως) λογάριθμο, ή την πρώτη διαφορά (απόλυτη), εφαρμόζοντας τον ίδιο έλεγχο (ADF test). Αυτό γίνεται γιατί, σύμφωνα με την θεωρία, οι λογαριθμικές μεταβλητές [ $\Delta S = \ln S(t)/S(t-1)$ ] ακολουθούν κανονική κατανομή. Άλλες μεταβολές που μπορούμε να πάρουμε είναι οι ποσοστιαίες  $\{\Delta S = [S(t)-S(t-1)]/S(t-1)\}$  και οι απόλυτες [ $\Delta S = S(t)-S(t-1)$ ]. Όσον αφορά στους μικρούς ορίζοντες, οι λογαριθμικές μεταβολές είναι ισοδύναμες με τις ποσοστιαίες (Taylor expansion,  $\Delta S_{in} = \Delta S_{\%}$ ). Με σταθερές μεταβλητές I(0), εξετάζουμε τις μεταβλητές του υποδείγματος για συνολοκλήρωση (cointegration) εφαρμόζοντας τον έλεγχο ADF στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης.

Στη συνέχεια, εφαρμόζουμε ένα πολυπαραγοντικό υπόδειγμα της μορφής

$$R_{jt} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_{1j}(F_{1t} - R_{ft}) + \beta_{2j}(F_{2t} - R_{ft}) + \dots + \beta_{kj}(F_{kt} - R_{ft}) + \varepsilon_{jt} \quad (Εξ 4)$$

για το σύνολο των μεταβλητών που συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των A/K (όπως παρουσιάστηκαν προηγουμένως στο κεφάλαιο 4.4), με τη μέθοδο της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, τρέχουμε συνεχείς παλινδρομήσεις προσθέτοντας (ή αφαιρώντας) σταδιακά κάθε φορά μία ανεξάρτητη μεταβλητή. Ελέγχουμε τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για ετεροσκεδαστικότητα [με τον κανόνα των Breusch-Pagan, δηλαδή την παλινδρόμηση των τετραγώνων των καταλοίπων στα τετράγωνα των προσαρμοσμένων (fitted) τιμών], αυτοσυσχέτιση (με τον κανόνα των Durbin-Watson  $\rightarrow 2$ ). Σε κάποιες εκτιμήσεις ωστόσο επιστρατεύεται ως ερμηνευτική μεταβλητή η εξαρτημένη (απόδοση του εκάστοτε A/K) με χρονική υστέρηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις η εκτίμηση του ελέγχου Durbin-Watson δεν έχει νόημα, και επιστρατεύεται ο έλεγχος Breusch-Godfrey ο οποίος εμφανίζει αξιόπιστα αποτελέσματα σε κάθε περίπτωση<sup>108</sup>. Η αποφυγή του φαινομένου (όπως και της ετεροσκεδαστικότητας) επιτυγχάνεται, όπου αυτό είναι απαραίτητο, με την εφαρμογή των τύπων που διατύπωσαν ο White και οι Newey & West. Η επεξηγηματικότητα του υποδείγματος ελέγχεται με τον συντελεστή συσχέτισης  $R^2$ .

Ο έλεγχος της γραμμικής συσχέτισης των καταλοίπων γίνεται με την μέθοδο του πολλαπλασιαστή Lagrange. Η λειτουργικότητα του υποδείγματος (functional form) ελέγχεται με την μέθοδο RESET του Ramsey, η οποία χρησιμοποιεί τα τετράγωνα των προσαρμοσμένων (fitted) τιμών, σε σχέση με τις πραγματικές (actual). Η κανονικότητα (normality) του υποδείγματος ελέγχεται με βάση τον βαθμό κύρτωσης και ασυμμετρίας των καταλοίπων. Τέλος, εφαρμόζεται ο έλεγχος Chow για τη σταθερότητα (stability) των συντελεστών της παλινδρόμησης, και ο δεύτερος έλεγχος Chow ('s second test) για τη μελέτη της επάρκειας του υποδείγματος για πρόβλεψη.

Ο συντελεστής συσχέτισης  $R^2$  είναι ουσιαστικά ένα μέγεθος αξιολόγησης της επεξηγηματικής δύναμης του υποδείγματος, μετρώντας τη γραμμική σχέση των μεταβλητών (επομένως ένας συντελεστής συσχέτισης κοντά στο μηδέν, δείχνει την ύπαρξη μικρής ή μη γραμμικής συσχέτισης του υποδείγματος, όχι αποτυχημένη επιλογή των μεταβλητών του υποδείγματος). Παρ' όλα αυτά, παρατηρείται συχνά σε υποδείγματα χρονοσειρών να

<sup>108</sup> Η διενέργεια του ελέγχου Durbin's h για τις περιπτώσεις που η εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιείται με χρονική υστέρηση ως ερμηνευτική, δεν εκτιμάται αυτόματα από το λογισμικό με το οποίο εκτιμήθηκαν τα εν λόγω υποδείγματα. Επιπροσθέτως, ο έλεγχος Breusch-Godfrey, με τη μέθοδο του πολλαπλασιαστή Lagrange έχει εφαρμογή σε όλες τις περιπτώσεις με υψηλή αξιοπιστία.

εμφανίζεται υψηλός συντελεστής συσχέτισης (κοντά στο 1) ακόμα κι όταν η παλινδρόμηση ορίζεται λανθασμένα. Για το λόγο αυτό, επιστρατεύεται ο προσαρμοσμένος συντελεστής συσχέτισης με βαθμούς ελευθερίας (degrees-of-freedom adjusted)  $\overline{R^2}$ .

#### **4.6 Μέθοδος – Στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) και Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων**

Η ασφάλεια ενός χαρτοφυλακίου (portfolio insurance) σχεδιάστηκε προκειμένου να δώσει στο επενδυτή τη δυνατότητα, αφενός μεν, να περιορίσει τον κίνδυνο (limit downside risk), αφετέρου δε, να ωφεληθεί από την άνοδο της αγοράς. Συγκεκριμένα, τέτοιες στρατηγικές προστατεύουν τον επενδυτή από τις συνέπειες της πτωτικής τάσης της αγοράς, δίνοντας του παράλληλα τη δυνατότητα να ανακτήσει το αρχικό κεφάλαιο ή ένα ποσοστό αυτού. Μια τέτοια στρατηγική, γνωστή ως «Στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Εξασφάλισης του Χαρτοφυλακίου – Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI», προτάθηκε για πρώτη φορά το 1986 από τον Perold για χρηματοοικονομικά εργαλεία σταθερού εισοδήματος, και στη συνέχεια από τους Black & Jones (1987) για τη δημιουργία χρηματοοικονομικών εργαλείων για χαρτοφυλάκια μετοχών.

Η στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης του Χαρτοφυλακίου – CPPI αποσκοπεί ουσιαστικά στη διατήρηση ενός σταθερού ποσοστού έκθεσης στον κίνδυνο που περικλείει ένα συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο – επένδυση, εξασφαλίζοντας παράλληλα μία ελάχιστη αξία του χαρτοφυλακίου μέχρι τη λήξη του χρόνου διακράτησης. Για τον ορισμό μιας τέτοιας στρατηγικής υποθέτουμε την ύπαρξη δύο στοιχείων: μιας επένδυσης σε περιουσιακά στοιχεία (asset) που περικλείουν κίνδυνο ( $RF_t$ ) και ταυτόχρονα μιας επένδυσης σε περιουσιακά στοιχεία που δεν περικλείουν κίνδυνο (risk-free asset), ή με άλλα λόγια, ενός ελάχιστου επιπέδου αξίας ( $Floor_t$ ), η στάθμιση ( $a, b$ ) των οποίων, διαχρονικά μεταβάλλεται. Η αξία μιας τέτοιας στρατηγικής CPPI δίνεται από τον τύπο

$$CPPI_t = a_t (RF_t) + b_t (Floor_t)$$

Όπου η επένδυση που περικλείει κίνδυνο ( $RF_t$ ) μπορεί να είναι μια μετοχή, ένα A/K, ενώ ως ελάχιστο επίπεδο αξίας (risk-free instrument ή  $Floor_t$ ) χρησιμοποιείται ένα προϊόν με ομόλογα ή βραχυπρόθεσμης διάρκειας (money market instrument). Γενικότερα, η τεχνική



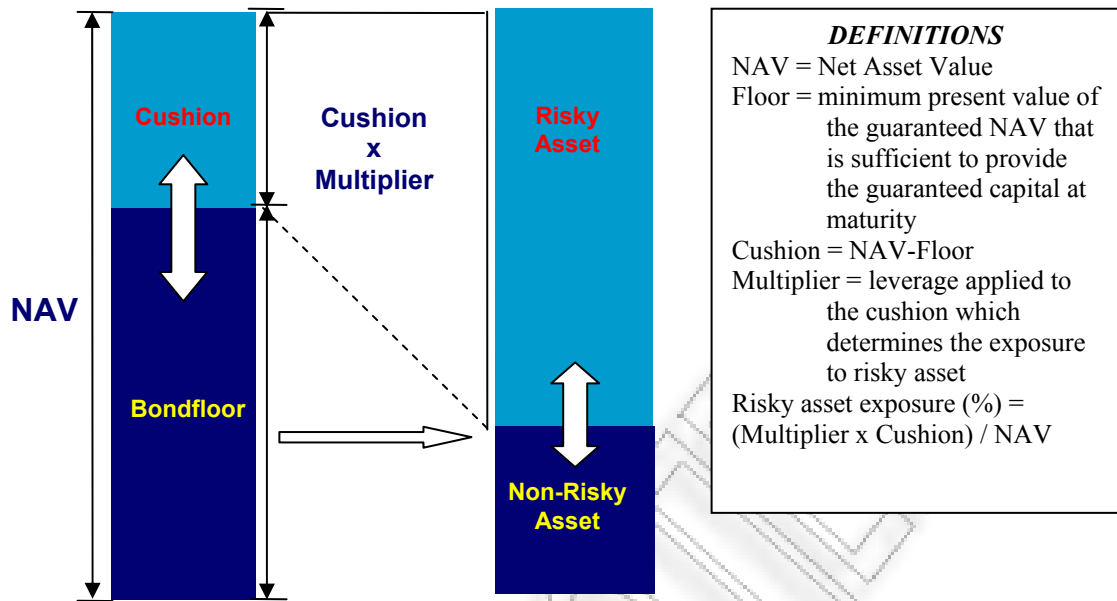
CPPI εφαρμόζεται σε περιπτώσεις κατασκευής χρηματοοικονομικών προϊόντων με εξασφαλισμένο αρχικό κεφάλαιο ή απόδοση για συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα. Η ιδέα της τεχνικής αυτής στηρίζεται στη διαρκή αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου μεταξύ της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (μετρητά, ομόλογα κλπ) προκειμένου να ισχύει  $CPPI_t \geq \text{Bond Floor}_t$  για κάθε  $t$ .

Δύο είναι τα βασικά συστατικά της συγκεκριμένης στρατηγικής: (α) η αποτίμηση του χαρτοφυλακίου βρίσκεται πάντα πάνω από ένα ελάχιστο επίπεδο απόδοσης, το “bond floor”, το οποίο ισούται ανά πάσα στιγμή με την παρούσα αξία του εγγυημένου κεφαλαίου, και (β) η έκθεση στον κίνδυνο της αγοράς ανά πάσα στιγμή, προσδιορίζεται ως μια συνάρτηση του “αποθέματος - μαξιλαριού” [η διαφορά μεταξύ της καθαρής αξίας (net asset value) του χαρτοφυλακίου και του “floor” καλείται “μαξιλάρι - απόθεμα” (cushion)] ή αλλιώς ένα γινόμενο αυτού με κάποιο σταθερό όρο (multiplier). Ο πολλαπλασιαστής αυτός (ή αλλιώς επιταχυντής – gearing) είναι ένας σταθερός αριθμός ο οποίος εκφράζει τη μόχλευση του χαρτοφυλακίου με τη στάθμιση που πραγματοποιείται μεταξύ επένδυσης που περικλείει κίνδυνο και της εξασφαλισμένης απόδοσης (risky and non-risky assets). Έτσι, με την πρώτη ενέργεια εξασφαλίζεται το αρχικό κεφάλαιο ενώ με τη δεύτερη προσδιορίζεται ουσιαστικά η “επιθετικότητα” του χαρτοφυλακίου.

Πέρα από την καθαρή αξία του χαρτοφυλακίου (net asset value - NAV), ποσοστό μεταξύ του ελάχιστου επιπέδου αξίας (Bond Floor), και του “αποθέματος” (cushion = NAV - floor), σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική εφαρμογή τα στρατηγικής CPPI, έχουν ακόμα

- η έκθεση (exposure) του διαχειριστή στον κίνδυνο, ο βαθμός της οποίας εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) στο χαρτοφυλάκιο και υπολογίζεται με το γινόμενο του πολλαπλασιαστή και της ποσοστιαίας συμμετοχής του “αποθέματος - μαξιλαριού” στην καθαρή αξία του χαρτοφυλακίου ( $\text{exposure} = \text{multiplier} \times \text{cushion} / \text{NAV}$ ),
- ο χρονικός ορίζοντας της λήξης του χαρτοφυλακίου
- η εξέλιξη των επιτοκίων της αγοράς χρήματος (π.χ. zero coupon bond rate) που επηρεάζει το bond floor
- η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset volatility)
- και η τάση της αγοράς (drift – trend), όπως αυτή εκτιμάται - αναμένεται από τους διαχειριστές.

### Διάγραμμα 4.2: Λειτουργία της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (CPPI) και δυναμική διαχείριση



Η λειτουργία της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (CPPI) απεικονίζεται διαγραμματικά στο 4.2, ο αλγόριθμος που αναπτύσσεται έχει ως εξής:

1<sup>ο</sup> Βήμα: ο επενδυτής τοποθετεί κεφάλαιο αξίας  $NAV=100$  στο χρόνο  $t=0$ .

2<sup>ο</sup> Βήμα: ορίζεται το Bond Floor. Αυτό ισούται με την παρούσα αξία του εγγυημένου κεφαλαίου στη λήξη, δηλ  $BondFloor = \frac{100}{(1+r)^T}$ , όπου  $(r)$  είναι το επιτόκιο ομολόγου μηδενικού κουπονιού (zero coupon rate) για διάρκεια ίση με  $T$ .

3<sup>ο</sup> Βήμα: ορίζεται  $Cushion_t = NAV_t - Bond Floor_t$

4<sup>ο</sup> Βήμα: ο διαχειριστής επενδύει το μέρος εκείνο το οποίο ενσωματώνει κίνδυνο (risky part) το οποίο ορίζεται ως

$$\text{risky part} = \min \{ \text{multiplier} * \text{cushion}_t, NAV_t * \text{max exposure} \}$$

με την προϋπόθεση ότι εφόσον επιτρέπεται η μόχλευση, τότε  $\text{max exposure} > 100$ .

5<sup>ο</sup> Βήμα: το υπόλοιπο ποσό τοποθετείται σε ακίνδυνη (risk free) επένδυση, δηλ.

$$\text{risk free} = NAV_t - \text{risky part}_t$$

6<sup>ο</sup> Βήμα: στο χρόνο  $t+1$  γίνεται εκ νέου αποτίμηση του χαρτοφυλακίου,

$$NAV_{t+1} = \text{risky holding}_t * \text{risky part}_{t+1} + \text{risk-free holding}_t * \text{risky part}_{t+1}$$

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η βασική ιδέα της τεχνικής CPPI βρίσκεται στη διαρκή αναδιάρθρωση (rebalancing) του χαρτοφυλακίου μεταξύ της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (μετρητά, ομόλογα κλπ). Σκοπός του διαχειριστή είναι να αποφύγει τις εξαιρετικές περιπτώσεις στις οποίες η αξία του CPPI μπορεί να αγγίξει το ελάχιστο επίπεδο αξίας (Bond Floor) χωρίς να προλάβει να αναδιρθώσει τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου με αποτέλεσμα να βρεθεί στη δυσάρεστη θέση να “επιτύχει” την ελάχιστη (μηδενική) απόδοση, αδυνατώντας στη συνέχεια να επωφεληθεί από ενδεχόμενη ανοδική εξέλιξη της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset).

Όσον αφορά στη δυνατότητα **εφαρμογής της στρατηγικής CPPI στην ελληνική αγορά Α/Κ**, μπορούμε να διακρίνουμε τρεις περιπτώσεις:

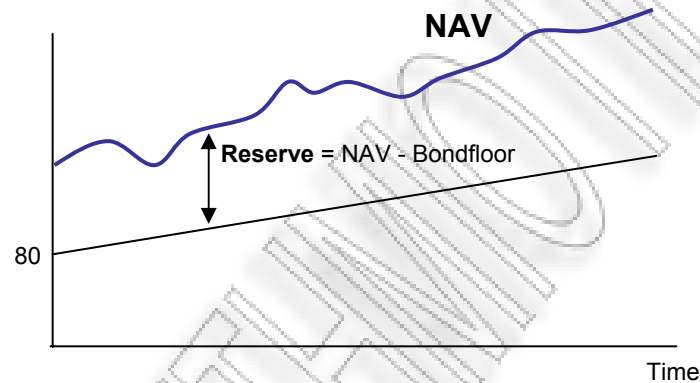
1. Προσφορά Α/Κ εγγυημένου κεφαλαίου με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα,
2. Έκδοση ομολόγου εγγυημένης απόδοσης, συνδεδεμένο με την απόδοση Α/Κ, και
3. Αμοιβαία Κεφάλαια που επενδύουν σε άλλα Α/Κ (Funds of funds).

Αναλυτικά, για την πρώτη περίπτωση, το μέγιστο ποσοστό έκθεσης στην αγορά είναι 100% καθώς, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία δεν επιτρέπεται η προσφυγή σε εξωτερικό δανεισμό. Το πρόβλημα που καλείται να λύσει ο διαχειριστής, είναι το εξής: εφόσον υπάρχει συγκεκριμένος χρονικός ορίζοντας πρέπει να υπολογισθεί η περίπτωση συμμετοχής κάποιου στο προϊόν μετά την ημερομηνία έναρξης αυτού. Ας υποθέσουμε δηλαδή ότι ξεκινά το προϊόν στην τιμή 100, υπόσχοντας στον μέτοχο εξασφαλισμένο κεφάλαιο στη λήξη του. Πως θα μπορέσει ο διαχειριστής να υποσχεθεί σε κάποιον που αποφασίζει να συμμετάσχει κατά τη διάρκεια λειτουργίας με αξία 102, στην ίδια λήξη το συγκεκριμένο ποσό (102); Αυτονόητο είναι βέβαια ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα αναφέρονται σε χαρτοφυλάκια με μετοχικά ή μικτά Α/Κ.

Η δεύτερη περίπτωση, έκδοση ομολόγου εγγυημένης απόδοσης, συνδεδεμένο με την απόδοση Α/Κ, είναι εξ ορισμού (ως ομόλογο) εξασφαλισμένου κεφαλαίου (capital guaranteed). Πραγματοποιείται μέσω τραπεζών, και η μόχλευση – μέσω λήψης δανείου – αποτελεί σημαντικό μέρος της κατασκευής του συγκεκριμένου προϊόντος. Με άλλα λόγια ο μέγιστος επιτρεπόμενος βαθμός έκθεσης (maximum exposure rate allowed) είναι πάντα μεγαλύτερος του 100%. Τα προϊόντα αυτά υπόσχονται συνολική απόδοση στη λήξη, ή απόδοση κουπονιού ανάλογα με την απόδοση του σχετικού Α/Κ (contingent coupon – υπό αίρεση).

Τέλος, στην περίπτωση των Funds of funds ο κατασκευαστής του προϊόντος – διαχειριστής υπόσχεται στους μετόχους την απόδοση εξασφαλισμένου κεφαλαίου, συνθέτοντας το χαρτοφυλάκιο μεταξύ Α/Κ που περικλείουν κίνδυνο και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (μετρητά, ομόλογα κλπ). Σκοπός του διαχειριστή είναι η δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου με ελεγχόμενη διακύμανση (volatility cap), ώστε να περιορίσει τον κίνδυνο (limit downside risk) και να ωφεληθεί από την ανοδική εξέλιξη της αγοράς.

**Διάγραμμα 4.3: Συμβολή της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (CPPI) στη δυναμική διαχείριση χαρτοφυλακίου**



Αν, για παράδειγμα, η αξία του ομολόγου χωρίς κουπόνι (zero coupon bond) είναι ίση με 80 μονάδες, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι δημιουργείται ένα "απόθεμα" (cushion) ικανό να δώσει στο διαχειριστή την ευχέρεια να επιλέξει μέσα από ένα φάσμα δυνατών αποτελεσματικών συνδυασμών με διαρκή αναδιάρθρωση (rebalancing) του χαρτοφυλακίου μεταξύ της στάθμισης των επενδύσεων. Συμπερασματικά, τα χαρτοφυλάκια CPPI είναι αποτελεσματικά με δυναμικό όμως τρόπο. Αν δηλαδή ο multiplier είναι βέλτιστος, τότε για δεδομένο επίπεδο κινδύνου (volatility) επιτυγχάνεται το καλύτερο ποσοστό επένδυσης.

Στην παρούσα διατριβή, έχοντας εξετάσει τις συνθήκες και τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς Α/Κ εσωτερικού, θα εκτιμηθούν με τη μέθοδο δοκιμής και απόρριψης (trial and error) τα αποτελέσματα τέτοιων στρατηγικών CPPI σε υποτιθέμενα Α/Κ, το προφίλ των οποίων θα προσομοιάζει των χαρακτηριστικών κάθε κατηγορίας Α/Κ. Συγκεκριμένα, θα εξετασθούν για συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα οκτώ ετών, στρατηγικές CPPI θέτοντας ως επένδυση που περικλείει κίνδυνο ένα αντιπροσωπευτικό Α/Κ κάθε κατηγορίας (μικτά, μετοχικά, ομολογιακά και διαχείρισης διαθεσίμων) και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (zero coupon bond ή προθεσμιακή κατάθεση), μελετώντας

διαφορετικές συνθήκες εξέλιξης των επιτοκίων, της διακύμανσης του A/K και της τάσης της αγοράς, προκειμένου να προσδιορισθεί ο άριστος πολλαπλασιαστής (multiplier) για τη βέλτιστη εφαρμογή του CPPI στη διάρθρωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων.

#### **4.7 Συμπεράσματα**

Στο παρόν κεφάλαιο της διατριβής αναπτύχθηκαν τα θεμέλια και η μεθοδολογία της έρευνας. Στο πρώτο μέρος, περιγράφονται και συγκρίνονται θεωρητικά τα υποδείγματα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model – CAPM) και της Θεωρίας Ταυτόχρονης Αγοράς και Πώλησης Χρεογράφων (Arbitrage Pricing Theory – APT) τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της μεθοδολογίας που αναπτύσσεται. Στη συνέχεια, δίδονται οι ορισμοί των όρων “αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο” και “σύνορο βέλτιστων επιλογών - (ΣΒΕ)”. Δεδομένης της διττής διάστασης του πρώτου όρου, δύο είναι και οι προσεγγίσεις κατασκευής του ΣΒΕ. Ακολούθησε η περιγραφή και ομαδοποίηση σε κατηγορίες, των μεταβλητών που επηρεάζουν την απόδοση των A/K, με βάση την υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία. Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας τίθεται σε ένα οικονομετρικό πλαίσιο (και με τη διατύπωση των υποθέσεων) με βάση τον αντικειμενικό σκοπό της διατριβής. Ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση του κλασικού γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης, και των διαγνωστικών ελέγχων (diagnostic tests) που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την αξιοπιστία των εμπειρικών αποτελεσμάτων. Πρωταρχικός σκοπός είναι η κατασκευή του ΣΒΕ, δηλαδή η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης και της τυπικής απόκλισης του κάθε A/K. Για να γίνει κάτι τέτοιο, εφαρμόζουμε ένα πολυπαραγοντικό στατιστικό υπόδειγμα όπου εξαρτημένη μεταβλητή είναι η απόδοση των A/K και ανεξάρτητες, ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των A/K. Επιστρατεύεται η μέθοδος της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Βασισμένοι σε στοιχεία της περιόδου 1995-2005 θα προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε μια εξίσωση η οποία αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των A/K και τις εκτιμήσεις - προβλέψεις για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο. Βασικό κριτήριο για την επιλογή του καλύτερου υποδείγματος είναι, εκτός από τους διαγνωστικούς ελέγχους (diagnostic tests) η ελάχιστη τιμή του μέσου σφάλματος (Root Mean Sum of Squared Errors – RMSSE) μεταξύ των προβλεφθεισών και των πραγματοποιηθεισών τιμών. Με αυτό τον τρόπο έχουμε ουσιαστικά τις καλύτερες εκτιμήσεις των αναμενόμενων αποδόσεων και μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου A/K. Η υποδειγματοποίηση της αγοράς των A/K, και η συσχέτιση της

απόδοσης αυτών με σημαντικούς παράγοντες της αγοράς και μεταβλητές που ενσωματώνουν χαρακτηριστικά του μακροοικονομικού περιβάλλοντος, μας δίνει τη δυνατότητα να κατασκευάσουμε το ΣΒΕ. Στη συνέχεια, έχοντας εξετάσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς Α/Κ, περιγράφεται η στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPΙ) προκειμένου να εφαρμοσθεί η συγκεκριμένη μεθοδολογία για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων Α/Κ. Τα χαρτοφυλάκια CPPΙ είναι αποτελεσματικά με δυναμικό όμως τρόπο. Αν δηλαδή ο multiplier είναι βέλτιστος, τότε για δεδομένο επίπεδο κινδύνου (volatility) επιτυγχάνεται το καλύτερο ποσοστό επένδυσης.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της διατριβής.

## **Κεφάλαιο V**

### **Εμπειρικά Αποτελέσματα και Ανάλυση**

#### **5.1 Εισαγωγή**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της οικονομετρικής προσέγγισης που επιχειρείται, προκειμένου αφενός μεν, να εκτιμηθούν οι παράγοντες που προσδιορίζουν την εξέλιξη της απόδοσης των Α/Κ που λειτουργούν στην ελληνική αγορά, αφετέρου δε, να διατυπωθεί η μεθοδολογία διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Για το σκοπό αυτό, σε πρώτη φάση εκτιμώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες απόδοσης ενός δείγματος της ελληνικής αγοράς Α/Κ ανά κατηγορία Α/Κ, εξετάζοντας δεδομένα σε μορφή panel (panel data analysis). Στη συνέχεια, η ανάλυση εστιάζεται σε κάθε Α/Κ του δείγματος, προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο η απόδοση ενός Α/Κ προσδιορίζεται από τους προαναφερθέντες παράγοντες, αποσκοπώντας στη διαμόρφωση ενός υποδείγματος αντιπροσωπευτικού για την εκτίμηση της προσδοκώμενης απόδοσης (expected return) βάσει των ιστορικών τιμών.

Με αυτόν τον τρόπο, και σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της προηγηθείσας ανάλυσης, θα διαμορφωθεί το Σύνορο των Βέλτιστων Επιλογών, για την ελληνική αγορά Α/Κ. Τέλος, με την εφαρμογή της Μεθόδου Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) διατυπώνονται και αναπτύσσονται εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων για τα Α/Κ που λειτουργούν στην ελληνική αγορά. Η ενότητα ολοκληρώνεται με την ανακεφαλαίωση και κωδικοποίηση των βασικών συμπερασμάτων της ανάλυσης.

#### **5.2 Πηγές και Ταυτότητα του Δείγματος**

Το δείγμα καλύπτει την περίοδο 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 1995 – 1<sup>η</sup> Αυγούστου 2005. Το συγκεκριμένο διάστημα είναι το μέγιστο δυνατό προκειμένου να μελετηθεί η συνεχής λειτουργία ενός μεγάλου δείγματος Α/Κ, ενώ παράλληλα μπορεί να διακριθεί σε τέσσερις

υποπεριόδους με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εγχώριας χρηματιστηριακής αγοράς:

1. Περίοδος υποτονικής τάσης της αγοράς – slug-flat market – (1/1/95 – 31/12/96),
2. Περίοδος ανοδικής τάσης της αγοράς – bull market – (1/1/97 – 30/9/99), και
3. Περίοδος πτωτικής τάσης της αγοράς – bear market – (1/10/99 – 31/12/01).
4. Περίοδος ωριμότητας της αγοράς (1/1/02 – 1/8/05).

### Πίνακας 5.1: Ταυτότητα του Δείγματος

Κωδικός	Όνομασία Α/Κ	Κατηγορία στην οποία εντάσσεται το Α/Κ	Πλήθος Παρατηρήσεων
MF1	ALICO Ομολογιών Εσωτερικού	Ομολογιών	126
MF2	ALLIANZ Μικτό Εσωτ.	Μικτά	126
MF3	ALLIANZ Ομολογιών Εσωτερικού	Ομολογιών	126
MF4	ALPHA Α/Κ Διαχείρισης Διαθεσίμων Εσωτ.	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF5	ALPHA Α/Κ Ομολογιακό Εσωτ.	Ομολογιών	126
MF6	ALPHA Blue Chips Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	Μετοχικά	126
MF7	ALPHA Call Διαθεσίμων Εσωτερικού	Διαχείρισης Διαθεσίμων	124
MF8	ALPHA TRUST (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ.)	Μετοχικά	126
MF9	ALPHA TRUST (Εισοδήματος Ομολογιών Εσωτ.)	Ομολογιών	126
MF10	ALPHA TRUST EUROSTAR (Μικτό Εσωτ.)	Μικτά	124
MF11	ALPHA Βραχυπρόθεσμων Τοποθετήσεων Α/Κ Διαθ. Εσωτ.	Διαχείρισης Διαθεσίμων	124
MF12	ALPHA Μετοχικό Εσωτερικού	Μετοχικά	126
MF13	ALPHA Μικτό Α/Κ Εσωτερικού	Μικτά	126
MF14	CitiFund Money Market (Διαθεσίμων Εσωτ.)	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF15	HSBC Αναπτυξιακό (Μετοχών Εσωτ.)	Μετοχικά	126
MF16	HSBC (Money Market Διαθεσίμων Εσωτ.)	Διαχείρισης Διαθεσίμων	110
MF17	HSBC (Διαθεσίμων Εσωτ.)	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF18	HSBC Εισοδήματος (Ομολογιών Εσωτ.)	Ομολογιών	126
MF19	ING ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ Μετοχικό Εσωτ.	Μετοχικά	126
MF20	INTERAMERICAN Α/Κ Διαχείρισεως Διαθεσίμων Εσωτ.	Διαχείρισης Διαθεσίμων	122
MF21	INTERAMERICAN Δυναμικό Α/Κ Μετοχικό Εσωτ.	Μετοχικά	126
MF22	INTERAMERICAN Ελληνικό Α/Κ Μικτό Εσωτερικού	Μικτά	126
MF23	INTERAMERICAN Σταθερό Α/Κ Ομολογιακό Εσωτερικού	Ομολογιών	126
MF24	INTERNATIONAL (Μικτό Εσωτ.)	Μικτά	126
MF25	INTERNATIONAL (Ομολογιακό Εσωτ.)	Ομολογιών	126
MF26	ΔΗΛΟΣ (Blue Chips Μετοχικό Εσωτ)	Μετοχικά	126
MF27	ΔΗΛΟΣ (Διαχείρισης Διαθεσίμων Εσωτ)	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF28	ΔΗΛΟΣ (Εισοδήματος Ομολ Εσωτ)	Ομολογιών	126
MF29	ΔΗΛΟΣ (Μικτό Εσωτ)	Μικτά	126
MF30	Εγνατία ΚΝΩΣΣΟΣ (Διαθεσίμων Εσωτ)	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF31	Εγνατία ΜΥΚΗΝΑΙ (Ομολογιών Εσωτ)	Ομολογιών	126
MF32	Εγνατία ΟΛΥΜΠΙΑ (Αναπτυξιακό Μετοχών Εσωτ)	Μετοχικά	126
MF33	ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ Μετοχών Εσωτερικού	Μετοχικά	126
MF34	ΕΡΜΗΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ Ομολογιών Εσωτ	Ομολογιών	126
MF35	ΕΡΜΗΣ Μικτό Εσωτ	Μικτά	126
MF36	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Αναπτυξιακό Μετοχικό Εσωτ)	Μετοχικά	126
MF37	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (Εισοδήματος Ομολογιακό Εσωτ)	Ομολογιών	126
MF38	ΙΟΝΙΚΗ ΖΩΗΣ Ομολογιακό Εσωτερικού	Ομολογιών	126
MF39	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Βραχυπρ Τοποθετήσεων Εσωτ	Διαχείρισης Διαθεσίμων	126
MF40	ΩΜΕΓΑ INCOME Α/Κ Ομολογιακό Εσωτερικού	Ομολογιών	126
MF41	ΩΜΕΓΑ INVEST Α/Κ Μετοχικό Εσωτερικού	Μετοχικά	126



Από το σύνολο της ελληνικής αγοράς, επιλέχθηκαν **41 Α/Κ εσωτερικού** (13 ομολογιακά, 10 διαχείρισης διαθεσίμων εσωτερικού, 11 μετοχικά και 7 μικτά Α/Κ) τα οποία υπήρχαν ή ξεκίνησαν τη λειτουργία τους μέσα στο 1995 και επιβίωσαν μέχρι και τον Αύγουστο του 2005 (πίνακας 5.1). Λήφθηκε ακόμα υπόψη οποιαδήποτε συγχώνευση, εξαγορά, συνεργασία ή αλλαγή κατηγορίας ή ονομασίας των ανωτέρω.

Για τον προσδιορισμό των υποδειγμάτων εκτίμησης της απόδοσης των Α/Κ υιοθετήθηκε η συνάρτηση

$$MFjRET_t = f(AS_{jt}, CAS_{jt}, TAS_{jt}, DAS_{jt}, SH_{jt}, EURO\$_t, ASE_t, Euribor_t, PREM_t, Om/Met/Dd/Mikret_t, DummyUp/Down, AEDAK_{jt}, SAEDAK_{jt})$$

Το δείγμα αποτελείται από μηνιαίες παρατηρήσεις των ακόλουθων μεταβλητών:

MFjRET = απόδοση Α/Κ j (με j=1, 2, ... , 41)

AS<sub>jt</sub> = ενεργητικό του Α/Κ j (με την προσθήκη των γραμμάτων L και DI πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

CAS<sub>jt</sub> = ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ j στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει (με την προσθήκη των γραμμάτων L και D πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

TAS<sub>jt</sub> = ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ j στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς (με την προσθήκη των γραμμάτων L και D πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

DAS<sub>jt</sub> = ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ j στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται (με την προσθήκη των γραμμάτων L και D πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

SH<sub>jt</sub> = μερίδια του Α/Κ j (με την προσθήκη των γραμμάτων L και DI πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

EURO\$<sub>t</sub> = συναλλαγματική ισοτιμία Euro/USD

ASE<sub>t</sub> = Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Αθηνών

Euribor<sub>t</sub> = διατραπεζικό επιτόκιο διάρκειας ενός μήνα (μέχρι το 2001 Athibor)

PREM<sub>t</sub> = πριμ κινδύνου της αγοράς

Omret<sub>t</sub> = μέση απόδοση Α/Κ Ομολογιών

$Metret_t$  = μέση απόδοση Μετοχικών A/K

$Ddret_t$  = μέση απόδοση A/K Διαχείρισης Διαθεσίμων

$Mikret_t$  = μέση απόδοση Μικτών A/K

$DummyUp/Down$  = ψευδομεταβλητές που ενσωματώνουν τις ακραίες συμπεριφορές του ΓΔΧΑ.  $DummyUp = 1$  την περίοδο Ιαν1997-Σεπ1999, αλλιώς = 0, και  $DummyDown = 1$  την περίοδο Οκτ1999-Δεκ2001, αλλιώς = 0.

$AEDAK_{jt}$  = ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το A/K j (με την προσθήκη των γραμμάτων D και DL πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται η πρώτη διαφορά και η πρώτη διαφορά του λογάριθμου αντίστοιχα).

$SAEDAK_{jt}$  = ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το A/K j, στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς (με την προσθήκη των γραμμάτων L και D πριν από τη μεταβλητή, συμβολίζονται ο λογάριθμος και η πρώτη διαφορά αντίστοιχα).

Το υπό ανάλυση δείγμα είναι αμερόληπτο όσον αφορά στη βιωσιμότητα του, ενώ δεν συμπεριλήφθηκαν τα κόστη – προμήθειες διάθεσης και εξαγοράς των A/K. Τέλος, η εγκυρότητα του δείγματος εξασφαλίστηκε από τους προμηθευτές αυτού, την Alpha Trust, την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών, την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, το Bloomberg και τη βάση δεδομένων Datastream.

### **5.3 Οι Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης της Ελληνικής Αγοράς A/K**

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την απόδοση των A/K που λειτουργούν στην ελληνική αγορά καθώς επίσης και ο βαθμός στον οποίο κάθε παράγοντας συμβάλλει στην εξέλιξη της απόδοσης των A/K. Δεδομένου ότι κάθε A/K διαφέρει τόσο στη σύνθεσή του, όσο και στο επενδυτικό προφίλ, είτε εξ ορισμού (ανήκει σε διαφορετικές κατηγορίες: μετοχικό, μικτό, ομολογιών, διαθεσίμων), είτε λόγω του διαχειριστικού – επενδυτικού χαρακτήρα (επιθετικό, συντηρητικό, ή απλά λόγω των επιλογών της διαχειριστικής ομάδας), η αναζήτηση των προσδιοριστικών παραγόντων πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσα από ένα πρίσμα πεδίων που διαμορφώνουν την ευρύτερη χρηματοπιστωτική αγορά. Για το σκοπό αυτό, τα πεδία – μεταβλητές που μπορεί, στο πλαίσιο που έχει τεθεί με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, να ερμηνεύουν την εξέλιξη της απόδοσης

των A/K, εξετάζονται με την εκτίμηση γραμμικών υποδειγμάτων σε δύο επίπεδα: (I) σε επίπεδο κατηγορίας A/K, και (II) ανά A/K ξεχωριστά.

### 5.3.1 Αποτελέσματα – Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης ανά Κατηγορία A/K

Εξετάζοντας τους προσδιοριστικούς παράγοντες της απόδοσης των A/K που λειτουργούν στην Ελλάδα, εκτιμήθηκαν μέσα από ένα φάσμα πιθανών παραγόντων σε μορφή panel, τα υποδείγματα με τη μορφή

$$MFjRET_t = c + a1AS_{jt} + a2 CAS_{jt} + a3 TAS_{jt} + a4 DAS_{jt} + a5 SH_{jt} + a6 EURO\$_{jt} + a7 ASE_{jt} + a8 Euribor_{jt} + a9 PREM_{jt} + a10 Om/Met/Dd/Mikret_{jt} + a11 DummyUp/Down + e_{jt}$$

για το σύνολο το δείγματος και ανά κατηγορία A/K. Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων (Πίνακας 5.2 & 5.3) περιγράφονται συνοπτικά ως εξής:

- Παρ' όλο που οι διαγνωστικοί έλεγχοι που διεξήχθησαν ήταν ικανοποιητικοί για όλα τα εκτιμώμενα υποδείγματα (συνολικό δείγμα και επιμέρους δείγματα ανά κατηγορία A/K), οι εκτιμήσεις για τις κατηγορίες των μικτών και των μετοχικών A/K φαίνεται να παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αξιοπιστία καθώς εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλές τιμές του συντελεστή προσαρμογής  $\bar{R}^2$  (0,9 κατά μέσο όρο). Επίσης, τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων με τις δύο μεθόδους που εφαρμόστηκαν (γενικευμένη μέθοδος ελάχιστων τετραγώνων και μέθοδος φαινομενικά ασυσχέιστης παλινδρόμησης) προσομοιάζουν μεταξύ τους.
- Ο ρυθμός μεταβολής του ενεργητικού των A/K (εισροές, εκροές) προκύπτει στατιστικά σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της εξέλιξης της απόδοσης των. Τόσο για το σύνολο του δείγματος, όσο και για τις επιμέρους κατηγορίες ο συντελεστής εμφανίζει θετική επίδραση στην απόδοση των A/K, με εξαίρεση την περίπτωση της κατηγορίας των Μετοχικών A/K. Το αρνητικό πρόσημο ερμηνεύεται από τη φύση των επενδυτών της συγκεκριμένης κατηγορίας, οι οποίοι προσδοκούν βραχυπρόθεσμα κέρδη πραγματοποιώντας συχνές και σημαντικές πωλήσεις των μεριδίων τους (εκροές). Στο σημείο αυτό, αξίζει ακόμα να υπογραμμισθεί η πορεία που κατέγραψε ο ΓΔΧΑ κατά την υπό εξέταση περίοδο, με αποτέλεσμα να παρατηρηθούν σημαντικές εκροές κεφαλαίων στο μεγαλύτερο διάστημα (από τον Οκτώβριο του 1999 κι έπειτα).

**Πίνακας 5.2: εκτίμηση των προσδιοριστικών παραγόντων με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (GLS-cross section weights)**

	c	AS	CAS	TAS	DDAS	SH	LEURO\$	LASE	PREM	Omret Metret Ddret Mikret	Dummy Up/ down	$\bar{R}^2$	DW statistic
Σύνολο δείγματος	-0,001 **	(D) 5,3E-10	(L) 0,005	(L) -0,005	0,443	(D) -3,6E-09			0,231			0,47	1,75
Ομολογιών	0,005	(D) 3,9E-10	(D) -0,22	(D) 0,541		(D) -2,4E-09			0,012	0,315		0,23	1,94
Διαχείρισης διαθεσίμων	0,017		(D) -0,084	(D) 0,151	0,01	(L) - 6,2E-05			0,015	0,155		0,21	1,64
Μικτά	0,004	(D) 4,7E-9		(D) 29,67		(DL) - 0,021**			0,533	0,068	(up) 0,009	0,88	1,74
Μετοχικά	0,393	(L) -0,030		(L) 0,029	0,464		-0,014	0,044		0,227	(d) -0,022	0,94	1,78
Μικτά & μετοχικά	0,043	(L) 0,004	0,048	(D) 12,46	0,563	(L) -0,007			0,54	0,069 0,171		0,91	1,70

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

**Πίνακας 5.3: εκτίμηση προσδιοριστικών παραγόντων με τη μέθοδο φαινομενικά ασυσχέτιστης παλινδρόμησης (SUR-seemingly unrelated regression)**

	c	AS	CAS	TAS	DDAS	SH	LEURO\$	LASE	PREM	Omret Metret Ddret Mikret	Dummy Up/ down	$\bar{R}^2$	DW statistic
Σύνολο δείγματος	0,002 *	(D) 2,5E-10	(L) 0,003	(L) -0,003	0,269	(D) -1,8E-09			0,323			0,46	1,71
Ομολογιών	0,005	(D) 2,8E-10	(D) 0,073**	(D) 0,405		(D) -1,9E-09			0,046	0,231		0,13	1,64
Διαχείρισης διαθεσίμων	0,015		(D) -0,122	(D) 0,238	0,014	(L) -4,8E-05			0,092	0,149		0,12	1,64
Μικτά	0,004	(D) 1,7E- 09**		(D) 26,64		(DL) -0,035			0,523	0,048	(up) 0,009	0,86	1,64
Μετοχικά	0,319	(L) -0,023		(L) 0,024	0,296		-0,011	0,036	0,695	0,189	(d) -0,02	0,92	1,72
Μικτά & μετοχικά	0,025	(L) 0,002	0,034	(D) 7,861	0,354	(L) -0,004			0,548	0,087 0,177		0,88	1,63

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

- Στο ίδιο πλαίσιο τίθεται η ερμηνεία των προσήμων των ψευδομεταβλητών *DummyUp/Down*. Συγκεκριμένα, η ανοδική πορεία του ΓΔΧΑ επηρέασε θετικά την εξέλιξη της απόδοσης των Μικτών Α/Κ και προκύπτει στατιστικά σημαντική, ενώ η πτωτική πορεία του ΓΔΧΑ επέδρασε αρνητικά στην αντίστοιχη εξέλιξη της απόδοσης των Μετοχικών Α/Κ, καθώς η ψευδομεταβλητή *DummyDown* καταγράφει έντονη ερμηνευτική ισχύ (στατιστικά σημαντική).
- Ιδιαίτερα ισχυρή εμφανίζεται ακόμα η σημασία της εξέλιξης της ποσοστιαίας συμμετοχής του ενεργητικού του Α/Κ στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει στον προσδιορισμό της απόδοσης Α/Κ. Για τις κατηγορίες των Α/Κ Ομολογιών και Διαχείρισης Διαθεσίμων προκύπτει αρνητικό πρόσημο, σε αντίθεση με τις περιπτώσεις των κατηγοριών Μετοχικών και Μικτών Α/Κ, αντανακλώντας τόσο το πλήθος των «παικτών», όσο και το μέγεθος αυτών σε μια κατά βάση «ρηχή – αναδυόμενη» χρηματοπιστωτική αγορά.
- Προς ενίσχυση της προηγούμενης διαπίστωσης, προκύπτουν δύο ακόμα αξιόλογα συμπεράσματα: η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του Α/Κ τόσο στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, όσο και στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της εξέλιξης της απόδοσης των Α/Κ. Η επίδραση αυτή προκύπτει θετική και ιδιαίτερα ισχυρή (με υψηλούς συντελεστές) για όλες τις επιμέρους κατηγορίες των Α/Κ. Τα στοιχεία αυτά οδηγούν στη διαπίστωση συγκεκριμένου πλήθους «παικτών» με παρόμοιο μέγεθος σε μια σχετικά περιορισμένη αγορά.
- Δεδομένου ότι εξετάζεται η αγορά Α/Κ εσωτερικού, η συναλλαγματική ισοτιμία Euro/USD, εμφανίζεται στατιστικά μη-σημαντική για όλες τις κατηγορίες Α/Κ με εξαίρεση αυτήν των μετοχικών Α/Κ με μικρή ωστόσο επίδραση.
- Αρνητική επίδραση στην εξέλιξη της απόδοσης όλων των κατηγοριών Α/Κ φαίνεται να έχει ο ρυθμός μεταβολής του πλήθους των μεριδίων ο οποίος αντανακλά την εμπορευσιμότητα ενός Α/Κ. Η διαχρονική αυξομείωση της συμμετοχής των επενδυτών – μεριδιούχων στο Α/Κ, σε συνδυασμό με την έλλειψη, όπως καταγράφεται, επενδυτικής στρατηγικής από την επενδυτική ομάδα, οδηγεί σε συνεχή αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου (μέσω αναποτελεσματικού *stock picking*) με αποτέλεσμα να επιδρά αρνητικά στη διαμόρφωση της απόδοσης του Α/Κ.
- Καθοριστικό ρόλο, με ιδιαίτερα θετική επίδραση, παρουσιάζεται το πριμ κινδύνου της αγοράς (*market risk premium*) καθώς και η μέση απόδοση των Α/Κ της εκάστοτε

κατηγορίας στην οποία εντάσσεται, για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας του A/K.

Στη συνέχεια, εστιάζοντας την ανάλυση στις κατηγορίες των μετοχικών και μικτών A/K της ελληνικής αγοράς, διαπιστώνονται τα εξής:

- Μία αύξηση του ενεργητικού **ενός μετοχικού A/K** κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει μείωση -0,034% στην απόδοσή του. Αντίθετα, θετική επίδραση στην απόδοση ενός μετοχικού A/K φαίνεται να έχουν η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K (α) στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, και (β) στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, καθώς μία αύξηση των μεγεθών αυτών κατά 1% αναμένεται να ενισχύσει την απόδοση του σε ποσοστό 0,024% και 0,29%, αντίστοιχα. Επιπροσθέτως, θετικό πρόσημο εμφανίζει ακόμα το επίπεδο του ΓΔΧΑ, του οποίου μία άνοδος κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση στην απόδοση του μετοχικού A/K, της τάξεως του 0,036%, ενώ μια αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας €/USD θα οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης κατά 0,014% αντίστοιχα. Τέλος, αξιοσημείωτο για τη μορφή της (συγκεντρωμένης) αγοράς και τη μαζική συμπεριφορά αποτελεί το γεγονός ότι μια αύξηση της μέσης απόδοσης της κατηγορίας των μετοχικών A/K, προσδοκάται να οδηγήσει σε μια αντίστοιχη αύξηση της απόδοσης ενός μετοχικού A/K κατά 0,23%.
- Εξετάζοντας συνολικά το δείγμα των μικτών και μετοχικών A/K, θεωρώντας ότι είναι οι κατηγορίες αυτές που επενδύουν κυρίως σε μετοχές, προκύπτει, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του οικονομετρικού υποδείγματος ότι μία αύξηση του ενεργητικού **ενός μετοχικού/ μικτού A/K** κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση 0,002% στην απόδοσή του. Θετική επίδραση στην απόδοση ενός A/K που επενδύει κυρίως σε μετοχές, φαίνεται να έχουν η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K (α) στην κατηγορία στην οποία εντάσσεται, (β) στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, και (γ) στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, καθώς μία αύξηση των μεγεθών αυτών κατά 1% αναμένεται να ενισχύσει την απόδοση του σε ποσοστό 0,034%, 7,861% και 0,354%, αντίστοιχα. Επιπροσθέτως, θετικό πρόσημο εμφανίζει το επίπεδο του πριμ κινδύνου της αγοράς (market risk premium) του οποίου μία άνοδος κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση στην απόδοση του μετοχικού A/K, της τάξεως του 0,548%. Τέλος, σημαντική θετική επιρροή ασκεί η μέση απόδοση των δύο κατηγοριών καθώς μια αύξηση των τιμών κατά 1%, αναμένεται να οδηγήσει σε μια αύξηση της απόδοσης ενός μετοχικού/ μικτού A/K κατά 0,087% και 0,177% αντίστοιχα.

### **5.3.2 Αποτελέσματα – Προσδιοριστικοί Παράγοντες Απόδοσης ανά A/K**

Έχοντας εξετάσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της απόδοσης των A/K που λειτουργούν στην Ελλάδα ανά κατηγορία με την εκτίμηση οικονομετρικών υποδειγμάτων, μελετώντας ένα φάσμα πιθανών παραγόντων σε μορφή panel, η ανάλυση μας εστιάζεται ανά A/K. Στόχος της συγκεκριμένης ανάλυσης αποτελεί, πέρα από τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την απόδοση των υπό εξέταση A/K, ώστε να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα και αξιόπιστες εκτιμήσεις σχετικά με την αναμενόμενη απόδοση του κάθε A/K για την εκτίμηση του ΣΒΕ, την αξιολόγηση των διαχειριστικών ομάδων και των στρατηγικών που υιοθέτησαν.

Για το σκοπό αυτό, και για τη σύγκριση της αποτελεσματικότητας των μεθοδολογιών, σε πρώτη φάση, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία της μηνιαίας απόδοσης των A/K σε σχέση με την απόδοση του ΓΔΧΑ και του Euribor διάρκειας ενός μήνα (ως επένδυση με εξασφαλισμένη – χωρίς κίνδυνο – απόδοση). Ακολουθεί η οικονομετρική εκτίμηση των υποδειγμάτων προσδιορισμού – ερμηνείας της εξέλιξης των αποδόσεων των A/K του δείγματος. Στο σημείο αυτό, αξίζει να υπογραμμισθεί το γεγονός ότι στην προσπάθεια εφαρμογής των υποδειγμάτων Jensen και Treynor & Mazuy στο υπό εξέταση δείγμα A/K, οι εν λόγω εκτιμηθέντες δείκτες προκύπτουν στατιστικά μη σημαντικοί για την πλειονότητα του δείγματος.

**Πίνακας 5.4: Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Απόδοσης του Δείγματος**

Κωδικός A/K	Μέση Τιμή	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση	Max	Min	Κύρτωση	Καμπυλότητα
MF1	0.64%	0.77%	0.67%	3.45%	-2.19%	4.07	-0.57
MF2	1.11%	0.75%	5.73%	24.23%	-13.00%	3.11	1.01
MF3	0.61%	0.66%	0.86%	2.78%	-3.45%	5.81	-1.31
MF4	0.62%	0.59%	0.46%	1.57%	-1.46%	1.81	-0.47
MF5	0.66%	0.85%	0.95%	2.60%	-4.82%	12.61	-2.85
MF6	1.34%	0.25%	7.86%	31.02%	-18.22%	2.49	0.94
MF7	0.58%	0.67%	0.68%	1.42%	-5.46%	50.45	-5.69
MF8	1.53%	0.48%	9.48%	37.12%	-22.49%	2.56	1.02
MF9	0.58%	0.73%	1.25%	3.52%	-8.20%	23.17	-3.62
MF10	1.10%	0.75%	6.00%	25.91%	-12.28%	2.51	0.93
MF11	0.61%	0.64%	0.53%	1.87%	-2.81%	13.12	-1.96
MF12	1.49%	0.18%	8.72%	30.57%	-19.31%	1.29	0.74
MF13	0.93%	0.47%	4.10%	13.66%	-9.97%	0.91	0.45
MF14	0.57%	0.61%	0.42%	1.38%	-0.24%	-1.40	0.11
MF15	1.96%	1.33%	8.15%	33.16%	-17.17%	2.25	0.90
MF16	0.76%	0.87%	0.41%	2.07%	0.16%	-0.69	0.04
MF17	0.65%	0.62%	0.44%	2.15%	0.10%	-0.59	0.44
MF18	0.70%	0.85%	0.95%	5.81%	-4.33%	11.89	-0.35
MF19	1.49%	0.51%	8.77%	43.41%	-20.10%	4.76	1.34
MF20	0.64%	0.74%	0.50%	2.57%	-2.32%	10.23	-1.28
MF21	1.44%	0.56%	8.20%	40.02%	-19.72%	4.26	1.23
MF22	0.98%	0.51%	5.75%	29.55%	-13.92%	5.73	1.47
MF23	0.61%	0.83%	0.91%	1.95%	-5.30%	23.83	-4.14
MF24	0.88%	0.44%	6.36%	24.35%	-11.51%	2.55	1.11
MF25	0.76%	0.73%	1.50%	13.97%	-1.85%	47.51	5.48
MF26	1.33%	0.44%	8.63%	35.62%	-19.85%	2.42	0.95
MF27	0.59%	0.57%	0.47%	1.69%	-0.18%	-1.32	0.22
MF28	0.60%	0.69%	0.68%	2.27%	-2.73%	4.20	-0.98
MF29	1.16%	0.52%	6.08%	24.39%	-13.14%	2.34	0.99
MF30	0.61%	0.46%	0.44%	1.43%	-0.81%	-0.62	-0.04
MF31	0.56%	0.73%	1.05%	3.12%	-7.43%	27.26	-3.88
MF32	1.60%	0.20%	8.69%	38.52%	-16.20%	3.30	1.28
MF33	1.25%	0.06%	8.51%	35.51%	-19.57%	2.42	0.91
MF34	0.46%	0.56%	1.54%	3.21%	-11.53%	41.19	-5.72
MF35	0.86%	0.44%	5.70%	26.71%	-12.03%	4.53	1.24
MF36	1.23%	0.08%	8.14%	33.18%	-19.58%	2.34	0.94
MF37	0.59%	0.73%	0.83%	2.37%	-3.76%	9.42	-2.23
MF38	0.37%	0.65%	1.79%	2.57%	-15.99%	58.58	-7.02
MF39	0.59%	0.61%	0.99%	2.72%	-4.46%	4.72	-1.05
MF40	0.62%	0.76%	1.85%	15.92%	-7.06%	40.94	3.56
MF41	1.27%	0.35%	8.00%	32.57%	-17.31%	2.84	1.06
<b>ΓΔΧΑ</b>	<b>1.39%</b>	<b>0.29%</b>	<b>9.06%</b>	<b>42.74%</b>	<b>-24.10%</b>	<b>3.52</b>	<b>1.05</b>
<b>Euribor 3m</b>	<b>0.67%</b>	<b>0.73%</b>	<b>0.42%</b>	<b>1.50%</b>	<b>0.16%</b>	<b>-1.45</b>	<b>0.18</b>

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 5.4, μόλις έξι A/K από το υπό εξέταση δείγμα επέδειξαν καλύτερη μέση απόδοση από την αντίστοιχη επίδοση του ΓΔΧΑ, την περίοδο Ιανουάριος 1995-Αύγουστος 2005. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η μέση απόδοση της πλειονότητας



των A/K του δείγματος υπολείπεται της αντίστοιχης μέσης μηνιαίας απόδοσης του διατραπεζικού επιτοκίου Euribor διάρκειας ενός μήνα.

Στη συνέχεια, βάσει της υπάρχουσας βιβλιογραφίας (βλ. Κεφ III) εκτιμήθηκαν οικονομετρικά για κάθε ένα από τα A/K του δείγματος, οι προσδιοριστικοί παράγοντες της απόδοσής των για την περίοδο Ιανουάριος 1995-Αύγουστος 2005. Το εκτιμηθέν υποδείγμα προσομοιάζει με αυτό που αναπτύχθηκε προηγουμένως για τις κατηγορίες των A/K με την ανάλυση των δεδομένων σε μορφή panel, με την προσθήκη των μεταβλητών της εξέλιξης του ενεργητικού της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το A/K  $j$  ( $AEDAK_{jt}$ ) καθώς και της ποσοστιαίας συμμετοχής του ενεργητικού της ΑΕΔΑΚ που διαχειρίζεται το A/K  $j$ , στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς ( $SAEDAK_{jt}$ ). Επιβάλλεται να υπογραμμισθεί ότι, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση εκτίμησης της παλινδρόμησης σε δεδομένα μορφής panel, διενεργήθηκαν οι έλεγχοι ADF για τη στασιμότητα των καταλοίπων των χρονοσειρών και τη συνολοκλήρωση αυτών. Όπου δεν διαπιστώθηκε κάτι τέτοιο, η επίτευξη της στασιμότητας και της συνολοκλήρωσης πραγματοποιήθηκε με τις διεργασίες που περιγράφονται στην ενότητα 4.5.5. Επίσης, επιστρατεύθηκε η απόδοση του εκάστοτε A/K με χρονική υστέρηση ενός έως τριών μηνών ( $\text{lag } n=1-3$ ) για να καταλήξουμε στην εκτίμηση του υποδείγματος με τη μορφή

$$MFjRET_t = c + a1AS_{jt} + a2 CAS_{jt} + a3 TAS_{jt} + a4 DAS_{jt} + a5 SH_{jt} + a6 EURO\$_t + a7 ASE_t + a8 Euribor_t + a9 PREM_t + a10 Om/Met/Dd/Mikret_t + a11 SAEDAK_{jt} + a12 AEDAK_{jt} + a13 MFjRET_{t-n} + e_{jt}$$

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται ομαδοποιημένα στους πίνακες 5.5 - 5.8. Τα βασικά συμπεράσματα κωδικοποιούνται ως εξής:

- Όπως και στην περίπτωση της ανάλυσης του δείγματος ανά κατηγορία A/K, οι εκτιμήσεις των υποδειγμάτων των μικτών και των μετοχικών A/K φαίνεται να παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αξιοπιστία καθώς εμφανίζουν υψηλές τιμές του συντελεστή προσαρμογής  $\bar{R}^2$ . Οι διαγνωστικοί έλεγχοι που διεξήχθησαν ήταν ικανοποιητικοί για όλα τα εκτιμώμενα υποδείγματα, ενισχύοντας την αξιοπιστία των εκτιμήσεων.

**Πίνακας 5.5: Αποτελέσματα Α/Κ Ομολογιών**

	c	DIAS	DCAS	DTAS	DDAS	DSH	DSAEDAK	AEDAK	EURIBOR	EURO\$	MFRET (LAGGED)	PREM	Omret/ Metret Ddret/ Mikret	$\bar{R}^2$	DW
MF1	0,003	6,3E-09			0,599	-6,8E-08	0,80*	(DL) 0,147	(D) -0,001*	(-3D) 0,032*		(-1) - 0,009** (-2) - 0,01*	0,098 (-2) 0,089*	0,57	1,91
MF3	0,002	4,7E-09	-5,90 (-3) -1,39*	44,69	0,160 (-3) 0,113	-4,0E-08	-12,76	(DL) 0,174 (-3DL) 0,037	(D) -0,002 (-2D) -0,002 (-3D) - 0,001**	(D) - 0,028**			0,281	0,68	1,89
MF5	0,003	1,8E-09	-1,886	6,447		-1,2E-08	-0,278**	(DL) 0,056			(-2) 0,106		0,343 (-1) 0,155	0,64	2,07
MF9	0,003	1,1E-08	-3,228**	24,41*		-5,5E-08				(D) - 0,044*		0,02	0,383	0,63	1,95
MF18	0,004	3,8E-09	(-3) - 1,032*		0,254	-2,1E-08		(DL) 0,077					0,243* (-2) 0,122*	0,57	1,75
MF23	0,003	7,2E-10	-0,362*			-7,2E-09		(-3D) - 0,074		0,026*			0,323	0,78	1,67
MF25	0,006	8,6E-09	-6,983		0,138*	-1,1E-07		(D) 7,7E- 10				0,018*	0,315	0,70	2,15
MF28	0,001**	6,1E-10	-0,281	2,063	-0,259	-3,5E-09	-0,352*	(D) 5,6E- 12**	0,405				0,148	0,70	1,71
MF31	0,002**	1,5E-08		38,77		-8,3E-08			0,425**				0,202	0,56	1,86
MF34	0,002*	2,5E-09	-0,661*			-1,3E-08		(D) -2,2E- 11*			(-1) 0,306	0,02	(-1) 0,141*	0,72	2,04
MF37	0,004	1,5E-08	-10,148	50,72		-8,7E-08	-29,638	(DL) 0,172			(-1) -0,168*	-0,038	0,255	0,73	1,94
MF38	-0,001	4,5E-07				-1,4E-06	-0,22	(DL) 0,016			(-1) 0,212		0,052	0,96	1,70
MF40	0,003	2,3E-08			(-2) -0,096	-2,1E-07*		(DL) 0,014*			(-1) 0,058** (-3) 0,173	(-1) - 0,014** (-2) -0,018*	(-2) 0,193	0,80	2,25

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

**Πίνακας 5.6: Αποτελέσματα Μικτών Α/Κ**

	c	DIAS	DCAS	TAS	DDAS	DSH	DSAEDAK	AEDAK	EURIBOR	DEURO\$	MFRET (LAGGED)	PREM	Omret/ Metret Ddret/ Mikret	$\bar{R}^2$	DW
MF2	0,005	5,7E-09			2,523	-1,5E-07	(-2) 5,205	(DL) 0,289	(-2D) - 0,003*	(-3) - 0,099*		0,276 (-1) 0,025**		0,96	2,20
MF10	0,005	1,1E-08			12,27	-2,9E-07		(D) 2,5E- 10*		-0,152*	(-1) 0,108	0,404	0,155	0,89	1,80
MF13	0,005	4,5E-09				-3,8E-08	-0,52** (-4) - 0,48**	(DL) 0,153		-0,084* (-2) - 0,81*	(-2) -0,22*	0,301 (-1) 0,032* (-2) 0,096*	0,101*	0,88	1,89
MF22	0,004	1,1E-08				-8,6E-08		(D) - 2,1E- 12**			(-3) 0,052*	0,383		0,96	1,84
MF24	0,004*	6,4E-09				-5,6E-08				(-2) - 0,165	(-1) 0,117	0,51		0,90	1,73
MF29	0,005	1,7E-09	(-1) -0,079			-2,7E-08				(-2) - 0,084*	(-1) 0,077		0,205	0,96	1,76
MF35	0,007	4,4E-09					2,72*	(DL) - 0,209				0,486		0,91	1,82

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

**Πίνακας 5.7: Αποτελέσματα A/K Διαχείρισης Διαθεσίμων**

	c	DIAS	CAS	DTAS	DDAS	DSH	SAEDAK	AEDAK	EURIBOR	DEURO\$	MFRET (LAGGED)	PREM	Omret/ Metret Ddret/ Mikret	$\bar{R}^2$	DW
MF4	0,001**	4,5E-11			-0,145	-1,6E-10*		(D) - 7,4E-10		-0,013**	(-1) 0,212 (-2) 0,299 (-3) 0,234			0,72	2,04
MF7	0,003	2,0E-10				-1,2E-09		(DL) 0,040		-0,029**	(-2) 0,236		0,174	0,31	1,91
MF11	0,001**			1,0** (-2) 1,19		-2,2E-10** (-2) -2,4E- 10*	(-1D) - 0,041**	(DL) 0,023	(D) 0,66	-0,014** (-2) - 0,019**			0,107	0,59	1,88
MF14	-0,001	2,1E-11*		0,724* (-1) 0,459	-0,033* (-1) -0,029		(D) -0,326		0,444 (-3) 0,536			(-1) -0,003		0,95	2,08
MF16	0,001*	-1,5E- 11**			0,009**			(DL) 0,005		(-2) - 0,011*	(-1) 0,459 (-2) 0,464			0,88	2,2
MF17	0,001	-4,4E-11 (-2) - 1,3E-10			0,015*	(-2) -1,6E- 10		(DL) 0,016 (-2DL) 0,007			(-1) 0,395 (-3) 0,452	-0,003**		0,89	1,81
MF20	0,003					(-2) -1,6E- 10**		(-1DL) 0,006** (-2DL) 0,005*		(-2) - 0,021	(-3) 0,35*	0,008**	0,126*	0,41	2,01
MF27	0,001**			-0,151*	0,032*			(D) 2,7E- 12*			(-1) 0,204* (-2) 0,225 (-3) 0,447	0,006	0,027**	0,87	1,81
MF30	0,001**						(DL) - 0,01*	(DL) 0,013			(-2) 0,324* (-3) 0,46*		0,065	0,76	2,01
MF39	0,003	2,3E- 10**			(-3) 0,018	-1,4E-09**						0,052	0,296	0,48	1,94

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

**Πίνακας 5.8: Αποτελέσματα Μετοχικών Α/Κ**

	c	DIAS	DCAS	DTAS	DDAS	DSH	DSAEDAK	AEDAK	EURIBOR	DEURO\$	MFRET (LAGGED)	PREM	Omret/ Metret Ddret/ Mikret	$\bar{R}^2$	DW
MF6	0,004	2,4E-10					-0,483**	(DL) 0,13		-0,098**		0,649 (-1) 0,062	0,13*	0,95	2,2
MF8	0,005*	-3,7E-09		63,82*	4,517	-1,4E-07*		(D) 1,1E-09				(-3) -0,074	0,621	0,91	1,81
MF12	0,007	3,0E-10								-0,115**		0,553 (-2) 0,089	0,312	0,92	2,06
MF15	0,007		(-2) 2,056		2,116	-1,0E-07	9,609	(DL) 0,268		-0,152	(-1) 0,092 (-2) 0,162	0,461	(-2) -0,147	0,96	1,80
MF19	0,007	8,6E-10	(-1) -1,52			-6,9E-09				(-3) -0,102	(-1) 0,034	0,822		0,96	1,87
MF21	0,007	5,2E-10				-1,6E-08				(-2) -0,173	(-3) 0,041*	0,76 (-1) 0,04* (-3) 0,452		0,96	1,81
MF26	0,005				1,429							0,65 (-1) 0,043	0,248	0,97	2,1
MF32	0,007		11,81*	50,26	(-1) 0,323	-2,9E-08**		(-1DL) 0,028**		(-2) -0,1**		0,652	0,198*	0,94	1,78
MF33	0,007		0,88*		1,414		1,83	(D) 4,2E-11**		(-2) -0,088**		0,46 (-1) 0,058	0,355	0,96	1,80
MF36	0,006		(-1) 3,852**	103,26	0,649	-8,2E-08		(DL) 0,2		(-3) -0,079*	(-2) 0,054	0,594	0,109*	0,98	1,83
MF41	0,005*			350,21			-0,303	(DL) 0,298			(-3) 0,075*	0,64		0,92	1,87

Χωρίς \* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, με \* και \*\* είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και 10% αντίστοιχα.

- Στους πίνακες 5.5 – 5.8 εμφανίζονται ακόμα οι τιμές  $\bar{R}^2$  και του ελέγχου Durbin-Watson για το βαθμό προσαρμογής του υποδείγματος και τον έλεγχο γραμμικής συσχέτισης των καταλοίπων αντίστοιχα. Σε κάποιες εκτιμήσεις ωστόσο επιστρατεύεται ως ερμηνευτική μεταβλητή η εξαρτημένη (απόδοση του εκάστοτε A/K) με χρονική υστέρηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις η εκτίμηση του ελέγχου Durbin-Watson δεν έχει νόημα, και επιστρατεύεται ο έλεγχος Breusch-Godfrey ο οποίος εμφανίζει αξιόπιστα αποτελέσματα σε κάθε περίπτωση<sup>109</sup>. Με τη διενέργεια του ελέγχου Breusch-Godfrey, προέκυψαν ικανοποιητικά αποτελέσματα των εκτιμήσεων, αποκλείοντας την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης – γραμμικής συσχέτισης των καταλοίπων.
- Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων ανά A/K προσομοιάζουν σε ένα βαθμό με αυτά της προηγηθείσας ανάλυσης σε δεδομένα μορφής panel (βλ. ενότητα 5.3.1).
- Κατά μέσον όρο, το σφάλμα της πρόβλεψης στην περίοδο που διεξήχθη είναι 0,07%, ενώ ο δείκτης Theil είναι κοντά στο μηδέν, ενισχύοντας ακόμα περισσότερο την αξιοπιστία της προβλεπτικής ικανότητας του εκτιμηθέντος υποδείγματος. Ακολούθως, παρουσιάζονται διαγραμματικά στο **Παράρτημα Ι** οι εκτιμώμενες και οι πραγματικές τιμές, για το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, προκειμένου να αποκτήσουμε μια σαφή εικόνα για το επίπεδο της πρόβλεψης. Στα ίδια διαγράμματα παρουσιάζονται ακόμα τα κατάλοιπα της κάθε εκτίμησης – παλινδρόμησης, τα οποία εμφανίζουν στασιμότητα.
- Σε γενικές γραμμές, το δυναμικό υπόδειγμα κρίνεται ικανοποιητικό, διότι πέραν των απαραίτητων ελέγχων που ολοκληρώθηκαν με επιτυχία, παράλληλα αναδείχθηκε τόσο η αξιόλογη ερμηνευτική δύναμη του υποδείγματος, μέσω της ιδιαίτερα υψηλής τιμής του συντελεστή προσδιορισμού, όσο και η αξιοπιστία της προβλεπτικής ικανότητας του υποδείγματος, καθιστώντας το αντιπροσωπευτικό για την εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης των A/K της ελληνικής αγοράς.

#### **5.4 Αποτελεσματικά Χαρτοφυλάκια και το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών**

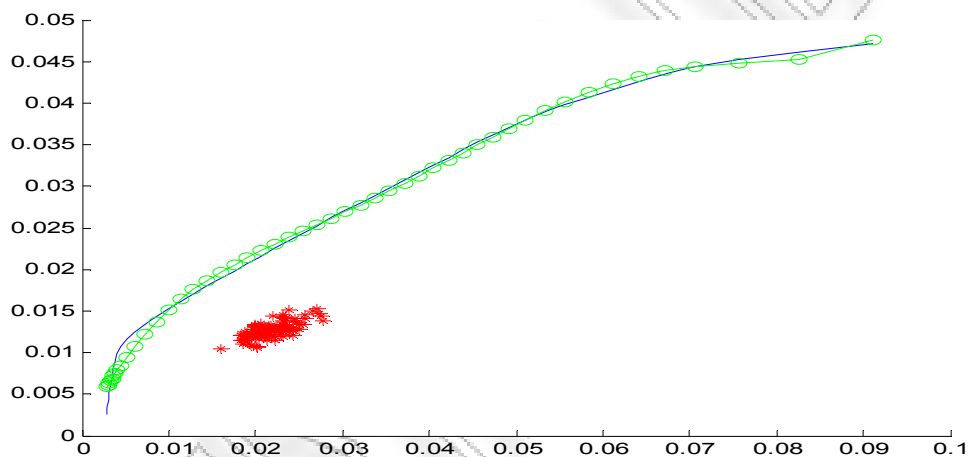
Με τα αποτελέσματα της ανάλυσης που προηγήθηκε, τίθεται ένα πλαίσιο βραχυπρόθεσμης “πρόβλεψης” της απόδοσης των A/K βάσει των ιστορικών τιμών των, καθιστώντας εφικτή την κατασκευή του συνόρου βέλτιστων επιλογών της ελληνικής αγοράς A/K, στο βαθμό που οι αναμενόμενες τιμές προσδιορίζονται με την εκτίμηση του

<sup>109</sup> Η διενέργεια του ελέγχου Durbin’s h για τις περιπτώσεις που η εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιείται με χρονική υστέρηση ως ερμηνευτική, δεν εκτιμάται αυτόματα από το λογισμικό με το οποίο εκτιμήθηκαν τα εν λόγω υποδείγματα. Επιπροσθέτως, ο έλεγχος Breusch-Godfrey, με τη μέθοδο του πολλαπλασιαστή Lagrange έχει εφαρμογή σε όλες τις περιπτώσεις με υψηλή αξιοπιστία.

οικονομετρικού υποδείγματος που προηγήθηκε, επιδεικνύοντας υψηλό βαθμό αξιοπιστίας, προσαρμοστικότητας και προβλεπτικής ικανότητας.

Έτσι, εκτιμώντας το προαναφερθέν υπόδειγμα της απόδοσης ενός δείγματος μηνιαίας συχνότητας, 41 Α/Κ της ελληνικής αγοράς, για την περίοδο Ιανουάριος 1995 – Αύγουστος 2005, καταλήξαμε στη διατύπωση των εξισώσεων για την προσδοκώμενη απόδοση αυτών. Εκτιμώντας παράλληλα την τυπική απόκλιση αυτών των αποδόσεων, προκύπτει το Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών. Αυτονόητο είναι βέβαια, ότι για τον προσδιορισμό του ΣΒΕ, υποτίθεται ότι το δείγμα αυτών των 41 Α/Κ αποτελεί και όλες τις επενδυτικές ευκαιρίες – δυνατότητες που υπάρχουν διαθέσιμες.

**Διάγραμμα 5.1: Σύνορο Βέλτιστων Επιλογών της Ελληνικής Αγοράς Α/Κ**



Στο διάγραμμα 5.1 αποτυπώνεται το ΣΒΕ της ελληνικής αγοράς Α/Κ, όπου στον κάθετο άξονα είναι η αναμενόμενη μηνιαία απόδοση και στον οριζόντιο η τυπική απόκλιση των αποδόσεων. Στη συνέχεια, εκτιμήθηκε η συνάρτηση του ΣΒΕ, η οποία διατυπώνεται με μια πολυωνμική εξίσωση πέμπτου βαθμού, με ικανοποιητικά αποτελέσματα προσαρμογής.

$$y = 108.915 x^5 - 26.649 x^4 + 2.335 x^3 - 95 x^2 + 2x + 0,0002$$

Αξιοσημείωτο είναι ωστόσο το γεγονός ότι κανένα από τα Α/Κ – επενδυτικές επιλογές δεν βρίσκεται επί του ΣΒΕ.

### 5.5 Εφαρμογή της Στρατηγικής Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (*Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI*) και Διαμόρφωση Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων

Όπως αναλύθηκε στην ενότητα 4.6, η μεθοδολογία CPPI αποσκοπεί στη δυναμική διαχείριση ενός χαρτοφυλακίου αποτελούμενου από μία επένδυση που περικλείει κίνδυνο (Risky Asset) και ενός ελάχιστου επιπέδου αξίας (Non-Risky Asset - Floor), η στάθμιση ( $a$ ,  $b$ ) των οποίων, διαχρονικά μεταβάλλεται εξασφαλίζοντας στη λήξη του το αρχικό επενδυμένο κεφάλαιο (ή ένα ποσοστό αυτού).

Επιγραμματικά, οι όροι για την εφαρμογή της μεθοδολογίας είναι οι εξής:

- Η **καθαρή αξία του χαρτοφυλακίου (*net asset value - NAV*)** είναι η σταθμισμένη αξία των επιμέρους επενδύσεων (Risky και Non-Risky Asset) που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο διαχρονικά.
- Το **ελάχιστο επίπεδο αξίας (*Floor*)** είναι ουσιαστικά η παρούσα αξία (του εγγυημένου κεφαλαίου) της επένδυσης άνευ κινδύνου (***Non-Risky Asset***). Επειδή συνήθως αναφερόμαστε σε ομόλογο μιλάμε για «***Bond floor***». Σε περίπτωση που η αξία του χαρτοφυλακίου αγγίξει το ελάχιστο επίπεδο αξίας (Bond Floor), (ο διαχειριστής “αποεπενδύεται” από το risky) είναι αδύνατο για το διαχειριστή να αποφύγει την ελάχιστη (μηδενική) απόδοση, αποδίδοντας στη λήξη την αξία του ομολόγου, ή αλλιώς «είναι ***cash locked***».
- Το “**απόθεμα – μαξιλάρι (*cushion*)**” είναι η διαφορά μεταξύ της καθαρής αξίας του χαρτοφυλακίου και του ελάχιστου επιπέδου αξίας (Bond Floor). Με άλλα λόγια, το “απόθεμα – μαξιλάρι” αντιπροσωπεύει την υφιστάμενη απόσταση από το Bond floor ( $cushion = NAV - floor$ ), ή το ποσό της καθαρής αξίας (NAV) που μπορεί να χαθεί για να γίνει η επένδυση “cash locked”. Επίσης, επειδή η έννοια του “αποθέματος – μαξιλαριού” μπορεί να διατυπωθεί και ως η μέγιστη επιτρεπόμενη απώλεια της αξίας του χαρτοφυλακίου, τότε μπορεί να ισχυρισθεί κανείς ότι οριακά είναι ίση με την αξία της δυνητικής ζημίας του χαρτοφυλακίου (***Value at Risk – VaR***, βλ. ενότητα 4.4.2) μέχρι την επόμενη αναδιάρθρωση (***rebalancing***) της σύνθεσης του χαρτοφυλακίου. Στην πράξη ωστόσο πρέπει να είναι πάντα μικρότερο το VaR.
- Σύμφωνα με τα παραπάνω, πρέπει να εκτιμηθεί το ποσοστό – στάθμιση της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) που οφείλω να επενδύσω προκειμένου να ισχύει  $VaR = Cushion$ , ή αλλιώς  $(Z Asset) = Cushion$ , το οποίο συνεπάγεται  $(Asset/VaR) = (Asset/Cushion) = (1/Z) = leverage$ , δηλαδή ο μέγιστος πολλαπλασιαστής



(multiplier). Ουσιαστικά ο πολλαπλασιαστής – **multiplier** – αντιπροσωπεύει το μέγιστο αριθμό για τον οποίο μεγιστοποιώ το συστηματικό κίνδυνο – **beta** – του χαρτοφυλακίου και μπορώ να διαχειριστώ (με σκοπό να ελαχιστοποιήσω) το «**gap ratio – regret**», δηλαδή το ποσοστό των σεναρίων στα οποία η αξία του χαρτοφυλακίου αγγίζει, ή και υποχωρεί κάτω από, το ελάχιστο επίπεδο αξίας (Bond Floor) και είναι «cash locked».

- Η έκθεση (**exposure**) του διαχειριστή στον κίνδυνο, ο βαθμός της οποίας εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) στο χαρτοφυλάκιο και υπολογίζεται από το γινόμενο του πολλαπλασιαστή και της ποσοστιαίας συμμετοχής του “αποθέματος - μαξιλαριού” στην καθαρή αξία του χαρτοφυλακίου ( $exposure = multiplier \times cushion / NAV$ ).
- Ο χρονικός ορίζοντας της λήξης του χαρτοφυλακίου (**maturity**).
- Η εξέλιξη των επιτοκίων της αγοράς χρήματος (**money market return**, π.χ. zero coupon bond rate).
- Η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (**risky asset volatility**).
- Η τάση της αγοράς (**drift – trend**) ή αλλιώς το πριμ κινδύνου της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο ( $drift = risky\ asset\ return - risk\ free\ return - fees$ ), όπως αυτή εκτιμάται - αναμένεται από τους διαχειριστές, και αφού συνυπολογιστούν οι προμήθειες.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η βασική ιδέα της μεθοδολογίας CPPI βρίσκεται στη διαρκή αναδιάρθρωση (rebalancing) του χαρτοφυλακίου μεταξύ της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (μετρητά, ομόλογα κλπ). Το πλαίσιο της ανάλυσης τίθεται με τις ακόλουθες υποθέσεις:

- Η επένδυση που περικλείει κίνδυνο (risky asset) ακολουθεί κανονική κατανομή (log normal).
- Η τάση της αγοράς (drift) είναι σταθερή καθ’ όλη τη διάρκεια του προϊόντος.
- Η διάρκεια του προϊόντος είναι οκτώ χρόνια (ήτοι 416 εβδομάδες).
- Η αναδιάρθρωση (rebalancing) του χαρτοφυλακίου γίνεται σε εβδομαδιαία συχνότητα.
- Δεν υφίστανται κόστη συναλλαγής, δανεισμού, και οι προμήθειες συνυπολογίζονται στο drift.

Το ζητούμενο λοιπόν για την εφαρμογή της στρατηγικής CPPI στην ελληνική αγορά A/K, είναι η δημιουργία προϊόντων αποτελούμενων από A/K χαρακτηριστικά στις ελληνικής αγοράς, διακρίνοντας τις ακόλουθες τρεις περιπτώσεις (όπως αναφέρθηκαν στην ενότητα 4.6):

- I. Προσφορά A/K εγγυημένου κεφαλαίου με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα,
- II. Έκδοση ομολόγου εγγυημένης απόδοσης, συνδεδεμένο με την απόδοση A/K, και
- III. Αμοιβαία Κεφάλαια που επενδύουν σε άλλα A/K (Funds of funds).

### ***I. Προσφορά A/K εγγυημένου κεφαλαίου με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα***

Ο συνδυασμός των περιπτώσεων που μπορούν να εκτιμηθούν είναι οι ακόλουθες:

<b>Drift</b> (δηλ. Τυπική Απόκλιση) / <b>Volatility</b> (δηλ. Τυπική Απόκλιση) / <b>Δηλ. κίνδυνου της επένδυσης του περικλείει κίνδυνο</b>	(1) μικρή 10%	(2) μεσαία 20%	(3) υψηλή 30%
(Α) μικρό 7%	A1	A2	A3
(Β) μεσαίο 14%	B1	B2	B3
(Γ) υψηλό 21%	Γ1	Γ2	Γ3

Οι παραπάνω περιπτώσεις εξετάζονται με την εφαρμογή τεσσάρων εναλλακτικών στρατηγικών διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων ανάλογα με την αναμενόμενη τιμή των επιτοκίων των ομολόγων. Συγκεκριμένα, **οι στρατηγικές** που μπορεί να διακρίνουμε είναι όταν τα επιτόκια – αναμενόμενες αποδόσεις – της επένδυσης χωρίς κίνδυνο (risk less asset – bond) θα είναι:

1. Πτωτικά (από υψηλά επίπεδα σε χαμηλά, δηλαδή από 6% σε 3%).
2. Ανοδικά (από χαμηλά επίπεδα σε υψηλά, δηλαδή από 3% σε 6%).
3. Σταθερά σε υψηλά επίπεδα (6%).
4. Σταθερά σε χαμηλά επίπεδα (3%).

Αναλυτικά, **για την πρώτη περίπτωση, την προσφορά δηλαδή προϊόντος – A/K εγγυημένου κεφαλαίου με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα**, το μέγιστο ποσοστό έκθεσης στην αγορά είναι 100% καθώς, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία δεν επιτρέπεται η προσφυγή σε εξωτερικό δανεισμό. Το πρόβλημα που καλείται να λύσει ο διαχειριστής, είναι, όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το εξής: εφόσον υπάρχει συγκεκριμένος χρονικός ορίζοντας πρέπει να υπολογισθεί η περίπτωση συμμετοχής κάποιου στο προϊόν μετά την ημερομηνία έναρξης αυτού. Ας υποθέσουμε δηλαδή ότι ξεκινά το προϊόν στην τιμή 100, υπόσχοντας στον μέτοχο εξασφαλισμένο κεφάλαιο στη λήξη του. Πως θα μπορέσει ο διαχειριστής να υποσχεθεί σε κάποιον που αποφασίζει να συμμετάσχει κατά τη διάρκεια λειτουργίας με αξία 102, στην ίδια λήξη το συγκεκριμένο ποσό (102); Αυτόνοητο είναι βέβαια ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα αναφέρονται σε χαρτοφυλάκια με μετοχικά ή μικτά A/K.

Για τη συγκεκριμένη περίπτωση εφαρμόζεται ένας αλγόριθμος σύμφωνα με τον οποίο **ο διαχειριστής υπόσχεται στον επενδυτή, είτε εκδηλώνει ενδιαφέρον συμμετοχής στην αρχή του προϊόντος, είτε κατά τη διάρκεια λειτουργίας του μέχρι και ένα χρόνο πριν από τη λήξη του** (δεδομένου ότι αναφερόμαστε για μια περίοδο – maturity – 8 ετών, το όριο εκδήλωσης ενδιαφέροντος θα είναι μέχρι και το έβδομο έτος), **τη μέγιστη καθαρή αξία του (NAV) από τα X-1 χρόνια**. Ουσιαστικά, εφαρμόζεται μια μεθοδολογία μεταβλητού κατώτατου ορίου (variable bond floor), επιτυγχάνοντας με αυτόν τον τρόπο δύο πράγματα: πρώτον, την επίτευξη υψηλής επίδοσης σε περίπτωση ευνοϊκής συγκυρίας, και δεύτερον, την επίτευξη της μέγιστης επίδοσης που καταγράφηκε την περίοδο  $t=0$  έως  $t=X-1$  χρόνια, ακόμα κι αν η οικονομική συγκυρία ή οι κινήσεις του διαχειριστή οδήγησαν την αξία του προϊόντος στο κατώτατο όριο (bond floor).

Ο αλγόριθμος για τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων αναπτύχθηκε σε περιβάλλον του μαθηματικού λογισμικού MATLAB, κι έχει ως εξής:

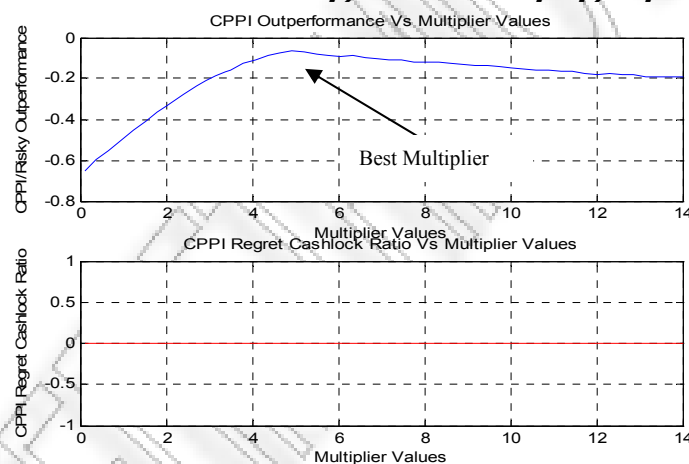
Εξετάζονται 5.000 διαφορετικά σενάρια για κάθε multiplier προκειμένου να καταλήξουμε στην κατανομή των πιθανοτήτων διαμόρφωσης επιτυχημένων χαρτοφυλακίων, ή απλά εξασφαλίζοντας το αρχικό κεφάλαιο. Επίσης, αναζητείται η εκτίμηση του βέλτιστου πολλαπλασιαστή-multiplier εξετάζοντας 50 περιπτώσεις με τον πολλαπλασιαστή-multiplier να λαμβάνει τιμές μεταξύ του διαστήματος [0.1, 14].

Σύμφωνα με τις υποθέσεις που τέθηκαν, η διάρκεια του προϊόντος είναι οκτώ χρόνια (ήτοι 416 εβδομάδες) και η αναδιάρθρωση (rebalancing) του χαρτοφυλακίου γίνεται σε εβδομαδιαία συχνότητα. Η πιθανότητα της εξέλιξης των επιτοκίων των ομολόγων καθορίζει και τις στρατηγικές που θα εφαρμοσθούν (strategy 1 – 4), ενώ τα σενάρια εξέλιξης της

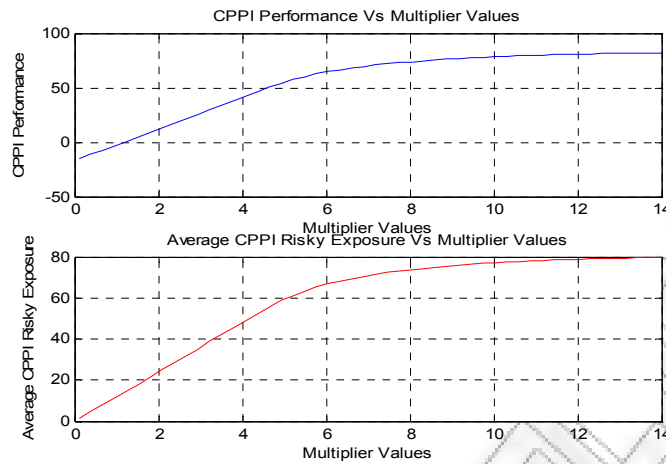
τυπικής απόκλισης (risky asset volatility) και του πριμ κινδύνου (drift) της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο θέτουν το πλαίσιο των υπό εξέταση περιπτώσεων. Στη συνέχεια, διατυπώνεται η μεθοδολογία που ακολουθείται και σχολιάζονται τα διαγράμματα που προκύπτουν, ενώ για το σύνολο των περιπτώσεων που εξετάζονται, ανάλογα με τη στρατηγική που εφαρμόζεται, τα διαγράμματα παρουσιάζονται στο **Παράρτημα II**.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier, για τον οποίο η στρατηγική CPPI έχει την καλύτερη επίδοση, τοποθετείται σε διάγραμμα η απόδοση της στρατηγικής CPPI σε σχέση με την απόδοση της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) για κάθε τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier (διάγραμμα 5.2). Σε αντίστοιχο διάγραμμα παρουσιάζεται η πιθανότητα η αξία του προϊόντος – χαρτοφυλακίου να φτάσει το κατώτατο όριο ενώ η αξία του risky asset είναι μεγαλύτερη, για κάθε τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier.

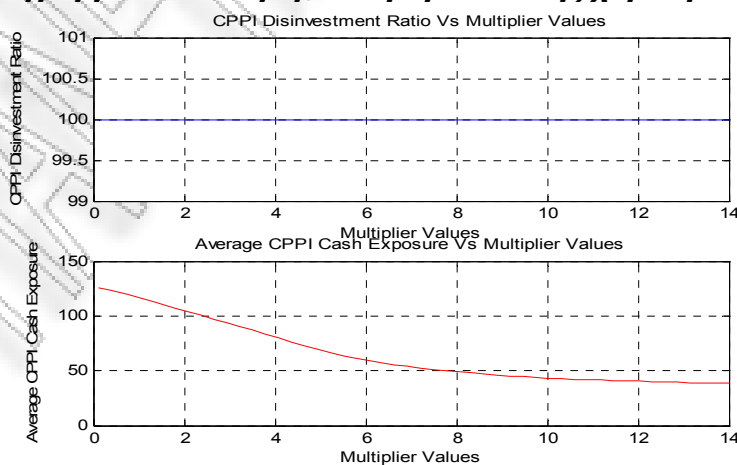
**Διάγραμμα 5.2: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI**



Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 5.2, η καλύτερη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier, βρίσκεται κοντά στο 5, ενώ για τα εξεταζόμενα σενάρια η πιθανότητα η αξία του προϊόντος να φτάσει το κατώτατο όριο είναι μηδενική. Την εικόνα αυτή έρχεται να συμπληρώσει το διάγραμμα 5.3 όπου παρουσιάζεται η απόδοση της στρατηγικής CPPI και το ποσοστό της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο στη διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου για κάθε τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier.

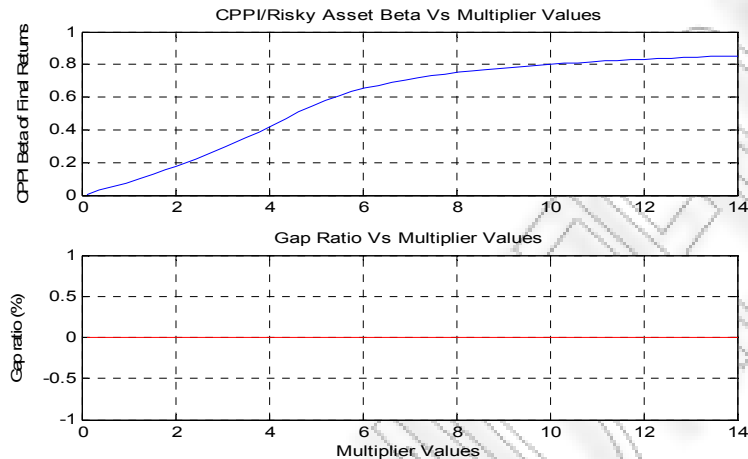
**Διάγραμμα 5.3: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI**

Η βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier βρίσκεται κοντά στο 5, καθώς για ενδεχόμενες τιμές μεγαλύτερες του 5 η απόδοση του χαρτοφυλακίου βελτιώνεται οριακά ενώ η έκθεση σε υψηλότερα επίπεδα κινδύνου είναι δυσανάλογη. Στη συνέχεια, εξετάζοντας την πιθανότητα διαφοροποίησης της σύνθεσης του χαρτοφυλακίου, υπολογίζεται ο λόγος 'ρευστοποίησης' μέρους της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) και η αγορά άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (money market) κατά το ίδιο ποσό, για διάφορες τιμές του πολλαπλασιαστή – multiplier (διάγραμμα 5.4). Προς ενίσχυση των προηγούμενων, ενδεχόμενες τιμές του πολλαπλασιαστή – multiplier μεγαλύτερες του 5 οδηγούν σε οριακή μόνο μείωση της συμμετοχής της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (money market).

**Διάγραμμα 5.4: διαφοροποίηση σύνθεσης χαρτοφυλακίου**

Ουσιαστική επιβεβαίωση των παραπάνω δίνει το διάγραμμα 5.5, όπου παρουσιάζεται ο συστηματικός κίνδυνος – beta – του χαρτοφυλακίου και το «gap ratio – regret», δηλαδή το ποσοστό των σεναρίων στα οποία η αξία του χαρτοφυλακίου αγγίζει το ελάχιστο επίπεδο αξίας (Bond Floor) και είναι «cash locked».

**Διάγραμμα 5.5: συστηματικός κίνδυνος – beta – και Gap ratio**

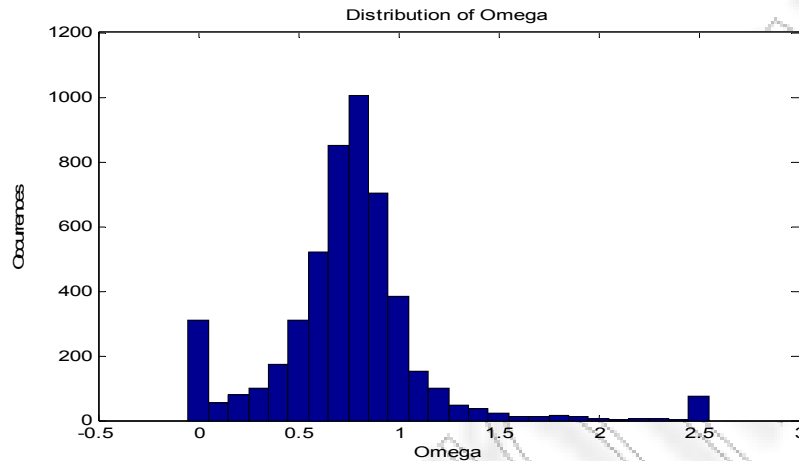


Δεδομένου ότι ο πολλαπλασιαστής – multiplier – αντιπροσωπεύει το μέγιστο αριθμό για τον οποίο μεγιστοποιώ το συστηματικό κίνδυνο – beta – του χαρτοφυλακίου και μπορώ να διαχειριστώ (με σκοπό να ελαχιστοποιήσω) το «gap ratio – regret», προκύπτει το συμπέρασμα ότι ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου πρέπει να επιδιώκει την επίτευξη ενός ικανοποιητικού λόγου Sharpe,  $S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$ , προκειμένου να καταστεί αποτελεσματική η εφαρμογή της στρατηγικής CPPI.

Στη συνέχεια, ονομάζοντας “omega” το λόγο της καθαρής αξίας του χαρτοφυλακίου προς την επένδυση που περικλείει κίνδυνο (NAV/ risky asset), ή με άλλα λόγια το πριμ κινδύνου της τελικής απόδοσης της στρατηγικής CPPI ως προς το πριμ κινδύνου της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο [(CPPI final performance – money market return)/ (risky asset performance – money market return)], εκτιμήθηκε η πιθανότητα κατανομής των περιπτώσεων των 5.000 σεναρίων που εξετάστηκαν (διάγραμμα 5.6). Σύμφωνα με το εν λόγω ιστόγραμμα, όταν ο λόγος είναι μικρότερος της μονάδας αντανακλάται η αναποτελεσματικότητα της εφαρμογής της στρατηγικής CPPI, ενώ όταν είναι ίσος με το μηδέν υποδηλώνεται το ‘κλείδωμα’ της επένδυσης στο κατώτατο όριο (cash locked). Έτσι, ισοδύναμο του Sharpe ratio, το CPPI μπορεί να είναι ο λόγος (expected omega/expected cashlock ratio). Λαμβάνοντας ωστόσο, υπόψη ότι η υπόθεση της στασιμότητας δεν είναι απολύτως ρεαλιστική, το βέλτιστο σημείο του CPPI προκύπτει από το σημείο καμψής, και όχι

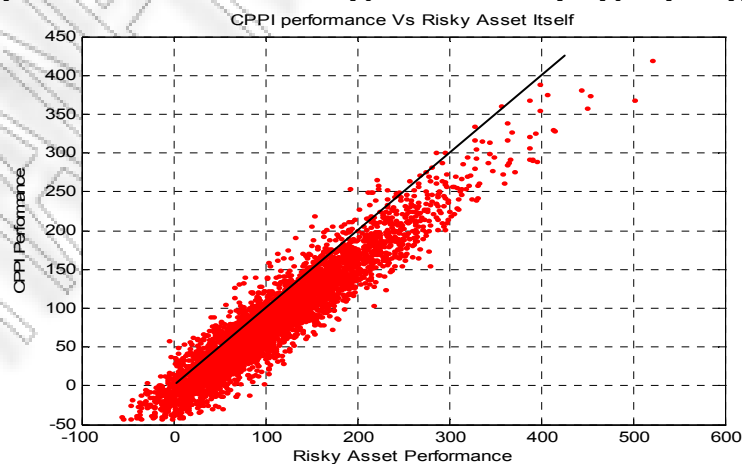
από τη μέγιστη τιμή της. Για αυτόν το λόγο άλλωστε πολλά "omega" είναι μονοτονικά, και ο βέλτιστος multiplier είναι αυτός που μεγιστοποιεί το μέσο omega (CPPI outperformance) διατηρώντας παράλληλα το cashlock ratio μηδενικό.

**Διάγραμμα 5.6: κατανομή αποτελεσματικότητας της στρατηγικής CPPI**



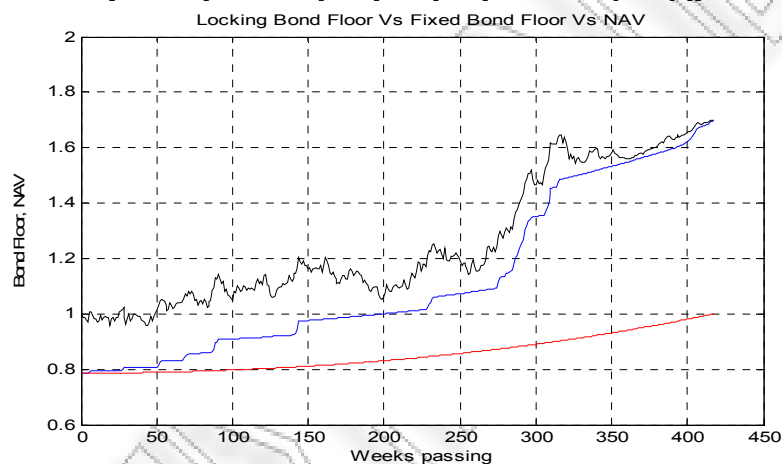
Στο ίδιο πλαίσιο, εξετάζεται ο βαθμός συσχέτισης του πριμ κινδύνου της τελικής απόδοσης της στρατηγικής CPPI ως προς το πριμ κινδύνου της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο  $[(\text{CPPI final performance} - \text{money market return}) / (\text{risky asset performance} - \text{money market return})]$  για τις 5.000 περιπτώσεις (διάγραμμα 5.7). Τα σημεία που βρίσκονται πάνω από τη διαγώνιο στο θετικό τεταρτημόριο, υποδηλώνουν αποτελεσματική εφαρμογή της στρατηγικής CPPI, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα σημεία.

**Διάγραμμα 5.7: πολλαπλασιαστής και απόδοση της στρατηγικής CPPI**



Τέλος, στα διαγράμματα 5.8 και 5.9, παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της απόδοσης και της αξίας τόσο του συνολικού χαρτοφυλακίου, όσο και των επιμέρους επενδύσεων που το συνθέτουν. Με τη μαύρη γραμμή εμφανίζεται η εξέλιξη της καθαρής αξίας του χαρτοφυλακίου (NAV), με τη μπλε το μεταβλητό κατώτατο όριο (variable bond floor) και με την κόκκινη η εξέλιξη της απόδοσης και της αξίας της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, στο διάγραμμα 5.8, καταγράφεται η περίπτωση όπου η οικονομική συγκυρία και οι εξελίξεις είναι θετικές με αποτέλεσμα ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου να επιτυγχάνει σημαντικά θετική απόδοση μεγαλύτερη απ' ότι εάν επένδυε σε μία μόνο από τις δύο επενδυτικές προτάσεις.

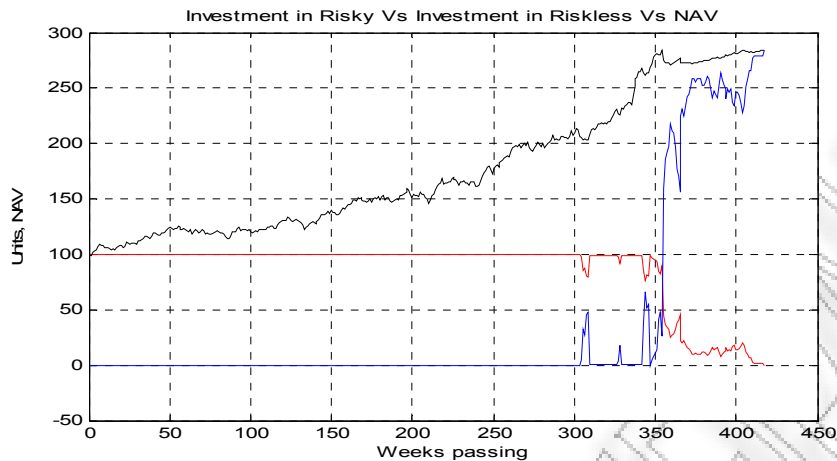
**Διάγραμμα 5.8: απόδοση χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (θετική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη)**



Αντίστοιχα, σύμφωνα με το διάγραμμα 5.9, παρατηρείται αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου κατά την 300<sup>η</sup> περίπου εβδομάδα, όταν η αξία της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (κόκκινη γραμμή: risky asset) αρχίζει να φθίνει, εκμεταλλευόμενος την εξασφαλισμένη απόδοση της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (money market return).

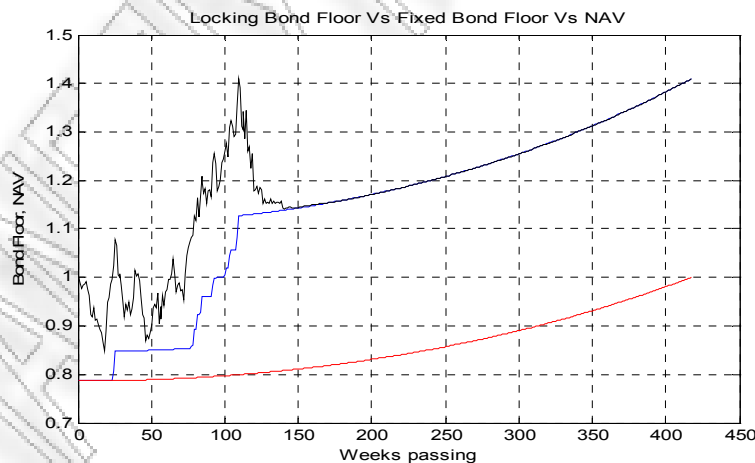


**Διάγραμμα 5.9: σύνθεση και αξία χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (θετική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη)**



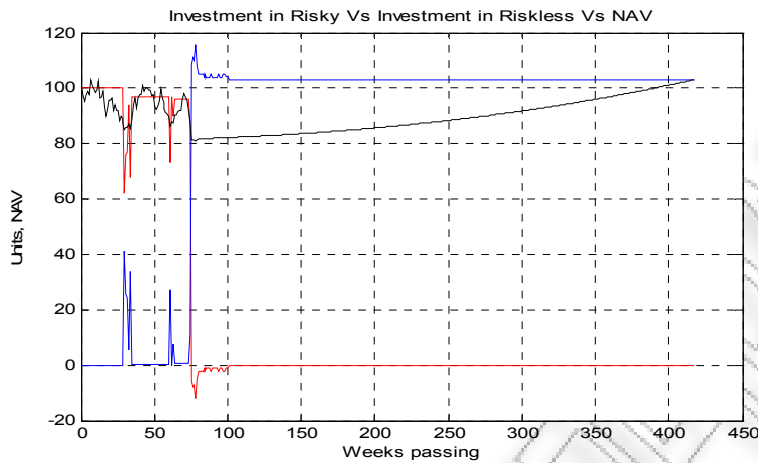
Εξετάζοντας το σενάριο αρνητικής οικονομικής συγκυρίας και εξελίξεων, στο διάγραμμα 5.10, καταγράφεται η περίπτωση όπου το χαρτοφυλάκιο άγγιξε το κατώτατο όριο (cash locked) κατά την 150<sup>η</sup> περίπου εβδομάδα. Ωστόσο, εφαρμόζοντας τη στρατηγική του μεταβλητού κατώτατου ορίου (variable bond floor) κατάφερε ο διαχειριστής να 'κλειδώσει' την απόδοση του χαρτοφυλακίου σε υψηλά επίπεδα, επιτυγχάνοντας στη λήξη, την εξασφάλιση της υψηλότερης επίδοσης των πρώτων τριών ετών.

**Διάγραμμα 5.10: απόδοση χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (αρνητική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη)**



Αντίστοιχα, με την εφαρμογή της στρατηγικής του μεταβλητού κατώτατου ορίου (variable bond floor), ο διαχειριστής, αναδιαρθρώνοντας το χαρτοφυλάκιο κατά το δεύτερο έτος 'απαλλάχθηκε' από την επένδυση που περικλείει κίνδυνο (κόκκινη γραμμή: risky asset), 'κλειδώνοντας' την απόδοση του χαρτοφυλακίου σε υψηλά επίπεδα, επιτυγχάνοντας στη λήξη, την εξασφάλιση της υψηλότερης επίδοσης των πρώτων τριών ετών.

### Διάγραμμα 5.11: αξία χαρτοφυλακίου και μεταβλητού κατώτατου ορίου (αρνητική οικονομική συγκυρία και εξέλιξη)



**Τα βασικά συμπεράσματα** που προκύπτουν από την εφαρμογή της στρατηγικής CPPI με τη μεθοδολογία μεταβλητού κατώτατου ορίου (variable bond floor), για τη διαμόρφωση ενός προϊόντος – χαρτοφυλακίου σύμφωνα με το οποίο, ο διαχειριστής υπόσχεται στον επενδυτή, είτε εκδηλώνει ενδιαφέρον συμμετοχής στην έναρξη λειτουργίας του, είτε κατά τη διάρκεια λειτουργίας των 8 ετών μέχρι και ένα χρόνο πριν από τη λήξη του, τη μέγιστη καθαρή αξία του (NAV) από τα 7 χρόνια, για διάφορα σενάρια της τυπικής απόκλισης της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset), το πριμ κινδύνου αυτής (drift), και το επίπεδο απόδοσης της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (bond floor), κωδικοποιούνται στα εξής:

#### **(A) Low Volatility**

- Όταν (I) η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα (π.χ. 10%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά Α/Κ του δείγματος καθ' όλη την υπό εξέταση περίοδο), και (II) τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης **υποχωρούν** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2005), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [6, 8] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 1-A1, 1-A2 και 1-A3).
- Παρόμοια με την προηγούμενη περίπτωση είναι η εικόνα όταν (I) η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα (π.χ. 10%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά Α/Κ του δείγματος καθ' όλη την υπό εξέταση περίοδο), και (II) τα επιτόκια της άμεσα

ρευστοποιήσιμης επένδυσης **αυξάνονται**, καθώς, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [7, 9] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 2-A1, 2-B1 και 2-Γ1).

- Θέτοντας παρόμοιο πλαίσιο ανάλυσης, όταν δηλαδή (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα* (π.χ. 10%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος καθ' όλη την υπό εξέταση περίοδο), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης* βρίσκονται **σταθερά σε υψηλά επίπεδα** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2000), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [7, 9] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 3-A1, 3-B1 και 3-Γ1).
- Συναφή συμπεράσματα προκύπτουν, όταν (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε σχετικά χαμηλά επίπεδα* (π.χ. 10%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος καθ' όλη την υπό εξέταση περίοδο), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης* βρίσκονται **σταθερά σε χαμηλά επίπεδα** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 2000-2005, και δεν προβλέπεται να υπάρξουν μεγάλες διακυμάνσεις), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [7, 9] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 4-A1, 4-B1 και 4-Γ1).

### **(B) Medium Volatility**

- Από την άλλη, όταν (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε σχετικά μέσα επίπεδα* (π.χ. 20%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς, διανύοντας διαστήματα σχετικής ανασφάλειας π.χ. διακυμάνσεις τιμών αργού πετρελαίου, προεκλογικές και μετεκλογικές περιόδους κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης* **υποχωρούν** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2005), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [3, 6] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 1-Γ2, 1-B2 και 1-A2).

- Παρόμοια με την προηγούμενη περίπτωση είναι η εικόνα όταν (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε σχετικά μέσα επίπεδα (π.χ. 20%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς, διανύοντας διαστήματα σχετικής ανασφάλειας π.χ. διακυμάνσεις τιμών αργού πετρελαίου, προεκλογικές και μετεκλογικές περιόδους κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης **αυξάνονται***, καθώς, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [4, 7] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 2-Γ2, 2-B2 και 2-A2).
- Θέτοντας παρόμοιο πλαίσιο ανάλυσης, όταν δηλαδή (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε σχετικά μέσα επίπεδα (π.χ. 20%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς, διανύοντας διαστήματα σχετικής ανασφάλειας π.χ. διακυμάνσεις τιμών αργού πετρελαίου, προεκλογικές και μετεκλογικές περιόδους κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης βρίσκονται **σταθερά σε υψηλά επίπεδα*** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2000), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [5, 8] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 3-Γ2, 3-B2 και 3-A2).
- Συναφή συμπεράσματα προκύπτουν, όταν (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε σχετικά μέσα επίπεδα (π.χ. 20%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς, διανύοντας διαστήματα σχετικής ανασφάλειας π.χ. διακυμάνσεις τιμών αργού πετρελαίου, προεκλογικές και μετεκλογικές περιόδους κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης βρίσκονται **σταθερά σε χαμηλά επίπεδα*** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 2000-2005, και δεν προβλέπεται να υπάρξουν μεγάλες διακυμάνσεις), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [3, 6] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 4-Γ2, 2-B2 και 2-A2).

### **(C) High Volatility**

- Στην περίπτωση που (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περιλαμβάνει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε υψηλά επίπεδα (π.χ. 30%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς όπως την τριετία 1997-2000, διανύοντας διαστήματα ανασφάλειας π.χ. πετρελαϊκές κρίσεις, απειλή πολεμικής σύρραξης κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης **υποχωρούν*** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2005), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [2, 4] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 1-Γ3, 1-B3 και 1-A3).
- Παρόμοια με την προηγούμενη περίπτωση είναι η εικόνα όταν (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περιλαμβάνει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε υψηλά επίπεδα (π.χ. 30%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς όπως την τριετία 1997-2000, διανύοντας διαστήματα ανασφάλειας π.χ. πετρελαϊκές κρίσεις, απειλή πολεμικής σύρραξης κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης **αυξάνονται***, καθώς, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [3, 5] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 2-Γ3, 2-B3 και 2-A3).
- Θέτοντας παρόμοιο πλαίσιο ανάλυσης, όταν δηλαδή (I) *η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περιλαμβάνει κίνδυνο* (risky asset) είναι σε υψηλά επίπεδα (π.χ. 30%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς όπως την τριετία 1997-2000, διανύοντας διαστήματα ανασφάλειας π.χ. πετρελαϊκές κρίσεις, απειλή πολεμικής σύρραξης κλπ), και (II) *τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης βρίσκονται **σταθερά σε υψηλά επίπεδα*** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 1995-2000), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του

πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [2, 6] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 3-Γ3, 3-Β3 και 3-Α3).

- Συναφή συμπεράσματα προκύπτουν, όταν (I) η τυπική απόκλιση της απόδοσης της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) είναι σε υψηλά επίπεδα (π.χ. 30%, όσο δηλαδή είναι για τα μετοχικά και μικτά A/K του δείγματος κατά την περίοδο έντονων διακυμάνσεων της χρηματιστηριακής αγοράς όπως την τριετία 1997-2000, διανύοντας διαστήματα ανασφάλειας π.χ. πετρελαϊκές κρίσεις, απειλή πολεμικής σύρραξης κλπ), και (II) τα επιτόκια της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης βρίσκονται **σταθερά σε χαμηλά επίπεδα** (όπως άλλωστε συνέβη κατά την περίοδο 2000-2005, και δεν προβλέπεται να υπάρξουν μεγάλες διακυμάνσεις), τότε, όσο αυξάνεται το πριμ κινδύνου (drift) τόσο αποτελεσματικότερη προκύπτει η στρατηγική CPPI, με αυξημένη την πιθανότητα να 'κλειδωθεί' η αξία του χαρτοφυλακίου πριν από τη λήξη του (cash locked) με τη βέλτιστη τιμή του πολλαπλασιαστή – multiplier να βρίσκεται στο διάστημα [2, 3] (βλ. Παράρτημα II, στρατηγική 4-Γ2, 2-Β2 και 2-Α2).

## **II. Έκδοση ομολόγου εγγυημένης απόδοσης, συνδεδεμένο με την απόδοση A/K**

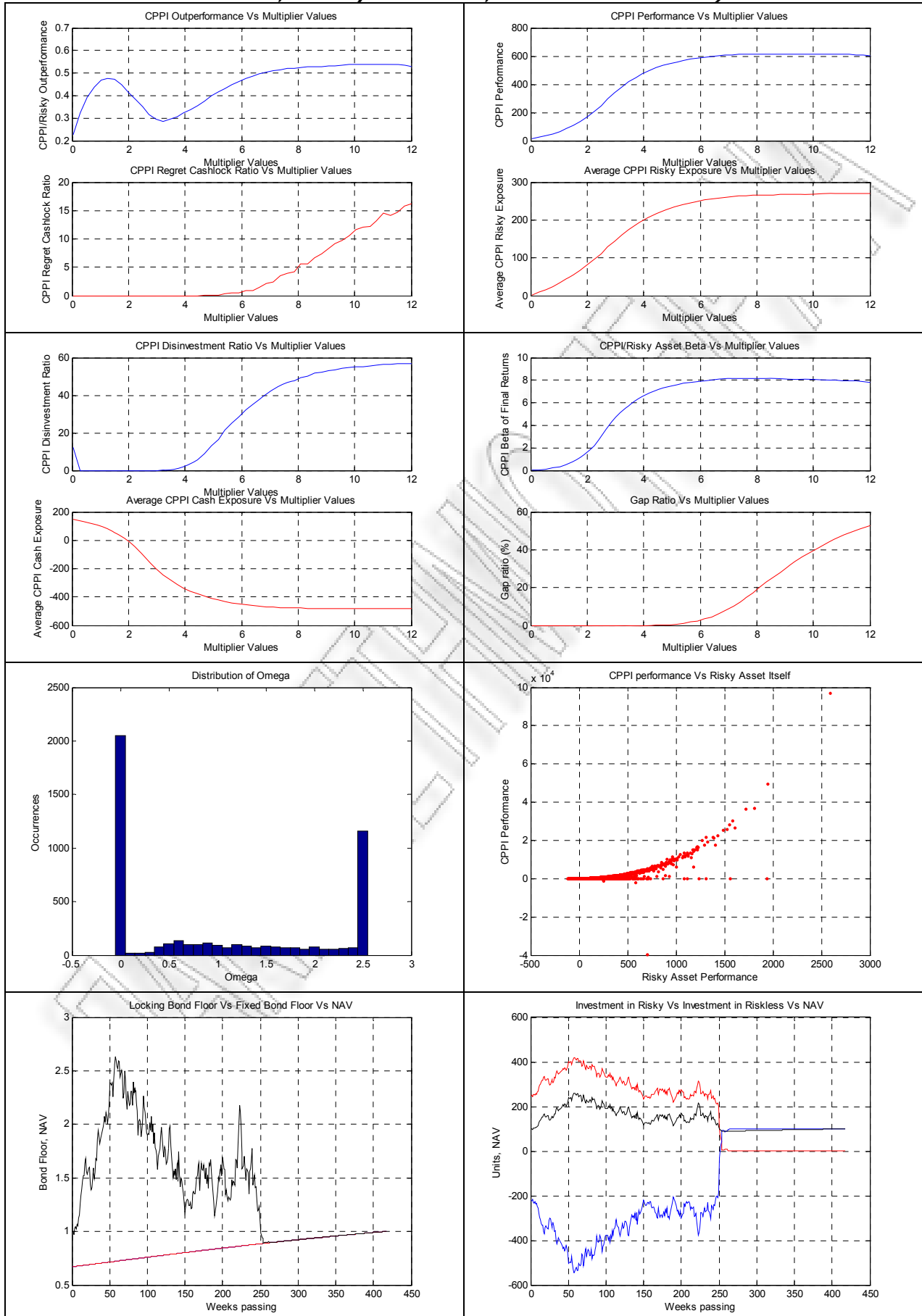
Η δεύτερη περίπτωση, έκδοση ομολόγου εγγυημένης απόδοσης, συνδεδεμένο με την απόδοση A/K, είναι εξ ορισμού (ως ομόλογο) εξασφαλισμένου κεφαλαίου (capital guaranteed). Πραγματοποιείται μέσω τραπεζών, και η έκθεση – λήψη δανείου – αποτελεί σημαντικό μέρος της κατασκευής του συγκεκριμένου προϊόντος. Με άλλα λόγια ο βαθμός έκθεσης (exposure rate) είναι πάντα μεγαλύτερος του 100%. Τα προϊόντα αυτά υπόσχονται συνολική απόδοση στη λήξη, ή απόδοση κουπονιού ανάλογα με την επίδοση του σχετικού A/K (contingent coupon – υπό αίρεση).

Στη συνέχεια, θέτοντας σαν μέγιστο ποσοστό δανεισμού 150% (δηλαδή max exposure rate = 250%) και το risk premium (ή drift) σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του προϊόντος – χαρτοφυλακίου ίσο με 10% (όσο είναι δηλαδή το risk premium των μετοχικών την περίοδο 1995-2005 κατά μέσο όρο), εξετάζονται οι ακόλουθες τέσσερις περιπτώσεις – σενάρια:

1. Αυξανόμενη τυπική απόκλιση (volatility) της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) από 10% σε 35%, και πτωτική τάση των επιτοκίων της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης από 6% σε 3% (διάγραμμα 5.12).

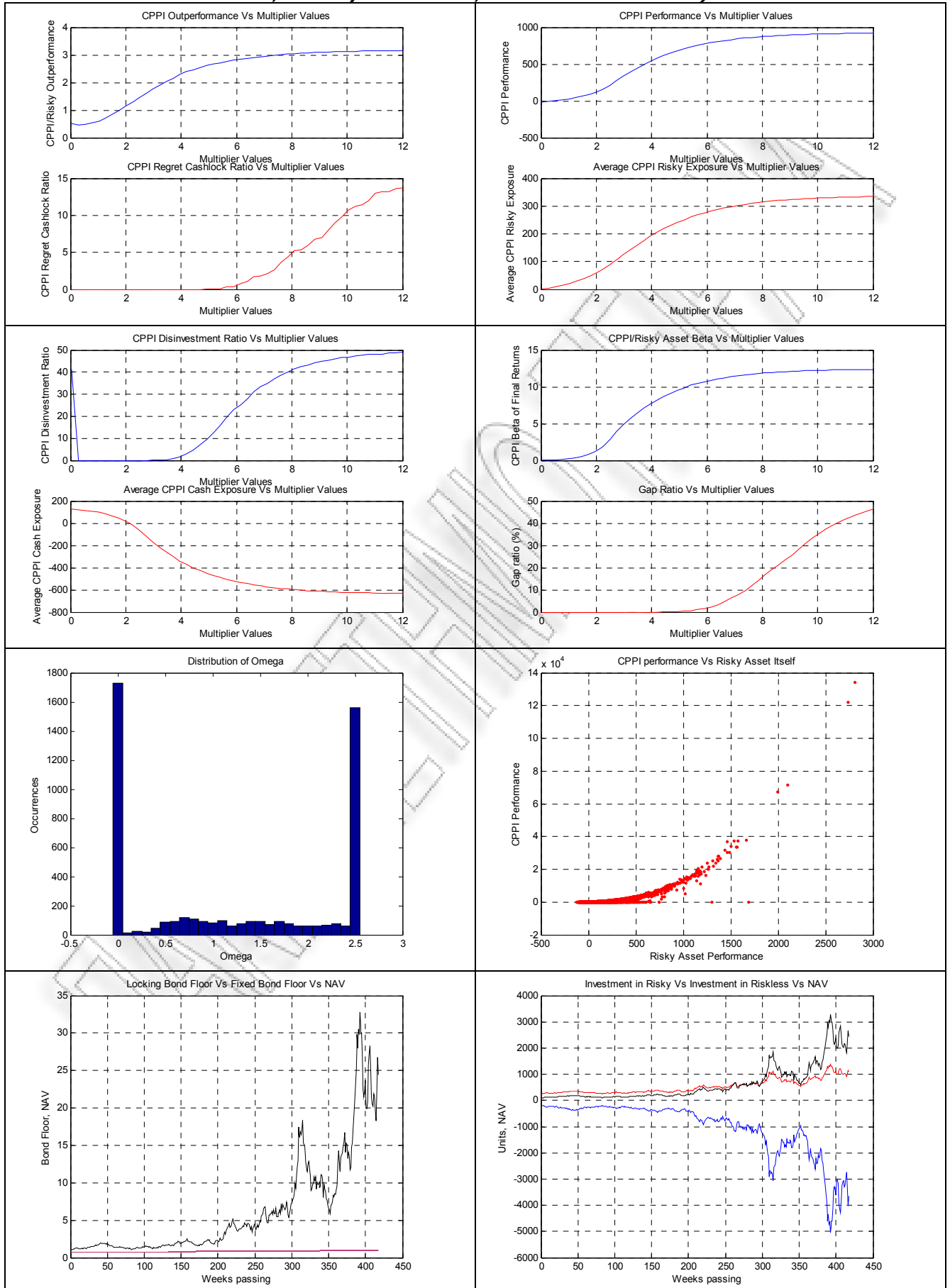
2. Αυξανόμενη τυπική απόκλιση (volatility) της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) από 10% σε 35%, και αύξουσα τάση των επιτοκίων της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης από 3% σε 6% (διάγραμμα 5.13).
3. Φθίνουσα τυπική απόκλιση (volatility) της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) από 35% σε 10%, και αύξουσα τάση των επιτοκίων της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης από 3% σε 6% (διάγραμμα 5.14).
4. Φθίνουσα τυπική απόκλιση (volatility) της επένδυσης που περικλείει κίνδυνο (risky asset) από 35% σε 10%, και πτωτική τάση των επιτοκίων της άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης από 6% σε 3% (διάγραμμα 5.15).

**Διάγραμμα 5.12: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 10% to 35%, risk free rates 6% to 3%)**

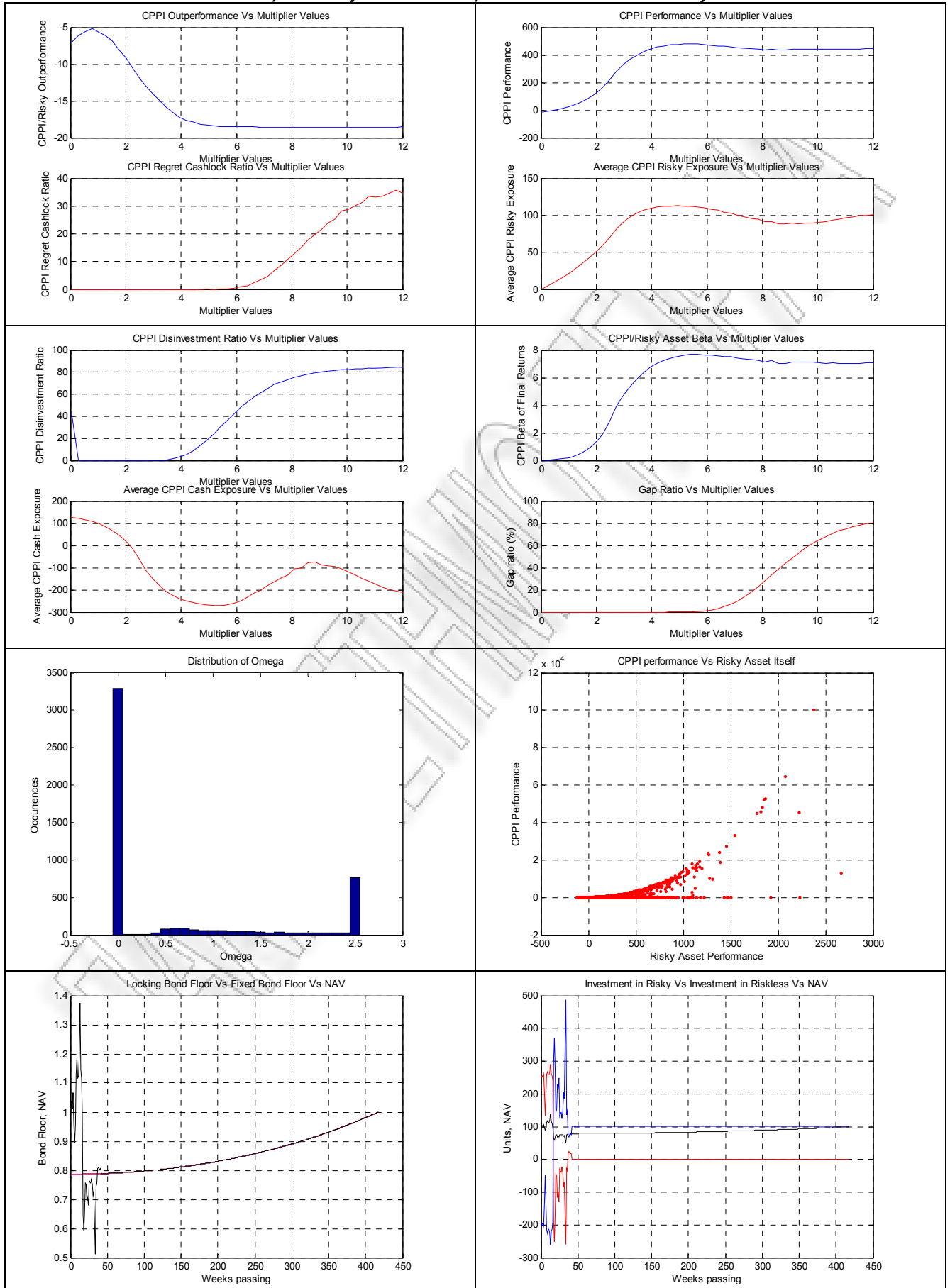




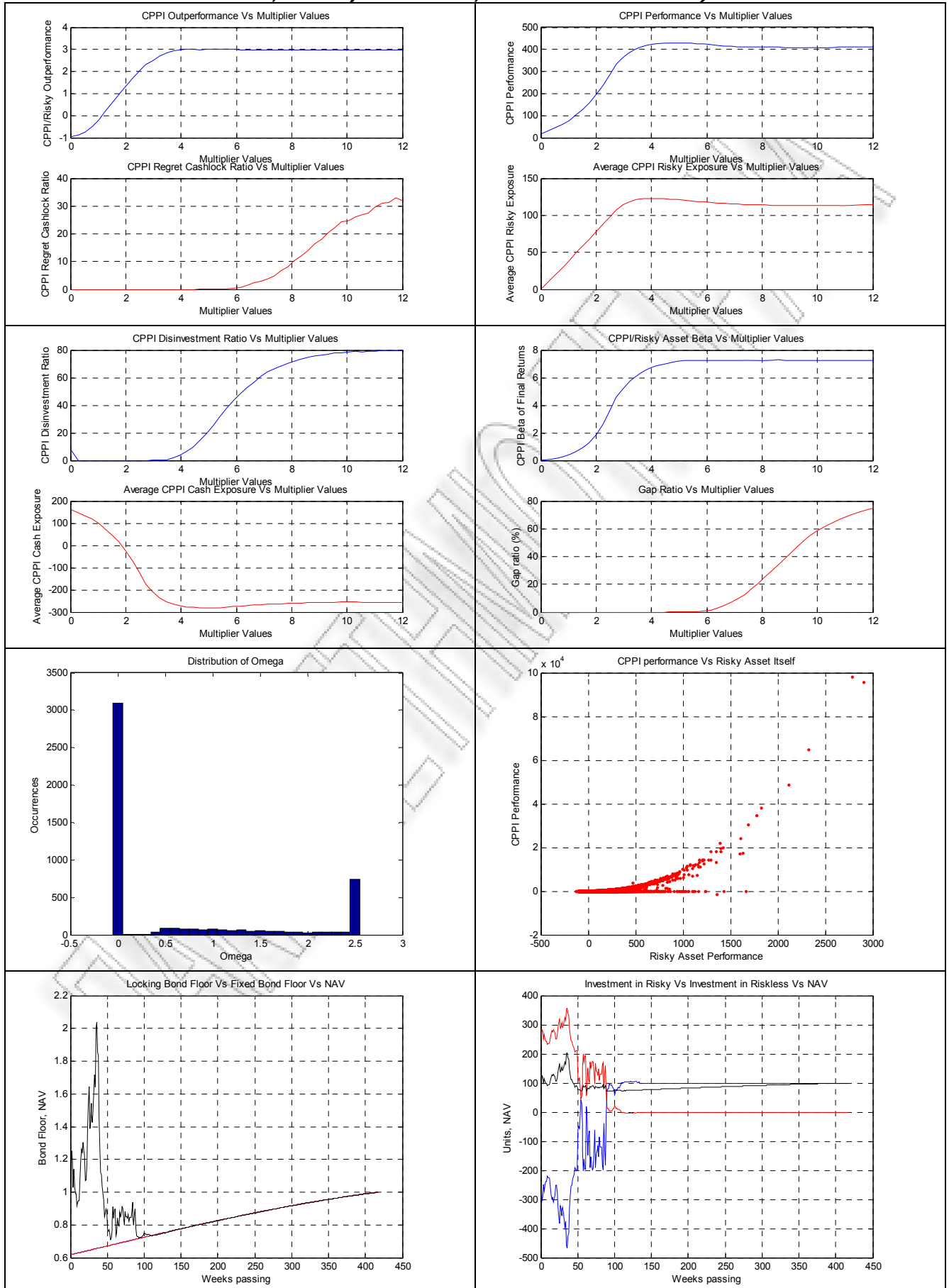
**Διάγραμμα 5.13: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 10% to 35%, risk free rates 3% to 6%)**



**Διάγραμμα 5.14: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 35% to 10%, risk free rates 3% to 6%)**



**Διάγραμμα 5.15: Αποτελέσματα στρατηγικής CPPI με δανεισμό (max exposure=250%, drift=10%, volatility 35% to 10%, risk free rates 6% to 3%)**



Αναλυτικά, μόνο στη δεύτερη περίπτωση (διάγραμμα 5.13), δεν παρατηρείται 'κλείδωμα' της αξίας του χαρτοφυλακίου, ενώ όταν η τυπική απόκλιση είναι φθίνουσα – περιπτώσεις 3 και 4 – η επένδυση 'κλειδώνει' στο κατώτατο όριο (cash locked), στην αρχή της διάρκειας λειτουργίας του χαρτοφυλακίου – προϊόντος (1<sup>ο</sup> με 2<sup>ο</sup> έτος). Ακόμα, στην πρώτη περίπτωση (διάγραμμα 5.12), παρατηρείται 'κλείδωμα' της επένδυσης μετά τη 250<sup>η</sup> εβδομάδα. Επιπλέον, εξετάζοντας την πιθανότητα κατανομής του λόγου της καθαρής αξίας του χαρτοφυλακίου προς την επένδυση που περικλείει κίνδυνο, ή αλλιώς "omega", παρατηρείται έντονη παρουσία ακραίων τιμών (0 και 2,5) οι οποίες περίπου 'ισορροπούν' όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές (2<sup>η</sup> περίπτωση – διάγραμμα 5.13) και τις μηδενικές τιμές να υπερσκελίζουν τα θετικά σενάρια για κάθε άλλη περίπτωση.

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι με την εφαρμογή της συγκεκριμένης στρατηγικής, για όλες τις υπό εξέταση περιπτώσεις, επιτυγχάνεται η πραγματοποίηση ιδιαίτερα υψηλού συντελεστή συστηματικού κινδύνου – beta – του χαρτοφυλακίου (μεγαλύτερου του 7) με μηδενικό σχεδόν «gap ratio – regret». Με άλλα λόγια, επιτυγχάνεται ένας ιδιαίτερα ικανοποιητικός βαθμός λόγου Sharpe, καθιστώντας ιδιαίτερα αποτελεσματική την εφαρμογή της στρατηγικής CPPI.

### ***III. Δημιουργία Χαρτοφυλακίου αποτελούμενο από A/K (Fund of funds)***

Στην περίπτωση των Funds of funds ο κατασκευαστής του προϊόντος – διαχειριστής υπόσχεται στους μετόχους την απόδοση εξασφαλισμένου κεφαλαίου, συνθέτοντας το χαρτοφυλάκιο μεταξύ A/K που περικλείουν κίνδυνο και μιας άμεσα ρευστοποιήσιμης επένδυσης (μετρητά, ομόλογα κλπ). Σκοπός του διαχειριστή είναι η δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου με ευπροσάρμοστη διακύμανση (adjustable volatility), ώστε να περιορίσει τον κίνδυνο (limit downside risk) και να ωφεληθεί από την ανοδική εξέλιξη της αγοράς. Δεδομένου ότι δεν προβλέπεται η δυνατότητα δανεισμού από την ΑΕΔΑΚ, η δημιουργία χαρτοφυλακίου με A/K (Fund of funds) αποτελεί ουσιαστικά μια ειδική περίπτωση της πρώτης στρατηγικής δημιουργίας προϊόντος εγγυημένου κεφαλαίου με συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα και κυμαινόμενο κατώτατο όριο, με μοναδική προσθήκη τη διάσταση της κυμαινόμενης τυπικής απόκλισης των A/K.

## 5.6 Συμπεράσματα

Προκειμένου αφενός μεν, να εκτιμηθούν οι παράγοντες που προσδιορίζουν την εξέλιξη της απόδοσης των Α/Κ που λειτουργούν στην ελληνική αγορά, αφετέρου δε, να διατυπωθεί η μεθοδολογία διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, παρουσιάζονται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της οικονομετρικής προσέγγισης που επιχειρείται στην παρούσα διατριβή. Συγκεκριμένα, σε πρώτη φάση εκτιμώνται οι προσδιοριστικοί παράγοντες απόδοσης ενός δείγματος της ελληνικής αγοράς Α/Κ ανά κατηγορία Α/Κ, καλύπτοντας ιστορικά στοιχεία της περιόδου Ιανουάριος 1995 – Αύγουστος 2005 εξετάζοντας δεδομένα σε μορφή panel (panel data analysis). Τα βασικά συμπεράσματα κωδικοποιούνται ως εξής:

- Παρ' όλο που οι διαγνωστικοί έλεγχοι που διεξήχθησαν ήταν ικανοποιητικοί για όλα τα εκτιμώμενα υποδείγματα (συνολικό δείγμα και επιμέρους δείγματα ανά κατηγορία Α/Κ), οι εκτιμήσεις για τις κατηγορίες των μικτών και των μετοχικών Α/Κ φαίνεται να παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αξιοπιστία καθώς εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλές τιμές του συντελεστή προσαρμογής  $\bar{R}^2$  (0,9 κατά μέσο όρο). Επίσης, τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων με τις δύο μεθόδους που εφαρμόστηκαν (γενικευμένη μέθοδος ελάχιστων τετραγώνων και μέθοδος φαινομενικά ασυσχέτιστης παλινδρόμησης) προσομοιάζουν μεταξύ τους.
- Ο ρυθμός μεταβολής του ενεργητικού των Α/Κ (εισροές, εκροές) προκύπτει στατιστικά σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της εξέλιξης της απόδοσης των. Τόσο για το σύνολο του δείγματος, όσο και για τις επιμέρους κατηγορίες ο συντελεστής εμφανίζει θετική επίδραση στην απόδοση των Α/Κ, με εξαίρεση την περίπτωση της κατηγορίας των Μετοχικών Α/Κ. Το αρνητικό πρόσημο ερμηνεύεται από τη φύση των επενδυτών της συγκεκριμένης κατηγορίας, οι οποίοι προσδοκούν βραχυπρόθεσμα κέρδη πραγματοποιώντας συχνές και σημαντικές πωλήσεις των μεριδίων τους (εκροές). Στο σημείο αυτό, αξίζει ακόμα να υπογραμμισθεί η πορεία που κατέγραψε ο ΓΔΧΑ κατά την υπό εξέταση περίοδο, με αποτέλεσμα να παρατηρηθούν σημαντικές εκροές κεφαλαίων στο μεγαλύτερο διάστημα (από τον Οκτώβριο του 1999 κι έπειτα).
- Στο ίδιο πλαίσιο τίθεται η ερμηνεία των προσήμων των ψευδομεταβλητών *DummyUp/Down*. Συγκεκριμένα, η ανοδική πορεία του ΓΔΧΑ επηρέασε θετικά την εξέλιξη της απόδοσης των Μικτών Α/Κ και προκύπτει στατιστικά σημαντική, ενώ η πτωτική πορεία του ΓΔΧΑ επέδρασε αρνητικά στην αντίστοιχη εξέλιξη της απόδοσης

των Μετοχικών A/K, καθώς η ψευδομεταβλητή *DummyDown* καταγράφει έντονη ερμηνευτική ισχύ (στατιστικά σημαντική).

- Ιδιαίτερα ισχυρή εμφανίζεται ακόμα η σημασία της εξέλιξης της ποσοστιαίας συμμετοχής του ενεργητικού του A/K στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκει στον προσδιορισμό της απόδοσης A/K. Για τις κατηγορίες των A/K Ομολογιών και Διαχείρισης Διαθεσίμων προκύπτει αρνητικό πρόσημο, σε αντίθεση με τις περιπτώσεις των κατηγοριών Μετοχικών και Μικτών A/K, αντανακλώντας τόσο το πλήθος των «παικτών», όσο και το μέγεθος αυτών σε μια κατά βάση «ρηχή – αναδυόμενη» χρηματοπιστωτική αγορά.
- Προς ενίσχυση της προηγούμενης διαπίστωσης, προκύπτουν δύο ακόμα αξιόλογα συμπεράσματα: η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K τόσο στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, όσο και στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, αποτελούν στατιστικά σημαντικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της εξέλιξης της απόδοσης των A/K. Η επίδραση αυτή προκύπτει θετική και ιδιαίτερα ισχυρή (με υψηλούς συντελεστές) για όλες τις επιμέρους κατηγορίες των A/K. Τα στοιχεία αυτά οδηγούν στη διαπίστωση συγκεκριμένου πλήθους «παικτών» με παρόμοιο μέγεθος σε μια σχετικά περιορισμένη αγορά.
- Δεδομένου ότι εξετάζεται η αγορά A/K εσωτερικού, η συναλλαγματική ισοτιμία Euro/USD, εμφανίζεται στατιστικά μη-σημαντική για όλες τις κατηγορίες A/K με εξαίρεση αυτήν των μετοχικών A/K με μικρή ωστόσο επίδραση.
- Αρνητική επίδραση στην εξέλιξη της απόδοσης όλων των κατηγοριών A/K φαίνεται να έχει ο ρυθμός μεταβολής του πλήθους των μεριδίων ο οποίος αντανακλά την εμπορευσιμότητα ενός A/K. Η διαχρονική αυξομείωση της συμμετοχής των επενδυτών – μεριδιούχων στο A/K, σε συνδυασμό με την έλλειψη, όπως καταγράφεται, επενδυτικής στρατηγικής από την επενδυτική ομάδα, οδηγεί σε συνεχή αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου (μέσω αναποτελεσματικού *stock picking*) με αποτέλεσμα να επιδρά αρνητικά στη διαμόρφωση της απόδοσης του A/K.
- Καθοριστικό ρόλο, με ιδιαίτερα θετική επίδραση, παρουσιάζεται το πριμ κινδύνου της αγοράς (*market risk premium*) καθώς και η μέση απόδοση των A/K της εκάστοτε κατηγορίας στην οποία εντάσσεται, για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας του A/K.
- Μία αύξηση του ενεργητικού **ενός μετοχικού A/K** κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει μείωση -0,034% στην απόδοσή του. Αντίθετα, θετική επίδραση στην

απόδοση ενός μετοχικού A/K φαίνεται να έχουν η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K (α) στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, και (β) στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, καθώς μία αύξηση των μεγεθών αυτών κατά 1% αναμένεται να ενισχύσει την απόδοση του σε ποσοστό 0,024% και 0,29%, αντίστοιχα. Επιπροσθέτως, θετικό πρόσημο εμφανίζει ακόμα το επίπεδο του ΓΔΧΑ, του οποίου μία άνοδος κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση στην απόδοση του μετοχικού A/K, της τάξεως του 0,036%, ενώ μια αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας €/USD θα οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης κατά 0,014% αντίστοιχα. Τέλος, αξιοσημείωτο για τη μορφή της (συγκεντρωμένης) αγοράς και τη μαζική συμπεριφορά αποτελεί το γεγονός ότι μια αύξηση της μέσης απόδοσης της κατηγορίας των μετοχικών A/K, προσδοκάται να οδηγήσει σε μια αντίστοιχη αύξηση της απόδοσης ενός μετοχικού A/K κατά 0,23%.

- Εξετάζοντας συνολικά το δείγμα των μικτών και μετοχικών A/K, θεωρώντας ότι είναι οι κατηγορίες αυτές που επενδύουν κυρίως σε μετοχές, προκύπτει, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του οικονομετρικού υποδείγματος ότι μία αύξηση του ενεργητικού **ενός μετοχικού/ μικτού A/K** κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση 0,002% στην απόδοσή του. Θετική επίδραση στην απόδοση ενός A/K που επενδύει κυρίως σε μετοχές, φαίνεται να έχουν η ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K (α) στην κατηγορία στην οποία εντάσσεται, (β) στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς, και (γ) στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται, καθώς μία αύξηση των μεγεθών αυτών κατά 1% αναμένεται να ενισχύσει την απόδοση του σε ποσοστό 0,034%, 7,861% και 0,354%, αντίστοιχα. Επιπροσθέτως, θετικό πρόσημο εμφανίζει το επίπεδο του πριμ κινδύνου της αγοράς (market risk premium) του οποίου μία άνοδος κατά 1%, αναμένεται να προκαλέσει αύξηση στην απόδοση του μετοχικού A/K, της τάξεως του 0,548%. Τέλος, σημαντική θετική επιρροή ασκεί η μέση απόδοση των δύο κατηγοριών καθώς μια αύξηση των τιμών κατά 1%, αναμένεται να οδηγήσει σε μια αύξηση της απόδοσης ενός μετοχικού/ μικτού A/K κατά 0,087% και 0,177% αντίστοιχα.

Στη συνέχεια, η ανάλυση εστιάζεται σε κάθε A/K του δείγματος, προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο η απόδοση ενός A/K προσδιορίζεται από τους προαναφερθέντες παράγοντες, αποσκοπώντας στη διαμόρφωση ενός υποδείγματος αντιπροσωπευτικού για την εκτίμηση της προσδοκώμενης απόδοσης (expected return) βάσει των ιστορικών τιμών, ούτως ώστε να προσδιορισθεί το πλαίσιο χάραξης του Συνόρου Βέλτιστων Επιλογών, για την ελληνική αγορά A/K.

Τέλος, με την εφαρμογή της Μεθόδου Σταθερού Ποσοστού Ασφάλιστρου Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) διατυπώνονται και αναπτύσσονται εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων για τα Α/Κ που λειτουργούν στην ελληνική αγορά.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



## **Κεφάλαιο VI**

### **Ανακεφαλαίωση – Συμπεράσματα – Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα**

Ανακεφαλαιώνοντας, αντικειμενικό σκοπό της παρούσας διατριβής αποτελεί ο προσδιορισμός των παραγόντων και η αξιολόγηση της διαδικασίας για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α/Κ) στο πλαίσιο των μεταβλητών που χαρακτηρίζουν την ελληνική αγορά χρήματος και κεφαλαίου, καθώς επίσης και η διατύπωση εναλλακτικών μεθοδολογιών διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, αποτελούμενα από Α/Κ, αντιπροσωπευτικά της ελληνικής αγοράς. Για την επίτευξη του στόχου, παρουσιάσθηκαν οι βασικές έννοιες για την εξοικείωση του αναγνώστη με την αγορά των Α/Κ (βλ. Κεφ. II), καταγράφοντας το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και τους κανονισμούς που διέπουν τη λειτουργία των. Στη συνέχεια (βλ. Κεφ. III), πραγματοποιήθηκε η επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, προκειμένου αφενός μεν να θεμελιωθεί κυρίως θεωρητικά η μεθοδολογία της διατριβής, αφετέρου δε, να εντοπισθούν ενδεχόμενα θεωρητικά και εμπειρικά κενά τα οποία μπορεί να αποτελέσουν αντικείμενο νέας έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από ένα σύνολο περισσότερων των 400 άρθρων, δημοσιευμένων στα πλέον έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του χώρου της Χρηματοοικονομικής ομαδοποιήθηκαν, αναλύθηκαν και συγκρίθηκαν οι αντιπροσωπευτικότερες εργασίες, μέσα από ένα πρίσμα έξι θεματικών εννοτήτων με σκοπό τη σφαιρική θεώρηση της αξιολόγησης χαρτοφυλακίων – Α/Κ.

Ακολούθησε η ανάπτυξη των θεμελίων και της μεθοδολογίας της έρευνας εκτιμώντας ένα πολυπαραγοντικό στατιστικό υπόδειγμα όπου εξαρτημένη μεταβλητή είναι η απόδοση των Α/Κ και ανεξάρτητες, ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, συνθέτουν το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς των Α/Κ. Πιο αναλυτικά, εκτός από την απόδοση, το επίπεδο του κινδύνου που περικλείει κάθε Α/Κ και ο ΓΔΧΑ ως σημείο αναφοράς (benchmark), εξετάσθηκε η συμβολή σημαντικών παραμέτρων στο πλαίσιο της εγχώριας αγοράς και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Α/Κ. Συνοπτικά, μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών της απόδοσης ενός Α/Κ εξετάσθηκαν οι εξής: για την απόδοση της τάσης της αγοράς τίθεται ψευδομεταβλητή (dummy variable) σε περιπτώσεις μη

αναμενόμενης ραγδαίας αύξησης/ πτώσης της αγοράς. Το μακροοικονομικό περιβάλλον περιγράφηκε τόσο με την επιστράτευση του διατραπεζικού επιτοκίου ως εξασφαλισμένη απόδοση επένδυσης (risk free rate), στο οποίο ενσωματώθηκε η εξέλιξη του πληθωρισμού, όσο και με τη συναλλαγματική ισοτιμία €/USD. Σχετικά με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του κάθε A/K, προσδιορίστηκε το προφίλ αυτού μέσα από την κατηγορία στην οποία ανήκει, οι εισροές/ εκροές του A/K μέσα από τη διαχρονική μεταβολή του ενεργητικού και την ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K στο ενεργητικό της ΑΕΔΑΚ που το διαχειρίζεται. Σχετικά με την εμπορευσιμότητα του A/K εξετάστηκε ακόμα η εξέλιξη της μεταβολής του πλήθους των μεριδίων του A/K, καθώς επίσης και η διαχρονική ποσοστιαία συμμετοχή του ενεργητικού του A/K, τόσο στο ενεργητικό της κατηγορίας που ανήκε όσο και στο συνολικό ενεργητικό της αγοράς. Οι τελευταίες μεταβλητές αντανακλούν ακόμα το ρυθμό μεγέθυνσης της αγοράς και του υπό εξέταση A/K σε σχέση με την επικρατούσα επενδυτική τάση - συμπεριφορά προς τις αντίστοιχες κατηγορίες A/K. Στο πλαίσιο αυτό, και προκειμένου να εξετασθεί σφαιρικά η εγχώρια αγορά A/K επιστρατεύθηκαν ως ερμηνευτικές μεταβλητές το πριμ κινδύνου της αγοράς, και η μέση απόδοση ανά κατηγορία A/K (ομολογιών, μετοχικών, διαχείρισης διαθεσίμων και μικτών).

Επιστρατεύθηκε η μέθοδος της σταδιακής παλινδρόμησης (stepwise regression), για χρονική υστέρηση μέχρι 3 παρατηρήσεις (0-3 lags). Βασισμένοι σε στοιχεία της περιόδου 1995-2005 εκτιμήθηκε μια εξίσωση η οποία αντιπροσωπεύει το καλύτερο χαρτοφυλάκιο των A/K και τις εκτιμήσεις - προβλέψεις για την επόμενη βραχυχρόνια περίοδο. Βασικό κριτήριο για την επιλογή του καλύτερου υποδείγματος, εκτός από τους διαγνωστικούς ελέγχους (diagnostic tests), αποτέλεσε ακόμα η ελάχιστη τιμή του μέσου σφάλματος (Root Mean Sum of Squared Errors – RMSSE) μεταξύ των προβλεφθεισών και των πραγματοποιηθεισών τιμών. Με αυτό τον τρόπο έχουμε ουσιαστικά τις καλύτερες εκτιμήσεις των αναμενόμενων αποδόσεων και μπορούμε να επεκτείνουμε την έρευνά μας σε μελλοντικές προβλέψεις και περαιτέρω εκτιμήσεις όσον αφορά στη σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου A/K. Η υποδειγματοποίηση της αγοράς των A/K, και η συσχέτιση της απόδοσης αυτών με σημαντικούς παράγοντες της αγοράς και μεταβλητές του μακροοικονομικού περιβάλλοντος μας έδωσε τη δυνατότητα να κατασκευάσουμε το ΣΒΕ. Στη συνέχεια, έχοντας εξετάσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ελληνικής αγοράς A/K, περιγράφηκε η στρατηγική Σταθερού Ποσοστού Εγγύησης Χαρτοφυλακίου (Constant Proportion Portfolio Insurance – CPPI) προκειμένου να εφαρμοσθεί η συγκεκριμένη μεθοδολογία για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων A/K. Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκαν – προτάθηκαν εναλλακτικές στρατηγικές διαμόρφωσης αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων εγγυημένου κεφαλαίου, εξετάζοντας διάφορα σενάρια, με A/K, αντιπροσωπευτικά της εγχώριας αγοράς,

να έχουν το ρόλο των επενδύσεων που περικλείουν κίνδυνο (risky assets), επιτυγχάνοντας δύο πράγματα: πρώτον, την επίτευξη υψηλής επίδοσης σε περίπτωση ευνοϊκής συγκυρίας, και δεύτερον, την επίτευξη της μέγιστης επίδοσης που καταγράφηκε την περίοδο  $t=0$  έως  $t=X-1$  χρόνια, ακόμα κι αν η οικονομική συγκυρία ή οι κινήσεις του διαχειριστή οδήγησαν την αξία του προϊόντος στο κατώτατο όριο (bond floor).

Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διατριβής, περιγράφηκε ένα πλαίσιο ανάλυσης και αξιολόγησης A/K, το οποίο προτείνεται προκειμένου να καταλήγει κανείς σε ασφαλή συμπεράσματα, ενώ υποστηρίζεται ακόμα, ότι για την εμπειροτατομένη και ολοκληρωμένη αξιολόγηση ενός διαχειριστή χαρτοφυλακίου, επιβάλλεται η μελέτη όλων των διαστάσεων που προτείνονται [(1) Αξιολόγηση της απόδοσης σε σχέση: (α) με το περιβάλλον και το πλαίσιο μιας επένδυσης, (β) την τάση της αγοράς, (γ) τη δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφόρηση και την αποτελεσματικότητα της αγοράς, (2) Το ρυθμό με τον οποίο επαναλαμβάνεται η απόδοση, (3) Την υιοθέτηση του δείκτη αναφοράς για την εφαρμογή υποδειγμάτων αξιολόγησης, (4) Την ικανότητα του διαχειριστή χαρτοφυλακίων για αποτελεσματική επιλογή, τόσο των επιμέρους στοιχείων του χαρτοφυλακίου, όσο και της χρονικής τοποθέτησης σε αυτά, (5) Η επιλογή του δείγματος και η πιθανότητα επιβίωσης ή παύσης της λειτουργίας ενός A/K, και (6) Η μελέτη θεμάτων σχετικά με την εκπαίδευση και την καριέρα των διαχειριστών χαρτοφυλακίων].

Το υπόδειγμα που εκτιμήθηκε προκύπτει ιδιαίτερα ικανοποιητικό (όσον αφορά στους οικονομετρικούς διαγνωστικούς ελέγχους που διενεργούνται) καθώς προσδιορίζονται οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν κάθε κατηγορία A/K.

Τέλος, δεδομένης της σχετικά πρόσφατης έναρξης λειτουργίας της αγοράς A/K στην Ελλάδα, αλλά και της περιορισμένης πρόσβασης στη σύνθεση-διάρθρωση του χαρτοφυλακίου σε ημερήσια συχνότητα, (στοιχεία τα οποία αποτέλεσαν και τους βασικούς περιορισμούς - limitations- της παρούσας διατριβής) προτείνεται η μελέτη των επιμέρους στοιχείων των χαρτοφυλακίων των A/K και η αξιολόγηση των διαχειριστών, με τη δημιουργία αντικειμενικού αριθμοδείκτη εκτίμησης της έκθεσης στον κίνδυνο και της αναμενόμενης απόδοσής των σε ημερήσια βάση. Επιπροσθέτως, προτείνεται η μελέτη της αγοράς A/K (εγχώριας και διεθνούς), σε καταστάσεις κρίσεως πραγματοποιώντας προσομοιώσεις ακραίων σεναρίων (stress testing simulations) προκειμένου, αφενός μεν, να εκτιμηθεί η επίδραση διαφόρων παραγόντων στην εξέλιξη της εν λόγω αγοράς, αφετέρου δε, να προσδιορισθεί το κατάλληλο θεσμικό και εποπτικό πλαίσιο προστασίας των επενδυτών σε καταστάσεις κρίσεων.

## Πηγές – Βιβλιογραφία

### Ξένη Βιβλιογραφία

- Ackermann C., McEnally R. & Ravenscraft D. (1999). The Performance of Hedge Funds: Risk, Return and Incentives. *Journal of Finance*, 54, 833-874.
- Admati A.R. & Pfleiderer P. (1997). Does It All Add Up? Benchmarks and The Compensation of Active Portfolio Managers. *Journal of Business*, 70, 323-350.
- Admati A.R. & Ross S.A. (1985). Measuring Investment Performance in a Rational Expectations Equilibrium Model. *Journal of Business*, 58, 1-26.
- Admati A.R., Bhattacharya S., Pfleiderer P. & Ross S.A. (1986). On Timing and Selectivity. *Journal of Finance*, 41, 715-730.
- Agarwal V. & Prather L. (1997). Economic Rents and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation. *Journal of Economics and Finance*, 21, 67-73.
- Agarwal, V. & Naik, N.Y. (2000). Generalized Style Analysis of Hedge Funds. *Journal of Asset Management*, 1, 373-399.
- Ahmed, P. & Lockwood, L. (1998). Changes in Factor Betas and Risk Premiums over Varying Market Conditions. *Financial Review*, 33, 149-168.
- Ahmed, P. (2001). Forecasting correlation among equity mutual funds. *Journal of Banking & Finance*, 25, 1187-1208.
- Aigner, D., Lovell, C.A.K. & Schmidt, P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.
- Alexander G.J. & Stover R.D. (1980). Consistency of Mutual Fund Performance during Varying Market Conditions. *Journal of Economics and Business*, 32, 219-226.
- Alexander G.J., Benson P.G. & Eger C.E. (1982). Timing Decisions and the Behavior of Mutual Fund Systematic Risk. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 17, 579-602.
- Alexander, G.J., Jones, J.D. & Nigro, P.J. (1998). Mutual fund shareholders: characteristics, investor knowledge, and sources of information. *Financial Services Review*, 7, 301-316.
- Alexander, G.J., Jones, J.T. & Nigro, P.J. (2001). Does mutual fund disclosure at banks matter? Evidence from a survey of investors 1. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 41, 387-403.
- Allen, F. & Santomero, A.M. (2001). What do financial intermediaries do? *Journal of Banking & Finance*, 25, 271-294.
- Ambachtsheer K. (1972). Portfolio Theory and the Security Analyst. *Financial Analysts Journal*, 28, 53-57.
- Anderson S.C. (1986). Closed-end Funds versus Market Efficiency. *Journal of Portfolio Management*, 12, 63-67.
- Ang J.S. & Chua J.H. (1979). Composite Measures for the Evaluation of Investment Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14, 361-384.
- Ang J.S. & Chua J.H. (1982). Mutual Funds: Different Strokes or Different Folks? *Journal of Portfolio Management*, 8, 43-47.
- Ang J.S. (1978). A Note on the Leverage Effects on Portfolio Performance Measures. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 567-572.
- Ang J.S., Chen A. & Lin J.W. (1999). Information Sharing, Return Characteristics, and Portfolio Beta: The Case of Mutual Funds. *Journal of Investing*, 8, 54-64.
- Ang J.S., Chen, C.R. & Lin J.W. (1998). Mutual Fund Managers' Efforts and Performance. *Journal of Investing*, 7, 68-75.

- Annaert, J., van den Broeck, J. & Vennet, R.V. (2003). Determinants of mutual fund underperformance: A Bayesian stochastic frontier approach. *European Journal of Operational Research*, 151, 617-632.
- Appleyard A.R., Strong N., & Walker M. (1982). Mutual Fund Performance in the Context of Models of Equilibrium Capital Asset Pricing. *Journal of Business Finance and Accounting*, 9, 289-296.
- Arditti F. (1971). Another Look at Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 6, 909-912.
- Arickx, F., Broeckhove, J., Dejonghe, M. & van de Broeck, J. (1997). BSFM: A Computer Program for Bayesian Stochastic Frontier Models. *Computational Statistics*, 12, 403-421.
- Armstrong D. (1976). Were Mutual Funds Worth the Candle? *Journal of Portfolio Management*, 2, 46-51.
- Arnaud A.A. (1983). *Investment Trusts Explained*. (2<sup>nd</sup> Ed.). Woodhead-Faulkner, Ltd.
- Arnott R.D., Berkin A.L. and Ye J. (2000). How Well Have Taxable Investors Been Served in the 1980s and 1990s? *Journal of Portfolio Management*, 26, 84-93.
- Artikis G.P. (2001). Evaluation of Balanced Mutual Funds: The Case of the Greek Financial Market. *Managerial Finance*, 27, 60-67.
- Artikis P.G (2001). Risk Analysis of Bond Mutual Funds: A Case Study in the Greek Financial Market. *Managerial Finance*, 27, 42-59.
- Artikis P.G (2002). Evaluation of Equity Mutual Funds Operating in the Greek Financial Market. *Managerial Finance*, 28, 27-54.
- Arzac, E.R. & Bawa, V.S. (1977). Portfolio choice and equilibrium in capital markets with safety-first investors. *Journal of Financial Economics*, 4, 277-288.
- Ashton D.J. (1990). A problem in the Detection of Superior Investment Performance. *Journal of Business Finance and Accounting*, 17, 337-350.
- Bahmani-Oskooee, M. (1996). Money market mutual fund maturity and interest rates: A note. *International Review of Economics & Finance*, 5, 101-108.
- Baierl G.T. & Chen P. (2000). Choosing Managers and Funds. *Journal of Portfolio Management*, 26, 47-53.
- Bailey J.V. & Tierney D.E. (1993). Gaming Manager Benchmarks. *Journal of Portfolio Management*, 20, 37-40.
- Bailey J.V. (1992). Evaluating Benchmark Quality. *Financial Analysts Journal*, 48, 33-39.
- Baks K.P., Metrick A. & Wachter J. (2001). Should Investors Avoid All Actively Managed Mutual Funds? A Study in Bayesian Performance Evaluation. *Journal of Finance*, 56, 45-85.
- Bal Y. & Leger L.A. (1996). The Performance of UK Investment Trusts. *The Service Industries Journal*, 16, 67-81.
- Ball R. & Kothari S.P. (1989). Non-Stationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlations in Returns. *Journal of Financial Economics*, 25, 51-74.
- Ball R., Kothari S.P. & Shanken J. (1995). Problems in Measuring Portfolio Performance: An Application to Contrarian Investment Strategies. *Journal of Financial Economics*, 38, 79-107.
- Banz R.W. (1981). The Relationship between Returns and Market Values of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18.
- Barclay M.J., Pearson N. & Weisbach M.S. (1998). Open-End Mutual Funds and Capital-Gains Taxes. *Journal of Financial Economics*, 49, 3-43.
- Barnea A. & Logue D.E. (1976). Stock Trading and Portfolio Performance. *Journal of Business Research*, 7, 150-157.
- Barnhill T.M., Joutz F.L. & Maxwell W.F. (2000). Factors Affecting the Yields on Noninvestment Grade Bond Indices: A Cointegration Analysis. *Journal of Empirical Finance*, 7, 57-86.
- Bauman W.S. (1968). Evaluation of Prospective Investment Performance. *Journal of Finance*, 23, 276-295.

- Baumol, W.J., Goldfeld, S.M., Gordon, L.A. & Koehn, M.F. (1990). The Economics of Mutual Fund Markets: Competition versus Regulation. *Rochester Studies in Economics and Policy Issues*. Boston: Kluwer Academic Publishing.
- Beekers S. (1997). Manager Skills and Investment Performance: How Strong Is the Link? *Journal of Portfolio Management*, 23, 9-23.
- Beebower G.L. & Bergstonn G.L. (1977) A Performance Analysis of Pension and Profit-Sharing Portfolios: 1966-1975. *Financial Analysts Journal*, 33, 31-42.
- Beebower, G.L. & Varikooty A.P. (1991). Measuring Market Timing Strategies. *Financial Analysts Journal*, 47, 78-92.
- Bekaert G. & Urias M.S. (1996). Diversification, Integration and Emerging Market Closed-End Funds. *Journal of Finance*, 51, 835-869.
- Belkaoui A. (1982). Judgement Related Issues in Performance Evaluation. *Journal of Business Finance and Accounting*, 9, 489-500.
- Bergstresser, D. & Poterba, J. (2002). Do after-tax returns affect mutual fund inflows?\*1. *Journal of Financial Economics*, 63, 381-414.
- Berkowitz, M.K. & Kotowitz, Y. (1993). Incentives and Efficiency in the Market for Management Services: a Study of Canadian Mutual Funds. *Canadian Journal of Economics*, 26, 850-866.
- Berkowitz, M.K. & Kotowitz, Y. (2000). Investor risk evaluation in the determination of management incentives in the mutual fund industry. *Journal of Financial Markets*, 3, 365-387.
- Berkowitz, M.K. & Kotowitz, Y. (2002). Managerial quality and the structure of management expenses in the US mutual fund industry. *International Review of Economics & Finance*, 11, 315-330.
- Berkowitz, M.K. & Qiu, J. (2003). Ownership, risk and performance of mutual fund management companies. *Journal of Economics and Business*, 55, 109-134.
- Berry M., Burmeister E. & McElroy M. (1988). Sorting out Risks Using Known APT Factors. *Financial Analysts Journal*, 44, 29-42.
- Bers M.K. & Madura J. (2000). The Performance Persistence of Closed-End Funds. *Financial Review*, 35, 33-51.
- Bers, M.K. (1998). Causal relations among stock returns, inflation: Persistence of international mutual fund performance. *Global Finance Journal*, 9, 225-240.
- Bhargava R. & Dubofsky D..A. (2001). A Note on Fair Value Pricing of Mutual Funds. *Journal of Banking and Finance*, 25, 339-54.
- Bhargava, R., Bose, R. & Dubofsky D..A. (1998). Exploiting International Stock Market Correlations with Open-End International Mutual Funds. *Journal of Business Finance and Accounting*, 25, 765-773.
- Bhattacharya S. & Pfleiderer P. (1985). Delegated Portfolio Management. *Journal of Economic Theory*, 36, 1-25.
- Bhattacharya S. & Pfleiderer P. (1983). A Note on Performance Evaluation. *Technical Report 714, Stanford. California: Stanford University, Graduate School of Business*.
- Black A., Fraser P. & Power D. (1992). UK Unit Trust Performance 1980-1989: A Passive Time-Varying Approach. *Journal of Banking and Finance*, 16, 1015-1033.
- Black F. & Jones R. (1987). Simplifying Portfolio Insurance. *Journal of Portfolio Management*, 13, 48-51.
- Black F., Farrell J.L. & Scholes M. (1972). Common Factors in Mutual Fund Performance and their Influence on Performance Evaluation. Working Paper. *University of Chicago, Graduate School of Business*.
- Blake C.R. & Morey M.R. (2000). Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 451-483.
- Blake C.R., Elton E.J. & Gruber M.J. (1993). The Performance of Bond Mutual Funds. *Journal of Business*, 66, 371-404.
- Blake D. (1990). *Financial Market Analysis*. McGraw – Hill, UK.

- Blake, D. & Timmermann A. (1998). Mutual Fund Performance: Evidence from the UK. *European Finance Review*, 2, 57-71.
- Block S.B., Stanley M.T. & Sneddon S.M. (1989). An Empirical Examination of International Mutual Fund Performance. *Journal of International Finance*, 1, 73-94.
- Bodie Z., Kane A. & Marcus A. (1996). *Investments*. Irwin, 3<sup>rd</sup> edition.
- Bogle J.C. (1970). Mutual Fund Performance Evaluation. *Financial Analysts Journal*, 26, 25-34.
- Bogle J.C. (1992). Selecting Equity Mutual Funds. *Journal of Portfolio Management*, 18, 94-100.
- Bogle J.C. (1998). The Implications of Style Analysis for Mutual Fund Performance Evaluation. *Journal of Portfolio Management*, 24, 34-42.
- Bollen, N. & Busse, J. (2001). On the Timing Ability of Mutual Fund Managers. *Journal of Finance*, 56, 1075-1094.
- Borensztein, E.R. & Gelos, R.G. (2003). Leaders and followers: emerging market fund behavior during tranquil and turbulent times. *Emerging Markets Review*, 4, 25-38.
- Boudreaux K.J. (1973). Discounts and Premiums on Closed-end Funds: A Study in Valuation. *Journal of Finance*, 28, 515-522.
- Bowen J. & Statman M. (1997). Performance Games. *Journal of Portfolio Management*, 23, 8-15.
- Brauer G.A. (1984). Open-ending Closed-end Funds. *Journal of Financial Economics*, 13, 491-507.
- Brauer G.A. (1988). Closed-end Fund Shares' Abnormal Returns and the Information Content of Discounts and Premiums. *Journal of Finance*, 43, 113-128.
- Brealey R.A. & Myers S.C. (1998). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill, 5<sup>th</sup> edition.
- Breen W., Jagannathan R. & Offer A.R. (1986). Correcting for Heteroscedasticity in Tests for Market Timing Ability. *Journal of Business*, 59, 585-598.
- Brenner M. (1976). A Note on Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy*, 84, 407-409.
- Brickley J. & Schallheim J.S. (1985). Lifting the Lid on Closed-end Investment Companies: A Case of Abnormal Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, 107-117.
- Brinson G.P. & Fachler N. (1985). Measuring Non-U.S. Equity Portfolio Performance. *Journal of Portfolio Management*, 11, 73-76.
- Brinson G.P., Diermeier J.J. & Schlarbaum G.G. (1986). A Composite Portfolio Benchmark for Pension Plans. *Financial Analysts Journal*, 42, 15-24.
- Brinson G.P., Hood L.R. & Beebower G.L. (1986). Determinants of Portfolio Performance. *Financial Analysts Journal*, 42, 39-44.
- Brinson G.P., Singer B.D. & Beebower G.L. (1991). Determinants of Portfolio Performance II: An Update. *Financial Analysts Journal*, 47, 40-48
- Brookes M. & Nuttall R. (1993). Bank of England: Unit Trust Performance in the UK.
- Brown K.C., Harlow W.V. & Starks L. (1996). Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry. *Journal of Finance*, 51, 85-110.
- Brown S.J & Goetzmann W. N. (1997). Mutual Fund Styles. *Journal of Financial Economics*, 43, 373-399.
- Brown S.J. & Goetzmann W.N. (1995). Performance Persistence. *Journal of Finance*, 50, 679-698.
- Brown S.J. (1989). The Number of Factors in Security Returns. *Journal of Finance*, 44, 1247-1262.
- Brown S.J., Goetzmann W.N. & Park, J. (2000). Hedge Funds and the Asian Currency Crisis of 1997. *Journal of Portfolio Management*, 26, 95-101.
- Brown S.J., Goetzmann W.N. & Ross S.A. (1995). Survival. *Journal of Finance* 50, 853-873.
- Brown S.J., Goetzmann W.N., Hiraki, T., Otsuki, T. & Shiraishi, N. (2001). The Japanese Open-End Fund Puzzle. *Journal of Business*, 57, 59-77.

- Brown S.J., Goetzmann W.N., Ibbotson R. & Ross S.A. (1997). Rejoinder: The J-Shape of Performance Persistence Given Survivorship Bias. *Review of Economics and Statistics*, 79, 167-170.
- Brown S.J., Goetzmann W.N., Ibbotson R.G. & Ross S.A. (1992). Survivorship Bias in Performance Studies. *Review of Financial Studies*, 5, 553-580.
- Burns W.L. & Epley D.R. (1982). The Performance of Portfolios of REITS + Stocks. *Journal of Portfolio Management*, 8, 37-42.
- Busse J.A. (1999). Volatility Timing in Mutual Funds: Evidence from Daily Returns. *Review of Financial Studies*, 12, 1009-41.
- Busse J.A. (2001). Another Look at Mutual Fund Tournaments. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36, 53-73.
- Cadsby C.B. (1986). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures: A Comment. *Journal of Finance*, 41, 1175-1176.
- Cai, J., Chan, K.C. & Yamada, T. (1997). The Performance of Japanese Mutual Funds. *Review of Financial Studies*, 10, 237-273.
- Calvett A.L. & Lefoll J. (1981). Performance and Systematic Risk Stability of Canadian Mutual Funds under Inflation. *Journal of Business Finance and Accounting*, 8, 279-290.
- Capon, N., Fitzsimons, G.J. & Prince, R.A. (1996). An Individual Level Analysis of the Mutual Fund Investment Decision. *Journal of Financial Services Research*, 10, 59-82.
- Capon, N., Fitzsimons, G.J. & Weingarten, R. (1994). Affluent Investors and Mutual Fund Purchases. *International Journal of Bank Marketing*, 12, 17-25.
- Carhart M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance, *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Carhart M. Carpenter, J., Lynch, A. & Musto D. (2002). Mutual Fund Survivorship. *Review of Financial Studies*, 15, 1439-1463.
- Carlson R.S. (1970). Aggregate Performance of Mutual Funds, 1948-1967. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5, 1-32.
- Carlton, W.T. & Lakonishok, J. (1986). The Size Anomaly: Does Industry Group Matter? *Journal of Portfolio Management*, 12, 36-40.
- Carpenter, J.N. & Lynch, A.W. (1999). Survivorship bias and attrition effects in measures of performance persistence. *Journal of Financial Economics*, 54, 337-374.
- Cesari, R. & Panetta, F. (2002). The performance of Italian equity funds. *Journal of Banking & Finance*, 26, 99-126.
- Chacko, G. & Das, S.R. (1999). A theory of optimal timing and selectivity. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 23, 929-965.
- Chalamandaris D. (1995). *The Mutual Funds: An Introduction*. A project prepared for the National Westminster Bank, Treasury Department, Greece.
- Chamberlain G. & Rothschild M.C. (1983). Arbitrage, Factor Structure, and Mean-Variance Analysis on Large Asset Markets. *Econometrica*, 51, 1281-1303.
- Chamberlain G. (1983). Funds, Factors, and Diversification in Arbitrage Pricing Models. *Econometrica*, 51, 1304-1324.
- Chamorro, J.M. & de Villarreal, J.M.P. (2000). Mutual fund evaluation: a portfolio insurance approach: A heuristic application in Spain. *Insurance: Mathematics and Economics*, 27, 83-104.
- Chan A. & Chen C. (1992). How Well Do Asset Allocation Mutual Fund Managers Allocate Assets? *Journal of Portfolio Management*, 18, 81-91.
- Chan, L.C., Jegadeesh, N. & Lakonishok, J. (1996). Momentum Strategies. *Journal of Finance*, 53, 267-284.
- Chance, D.M. & Ferris, S.P. (1991). Investment selection and individual portfolio management: Mutual fund distribution fees: An empirical analysis of the impact of deregulation. *Financial Services Review*, 1, 182.



- Chance, D.M. & Hemler, M.L. (2001). The performance of professional market timers: daily evidence from executed strategies. *Journal of Financial Economics*, 62, 377-411.
- Chang E.C. & Lewellen W. (1985). An Arbitrage Pricing Approach to Evaluating Mutual Fund Performance. *Journal of Financial Research*, 8, 15-30.
- Chang E.C. & Lewellen W.N. (1984). Market Timing and Mutual Fund Investment Performance. *Journal of Business*, 57, 57-72.
- Chen C.R. & Stockum S. (1986). Selectivity, Market Timing, and Random Beta Behaviour of Mutual Fund: A Generalised Model. *Journal of Financial Research*, 9, 87-96.
- Chen H.L., Jegadeesh N. & Wermers R. (2000). The Value of Active Mutual Fund Management: An Examination of the Stockholdings and Trades of Fund Managers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 343-368.
- Chen N. (1991). Financial Opportunities and the Macroeconomy. *Journal of Finance*, 46, 529-554.
- Chen N., Copeland T.E. & Mayers D. (1987) A Comparison of Single and Multifactor Portfolio Performance Methodologies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, 401-417.
- Chen N., Roll R. & Ross S.A. (1986). Economic Forces and the Stock Market. *Journal of Business*, 59, 383-403.
- Chen N.F., Kan R. & Miller M. (1993). Are the Discounts on Closed-End Funds a Sentiment Index? *Journal of Finance*, 48, 795-800.
- Chen S.N. & Lee C.F. (1981). The Sampling Relationship between Sharpe's Performance Measure and its Risk Proxy: Sample Size, Investment Horizon and Market Conditions. *Management Science*, 27, 607-618.
- Chen S.N. & Lee C.F. (1986). The Effects of the Sample Size, the Investment Horizon and Market Conditions on the Validity of Composite Performance Measures: A generalization. *Management Science*, 32, 1410-1421.
- Chen Z. & Knez P.J. (1995). Portfolio Performance Measurement: Theory and Applications, *Review of Financial Studies*, 9, 511-555.
- Chen, C.R., Lee, C.F., Rahman, S. & Chan, A. (1992). A Cross-Sectional Analysis of Mutual Funds' Market Timing and Security Selection Skill. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19, 659-675.
- Chen, J., Hong, H. & Stein, J.C. (2002). Breadth of ownership and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 66, 171-205.
- Chevalier J. & Ellison G. (1997). Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives *Journal of Political Economy*, 105, 1167-1200.
- Chevalier J. & Ellison G. (1999). Are Some Mutual Fund Managers Better than Others? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance *Journal of Finance*, 54, 875-899.
- Chevalier J. & Ellison G. (1999). Career Concerns of Mutual Fund Managers. *Quarterly Journal of Economics*, 105, 389-432.
- Chiang, W.C., Urban, T.L. & Baldrige, G.W. (1996). A neural network approach to mutual fund net asset value forecasting. *Omega*, 24, 205-215.
- Chopra N., Lee C.M.C., Shleifer A. & Thaler R.H. (1993). Yes, Discounts on Closed-End Funds Are A Sentiment Index. *Journal of Finance*, 48, 801-808.
- Chordia T. (1996). The Structure of Mutual Fund Charges. *Journal of Financial Economics*, 41, 3-39.
- Christofis A.C., Theodossiou P. & Periclis A. (1999). Time-Varying Risk and Return in Global Portfolio Management. *Journal of Investing*, 8, 62-69.
- Christopherson J.A. & Turner A.L. (1991). Volatility and Predictability of Manager Alpha: Learning the Lessons of History. *Journal of Portfolio Management*, 17, 5-12.
- Christopherson J.A., Ferson W.E. & Glassman D.A. (1998). Conditioning Manager Alphas on Economic Information: Another Look at Persistence of Performance. *Review of Financial Studies*, 11, 111-142.
- Chua J.H. & Woodward R.S. (1983). J.M. Keynes's Investment Performance: A Note. *Journal of Finance*, 38, 232-236.

- Chua J.H., Woodward R.S. & To E.C. (1987). Potential Gains from Stock Market Timing in Canada. *Financial Analysts Journal*, 43, 50-56.
- Ciccotello C.S. & Grant C.T. (1996). Information Pricing: The Evidence from Equity Mutual Funds. *Financial Review*, 31, 365-80.
- Coggin T.D., Fabozzi F.J. & Rahman S. (1993). The Investment Performance of U.S. Equity Pension Fund Managers. *Journal of Finance*, 48, 1039-1056.
- Cohen K. & Pogue J. (1968). Some Comments Concerning Mutual Fund versus Random Portfolio Performance. *Journal of Business*, 41, 180-190.
- Connor G. & Korajczyk R.A. (1986). Performance Measurement with the Arbitrage Pricing Theory: A New Framework for Analysis. *Journal of Financial Economics*, 15, 373-394.
- Connor G. & Korajczyk R.A. (1991). The Attributes, Behavior, and Performance of US Mutual Funds. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 1, 5-26.
- Cook, W.D. & Hebner, K.J. (1993). A multicriteria approach to mutual fund selection. *Financial Services Review*, 2, 1-20.
- Copeland T. & Mayers D. (1982). The Value Line Enigma: A Case Study of Performance Evaluation Issues. *Journal of Financial Economics*, 10, 289-321.
- Cornell B. & Green K. (1991). The Investment Performance of Low-Grade Bond Funds. *Journal of Finance*, 46, 29-48.
- Cornell B. (1979). Asymmetric Information and Portfolio Performance Measurement. *Journal of Financial Economics*, 7, 381-390.
- Cowles A. (1933). Can Stock Market Forecasters Forecast? *Econometrica*, 1, 309-325.
- Crenshaw T. E. (1977). Evaluation of Investment Performance. *Journal of Business*, 50, 462-485.
- Cumby R.E. & Glen J.D. (1990). Evaluating the Performance of International Mutual Funds. *Journal of Finance*, 45, 497-521.
- Cumby R.E. & Modest D.M. (1987). Testing for Market Timing Ability. *Journal of Financial Economics*, 19, 169-189.
- Cumby, R.E. (1991). Evaluating the performance of international mutual funds. *Financial Services Review*, 1, 82.
- Dahlquist M. & Söderlind P. (1999). Evaluating Portfolio Performance with Stochastic Discount Factors. *Journal of Business*, 72, 497-521.
- Dahlquist M., Engstrom S. & Söderlind P. (2000). Performance and Characteristics of Swedish Mutual Funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 409-23.
- Dahlquist, M. & Robertsson, G. (2001). Direct foreign ownership, institutional investors, and firm characteristics. *Journal of Financial Economics*, 59, 413-440.
- Daniel K. & Titman S. (1997). Evidence on the Characteristics of Cross Sectional Variation in Stock. *Journal of Finance*, 52, 1-33.
- Daniel K., Grinblatt M., Titman S. & Wermers R. (1997). Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks. *Journal of Finance*, 52, 1035-1058.
- Davanzo L.E. & Nesbitt S.L. (1987). Performance Fees for Investment Management. *Financial Analysts Journal*, 43, 14-20.
- Deaves, R. (2003). Data-conditioning biases, performance, persistence and flows: The case of Canadian equity funds. *Journal of Banking & Finance*, In Press, Corrected Proof (Available online 25 March 2003).
- DeGennaro R.P. & Domian D.L. (1996). Market Efficiency and Money Market Fund Portfolio Managers: Beliefs versus Reality. *Financial Review*, 31, 453-74.
- Deli, D.N. & Varma, R. (2002). Contracting in the investment management industry: evidence from mutual funds. *Journal of Financial Economics*, 63, 79-98.
- Dellva, W.L. & Olson, G.T. (1998). The Relationship between Mutual Fund Fees and Expenses and their Effect on Performance. *Financial Review*, 33, 85-104.

- Dellva, W.L., DeMaskey, A.L. & Smith, C.A. (2001). Selectivity and Market Timing Performance of Fidelity Sector Mutual Funds. *Financial Review*, 36, 39-54.
- Dermine J., Neven D. & Thisse J.F. (1991). Towards an Equilibrium Model of the Mutual Funds Industry. *Journal of Banking and Finance*, 15, 485-499.
- Dermine, J. & Röller, L.H. (1988). Economies of Scale and Scope in the French Mutual Funds Industry. *Journal of Intermediation*, 2, 83-93
- Detzel, F.L. & Weigand, R.A. (1998). Explaining Persistence in Mutual Fund Performance. *Financial Services Review*, 7, 45-55.
- Detzler M.L. & Wiggins J.B. (1997). The Performance of Actively Managed International Mutual Funds. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 8, 291-313.
- Detzler M.L. (1999). The Performance of Global Bond Mutual Funds. *Journal of Banking and Finance*, 23, 1195-1217.
- diBartolomeo, D. & Witkowski, E. (1997). Mutual Fund Misclassification: Evidence Based on Style Analysis. *Financial Analysts Journal*, 53, 32-43.
- Dietz P. (1968). Components of a Measurement Model: Rate of Return, Risk and Timing. *Journal of Finance*, 23, 267-275.
- Dietz P. (1968). Pension Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 24, 131-138.
- Dobbins, R. & Witt, S.F.(1983). *Portfolio Theory and Investment Management*. Martin Robertson & Company Ltd.
- Dobson, S. Maddala, G.S. & Miller, E. (1995). *Microeconomics*. London, McGraw-Hill.
- Domian D. (1992). Money Market Mutual Fund Maturity and Interest Rates. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 24, 519-27.
- Domian, D. L. & Reichenstein, W. (1997). Performance and persistence in money market fund returns. *Financial Services Review*, 6, 169-183.
- Draper P. (1989). *The Investment Trust Industry in the UK: An Empirical Analysis*. Avebury-Gower Publishing Company, Ltd.
- Draper, P. (1986). Unit Trust Objectives and Investor Choice. *Applied Economics*, 18, 157-172.
- Droms W.G. & Walker D.A. (1994). Investment Performance of International Mutual Funds. *Journal of Financial Research*, 27, 1-14.
- Droms, W. G & Walker, D.A. (1994). Determinants of Variations in Mutual Fund Returns. *Applied Financial Economics*, 5, 383-389.
- Droms, W. G & Walker, D.A. (1995). Investment performance of international mutual funds. *Financial Services Review*, 4, 67.
- Droms, W.G. & Walker, D.A. (1996). Mutual fund investment performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 36, 347-363.
- Droms, W.G. & Walker, D.A. (2001). Performance persistence of international mutual funds. *Global Finance Journal*, 12, 237-248.
- Dunn P. & Theisen R.D. (1983). How Consistently Do Active Managers Win? *Journal of Portfolio Management*, 9, 47-53.
- Dwyer, P.D., Gilkeson, J.H. & List, J.A. (2002). Gender differences in revealed risk taking: evidence from mutual fund investors. *Economics Letters*, 76, 151-158.
- Dybvig P.H. & Ross S.A. (1985). Differential Information and Performance Measurement Using a Security Market Line. *Journal of Finance*, 40, 383-399.
- Dybvig P.H. & Ross S.A. (1985). The Analytics of Performance Measurement Using a Security Market Line. *Journal of Finance*, 40, 401-416.
- Eckbo E. & Smith D. (1998). The Conditional Performance of Insider Trades. *Journal of Finance*, 53, 467-98.

- Edelen R. (1999). Investor Flows and the Assessed Performance of Open-End Mutual Funds. *Journal of Financial Economics*, 53, 439-466.
- Edelen R.M. & Warner J.B. (2001). Aggregate Price Effects of Institutional Trading: A Study of Mutual Fund Flow and Market Returns. *Journal of Financial Economics*, 59, 195-220.
- Edwards, F.R. & Zhang, X. (1998). Mutual Funds and Stock and Bond Market Stability. *Journal of Financial Services Research*, 13, 257-282.
- Elton E.J. & Gruber M.J. (1995). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. J.Wiley, 5<sup>th</sup> edition. (ch. 1-8, 13, 15-17).
- Elton E.J., Gruber M.J. & Blake C.R. (1995). Fundamental Economic Variables, Expected Returns, and Bond Fund Performance. *Journal of Finance*, 50, 1229-1256.
- Elton E.J., Gruber M.J. & Blake C.R. (1996). Survivorship Bias and Mutual Fund Performance. *Review of Financial Studies*, 9, 1097-1120.
- Elton E.J., Gruber M.J. & Blake C.R. (1996). The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 69, 133-157.
- Elton E.J., Gruber M.J. & Grossman S. (1986). Discrete Expectational Data and Portfolio Performance. *Journal of Finance*, 41, 699-712.
- Elton E.J., Gruber M.J. & Padberg M. (1976). Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 31, 1341-1357.
- Elton E.J., Gruber M.J. & Rentzler J. (1990). The Performance of Publicly Offered Commodity Funds. *Financial Analysts Journal*, 46, 23-30.
- Elton E.J., Gruber M.J., Das S. & Hlavka M. (1993). Efficiency with Costly Information: A Re-Interpretation of Evidence for Managed Portfolios. *Review of Financial Studies*, 6, 1-22.
- Engström, S. (2003). Costly information, diversification and international mutual fund performance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11, 463-482.
- Estrin S. & Laidler D. (1995). *Introduction to Microeconomics*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Eun C.S. & Resnick B.G. (1984). Forecasting the Correlation Structure of International Share Prices. *Journal of Finance*, 39, 1311-1324.
- Eun C.S. & Resnick B.G. (1992). Forecasting the Correlation Structure of Share Prices: A Test of New Models. *Journal of Banking and Finance*, 16, 643-656.
- Eun C.S., Kolodny R. & Resnick B.G. (1991). US-Based International Mutual Funds: A Performance Evaluation. *Journal of Portfolio Management*, 17, 88-94.
- Evans J. (1970). An Analysis of Portfolio Maintenance Strategies. *Journal of Finance*, 25, 561-571.
- Fabozzi F. & Modigliani, F. (1992). *Capital Markets: Institutions and Investments*. Prentice – Hall, 2<sup>nd</sup> edition.
- Fabozzi F.J. & Francis J.C. (1977). Stability Tests for Alphas and Betas over Bull and Bear Market Conditions. *Journal of Finance*, 32, 1093-1099.
- Fabozzi F.J. & Francis J.C. (1979). Mutual Fund Systematic Risk for Bull and Bear Markets: An Empirical Investigation. *Journal of Finance*, 34, 1243-1250.
- Fabozzi F.J., Francis J.C. & Lee C.F. (1980). Generalized Functional Form for Mutual Fund Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15, 1107-1120.
- Falkenstein E.G. (1996). Preferences for Stock Characteristics as Revealed by Mutual Fund Portfolio Holdings. *Journal of Finance*, 51, 111-135.
- Fama E.F. & French K.R. (1988). Permanent and Temporary Components of Stock Prices. *Journal of Political Economy*, 98, 247-273.
- Fama E.F. & French K.R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Bonds and Stocks. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama E.F. & French K.R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, 51, 55-84.

- Fama E.F. & MacBeth J. (1973). Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy*, 81, 607-636.
- Fama E.F. & MacBeth J. (1974). Tests of the Multiperiod Two-Parameter Model. *Journal of Financial Economics*, 1, 43-66.
- Fama E.F. (1968). Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments. *Journal of Finance*, 23, 29-40.
- Fama E.F. (1972). Components of Investment Performance. *Journal of Finance*, 27, 551-567.
- Fant, L.F. (1999). Investment behavior of mutual fund shareholders: The evidence from aggregate fund flows. *Journal of Financial Markets*, 2, 391-402.
- Ferguson R. (1980). Performance Measurement doesn't Make Sense. *Financial Analysts Journal*, 36, 59-70.
- Ferguson R. (1986). The Trouble with Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management*, 12, 4-9.
- Ferri M.G. & Oberhelman H.D. (1981). How Well do Money Market Funds Perform? *Journal of Portfolio Management*, 7, 18-26.
- Ferris, S.P., Chance, D.M. & Crockett, J. (1987). The Effect of 12b-1 Plans on Mutual Fund Expense Ratios: A Note. *Journal of Finance*, 42, 1077-1082.
- Ferson W.E. & Harvey C.R. (1991). Sources of Predictability in Portfolio Returns. *Financial Analysts Journal*, 47, 49-56.
- Ferson W.E. & Harvey C.R. (1993). The Risk and Predictability of International Equity Market Returns. *Review of Financial Studies*, 6, 527-566.
- Ferson W.E. & Korajczyk R.A. (1995). Do Arbitrage Pricing Models Explain the Predictability of Stock Returns? *Journal of Finance*, 68, 309-350.
- Ferson W.E. & Schadt R.W. (1996). Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions. *Journal of Finance*, 51, 425-462.
- Ferson W.E. & Warther V.A. (1996). Evaluating Fund Performance in a Dynamic Market. *Financial Analysts Journal*, 52, 20-27.
- Fielitz B.D. & Greene M.T. (1980). Shortcomings in Portfolio Evaluation via MPT. *Journal of Portfolio Management*, 6, 13-19.
- Firth M. (1977). The Investment Performance of Unit Trusts in the Period 1965-1975. *Journal of Money, Credit and Banking*, 9, 597-604.
- Fisher K.L. & Statman M. (1997). Investment Advice from Mutual Fund Companies. *Journal of Portfolio Management*, 24, 9-25.
- Fisher L. & Weil R. (1971). Coping with the Risk of Interest-Rate Fluctuations: Returns to Bondholders from Naive and Optimal Strategies. *Journal of Business*, 44, 408-431.
- Francis J.C. & Fabozzi F.J. (1980). Stability of Mutual Fund Systematic Risk Statistics. *Journal of Business Research*, 8, 263-275.
- Fraser P. & Power D.M. (1992). Predictability, Trends and Seasonalities: An Empirical Analysis of UK Investment Trust Portfolios 1970- 1990. *Applied Financial Economics*, 2, 161-171.
- French D. W. & Henderson G.V. (1985). How Well does Performance Evaluation Perform?. *Journal of Portfolio Management*, 1, 15-18.
- Friedman M. & Savage L.J. (1948). The Utility Analysis of Choices Involving Risk. *Journal of Political Economy*, 56, 279-304.
- Friend I. & Blume M. (1970). Measurement of Portfolio Performance under Uncertainty. *American Economic Review*, 60, 561-575.
- Friend I. & Vickers D. (1965). Portfolio Selection and Investment Performance. *Journal of Finance*, 39, 391-415.
- Friend I., Blume M. & Crockett J. (1970). *Mutual Funds and Other Institutional Investors: A New Perspective*. McGraw-Hill Book Company.

- Fuller R.J. & Kling J.L. (1994). Can Regression-Based Models Predict Stock and Bond Returns? *Journal of Portfolio Management*, 20, 56-63.
- Fung W. & Hsieh D. (1999). A Primer on Hedge Funds. *Journal of Empirical Finance*, 6, 309-331.
- Fung W. & Hsieh D.A. (1997). Empirical Characteristics of Dynamic Trading Strategies: The Case of Hedge Funds. *Review of Financial Studies*, 10, 275-302.
- Fung W. & Hsieh D.A. (1997). Survivorship Bias and Investment Style in the Returns of CTAs: The Information Content of Performance Track Records. *Journal of Portfolio Management*, 24, 30-41.
- Fung W. & Hsieh D.A. (2000). Performance Characteristics of Hedge Funds and Commodity Funds: Natural vs. Spurious Biases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 291-307.
- Gallo J.G. & Lockwood L.J. (1997). Benefits of Proper Style Classification of Equity Portfolio Managers. *Journal of Portfolio Management*, 23, 47-56.
- Gallo J.G. & Swanson P.E. (1996). Comparative Measures of Performance for US-Based International Equity Mutual Funds. *Journal of Banking and Finance*, 20, 1635-1650.
- Gallo J.G., Apilado V.P. & Kolari J.W. (1996). Commercial Bank Mutual Funds Activities: Implications for Bank Risk and Profitability. *Journal of Banking and Finance*, 20, 1775-1791.
- Garbade K. & Rentzler J. (1981). Testing the Hypothesis of Beta Stationarity. *International Economic Review*, 22, 577-587.
- Garcia C.B. & Gould F.J. (1993). Survivorship Bias. *Journal of Portfolio Management*, 19, 52-56.
- Garcia C.B., Gould F.J. & Ma C.K. (1995). Survivorship Bias: Reply. *Journal of Portfolio Management*, 21, 105-107.
- Gaumintz J. (1970). Appraising Performance of Investment Portfolios. *Journal of Finance*, 25, 555-560.
- Gibson S., Safieddine A. & Titman S. (2000). Tax-Motivated Trading and Price Pressure: An Analysis of Mutual Fund Holdings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 369-86.
- Gilchrist C. (1982). *Unit Trusts: What Every Investor Should Know*. (3<sup>rd</sup> Ed.). Woodhead-Faulkner, Ltd.
- Gjerde, T. & Szttem, F. (1991). Performance evaluation of Norwegian mutual funds. *Scandinavian Journal of Management*, 7, 297-307.
- Goetzmann W.N. & Ibbotson R.G. (1994). Do Winners Repeat? Patterns in Mutual Fund Return Behavior. *Journal of Portfolio Management*, 20, 9-18.
- Goetzmann W.N. & Peles N. (1996). Cognitive Dissonance and Mutual Fund Investors. *Journal of Financial Review*, 20, 145-158.
- Goetzmann W.N., Ivkovich, Z. & Rouwenhorst, K. (2001). Day Trading International Mutual Funds: Evidence and Policy Solutions. *Journal of Financial and Quantitative Finance*, 36, 287-309.
- Goldfeld S.M. & Quandt R.E. (1972). *Non-Linear Methods in Econometrics*. Amsterdam: North Holland.
- Golec J. (1988). Do Mutual Fund Managers Who Use Incentive Compensation Outperform Those Who Don't? *Financial Analysts Journal*, 44, 75-77.
- Golec J. (1992). Empirical Tests of a Principal-Agent Model of the Investor-Investment Advisor Relationship. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, 81-95.
- Golec, J.H. (1996). The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk and fees. *Financial Services Review*, 5, 133-147.
- Good W. R. (1983). Measuring Performance. *Financial Analysts Journal*, 39, 19-24.
- Good W. R. (1984). Accountability for Pension Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 40, 39-45.
- Gorman, L. (2003). Conditional performance, portfolio rebalancing, and momentum of small-cap mutual funds. *Review of Financial Economics*, 12, 287-300.
- Graham, J. & Harvey, C. (1996). Market timing Ability and Volatility Implied in Investment Newsletters' Asset Allocation Recommendations. *Journal of Financial Economics*, 42, 397-422.
- Graham, J. & Harvey, C. (1997). Grading the Performance of Market-Timing Newsletters. *Financial Analysts Journal*, 53, 54-66.

- Granatelli A. & Martin J.D. (1984). Management Quality and Investment Performance. *Financial Analysts Journal*, 40, 72-74.
- Grant D. (1977). Portfolio Performance and the 'Cost' of Timing Decisions. *Journal of Finance*, 32, 837-846.
- Grant D. (1978). Market timing and portfolio management. *Journal of Finance*, 33, 1119-1131.
- Gravelle H. & Rees R. (1992). *Microeconomics*. London; New York: Longman, 2<sup>nd</sup> edition.
- Green C.J. *Computing the Mean and Variance Return for Diversified Portfolios*, Mimeo.
- Green C.J. *Price Formation in Speculative Markets*, Mimeo.
- Green R. (1986). Benchmark Portfolio Inefficiency and Deviations from the Security Market Line. *Journal of Finance* 41, 295-312.
- Greene, J.T. & Hodges, C.W. (2002). The dilution impact of daily fund flows on open-end mutual funds\*1. *Journal of Financial Economics*, 65, 131-158.
- Grinblatt M. & Titman S. (1987). How Clients Can Win the Gaming Game. *Journal of Portfolio Management*, 13, 14-23.
- Grinblatt M. & Titman S. (1987). How to Evaluate a Portfolio Manager. *Financial Markets and Portfolio Management*, 1, 9-20.
- Grinblatt M. & Titman S. (1989). Adverse Risk Incentives and the Design of Performance-Based Contracts. *Management Science*, 35, 807-822.
- Grinblatt M. & Titman S. (1989). How to Avoid Games Portfolio Managers Play. *Institutional Investor*, 23, 35-36.
- Grinblatt M. & Titman S. (1989). Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *Journal of Business*, 62, 393-416.
- Grinblatt M. & Titman S. (1989). Portfolio Performance Evaluation: Old Issues and New Insights. *Review of Financial Studies*, 2, 393-421.
- Grinblatt M. & Titman S. (1992). Performance Evaluation. *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance* Newman P., Milgate M. and Eatwell J. (Eds.)(Stockton Press, Volume 3 (N-Z)), 133-135.
- Grinblatt M. & Titman S. (1992). The Persistence of Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 47, 1977-1984.
- Grinblatt M. & Titman S. (1993). Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns. *Journal of Business*, 66, 47-68.
- Grinblatt M. & Titman S. (1994). A Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29, 419-444.
- Grinblatt M. & Titman S. (1995). Performance Evaluation. *Handbook in Operations Research and Management Science*, Vol. 9: *Finance* Jarrow, R., Maksimovic, V., and Ziemba, W. (Eds.)(Elsevier Science), 581-609.
- Grinblatt M., Titman S. & Wermers R. (1995). Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior. *American Economic Review*, 85, 1088-1105.
- Grinold R. & Rudd A. (1987). Incentive Fees: Who Wins? Who Loses? *Financial Analysts Journal*, 43, 27-38.
- Grossman S.J. & Stiglitz J.E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, 70, 393-408.
- Gruber, M.J. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *Journal of Finance*, 51, 783-810.
- Gumperz J. & Page E. (1970). Misconceptions of Pension Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 26, 30-34.
- Guy J.R. (1978). The Performance of the British Investment Trust Industry. *Journal of Finance*, 33, 443-455.

- Hagigi M. & Kluger B. (1987). Safety First: An Alternative Performance Measure. *Journal of Portfolio Management*, 13, 34-40.
- Hakansson N. (1970) An Induced Theory of the Firm Under Risk: The Pure Mutual Fund. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5, 155-78.
- Harless, D.W. & Peterson, S.P. (1998). Investor behavior and the persistence of poorly-performing mutual funds. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 37, 257-276.
- Harvey A.C. (1993). *Time Series Models*. (2<sup>nd</sup> Ed.). Harvester Wheatsheaf.
- Harvey A.C. (1995). Predictable Risk and Returns in Emerging Markets. *Review of Financial Studies*, 8, 773-816.
- Hendricks D., Patel J. & Zeckhauser R. (1993). Hot Hands in Mutual Funds: Short-run Persistence of Relative Performance, 1974-1988, *Journal of Finance*, 48, 93-130.
- Henriksson R.D. & Merton, R.C. (1981). On Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills. *Journal of Business*, 54, 513-533.
- Henriksson R.D. (1984). Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation. *Journal of Business*, 57, 73-96.
- Hey J.D. (1979). *Uncertainty in Microeconomics*. Oxford, Martin Robertson.
- Hill S. (1989). *Managerial Economics: The Analysis of Business Decisions*. Macmillan.
- Hirshleifer J. & Riley J.G. (1992). *The Analytics of Uncertainty and Information*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Hooks, J.A. (1996). The effect of loads and expenses on open-end mutual fund returns. *Journal of Business Research*, 36, 199-202.
- Horowitz I. (1965). A Model for Mutual Fund Evaluation. *Industrial Management Review*, 6, 81-92.
- Horowitz I. (1966). The "Reward to Variability" Ratio and Investment Performance. *Journal of Business*, 39, 485-488.
- Howe T.S. & Pope R.A. (1993). Risk, Return, and Diversification of Specialty Mutual Funds. *Journal of Applied Business Research, Laramie*.
- Huddart, S. (1999). Reputation and performance fee effects on portfolio choice by investment advisers. *Journal of Financial Markets*, 2, 227-271.
- Hwang, S. & Satchell, S. (1998). Evaluation of Mutual Fund Performance in Emerging Markets. *Emerging Markets Quarterly*, 2, 39-52.
- Indro, D.C., Jiang, C.X., Hu, M.Y. & Lee, W.Y. (1998). Mutual Fund Performance: A Question of Style. *Journal of Investing*, 7, 46-53.
- Indro, D.C., Jiang, C.X., Hu, M.Y. & Lee, W.Y. (1999). Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter? *Financial Analysts Journal*, 55, 74-87.
- Indro, D.C., Jiang, C.X., Patuwo, B.E. & Zhang, G.P. (1999). Predicting mutual fund performance using artificial neural networks. *Omega*, 27, 373-380.
- Ippolito R.A. & Turner J.A. (1987). Turnover, Fees and Pension Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 43, 16-26.
- Ippolito R.A. (1989). Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-84. *Quarterly Journal of Economics*, 104, 1-24.
- Ippolito R.A. (1992). Consumer Reaction to Measures of Poor Quality: Evidence from the Mutual Fund Industry. *Journal of Law and Economics*, 35, 44-70.
- Ippolito R.A. (1993). On Studies of Mutual Fund Performance, 1962 –1991. *Financial Analysts Journal*, 49, 42-51.
- Israesen, C. (1989). Characteristics of Winning Mutual Funds. *Journal of Financial Planning*, 11, 78-88.
- Jagannathan R. & Korajczyk R.A. (1986). Assessing the Market Timing Performance of Managed Portfolios. *Journal of Business*, 59, 217-235.



- Jain P.C. & Wu J.S. (2000), Truth in Mutual Fund Advertising: Evidence on Future Performance and Fund Flows. *Journal of Finance*, 55, 937-958.
- Jayaraman, N., Khorana, A. & Nelling, E. (2002). An Analysis of the Determinants and Shareholder Wealth Effects of Mutual Fund Mergers. *Journal of Finance*, 57, 1521-1551.
- Jeffrey R.H. & Arnott R.D. (1993). Is Your Alpha Big Enough To Cover Its Taxes?. *Journal of Portfolio Management*, 19, 15-26.
- Jeffrey R.H. & Arnott R.D. (1994). Is Your Alpha Big Enough To Cover Its Taxes?: Reply. *Journal of Portfolio Management*, 20, 96-97.
- Jegadeesh N. (1990). Evidence of Predictable Behavior of Security Returns. *Journal of Finance*, 45, 881-898.
- Jennergren, L.P. (1992). Ex post efficiency and mutual fund evaluation. *Omega*, 20, 249-255.
- Jensen M.C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23, 389-419.
- Jensen M.C. (1969). Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios. *Journal of Business*, 42, 167-247.
- Jensen M.C. (1972). Optimal Utilisation of Market Forecasts and the Evaluation of Investment Performance. In G.P. Szego & K. Shell (Eds.) *Mathematical Methods in Investment and Finance*. Amsterdam: Elsevier.
- Jiang, W. (2003). A nonparametric test of market timing. *Journal of Empirical Finance*, 10, 399-425.
- Jobson J.D. & Korkie B. (1982). Potential Performance and Tests of Portfolio Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 10, 433-466.
- Jobson J.D. & Korkie B. (1984). On the Jensen Measure and Marginal Improvements in Portfolio Performance. *Journal of Finance*, 39, 245-252.
- Jobson J.D. & Korkie B. (1989). A Performance Interpretation of Multivariate Tests of Intersection, spanning and Asset Pricing. *Journal of Quantitative Analysis*, 24, 285-304.
- Jobson J.D. & Korkie B.M. (1981). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures. *Journal of Finance*, 36, 889-908.
- Jobson J.D. & Korkie B.M. (1981). Potential Performance and Tests of Portfolio Performance. *Journal of Financial Economics*, 9, 433-465.
- Jorion P. (1985). International Diversification with Estimation Risk. *Journal of Business*, 58, 259-278.
- Jorion P. (2001). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk*, 2<sup>nd</sup> edition, McGraw-Hill.
- Joutz, F.L. & Maxwell, W.F. (2002). Modeling the yields on non-investment grade bond indexes: Credit risk and macroeconomic factors. *International Review of Financial Analysis*, 11, 345-374.
- Joy M. & Porter B. (1974). Stochastic Dominance and Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, 25-31.
- Kahn R.N. & Rudd A. (1995). Does Historical Performance Predict Future Performance? *Financial Analysts Journal*, 51, 43-52.
- Kallberg J.G., Liu C.L. & Trzcinka C. (2000). The Value Added from Investment Managers: An Examination of Funds of REITs. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 387-408.
- Kaminsky, G., Lyons, R.K. & Schmukler, S.L.(2003). Managers, investors, and crises: mutual fund strategies in emerging markets. *Journal of International Economics*, In Press, Corrected Proof (Available online 10 September 2003).
- Kane A. & Marks S.G. (1988). Performance Evaluation of Market Timers: Theory and Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23, 425-435.
- Kao G.W., Cheng L. & Chan K. (1998). International Mutual Fund Selectivity and Market Time during Up and Down Market Conditions. *Financial Review*, 33, 127-144.
- Katz M.L. & Rosen H.S. (1994). *Microeconomics*. Burr Ridge, III: Irwin, 2<sup>nd</sup> edition.

- Keim D.B. & Stambaugh R.F. (1986). Predicting Returns in the Stock and Bond Markets. *Journal of Financial Economics*, 17, 357-390.
- Keim D.B. (1983). Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality. *Journal of Financial Economics*, 12, 13-32.
- Keim D.B. (1999). An Analysis of Mutual Fund Design: The Case of Investing in Small-Cap Stocks. *Journal of Financial Economics*, 51, 173-94.
- Kellerhals, B.P. & Schöbel, R. (2002). The dynamic behavior of closed-end funds and its implication for pricing, forecasting, and trading. *Journal of Banking & Finance*, 26, 1615-1643.
- Khorana A. & Servaes H. (1999). The Determinants of Mutual Fund Starts. *Review of Financial Studies*, 12, 1043-74.
- Khorana A. (1996). Top Management Turnover: An Empirical Investigation of Mutual Fund Managers. *Journal of Financial Economics*, 40, 403-427.
- Khorana A. (2001). Performance Changes Following Top Management Turnover: Evidence from Open-end Mutual Fund. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 36, 371-393.
- Kihn J. (1996). To Load or not to Load? A Study of the Marketing and Distribution Charges of Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*, 52, 28-36.
- Kim C.S. (1994). Investor Tax-Trading Opportunities and Discounts on Closed-End Mutual Funds. *Journal of Financial Research*, 17, 65-75.
- Kim M., Shukla R. & Tomas M. (2000). Mutual Fund Objective Misclassification. *Journal of Economics and Business*, 52, 309-323.
- Kim T. (1978). An Assessment of the Performance of Mutual Fund Management: 1969-1975. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 385-406.
- Klemkosky R.C. & Mannes T.S. (1978). The Predictability of Real Portfolio Risk Levels. *Journal of Finance*, 33, 631-639.
- Klemkosky, R.C. (1973). The Bias in Composite Performance Measures. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8, 505-514.
- Kliger, D., Levy, O. & Sonsino, D. (2003). On absolute and relative performance and the demand for mutual funds--experimental evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 52, 341-363.
- Koh P. & Tan M. (1993). Market Timing Abilities of Fund Managers: Parametric and Non-Parametric Tests. *Journal of Business Finance & Accounting*, 20, 155-166.
- Kon S.J. & Jen F.C. (1978). Estimation of Time-Varying Systematic Risk and Performance for Mutual Fund Portfolios: An Application for Switching Regression. *Journal of Finance*, 33, 457-475.
- Kon S.J. & Jen F.C. (1979). The Investment Performance of Mutual Funds: An Empirical Investigation of Timing, Selectivity, and Market Efficiency. *Journal of Business*, 52, 263-289.
- Kon S.J. (1983). The Market-Timing Performance of Mutual Fund Managers. *Journal of Business*, 56, 323-347.
- Koski J. & Pontiff J. (1999). How Are Derivatives Used? Evidence from the Mutual Fund Industry. *Journal of Finance*, 54, 791-816.
- Kothari, S.P. & Warner, J.B. (2001). Evaluating Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 56, 1985-2020.
- Kritzman M. (1983). Can Bond Managers Perform Consistently? *Journal of Portfolio Management*, 9, 54-56.
- Kritzman M. (1986). How to Detect Skill in Management Performance. *Journal of Portfolio Management*, 12, 16-20.
- Kritzman M. (1987). Incentive Fees: Some Problems and Some Solutions. *Financial Analysts Journal*, 43, 21-26.
- LaMotte L.R. & McWhorter A. (1978). An Exact Test for the Presence of Random Walk Coefficients in a Linear Regression Model. *Journal of the American Statistical Association*, 73, 816-820.

- Lander J., Orphanides A. & Douvogiannis M. (1997). Earnings Forecasts and the Predictability of Stock Returns: Evidence from Trading the S&P. *Journal of Portfolio Management*, 23, 24-35.
- Lang, L.R. & Niendorf, R.M. (1993). Performance and risk exposure of international mutual funds. *Financial Services Review*, 2, 97-110.
- Larsen G.A.Jr. & Wozniak G.D. (1995). Market Timing Can Work In The Real World. *Journal of Portfolio Management*, 21, 74-81.
- Latane H. & Tuttle D. (1967). Criteria for Portfolio Building. *Journal of Finance*, 22, 359-374.
- Latzko, D.A. (1999). Economies of Scale in Mutual Fund Administration. *Journal of Financial Research*, 22, 331-339.
- Layard P.R.G. & Walters A.A. (1978). *Microeconomic Theory*. New York, McGraw-Hill.
- Lebaron D. (1994). Universal Model of Equity Styles. *Journal of Portfolio Management*, 21, 85-88.
- Lee C. & Jen F. (1978). Effects of Measurement Error on Systematic Risk and Performance Measurement. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 299-312.
- Lee C. & Rahman S. (1990). Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation. *Journal of Business*, 63, 261-278.
- Lee C. & Rahman S. (1991). New Evidence on Timing and Security Selection Skill of Mutual Fund Managers. *Journal of Portfolio Management*, 17, 80-83.
- Lee C.M.C., Shleifer A. & Thaler R.H. (1991). Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle. *Journal of Finance*, 46, 76-110.
- Lehmann B.N. & Modest D. (1987). Mutual Funds Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons. *Journal of Finance*, 42, 233-265.
- Levy H. & Sarnat M. (1972). Investment Performance in an Imperfect Securities Market and the Case for Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*, 28, 77-98.
- Levy H. & Sarnat, M. (1984). *Portfolio & Investment Selection: Theory and Practice*. Prentice – Hall.
- Levy H. (1972). Portfolio Performance and the Investment Horizon. *Management Science*, 18, 645-652.
- Levy H. (1984). Measuring Risk and Performance over Alternative Investment Horizons. *Financial Analysts Journal*, 40, 61-68.
- Levy R.A. (1968). Measurement of Investment Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 3, 35-58.
- Levy R.A. (1974). Beta Coefficients as Predictors of Return. *Financial Analysts Journal*, 30, 61-69.
- Lewellen W.G., Lease R.C. & Schlarbaum G.G. (1979). Investment Performance and Investor Behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14, 29-58.
- Liljebloom, E. & Löflund, A. (2000). Evaluating mutual funds on a small market: is benchmark selection crucial? *Scandinavian Journal of Management*, 16, 67-84.
- Lioui, A. & Poncet, P. (2003). Dynamic asset pricing with non-redundant forwards. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27, 1163-1180.
- Litzenberger R. & Sosin H.B. (1978). The Performance and Potential of Dual Purpose Funds. *Journal of Portfolio Management*, 4, 56-68.
- Livingston M. & O'Neal E.S. (1996). Mutual Fund Brokerage Commissions, *Journal of Financial Research*, 19, 273-92.
- Lo A. & McKinlay A.G. (1988). Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from A Simple Specification Test. *Review of Financial Studies*, 1, 41-66.
- Lockwood L.J. (1996). Macroeconomic Forces and Mutual Fund Betas. *Financial Review*, 31, 747-63.
- Loviscek, A.L. & Jordan, W.J. (2000). Stock selection based on Morningstar's ten-year, five-star general equity mutual funds. *Financial Services Review*, 9, 145-157.
- Lunde A., Timmermann A. & Blake D. (1999) The Hazards of Mutual Fund Underperformance: A Cox Regression Analysis. *Journal of Empirical Finance*, 6, 121-152.

- Mains N. (1977). Risk, the Pricing of Capital Assets, and Evaluation of Investment Portfolios: Comment on Jensen. *Journal of Business*, 50, 371-384.
- Malhotra D.K. & McLeod, R. (1997). An Empirical Analysis of Mutual Fund Expenses. *Journal of Financial Research*, 20, 175-190.
- Malkiel B.G. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *Journal of Finance*, 50, 549-572.
- Manakyan, H. & Liano, K. (1997). Performance of mutual funds before and after closing to new investors. *Financial Services Review*, 6, 257-269.
- Markowitz H.M. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7, 77-91.
- Markowitz H.M. (1991). Foundations of Portfolio Theory. *Journal of Finance*, 46, 469-477.
- Martin J., Keown A. & Farrell J.L. (1981). Do Fund Objectives Affect Diversification Policies? *Journal of Portfolio Management*, 7, 19-28.
- Masey A. (1988). *Financial Times Guides: Investment Trusts*. Financial Times Business Information.
- Mason, J.M. (1979). Modeling mutual funds and commercial banks: A Comparative Analysis. *Journal of Banking & Finance*, 3, 347-353.
- Massa, M. (2003). How Do Family Strategies Affect Fund Performance? When Performance-Maximization is not the only Game in Town. *Journal of Financial Economics*, 67, 249-304.
- Massey P.H. (1979). The Mutual Fund Liquidity Ratio: A Trap for the Unwary. *Journal of Portfolio Management*, 5, 8-21.
- Matulich S. (1975). Portfolio Performance with Lending or Borrowing. *Journal of Business Finance and Accounting*, 2, 341-348.
- Mayers D. & Rice E.M. (1979). Measuring Portfolio Performance and the Empirical Content of Asset Pricing Models. *Journal of Financial Economics*, 7, 3-28.
- McDonald J.G. (1973). French Mutual Fund Performance: Evaluation of Internationally Diversified Portfolios. *Journal of Finance*, 28, 1161-1180.
- McDonald J.G. (1974). Objectives and Performance of Mutual Funds, 1960-1969. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, 311-333.
- McKenna C.J. (1986). *The Economics of Uncertainty*. Brighton, Wheatsheaf.
- Merriman C.O. (1965). *Mutual Funds and Unit Trusts: A Global View*. Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd.
- Merton R.C. (1980). On Estimating the Expected Return on the Market. *Journal of Financial Economics*, 8, 323-361.
- Merton R.C. (1981). On Market Timing and Investment Performance: An Equilibrium Theory for Market Forecasts. *Journal of Business*, 54, 363-406.
- Meyer J. (1977). Further Applications of Stochastic Dominance to Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 12, 235-42.
- Miller R.E. & Gehr A.K. (1978). Sample Size Bias and Sharpe's Performance Measure: A Note. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13, 943-946.
- Miller T.W. & Gressis, N. (1980). Non-stationarity and the Evaluation of Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15, 639-654.
- Mills H.D. (1970). On the Measurement of Fund Performance. *Journal of Finance*, 25, 1125-1132.
- Modest D.M. (1983). Technical Indicators, Macroeconomic Variables and Market Timing: A Test of the Ability to Predict Stock Returns. *Columbia University, Graduate School of Business*.
- Moles P. & Taylor B. (1977). Unit Trust Risk-Return Performance 1966-1975. *The Investment Analyst*, 33, 68-79.
- Moles P. (1981). Components of Unit Trust Performance 1966-1975. *The Investment Analyst*, 37, 5-10.
- Monroe R. & Trieschmann J. (1972). Portfolio Performance of Property-Liability Insurance Companies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7, 1595-1611.

- Moore, D.A., Kurtzberg, T.R., Fox, C.R. & Bazerman, M.H. (1999). Positive Illusions and Forecasting Errors in Mutual Fund Investment Decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79, 95-114.
- Morey, M.R. & Morey, R.C. (1999). Mutual fund performance appraisals: a multi-horizon perspective with endogenous benchmarking. *Omega*, 27, 241-258.
- Morey, M.R. (2003). Should you carry the load? A comprehensive analysis of load and no-load mutual fund out-of-sample performance. *Journal of Banking & Finance*, 27, 1245-1271.
- Morris R.C. & Pope P.F. (1981). The Jensen Measure of Portfolio Performance in an Arbitrage Pricing Theory Context. *Journal of Business Finance and Accounting*, 8, 203-220.
- Mosebach M. & Najand M. (1999). Are the Structural Changes in Mutual Funds Investing Driving the US Stock Market to its Current Levels? *Journal of Financial Research*, 22, 317-329.
- Moses E.A., Cheney J.M. & Viet E.T. (1987). A New and More Complete Performance Measure. *Journal of Portfolio Management*, 13, 24-33.
- Moskowitz T.J. (2000). Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses: Discussion. *Journal of Finance*, 55, 1695-1703.
- Murthi, B.P.S., Choi, Y.K. & Desai, P. (1997). Efficiency of mutual funds and portfolio performance measurement: A non-parametric approach. *European Journal of Operational Research*, 98, 408-418.
- Nagorniak J.J. (1982). Risk Adjusted Equity Performance Measurement. *Journal of Finance*, 37, 555-561.
- Najand, M. & Prather, L.J. (1999). The risk level discriminatory power of mutual fund investment objectives: Additional evidence. *Journal of Financial Markets*, 2, 307-328.
- Nanda V., Narayanan M.P. & Warther V.A. (2000). Liquidity, Investment Ability, and Mutual Fund Structure. *Journal of Financial Economics*, 57, 417-443.
- Neal R. & Wheatley S. (1998). Do Measures of Investor Sentiment Predict Returns? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, 523-47.
- Nesbitt S.L. (1995). Buy High, Sell Low: Timing Errors in Mutual Fund Allocations. *Journal of Portfolio Management*, 22, 57-60.
- O'Neal E.S. (1997). How Many Mutual Funds Constitute a Diversified Mutual Fund Portfolio? *Financial Analysts Journal*, 53, 37-46.
- Ohlson J. & Rosenberg B. (1982). Systematic Risk of the CRSP Equal-Weighted Common Stock Index: A History Estimated by Stochastic-Parameter Regression. *Journal of Business*, 55, 121-145.
- Okunev J. (1990). An Alternative Measure of Mutual Fund Performance. *Journal of Business Finance and Accounting*, 17, 247-264.
- Pàstor, L. & Stambaugh, R.F. (2002). Investing in equity mutual funds. *Journal of Financial Economics*, 63, 351-380.
- Pàstor, L. & Stambaugh, R.F. (2002). Mutual fund performance and seemingly unrelated assets. *Journal of Financial Economics*, 63, 315-349.
- Patro, D.K. (2001). Measuring performance of international closed-end funds. *Journal of Banking & Finance*, 25, 1741-1767.
- Pattarin, F., Paterlini S. & Minerva, T. (2003). Clustering financial time series: an application to mutual funds style analysis. *Computational Statistics & Data Analysis*, In Press, Uncorrected Proof (Available online 13 December 2003).
- Peasnell K.V., Skerratt L.C. & Taylor P.A. (1979). An Arbitrage Rationale for Tests of Mutual Fund Performance. *Journal of Business Finance and Accounting*, 6, 373-400.
- Peavey J.W. (1990). Returns on Initial Public Offerings of Closed-end Funds. *Review of Financial Studies*, 3, 695-708.
- Pendaraki, K., Zopounidis, C. & Doumpos, M. (2003). On the construction of mutual fund portfolios: A multicriteria methodology and an application to the Greek market of equity mutual funds. *European Journal of Operational Research*, In Press, Corrected Proof (Available online 13 December 2003).

- Petersen, J., Pietranico, P., Riepe, M. & Xu, F. (2001). Explaining the Performance of Domestic Equity Mutual Funds. *Journal of Investing*, 10, 81-92.
- Peterson D. & Rice M.L. (1980). A Note on Ambiguity in Portfolio Performance Measures. *Journal of Finance*, 35, 1251-1256.
- Petit R. & Westerfield R. (1975). Using the Capital Asset Pricing Model and the Market Model to Predict Security Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9, 579-606.
- Philpot, J., Heath, D. & Rimbey, J. (2000). Performance persistence and management skill in nonconventional bond mutual funds. *Financial Services Review*, 9, 247-258.
- Pindyck R.S. & Rubinfeld D.L. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts* (4<sup>th</sup> Ed.). McGraw-Hill, Inc.
- Pohlman R., Ang J. & Hollinger R. (1978). Performance and Timing: A test of Hedge Funds. *Journal of Portfolio Management*, 4, 69-72.
- Pomerleano, M. (1998). Performance of Emerging Market Funds. *Emerging Markets Quarterly*, 2, 37-43.
- Pontiff J. (1995). Closed-end Fund Premia and Returns Implications for Financial Market Equilibrium. *Journal of Financial Economics*, 37, 341-370.
- Pontiff J. (1997). Excess Volatility and Closed-End Funds. *American Economic Review*, 87, 155-69.
- Porter, G.E. & Trifts, J.W. (1998). Performance Persistence of Experienced Mutual Fund Managers. *Financial Services Review*, 7, 57-68.
- Prather, L., Bertin, W.J. & Henker, T. (2004). Mutual fund characteristics, managerial attributes, and fund performance. *Review of Financial Economics*, .
- Prather, L.J. & Middleton, K.L. (2002). Are N+1 heads better than one? : The case of mutual fund managers. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 47, 103-120.
- Radcliffe, R., Brooks, R. & Levy, H. (1993). Active timing decisions of equity mutual funds. *Financial Services Review*, 2, 21-39.
- Rahman, S. (1994). Relative mean-variance efficiency of a given portfolio: An application to mutual fund performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 34, 13-24.
- Ramasamy, B. & Yeung, M.C.H. (2003). Evaluating mutual funds in an emerging market: factors that matter to financial advisors. *International Journal of Bank Marketing*, 21, 122-136.
- Record E.E.Jr. & Tynan M.A. (1987). Incentive Fees: The Basic Issues. *Financial Analysts Journal*, 43, 39-43.
- Reichenstein, W. (1999). Bond Fund Returns and Expenses: A Study of Bond Market Efficiency. *Journal of Investing*, 9, 8-16.
- Richards R.M., Fraser D.R. & Groth J.C. (1980). Winning Strategies for Closed-end Funds. *Journal of Portfolio Management*, 6, 50-55.
- Ritter J.R. (1988). The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year. *Journal of Finance*, 43, 701-717.
- Robinson R.S. (1970). Measuring the Risk Dimension of Investment Performance. *Journal of Finance*, 25, 455-468.
- Roenfeldt R.L. & Tuttle D.L. (1973). An Examination of the Discounts and Premiums of Closed-end Investment Companies. *Journal of Business Research*, 5, 129-140.
- Roll R. (1969). Bias in Fitting the Sharpe Model to Time Series Data. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4, 271-289.
- Roll R. (1978). Ambiguity when Performance is measured by the Security Market Line. *Journal of Finance*, 33, 1051-1070.
- Roll R. (1979). Measuring Portfolio Performance and the Empirical Content of Asset Pricing Models: A Reply. *Journal of Financial Economics*, 7, 391-400.
- Roll R. (1980). Performance Evaluation and Benchmark Errors (I). *Journal of Portfolio Management*, 6, 5-12.

- Roll R. (1981). Performance Evaluation and Benchmark Errors (II). *Journal of Portfolio Management*, 7, 17-22.
- Ross S.A. (1978). Mutual Fund Separation in Financial Theory-The Separating Distributions. *Journal of Economic Theory*, 17, 254-86.
- Rothstein M. (1972). On Geometric and Arithmetic Portfolio Performance Indices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7, 1983-1992.
- Rowe W.W. & Davidson W.N. (2000). Fund Manager Succession in Closed-End Mutual Funds. *Financial Review*, 35, 53-78.
- Rozeff M.S. & Kinney W. (1976). Capital Market Seasonality: the Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 3, 379-402.
- Rozeff M.S. (1998). Stock Splits: Evidence from Mutual Funds. *Journal of Finance*, 53, 335-49.
- Samuels J.M.(1968). The Performance of Unit Trusts. *Bankers Magazine*, 80-87.
- Santini D.L. & Aber J.W. (1996). Investor Response to Mutual Fund Policy Variables. *Financial Review*, 31, 765-81.
- Santini, D.L. & Aber, J.W. (1998). Determinants of net new money flows to the equity mutual fund industry. *Journal of Economics and Business*, 50, 419-429.
- Sarnat M. (1972). A Note on the Prediction of Portfolio Performance from ex post Data. *Journal of Finance*, 27, 903-906.
- Sauer D. (1997). The Impact of Social-Responsibility Screens on Investment Performance: Evidence from the Domini 400 Social Index and Domini Equity Mutual Fund. *Review of Financial Economics*, 6, 137-49.
- Sauer, D.A. (1997). Information content of prior period mutual fund performance rankings. *Journal of Economics and Business*, 49, 549-567.
- Saunders A., Ward C. & Woodward R. (1980). Stochastic Dominance and the Performance of U.K. Unit Trusts. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15, 323-330.
- Sawicki, J. & Ong, F. (2000). Evaluating managed fund performance using conditional measures: Australian evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 8, 505-528.
- Scharfstein, D.S. & Stein, J.C. (1990). Herd Behavior and Investment. *American Economic Review*, 80, 465-479.
- Schneider T.H. (1969). A Worksheet Technique for Measuring Performance. *Financial Analysts Journal*, 25, 105-111.
- Scott, D.F.Jr. & Klemkosky, R.C. (1975). Mutual fund performance and unrealized expectations. *Journal of Business Research*, 3, 25-32.
- Sharpe W.F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 39, 119-138.
- Sharpe W.F. (1967). Linear Programming Algorithm for Mutual Fund Portfolio Selection. *Management Science*, 13, 499-510.
- Sharpe W.F. (1968). Mutual Fund Performance and the Theory of Capital Asset Pricing: Reply. *Journal of Business*, 41, 235-236.
- Sharpe W.F. (1972). Simple Strategies for Portfolio Diversification: Comment. *Journal of Finance*, 27, 127-129.
- Sharpe W.F. (1975). Adjusting for Risk in Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management*, 1, 29-34.
- Sharpe W.F. (1975). Likely Gains from Market Timing. *Financial Analysts Journal*, 31, 60-69.
- Sharpe W.F. (1992). Asset Allocation, Management Style, and Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management*, 18, 7-19.
- Sharpe W.F. (1998). Morningstar's Risk-Adjusted Ratings. *Financial Analysts Journal*, 54, 21-33.
- Shashua L. & Goldschmidt Y. (1974). An Index for Evaluating Financial Performance. *Journal of Finance*, 29, 797-814.

- Shawkly H.A. (1982). An Update on Mutual Funds: Better Grades. *Journal of Portfolio Management*, 8, 29-34.
- Shu, P.G., Yeh, Y.H & Yamada, T. (2002). The behavior of Taiwan mutual fund investors--performance and fund flows. *Pacific-Basin Finance Journal*, 10, 583-600.
- Shukla R. & Trzinka C. (1994). Persistence Performance in the Mutual Fund Market: Tests with Funds and Investment Advisors. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 4, 115-136.
- Shukla R. & VanInwegen G. (1995). Do Locals Perform Better Than Foreigners?: An Analysis of UK and US Mutual Fund Managers. *Journal of Economics-and Business*, 47, 241-254.
- Shukla, R. & Singh, S. (1997). A performance evaluation of global equity mutual funds: Evidence from 1988-1995. *Global Finance Journal*, 8, 279-293.
- Shy, O. & Stenbacka, R. (2003). Market structure and diversification of mutual funds\*1. *Journal of Financial Markets*, 6, 607-624.
- Simon J. (1969). Does "Good Portfolio Management" Exist? *Management Science*, 15, 308-324.
- Simonson D. (1972). The Speculative Behavior of Mutual Funds. *Journal of Finance*, 27, 381-391.
- Sirri E. & Tufano P. (1998). Costly Search and Mutual Fund Flows. *Journal of Finance*, 53, 1589-1622.
- Smidt S. (1978). Investment Horizons and Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management*, 4, 18-22.
- Smith K.V. & Tito D. (1969). Risk-Return Measures of ex-post Portfolio Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4, 449-471.
- Smith K.V. (1978). Is Fund Growth Related to Fund Performance? *Journal of Portfolio Management*, 4, 23-36.
- Sorros J. (2001). Equity Mutual Fund Managers Performance in Greece. *Managerial Finance*, 27, 68-74.
- Spigelman J. H. (1974). What Basis for Superior Performance? *Financial Analysts Journal*, 30, 32-45.
- Spitz, A.E. (1970). Mutual Fund Performance and Cash Inflows. *Applied Economics*, 2, 141-145.
- Starks, L.T. (1987). Performance Incentives Fees: An Agency Theoretic Approach. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, 17-32.
- Stoll, H.R. & Whaley, R.E. (1983). Transaction Costs and the Small Firm Effect. *Journal of Financial Economics*, 12, 57-79.
- Stopp C. (1988). *Financial Times Guides: Unit Trusts*. Financial Times Business Information.
- Summers L. (1986). Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values? *Journal of Finance*, 41, 591-600.
- Sunder S. (1980). Stationarity of Market Risk: Random Coefficient Tests for Individual Common Stocks. *Journal of Finance*, 35, 883-896.
- Swedroe L. (2000). The Quest to OUTPERFORM. *Journal of Accountancy*, 189, 32-41.
- Syriopoulos, T. (2002). Risk aversion and portfolio allocation to mutual fund classes. *International Review of Economics & Finance*, 11, 427-447.
- Tan, K.J. (1991). Risk return and the three-moment capital asset pricing model: another look. *Journal of Banking & Finance*, 15, 449-460.
- Taylor, J. (2003). Risk-taking behavior in mutual fund tournaments. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 50, 373-383.
- Tehranian H. (1980). Empirical Studies in Portfolio Performance Using Higher Degrees of Stochastic Dominance. *Journal of Finance*, 35, 159-220.
- Ter H.J. & Verbeek M. (2000). Estimating Short-Run Persistence in Mutual Fund Performance. *Review of Economics and Statistics*, 82, 646-55.
- ter Horst, J.R., Nijman, T.E & de Roon, F.A. (2004). Evaluating style analysis. *Journal of Empirical Finance*, 11, 29-53.



- ter Horst, J.R., Nijman, T.E. & Verbeek, M. (2001). Eliminating look-ahead bias in evaluating persistence in mutual fund performance\*1. *Journal of Empirical Finance*, 8, 345-373.
- Thompson R. (1973). The Effects of the Optimal Utilization of Market Forecasts on Mutual Fund Performance in the period 1960-1969. Working Paper. *University of Rochester, Graduate School of Business*.
- Thompson R. (1978). The Information Content of Discounts and Premiums on Closed-end Fund Shares. *Journal of Financial Economics*, 6, 151-186.
- Tierney D.E. & Winston K. (1991). Using Generic Benchmarks to Present Manager Styles. *Journal of Portfolio Management*, 17, 33-36.
- Treynor J.L. & Black F. (1973). How to Use Security Analysis to Improve Portfolio Selection. *Journal of Business*, 46, 66-86.
- Treynor J.L. & Mazuy K.K. (1966). Can Mutual Funds Outguess the Market? *Harvard Business Review*, 44, 131-136.
- Treynor J.L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, 43, 63-75.
- Tsetsekos G.P. & Defusco R. (1990). Portfolio Performance, Managerial Ownership, and the Size Effect. *Journal of Portfolio Management*, 16, 33-39.
- Tufano P. & Sevick M. (1997). Board Structure and Fee-Setting in the U.S. Mutual Fund Industry. *Journal of Financial Economics*, 46, 321-355.
- van den Broeck, J., Koop, G., Osiewalski, J. & Steel, M.F.J. (1994). Stochastic Frontier Models: A Bayesian Perspective. *Journal of Econometrics*, 61, 273-303.
- Vandell R.F. & Steven J.L. (1989). Evidence of Superior Performance from Timing. *Journal of Portfolio Management*, 15, 38-42.
- Varian H.L. (1996). *Intermediate Microeconomics, A Modern Approach*. New York: W.W. Norton, 4<sup>th</sup> edition.
- Veit E.T. & Cheney J.M. (1982). Are Mutual Funds Market Timers? *Journal of Portfolio Management*, 8, 35-42.
- Volkman D.A. & Wohar M.E. (1995). Determinants of Persistence in Relative Performance of Mutual Funds. *Journal of Financial Research*, 18, 415-430.
- Volkman D.A. & Wohar M.E. (1996) Abnormal Profits and Relative Strength in Mutual Fund Returns. *Review of Financial Economics*, 5, 101-116.
- Volkman D.A. (1999). Market Volatility and Perverse Timing Performance of Mutual Fund Managers. *Journal of Financial Research*, 22, 449-470.
- Ward C.W.R. & Saunders A. (1976). UK Unit Trust Performance 1964-1974. *Journal of Business Finance and Accounting*, 3, 83-97.
- Warther, V.A. (1995). Aggregate Mutual Fund Flows and Security Returns. *Journal of Financial Economics*, 39, 209-235.
- Weiss, K. (1989). The Post-Offering Price Performance of Closed-End Funds. *Financial Management*, 18, 57-67.
- Wermers R. (1999). Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices. *Journal of Finance*, 54, 581-622.
- Wermers R. (2000). Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses. *Journal of Finance*, 55, 1655-1695.
- Wermers R. (2001). Predicting Mutual Fund Returns. *Working Paper, University of Maryland*.
- West R. (1968). Mutual Fund Performance and the Theory of Capital Asset Pricing: Some Comments. *Journal of Business*, 41, 230-234.
- Williamson P.J. (1972). Measuring Mutual Fund Performance. *Financial Analysts Journal*, 28, 78-84.
- Winkler, R.L. (1989). Combining Forecasts: A Philosophical Basis and Some Current Issues. *International Journal of Forecasting*, 5, 605-609.

- Woodward R.S. (1983). The Performance of UK Closed-End Funds: A Comparison of the Various Ranking Criteria. *Journal of Business Finance and Accounting*, 10, 419-427.
- Xia, Y., Wang, S. & Deng, X. (2001). A compromise solution to mutual funds portfolio selection with transaction costs. *European Journal of Operational Research*, 134, 564-581.
- Yoshimoto, A. (1996). The Mean-Variance Approach to Portfolio Optimization Subject to Transaction Costs. *Journal of Operations Research Society of Japan*, 39, 99-117.
- Young W.E. & Trent R.H. (1969). Geometric Mean Approximations of Individual Security and Portfolio Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4, 179-200.
- Zbesko J. (1989). Determinants of Performance in the Bull Market. *Journal of Portfolio Management*, 15, 38-44.
- Zhao, X. (2003). Why are some mutual funds closed to new investors? *Journal of Banking & Finance*, In Press, Corrected Proof (Available online 18 December 2003)
- Zheng, L. (1999). Is Money Smart? A Study of Mutual Fund Investors' Fund Selection Ability. *Journal of Finance*, 46, 901-933.
- Zweig M.E. (1973). An Investor Expectations Stock Price Predictive Model Using Closed-end Fund Premiums. *Journal of Finance*, 28, 67-87.

## Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αρτίκης Γ. (2002). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση (3 τόμοι)*, Εκδόσεις Interbooks.
- Γεωργούτσος Δ. και Καραμούζης Ν. (2000). *Η Φορολόγηση των Κερδών Κεφαλαίου στην Ελλάδα*, Ένωση Ελληνικών Τραπεζών, Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Καραθανάσης Γ. (1992). *Αμοιβαία Κεφάλαια: Έννοια και Χαρακτηριστικά*, Εκδόσεις Σμπιλίας.
- Κατσούλας Π. (1994). *Κεφαλαιαγορά και Διαχείριση Αμοιβαίων Κεφαλαίων*, Αθήνα.
- Μούζουλας Σ. (1991). *Αμοιβαία Κεφάλαια*, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.
- Μούζουλας Σ. (1999). *Οι Οργανισμοί Συλλογικών Επενδύσεων στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Β' Έκδοση, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.
- Μυλωνάς Ν. (1999). *Ελληνικά Αμοιβαία Κεφάλαια (θεωρία και πρακτική)*, Ένωση Ελληνικών Τραπεζών, Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Τιμπρής Μ. (1997). *Νομοθεσία της Κεφαλαιαγοράς*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα.
- Φίλιππας Ν. (1999). *Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον*, Globus Invest, Αθήνα.

## Πηγές στο Διαδίκτυο

- <http://www.alicoeurobank.gr>
- <http://www.allianz.gr>
- <http://www.alphamutual.gr>
- <http://www.aspis.gr>
- <http://www.genaedak.gr>
- <http://www.egnatibank.gr>
- <http://www.ermis-funds.gr>
- <http://www.hsbc.gr>
- <http://www.intermf.gr>
- <http://www.intertrust.gr>
- <http://www.ing.gr>
- <http://www.xiosbank.gr>
- <http://www.naftemporiki.gr>
- <http://www.stocks.naftemporiki.gr>
- <http://www.in.gr/stocks/mutualfunds.asp>
- <http://www.mutualfunds.gr>

**ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ:**

- Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς: <http://www.hcmc.gr>
- Ένωση Θεσμικών Επενδυτών: <http://www.agii.gr>
- Τράπεζα της Ελλάδος: <http://www.bankofgreece.gr>
- Ένωση Ελληνικών Τραπεζών: <http://www.hba.gr>
- Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών: <http://www.ase.gr>
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών: <http://www.adex.ase.gr>
- Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών: <http://www.add.gr/comp/eaee>

#### **ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΜΕΛΗ FEFSI:**

- FEFSI (Federation Europeenne des Fonds et Societes d'Investissement): <http://www.fefsi.org> <http://www.afg-asffi.com/>
- Αγγλία AUTIF (Association of Unit trusts & Investment Funds): <http://www.investmentfunds.org.uk/> <http://www.afg-asffi.com/>
- Γαλλία AFG-ASFFI: <http://www.afg-asffi.com>
- Γερμανία BVI (Bundesverband Deutscher Investment-Gesellschaften): <http://www.bvi.de>
- Δανία IFR (The Federation of Danish Investment Associations): <http://www.ifr.dk/>
- Φιλανδία APVY (The Finnish Association of Mutual Funds): <http://www.apvy.fi/>
- Ισπανία INVERCO: <http://www.inverco.es>
- Ιταλία ASSOGESTIONI: <http://www.assogestioni.it>
- Ireland Dublin Fund Industry Association: <http://www.dfia.ie>
- Λουξεμβούργο ALFI (Luxembourg Investment Fund Association) <http://www.alfi.lu>
- Ουγγαρία BAMOSZ (Association of Investment Fund Management Companies in Hungary): <http://www.bamosz.hu/>
- Πορτογαλία APFIN (Associacao Portuguesa das Sociedades de Fundos de Investimento): <http://www.apfin.pt>
- Σουηδία FONDBOLAGENS FORENING: <http://www.fondbolagen.se/>
- Τσεχία UNIS CR (Union of Investment Companies of Czech Republic): <http://www.uniscr.cz/>

#### **ΆΛΛΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ:**

- Αγγλία - The Association of Investment Trust Companies: <http://www.aitc.co.uk>
- Λιχτενστάιν (Liechtenstein) - LAFV - iechtensteinischer Anlagefondsverband: <http://www.lafv.li>

#### **ΕΝΩΣΕΙΣ ΑΛΛΩΝ ΧΩΡΩΝ:**

- Η.Π.Α ICI (Investment Company Institute): <http://www.ici.org/>
- Καναδάς IFIC (the Investment Funds Institute of Canada): <http://www.ific.ca/>
- Νέα Ζηλανδία ISI Investment Savings and Insurance Association: <http://www.isi.org.nz/>
- Ιαπωνία The Investment Trust Association: <http://www.toushin.or.jp/>
- Σιγκαπούρη IMAS (Investment Management Association of Singapore): <http://www.imas.org.sg>
- Νότιος Αφρική Association of Unit Trusts of South Africa: <http://www.aut.org.za>
- Χονγκ Κονγκ HKIFA (Hong-Kong Investment Funds Association): <http://www.hkifa.org.hk>
- Αργεντινή CAFCI (Camara Argentina de Fondos Comunes de Inversion): <http://www.fondos.org.ar>

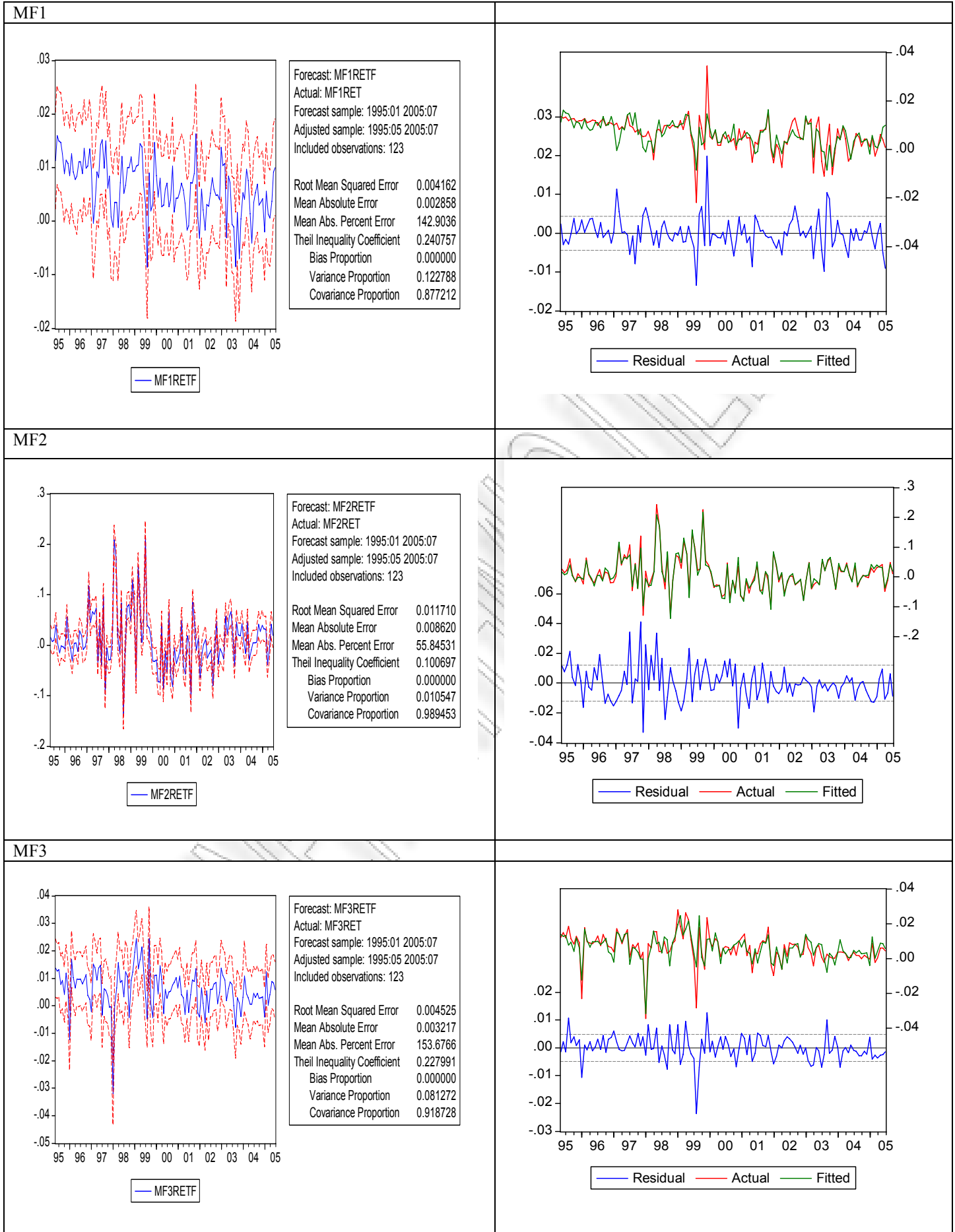
#### **ΘΕΣΜΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:**

- Ευρωπαϊκή Ένωση: <http://www.europa.eu.int>
- DG Internal Market: [http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/index.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/index.htm)
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: <http://www.europarl.eu.int>
- Κεντρική Ευρωπαϊκή Τράπεζα: <http://www.abc.int>
- Ένωση Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων: <http://www.fese.be>
- Ένωση Διεθνών Χρηματιστηρίων: <http://www.fibv.com>
- OECD: <http://www.oecd.org>
- IOSCO: <http://www.iosco.org>
- FESCO: <http://www.europefesco.org>
- US Securities and Exchange Commission: <http://www.sec.gov>
- AIMR Association for Investment Management & Research: <http://www.aimr.org>

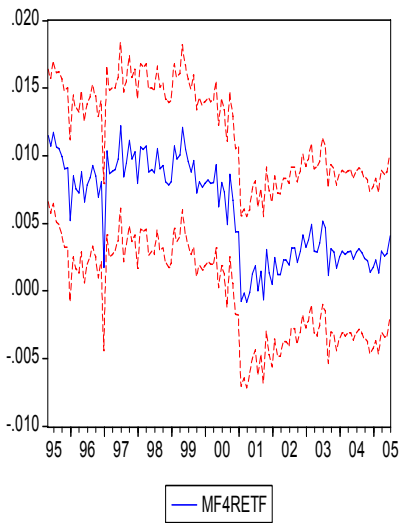
## ***Παράρτημα Ι***

(Αποτελέσματα Πρόβλεψης για το σύνολο του Δείγματος – ανά Α/Κ)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

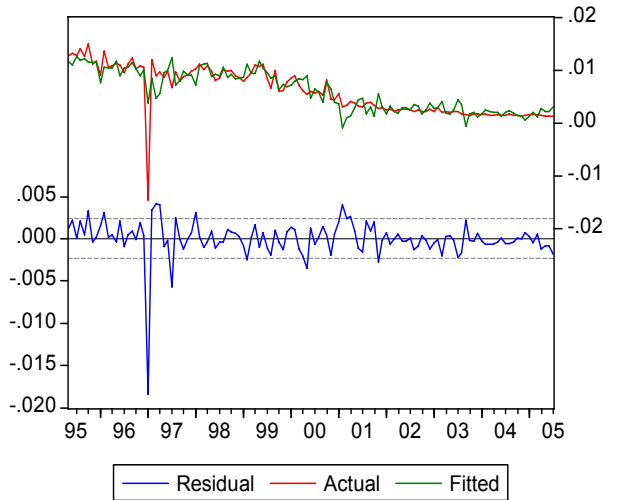


MF4

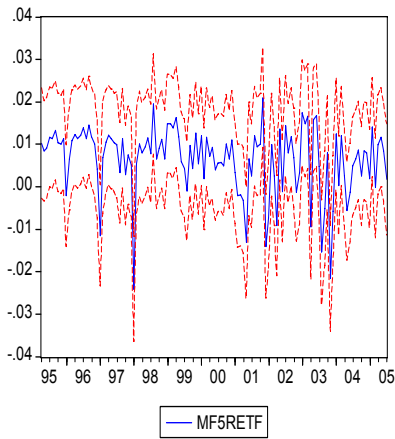


Forecast: MF4RETF  
 Actual: MF4RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.002478
Mean Absolute Error	0.001676
Mean Abs. Percent Error	41.42235
Theil Inequality Coefficient	0.173007
Bias Proportion	0.001728
Variance Proportion	0.105058
Covariance Proportion	0.893214

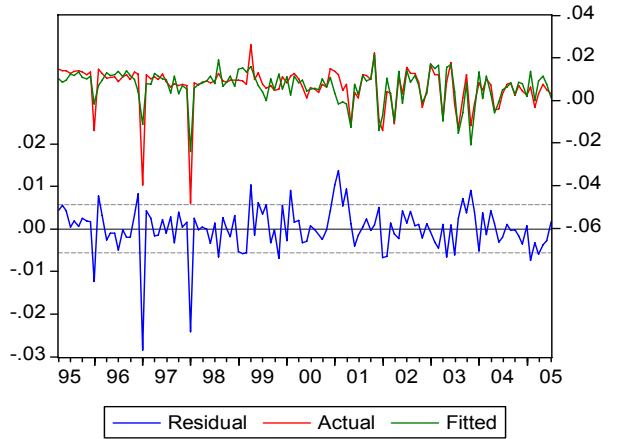


MF5

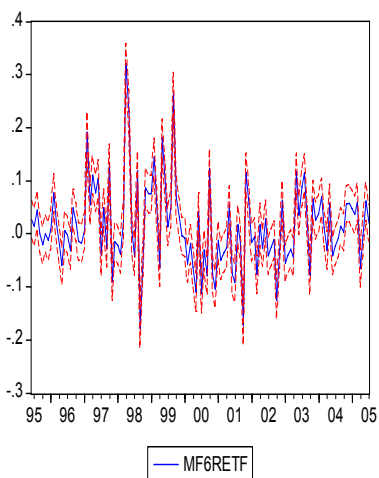


Forecast: MF5RETF  
 Actual: MF5RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:07  
 Included observations: 124

Root Mean Squared Error	0.005476
Mean Absolute Error	0.003739
Mean Abs. Percent Error	51.29894
Theil Inequality Coefficient	0.253093
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.084308
Covariance Proportion	0.915691

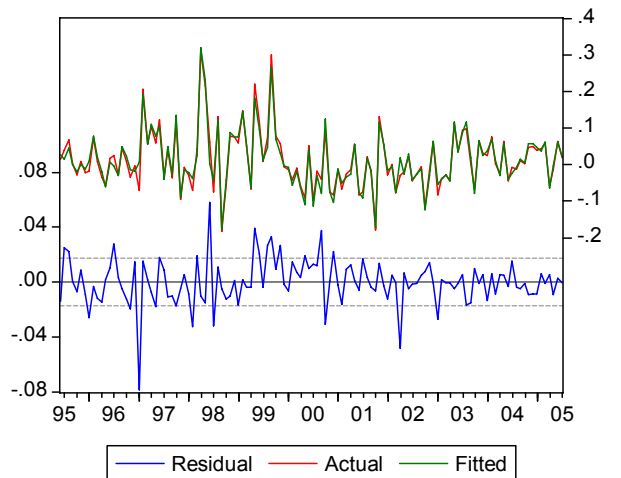


MF6

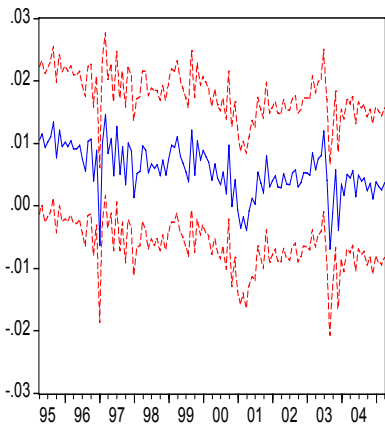


Forecast: MF6RETF  
 Actual: MF6RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:06 2005:07  
 Included observations: 122

Root Mean Squared Error	0.016668
Mean Absolute Error	0.011658
Mean Abs. Percent Error	307.6164
Theil Inequality Coefficient	0.104653
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.011303
Covariance Proportion	0.988697



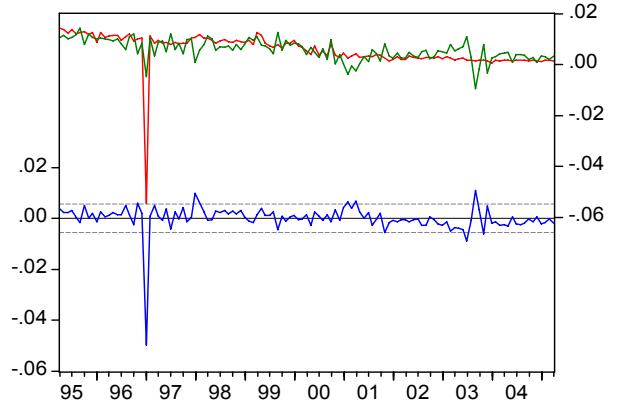
MF7



MF7RETf

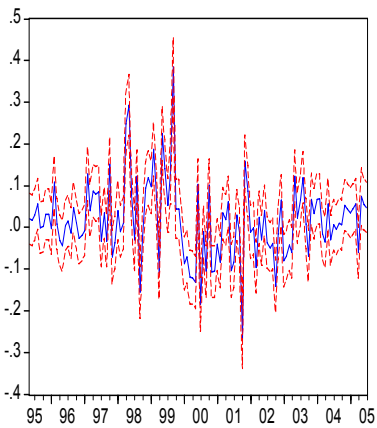
Forecast: MF7RETf  
 Actual: MF7RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:04  
 Included observations: 121

Root Mean Squared Error	0.005513
Mean Absolute Error	0.003054
Mean Abs. Percent Error	80.29619
Theil Inequality Coefficient	0.347948
Bias Proportion	0.000002
Variance Proportion	0.251718
Covariance Proportion	0.748280



Residual Actual Fitted

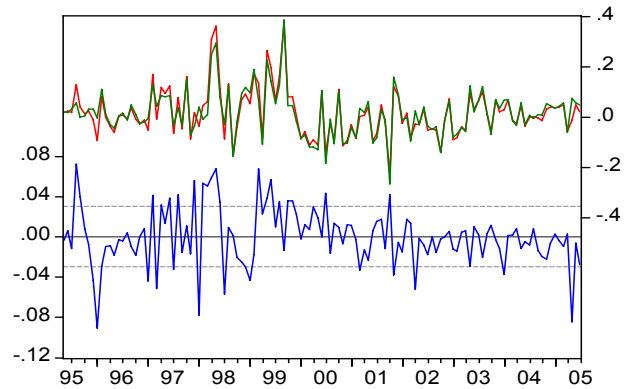
MF8



MF8RETf

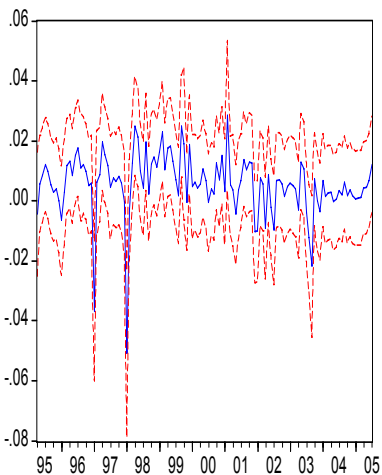
Forecast: MF8RETf  
 Actual: MF8RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.029068
Mean Absolute Error	0.021312
Mean Abs. Percent Error	110.7328
Theil Inequality Coefficient	0.153957
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.024397
Covariance Proportion	0.975603



Residual Actual Fitted

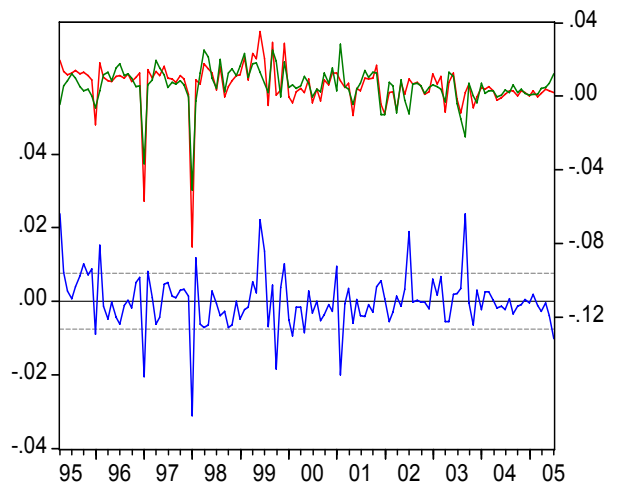
MF9



MF9RETf

Forecast: MF9RETf  
 Actual: MF9RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:07  
 Included observations: 124

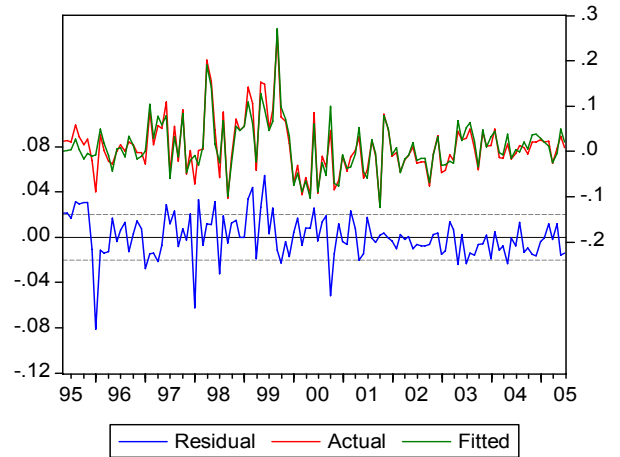
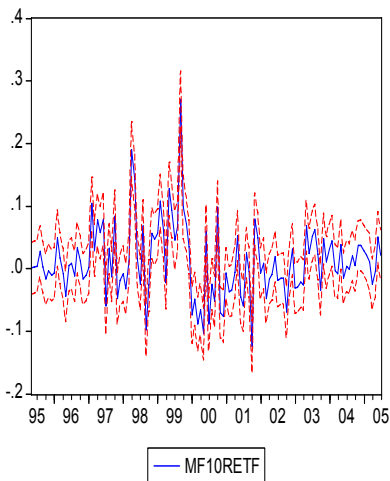
Root Mean Squared Error	0.007458
Mean Absolute Error	0.005010
Mean Abs. Percent Error	138.2302
Theil Inequality Coefficient	0.293982
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.108274
Covariance Proportion	0.891726



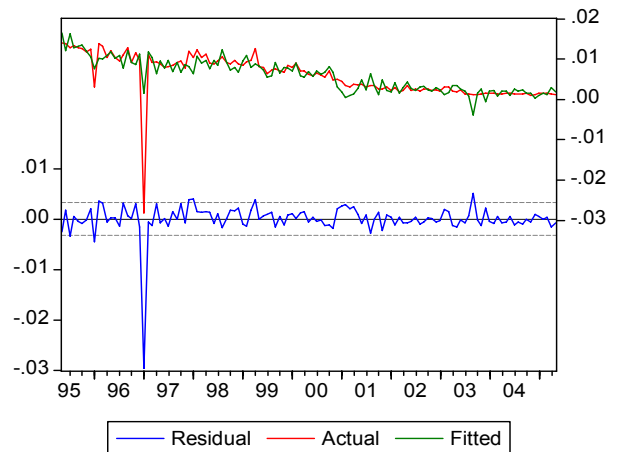
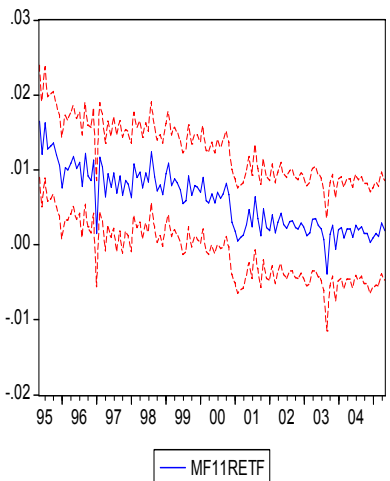
Residual Actual Fitted



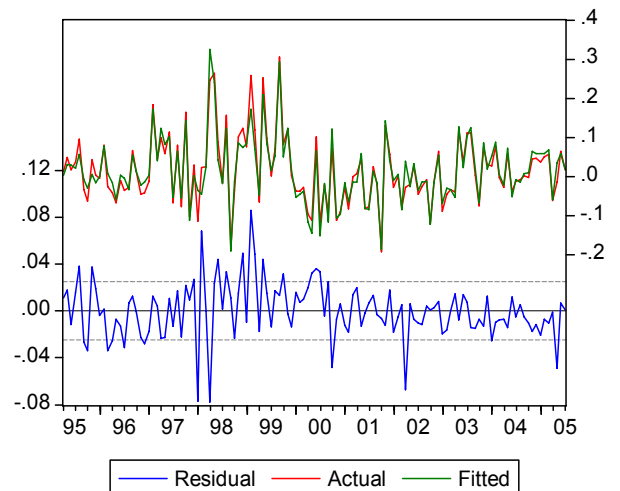
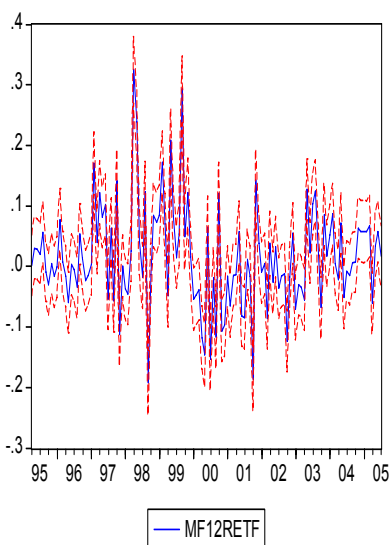
MF10



MF11

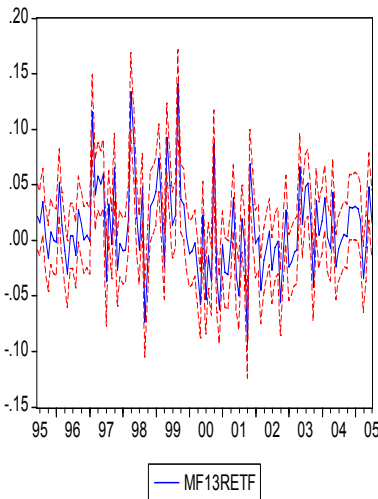


MF12



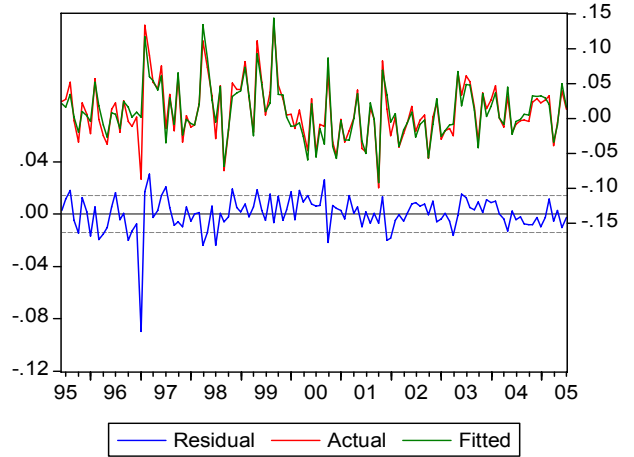


MF13

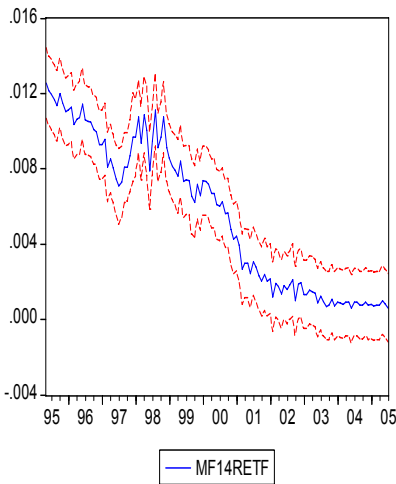


Forecast: MF13RETF  
 Actual: MF13RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:06 2005:07  
 Included observations: 122

Root Mean Squared Error 0.013686  
 Mean Absolute Error 0.009125  
 Mean Abs. Percent Error 81.77213  
 Theil Inequality Coefficient 0.166247  
 Bias Proportion 0.000002  
 Variance Proportion 0.026081  
 Covariance Proportion 0.973917

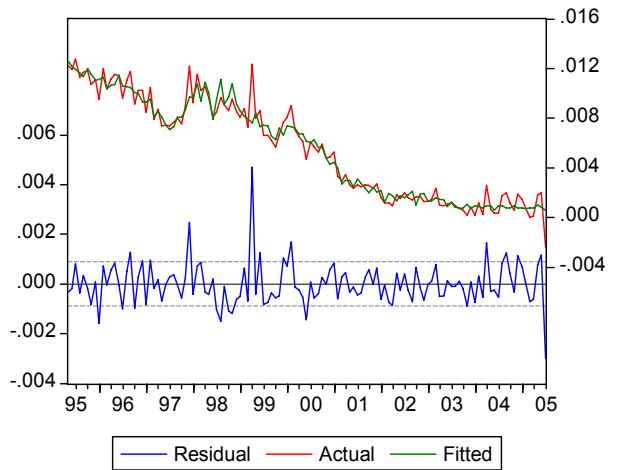


MF14

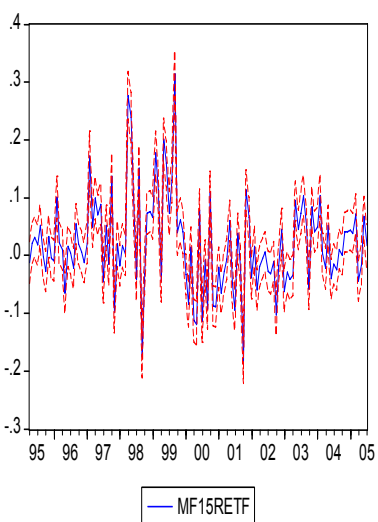


Forecast: MF14RETF  
 Actual: MF14RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error 0.000857  
 Mean Absolute Error 0.000612  
 Mean Abs. Percent Error 51.18569  
 Theil Inequality Coefficient 0.062370  
 Bias Proportion 0.000000  
 Variance Proportion 0.011367  
 Covariance Proportion 0.988633

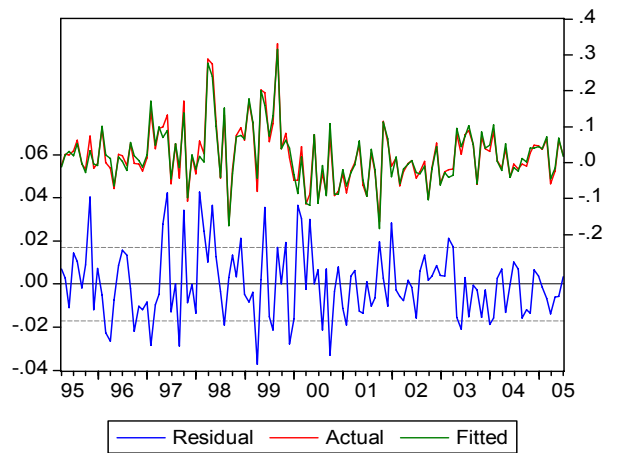


MF15

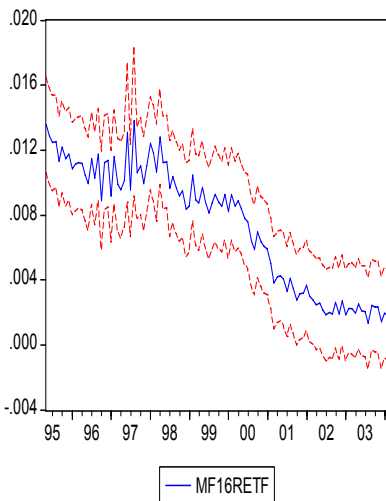


Forecast: MF15RETF  
 Actual: MF15RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:07  
 Included observations: 124

Root Mean Squared Error 0.016275  
 Mean Absolute Error 0.012564  
 Mean Abs. Percent Error 1808.276  
 Theil Inequality Coefficient 0.097748  
 Bias Proportion 0.000000  
 Variance Proportion 0.010135  
 Covariance Proportion 0.989865

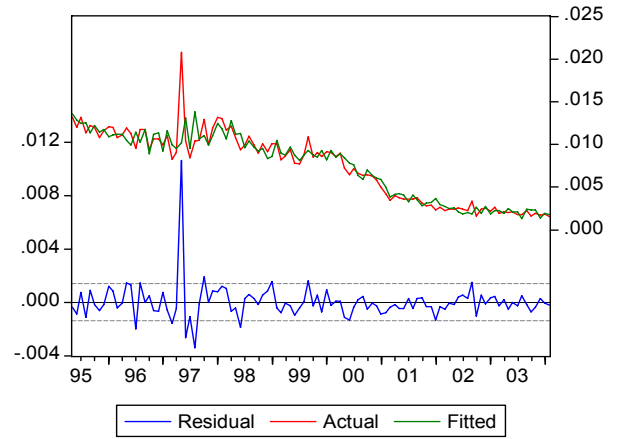


MF16

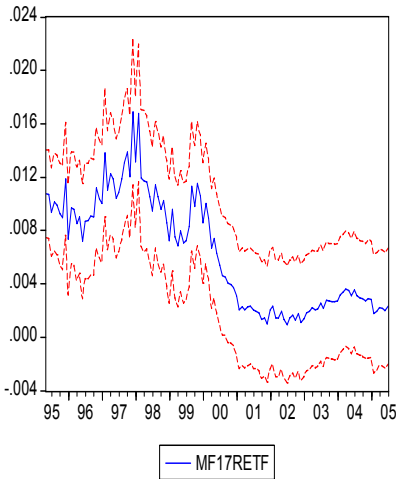


Forecast: MF16RETF  
 Actual: MF16RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2004:02  
 Included observations: 106

Root Mean Squared Error	0.001339
Mean Absolute Error	0.000738
Mean Abs. Percent Error	11.59409
Theil Inequality Coefficient	0.079590
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.029026
Covariance Proportion	0.970974

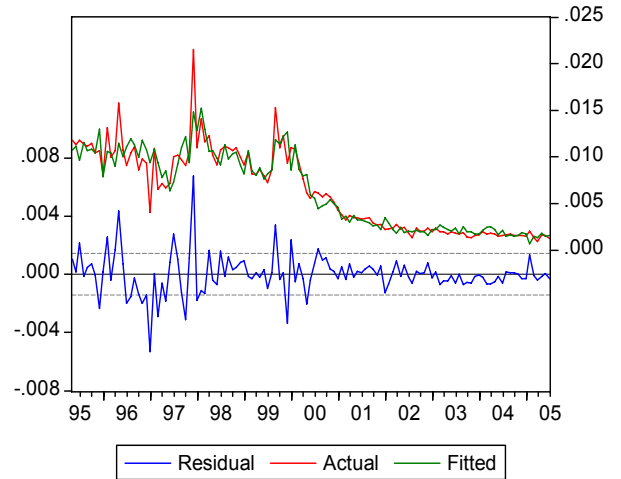


MF17

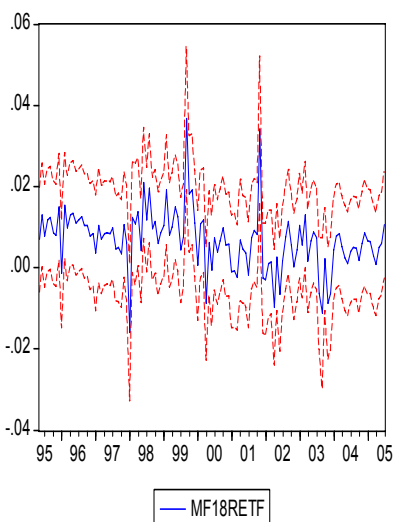


Forecast: MF17RETF  
 Actual: MF17RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.001888
Mean Absolute Error	0.001446
Mean Abs. Percent Error	34.13995
Theil Inequality Coefficient	0.123737
Bias Proportion	0.001429
Variance Proportion	0.006257
Covariance Proportion	0.992314

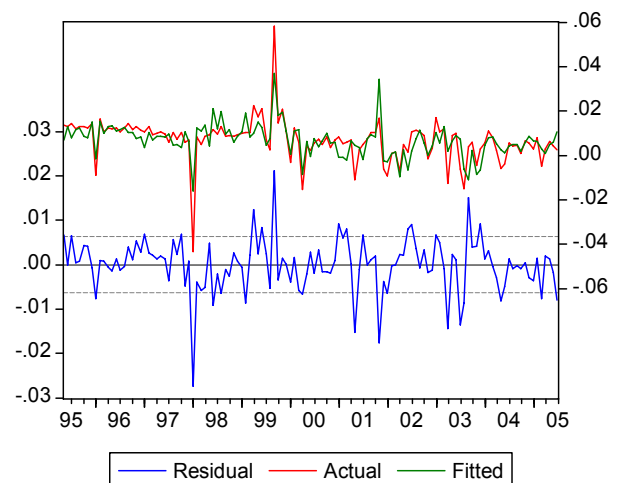


MF18

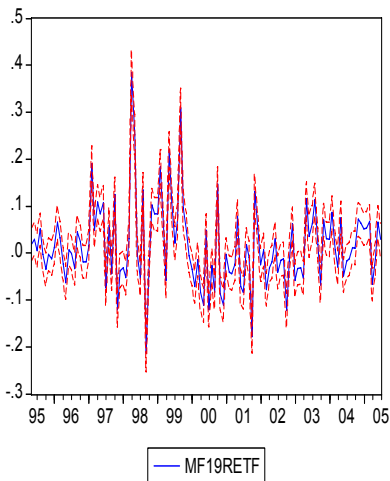


Forecast: MF18RETF  
 Actual: MF18RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

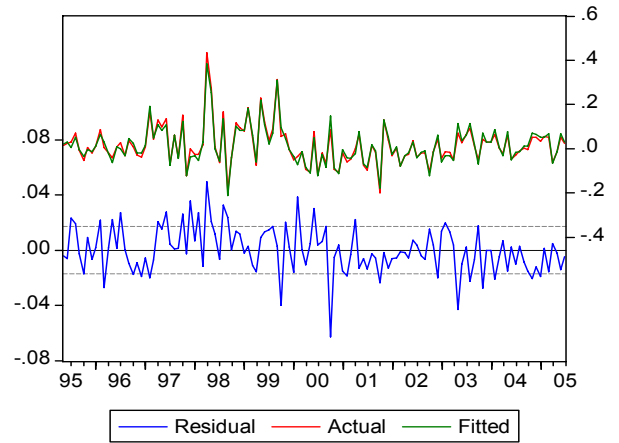
Root Mean Squared Error	0.006077
Mean Absolute Error	0.004179
Mean Abs. Percent Error	60.36566
Theil Inequality Coefficient	0.280130
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.130998
Covariance Proportion	0.869002



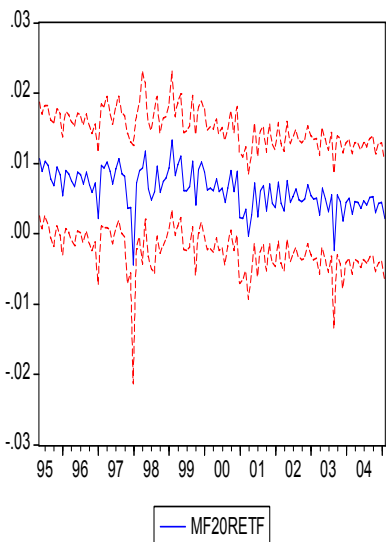
MF19



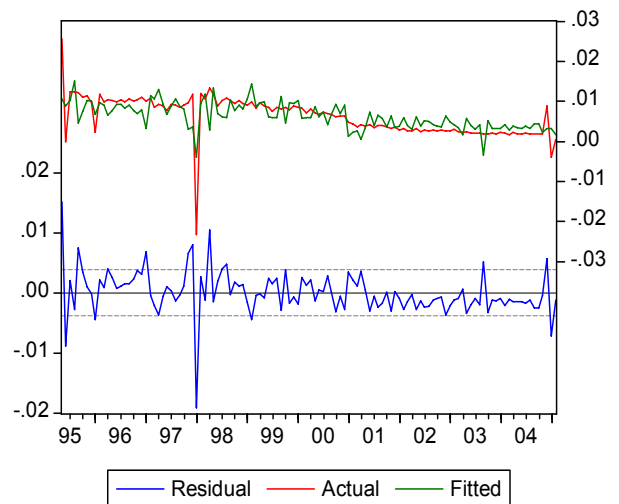
Forecast: MF19RETF	
Actual: MF19RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:07	
Included observations: 123	
Root Mean Squared Error	0.016821
Mean Absolute Error	0.012704
Mean Abs. Percent Error	76.75212
Theil Inequality Coefficient	0.094903
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.009292
Covariance Proportion	0.990708



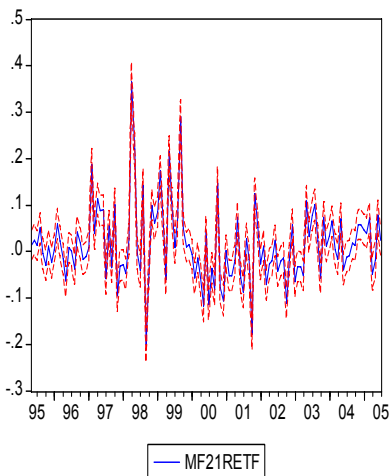
MF20



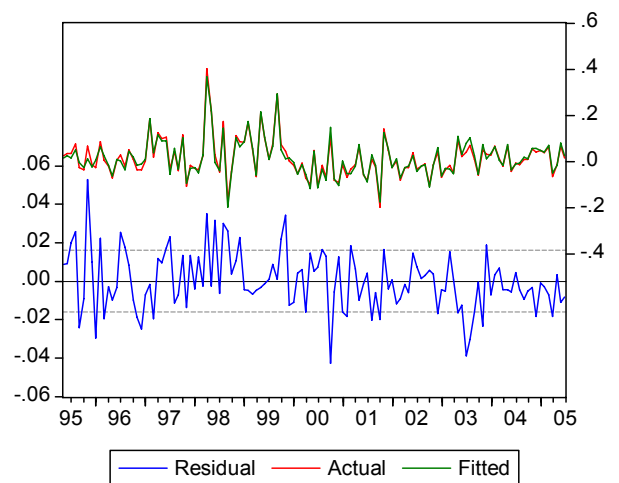
Forecast: MF20RETF	
Actual: MF20RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:02	
Included observations: 118	
Root Mean Squared Error	0.003694
Mean Absolute Error	0.002651
Mean Abs. Percent Error	57.20355
Theil Inequality Coefficient	0.249261
Bias Proportion	0.000047
Variance Proportion	0.331055
Covariance Proportion	0.668898



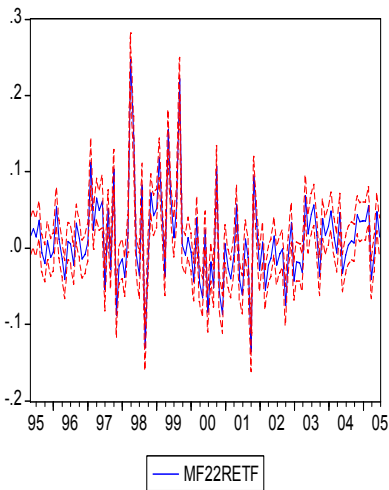
MF21



Forecast: MF21RETF	
Actual: MF21RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:07	
Included observations: 123	
Root Mean Squared Error	0.015614
Mean Absolute Error	0.012111
Mean Abs. Percent Error	58.76951
Theil Inequality Coefficient	0.093991
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.008031
Covariance Proportion	0.991969

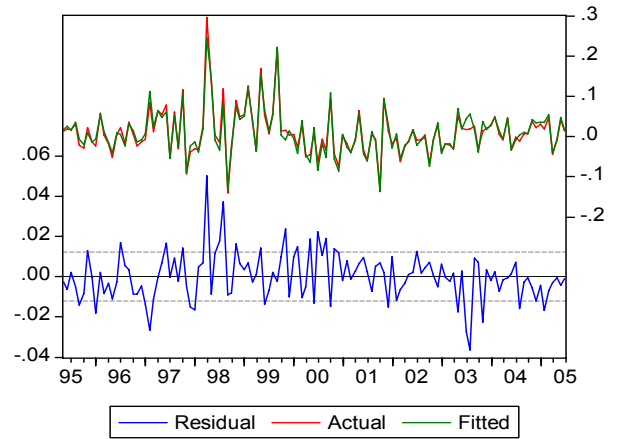


MF22

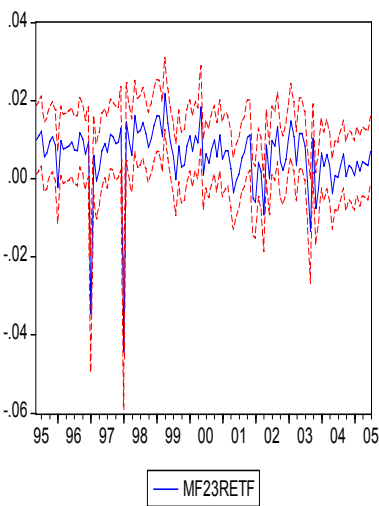


Forecast: MF22RETF  
 Actual: MF22RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.012072
Mean Absolute Error	0.008938
Mean Abs. Percent Error	53.65305
Theil Inequality Coefficient	0.103865
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.008670
Covariance Proportion	0.991330

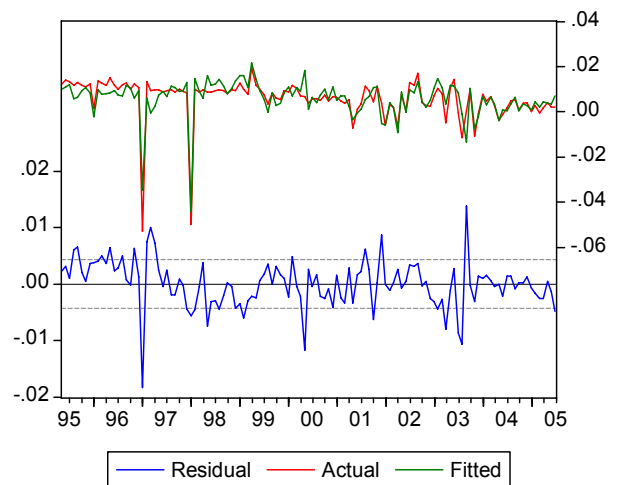


MF23

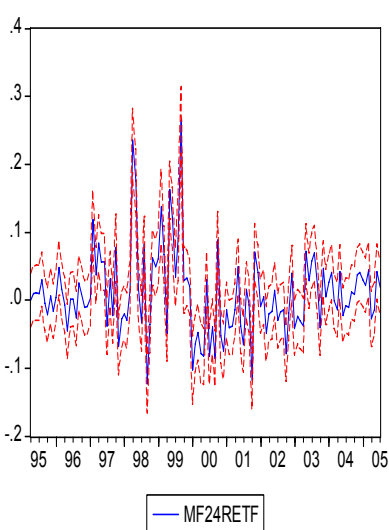


Forecast: MF23RETF  
 Actual: MF23RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.004221
Mean Absolute Error	0.003041
Mean Abs. Percent Error	95.08209
Theil Inequality Coefficient	0.202295
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.060074
Covariance Proportion	0.939926

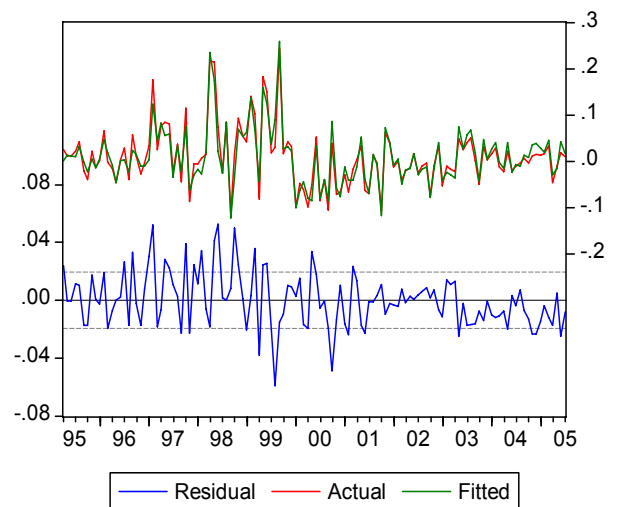


MF24

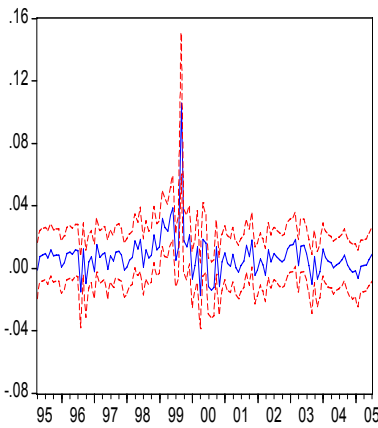


Forecast: MF24RETF  
 Actual: MF24RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:07  
 Included observations: 124

Root Mean Squared Error	0.019671
Mean Absolute Error	0.015219
Mean Abs. Percent Error	103.5345
Theil Inequality Coefficient	0.156370
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.018848
Covariance Proportion	0.981152

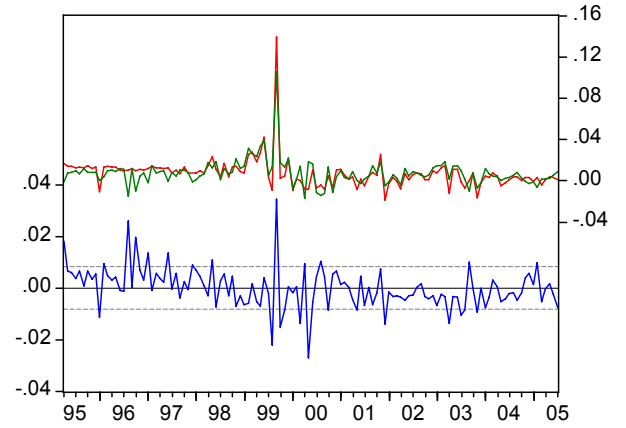


MF25



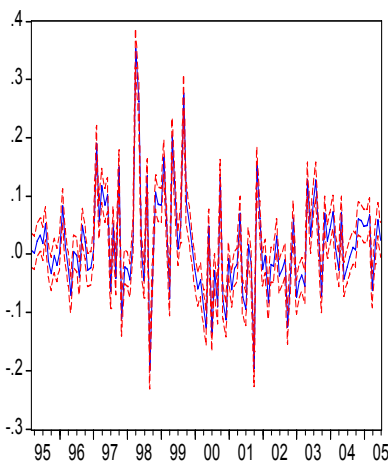
MF25RETF

Forecast: MF25RETF	
Actual: MF25RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:04 2005:07	
Included observations: 124	
Root Mean Squared Error	0.008018
Mean Absolute Error	0.005782
Mean Abs. Percent Error	266.0719
Theil Inequality Coefficient	0.254476
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.083215
Covariance Proportion	0.916785



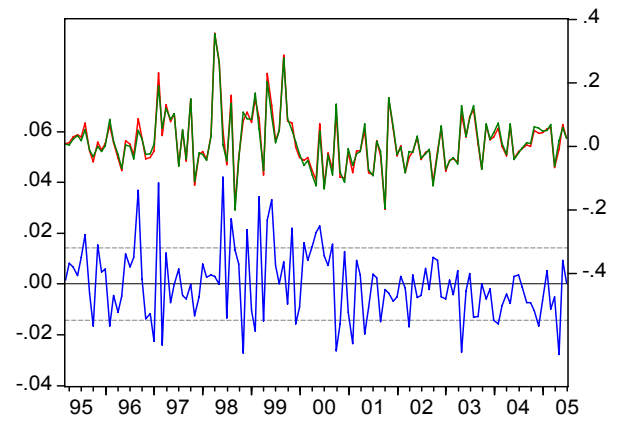
Residual Actual Fitted

MF26



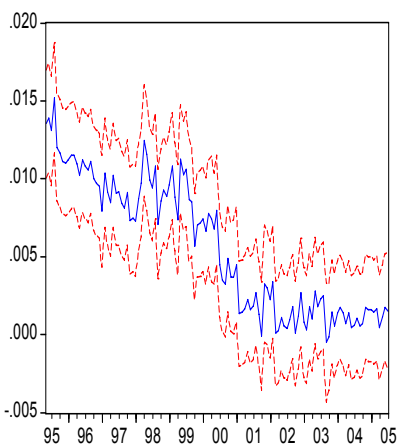
MF26RETF

Forecast: MF26RETF	
Actual: MF26RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:03 2005:07	
Included observations: 125	
Root Mean Squared Error	0.013879
Mean Absolute Error	0.010768
Mean Abs. Percent Error	395.1468
Theil Inequality Coefficient	0.080242
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.006613
Covariance Proportion	0.993387



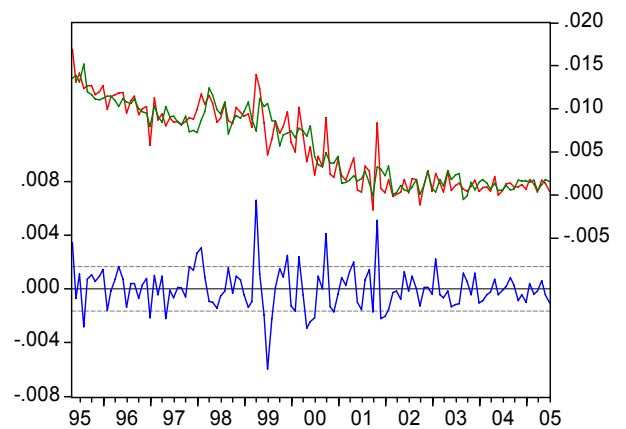
Residual Actual Fitted

MF27



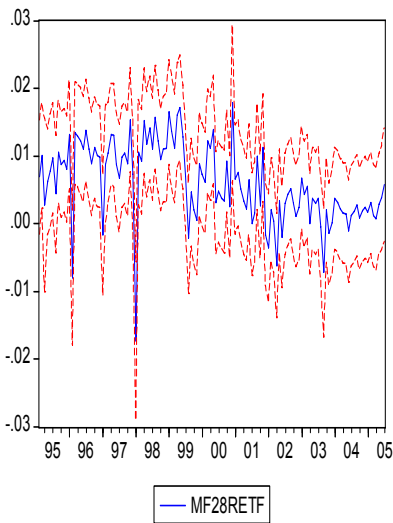
MF27RETF

Forecast: MF27RETF	
Actual: MF27RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:07	
Included observations: 123	
Root Mean Squared Error	0.001586
Mean Absolute Error	0.001156
Mean Abs. Percent Error	80.96169
Theil Inequality Coefficient	0.109815
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.031722
Covariance Proportion	0.968278



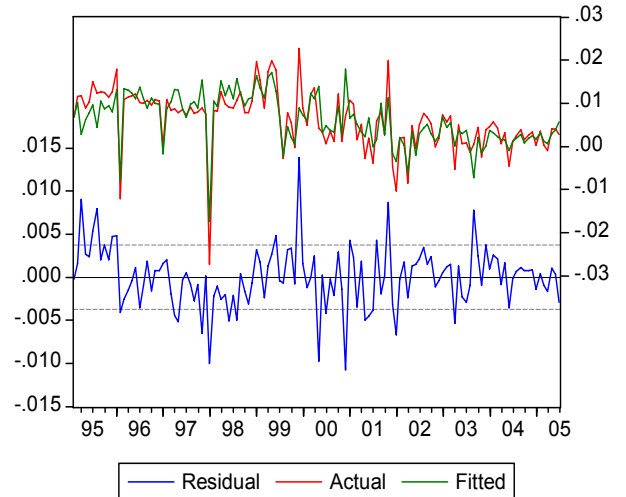
Residual Actual Fitted

MF28

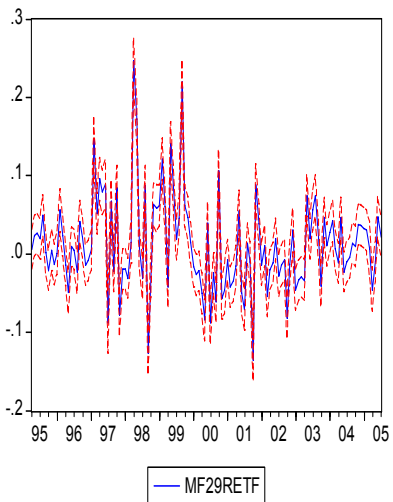


Forecast: MF28RETF  
 Actual: MF28RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:02 2005:07  
 Included observations: 126

Root Mean Squared Error	0.003541
Mean Absolute Error	0.002597
Mean Abs. Percent Error	121.3591
Theil Inequality Coefficient	0.203423
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.079987
Covariance Proportion	0.920013

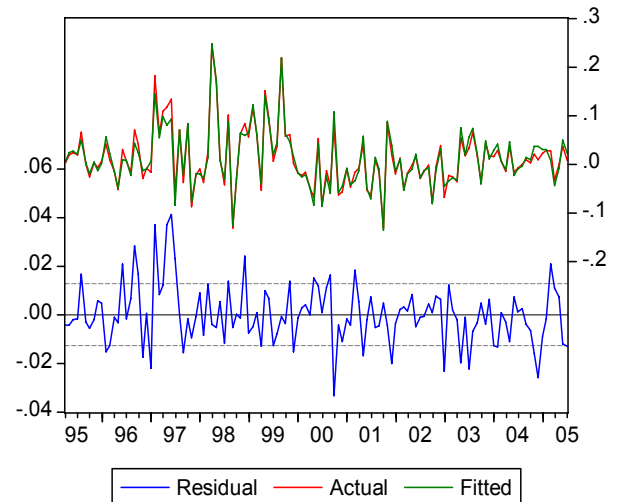


MF29

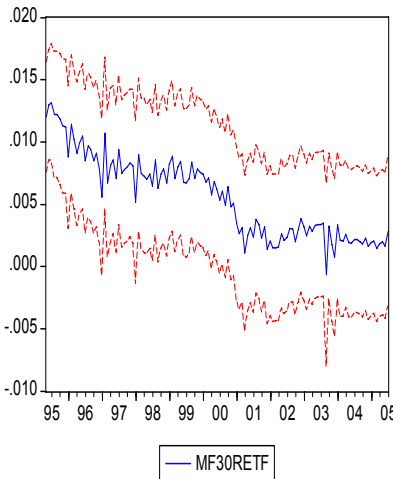


Forecast: MF29RETF  
 Actual: MF29RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:04 2005:07  
 Included observations: 124

Root Mean Squared Error	0.012515
Mean Absolute Error	0.009272
Mean Abs. Percent Error	95.25712
Theil Inequality Coefficient	0.101893
Bias Proportion	0.000001
Variance Proportion	0.009883
Covariance Proportion	0.990116

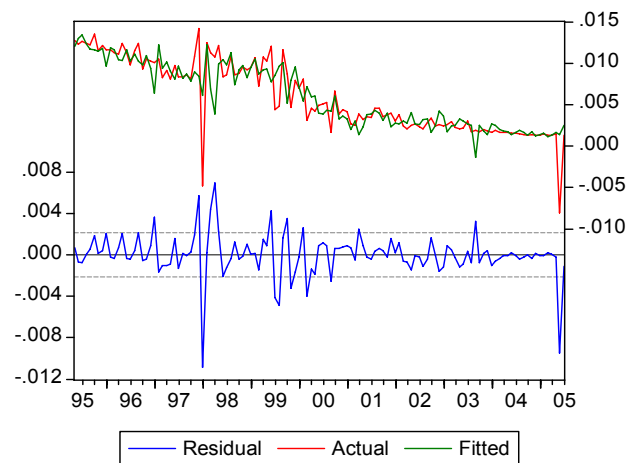


MF30



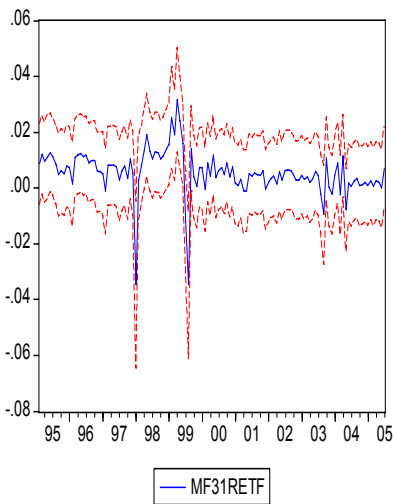
Forecast: MF30RETF  
 Actual: MF30RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

Root Mean Squared Error	0.002188
Mean Absolute Error	0.001497
Mean Abs. Percent Error	32.19107
Theil Inequality Coefficient	0.157910
Bias Proportion	0.030049
Variance Proportion	0.225682
Covariance Proportion	0.744269

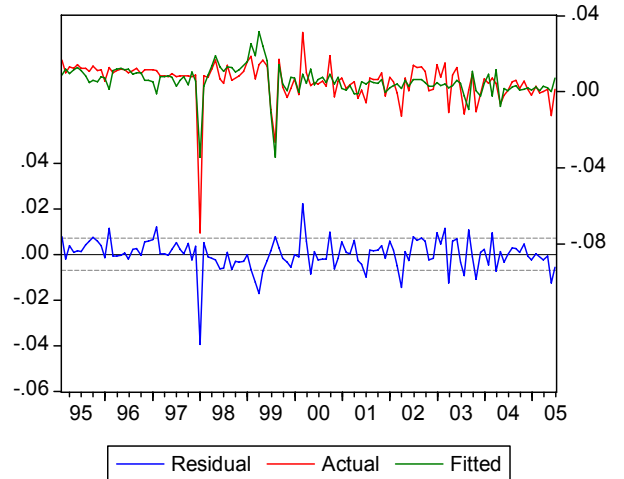




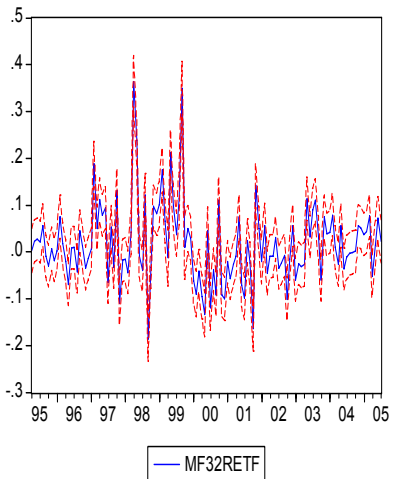
MF31



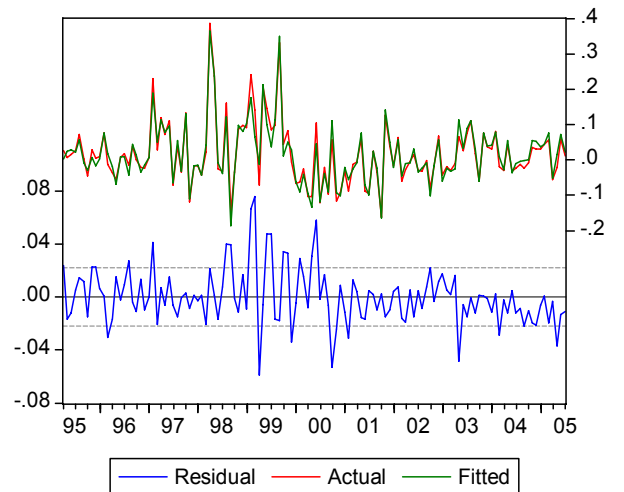
Forecast: MF31RETF	
Actual: MF31RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:02 2005:07	
Included observations: 126	
Root Mean Squared Error	0.006796
Mean Absolute Error	0.004638
Mean Abs. Percent Error	103.1274
Theil Inequality Coefficient	0.315671
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.137818
Covariance Proportion	0.862182



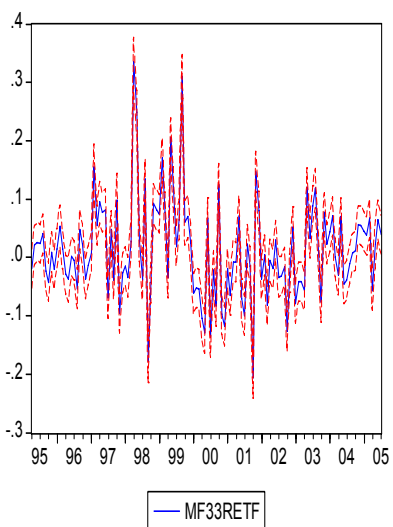
MF32



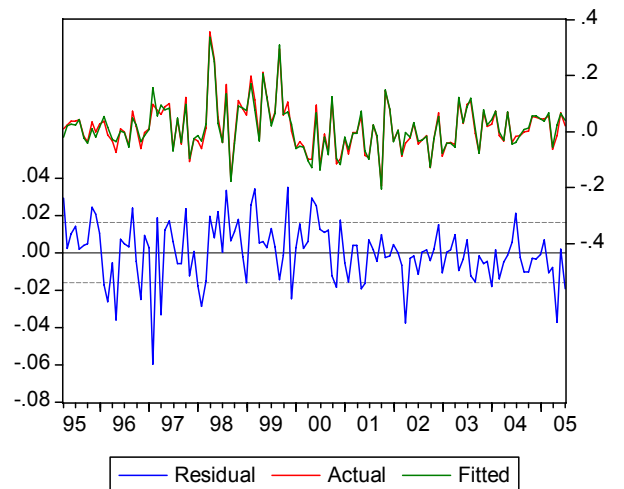
Forecast: MF32RETF	
Actual: MF32RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:04 2005:07	
Included observations: 124	
Root Mean Squared Error	0.021362
Mean Absolute Error	0.015562
Mean Abs. Percent Error	66.83406
Theil Inequality Coefficient	0.122671
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.015648
Covariance Proportion	0.984352



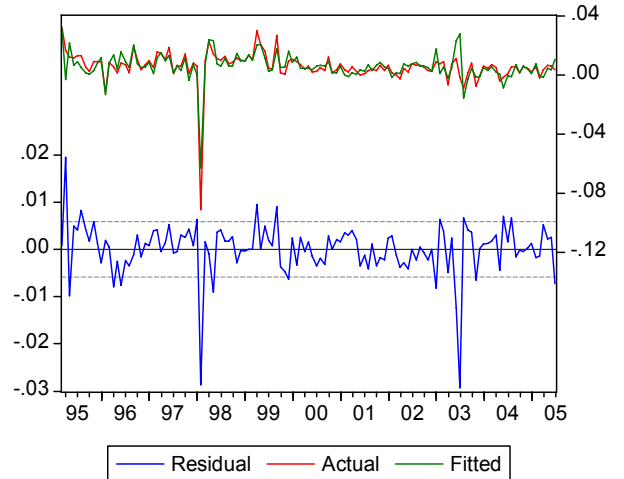
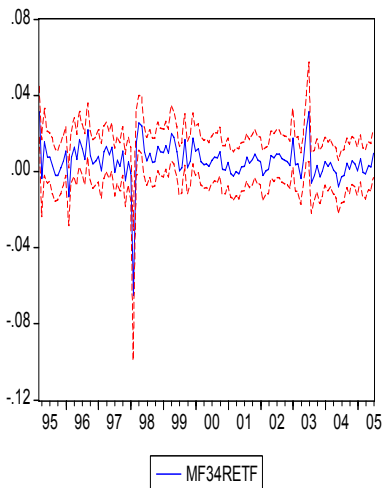
MF33



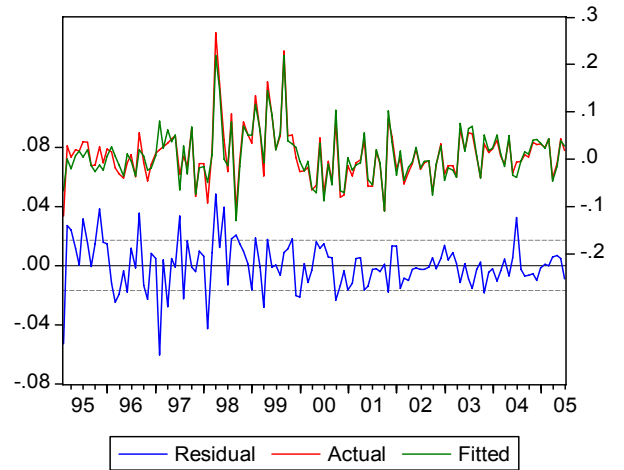
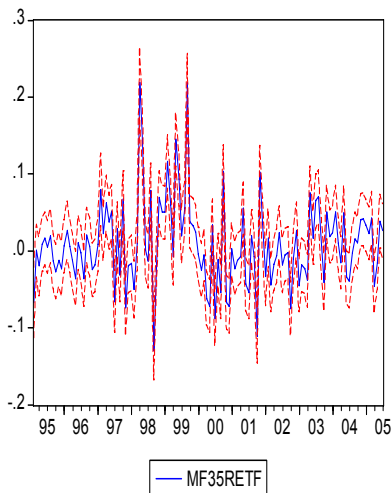
Forecast: MF33RETF	
Actual: MF33RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:04 2005:07	
Included observations: 124	
Root Mean Squared Error	0.015722
Mean Absolute Error	0.011711
Mean Abs. Percent Error	139.8382
Theil Inequality Coefficient	0.092167
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.008705
Covariance Proportion	0.991295



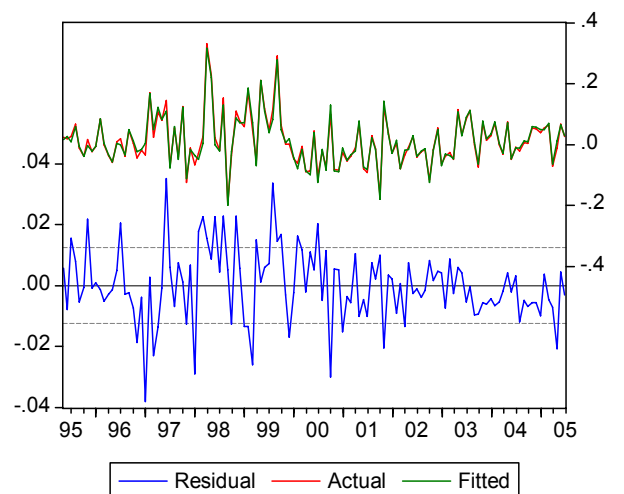
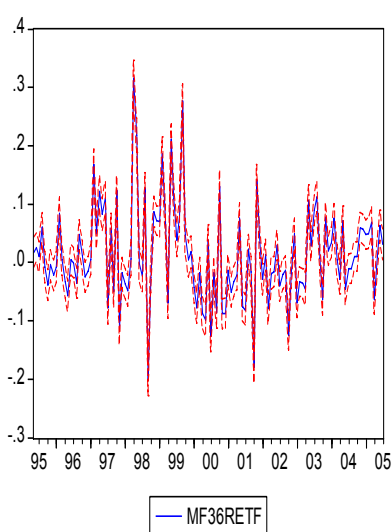
MF34



MF35

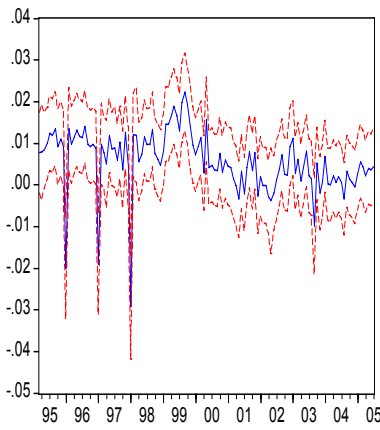


MF36





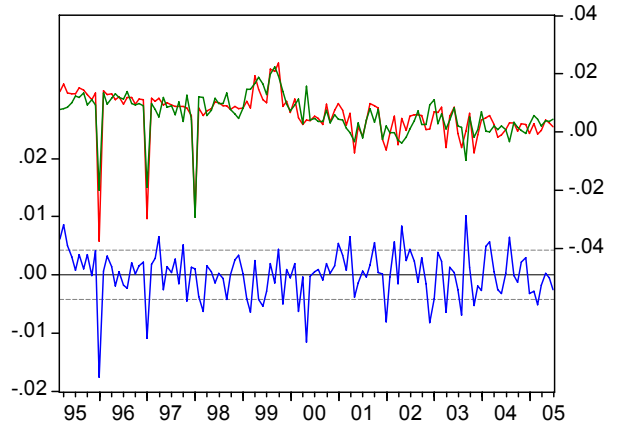
MF37



Forecast: MF37RETF  
 Actual: MF37RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:03 2005:07  
 Included observations: 125

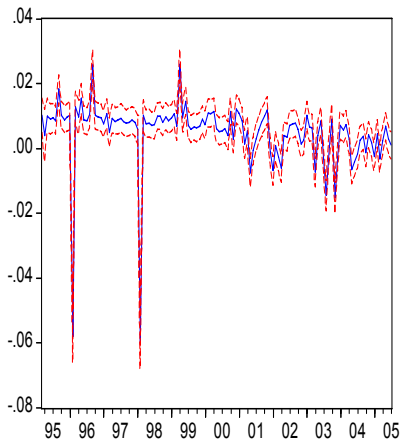
Root Mean Squared Error	0.004105
Mean Absolute Error	0.003019
Mean Abs. Percent Error	105.8286
Theil Inequality Coefficient	0.212071
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.070870
Covariance Proportion	0.929130

MF37RETF



Residual Actual Fitted

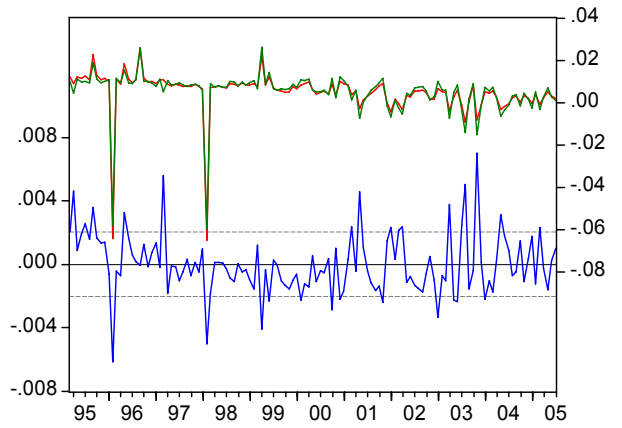
MF38



Forecast: MF38RETF  
 Actual: MF38RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:03 2005:07  
 Included observations: 125

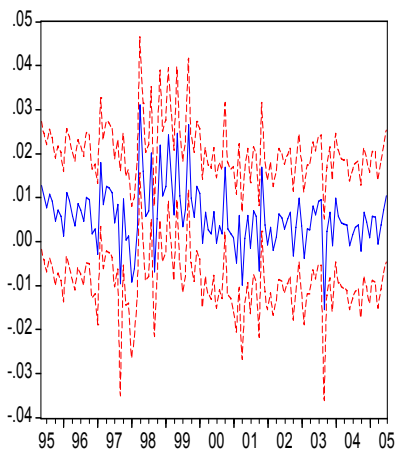
Root Mean Squared Error	0.002064
Mean Absolute Error	0.001555
Mean Abs. Percent Error	101.2193
Theil Inequality Coefficient	0.090586
Bias Proportion	0.000001
Variance Proportion	0.005276
Covariance Proportion	0.994723

MF38RETF



Residual Actual Fitted

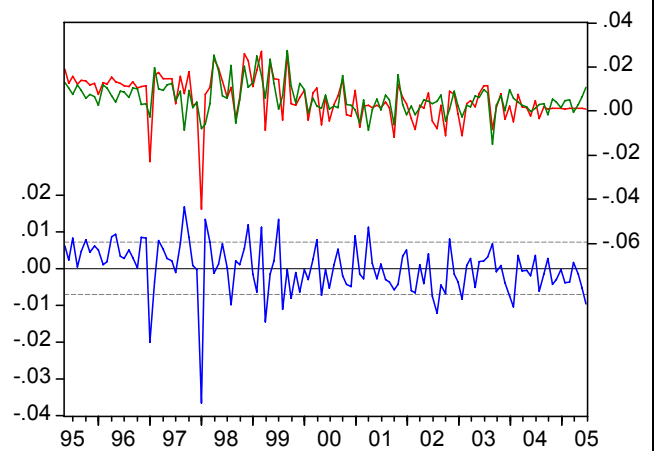
MF39



Forecast: MF39RETF  
 Actual: MF39RET  
 Forecast sample: 1995:01 2005:07  
 Adjusted sample: 1995:05 2005:07  
 Included observations: 123

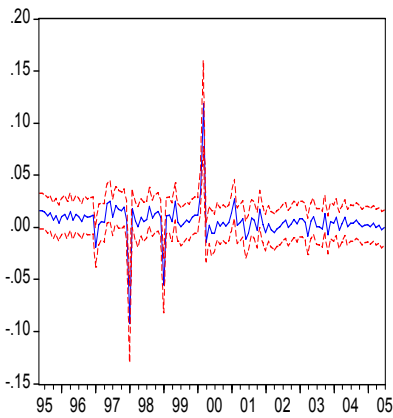
Root Mean Squared Error	0.007067
Mean Absolute Error	0.005347
Mean Abs. Percent Error	113.7172
Theil Inequality Coefficient	0.346129
Bias Proportion	0.000017
Variance Proportion	0.147367
Covariance Proportion	0.852617

MF39RETF



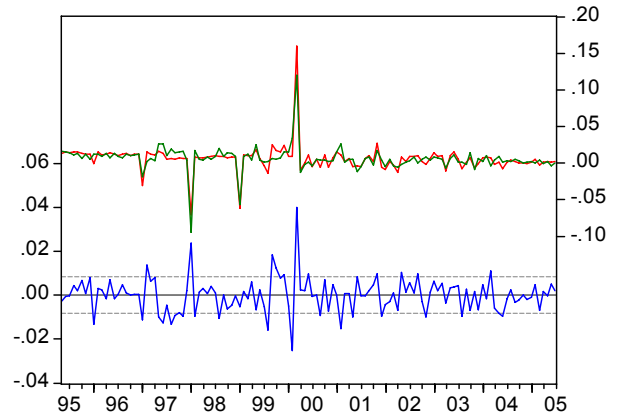
Residual Actual Fitted

MF40



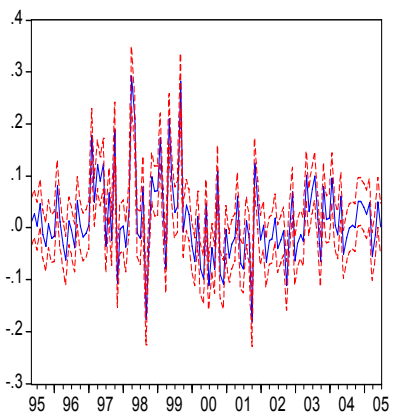
MF40RETF

Forecast: MF40RETF	
Actual: MF40RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:07	
Included observations: 123	
Root Mean Squared Error	0.008118
Mean Absolute Error	0.005711
Mean Abs. Percent Error	116.0346
Theil Inequality Coefficient	0.218203
Bias Proportion	0.000003
Variance Proportion	0.056654
Covariance Proportion	0.943343



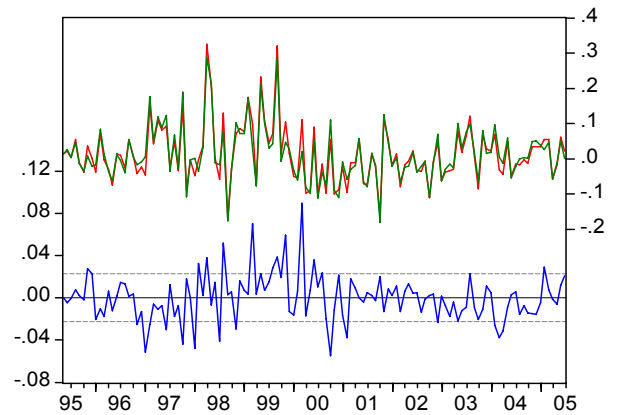
Residual Actual Fitted

MF41



MF41RETF

Forecast: MF41RETF	
Actual: MF41RET	
Forecast sample: 1995:01 2005:07	
Adjusted sample: 1995:05 2005:07	
Included observations: 123	
Root Mean Squared Error	0.022282
Mean Absolute Error	0.016119
Mean Abs. Percent Error	62.83342
Theil Inequality Coefficient	0.139124
Bias Proportion	0.000001
Variance Proportion	0.018060
Covariance Proportion	0.981940



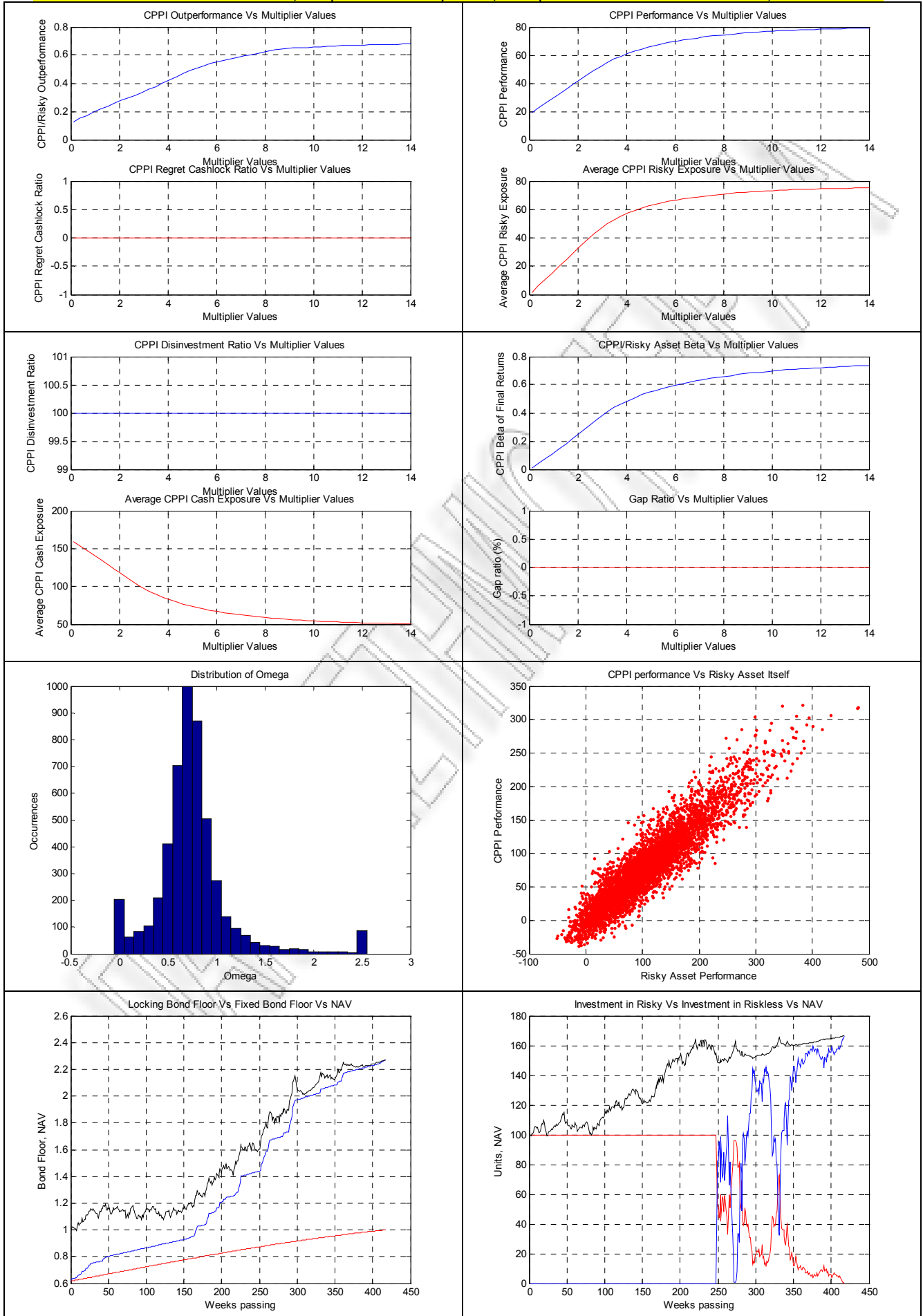
Residual Actual Fitted

## ***Παράρτημα ΙΙ***

(Αποτελέσματα Εφαρμογής Εναλλακτικών Στρατηγικών Διαμόρφωσης  
Αποτελεσματικών Χαρτοφυλακίων με Α/Κ: περίπτωση 1, δηλαδή μη  
δανεισμός και διάρκεια προϊόντος 8 χρόνια)

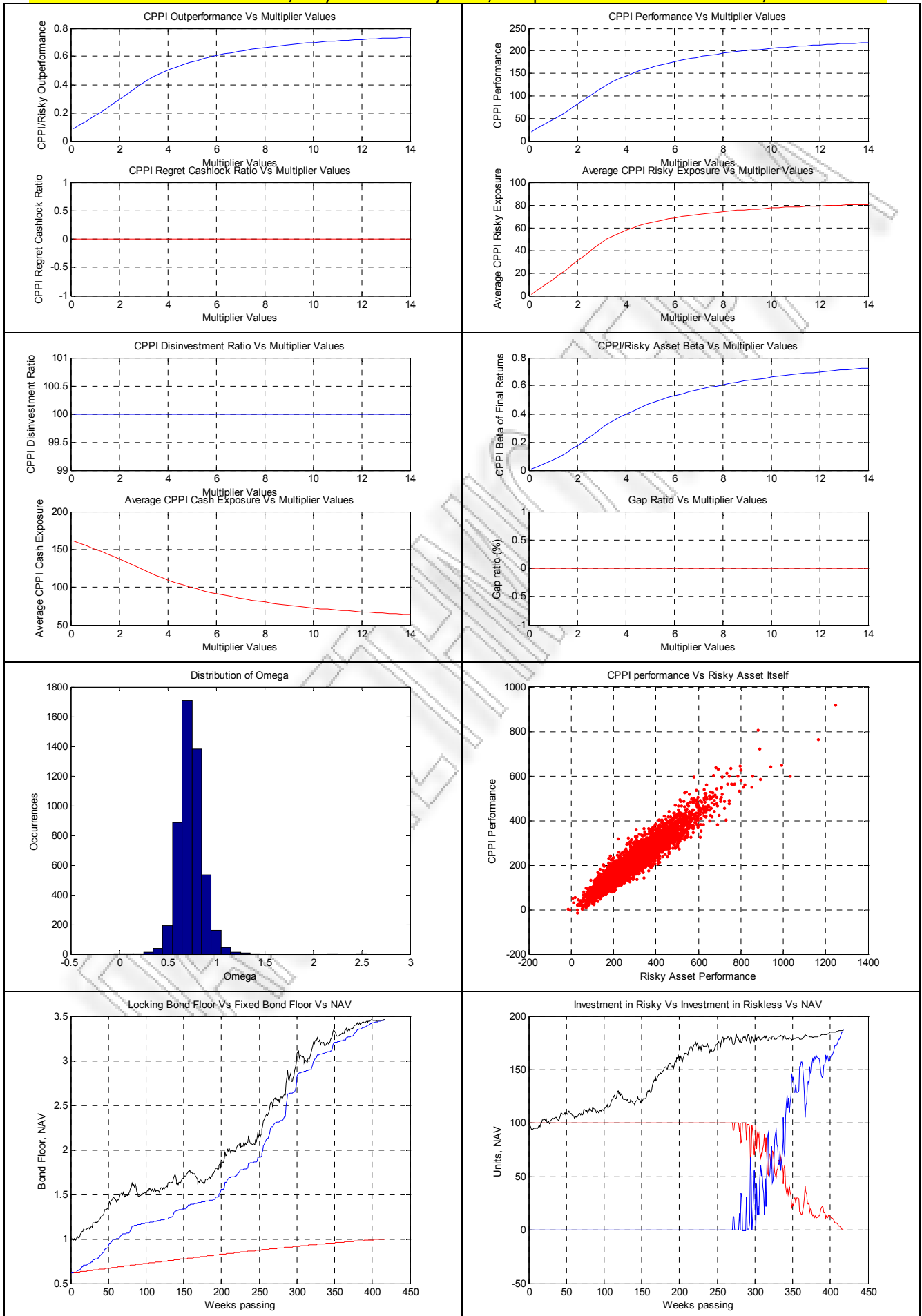
**STRATEGY 1-A1:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



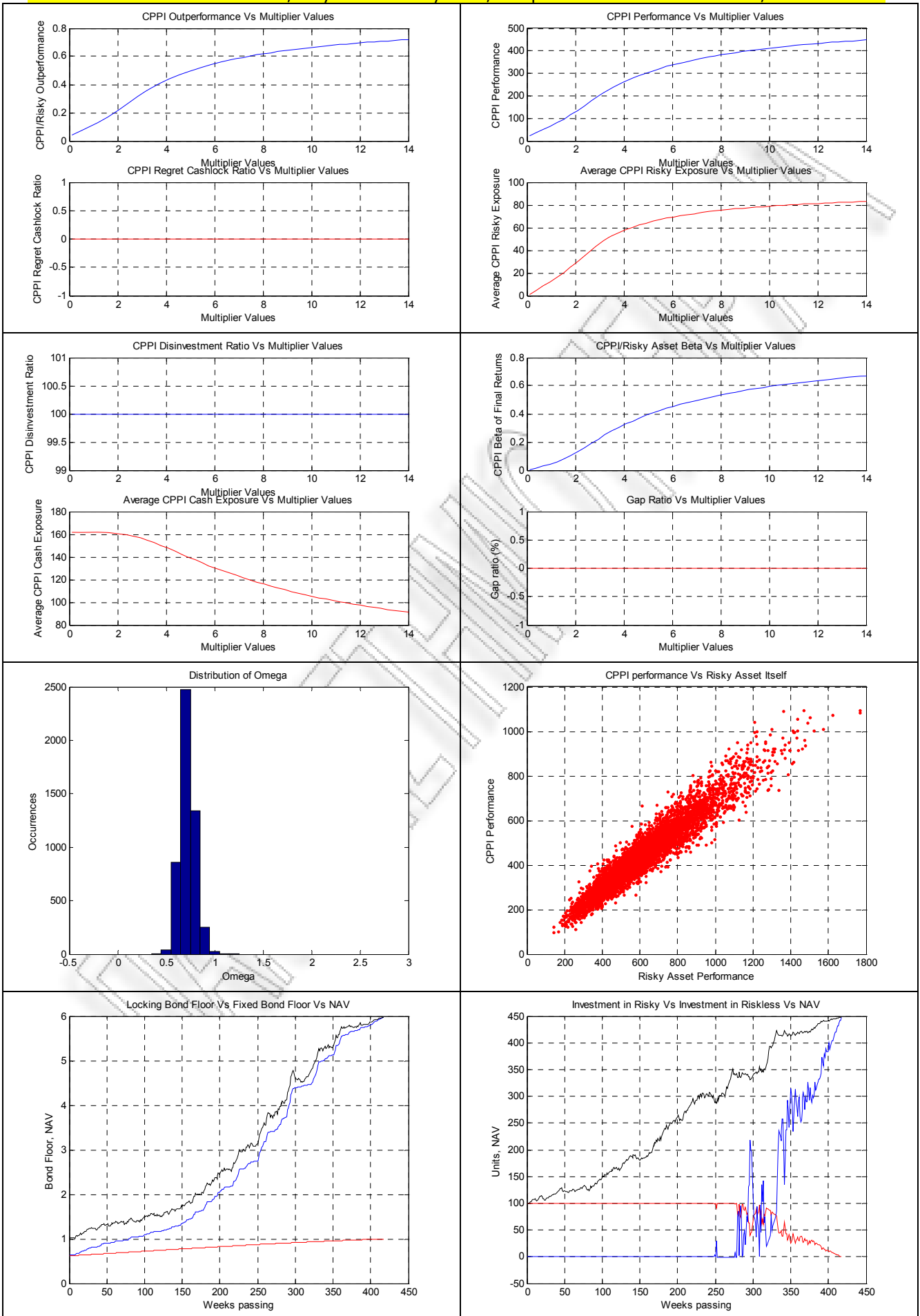
**STRATEGY 1-B1:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



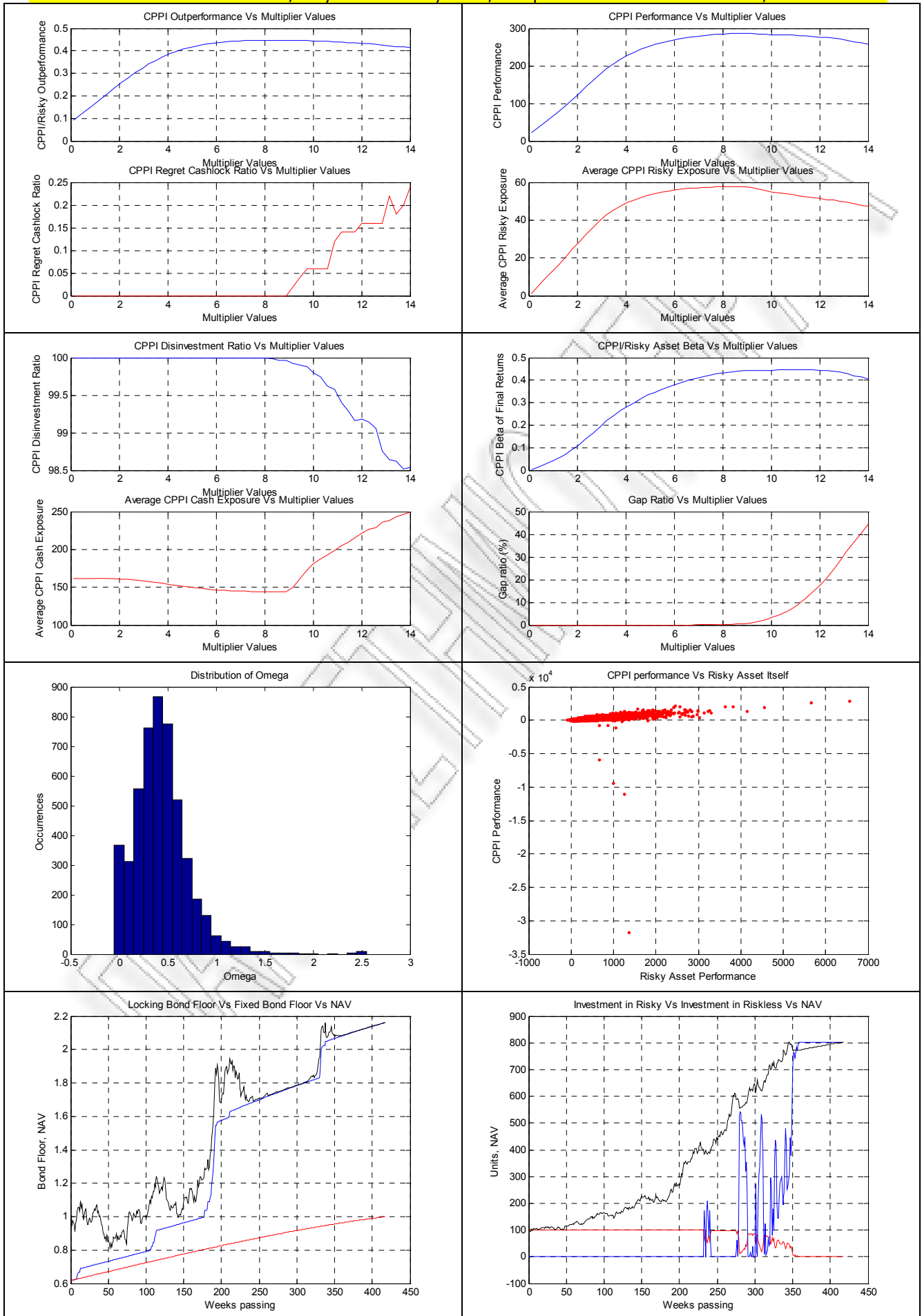
**STRATEGY 1-Γ1:**

**deterministic bond floor: 5% to 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



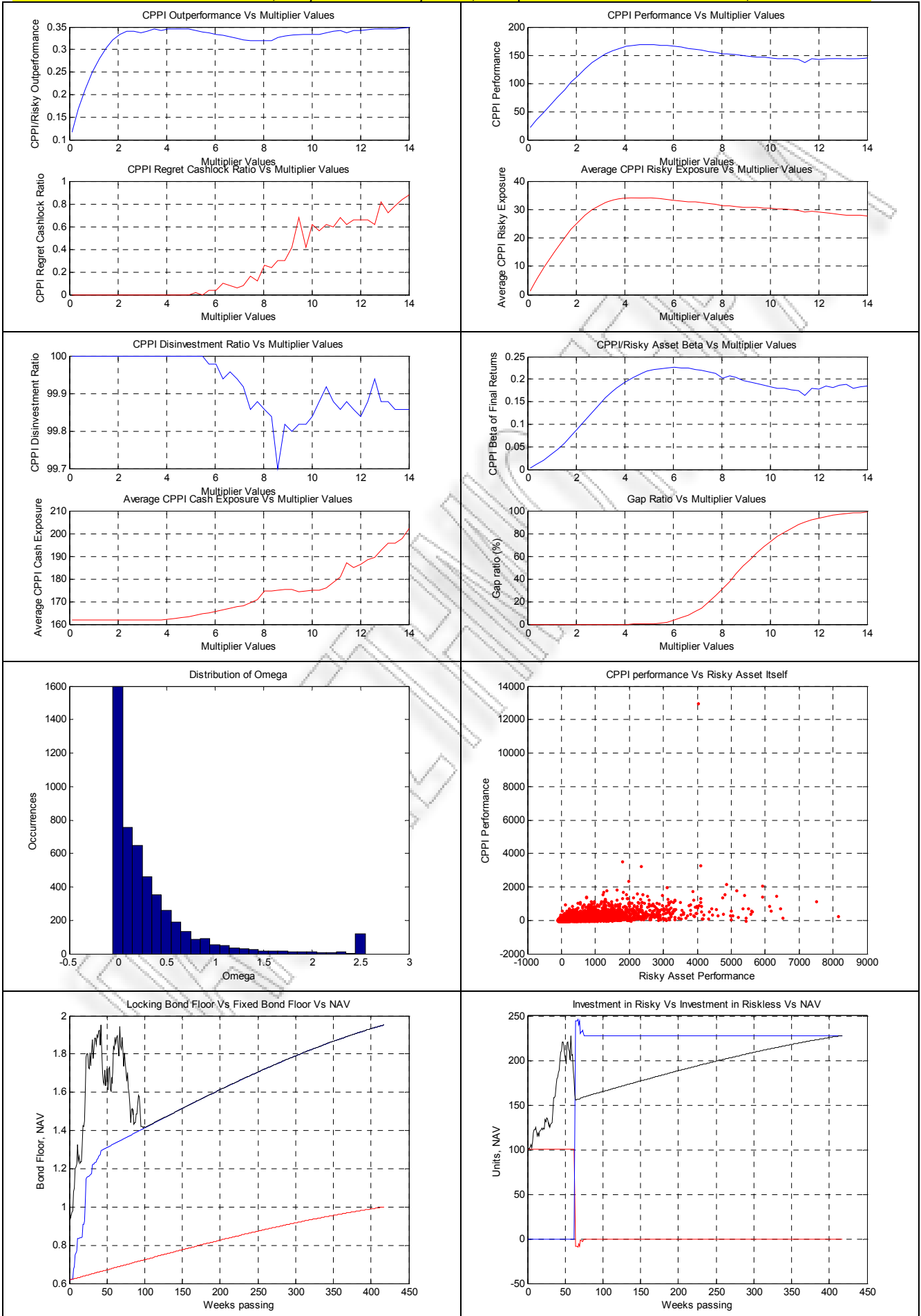
**STRATEGY 1-Γ2:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



**STRATEGY 1-Γ3:**

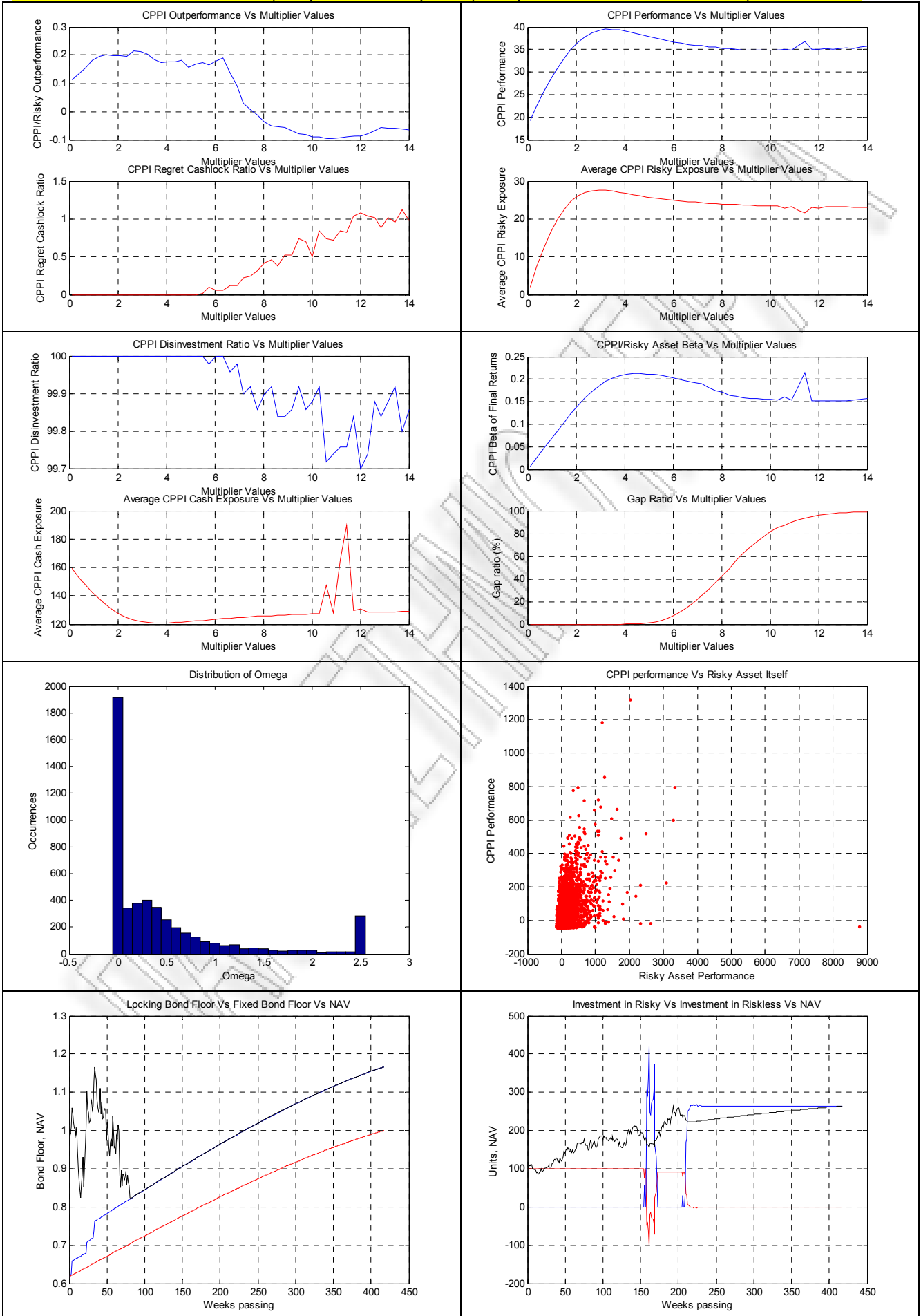
**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**





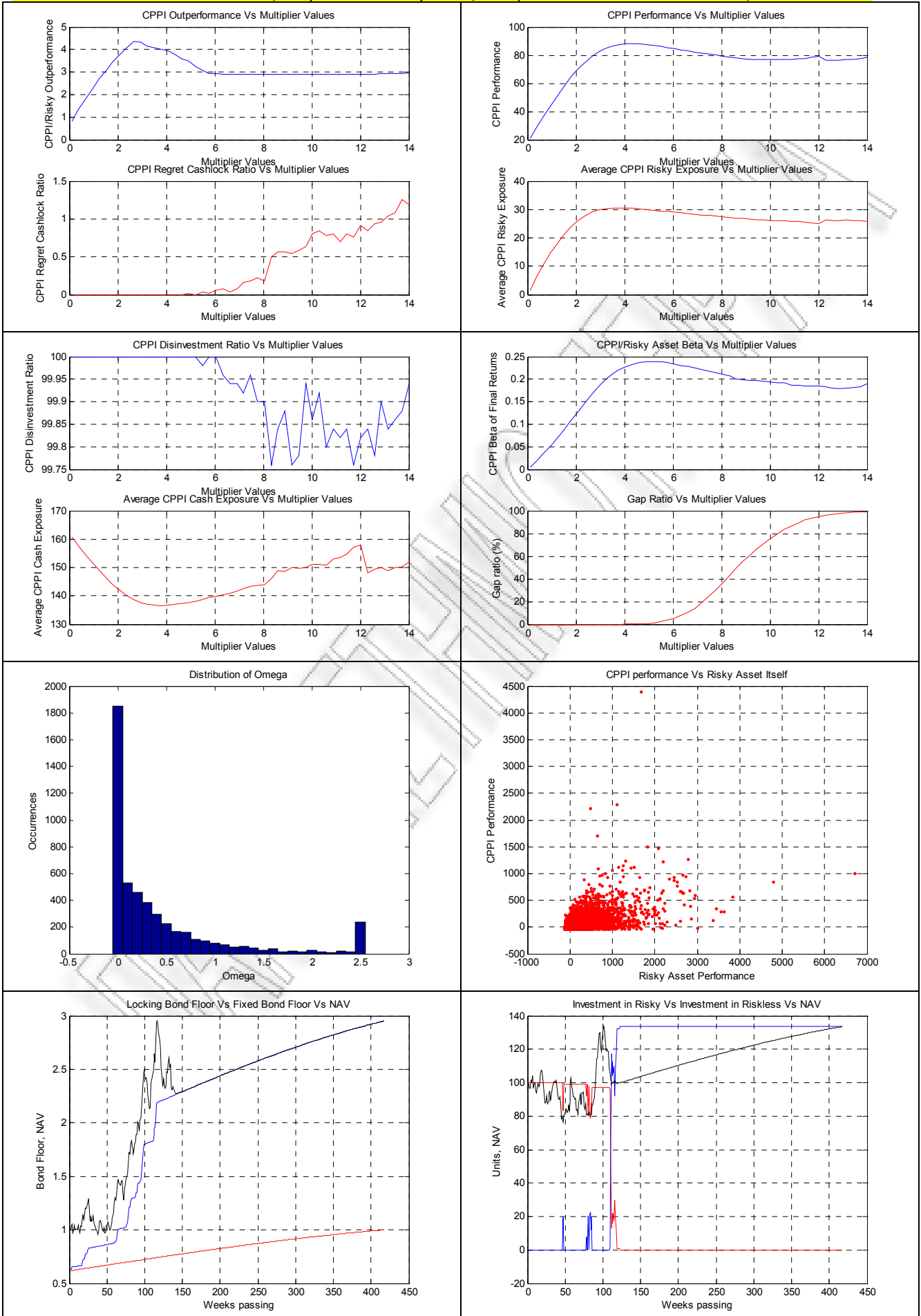
**STRATEGY 1-A3:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



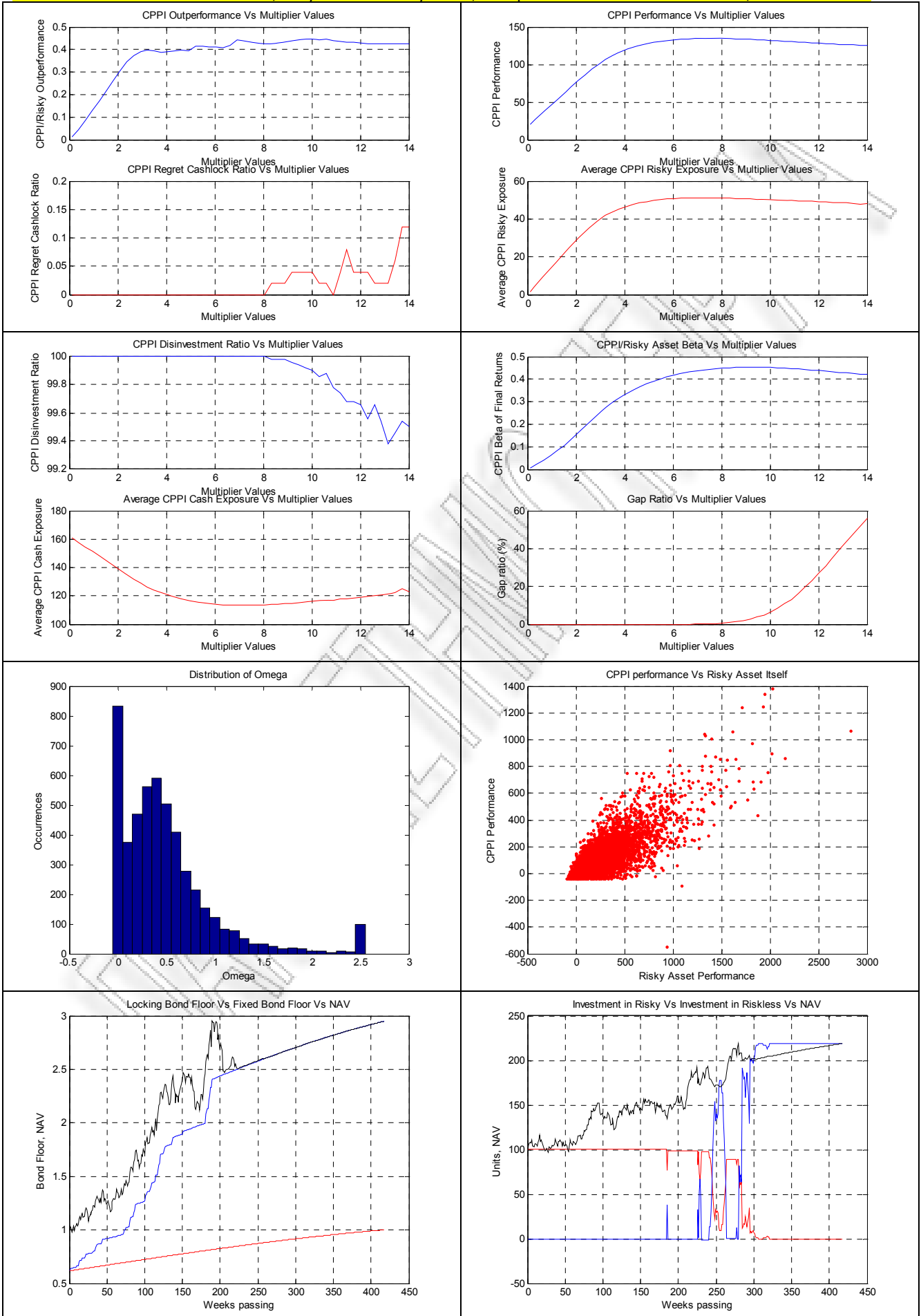
**STRATEGY 1-B3:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



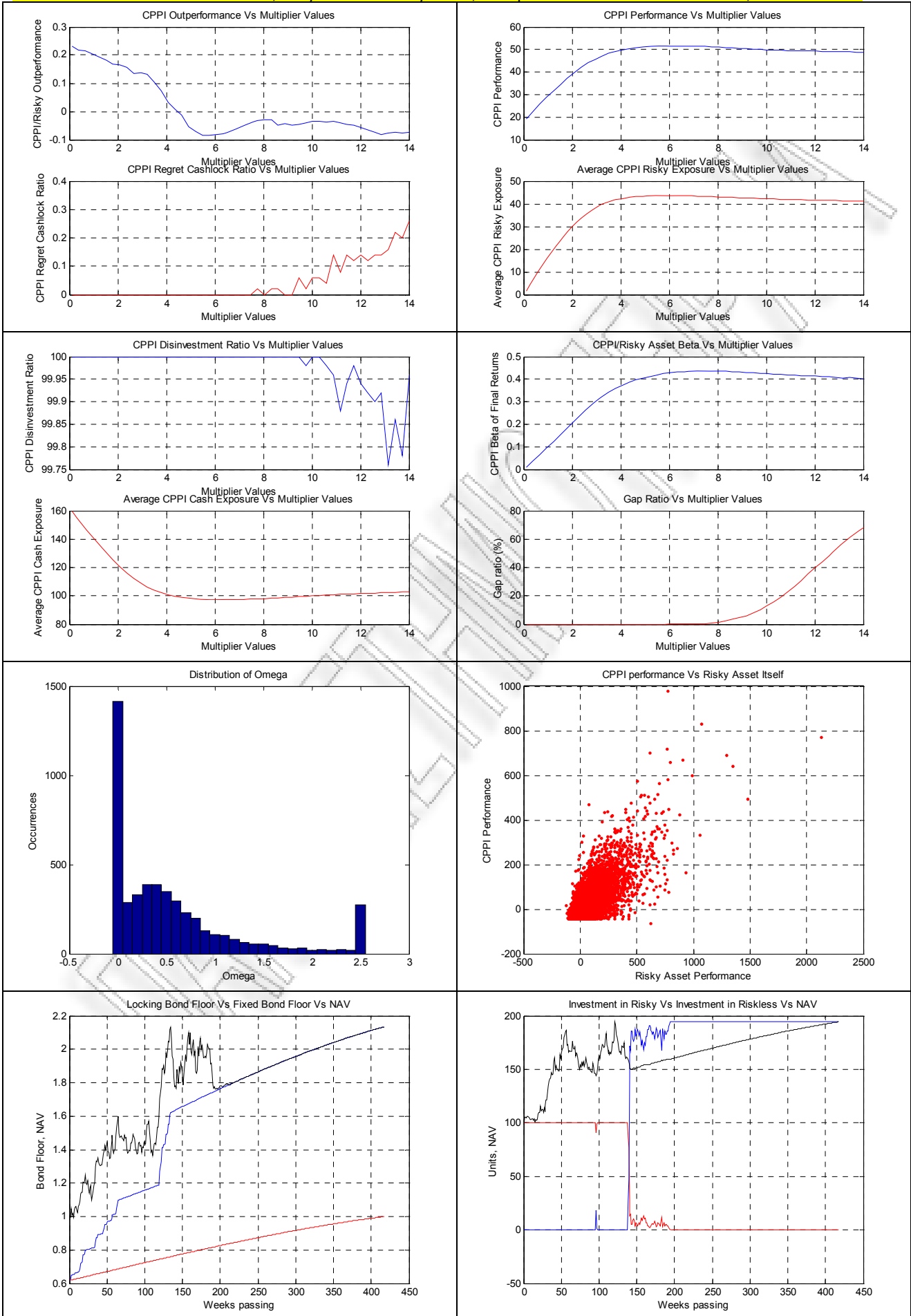
**STRATEGY 1-B2:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



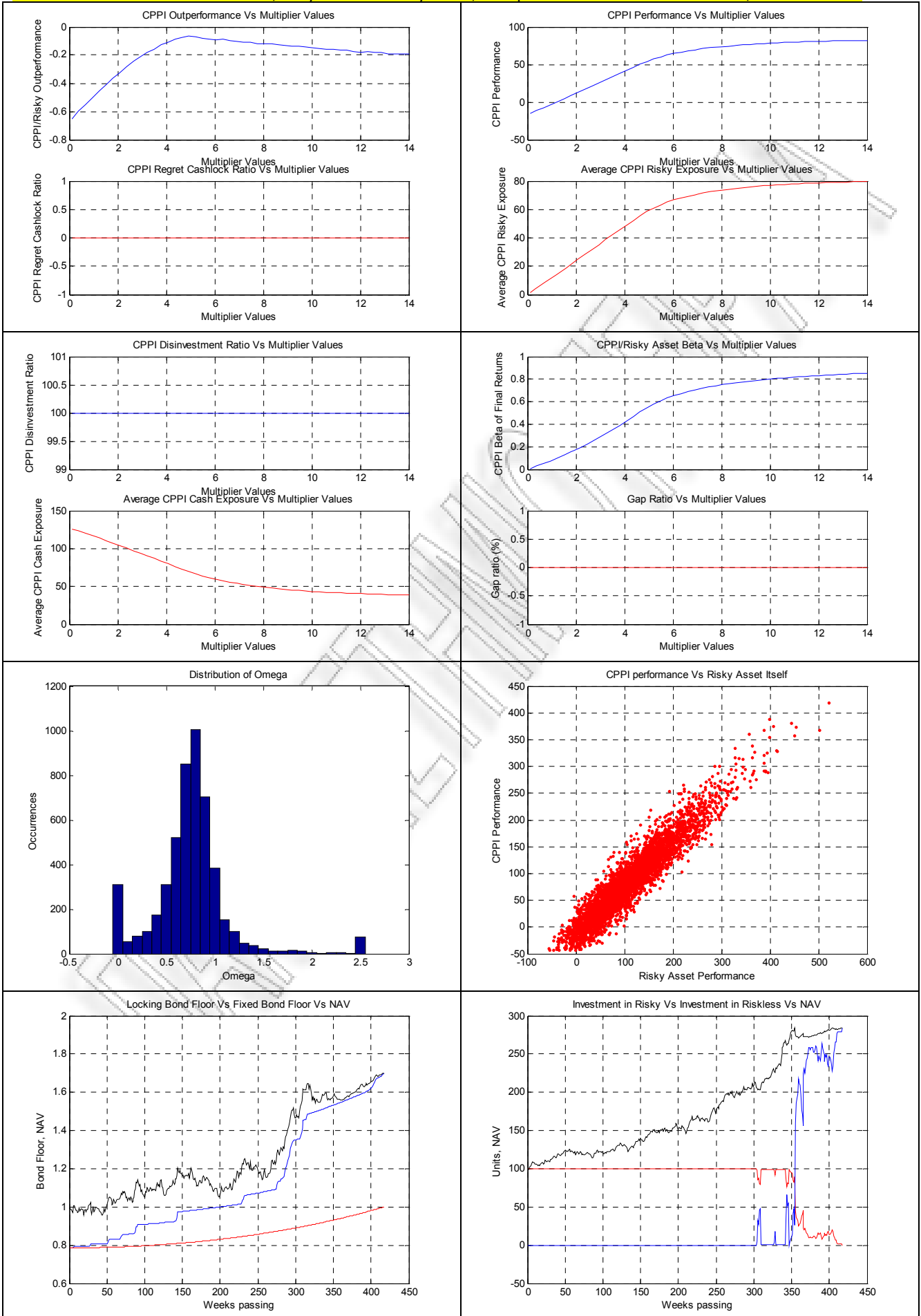
**STRATEGY 1-A2:**

**deterministic bond floor: 6% to 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



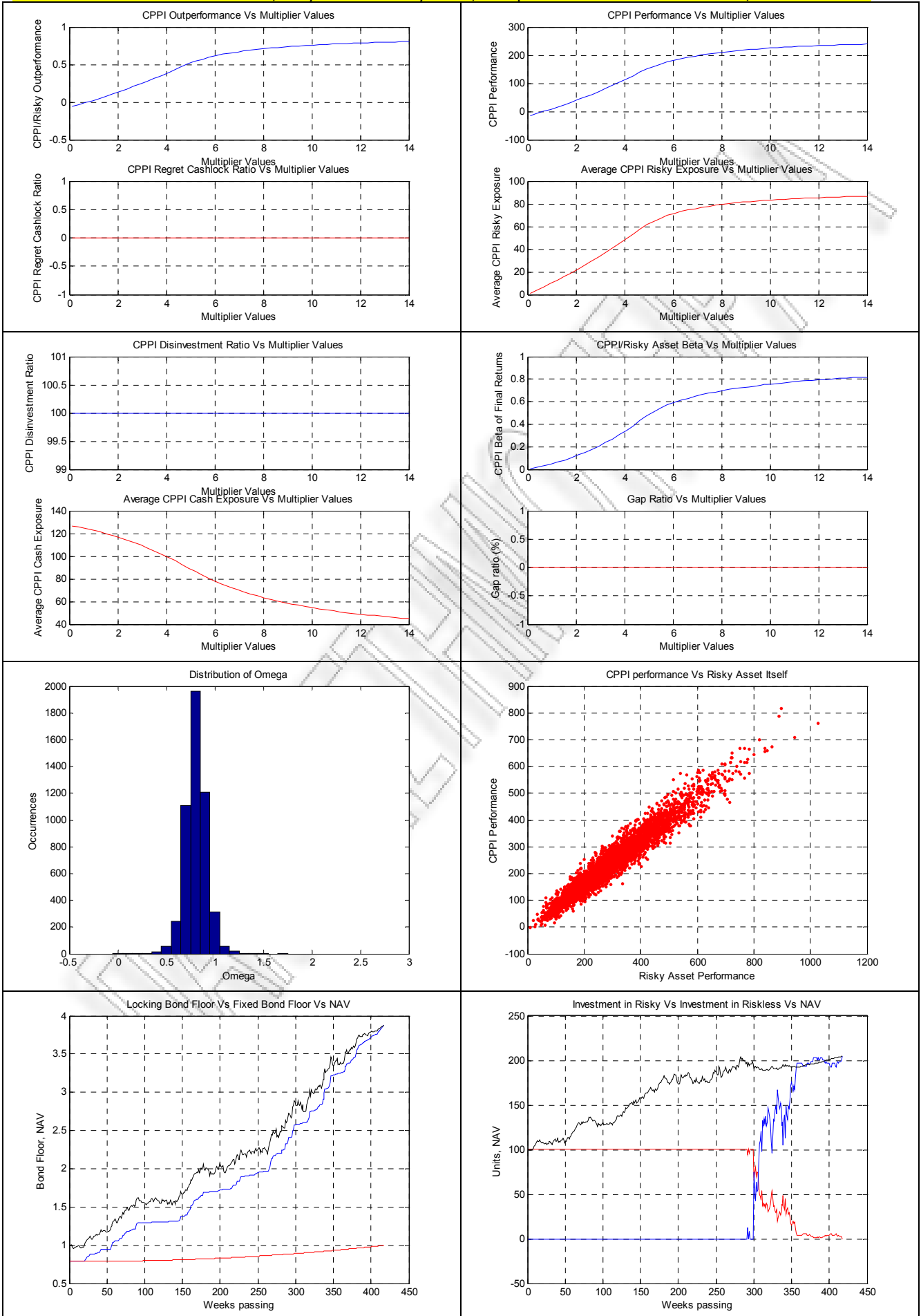
**STRATEGY 2-A1:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



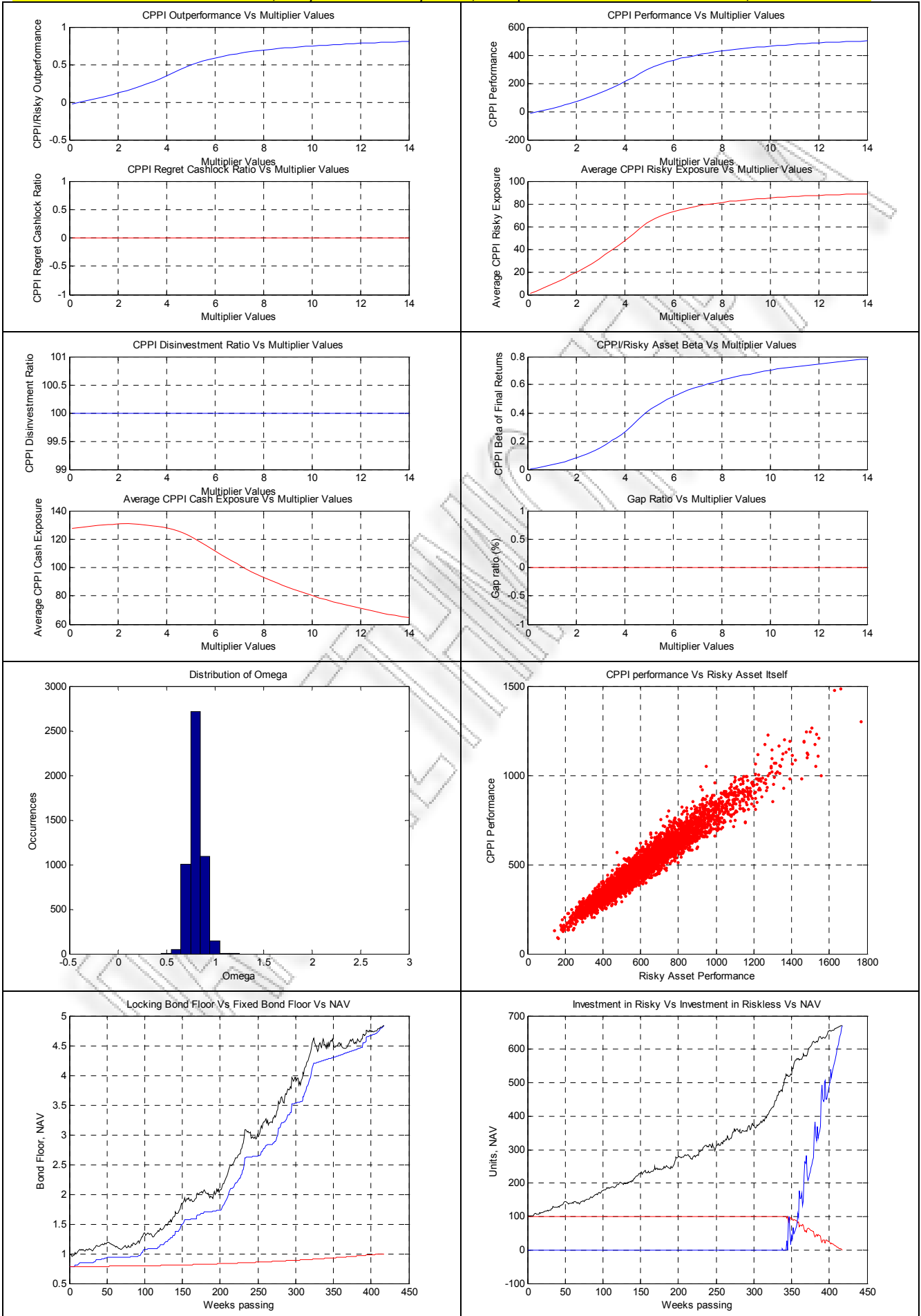
**STRATEGY 2-B1:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



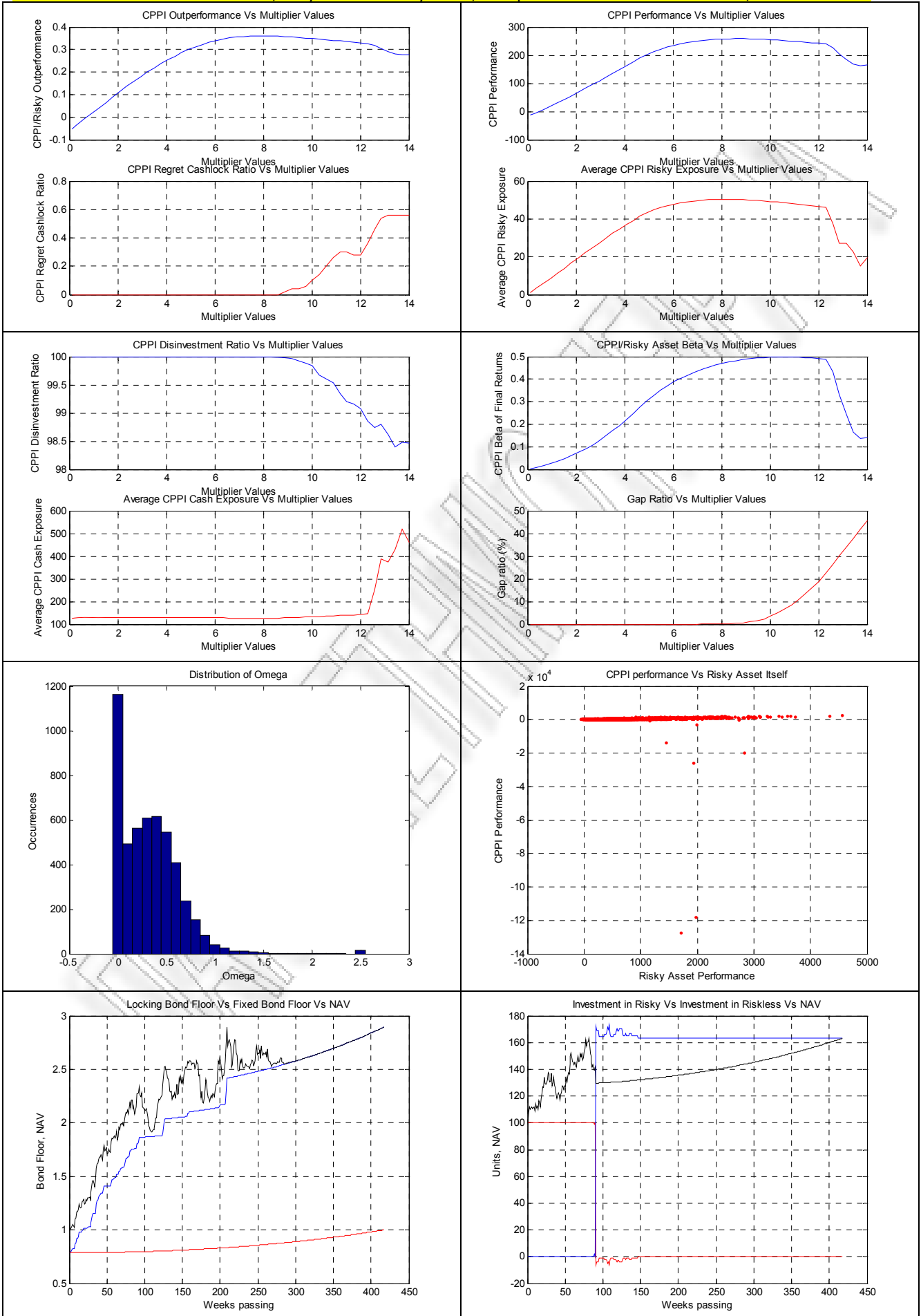
**STRATEGY 2-Γ1:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



**STRATEGY 2-Γ2:**

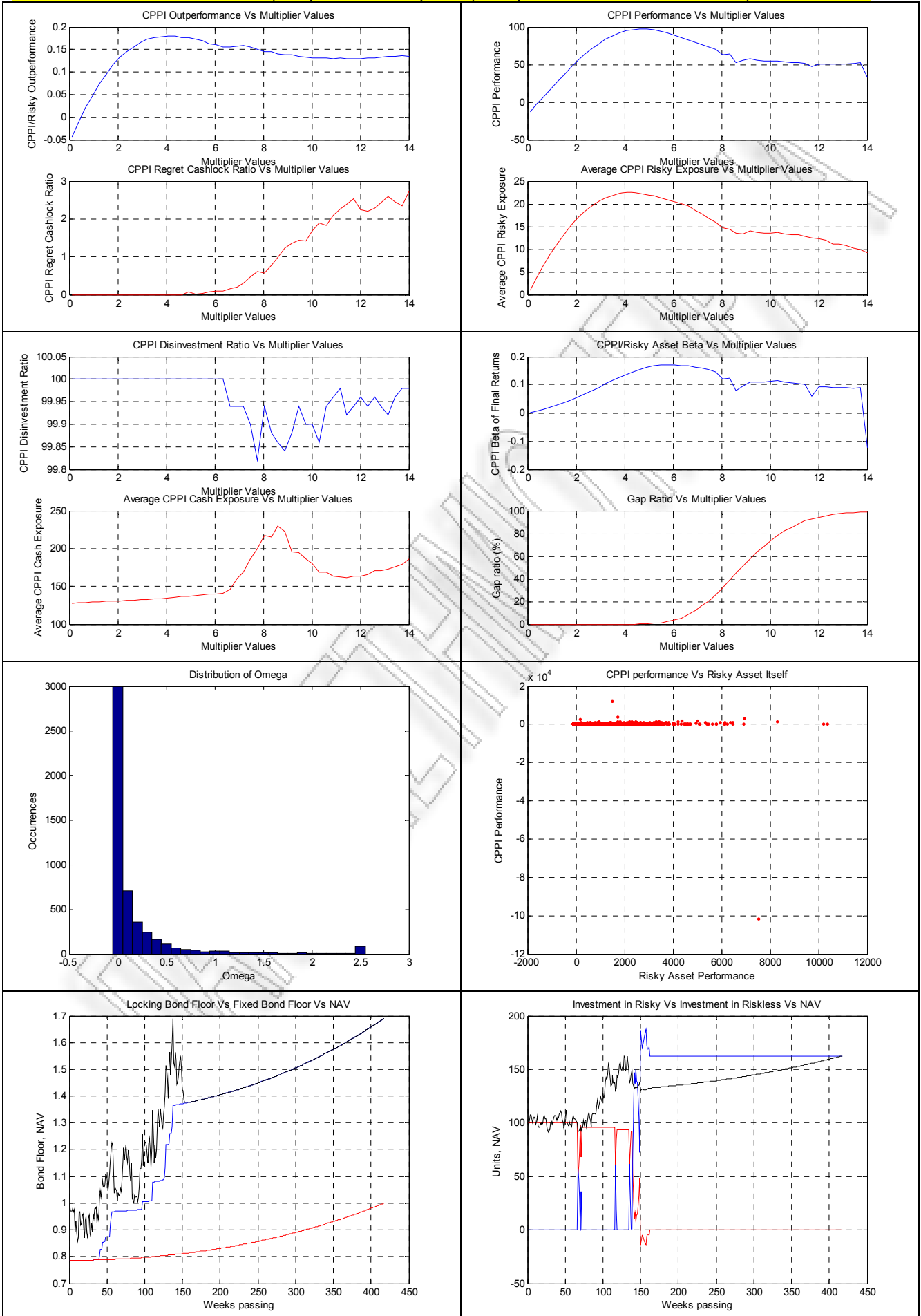
**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**





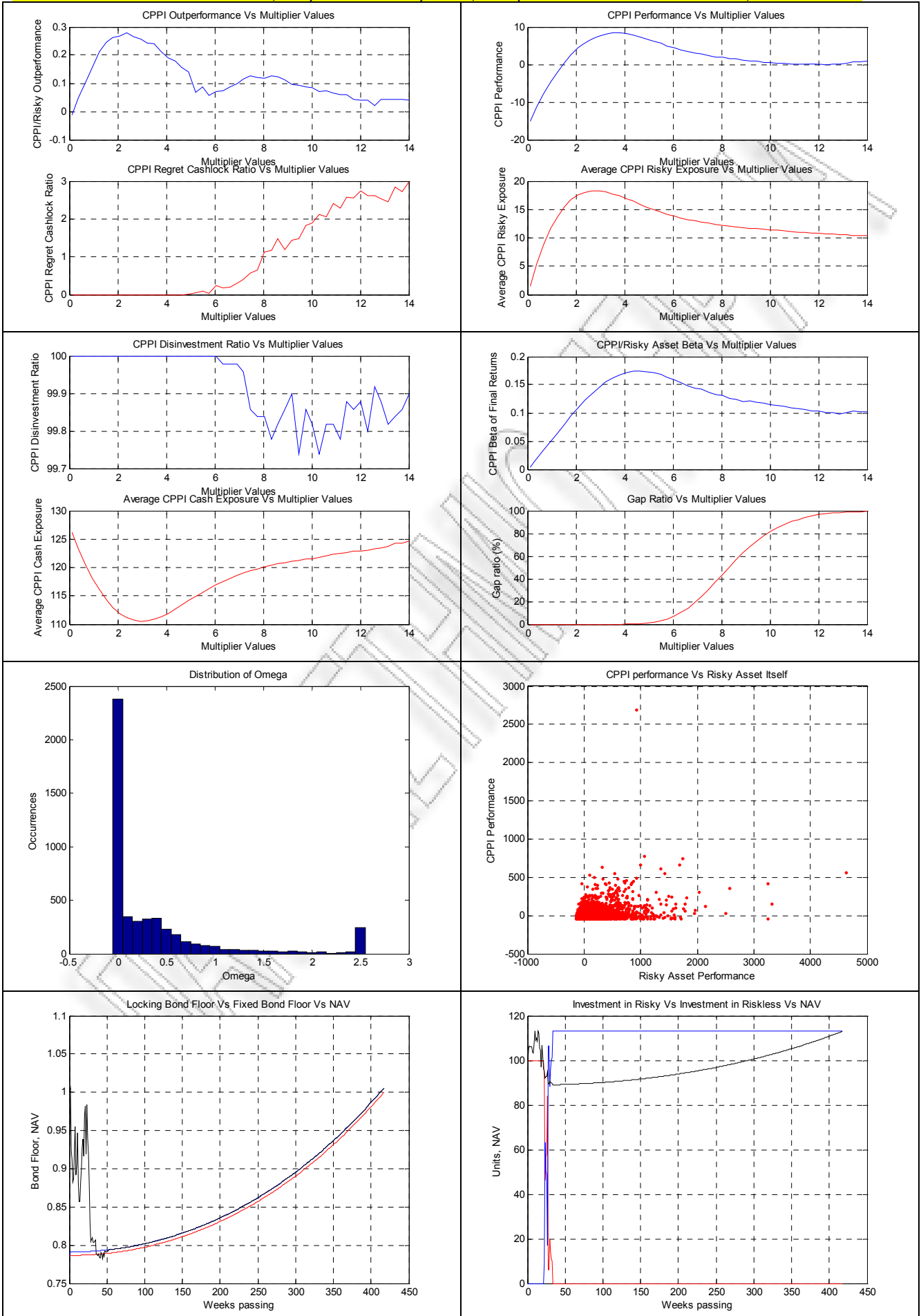
**STRATEGY 2-Γ3:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



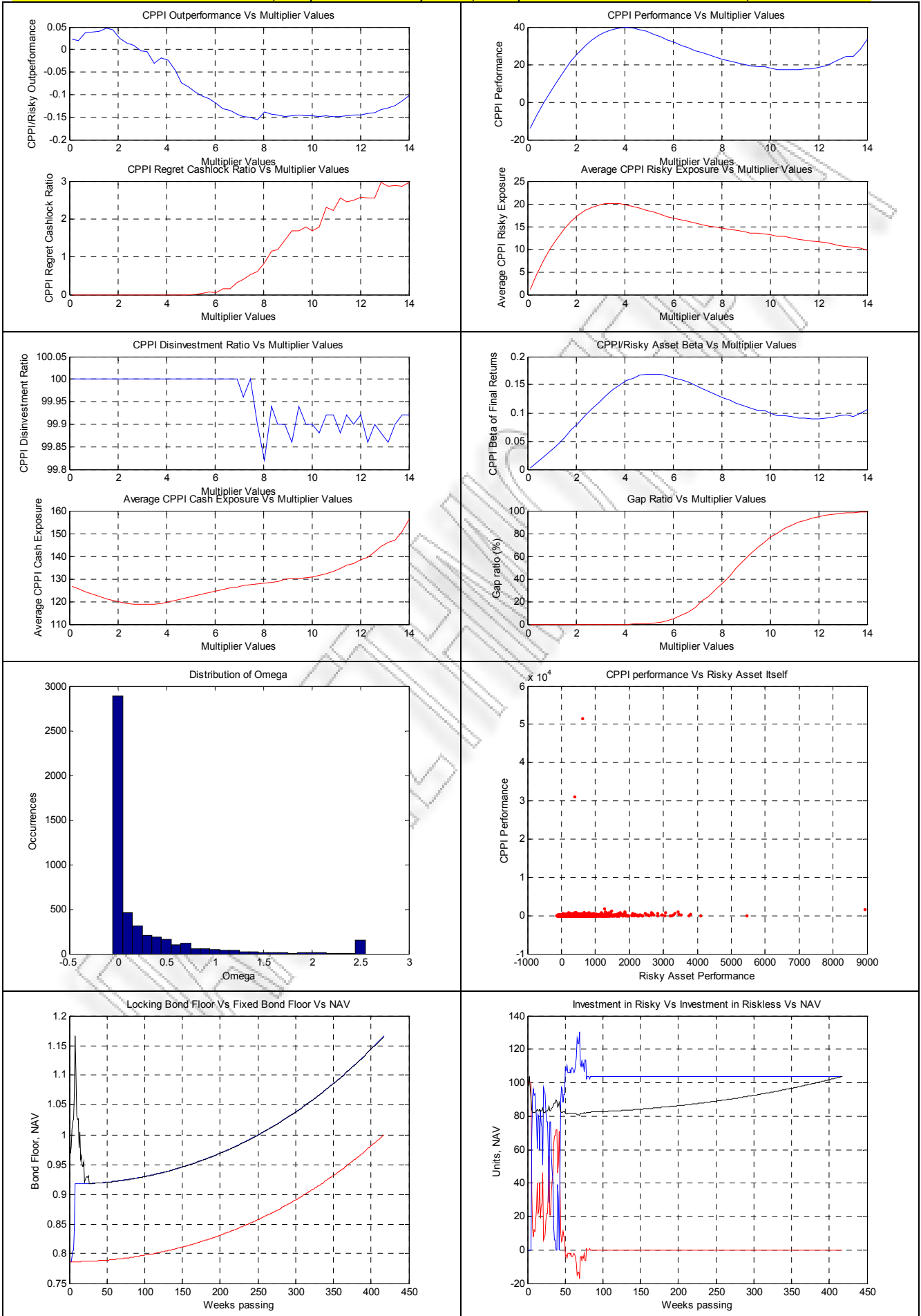
**STRATEGY 2-A3:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



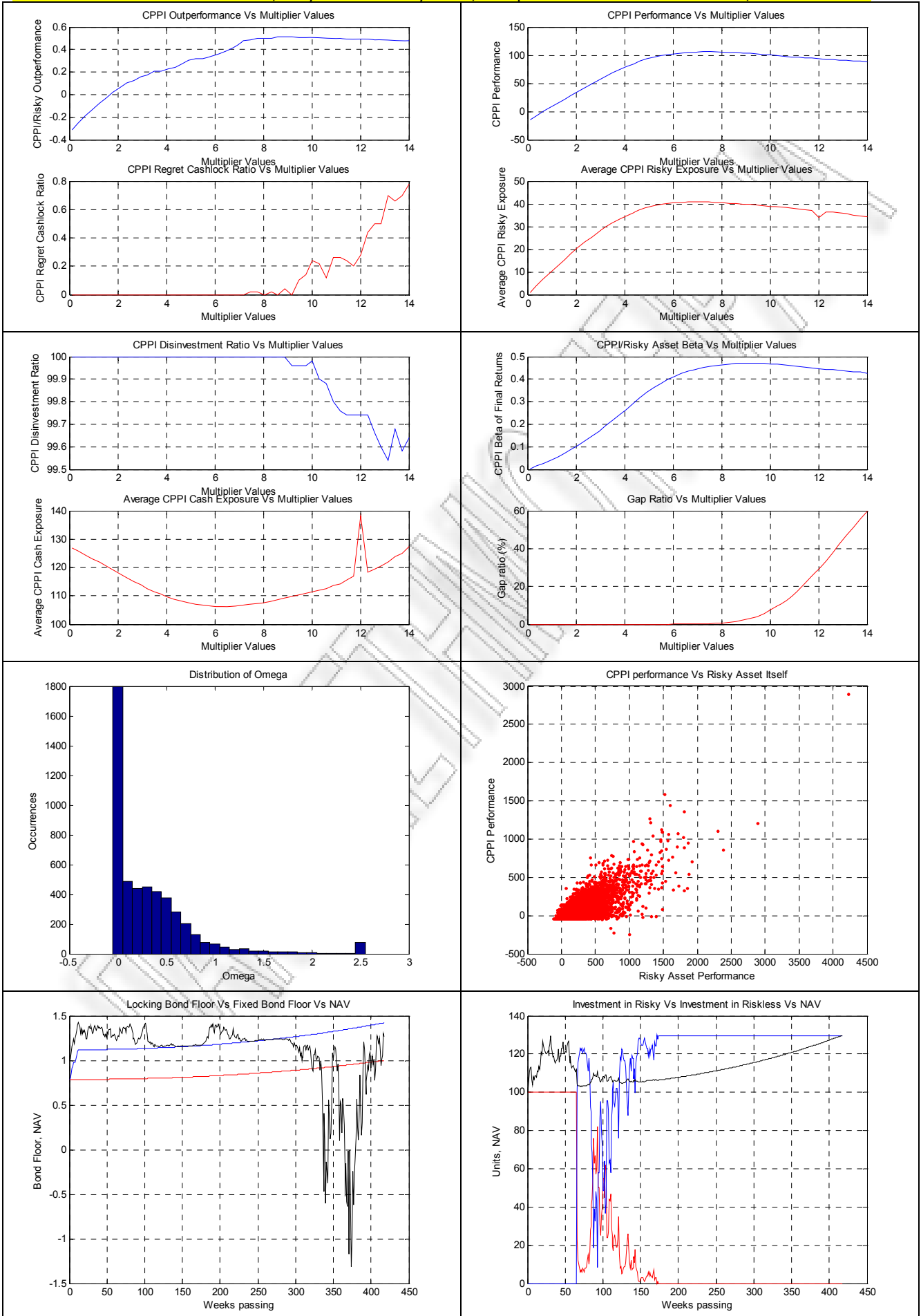
**STRATEGY 2-B3:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



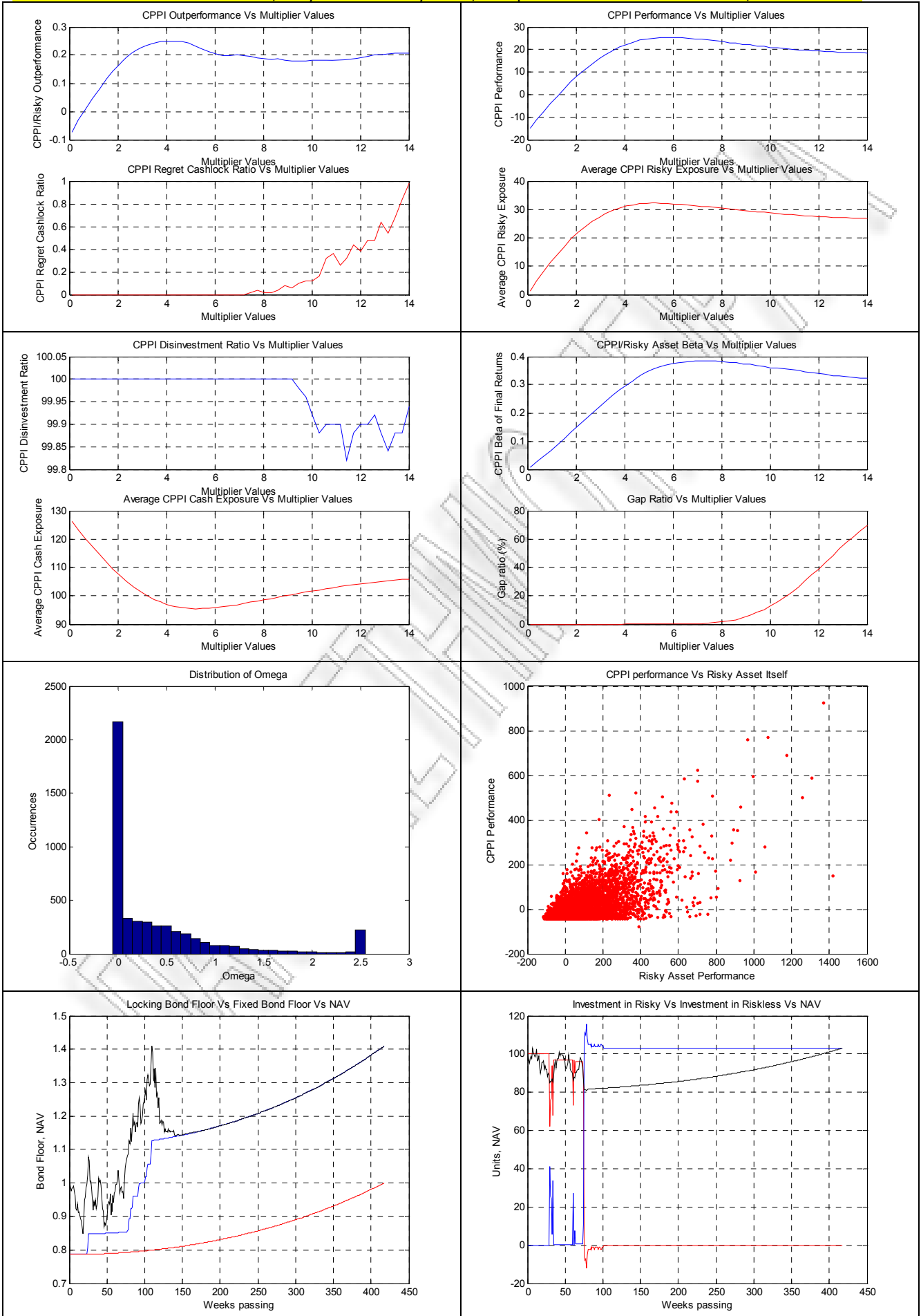
**STRATEGY 2-B2:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



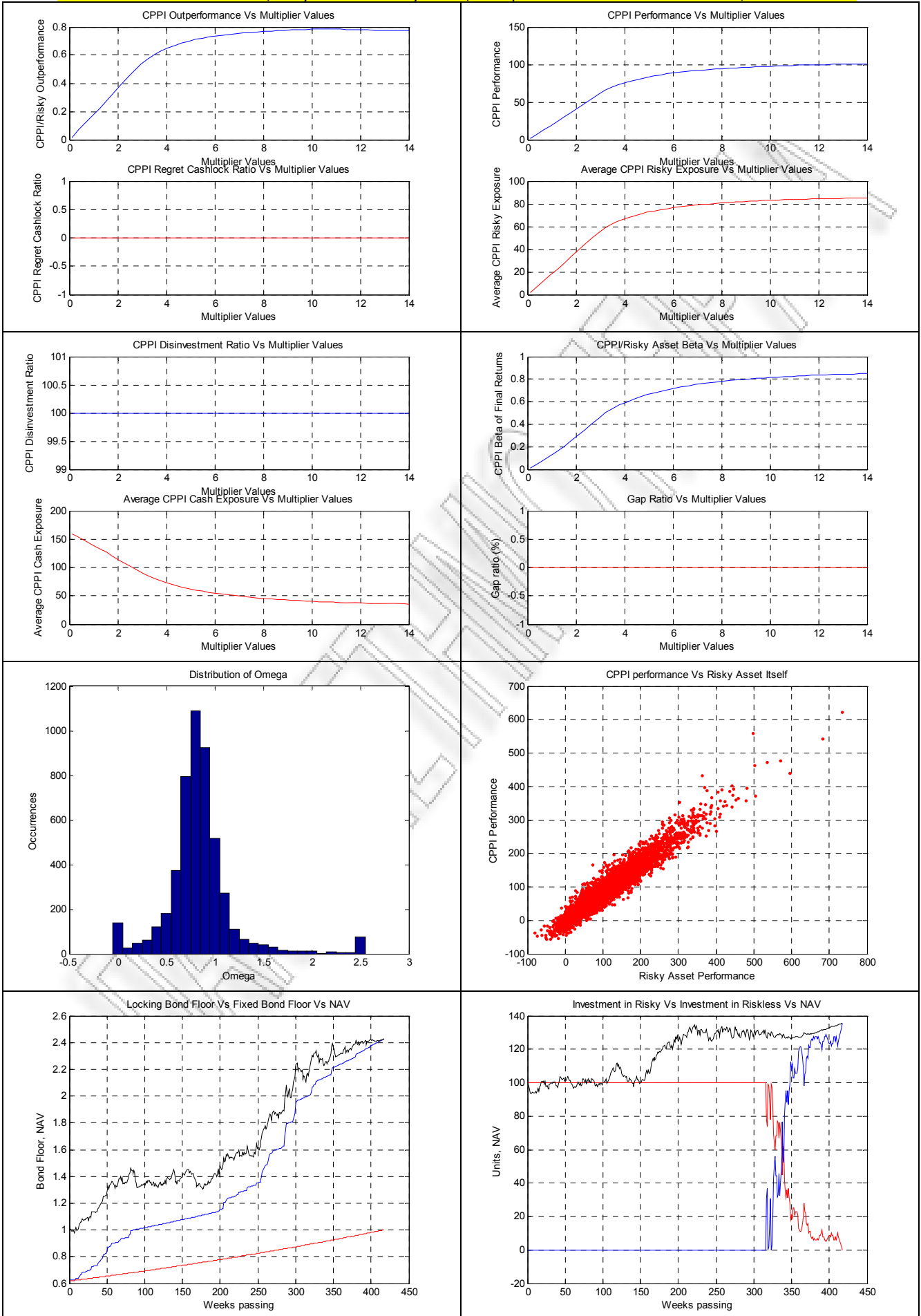
**STRATEGY 2-A2:**

**deterministic bond floor: 3% to 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



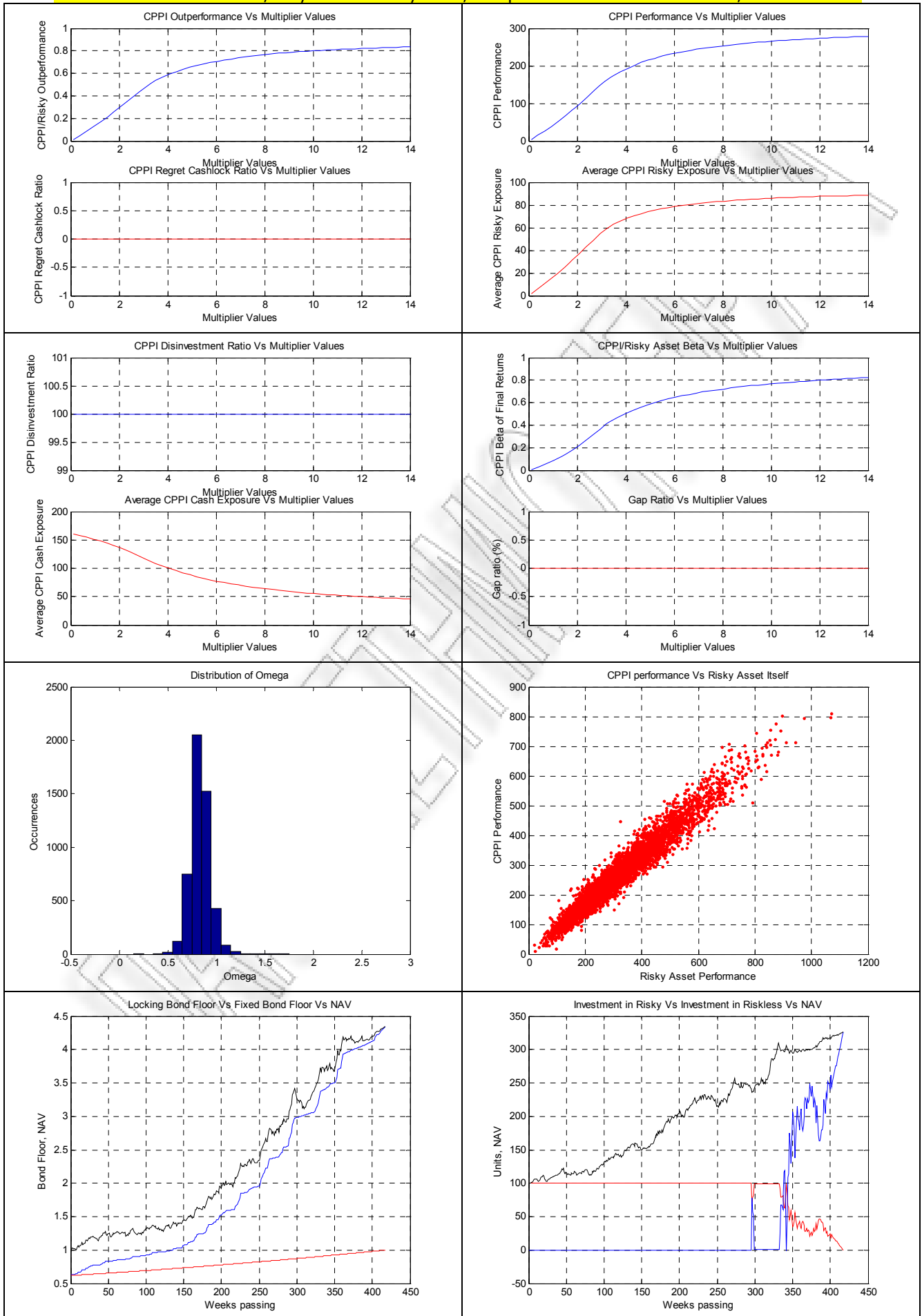
**STRATEGY 3-A1:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



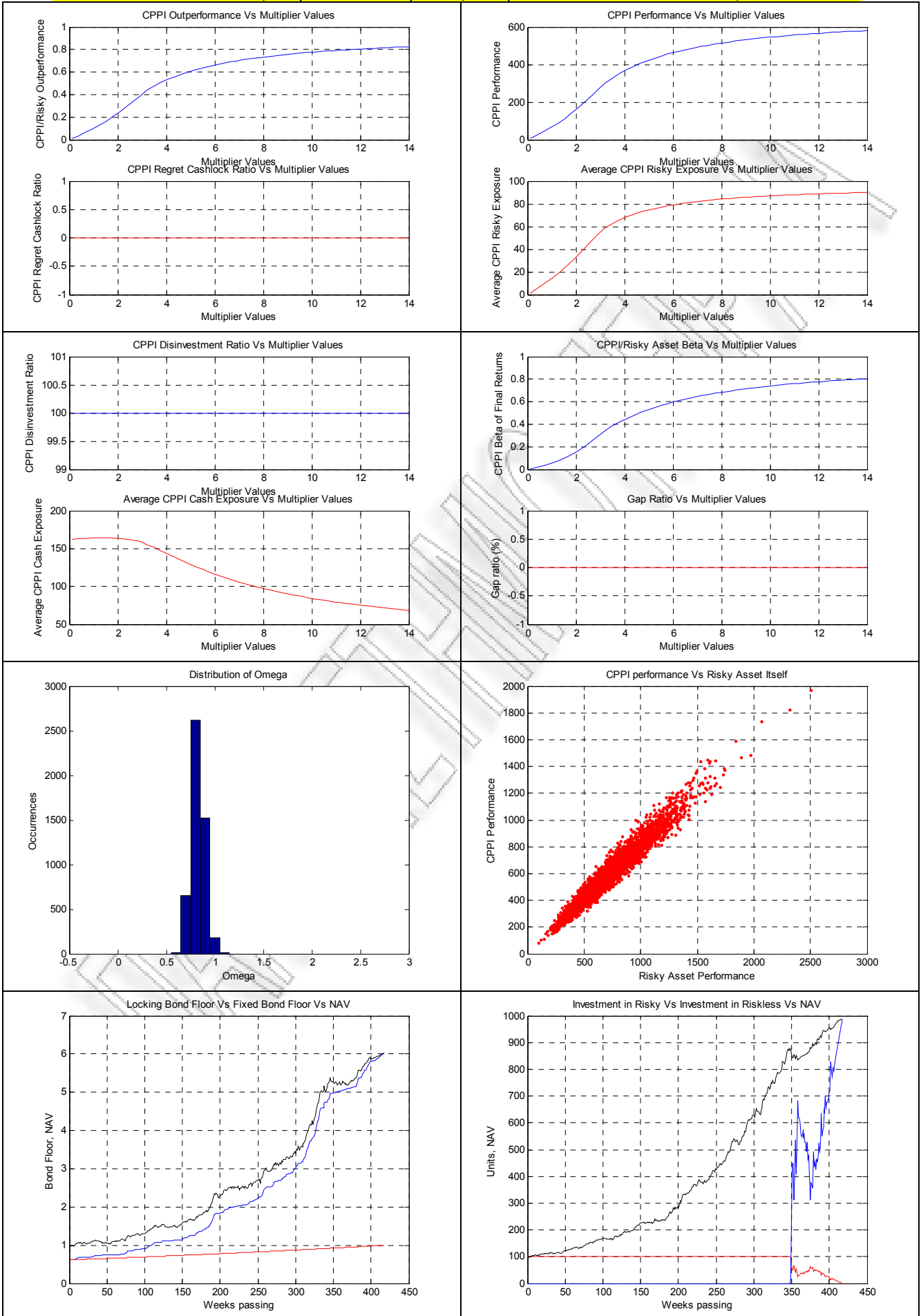
**STRATEGY 3-B1:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



**STRATEGY 3-Γ1:**

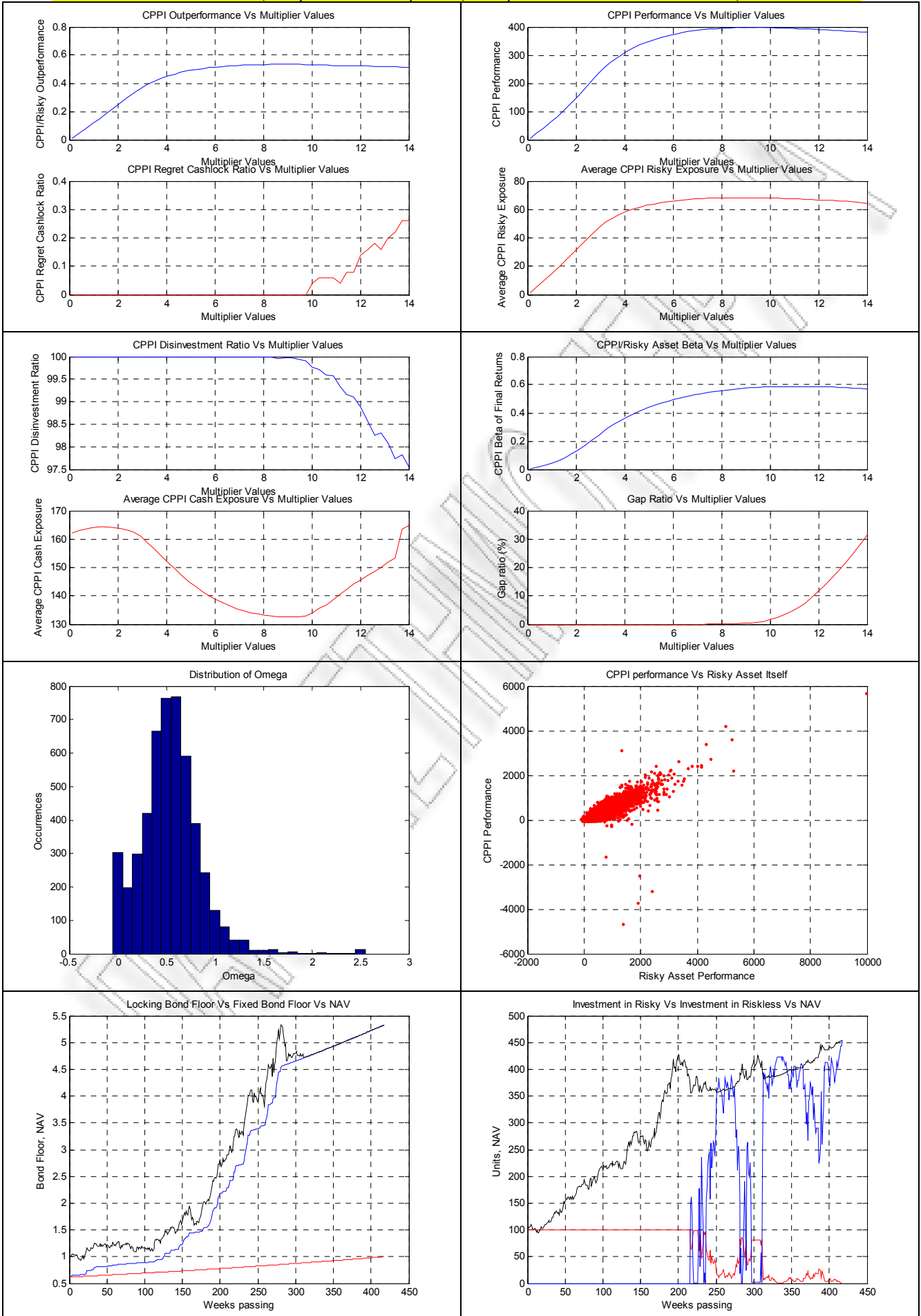
**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**





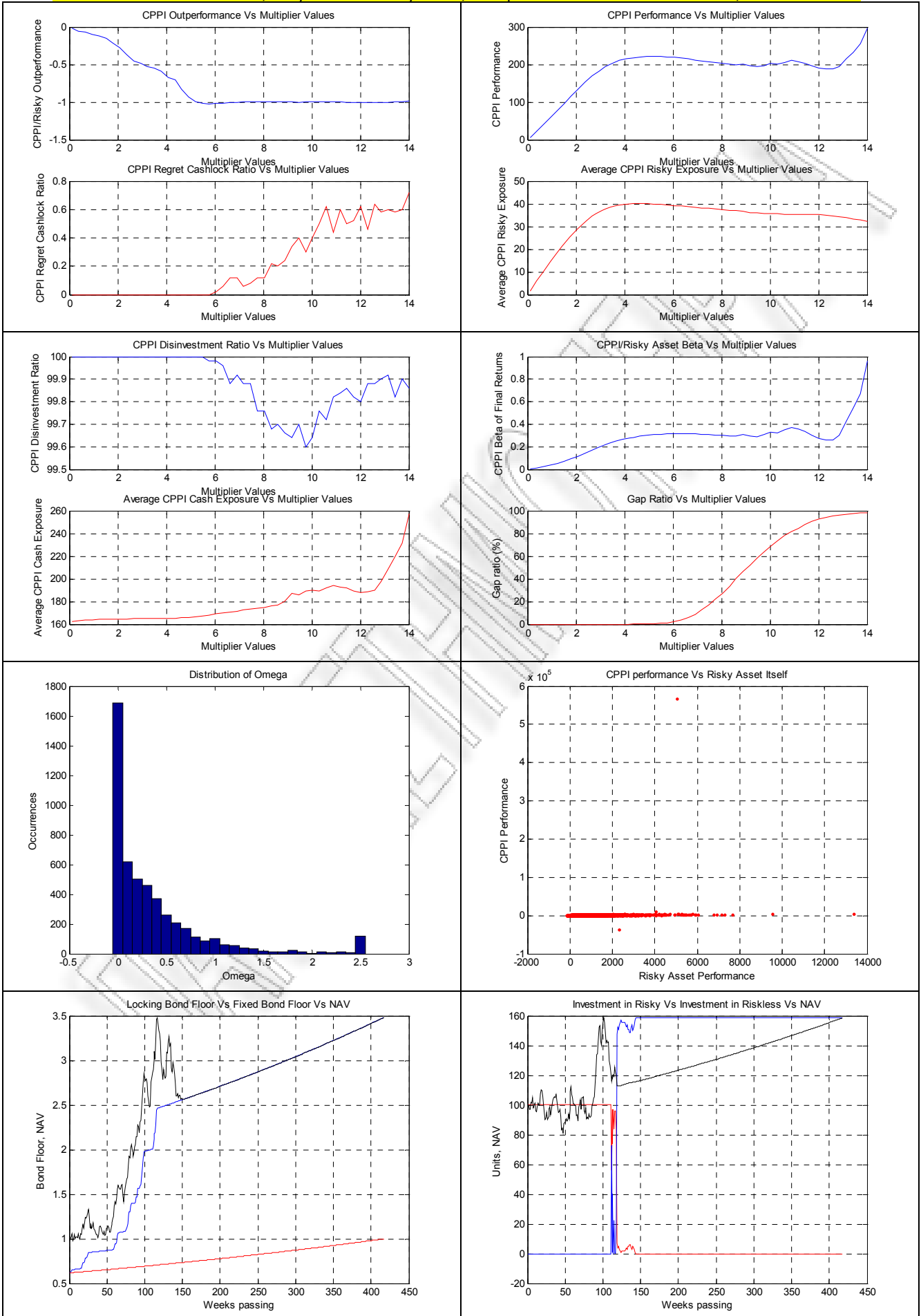
**STRATEGY 3-Γ2:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



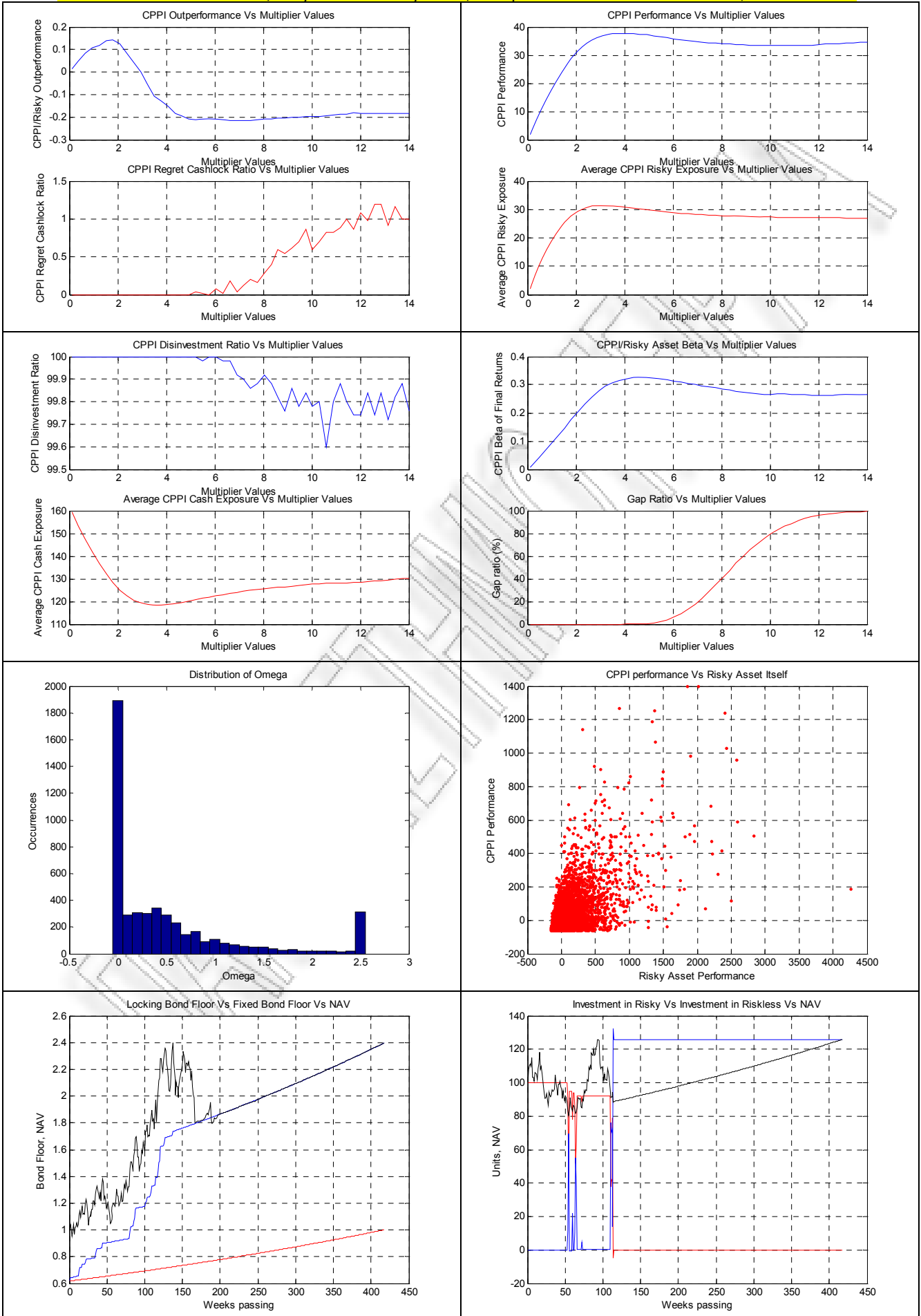
**STRATEGY 3-Γ3:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



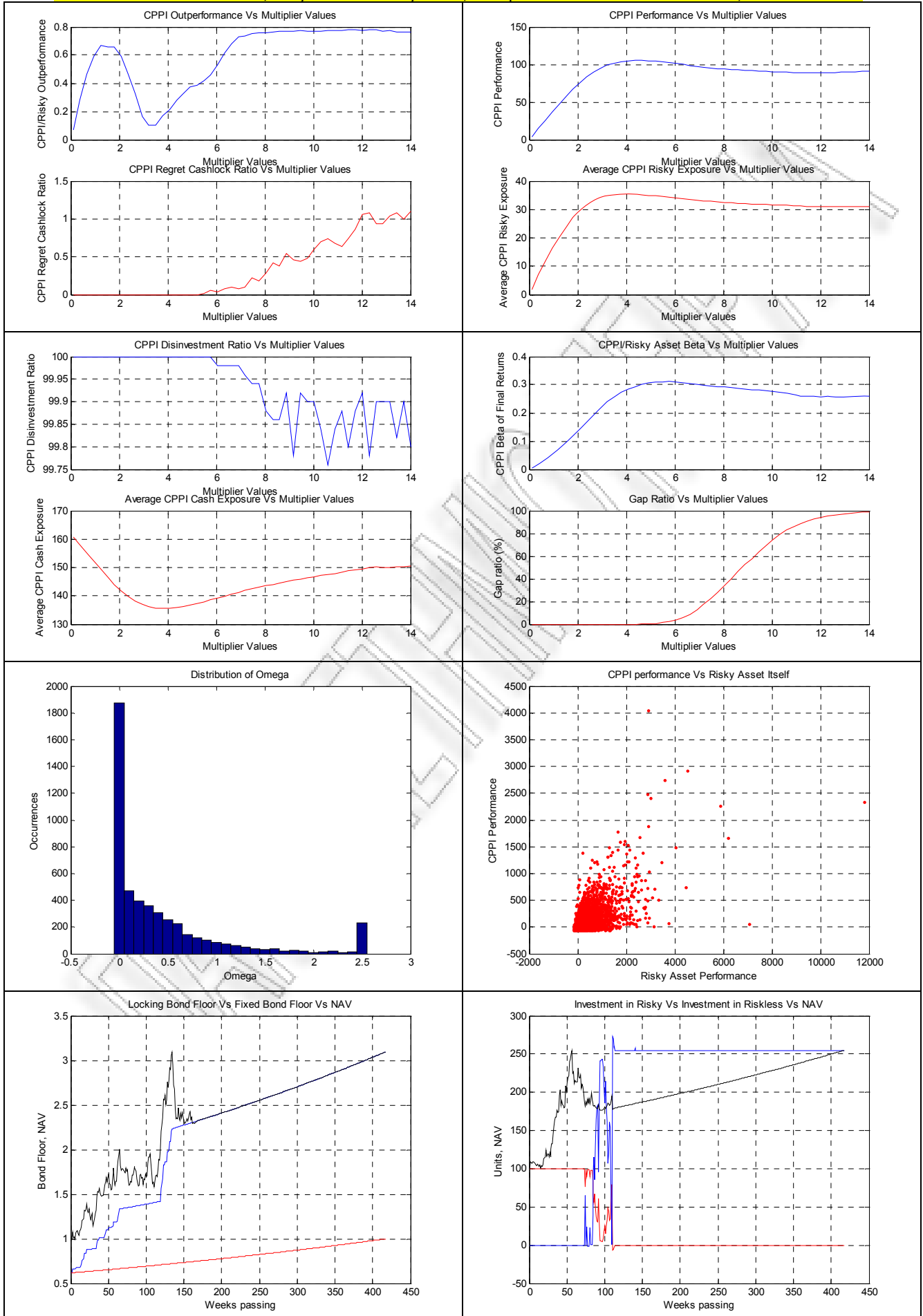
**STRATEGY 3-A3:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



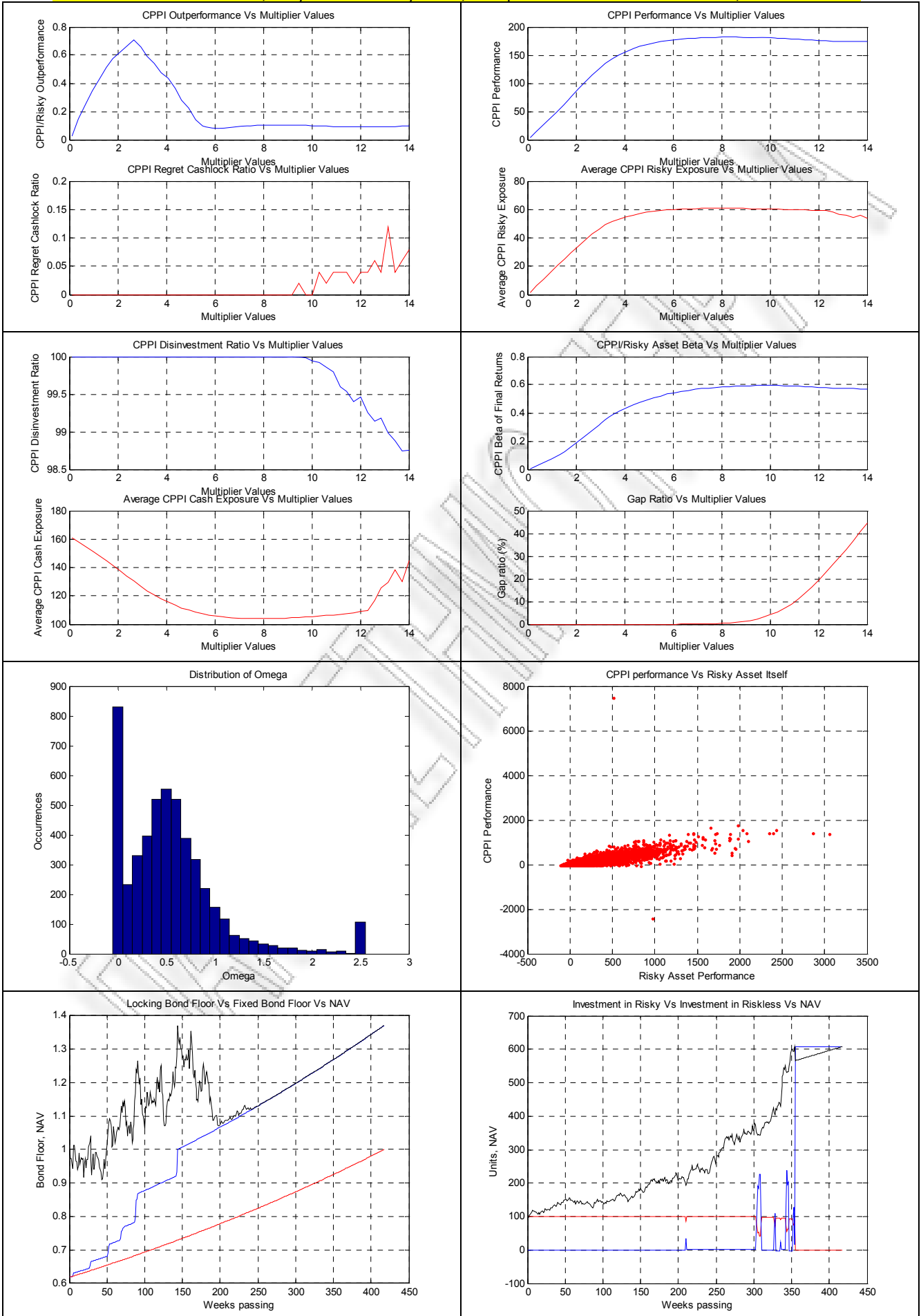
**STRATEGY 3-B3:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



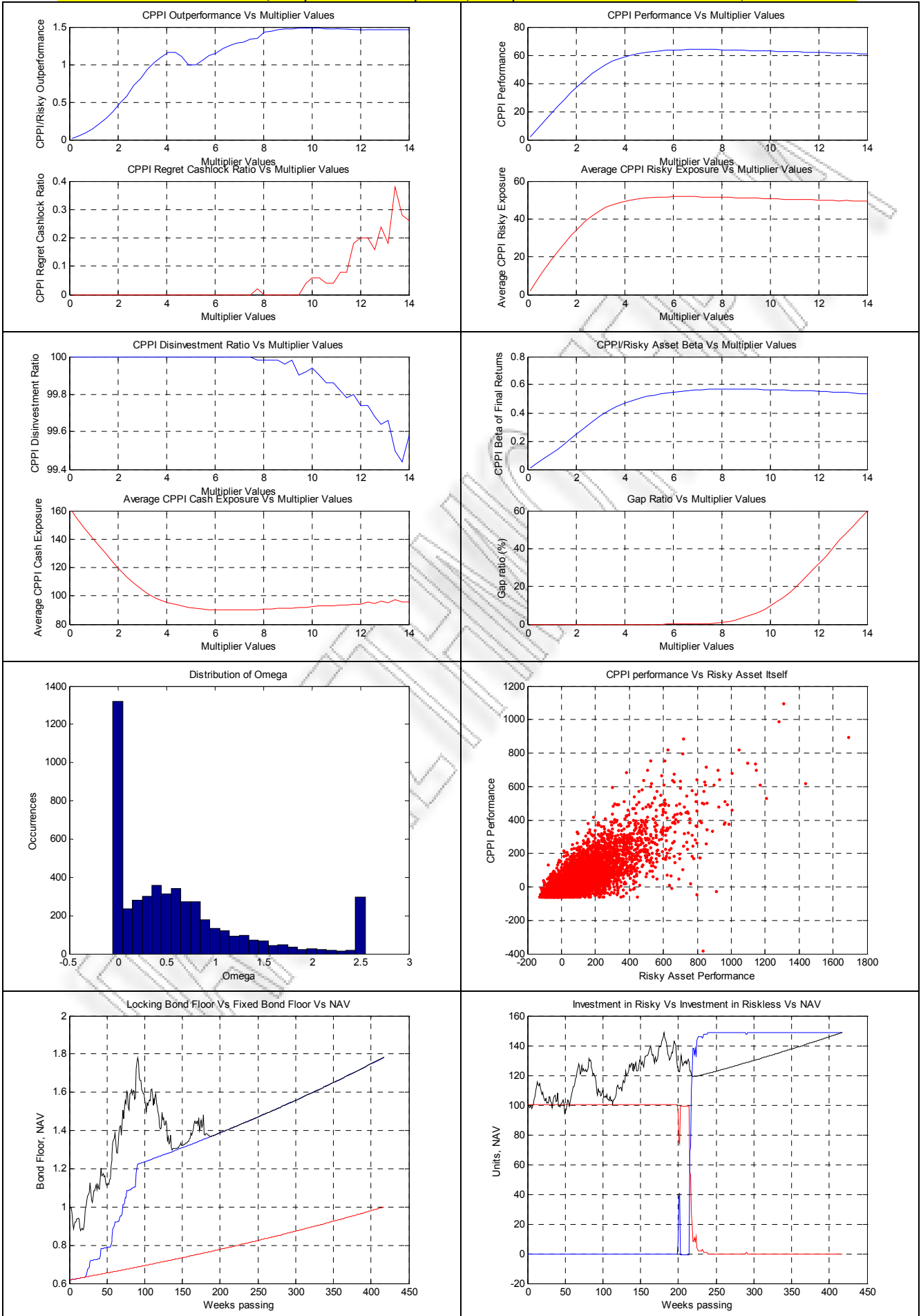
**STRATEGY 3-B2:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



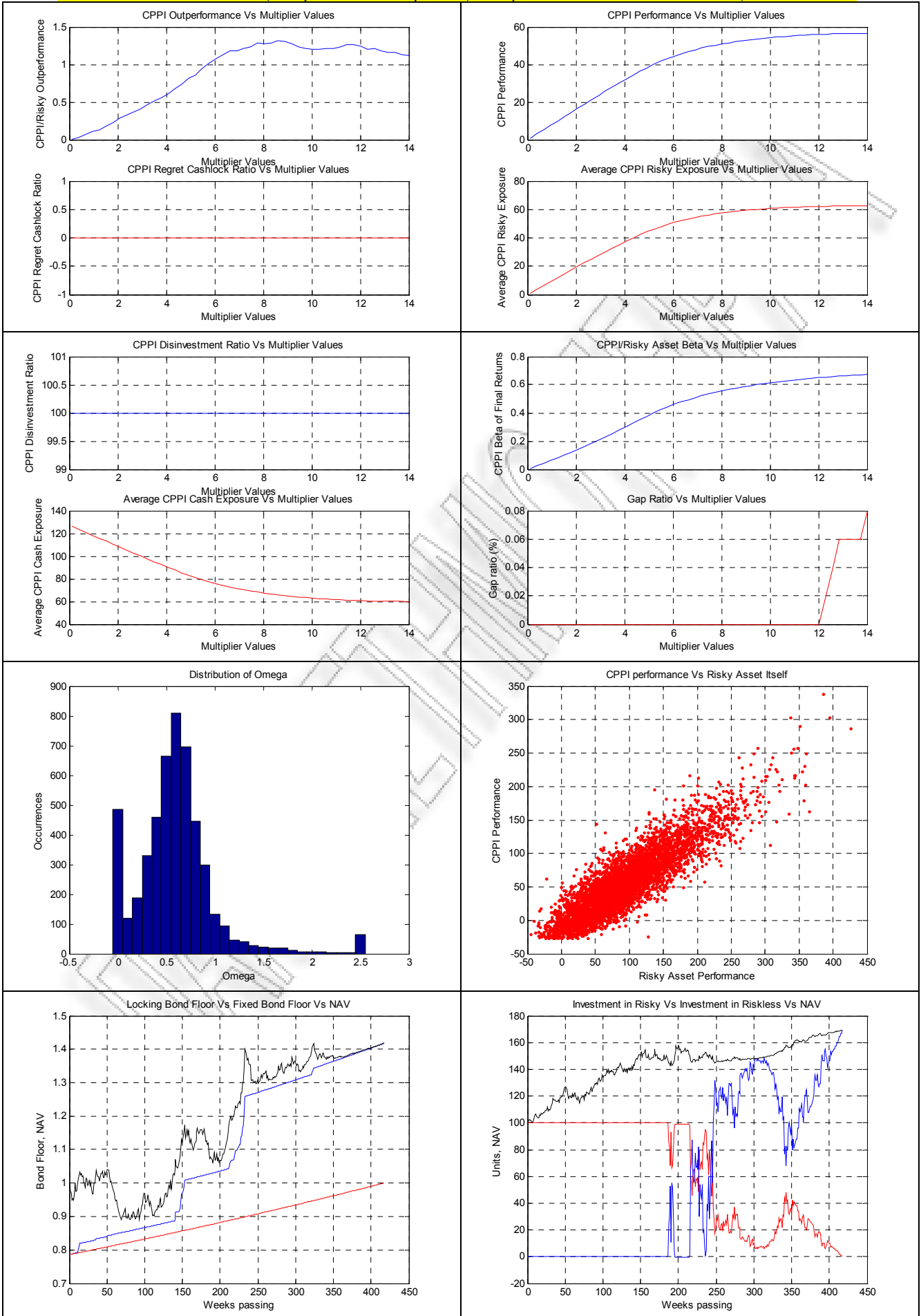
**STRATEGY 3-A2:**

**deterministic bond floor: 6%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



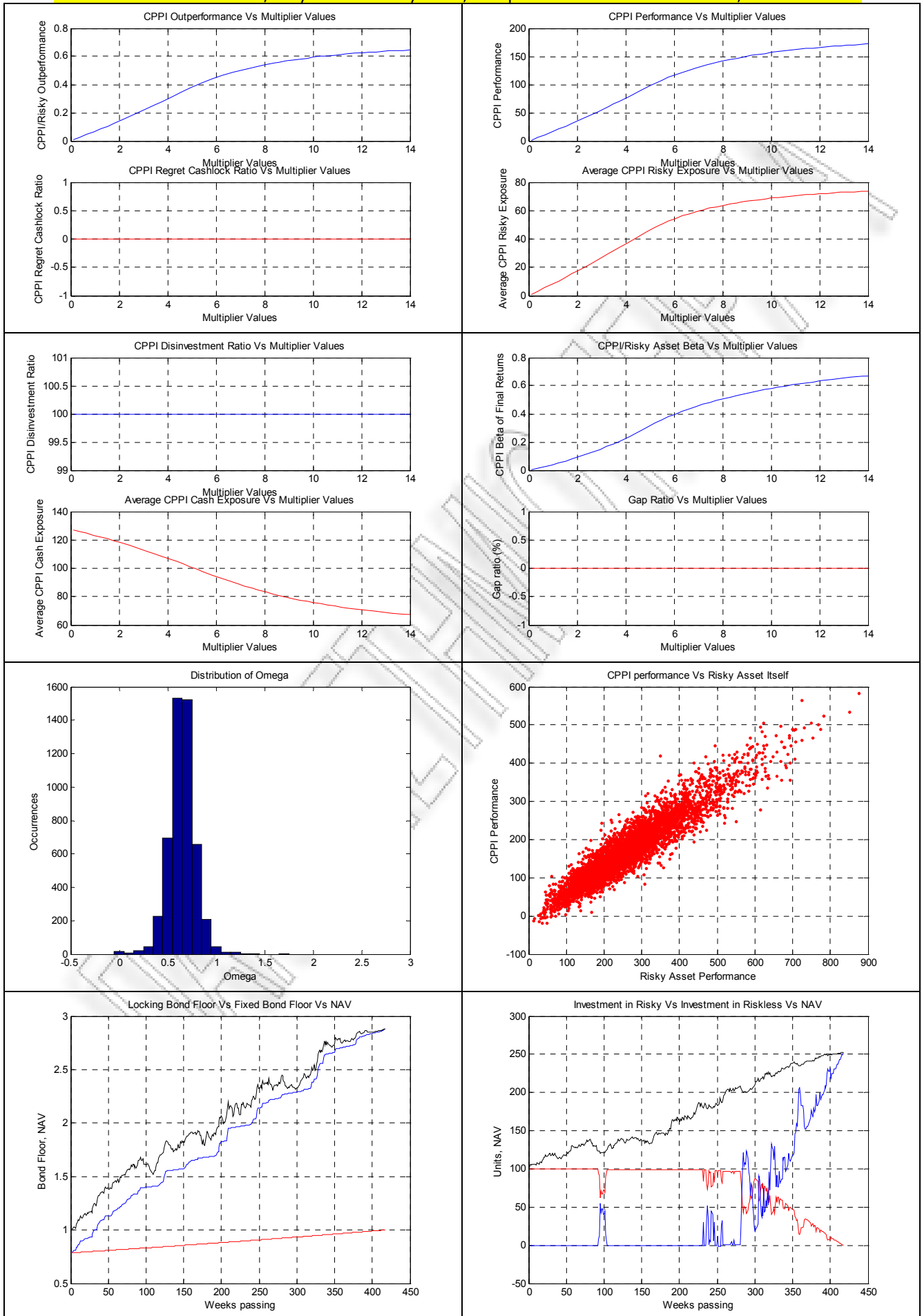
**STRATEGY 4-A1:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



**STRATEGY 4-B1:**

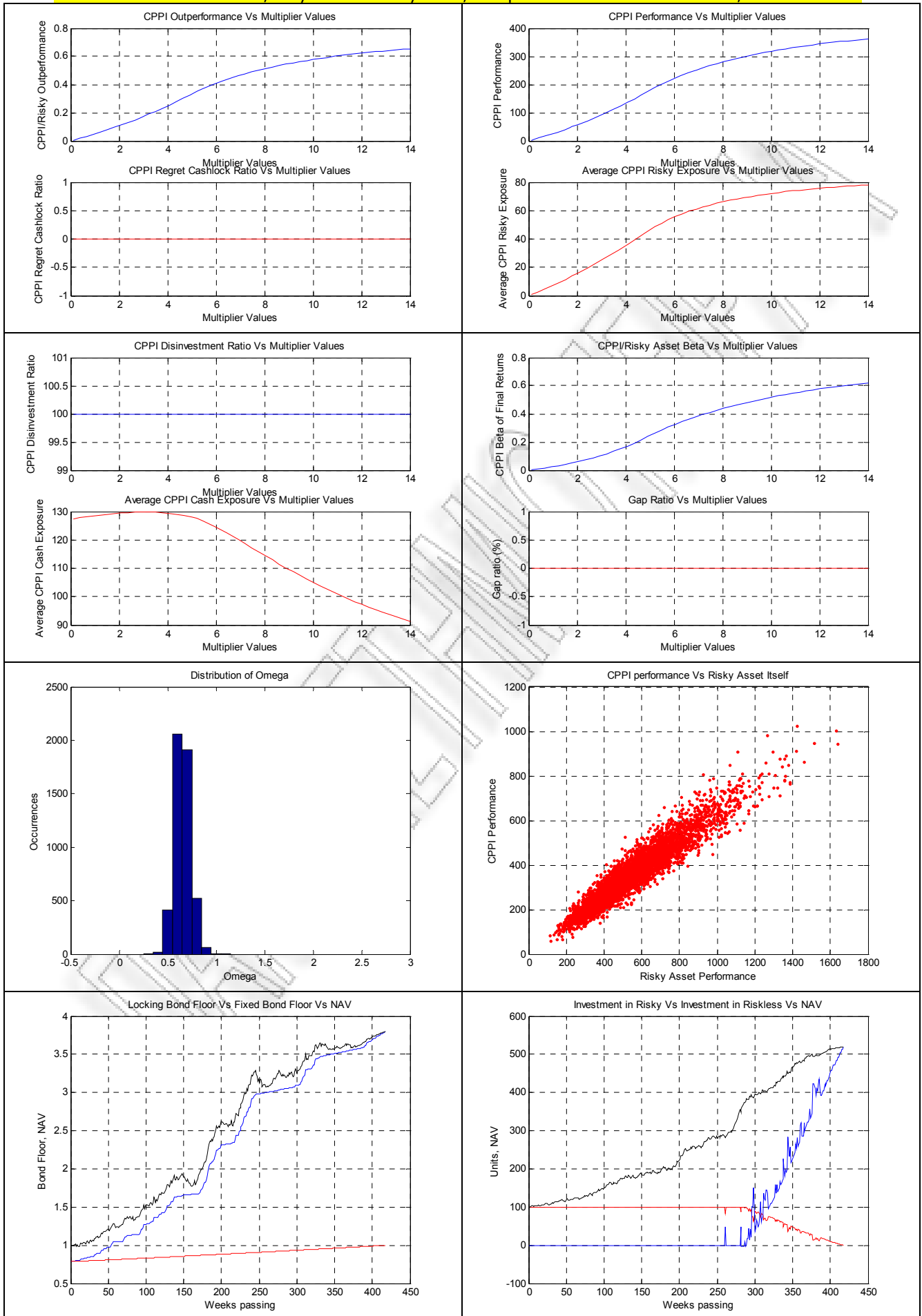
**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**





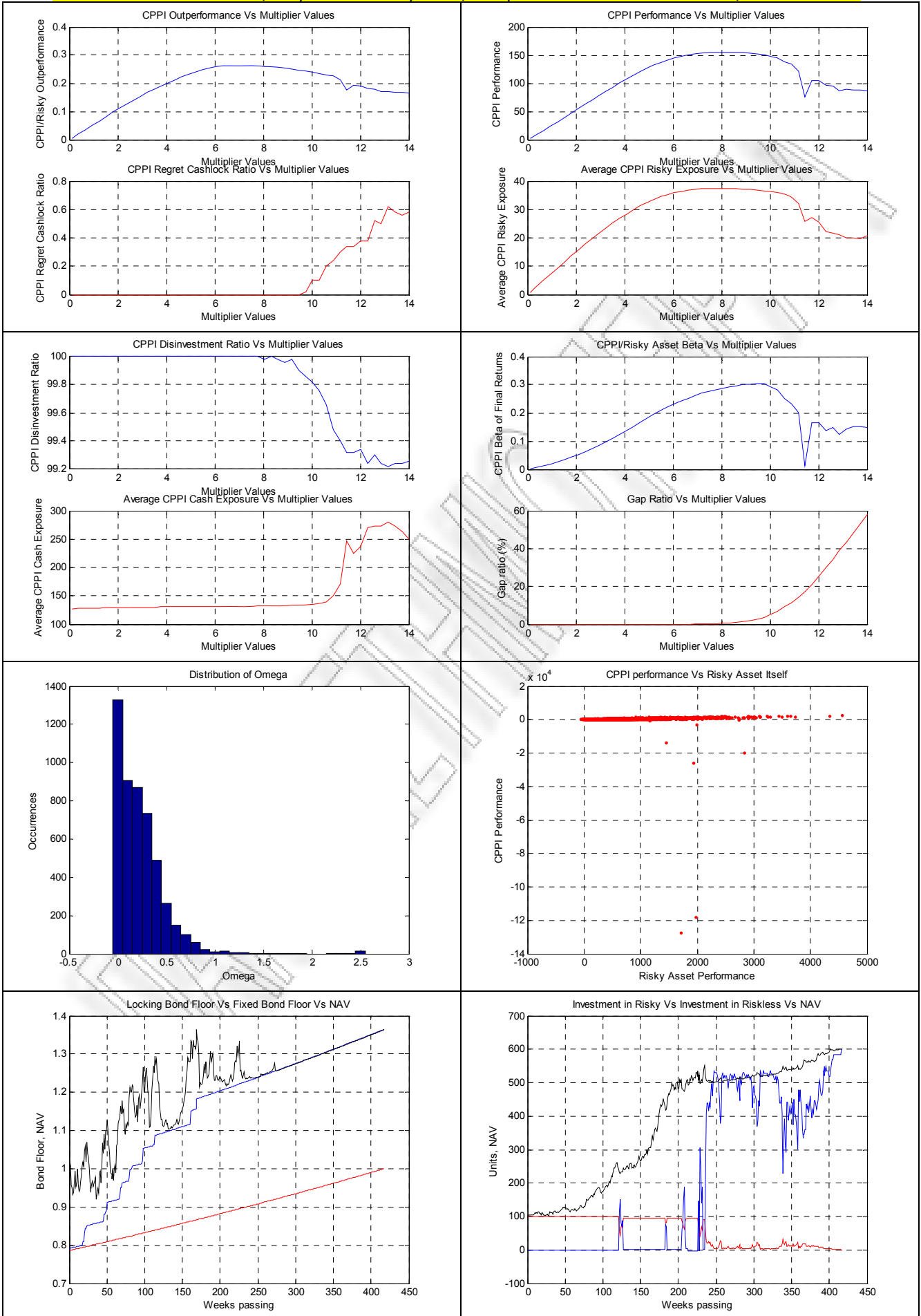
**STRATEGY 4-Γ1:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 10%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



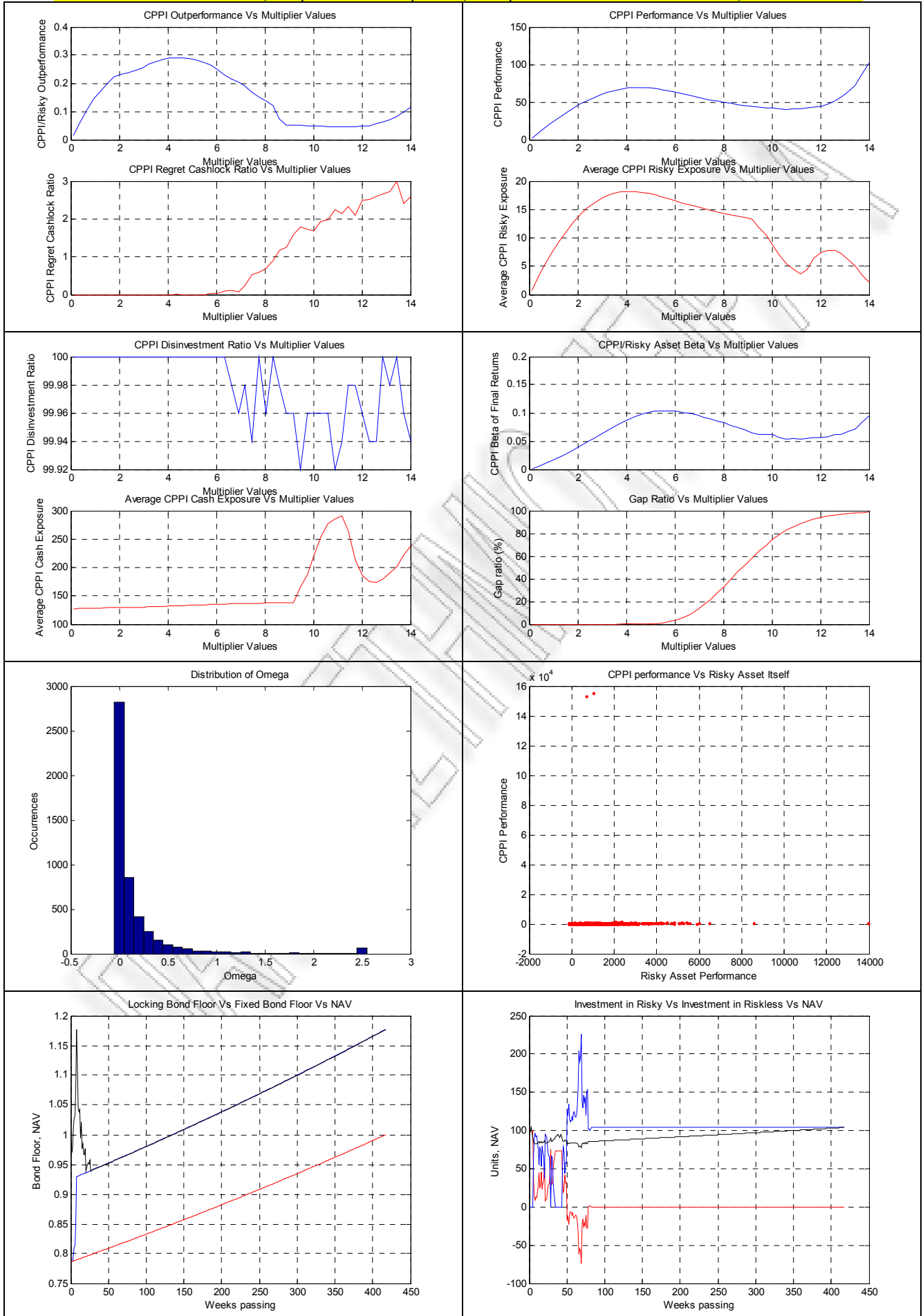
**STRATEGY 4-Γ2:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



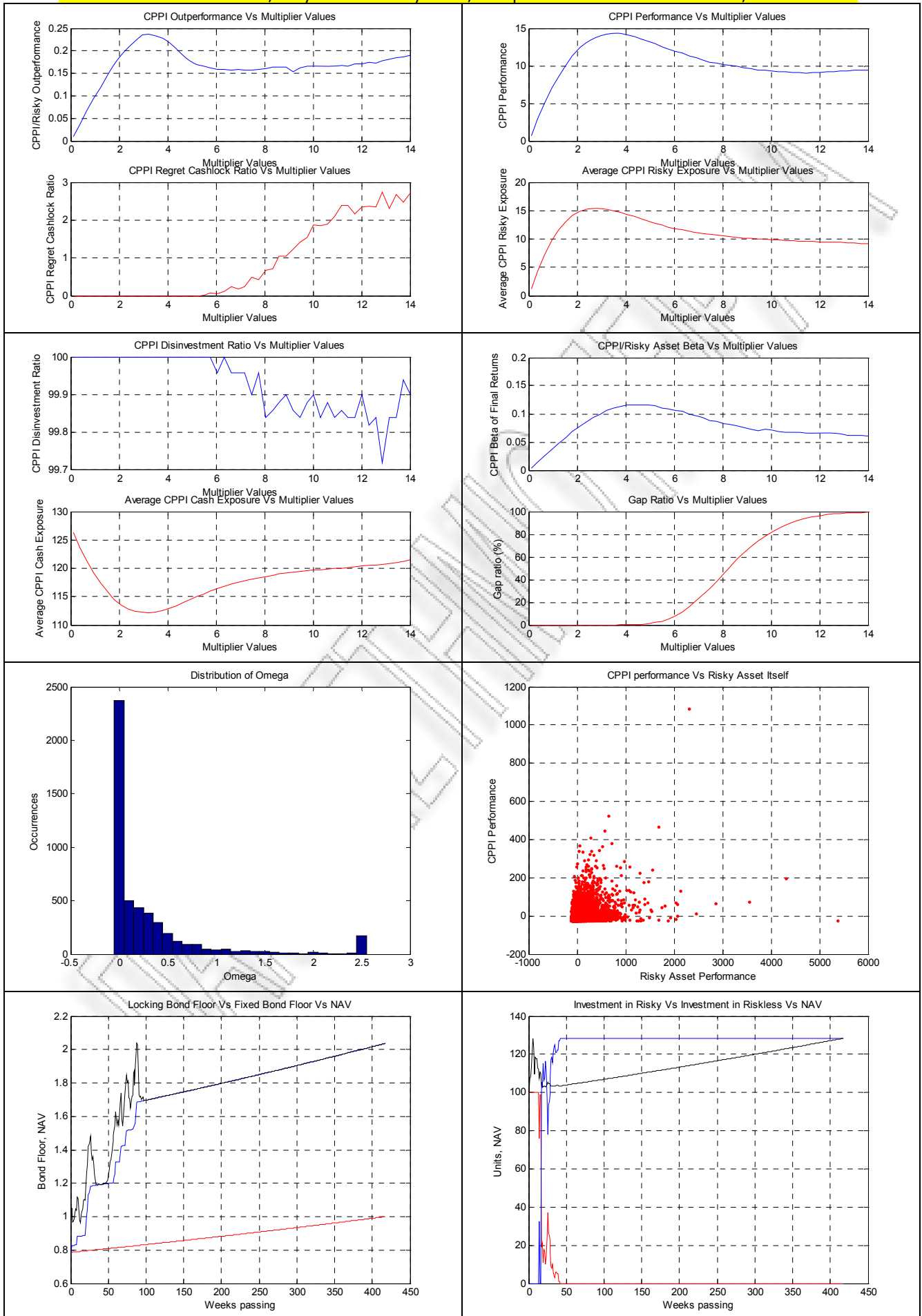
**STRATEGY 4-Γ3:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 21%**



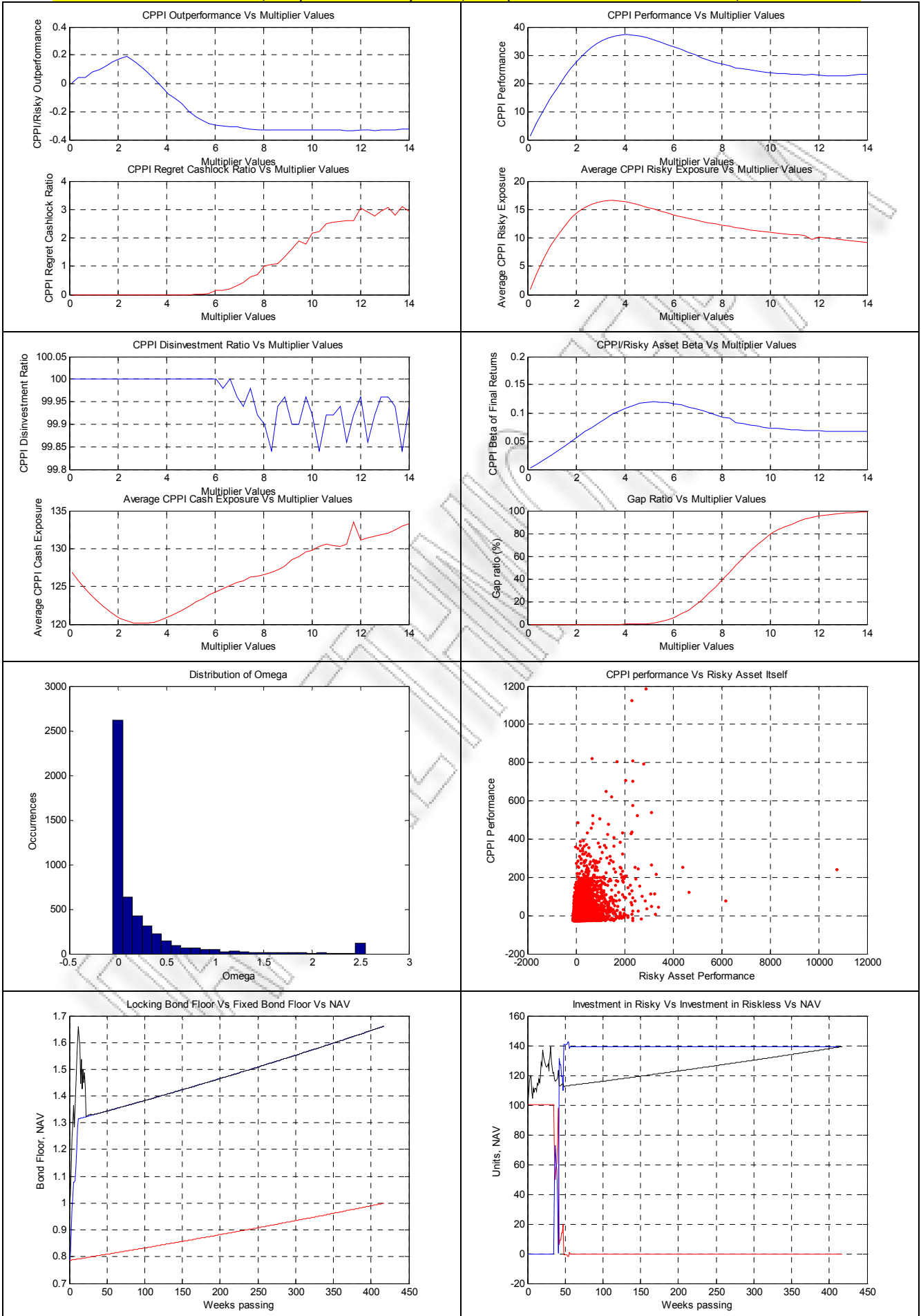
**STRATEGY 4-A3:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



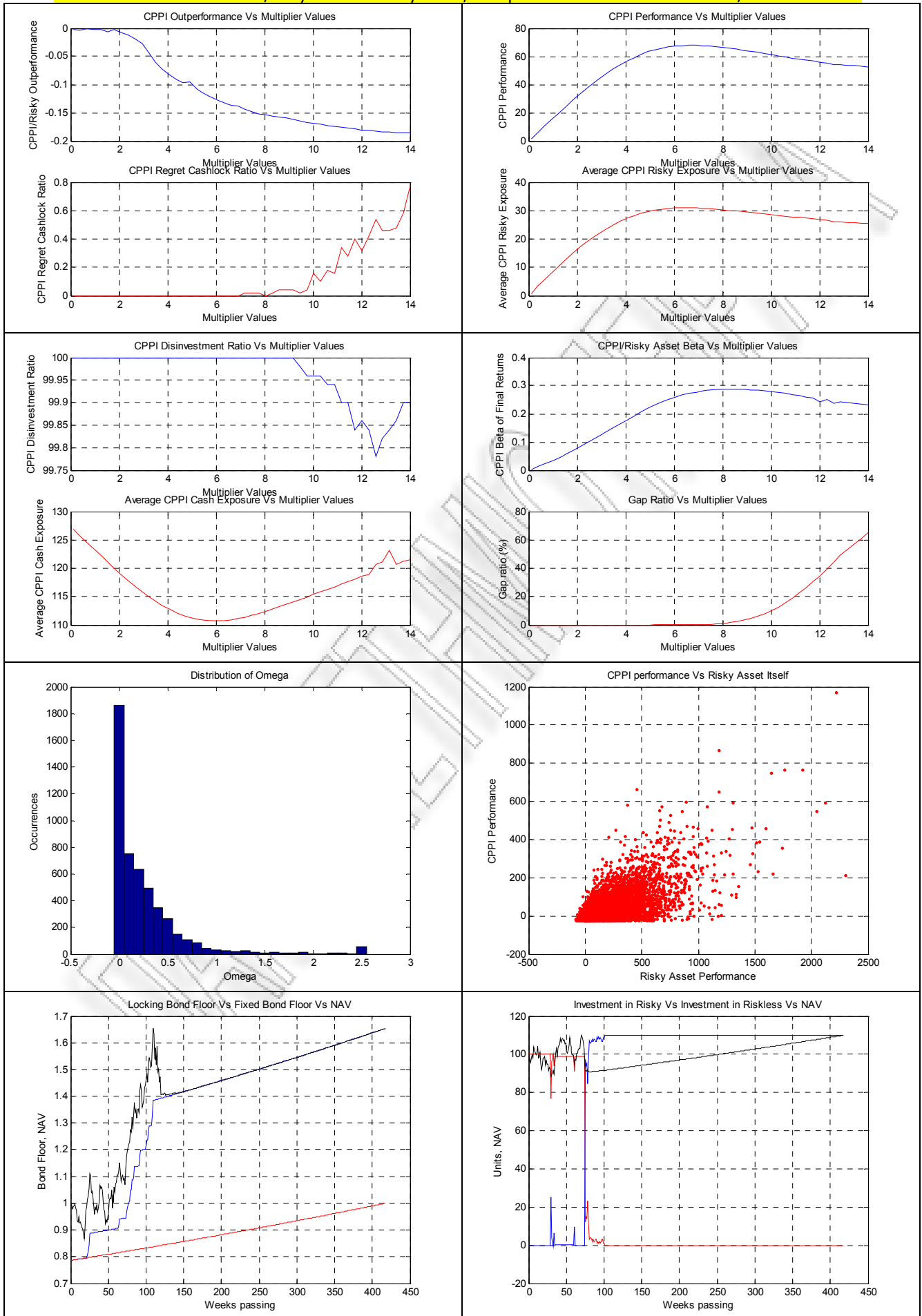
**STRATEGY 4-B3:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 30%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



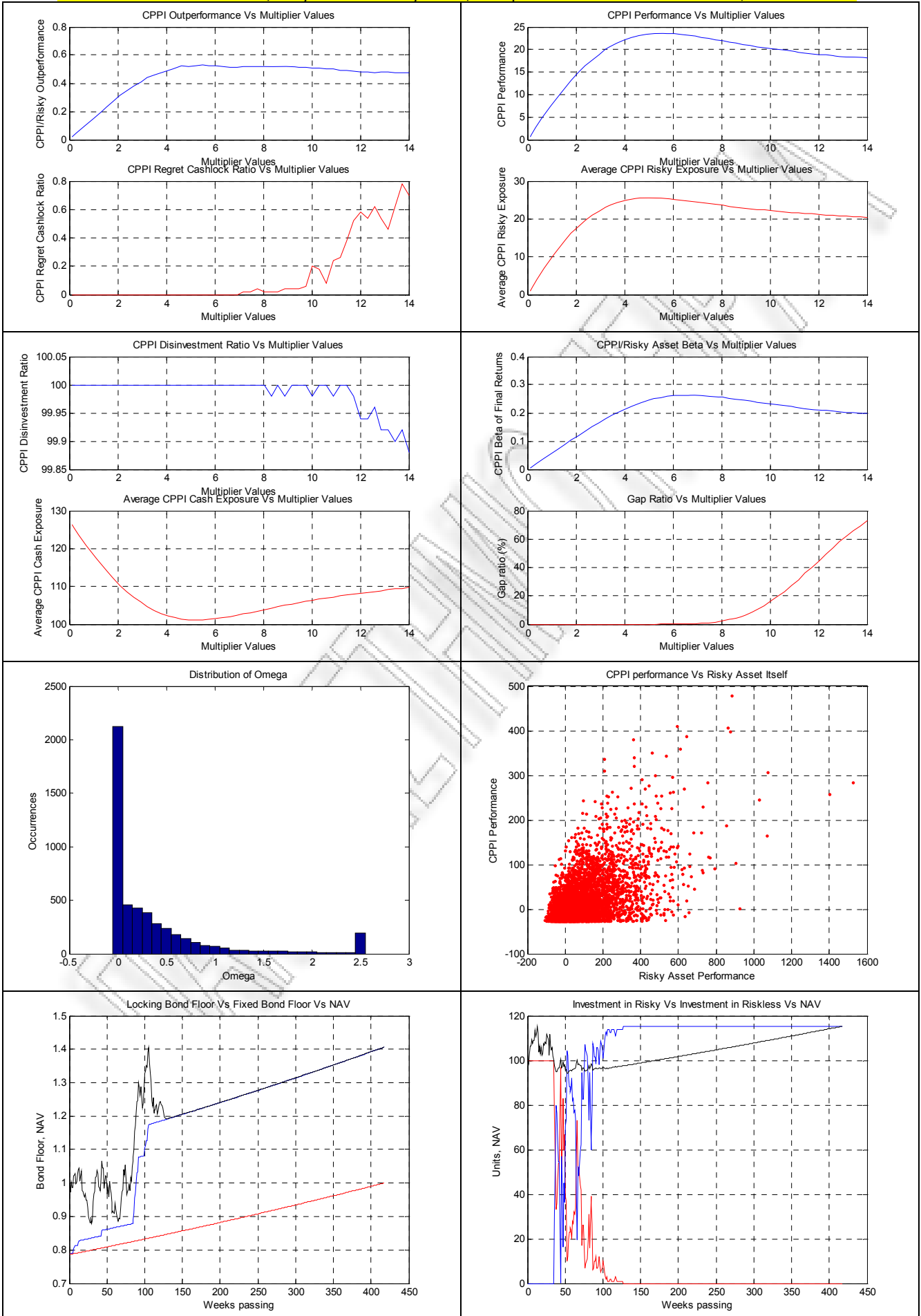
**STRATEGY 4-B2:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 14%**



**STRATEGY 4-A2:**

**deterministic bond floor: 3%, risky asset Volatility: 20%, Risk premium over the risk free rate, i.e. drift = 7%**



## ***Παράρτημα ΙΙΙ***

(Θεσμικό Πλαίσιο Λειτουργίας Α/Κ:  
Ν. 3283/2004 και Πρόσφατες Αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς)