



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ
«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ
ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ
ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ»**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ
ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΒΟΥΣΑΝΟΣ**

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ, 2013

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ
«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ
ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ
ΑΘΗΝΩΝ»**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ
ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΒΟΥΣΑΝΟΣ**

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ, 2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

Περίληψη (στην Ελληνική)	5
Περίληψη (στην Αγγλική)	6
Ευχαριστίες	7
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή	8
<u>ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</u>	
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	10
2.1. Η έννοια του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος και ο βασικός του ρόλος	10
2.2. Σκοπιμότητα και αναγκαιότητα του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος	11
2.3. Η σημερινή μορφή του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος στην Ελλάδα	12
2.4. Οι χρηματοπιστωτικές αγορές και η αποτελεσματικότητά τους	12
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ	
ΕΠΗΡΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ	15
3.1 Η έννοια της αποτίμησης μετοχών	15
3.2 Η έννοια της απόδοσης των μετοχών	16
3.3 Παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών	17
3.3.1 Παράγοντες που αφορούν την εταιρεία και τον κλάδο	18
3.3.2 Οικονομικοί και νομισματικοί παράγοντες	18
3.3.3 Προσδοκίες, κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες	19
3.3.4 Πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες	21
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ	22
4.1 Μέθοδοι αποτίμησης των μετοχών και του χαρτοφυλακίου	22
4.2 Αποτίμηση των μετοχών με τη χρήση αριθμοδεικτών	24
4.3 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών CAPM	27
4.4 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας τα σύνθετα μέτρα απόδοσης χαρτοφυλακίου	28
4.5 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα του ενός δείκτη (single-index model)	32
4.6 Αποτίμηση των μετοχών με τη χρήση του συντελεστή εύρους διακύμανσης (BETA)..	33
4.7 Αποτίμηση των μετοχών σύμφωνα με το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama and French	34

4.8	Η επίδραση του μεγέθους της κεφαλαιοποίησης στις αποδόσεις των μετοχών (size effect/ market capitalization)	38
4.9	Μελέτες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών	40
<u>ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</u>		
5	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	42
5.1	Χρόνος	42
5.2	Δείγμα	45
5.3	Προέλευση των δεδομένων του δείγματος	45
5.4	Περιγραφή των δεδομένων του δείγματος	45
6	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	52
6.1	Μεθοδολογία της έρευνας	52
6.2	Αξιολόγηση των αποδόσεων των μετοχών – Διαστρωματική παλινδρόμηση	52
6.3	Διαστρωματική παλινδρόμηση επιλέγοντας τις αποδόσεις μεμονωμένων μετοχών	53
<u>ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ</u>		
7	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	56
7.1	Διαστρωματική Παλινδρόμηση - Σύνοψη αποτελεσμάτων	56
7.2	Συμπεράσματα	58
	Βιβλιογραφία	59
	Παράρτημα	63

Περίληψη στην Ελληνική

«Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών»

Η εργασία πραγματεύεται με την διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Η εξεταζόμενη περίοδος είναι από τον Αύγουστο του 2003 έως και τον Ιούλιο του 2012. Οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι ο συντελεστής β , το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης, ο δείκτης λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία και ο δείκτης κέρδη προς τιμή. Η μεθοδολογία που ακολουθείται προσομοιάζει με εκείνη των Fama και MacBeth (1973), σύμφωνα με την οποία διενεργούνται διαστρωματικές παλινδρομήσεις χρησιμοποιώντας τις αποδόσεις μεμονωμένων μετοχών. Βάσει των αποτελεσμάτων την εργασίας αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των προαναφερθέντων μεταβλητών και των αποδόσεων των μετοχών.

Περίληψη στην Αγγλική

«Investigation of factors affecting stock returns of the Athens Stock Exchange»

The study deals with the investigation of the factors affecting the returns of stocks that are traded on the Athens Stock Exchange. The reporting period is August 2003 until July 2012. The variables that are examined are the coefficient b , the size of the market capitalization, the book to market value ratio and the earnings-price ratio. The followed methodology is similar to that of Fama and MacBeth (1973), according to which cross-sectional regressions are carried out using the returns of individual stocks. According to the results of the study it is demonstrated that there is no relationship between the above variables and stock returns.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Καβουσάνο Εμμανουήλ για την πολύτιμη βοήθειά του, καθώς επίσης την οικογένειά μου και τον αγαπημένο μου Θωμά που είναι πάντα δίπλα μου.

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ακόμα και σήμερα που στη χώρα μας διανύουμε μια περίοδο οικονομικής κρίσης, η επένδυση σε μετοχές εισηγμένες στο Χρηματιστήριο συνεχίζει να αποτελεί μια από τις πρώτες επιλογές κάθε επενδυτή. Στόχος του επενδυτή είναι η μεγιστοποίηση των κερδών του και γενικότερα η αύξηση του πλούτου του.

Αντικείμενο της παρούσας διατριβής είναι η μελέτη και διερεύνηση των παραγόντων, τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών καθώς επίσης και η διερεύνηση των κατάλληλων προϋποθέσεων για την ανάπτυξη στρατηγικών για την επίτευξη κερδών στο Χρηματιστήριο και τη διαμόρφωση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων.

Για την προσέγγιση του θέματος εκτός από την ανάπτυξη του θεωρητικού πλαισίου αναζητήθηκαν πηγές στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία και γίνεται η σχετική έρευνα. Ένας επενδυτής προκειμένου να διαμορφώσει ένα καλά διαφοροποιημένο και αποδοτικό χαρτοφυλάκιο θα πρέπει να λάβει υπόψη του τους παράγοντες που σχετίζονται με τις αποδόσεις των μετοχών. Κατά τη διαδικασία επιλογής θα πρέπει να μελετήσει τον κλάδο, να ενημερωθεί για τις εισηγμένες εταιρείες σε αυτόν και κατόπιν συγκριτικής ανάλυσης να επιλέξει τις κατάλληλες μετοχές εταιρειών.

Όσον αφορά τη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών, διερευνώνται παράγοντες σχετικοί με την εταιρεία και τον κλάδο (οικονομική κατάσταση της εταιρείας, μελλοντικές προοπτικές της εταιρείας, ύψος διανεμόμενου μερίσματος, διοίκηση και ανθρώπινο δυναμικό, εισαγωγή νέων καινοτομιών και τεχνολογίας, οικονομική ευημερία του κλάδου), παράγοντες οικονομικού και νομισματικού περιεχομένου (οικονομική κατάσταση της χώρας, πληθωρισμός, εισόδημα, επιτόκια, ρευστότητα, προσφορά χρήματος, φορολογική πολιτική), κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες (προσδοκίες) και πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες (πολιτική κατάσταση της χώρας, διεθνείς συγκυρίες). Επίσης, διερευνάται η επίδραση του μεγέθους της κεφαλαιοποίησης στις αποδόσεις των μετοχών.

Ως προς το εμπειρικό μέρος, τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τις εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών μετοχές και αφορούν τη χρονική περίοδο 8/2003 – 7/2012. Η επεξεργασία τους όσο και η στατιστική ανάλυσή τους πραγματοποιείται με τη χρήση των στατιστικών πακέτων S.P.S.S και EVIEWS. Υπολογίζονται οι κατάλληλοι αριθμοδείκτες (earnings/price ratio, book to market value), το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης, η αναμενόμενη

απόδοση, η τυπική απόκλιση και ο συντελεστής μεταβλητότητας. Χρησιμοποιείται το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών (CAPM), υπολογίζεται ο συντελεστής εύρους διακύμανσης (beta) και διερευνάται το μοντέλο των Fama και MacBeth.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.1 Η έννοια του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος και ο βασικός του ρόλος

Το Χρηματοπιστωτικό Σύστημα αποτελούμενο από υποσυστήματα (τραπεζικό, ασφαλιστικό κ.ά.), περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέσα και υπηρεσίες που χρειάζονται για τη μεταβίβαση των χρηματικών πόρων από τις πλεονασματικές μονάδες στη χρηματοδότηση προς τις ελλειμματικές. Με τον τρόπο αυτό, το Χρηματοπιστωτικό Σύστημα συμβάλλει καθοριστικά στη διαδικασία τόσο του μετασχηματισμού όσο και της ανακατανομής των αποταμιεύσεων σε έργα πάγιων επενδύσεων (Ζαχούρης, 2008).

Ως βασικός ρόλος του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος σε μια οικονομία, θεωρείται η αποτελεσματική αναδιανομή των αποταμιεύσεων των πλεονασματικών μονάδων προς τις καταλληλότερες επενδυτικές ή καταναλωτικές χρήσεις, οι οποίες αυξάνουν τόσο το παραγόμενο προϊόν της οικονομίας όσο και την ικανοποίηση των καταναλωτικών επιθυμιών (Θωμαδάκης και Ξανθάκης, 2006). Δηλαδή, η μεταφορά αγοραστικής δύναμης κεφαλαίων από τις οικονομικές μονάδες με πιστωτικό υπόλοιπο προς τις οικονομικές μονάδες με χρεωστικό υπόλοιπο. Αυτό επιτυγχάνεται με μια γραπτή υπόσχεση από την ελλειμματική προς την πλεονασματική μονάδα (Ζαχούρης, 2008· Πετράκης, 1999).

Σύμφωνα με τους Γκόρτσο και Αλεξάκη (2006), μέσω του χρηματοπιστωτικού συστήματος διοχετεύονται δανειακά κεφάλαια από τους θετικούς (νοικοκυριά) προς τους αρνητικούς αποταμιευτές (Δημόσιο- ιδιωτικές επιχειρήσεις). Η διαδικασία αυτή επιτελείται ως εξής:

- ❖ Με άμεση χρηματοδότηση, όπου οι χρηματικοί πόροι διοχετεύονται μεταξύ των οικονομικών μονάδων δίνοντας ως αντάλλαγμα πιστωτικές απαιτήσεις. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι η διαπραγμάτευση πραγματοποιείται χωρίς την παρέμβαση μεσολαβητών αλλά απευθείας μεταξύ των δυο μονάδων.
- ❖ Με έμμεση χρηματοδότηση, όπου η διοχέτευση των χρηματικών πόρων γίνεται με τη μεσολάβηση εξειδικευμένων επιχειρήσεων, γνωστές ως διαμεσολαβούντες χρηματοπιστωτικοί φορείς. Δηλαδή, παρεμβάλλονται χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, οι οποίοι κατά κύριο λόγο είναι Τράπεζες. Κατά την έμμεση χρηματοδότηση συμμετέχουν τρία

μέρη: το αποταμιευτικό κοινό – νοικοκυριά, οι διαμεσολαβητικοί πιστωτικοί οργανισμοί και οι επιχειρήσεις.

Στο διάγραμμα 1 που ακολουθεί, απεικονίζονται οι λειτουργίες των χρηματοπιστωτικών συστημάτων.



Διάγραμμα 1

Πηγή: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα <http://www.ecb.int/ecb/orga/tasks/html/financial-stability.el.html>

2.2 Σκοπιμότητα και αναγκαιότητα του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος

Η λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος παίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομία καθώς και οι δραστηριότητές του επηρεάζουν τις οικονομικές συνθήκες και το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον (Πετράκης, 1999).

Ο σκοπός του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι η βελτίωση της κατανομής των πόρων στο χώρο και στο χρόνο μέσα σε ένα αβέβαιο περιβάλλον συναλλαγών. Επικεντρώνεται στη διοχέτευση κεφαλαίων από οικονομικές μονάδες, που διαθέτουν πλεονάζοντα ή αχρησιμοποίητα κεφάλαια, προς τις ελλειμματικές μονάδες οι οποίες τα χρειάζονται όχι μόνο για την επιβίωσή τους αλλά και για να συνεχίσουν να λειτουργούν. Οι ελλειμματικές μονάδες θα χρησιμοποιήσουν τα ξένα αυτά κεφάλαια μέχρι να καταφέρουν να σταθεροποιηθούν (Ζαχούρης, 2008).

Η αναγκαιότητα ύπαρξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος έγκειται στο γεγονός ότι υπάρχουν διάφορες ατέλειες στη λειτουργία της οικονομίας που σχετίζονται με το κόστος συλλογής πληροφοριών, σύναψης συμφωνιών και διεκπεραίωσης συναλλαγών. Ο ρόλος του χρηματοπιστωτικού συστήματος είναι ο περιορισμός αυτού του κόστους συμβάλλοντας έτσι στην οικονομική μεγέθυνση (Λώλος, 2007). Επίσης, συνεισφέρει στη βελτίωση τόσο της παραγωγικότητας όσο και της αποτελεσματικότητας του χρηματοπιστωτικού τομέα, ενθαρρύνοντας την αποταμίευση και διευκολύνοντας τις επενδύσεις. Γενικά, θα μπορούσε να αναφερθεί ότι τα ανεπτυγμένα χρηματοπιστωτικά συστήματα μπορούν να μεταβιβάζουν αποτελεσματικά μεγαλύτερες ποσότητες κεφαλαίων από τους αποταμιευτές προς τους επενδυτές, μετριάζοντας τον κίνδυνο επενδυτικών αποφάσεων και τον κίνδυνο ρευστότητας (Pagano, 1993).

2.3 Η σημερινή μορφή του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος στην Ελλάδα

Το Χρηματοπιστωτικό Σύστημα στην Ελλάδα, με τη σημερινή του μορφή, αποτελείται από:

- ❖ Την Κεντρική Τράπεζα (Τράπεζα της Ελλάδος)
- ❖ Τις εμπορικές τράπεζες, δηλαδή ελληνικά πιστωτικά ιδρύματα και υποκαταστήματα τραπεζών χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- ❖ Τα πιστωτικά ιδρύματα ειδικών μορφών (πχ πιστωτικοί συνεταιρισμοί, ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος, υποκαταστήματα τρίτων χωρών – εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης)
- ❖ Τις λοιπές εταιρείες του χρηματοπιστωτικού συστήματος (εταιρείες χρηματοδοτικής μίσθωσης – leasing, εταιρείες πρακτορείας επιχειρηματικών απαιτήσεων factoring, εταιρείες παροχής πιστώσεων, ανταλλακτήρια συναλλάγματος, εταιρείες διαμεσολάβησης στη μεταφορά κεφαλαίων και το Ταμείο Εγγύησης Μικρών και Πολύ Μικρών Επιχειρήσεων) (Τράπεζα της Ελλάδος, XXXX).

2.4 Οι χρηματοπιστωτικές αγορές και η αποτελεσματικότητά τους

Μέσω των χρηματοπιστωτικών αγορών, οι αποταμιευτές μπορούν να προσφέρουν άμεσα κεφάλαια σε εκείνους που επιθυμούν να δανειστούν (Σαρτεζάκης, XXXX). Όσοι συμμετέχουν στις αγορές αυτές, πωλούν και αγοράζουν χρηματοπιστωτικές απαιτήσεις

οικονομικών οργανισμών, οι οποίες διαφέρουν ως προς τον εκδότη, τη λήξη, τον κίνδυνο αθέτησης, τη φορολογική μεταχείριση και τη διαπραγματευσιμότητα (Θωμαδάκης & Ξανθάκης, 2006).

Μέσω των χρηματοοικονομικών αγορών διευκολύνονται οι τρέχουσες και κεφαλαιακές συναλλαγές τόσο των νοικοκυριών, όσο των επενδυτών και των παραγωγικών επιχειρήσεων καθώς και δημιουργείται ένα περιβάλλον ανταπόκρισης και προσαρμογής στις διάφορες μεταβολές που προκύπτουν αναφορικά με τις συνθήκες, την τεχνολογία, το επιχειρηματικό περιβάλλον, τις προτιμήσεις των τελικών καταναλωτών και γενικά των κοινωνικών προτιμήσεων.

Λειτουργούν ως φορείς μηνυμάτων αναφορικά με τις διάφορες μεταβολές στις συναλλαγές. Οι μεταβολές αυτές, εμφανίζονται στις τιμές, στις αποδόσεις και στα επιτόκια των τίτλων των χρηματοοικονομικών επενδύσεων. Συνεπώς, τόσο οι επενδυτές όσο και οι επιχειρήσεις μπορούν να σταθμίζουν εγκαίρως και να προλαμβάνουν την πιθανή επέλευση δυσμενών εξελίξεων ή να αξιοποιούν επικείμενες επενδυτικές ευκαιρίες πριν από άλλους. Αυτό επιτυγχάνεται αν υπάρχει από τους επενδυτές, τις επιχειρήσεις και τους φορείς της νομισματικής πολιτικής, επαρκής πληροφόρηση, σωστή αξιολόγηση και οι απαραίτητες προβλέψεις για τη μελλοντική πορεία και τις τάσεις των αγορών.

Στο σημείο αυτό, πρέπει να επισημανθεί ότι η χρηματοοικονομική ανάλυση στηρίζεται στην ταξινόμηση των αγορών με βάση τα διαρθρωτικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, συντελώντας στην επενδυτική και χρηματοδοτική επιλογή του επενδυτή.

Ανάλογα με το επίπεδο και το βαθμό ανταγωνιστικότητας, χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα κριτήρια για την αξιολόγηση των επιμέρους χρηματοοικονομικών αγορών, τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- ❖ **Η ελαστικότητα και η ευελιξία** στις νέες συνθήκες του επιχειρηματικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν αλλαγή στις μορφές χρηματοδότησης.
- ❖ **Η σταθερότητα**, η οποία προϋποθέτει οργάνωση και ευαισθησία στις μεταβολές της προσφοράς και της ζήτησης των χρηματοοικονομικών τίτλων ώστε να αποφεύγονται οι απότομες μεταβολές στις τιμές, που μπορούν για παράδειγμα να προκληθούν λόγω δημιουργίας ψυχολογικού κλίματος πανικού στην αγορά και μαζικών πωλήσεων μετοχών. Καθώς επίσης, προϋποθέτει σωστή εποπτεία και έλεγχο της κατάστασης από τις κεντρικές τράπεζες, το χρηματιστήριο και άλλους φορείς.
- ❖ **Η διαφάνεια** στις συναλλαγές, ώστε να μπορεί να διασφαλίζεται η αξιοπιστία τους και να προσελκύουν το επενδυτικό ενδιαφέρον.

- ❖ **Το συναλλακτικό κόστος**, που θεωρείται απαραίτητο όχι μόνο στη συγκέντρωση και ανακατανομή των πόρων, αλλά και στην υλοποίηση συναλλαγών μετατροπής τίτλων σε μετρητά (συμπεριλαμβάνονται οι προμήθειες).
- ❖ **Η αποτελεσματικότητα** θεωρείται ως το πιο σημαντικό κριτήριο αξιολόγησης των αγορών. Διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες, τη λειτουργική, την κατανομητική και την αποτελεσματικότητα των τιμών.
 - Η *λειτουργική αποτελεσματικότητα* αναφέρεται στην επίτευξη του σκοπού της αγοράς, ο οποίος είναι η ολοκλήρωση των συναλλαγών με το μικρότερο δυνατό συναλλακτικό κόστος. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην αγορά και στο πως λειτουργεί επικεντρώνοντας στην ελαχιστοποίηση του κόστους και του χρόνου διεκπεραίωσης των συναλλαγών. Όσο πιο σύντομο είναι το χρονικό διάστημα (από τη στιγμή που θα εμφανιστεί η προσφορά ή η ζήτηση σε μια χρηματοοικονομική απαίτηση) τόσο πιο υψηλή απόδοση επιτυγχάνεται.
 - Η *κατανομητική αποτελεσματικότητα* αναφέρεται στην ύπαρξη ή μη μηχανισμών που διασφαλίζουν την κατανομή των διαθεσίμων σε ανεπάρκεια πόρων, στις πιο παραγωγικές χρήσεις.
 - Η *αποτελεσματικότητα των τιμών*, αναφέρεται στην απόδοση από μια επένδυση που αναμένει να έχει ο επενδυτής, περιλαμβάνοντας μόνο την αποζημίωση για τον κίνδυνο από τις μεταβολές της τιμής. Το πληροφοριακό υλικό, που βρίσκεται ή μπορεί να περιέλθει στη διάθεση των επενδυτών με μικρό κόστος, επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των χρηματοοικονομικών αγορών. Οι τιμές διαμορφώνονται από το αν οι πληροφορίες για τους συναλλασσόμενους τίτλους είναι αξιόπιστες αφού επηρεάζουν καθοριστικά την επενδυτική-συναλλακτική δραστηριότητα των αγοραστών και των πωλητών (Ζαχούρης, 2008).

3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

3.1 Η έννοια της αποτίμησης των μετοχών

Η αποτίμηση των αξιογράφων αποτελεί ένα από τα ενδιαφέροντα αντικείμενα της χρηματοοικονομικής και καλείται να απαντήσει σε αρκετά ερωτήματα όπως: ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν τις τιμές και τις αποδόσεις των αξιογράφων (μετοχών, ομολόγων, εντόκων γραμματίων του δημοσίου και άλλων), πώς διαφοροποιούνται οι τιμές και οι αποδόσεις κατά τη διάρκεια του οικονομικού κύκλου, γιατί παρουσιάζεται διαφορά στις αποδόσεις και άλλα (Μαλλιαρόπουλος, 2011).

Ως έννοια της αποτίμησης, θεωρείται η διαδικασία μετατροπής των μελλοντικών προβλέψεων σε μια εκτίμηση για την αξία μιας επιχειρηματικής μονάδας ή ενός περιουσιακού στοιχείου αυτής της μονάδας. Συνήθως, ο σκοπός της αποτίμησης είναι η διάκριση των μετοχών σε υπερτιμημένες και υποτιμημένες έτσι ώστε να εντοπιστούν ενδεχόμενες επενδυτικές ευκαιρίες. Με την αποτίμηση οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές εξάγουν τα συμπεράσματά τους για τις προσδοκίες της αγοράς αναφορικά με τη μελλοντική προοπτική βιωσιμότητας και κερδοφορίας μιας επιχείρησης συγκρίνοντας θεμελιώδη στοιχεία και δημιουργώντας κάποια σημεία αναφοράς.

Η διαδικασία της αποτίμησης είναι απαραίτητη στην αξιολόγηση επιχειρηματικών γεγονότων (π.χ. συγχώνευση, εξαγορά). Επίσης, θεωρείται ως ένας μηχανισμός διαλόγου ανάμεσα στη διοίκηση μιας επιχείρησης, τους μετόχους και αναλυτές σχετικά με την αξία της επιχείρησης, αξιολογώντας και τις εναλλακτικές στρατηγικές που έχει η επιχείρηση.

Η εφαρμογή της κατάλληλης μεθόδου αποτίμησης είναι αναγκαία για τις επιχειρήσεις των οποίων η μετοχή δεν διαπραγματεύεται δημόσια στο χρηματιστήριο.

Στον πίνακα 1 που ακολουθεί απεικονίζεται ο σκοπός της διαδικασίας της αποτίμησης:

Επιλογή Μετοχών	Αναγνώριση επενδυτικών ευκαιριών ανάμεσα σε υποτιμημένες και υπερτιμημένες μετοχές
Συμπεράσματα για τις προσδοκίες της αγοράς	Οι τιμές απεικονίζουν τις προσδοκίες της αγοράς για τις μελλοντικές προοπτικές της επιχείρησης - Σύγκριση θεμελιωδών στοιχείων - Δημιουργία σημείων αναφοράς
Αξιολόγηση επιχειρηματικών γεγονότων	Επίδραση στην αξία της επιχείρησης των εξαγορών, συγχωνεύσεων, MBOs, Spin-offs, Divestitures
Μηχανισμός διαλόγου	Διάλογος ανάμεσα στη Διοίκηση, τους μετόχους και τους αναλυτές για θέματα που επηρεάζουν την αξία της επιχείρησης
Αξιολόγηση στρατηγικών	Συνεχής αξιολόγηση από τους μετόχους για το πώς η κάθε εναλλακτική στρατηγική επιδρά στην αξία της επιχείρησης
Αποτίμηση private επιχειρήσεων	Η τιμή της μετοχής δεν διαπραγματεύεται δημόσια, η αποτίμηση θεωρείται απαραίτητη π.χ. σε IPOs

Πίνακας 1: Σκοπός της διαδικασίας της αποτίμησης

3.2 Η έννοια της απόδοσης των μετοχών

Η απόδοση των μετοχών για τον επενδυτή προέρχεται από δύο πηγές:

- ❖ **Το ετήσιο εισόδημα**, το οποίο λαμβάνουν από τις επιχειρήσεις με τη μορφή μερίσματος. Δηλαδή, οι περισσότερες επιχειρήσεις διανέμουν στους μετόχους τους ένα μέρος των ετησίων κερδών.
- ❖ **Τα κεφαλαιακά κέρδη (ή ζημιές)**, δηλαδή η θετική ή αρνητική διαφορά (σε ευρώ) που προκύπτει για τον επενδυτή μετά την ολοκλήρωση των χρηματιστηριακών πράξεων της αγοράς και της πώλησης μιας μετοχής.

Όπως προαναφέρθηκε, τα καθαρά κέρδη μιας εταιρείας είτε διανέμονται στους μετόχους υπό μορφή μερίσματος είτε παρακρατούνται για αυτοχρηματοδότηση. Συνεπώς, τα μερίσματα αποτελούν μέρος της απόδοσης που θα καρπωθεί ο επενδυτής αν επενδύσει σε μετοχές.

Όπως φαίνεται και από τον ακόλουθο τύπο, ως μερισματική απόδοση ορίζεται το τελευταίο μέρισμα προς την τρέχουσα τιμή της μετοχής στο χρηματιστήριο.

$$\text{Μερισματική απόδοση μετοχής} = \frac{\text{Μέρισμα}}{\text{Τρέχουσα Τιμή Μετοχής}}$$

Σήμερα, οι περισσότεροι επενδυτές προτιμούν σταθερά αυξανόμενη μερισματική απόδοση. Ωστόσο, το ποσοστό της σταθερής αύξησης των μερισμάτων οφείλεται στην αναμενόμενη αύξηση των κερδών της εταιρείας και στον αναμενόμενο πληθωρισμό.

Η απόδοση της μετοχής συνολικά, αποτελείται από την απόδοση εισοδήματος (μερισματική απόδοση) και από τα κέρδη ή ζημιές κεφαλαίου που προκύπτουν από τη μεταβολή της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής. Δηλαδή, είναι η απόδοση που προκύπτει από την πώληση της μετοχής σε τιμή μεγαλύτερη από εκείνη της αγοράς, γνωστή ως κεφαλαιακό κέρδος ή υπεραξία (ή σε αντίθετη περίπτωση κεφαλαιακή ζημιά ή υποαξία).

Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής, είναι η εκτιμώμενη απόδοση από τη διακράτηση μιας μετοχής βάσει των πιθανοτήτων για την πραγματοποίηση ενδεχόμενων αποδόσεων. Επομένως, για τον υπολογισμό της απαιτείται α)η τιμή της μετοχής στην αρχή της περιόδου και β)οι πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μετοχή στο τέλος της περιόδου, μαζί με τις πιθανότητες επίτευξης των εν λόγω σεναρίων.

Η ιστορική απόδοση της μετοχής, είναι η απόδοση που επιτυγχάνει ο επενδυτής από την αγορά και διακράτηση ή πώληση της μετοχής στο τέλος της περιόδου. Για να υπολογιστεί απαιτείται α)η τιμή της μετοχής στην αρχή της περιόδου, β)η τιμή της μετοχής στο τέλος της περιόδου και γ)η οποιαδήποτε εισροή ή εκροή πραγματοποιήθηκε αναφορικά με την αγορά της εν λόγω μετοχής (διανεμόμενο μέρισμα, προμήθεια αγοράς-πώλησης μετοχής).

3.3 Παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών

Έχουν διεξαχθεί αρκετές έρευνες που εξετάζουν πώς οι διακυμάνσεις μετοχών μεταφέρονται από ένα χρηματιστήριο σε κάποιο άλλο και πώς οι οικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν αυτή τη σχέση (Σταθόπουλος, Κουλακιώτης & Παπασυριόπουλος, 2009). Οι Koutmos και Booth (1995), μετά από έρευνα, παρατήρησαν ότι οι χρηματιστηριακές αγορές είναι ευαίσθητες σε ειδήσεις που προέρχονται από άλλες χρηματιστηριακές αγορές και ιδιαίτερα στις αρνητικές για την αγορά ειδήσεις.

Η τιμή της μετοχής μιας επιχείρησης καθορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση. Οι αγοραστές και οι πωλητές αξιολογούν τις διαθέσιμες πληροφορίες και εκτιμήσεις για μια συγκεκριμένη επιχείρηση και για τη γενικότερη πορεία της οικονομίας. Ανάλογα με τους επενδυτικούς τους στόχους και χαρακτηριστικά αποφασίζουν για την τιμή στην οποία είναι διατεθειμένοι να αγοράσουν ή να πουλήσουν τη συγκεκριμένη μετοχή.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- ❖ Παράγοντες που αφορούν την εταιρεία και τον κλάδο
- ❖ Οικονομικοί και νομισματικοί παράγοντες
- ❖ Στις προσδοκίες των επενδυτών και σε κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες
- ❖ Πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες

3.3.1 Παράγοντες που αφορούν την εταιρεία και τον κλάδο

Οι παράγοντες αυτής της κατηγορίας επικεντρώνονται σε στοιχεία που αφορούν την επιχείρηση. Δηλαδή, στην οικονομική κατάσταση της επιχείρησης, στις μελλοντικές της προοπτικές, στο ύψος του διανεμόμενου μερίσματος, στην ποιότητα της διοίκησης και του ανθρώπινου δυναμικού, στην εισαγωγή νέων καινοτομιών και σύγχρονης τεχνολογίας και στην οικονομική ευημερία του κλάδου.

Οι επενδυτές γενικά είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν υψηλότερη τιμή για μια εταιρεία που εμφανίζει διαχρονικά ισχυρή κερδοφορία και υψηλή μερισματική απόδοση. Η παρελθούσα οικονομική απόδοση της εταιρείας είναι σημαντική, αλλά ακόμα σημαντικότερη θεωρείται η μελλοντική της πορεία. Οι τιμές των μετοχών προεξοφλούν θετικές μελλοντικές εξελίξεις ανεβαίνοντας, ενώ αντίθετα πέφτουν αν το μέλλον της εταιρείας αναμένεται δυσοίωνο.

Ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται η εταιρεία είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την τιμή μιας μετοχής. Η τιμή μιας μετοχής μπορεί να ανέβει ή να πέσει ανάλογα με τις εκτιμήσεις των επενδυτών για τη γενικότερη πορεία του κλάδου. Επίσης, υπάρχουν κλάδοι που θεωρούνται αμυντικοί (π.χ. τρόφιμα) και άλλοι που επηρεάζονται περισσότερο από τον οικονομικό κύκλο (π.χ. προϊόντα πολυτελείας).

3.3.2 Οικονομικοί και νομισματικοί παράγοντες

Οι οικονομικού και νομισματικού περιεχομένου παράγοντες αναφέρονται στην οικονομική κατάσταση που επικρατεί στη χώρα, το επίπεδο πληθωρισμού, την εξέλιξη του πραγματικού εισοδήματος, το επίπεδο των τρεχουσών επιτοκίων, το ύψος της απόδοσης της μετοχής σε σχέση με εναλλακτικές τοποθετήσεις κεφαλαίου, το επίπεδο ρευστότητας και

προσφοράς χρήματος, τη φορολογική πολιτική και τις διακυμάνσεις στις συναλλαγματικές ισοτιμίες των νομισμάτων.

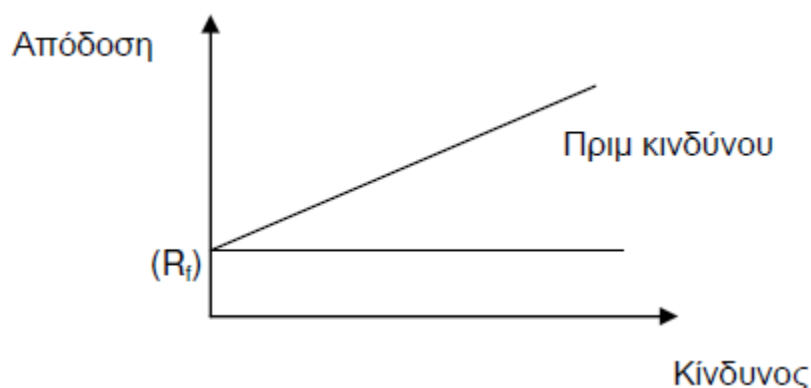
Ανεξαρτήτως συγκεκριμένων στοιχείων που αφορούν τα θεμελιώδη της εταιρείας και του κλάδου δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης, οι επενδυτές δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα και στη γενικότερη κατάσταση της οικονομίας. Σημαντικοί οικονομικοί δείκτες που απεικονίζουν την τάση της οικονομίας είναι μεταξύ άλλων ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, τα επιτόκια, η ανεργία, τα δημοσιονομικά μεγέθη (π.χ. έλλειμμα, κυβερνητικές δαπάνες). Όταν οι οικονομικοί δείκτες δείχνουν μια υγιή και αναπτυσσόμενη οικονομία, η κερδοφορία των εταιρειών αυξάνει, οι επενδυτές έχουν μεγαλύτερο διαθέσιμο εισόδημα, το οποίο δυνητικά μπορεί να κατευθυνθεί σε επενδύσεις και γενικότερα το οικονομικό κλίμα είναι αισιόδοξο. Στην περίπτωση αυτή, οι τιμές των μετοχών γενικότερα ανεβαίνουν. Επομένως, κάποιες επιχειρήσεις μπορεί να επωφεληθούν από το γενικότερο κλίμα με αποτέλεσμα οι τιμές των μετοχών τους να ανεβαίνουν, χωρίς απαραίτητα τα θεμελιώδη στοιχεία τους να υποστηρίζουν αυτή την εξέλιξη. Σε βάθος χρόνου βέβαια, οι αγορές επιβραβεύουν τις υγιείς και αναπτυσσόμενες εταιρείες.

Αντιθέτως, όταν η οικονομία συρρικνώνεται, η κερδοφορία των επιχειρήσεων μειώνεται, η ανεργία αυξάνεται, το διαθέσιμο εισόδημα των επενδυτών μειώνεται και επομένως, οι τιμές των μετοχών πέφτουν. Αυτό σημαίνει ότι σε δύσκολες οικονομικές συγκυρίες, οι τιμές των μετοχών κάποιων υγιών επιχειρήσεων μπορεί να πέσουν και να βρεθούν σε αναντιστοιχία με τα θεμελιώδη μεγέθη τους.

3.3.3 Προσδοκίες, κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες

Κάθε επενδυτής που δρα ορθολογικά, επιθυμεί να αμείβεται για τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο. Η αμοιβή αυτή είναι γνωστή ως «πριμ ή ασφάλιστρο κινδύνου» και προσδιορίζεται με βάση το επίπεδο κινδύνου, την αποδοτικότητα των ασφαλών επενδύσεων και τη μέση αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Ανάλογα με την ψυχосύνθεση του κάθε επενδυτή απαιτείται και το αντίστοιχο πριμ. Η πιο συνηθισμένη σχέση κινδύνου-απόδοσης, όπως απεικονίζεται και στο διάγραμμα 2 είναι:

$$\text{Απόδοση} = \text{Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο } (R_f) + \text{Ασφάλιστρο κινδύνου}$$



Διάγραμμα 2: Σχέση κινδύνου- απόδοσης

Μεταξύ των επενδυτών υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς την ζητούμενη απόδοση και το επίπεδο κινδύνου. Αυτή η διαφοροποίηση οφείλεται στις προτιμήσεις του κάθε επενδυτή. Τα χαρακτηριστικά αυτών των προτιμήσεων συγκεντρώνονται στις ιδιαιτερότητες των καμπυλών αδιαφορίας των επενδυτών αναφορικά με το σχήμα, την κλίση και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που τις προσδιορίζουν επακριβώς. Ένας ορθολογικός επενδυτής δεν θα επενδύσει σε ένα χαρτοφυλάκιο αν υπάρχει κάποιο άλλο με ευνοϊκότερη αναλογία κινδύνου-αναμενόμενης απόδοσης.

Οι επενδυτές κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- ❖ Στους επενδυτές που τους αρέσει ο κίνδυνος (risk lovers). Οι επενδυτές αυτής της κατηγορίας είναι διατεθειμένοι να επενδύσουν τα κεφάλαιά τους σε τίτλους που έχουν υψηλό κίνδυνο αν υπάρχει έστω και μικρή πιθανότητα να αποκομίσουν υψηλά κέρδη. Οι επενδυτές δεν ενδιαφέρονται για τη μέση προσδοκώμενη απόδοση αλλά για ενδεχόμενα μεμονωμένα υψηλά κέρδη.
- ❖ Στους επενδυτές με αποστροφή στο κίνδυνο (risk averts), οι οποίοι προτιμούν τις επενδύσεις που είναι πιο σίγουρες και αναλαμβάνουν επιπλέον κίνδυνο όταν η αντίστοιχη πρόσθετη απόδοση είναι ικανοποιητική. Ανάμεσα σε δυο περιουσιακά στοιχεία με την ίδια αναμενόμενη απόδοση, οι επενδυτές θα προτιμήσουν εκείνη με το μικρότερο κίνδυνο. Οι επενδυτές θα αναλάβουν υψηλότερο κίνδυνο με την προϋπόθεση ότι αυτή τους η επιλογή θα συνεπάγεται υψηλότερες αναμενόμενες αποδόσεις.
- ❖ Στους ουδέτερους επενδυτές (risk neutrals), οι οποίοι επιλέγουν μεταξύ δυο επενδύσεων έχοντας ως βασικό κριτήριο την αναμενόμενη απόδοση παρουσιάζοντας αδιαφορία στον κίνδυνο.

Γενικότερα, οι προσδοκίες των επενδυτών, οι κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες αφορούν τις προσδοκίες που έχουν οι επενδυτές για κέρδος, το ισχύον πλαίσιο λειτουργίας και εποπτείας του χρηματιστηρίου, την πληροφόρηση και χρηματιστηριακή παιδεία του κοινού, την ψυχολογία των επενδυτών.

3.3.4 Πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες

Οι πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες αναφέρονται στην πολιτική κατάσταση που επικρατεί στη χώρα και στις διεθνείς συγκυρίες, όπως οι αναταραχές, οι συγκρούσεις, οι πόλεμοι, η πετρελαϊκή κρίση και άλλες.

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

4.1 Μέθοδοι αποτίμησης των μετοχών και του χαρτοφυλακίου

Υπάρχουν δυο βασικές προσεγγίσεις στην αποτίμηση των μετοχών με τη χρήση υποδειγμάτων αποτίμησης:

❖ **Η προσέγγιση της παρούσας αξίας ή προεξόφλησης των διανεμόμενων μερισμάτων**, η οποία ορίζει ότι η οικονομική αξία της μετοχής είναι η παρούσα αξία των μελλοντικών της μερισμάτων προεξοφλημένων με την απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση. Δηλαδή:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}$$

Όπου P_0 είναι η αξία της μετοχής για $t=0$, δηλαδή η τρέχουσα τιμή, D είναι τα ετήσια μερίσματα και r είναι η απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση για τη συγκεκριμένη μετοχή.

Συμπερασματικά, η αποτίμηση με το υπόδειγμα της προεξόφλησης των μερισμάτων μπορεί να περιλαμβάνει και τα κέρδη κεφαλαίου. Οι επενδυτές συγκρίνουν την οικονομική με τη χρηματιστηριακή αξία της μετοχής και αν η οικονομική αξία είναι μεγαλύτερη η μετοχή θα πρέπει να αγοραστεί. Στην αντίθετη περίπτωση ο επενδυτής που έχει τη μετοχή θα πρέπει να την πουλήσει.

Συνολικά, η αποτιμηθείσα αξία εξαρτάται από το επιτόκιο προεξόφλησης που χρησιμοποιείται και την πρόβλεψη των μελλοντικών μερισμάτων. Ως εκ τούτου, οι εκτιμήσεις των επενδυτών για την ίδια μετοχή διαφέρουν μεταξύ τους. Επομένως, η τιμή μιας μετοχής στη χρηματιστηριακή αγορά αποτελεί την εκτίμηση της πλειοψηφίας των επενδυτών.

Επίσης, παρατηρείται ότι το υπόδειγμα προεξόφλησης των μερισμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της οικονομικής αξίας της μετοχής, μόνο αν γνωρίζουμε ή μπορούμε να προβλέψουμε με βεβαιότητα τα μελλοντικά μερίσματα της επιχείρησης και φυσικά με την προϋπόθεση ότι η επιχείρηση διανέμει ετήσιο μέρισμα. Η υπόθεση αυτή εμπεριέχει μεγάλη αβεβαιότητα αναφορικά με την υλοποίησή της για αυτό και διακρίνονται περιπτώσεις αναφορικά με τον τρόπο αύξησης των διανεμόμενων μερισμάτων:

- Το υπόδειγμα σταθερής αύξησης μερισμάτων ή συνεχούς μεγέθυνσης, σύμφωνα με το οποίο τα μερίσματα της εταιρείας αυξάνουν σε ετήσια βάση με σταθερό ρυθμό g , οπότε η τιμή της μετοχής είναι:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)^1}{(1+r)^1} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+r)^n}$$

Αν $r > g$ τότε:

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g}$$

όπου D_1 είναι το μέρισμα της επόμενης περιόδου, r είναι η απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση για τη συγκεκριμένη μετοχή και g είναι ο ετήσιος ρυθμός αύξησης των μερισμάτων. Το ποσοστό μεγέθυνσης των κερδών g εξαρτάται από το ποσοστό των κερδών που παρακρατείται (το οποίο χρηματοδοτεί νέες επενδύσεις) και από την αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης (return on equity).

Ο τύπος $P_0 = \frac{D_1}{r-g} = \frac{D_1}{r-(b \times ROE)}$ χρησιμοποιείται στην αποτίμηση των μετοχών καθώς περιγράφει την πραγματική συμπεριφορά των επιχειρήσεων. Αν $r > g$, η παρούσα αξία των απομακρυσμένων μερισμάτων είναι πολύ μικρή και επομένως έχουν ασήμαντη επίδραση στην αγοραία αξία της μετοχής.

- Το υπόδειγμα της μηδενικής μεγέθυνσης ή σταθερού μερίσματος. Στην περίπτωση που η επιχείρηση διανέμει συνεχώς σταθερό μέρισμα θα ισχύει:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} = \frac{D}{r}$$

Όπου D είναι το σταθερό ετήσιο μέρισμα που διανέμει η επιχείρηση και r είναι η απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση για τη συγκεκριμένη μετοχή.

- Το υπόδειγμα των πολλαπλών μεγεθύνσεων, όπου γίνεται η υπόθεση ότι υπάρχουν δυο-τρεις φάσεις μεγέθυνσης της επιχείρησης οι οποίες οδηγούν και σε διαφορετική μερισματική πολιτική. Συνήθως, η πρώτη περίοδος ακολουθεί μια αύξηση μερισμάτων υψηλότερη της κανονικής, πιθανόν διότι η επιχείρηση προγραμματίζει έκδοση νέων μετοχών, ενώ η δεύτερη περίοδος χαρακτηρίζεται από κανονικό ρυθμό αύξησης και διαρκεί στο υπόλοιπο της ζωής της επιχείρησης.

❖ **Η σχετική μέθοδος αποτίμησης των μετοχών**, σύμφωνα με την οποία η αξία της μετοχής προσδιορίζεται με τη χρήση αριθμοδεικτών. Υπολογίζεται η τιμή της μετοχής σε σχέση με σημαντικές μεταβλητές της επιχείρησης (κέρδη, ταμειακές ροές, λογιστική αξία, πωλήσεις). Οι αριθμοδείκτες χρησιμοποιούνται για σύγκριση μεταξύ μετοχών του ίδιου κλάδου ή μεταξύ κλάδων έτσι ώστε να εντοπιστούν υποτιμημένες μετοχές (Κουρέτας & Τσούμας, XXXX).

Οι δυο μέθοδοι αποτίμησης των μετοχών, η μέθοδος προεξόφλησης μερισμάτων και η σχετική μέθοδος παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά ως προς την απαιτούμενη απόδοση του επενδυτή από τη μετοχή και ως προς την εκτίμηση του ρυθμού ανάπτυξης της χρησιμοποιούμενης μεταβλητής (μέρισμα για τη μέθοδο προεξόφλησης, σχετικοί δείκτες για τη σχετική μέθοδο αποτίμησης) (Κουρέτας & Τσούμας, XXXX).

4.2 Αποτίμηση των μετοχών με τη χρήση αριθμοδεικτών

Είναι γεγονός ότι το Χρηματιστήριο αποτελεί προσφιλή πόλο έλξης για έναν συνεχώς αυξανόμενο αριθμό επενδυτών. Αρκετοί επενδυτές έχουν την ανάγκη να μπορούν να ερμηνεύσουν τα κυριότερα οικονομικά στοιχεία των επιχειρήσεων ώστε να βοηθηθούν στις επενδυτικές τους επιλογές. Οι αριθμοδείκτες αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο επιλογής και παρακολούθησης των διαφόρων επιχειρήσεων που σε συνδυασμό με επιπρόσθετα εργαλεία ανάλυσης οδηγούν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα, καθώς εκφράζουν σχέσεις που παρουσιάζουν οικονομικό ενδιαφέρον. Οι χρηματοοικονομικοί αριθμοδείκτες παρέχουν ενδείξεις όχι μόνο για την πορεία της επιχείρησης αλλά και για την αποτελεσματικότητα της πολιτικής που ακολουθεί η διοίκησή της. Με τον τρόπο αυτό, οι επενδυτές αποκτούν μια γενική εικόνα για τη ρευστότητα, δραστηριότητα, αποδοτικότητα και βιωσιμότητα σε σχέση με τη διάρθρωση των κεφαλαίων της επιχείρησης (ΤΟ ΒΗΜΑ, 1999).

Για την ανάλυση των μεγεθών της επιχείρησης, ο αναλυτής κάνει χρήση κάποιων δεικτών οι οποίοι στοχεύουν να προσδιορίσουν τα εν λόγω μεγέθη της εταιρείας. Οι σημαντικότεροι αριθμοδείκτες είναι:

❖ **Ο δείκτης P/E**, γνωστός ως πολλαπλασιαστής κερδών, ορίζεται ως η τρέχουσα τιμή της μετοχής προς τα καθαρά κέρδη ανά μετοχή. Ο δείκτης αυτός δείχνει πόσα χρόνια απαιτούνται για να πάρει ο επενδυτής πίσω τα χρήματά του με την προϋπόθεση ότι τα κέρδη της εταιρείας διατηρούνται σταθερά. Δηλαδή, δείχνει πόσα πρέπει να πληρώσει ο επενδυτής για κάθε μονάδα κέρδους. Μια δημοφιλής ερμηνεία του δείκτη είναι ότι δείχνει πόσες φορές

τα τρέχοντα κέρδη (τελευταίας χρήσης) αξίζει η μετοχή. Αν η χρηματιστηριακή αγορά λειτουργεί αποτελεσματικά, τότε δεν υπάρχουν υψηλά ή χαμηλά P/E γιατί δεν υπάρχουν και υπερβολικά υψηλές ή χαμηλές τιμές μετοχών. Όταν η αγορά είναι αποτελεσματική, το P/E και η τιμή της μετοχής αποτελούν τις καλύτερες δυνατές εκτιμήσεις της οικονομικής αξίας της μετοχής και η τιμή της μετοχής αντικατοπτρίζει την οικονομική της αξία. Όταν η αγορά είναι αναποτελεσματική, για δυο επιχειρήσεις με ίδια χαρακτηριστικά, εκτός από τις τιμές του P/E, η μετοχή με το μικρότερο P/E, θεωρείται φθηνότερη. Οπότε, όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες αξιολόγησης μιας ομάδας μετοχών είναι ίδιοι, θα είναι συμφέρουσα η επένδυση στη μετοχή με το χαμηλότερο δείκτη P/E. Ο δείκτης P/E μπορεί να δώσει καλύτερες ενδείξεις για την αξία μιας επιχείρησης από ότι η τιμή της μετοχής της. Επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου και με τα ίδια χαρακτηριστικά αναμένεται να έχουν ανάλογο δείκτη P/E. Εισηγμένες βιομηχανίες αναμένεται να έχουν μικρό δείκτη επειδή έχουν μικρά αλλά σταθερά κέρδη. Επιχειρήσεις νέας τεχνολογίας αναμένεται να έχουν υψηλό δείκτη διότι παρουσιάζουν υψηλά και συνεχώς μεταβαλλόμενα κέρδη.

Ο δείκτης παρουσιάζει ορισμένες αδυναμίες που περιγράφονται στη συνέχεια, οι οποίες τον καθιστούν ανίκανο από μόνο του στην αξιολόγηση των τιμών των μετοχών:

- Αδυναμία στην αξιολόγηση των μετοχών επιχειρήσεων που προβλέπεται σημαντική αύξηση της κερδοφορίας τους για τα επόμενα χρόνια.
 - Αδυναμία στην αξιολόγηση των ζημιογόνων επιχειρήσεων και επιχειρήσεων με μικρά ή με μηδενικά κέρδη, αφού ο δείκτης υποεκτιμά τις επιχειρήσεις αυτών των κατηγοριών με πολύ υψηλή πάγια περιουσία ή με πολύ υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας.
 - Η τιμή του δείκτη δεν αποτελεί ουσιαστικό μέτρο σύγκρισης όταν τα αποτελέσματα κάθε επιχείρησης επηρεάζονται από το διαφορετικό τρόπο λογιστικής απεικόνισης που ακολουθεί η κάθε επιχείρηση.
 - Η τιμή του δείκτη δεν αποτελεί ουσιαστικό μέτρο σύγκρισης για τις επιχειρήσεις εκείνες, των οποίων τα κέρδη προ φόρων επηρεάστηκαν σημαντικά από έκτακτα γεγονότα.
 - Η τιμή του δείκτη δεν αποτελεί ουσιαστικό μέτρο σύγκρισης για επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε συνεχή επενδυτικά προγράμματα, με αποτέλεσμα το κόστος χρηματοδότησης των επενδύσεων αυτών και οι υψηλές αποσβέσεις που σημειώνονται να επηρεάζουν αρνητικά τα κέρδη στο μεσοπρόθεσμο διάστημα.
- ❖ Ο **δείκτης τιμή μετοχής προς λογιστική αξία** ή λόγος χρηματιστηριακής τιμής προς εσωτερική αξία μετοχής (market-to-book ratio), ο οποίος παρέχει μια ένδειξη για το τι πιστεύουν οι επενδυτές για μια επιχείρηση. Ο δείκτης δείχνει εάν μια μετοχή είναι

υποτιμημένη ή υπερτιμημένη σε σχέση με τη λογιστική αξία των φυσικών περιουσιακών της στοιχείων. Πρέπει να σημειωθεί ότι η λογιστική αξία της μετοχής εκφράζεται σε ιστορικές τιμές, ενώ η χρηματιστηριακή αξία εκφράζει την τρέχουσα τιμή της μετοχής βάσει της αποτίμησης των επενδυτών. Ο δείκτης χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση των πιστωτικών ιδρυμάτων καθώς παρουσιάζουν λογιστικές αξίες παρόμοιες με της αγοράς. Μετοχές επιχειρήσεων που παρουσιάζουν υψηλή απόδοση ιδίων κεφαλαίων πωλούνται σε τιμές μεγαλύτερες της λογιστικής τους αξίας από ότι εκείνες των επιχειρήσεων με χαμηλή απόδοση. Συνήθως προτείνεται η αγορά μετοχών που έχουν χαμηλούς δείκτες τιμής μετοχής προς λογιστική αξία. Ο δείκτης διαφέρει ανάλογα με το τον τομέα που ανήκει η κάθε επιχείρηση και μπορεί να υποδεικνύει και την αιτία που κάποια επιχείρηση πληρώνει πάρα πολύ για ότι θα απομείνει σε περίπτωση χρεοκοπίας. Γενικά, ο δείκτης θεωρείται ελκυστικότερος όταν η τιμή του είναι κάτω από το 1 και ικανοποιητικός ακόμα και όταν είναι κοντά στο 3, ενώ (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008).

- ❖ Ο **δείκτης λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία τα μετοχής** (book to market value – BV/MV), εξετάστηκε από αρκετούς ερευνητές αναφορικά με τον αν σχετίζεται με τις αποδόσεις των μετοχών. Ενδεικτικά αναφέρεται μια έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε από τους Chan, Hamao and Lakonishok (1991) στην ιαπωνική χρηματιστηριακή αγορά, οι οποίοι υποστήριξαν ότι υπάρχει ισχυρή σχέση μεταξύ του συγκεκριμένου δείκτη και των διαστρωματικών μέσων αποδόσεων των μετοχών.
- ❖ Ο **δείκτης price-dividend ratio** (PDR), ο οποίος χρησιμοποιείται για να δείξει τις δυνατότητες της επιχείρησης και ορίζεται ως ο λόγος της τιμής της μετοχής στο χρηματιστήριο προς τα μερίσματα ανά μετοχή που καταβλήθηκαν το προηγούμενο έτος. Σύμφωνα με τον Cornell (2012), τα ιστορικά γεγονότα δημιουργούν οικονομικά δεδομένα τα οποία θα πρέπει να θεωρούνται ως μέρος της κάθε στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων. Στην περίπτωση της συσχέτισης μεταξύ των μερισματικών αποδόσεων (dividend yields), αποδόσεων και μερισματικής αύξησης (dividend growth) δημιουργείται μια εναλλακτική ερμηνεία μεταξύ των μεταβλητών με σημαντικά διαφορετικές επιπτώσεις. Κατά τον Cochrane (1992), μια αύξηση στο price-dividend ratio σημαίνει μεγάλη μείωση της απόδοσης και μικρότερη αύξηση του dividend growth, του επιτοκίου (interest rate) και της κατανάλωσης (consumption growth rate).
- ❖ Ο **δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων** (return on equity-ROE), ο οποίος απεικονίζει κατά πόσο μια επιχείρηση χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα κεφάλαια των ιδιοκτητών της

παρουσιάζοντας το ύψος των κερδών που προκλήθηκαν από τα κεφάλαια που έχουν επενδύσει οι μέτοχοι. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\Delta\text{AIK (ROE)} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}} = \dots\%$$

(Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008· Κάντζος, 2002).

4.3 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών CAPM

Οι William Sharpe, John Linter και Jan Mossin, ανέπτυξαν το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Capital Asset Pricing Model - CAPM), το οποίο απαντά στο ερώτημα πόση απόδοση απαιτείται για να αντισταθμιστεί δεδομένο επίπεδο κινδύνου. Για τον υπολογισμό του γίνονται οι ακόλουθες υποθέσεις:

- ❖ Οι επενδυτές επιθυμούν τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς τους, επιλέγοντας μεταξύ χαρτοφυλακίων αναφορικά με τον κίνδυνο και την αναμενόμενη απόδοση.
- ❖ Όλοι οι επενδυτές έχουν τη δυνατότητα να δανείσουν και να δανειστούν στο επιτόκιο αγοράς χωρίς κίνδυνο οποιαδήποτε ποσότητα κεφαλαίων.
- ❖ Οι προσδοκίες όλων των επενδυτών είναι ίδιες, δηλαδή είναι ίδιες οι εκτιμήσεις για τις αναμενόμενες αποδόσεις, τις διακυμάνσεις, συνδιακυμάνσεις μεταξύ των αποδόσεων όλων των περιουσιακών στοιχείων.
- ❖ Δεν υπάρχει συναλλακτικό κόστος, όλα τα περιουσιακά στοιχεία χαρακτηρίζονται ως απείρως διαιρετά και πλήρως ρευστοποιήσιμα.
- ❖ Θεωρείται ότι δεν υπάρχει φορολογία.
- ❖ Οι τιμές είναι εξωγενείς και δεν μπορούν να επηρεαστούν από τους επενδυτές.
- ❖ Οι ποσότητες των περιουσιακών στοιχείων είναι καθορισμένες.
- ❖ Θεωρείται ότι δεν υπάρχει πληθωρισμός και μεταβολές στα επιτόκια και ότι οι κεφαλαιαγορές βρίσκονται σε κατάσταση ισορροπίας.

Δυο περιουσιακά στοιχεία αρκούν για να σχηματίσουν πολλά χαρτοφυλάκια τα οποία θα διαφέρουν ως προς το ποσοστό επένδυσης. Δημιουργούνται οι καμπύλες αδιαφορίας οι οποίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου ανάμεσα σε όλα τα δυνατά (εφικτά) χαρτοφυλάκια. Άριστο, θεωρείται το χαρτοφυλάκιο εκείνο όπου η καμπύλη αδιαφορίας εφάπτεται στο κυρτό σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Στο σημείο

αυτό α)με δεδομένο επίπεδο κινδύνου επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή απόδοση και β)με δεδομένη απόδοση επιτυγχάνεται ο μικρότερος δυνατός κίνδυνος (Συριόπουλος, XXXX· Βασιλείου & Ηρειώτης, 2009· Κουρέτας & Τσούμας, XXXX).

Το υπόδειγμα του Markowitz καθορίζει το αποτελεσματικό σύνορο που αποτελείται από το σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων μεταξύ των οποίων ο επενδυτής θα επιλέξει το άριστο (βέλτιστο) χαρτοφυλάκιο ανάλογα με τις προτιμήσεις του ως προς την απόδοση και τον κίνδυνο. Οι προτιμήσεις αυτές του κάθε επενδυτή περιλαμβάνονται στη συνάρτηση χρησιμότητας. Οι συντηρητικοί επενδυτές επιλέγουν χαρτοφυλάκια με μικρότερο κίνδυνο και άρα και μικρότερη απόδοση, ενώ οι πιο ριψοκίνδυνοι επενδυτές επιλέγουν χαρτοφυλάκια που παρέχουν μεγαλύτερη απόδοση οπότε συνοδεύονται και από μεγαλύτερο κίνδυνο (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2009).

Σύμφωνα με το CAPM, οι επενδυτές για να αγοράσουν μια μετοχή απαιτούν να έχει απόδοση ίση με την απόδοση χωρίς κίνδυνο πλέον μιας ανταμοιβής για τον κίνδυνο τον οποίο αναλαμβάνουν με την αγορά της μετοχής. Η ανταμοιβή για τον κίνδυνο εξαρτάται από το συντελεστή βήτα της μετοχής και την ανταμοιβή κινδύνου που ενέχει το χαρτοφυλάκιο της αγοράς (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008). Οπότε:

$$\begin{array}{lcl} \text{Απαιτούμενη} & = & \text{Απόδοση} \quad + \quad \text{Ανταμοιβή για τον αναλαμβανόμενο} \\ \text{απόδοση μετοχής} & & \text{χωρίς κίνδυνο} \quad \text{κίνδυνο} \end{array}$$

$$\Rightarrow k_s = r_f + [(r_M - r_f) \times \beta]$$

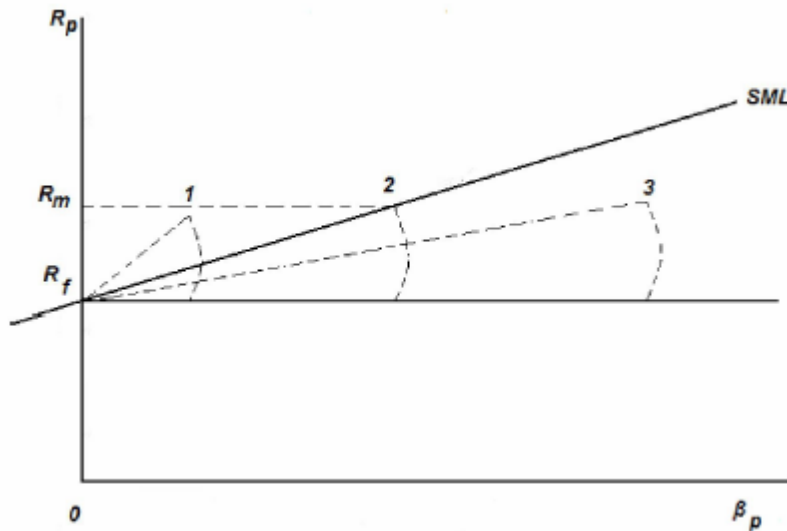
4.4 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας τα σύνθετα μέτρα απόδοσης χαρτοφυλακίου

Κατά την αποτίμηση του χαρτοφυλακίου, τα σύνθετα μέτρα αξιολογούν τόσο την απόδοση όσο και τον κίνδυνο. Τα πιο σημαντικά σύνθετα μέτρα είναι: το μέτρο του Treynor, το μέτρο του Sharpe, το μέτρο Jensen, το μέτρο M^2 και ο δείκτης πληροφόρησης. Ειδικότερα:

- ❖ Για τον υπολογισμό του **μέτρου του Treynor** γίνεται η υπόθεση ότι το χαρτοφυλάκιο είναι καλά διαφοροποιημένο και άρα έχει μόνο συστηματικό κίνδυνο, οπότε προκύπτει από το λόγο της πρόσθετης απόδοσης του εξεταζόμενου χαρτοφυλακίου προς το συστηματικό κίνδυνό του (συντελεστής β), δηλαδή:

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

Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη Treynor σε ένα χαρτοφυλάκιο, τόσο καλύτερη είναι η απόδοσή του για τη συγκεκριμένη περίοδο. Ο δείκτης αποτρέπει την κλίση της γραμμής αγοράς ενός αξιογράφου (SML) και αντιστοιχεί στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Όπως απεικονίζεται και στο διάγραμμα 3, συγκρίνοντας το δείκτη του χαρτοφυλακίου με το δείκτη της αγοράς, όταν ο δείκτης του χαρτοφυλακίου είναι μεγαλύτερος προκύπτει ότι έχει υψηλότερη απόδοση ανάλογη του συστηματικού κινδύνου. Στην αντίθετη περίπτωση που ο δείκτης είναι μικρότερος θα είναι κατώτερη και η απόδοση ανάλογη του συστηματικού κινδύνου.

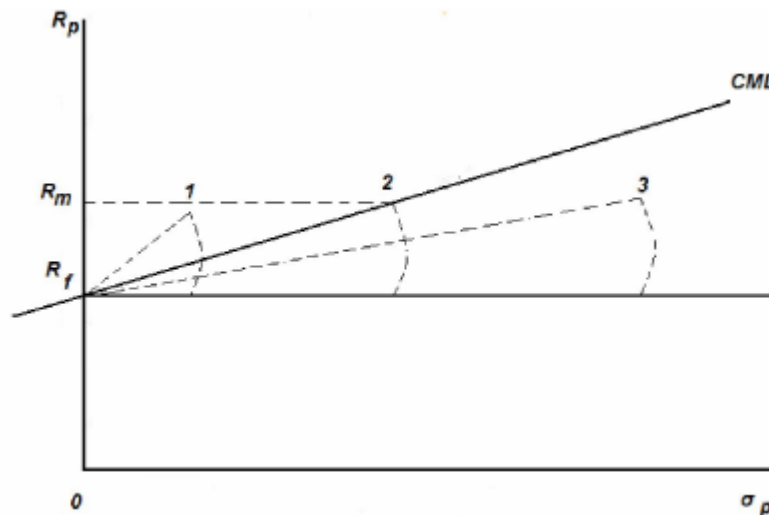


Διάγραμμα 3: Μέγεθος μέτρησης και σύγκρισης επιδόσεων κατά Treynor

- ❖ Το **μέτρο του Sharpe** ή ο δείκτης του Sharpe, σταθμίζει την υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου $(R_p - r_f)$ με την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου. Δηλαδή, όπως φαίνεται και από τον τύπο που ακολουθεί, προκύπτει από το λόγο της πρόσθετης απόδοσης του εξεταζόμενου χαρτοφυλακίου προς την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου και μετρά την ανταμοιβή του επενδυτή από τον κίνδυνο που αναλαμβάνει, δηλαδή ανά μονάδα συνολικού κινδύνου.

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

Αξίζει να σημειωθεί ότι η απόδοση χωρίς κίνδυνο r_f θεωρείται ότι παραμένει σταθερή, ωστόσο επειδή γνωρίζουμε ότι στη διάρκεια ενός χρονικού διαστήματος μεταβάλλεται, στον υπολογισμό του δείκτη χρησιμοποιείται η μέση τιμή των αποδόσεων χωρίς κίνδυνο $\bar{r}_f$. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη του χαρτοφυλακίου τόσο καλύτερη θα είναι η απόδοσή του για τη συγκεκριμένη περίοδο. Ο δείκτης αποτελεί τη κλίση της γραμμής κεφαλαιαγοράς (CML) και αντιστοιχεί στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Σύμφωνα με το διάγραμμα 4, συγκρίνοντας το δείκτη του χαρτοφυλακίου με τον αντίστοιχο δείκτη του χαρτοφυλακίου της αγοράς και στην περίπτωση που ο δείκτης του χαρτοφυλακίου ξεπερνά το δείκτη του χαρτοφυλακίου της αγοράς, για μια συγκεκριμένη περίοδο, τότε έχει υψηλότερη απόδοση ανάλογη του συνολικού κινδύνου. Στην αντίθετη περίπτωση που ο δείκτης είναι μικρότερος, θα έχει κατώτερη απόδοση ανάλογη του συνολικού του κινδύνου.



Διάγραμμα 4: Μέγεθος μέτρησης και σύγκριση επιδόσεων κατά Sharpe

- ❖ Το **μέτρο του Jensen** θεωρείται μέτρο αξιολόγησης της ενεργητικής επενδυτικής στρατηγικής και χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση αμοιβαίων κεφαλαίων. Όταν είναι θετικό συνεπάγεται ότι οι διαχειριστές επιτυγχάνουν υπερβάλλουσες αποδόσεις πάνω από εκείνες της αγοράς. Ισούται με την αξία alpha ενός χαρτοφυλακίου που αντιστοιχεί στο συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου αυτού. Είναι η αξία alpha ενός χαρτοφυλακίου, η οποία υπολογίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στην πραγματοποιηθείσα απόδοση του εξεταζόμενου χαρτοφυλακίου με την απαιτούμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου που εμπεριέχει συστηματικό κίνδυνο. Δηλαδή, το alpha μετρά την απόδοση του χαρτοφυλακίου επιπλέον της απόδοσης που μετρά το CAPM και προκύπτει από τον τύπο:

$$\alpha_p = R_p - [r_f + \beta_p (R_m - r_f)]$$

Στο μέτρο του Jensen χρησιμοποιείται ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, οπότε δεν αξιολογείται η ικανότητα του επενδυτή να διαφοροποιεί το χαρτοφυλάκιό του.

- ❖ Το **μέτρο M^2** υπολογίζει την απόδοση που θα είχε ο επενδυτής από το χαρτοφυλάκιό του αν δανειζόταν ή δάνειζε με επιτόκιο ίσο με αυτό του περιουσιακού στοιχείου χωρίς κίνδυνο.
- ❖ Ο **δείκτης πληροφόρησης** μετρά τις κανονικές αποδόσεις ανά μονάδα κινδύνου, η οποία όμως μπορεί να εξαλειφθεί με τη διαφοροποίηση.

(Κουρέτας & Τσούμας, XXXX)

Τα τρία μέτρα που προαναφέρθηκαν, των Treynor, Sharpe και Jensen έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό ότι αξιολογούν την υπερβάλλουσα απόδοση ενός χαρτοφυλακίου με βάση τον κίνδυνό του, όπως αυτός υπολογίζεται από το κάθε ένα μέτρο. Ο διαφορετικός τρόπος μέτρησης του κινδύνου του χαρτοφυλακίου διαφοροποιεί τα μέτρα για ένα χαρτοφυλάκιο. Επιλέγεται το κατάλληλο κριτήριο ανάλογα με το είδος των αξιογράφων που περιέχονται σε ένα χαρτοφυλάκιο και ανάλογα με την επενδυτική στρατηγική που ακολουθείται.

Όταν το χαρτοφυλάκιο περιέχει ετερόκλητα αξιόγραφα, για παράδειγμα, εκτός από μετοχές και ομόλογα, ακίνητη περιουσία, εμπορεύματα κ.α., τότε ο κατάλληλος δείκτης είναι εκείνος του Sharpe.

Οι δείκτες του Treynor και Jensen χρησιμοποιούνται κυρίως για χαρτοφυλάκια μετοχών. Όταν όμως η διαχείριση του χαρτοφυλακίου είναι ενεργή, δηλαδή πραγματοποιούνται συχνές αγοραπωλησίες και αλλαγές στη σύνθεσή του, τα μέτρα αυτά μπορεί να δώσουν εσφαλμένες ενδείξεις κι αυτό διότι βασίζονται στο συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου ως μέτρο του κινδύνου του. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αλλαγές στη σύνθεση του χαρτοφυλακίου μερικές φορές μεταβάλλουν σημαντικά το β του. Επομένως, το β που θα χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση, ως μέσος όρος των β του χαρτοφυλακίου στη διάρκεια του χρόνου, μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικό (Κουρέτας & Τσούμας, XXXX).

4.5 Αποτίμηση των μετοχών χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα του ενός δείκτη (single-index model)

Στο υπόδειγμα του ενός δείκτη γίνεται η υπόθεση ότι όλες οι μετοχές σχετίζονται μεταξύ τους όχι λόγω των χαρακτηριστικών τους αλλά επειδή επηρεάζονται από τις γενικές οικονομικές συνθήκες. Δηλαδή, όλες οι μετοχές παρουσιάζουν μια κοινή αντίδραση στις μεταβολές της συνολικής αγοράς. Επομένως, η απόδοση του αξιογράφου (της μετοχής) μπορεί να απεικονιστεί ως γραμμική συνάρτηση της απόδοσης ενός κοινού δείκτη, ο οποίος μπορεί να είναι οποιοσδήποτε. Στη συγκεκριμένη μελέτη, ως κοινό δείκτη έχουμε χρησιμοποιήσει το Γενικό Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Οπότε το υπόδειγμα του ενός δείκτη δίνεται από τον τύπο που ακολουθεί:

Απόδοση του i αξιογράφου	=	Τμήμα της απόδοσης του i αξιογράφου το οποίο είναι ανεξάρτητο από την απόδοση του δείκτη	+	Συντελεστής που μετρά την ευαισθησία της απόδοσης του αξιογράφου σε μεταβολές της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη	X	Απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη της αγοράς	+	Τυχαίο σφάλμα
----------------------------------	---	---	---	--	---	--	---	------------------

$$\Rightarrow R_i = a_i + \beta_i \times R_m + \varepsilon_i$$

(το τυχαίο σφάλμα προκύπτει από τη διαφορά της πραγματικής από την αναμενόμενη απόδοση του αξιογράφου, δεδομένης της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη)

Το υπόδειγμα του ενός δείκτη βασίζεται σε ορισμένες υποθέσεις:

- ❖ Οι μεταβλητές R_m και ε_i είναι τυχαίες.
- ❖ Η αναμενόμενη τιμή του ε_i ισούται με μηδέν.
- ❖ Η συνδιακύμανση των μεταβλητών R_m και ε_i ισούται με μηδέν κάτι το οποίο δείχνει ότι η απόδοση του αξιογράφου είναι ανεξάρτητη από την απόδοση του δείκτη.
- ❖ Για όλες τις αξίες των αξιογράφων i και j , θεωρείται ότι η μεταβλητή ε_i είναι ανεξάρτητη από τη μεταβλητή ε_j . Αυτό συνεπάγεται ότι τα αξιόγραφα μεταβάλλονται από κοινού ως

αντίδραση στην αγορά. Δηλαδή, οι αποδόσεις των αξιογράφων επηρεάζονται μόνο από την απόδοση της συνολικής αγοράς.

(Βασιλείου & Ηρειώτης, 2009)

4.6 Αποτίμηση των μετοχών με τη χρήση του συντελεστή εύρους διακύμανσης (BETA)

Ο συνολικός κίνδυνος ενός χρεογράφου, δηλαδή η διακύμανσή του χωρίζεται στον συστηματικό και στον μη συστηματικό κίνδυνο. Ο συντελεστής βήτα αντιπροσωπεύει το συστηματικό κίνδυνο ενός χρεογράφου και οφείλεται σε παράγοντες όπως η φορολογία, ο πληθωρισμός, οι διεθνείς οικονομικές και πολιτικές κρίσεις που επηρεάζουν τις μετοχές. Ο συστηματικός κίνδυνος δεν μπορεί να εξαλειφθεί και είναι γνωστός και ως κίνδυνος της αγοράς. Η ευαισθησία που παρουσιάζει η απόδοση μιας μετοχής στις μεταβολές της απόδοσης του δείκτη της αγοράς απεικονίζεται με τις τιμές που παίρνει ο συντελεστής β (beta) της μετοχής. Πολλές φορές για την εκτίμησή του χρησιμοποιείται το ιστορικό β , το οποίο είναι η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης των παρελθουσών αποδόσεων της μετοχής με τις παρελθούσες αποδόσεις ενός χρηματιστηριακού δείκτη (Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών) (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008).

Ο συντελεστής βήτα, γνωστός ως γωνιακός συντελεστής ή συντελεστής της παλινδρόμησης, είναι η κλίση της χαρακτηριστικής γραμμής. Δηλαδή, είναι η κλίση της ευθείας γραμμής παλινδρομήσεως που απεικονίζει τη σχέση μεταξύ μεταβολών στις αποδόσεις ενός αξιογράφου $E(R_i)$ και μεταβολών στις αποδόσεις ενός χρηματιστηριακού δείκτη της αγοράς $E(R_m)$. Ο συντελεστής βήτα και το άλφα (σταθερός όρος) της παλινδρομήσεως υπολογίζονται ως εξής:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

$$a_i = E(R_i) - [\beta_i \times E(R_m)]$$

Ο συντελεστής β_p του συνολικού χαρτοφυλακίου είναι το σταθμικό άθροισμα των συντελεστών β_i , δηλαδή:

$$\beta_i = \sum_{i=1}^n w_i * \beta_i \text{ και } w_i = \frac{p_i * P_i}{\sum p_i * P_i} * 100$$

Όπου w_i είναι το ποσοστό του χαρτοφυλακίου που επενδύεται στη μετοχή i , p_i είναι ο πλήθος των τίτλων του χαρτοφυλακίου και P_i είναι η χρηματιστηριακή τους αξία.

Ο συντελεστής βήτα του χαρτοφυλακίου ολόκληρης της αγοράς ισούται με τη μονάδα. Όσον αφορά τα αξιόγραφα, όταν παίρνει τιμές μεγαλύτερες της μονάδας τότε αυτά χαρακτηρίζονται ως επιθετικά αφού οι μεταβολές στην απόδοση του δείκτη της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσουν μεγαλύτερες μεταβολές στις αποδόσεις των αξιογράφων. Στην αντίθετη περίπτωση που ο συντελεστής βήτα παίρνει τιμές μικρότερες από τη μονάδα, τα αξιόγραφα θεωρούνται ως αμυντικά καθώς οι αποδόσεις τους έχουν μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές στην απόδοση του δείκτη της αγοράς (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2009· Sharpe, 1964· Συριόπουλος, 2008).

4.7 Αποτίμηση των μετοχών σύμφωνα με το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama and French

Οι επενδυτές – δανειστές δείχνουν ενδιαφέρον για αγορές που προσφέρουν υψηλότερες αμοιβές και μεγαλύτερες αποδόσεις, ενώ οι χρηματοδοτούμενοι – δανειζόμενοι ενδιαφέρονται για χορηγήσεις από δανειακές πηγές με το χαμηλότερο επιτόκιο. Ωστόσο, σε μια αποτελεσματική αγορά, τόσο οι τιμές όσο και οι αποδόσεις δεν μπορούν να διαφέρουν για σημαντικό χρονικό διάστημα από την εκτιμώμενη από τους επενδυτές οικονομική αξία. Οι επενδυτές εκτιμούν την οικονομική αξία των ανταλλασσόμενων τίτλων λαμβάνοντας υπόψη τους τις προοπτικές για τις αποδόσεις και τους ενεχόμενους κινδύνους. Όταν παρατηρείται διαφορά της τιμής από την εκτιμώμενη οικονομική αξία ενός περιουσιακού στοιχείου, οι επενδυτές δρουν με τέτοιο τρόπο ώστε να κερδίσουν αυτή τη διαφορά ανάμεσα στις δυο τιμές. Με την εισροή όμως νέων πληροφοριών η επιλογή των επενδυτών και η τιμή του περιουσιακού στοιχείου αναπροσαρμόζονται.

Είναι σημαντικό να εξεταστεί σε ποιο βαθμό μια αγορά θεωρείται οικονομικά αποτελεσματική διότι επηρεάζει τις αποφάσεις των επενδυτών και τη χρηματοδότηση. Με τον τρόπο αυτό, οι επενδυτές εφαρμόζουν διάφορες στρατηγικές (πχ αγοραπωλησίες) για να βελτιώσουν την οικονομική τους θέση αναλόγως των προσδοκιών τους. Δηλαδή, ανάλογα με το βαθμό που πιστεύουν ότι μπορούν να βρουν υποτιμημένες τιμές ή και να πετύχουν

ελαχιστοποίηση των επιβαρύνσεων (συναλλακτικό κόστος, φορολογία) και του χρόνου που χρειάζεται για την ανάλυση και την αξιοποίηση των νέων πληροφοριών (Ζαχούρης, 2008).

Το 1992, αναπτύχθηκε το μοντέλο των τριών παραγόντων, από τους Fama και French, για την περιγραφή της συμπεριφοράς της αγοράς και των κανονικών αποδόσεων των χαρτοφυλακίων.

Επειδή το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (CAPM) χρησιμοποιεί έναν μόνο παράγοντα (το συντελεστή βήτα), οι Fama και French προκειμένου να συγκρίνουν τις υπερβολικές αποδόσεις της αγοράς συνολικά, παρατήρησαν δυο κατηγορίες μετοχών που τείνουν να είναι καλύτερες σε σχέση με το σύνολο της αγοράς. Οι δυο αυτές κατηγορίες είναι:

- ❖ Μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης (Small caps)
- ❖ Μετοχές με υψηλό λόγο λογιστικής αξίας προς τιμή (Stock-value, stock with a high book-to-market ratio, book-value-to price)

Στη συνέχεια πρόσθεσαν τους δυο αυτούς παράγοντες στο CAPM και κατέληξαν ότι η καλύτερη αποτίμηση απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου δίνεται από τη σχέση:

$$E(R_i) = R_f + (H_{BETA} - L)\beta_{BETA} + (S_{CAP} - L_{CAP})\beta_{SIZE} + (L_{PBV} - H_{PBV})\beta_{PBV} + e$$

Όπου

$H_{BETA} - L_{BETA}$: η μεταβλητότητα με την απόδοση της αγοράς

$S_{CAP} - L_{CAP}$: το μέγεθος του περιουσιακού στοιχείου σε σχέση με την κεφαλαιοποίηση στην αγορά, δηλαδή αφορά τις μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης (μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης μείον μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης)

$L_{PBV} - H_{PBV}$: σε όρους τιμής διαλογιστικής αξίας (value stocks, μετοχές υψηλής αξίας μείον μετοχές χαμηλής αξίας)

e : θετικό ή αρνητικό σφάλμα

Ο συντελεστής β_{BETA} του υποδείγματος των τριών παραγόντων είναι ανάλογος αλλά όχι ίσος με το συντελεστή β του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων CAPM αφού προστέθηκαν οι δυο παράγοντες που προαναφέρθηκαν. Οι παράγοντες αυτοί μετρούν εκτός από το σύνολο της αγοράς, τις υπερβάλλουσες αποδόσεις των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης και των value stocks αντίστοιχα. Οι συντελεστές β_{SIZE} και β_{PBV} παίρνουν τιμές μεταξύ του μηδενός και της μονάδας. Οπότε, όταν $\beta_{SIZE} = 1$ το χαρτοφυλάκιο που

προκύπτει είναι μικρής κεφαλαιοποίησης, ενώ όταν $\beta_{SIZE} = 0$ το χαρτοφυλάκιο είναι μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Ομοίως, όταν $\beta_{PBV} = 1$ προκύπτει ένα χαρτοφυλάκιο με υψηλή αναλογία book-value-to-price, ενώ όταν $\beta_{PBV} = 0$ το χαρτοφυλάκιο έχει χαμηλή αναλογία book-value-to-price.

Οι Fama και French (1993) θεωρούν ότι αν οι αποδόσεις των μετοχών είναι ανάλογες με το λόγο book-value-to-price, συνεπάγεται ότι οι μετοχές που έχουν υψηλό λόγο book-value-to-price χαρακτηρίζονται ως αρκετά ριψοκίνδυνες. Η άποψη αυτή έρχεται σε αντίθεση με την άποψη ενός παραδοσιακού επιχειρησιακού αναλυτή. Αυτό οφείλεται στο βαθμό που πιστεύει ο κάθε εκάστοτε επενδυτής τη θεωρία αποτελεσματικής αγοράς. Έστω ότι ένας επιχειρησιακός αναλυτής υποστήριζε ότι ένας υψηλός λόγος book-value-to-price αποτελεί μια ευκαιρία αγοράς αφού η μετοχή θεωρείται φτηνή, όμως σύμφωνα με τη θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς, μια φθηνή μετοχή μπορεί να θεωρηθεί ριψοκίνδυνη. Οι Fama και French (1993) έχουν προτείνει πιθανούς λόγους για τους οποίους μετοχές με έναν υψηλό λόγο book-value-to-price θεωρούνται ριψοκίνδυνες. Μετοχή με υψηλό λόγο book-value-to-price συνεπάγεται ότι είτε η μετοχή αυτή είναι «εγκλωβισμένη», οπότε ο επενδυτής πουλά «προσωρινά» σε χαμηλή τιμή θεωρώντας ότι οι αποδόσεις της μετοχής στο μέλλον είναι αμφισβητήσιμες, είτε η μετοχή αφορά εταιρεία υψηλής έντασης κεφαλαίου, οπότε έχει ως αποτέλεσμα να δίνει μικρές μελλοντικές αποδόσεις, ιδίως σε περιόδους οικονομικής ύφεσης. Υπάρχει το ενδεχόμενο η επιχείρηση να μην είναι υψηλής έντασης κεφαλαίου και η μετοχή να είναι «εγκλωβισμένη». Σε αυτή την περίπτωση απαντά το μοντέλο τριών παραγόντων, καθώς κάθε ένας από τους τρεις παράγοντες δεν λαμβάνεται υπόψη χωριστά αλλά συνολικά, δίνοντας μια πολύ μεγάλη ευελιξία στο μοντέλο για την αποτελεσματική μέτρηση των διαστάσεων της αγοράς (Fama and French, 1993· Fama, 1976· Fama and MacBeth, 1973· Fama, 1991).

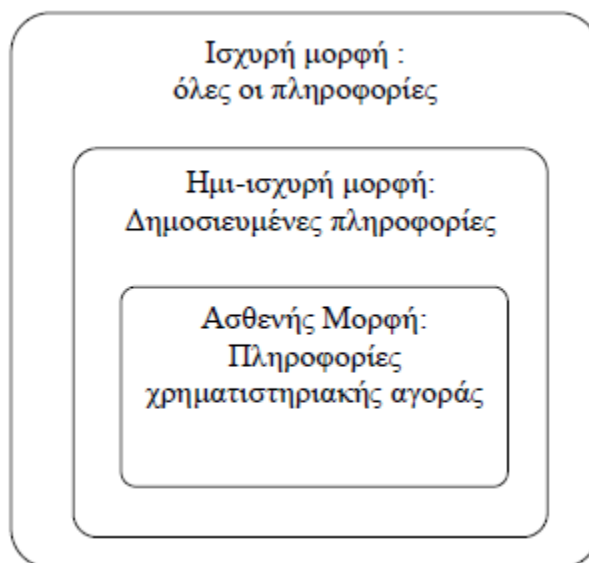
Πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με τις εμπειρικές έρευνες των Fama και French (1992), ο συντελεστής β μόνο, δεν εξηγεί τις διαστρωματικές αποδόσεις όλου του χαρτοφυλακίου. Όταν τα περιουσιακά στοιχεία αποτιμώνται ορθολογικά, τα αποτελέσματα που προκύπτουν δείχνουν ότι οι κίνδυνοι του χαρτοφυλακίου είναι πολυδιάστατοι. Ο κίνδυνος μπορεί να προσδιοριστεί από το μέγεθος Market Equity (ME, δηλαδή η τιμή μιας μετοχής πολλαπλασιαζόμενη με τα κυκλοφορούντα μερίδια). Επίσης, μπορεί να προσδιοριστεί από το λόγο book value of common Equity to its market value (BE/ME). Γενικότερα είναι κοινή διαπίστωση ότι οι χρηματιστηριακές αγορές λειτουργούν στην πραγματικότητα με ιδιαίτερα σύνθετο και – κυρίως – μη γραμμικό δυναμικό τρόπο (non-linear dynamics).

Σύμφωνα με τον Fama (1991) και όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 5, οι μορφές αποτελεσματικότητας που μπορεί να πάρει η αγορά, με βάση το πληροφοριακό σύνολο που ενσωματώνεται στις τιμές των χρεογράφων, είναι τρεις: η ασθενής, η μέτρια και η ισχυρή.

Η *ασθενής μορφή* (weak form), σημαίνει ότι δεν μπορεί να γίνει πρόβλεψη για το πώς θα διαμορφωθούν μελλοντικά οι τιμές καθώς οι ήδη πραγματοποιηθείσες ιστορικές τιμές δεν μπορούν να παρέχουν σημαντικές πληροφορίες. Αυτό συμβαίνει διότι οι μελλοντικές τιμές είναι ανεξάρτητες από τις ιστορικές. Άρα αποκλείεται κάθε δυνατότητα πραγματοποίησης υπερκερδών.

Η *ημι-ισχυρή μορφή* (semi strong form), διαμορφώνεται από όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες που σχετίζονται έμμεσα ή άμεσα από τα χρεόγραφα. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν τα στοιχεία της χρηματιστηριακής αγοράς και άλλες δημόσιες πληροφορίες, όπως ανακοινώσεις κερδών και μερισμάτων, δείκτες τιμής μετοχής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E), μερισματικές αποδόσεις, ανακοινώσεις διάσπασης μετοχών, ανάπτυξη νέων προϊόντων, δυσκολίες χρηματοδότησης, οικονομικά-πολιτικά νέα και άλλες που μπορεί να προέρχονται από τα διαθέσιμα στοιχεία της εταιρείας, όμως η μελέτη και ανάλυσή τους δεν πρόκειται να αποφέρει κέρδη και αυτό επειδή οι τιμές των χρεογράφων έχουν ήδη ενσωματώσει τις νέες αυτές πληροφορίες.

Η *ισχυρή μορφή* (strong form) αναφέρεται σε ολόκληρο το χρηματοπιστωτικό σύστημα και διαμορφώνεται από το σύνολο των πληροφοριών, δημόσιες-δημοσιευμένες και ιδιωτικές-μη δημοσιευμένες κάτι το οποίο απεικονίζεται στις τιμές των μετοχών. Σε αυτή τη μορφή, δεν υπάρχει κατηγορία επενδυτών με μονοπωλιακή πρόσβαση σε πληροφορίες που μπορεί να προκαλέσουν μεταβολές στις τιμές των μετοχών. Επομένως δεν υπάρχει επενδυτής που να μπορεί να κατορθώσει αποδόσεις μεγαλύτερες από τις κανονικές με διαχρονική συνέπεια (Ζαχούρης, 2008· ΤΕΙ Πάτρας, XXXX).



Διάγραμμα 5: Μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι, κατά τη θεωρία του Jensen, για έναν συμμετέχοντα-επενδυτή, οι επιπτώσεις από την αποτελεσματικότητα της αγοράς δεν θα είναι μεγαλύτερες σε ωφέλεια από τις αντίστοιχες που προβλέπονται από ένα υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (συμπεριλαμβανομένου του κόστους των συναλλαγών).

Οι αγορές διακρίνονται σε δυο κατηγορίες, τις τραπεζοκεντρικές και τις ανοικτές.

- ❖ Στις τραπεζοκεντρικές αγορές, δανειστές είναι κυρίως οι εμπορικές τράπεζες ή ενδιάμεσοι πιστωτικοί φορείς και δανειζόμενοι είναι οι επιχειρήσεις, επιχειρηματίες και επαγγελματίες, που διαπραγματεύονται οι ίδιοι τους όρους της επένδυσης –δανείου - πιστοδότησης.
- ❖ Στις ανοικτές αγορές, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως απρόσωπες, πωλούνται και αγοράζονται τυποποιημένα αξιόγραφα (ομολογίες, μετοχές κ.ά.).

(Ζαχούρης, 2008)

4.8 Η επίδραση του μεγέθους της κεφαλαιοποίησης στις αποδόσεις των μετοχών (size effect/ market capitalization)

Ο Berk (1997) βασίστηκε στον ισχυρισμό ότι η διαφορά ανάμεσα στην κεφαλαιοποίηση της αγοράς (market capitalization) και το μέγεθος της εταιρείας (firm size) και η μεταξύ τους σχέση βασίζονται στην οικονομική θεωρία. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία η κεφαλαιοποίηση της αγοράς προσδιορίζεται από την παρούσα αξία ή τις μελλοντικές

ταμειακές ροές. Ενώ, όσον αφορά το μέγεθος της εταιρείας δεν μπορεί να βρεθεί αλλά μπορεί να υπολογιστεί από το ύψος της εταιρικής λογιστικής αξίας ή από το ποσό των πωλήσεων. Θεωρείται ότι υπάρχει μεγάλος βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στο μέγεθος της εταιρείας και στις ταμειακές ροές που αποτελεί και το θεμέλιο για τον υπολογισμό της κεφαλαιοποίησης της αγοράς. Οι πωλήσεις με τις ταμειακές ροές έχουν θετική συσχέτιση. Ωστόσο, μεταξύ δυο επιχειρήσεων με το ίδιο επίπεδο πωλήσεων παρουσιάζεται διαφορά ως προς την κεφαλαιοποίηση της αγοράς. Η αιτία μπορεί να αποδοθεί στο προεξοφλητικό επιτόκιο (discount rate). Όσο πιο υψηλό είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο τόσο μικρότερη είναι η κεφαλαιοποίηση της αγοράς. Το προεξοφλητικό επιτόκιο σημαίνει την αναμενόμενη απόδοση που απαιτεί η αγορά για συγκεκριμένο κίνδυνο. Οπότε, εταιρεία με υψηλό προεξοφλητικό επιτόκιο σημαίνει ότι έχει υψηλή αναμενόμενη απόδοση. Επομένως, αν δεν παρατηρηθεί καμία ανωμαλία στο μέγεθος της εταιρείας, σύμφωνα με την επίδραση μεγέθους (size effect), μια μικρή εταιρεία από άποψη αγοραίας αξίας (by market value) ξεπερνά μια μεγάλη εταιρεία με βάση την αξία της αγοράς (by market value). Ο Berk (1997) με την έρευνά του απέδειξε ότι η επίδραση του μεγέθους είναι φυσική συνέπεια της οικονομικής θεωρίας. Ειδικότερα, έδειξε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην επίδραση του μεγέθους (size effect) και την επίδραση της αξίας (value effect). Βασίστηκε σε τρεις δείκτες, την κεφαλαιοποίηση της αγοράς (market capitalization), τη λογιστική αξία (book value) και τις πωλήσεις (sales) και παρατήρησε ότι υπάρχει ισχυρή επίδραση της κεφαλαιοποίησης αγοράς. Επίσης, παρατήρησε την επίδραση του μεγάλου μεγέθους των αποθεμάτων με δεδομένη λογιστική αξία και δεδομένο επίπεδο πωλήσεων. Η επίδραση του μεγέθους διαφέρει ανάλογα με την επίδραση της αξίας που εμπεριέχεται στην κεφαλαιοποίηση της αγοράς, τη λογιστική αξία ή τις πωλήσεις. Μεταξύ άλλων, από την έρευνα του Berk, εξάγεται ότι η επίδραση μεγέθους (size effect) μπορεί να προκληθεί α) από το ασφάλιστρο πιστωτικού κινδύνου (credit risk premium), που σημαίνει ότι μια εταιρεία με λιγότερη λογιστική αξία και επίπεδο πωλήσεων έχει σχετικά υψηλό κίνδυνο πτώχευσης και β) από το ασφάλιστρο ρευστότητας (liquidity premium), το οποίο είναι το υψηλό κόστος που απαιτείται για να υπάρχει κέρδος (arbitrage) μέσω της χαμηλής ρευστότητας των αποθεμάτων μιας μικρής εταιρείας από άποψη λογιστικής αξίας και πωλήσεων. Σύμφωνα με τα εξαγόμενα αποτελέσματα υπάρχει δυνατότητα κέρδους επενδύοντας σε μικρά αποθέματα (Okada, 2006· Berk, 1997· Arnott, 2005).

4.9 Μελέτες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών

Οι Διακογιάννης και Σεργεδάκης (1996) είναι οι πρώτοι που διερεύνησαν αν η εβδομαδιαία αναμενόμενη απόδοση των μετοχών, που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών τη χρονική περίοδο 1989-1994, επηρεάζεται από το συστηματικό κίνδυνο και το μέγεθος των εταιρειών. Βάσει των εμπειρικών αποτελεσμάτων δεν υφίσταται σχέση ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση και το συστηματικό κίνδυνο. Οπότε η χρήση του συντελεστή β μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες εκτιμήσεις. Επίσης, τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του μεγέθους των εταιρειών. Συνεπώς, η στρατηγική εκ μέρους των επενδυτών να αγοράζουν μετοχές με την μικρότερη χρηματιστηριακή αξία προσδοκώντας ότι θα τους αποφέρει υψηλότερη απόδοση, δεν βρίσκει εφαρμογή στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Οι Λυρούδη, Λιακάκης και Χατζηγιάγιου (2003) ερεύνησαν πως επηρεάζονται οι εβδομαδιαίες αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών από το μέγεθος των εταιρειών για τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο 1995 έως τον Ιούλιο 1999. Βάσει των αποτελεσμάτων το μέγεθος των εταιρειών δεν επηρεάζει σημαντικά τις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών.

Ο Σπύρου (1999), χρησιμοποιώντας τις μηνιαίες τιμές όλων των μετοχών, για τη χρονική περίοδο από το Δεκέμβριο 1988 έως τον Ιανουάριο 1997, ασχολήθηκε με τη διερεύνηση του φαινομένου των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Βάσει των εμπειρικών αποτελεσμάτων, την περίοδο 1992-1997, οι μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές υψηλότερης κεφαλαιοποίησης. Το αντίθετο όμως συμβαίνει για ολόκληρη της περίοδο 1988-1997, δηλαδή υπερισχύουν οι μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Επίσης, τα αποτελέσματα από τη διερεύνηση της υπόθεσης ότι οι μετοχές με χαμηλή τιμή έχουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες με υψηλή τιμή, ήταν αρνητικά.

Οι Λελεδάκης, Davidson και Καραθανάσης (2001, 2003) ερεύνησαν πως επηρεάζονται οι μηνιαίες αποδόσεις από διάφορους παράγοντες (τη χρηματιστηριακή αξία, την αξία της εταιρείας, την μερισματική απόδοση, τη χρηματοοικονομική μόχλευση, το δείκτη E/P, το δείκτη S/P) για τη χρονική περίοδο από τον Ιούλιο 1990 έως τον Ιούνιο 2000. Βρήκαν ότι ο μοναδικός παράγοντας που εξηγεί τις διαστρωματικές αποδόσεις είναι η χρηματιστηριακή αξία της μετοχής. Επιπλέον, βρήκαν ότι όσον αφορά το συντελεστή β παρουσιάζει μικρή ερμηνευτική ικανότητα στις μέσες αποδόσεις των μετοχών, ενώ ο δείκτης BE/ME δεν διαθέτει

ερμηνευτική ισχύ όταν εξετάζεται σε συνδυασμό με το μέγεθος, το οποίο θεωρείται ως ο ισχυρότερος προσδιοριστικός παράγοντας των μέσων αποδόσεων.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

5.1 Χρόνος

Η παρούσα μελέτη καλύπτει την χρονική περίοδο από τον Αύγουστο του 2003 έως και τον Ιούλιο του 2012. Το διάστημα αυτό επιλέχθηκε γιατί θεωρείται ως μια περίοδος κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν σημαντικές οικονομικές εξελίξεις. Ακολουθεί μια ιστορική αναδρομή γεγονότων που επηρέασαν το Χρηματιστήριο.

Το 1999, αποτελεί το έτος κατά το οποίο σημειώθηκε το κραχ στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και στο οποίο συμμετείχε μεγάλο μέρος των Ελλήνων. Η απότομη πτώση του Χρηματιστηρίου επήλθε ύστερα από σημαντική άνοδο κατά τα προηγούμενα έτη, όπου κορυφώθηκε το 1999 και συνδέθηκε τόσο με την ένταξη της Ελλάδας στην ΟΝΕ όσο και στην προοπτική ανάληψης των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 στην Αθήνα. Παρόμοια πορεία ακολούθησαν και τα χρηματιστήρια διεθνώς λόγω του αισιόδοξου κλίματος για την οικονομία. Δηλαδή, παρουσίασαν ανοδική πορεία λόγω της ανάπτυξης της πληροφορικής και της αύξησης της παραγωγικότητας. Ωστόσο η οικονομική κρίση της Ασίας που προκλήθηκε από το mini κραχ του 1997, προμηνύει την επερχόμενη οικονομική κρίση στην Ελλάδα.

Το καλοκαίρι του 1999, το 1,5εκ. περίπου των Ελλήνων από τους 4,5εκ. εργαζομένους ασχολιόταν με το Χρηματιστήριο καθώς ο γενικός δείκτης ήταν διαρκώς ανοδικός. Η πτώση που ξεκίνησε στις 23 Σεπτεμβρίου και συνεχίστηκε για αρκετά χρόνια, είχε ως αποτέλεσμα να μειωθεί η αξία των μετοχών καθώς όπως αποδείχτηκε πολλές από αυτές ήταν «φούσκες», δηλαδή μετοχές χωρίς αντίκρισμα εταιρειών χωρίς έργο παρά μόνο με ελκυστική εικόνα στο Χρηματιστήριο.

Το 2004, η διεθνής αλλά και η εθνική οικονομία βρισκόταν σε φάση ανόδου και οικονομικής μεγέθυνσης. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο ρυθμός ανόδου του παγκόσμιου ΑΕΠ (σε σταθερές τιμές) από 3,9% (2003) ανήλθε σε 5,0% (2004), το οποίο είναι το υψηλότερο μέγεθος που σημειώθηκε από το 1976. Στην ευρωζώνη ο ρυθμός ανόδου του ΑΕΠ έφτασε το 2,0% το

2004 έναντι του 0,6% το 2003. Επιπλέον, όσον αφορά το ρυθμό πληθωρισμού παρέμεινε σε γενικές γραμμές χαμηλός.

Σε εθνικό επίπεδο, παρατηρείται ότι τα μακροοικονομικά μεγέθη της οικονομίας ήταν θετικά. Ειδικότερα, ο ρυθμός ανόδου του ΑΕΠ από 4,5% (2003) υποχώρησε σε 3,8% (2004), αλλά παρέμεινε σημαντικά υψηλότερος από τον ρυθμό ανάπτυξης στην ευρωζώνη. Το 2004, η απασχόληση βρισκόταν σε υψηλό επίπεδο λόγω της ανάπτυξης της οικονομικής δραστηριότητας και της διεξαγωγής των Ολυμπιακών Αγώνων. Το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών παρουσίασε σημαντική μείωση από 5,6% του ΑΕΠ (2003) σε 3,9% του ΑΕΠ (2004).

Ωστόσο, η διατήρηση των ρυθμών ανάπτυξης αυτού του μεγέθους υπόκεινται σε σημαντικές αβεβαιότητες και κινδύνους που συσχετίζονται κυρίως με τις συσσωρευμένες παγκόσμιες οικονομικές ανισορροπίες. Η ανοδική πορεία της οικονομίας διακόπηκε με την εμφάνιση της διεθνούς δημοσιονομικής και χρηματοοικονομικής κρίσης του 2008, ενώ στις χρηματαγορές αυξήθηκε το αίσθημα της αβεβαιότητας. Το 2010 είναι πλέον γεγονός ότι η ελληνική οικονομία βρίσκεται στη φάση της ύφεσης με σημαντική συρρίκνωση του ΑΕΠ και κατακόρυφη πτώση της απασχόλησης.

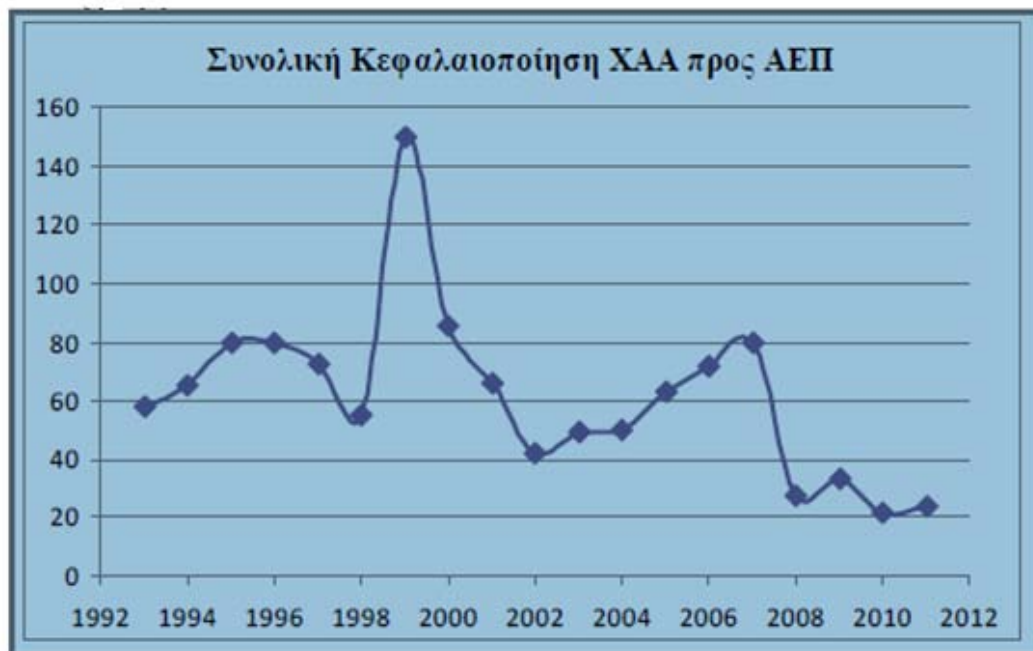
Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, το ελληνικό ΑΕΠ υποχώρησε το 2012 στα 193,7δισεκ. ευρώ (σε τρέχουσες τιμές), με την ύφεση να προσδιορίζεται στο 6,4%. Ως αποτέλεσμα η σωρευτική μείωση της πενταετίας 2008-2012 ανήλθε σε 20%. Σε τρέχουσες τιμές, μέσα σε μια πενταετία «εξανεμίστηκαν» 39,5δισεκ. ευρώ εθνικού εισοδήματος υπό το βάρος των προσαρμοστικών μέτρων, ενώ μόνο το 2012, το ΑΕΠ (σε τρέχουσες τιμές) μειώθηκε κατά 14,8δισεκ. ευρώ σε σύγκριση με το 2011. Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, το 2012 σε σταθερές τιμές:

- ❖ Οι επενδύσεις μειώθηκαν 17,6% συγκριτικά με το 2011, ενώ σε σχέση με το 2008 η μείωση ήταν περίπου 50%, αποτυπώνοντας το δραματικό «πάγωμα» σε δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, ως αποτέλεσμα της μεγάλης ύφεσης.
- ❖ Η καταναλωτική δαπάνη των νοικοκυριών μειώθηκε 9,1% συγκριτικά με το 2011, ενώ σε σχέση με το 2008 η μείωση υπολογίζεται περίπου στο 12,3%, ως αποτέλεσμα της αύξησης της φορολογίας, των διαδοχικών μειώσεων σε μισθούς και συντάξεις και την υψηλή ανεργία, η οποία σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία φτάνει περίπου το 27%. Η τελική καταναλωτική δαπάνη (συμπεριλαμβανομένης και της κατανάλωσης στη Γενική Κυβέρνηση) μειώθηκε 8,2% σε σύγκριση με το 2011.

- ❖ Οι εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών μειώθηκαν 2,4%, ενώ πολλαπλάσια μείωση παρουσίασαν οι εισαγωγές στο ίδιο διάστημα που ανέρχεται σε 13,8%, αποτυπώνοντας την «καθίζηση» της εγχώριας κατανάλωσης.

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται σε μια περίοδο η οποία χρονικά χαρακτηρίζεται τόσο από έντονες εξελίξεις όσο και από μεταβολές στο οικονομικό κλίμα. Τα γεγονότα που διαδραματίζονται κατά την εξεταζόμενη περίοδο δεν θα μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστη τη χρηματιστηριακή αγορά, της οποίας κύρια χαρακτηριστικά, καθ' όλη τη διάρκεια, είναι η έντονη μεταβλητότητα και η αστάθεια στις τιμές των μετοχών. Οπότε θεωρείται απαραίτητη η εξέταση διαφόρων χρηματοοικονομικών μοντέλων. Η εξεταζόμενη περίοδος διακρίνεται από τις αντιφατικές προσδοκίες των επενδυτών και από τις πρωτόγνωρες οικονομικές συνθήκες, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα εξαγωγής χρήσιμων συμπερασμάτων σε συνθήκες μεταβαλλόμενων αποδόσεων των μετοχών.

Στο διάγραμμα 6 που ακολουθεί απεικονίζονται οι τιμές του δείκτη συνολική κεφαλαιοποίηση του Χ.Α.Α. προς το ΑΕΠ, όπου συγκρίνεται η αγορά με το μέγεθος της οικονομίας.



Διάγραμμα 6: Συνολική Κεφαλαιοποίηση ΧΑΑ προς ΑΕΠ

5.2 Δείγμα

Το αρχικό δείγμα αποτελείται από 253 μετοχές που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Από το δείγμα αυτό έχουν αφαιρεθεί 9 μετοχές (Alpha Investments SA, Alpha Trust Andromeda AUC, Fage Dairy Industry, Imperio Argo Group Nil Paid 28/06/11, Mermeren Kombit AD Prilep, National Investment Company, Nirefs Nil Paid Rights 05/07/07, Olympic Catering Nil Paid 23/05/12, Yioula Glassworks) καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Οπότε το τελικό δείγμα αποτελείται από 244 μετοχές και εξετάζονται για την περίοδο Αύγουστος 2003 έως Ιούλιος 2012 (Πίνακας Α, Παράρτημα).

5.3 Προέλευση των δεδομένων του δείγματος

Οι μηνιαίες τιμές των μετοχών καθώς και τα απαραίτητα λογιστικά στοιχεία των εταιρειών αντλήθηκαν από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων Datastream της Thomson Reuters, την οποία διαθέτει το εργαστήριο Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

5.4 Περιγραφή των δεδομένων του δείγματος

❖ Τιμές – Αποδόσεις

Όσον αφορά τα δεδομένα χρησιμοποιούνται οι μηνιαίες τιμές των μετοχών για την περίοδο 8/2003 έως 7/2012. Από τις μηνιαίες τιμές των μετοχών υπολογίζονται οι αντίστοιχες μηνιαίες αποδόσεις $[R_i = \frac{(P_{t1}-P_t)}{P_t}]$. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν οι ετήσιες αποδόσεις ως ο μέσος όρος (average) των μηνιαίων αποδόσεων του κάθε έτους.

❖ Λογιστικά δεδομένα

Ο πίνακας 2 που ακολουθεί απεικονίζει τα λογιστικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία.

Σύμβολο	Ορισμός
BV/MV	Ο δείκτης λογιστική αξία προς χρηματιστηριακή αξία (Book to market ratio)
E/P	Ο δείκτης κέρδη προς τιμή της μετοχής (earnings price ratio)
Market Capitalization (size)	Η κεφαλαιοποίηση (μέγεθος) της εταιρείας το οποίο προκύπτει ως αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού της τιμής κλεισίματος της μετοχής με τον αριθμό των μετοχών σε κυκλοφορία (market capitalization= current market price of one share * company's outstanding shares)
β	Ο συντελεστής β της μετοχής

Πίνακας 2: Λογιστικά Δεδομένα

Από τη βάση δεδομένων Datastream αντλήθηκαν οι τιμές των δεικτών MV/BV και P/E και από αυτές τις τιμές υπολογίστηκαν αντίστοιχα οι δείκτες BV/MV και E/P.

Οι μεταβλητές δεν επιλέχθηκαν τυχαία καθώς όπως και προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο οι μεταβλητές σχετίζονται με τις χρηματιστηριακές αποδόσεις των μετοχών. Επιπλέον η κάθε μεταβλητή αναφέρεται σε μια εταιρεία κάτι το οποίο σημαίνει ότι η εξέτασή της και η περαιτέρω αξιολόγησή της μπορεί να δώσει σημαντική πληροφόρηση σε έναν επικείμενο επενδυτή για την προοπτική της εταιρείας.

Ειδικότερα, η διερεύνηση της **επίδρασης της κεφαλαιοποίησης**, δηλαδή του μεγέθους της εταιρείας (size effect) αποσκοπεί στην εκτίμηση της μεταβλητότητας των αποδόσεων από τη διακράτηση μετοχών με μικρή χρηματιστηριακή αξία από ότι μετοχών μεγάλων εταιρειών. Είναι γνωστό ότι συγκριτικά οι μικρές εταιρείες είναι περισσότερο ευάλωτες στις διάφορες διακυμάνσεις της αγοράς.

Ο **δείκτης λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία** της μετοχής (book to market value) απεικονίζει το πώς εκτιμάται στην αγορά μια μετοχή, δηλαδή αν μια μετοχή είναι υποτιμημένη ($BV/MV > 1$) ή υπερτιμημένη ($BV/MV < 1$). Οπότε, ο δείκτης αποτελεί ένα μέγεθος μέτρησης της αξίας που αποδίδει η αγορά για μια μετοχή. Σύμφωνα με τους Fama και French (1992 και 1993) υπάρχει σχέση μεταξύ του δείκτη λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία της μετοχής και των αποδόσεων των μετοχών.

Ο δείκτης **E/P** δείχνει τι κερδίζει ο επενδυτής αν αγοράσει μια μετοχή σε μια συγκεκριμένη τιμή. Ο επενδυτής επιθυμεί η μετοχή να έχει χαμηλή τιμή για να την αγοράσει, άρα όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης τόσο ελκυστικότερη είναι η μετοχή για τον επενδυτή.

Για την εκτίμηση του συντελεστή β χρησιμοποιήθηκε το απλό υπόδειγμα της αγοράς

$$R_{it} = a + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

Όπου:

R_{it} = η απόδοση της μετοχής i στο μήνα t

R_{mt} = η απόδοση της αγοράς στο μήνα t , για τον υπολογισμό της οποίας χρησιμοποιήθηκε ο Γενικός δείκτης τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Ο Γενικός δείκτης τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών χρησιμοποιήθηκε ως μια προσέγγιση της αγοράς (R_m). Περιλαμβάνει 60 μετοχές από τις μεγαλύτερες εταιρείες του Χρηματιστηρίου, μετοχές οι οποίες προέρχονται από όλους του κλάδους που υφίστανται στο Χρηματιστήριο. Δηλαδή, ο Γενικός δείκτης παρουσιάζει τη γενική εικόνα του Χρηματιστηρίου (το γενικό ρυθμό διαπραγμάτευσης και συναλλαγών) και της αγοράς γενικότερα. Θεωρείται ως ο σημαντικότερος δείκτης επειδή η μελέτη του μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα όχι μόνο για διάφορες επενδυτικές αποφάσεις αλλά και για την πορεία της οικονομίας μιας χώρας.

Αναφορικά με το Γενικό δείκτη τιμών, τα δεδομένα (τιμές) τα οποία διατίθενται από την Τράπεζα Ελλάδος, αφορούν τη χρονική περίοδο 1/2001 έως 07/2012. Οπότε οι αποδόσεις του δείκτη έχουν υπολογιστεί για την περίοδο 2/2001 έως 07/2012. Η εκτίμηση του συντελεστή β για την περίοδο Αύγουστο του έτους t έως τον Ιούλιο του έτους $t+1$ (δηλ. για 12μήνες) πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) αλλά σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται από τους Fama και French (1992). Η εκτίμηση του β της κάθε μετοχής για το διάστημα Αύγουστος 2003 έως Ιούλιο 2004 πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τις 30 προηγούμενες παρατηρήσεις (μηνιαίες αποδόσεις της μετοχής), δηλαδή από τον Φεβρουάριο του 2001 έως τον Ιούλιο του 2003. Η διαδικασία αυτή είναι επαναλαμβανόμενη μέχρι το τέλος της εξεταζόμενης περιόδου. Οπότε για κάθε μετοχή υπολογίστηκαν 9 διαφορετικοί συντελεστές β για τις περιόδους:

1. **PERIOD 1:** 8/2003-7/2004 → 30 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (2/2001-7/2003)
→β1
2. **PERIOD 2:** 8/2004-7/2005 → 42 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (2/2001-7/2004)
→β2
3. **PERIOD 3:** 8/2005-7/2006 → 54 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (2/2001-7/2005)
→β3
4. **PERIOD 4:** 8/2006-7/2007 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2001-7/2006)
→β4
5. **PERIOD 5:** 8/2007-7/2008 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2002-7/2007)
→β5
6. **PERIOD 6:** 8/2008-7/2009 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2003-7/2008)
→β6
7. **PERIOD 7:** 8/2009-7/2010 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2004-7/2009)
→β7
8. **PERIOD 8:** 8/2010-7/2011 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2005-7/2010)
→β8
9. **PERIOD 9:** 8/2011-7/2012 → 60 παρατηρήσεις –μηνιαίες αποδόσεις (8/2006-7/2011)
→β9

Οι μεταβλητές R_i , β , size, BV/MV, E/P καταχωρήθηκαν σε ένα ενιαίο αρχείο. Το αρχείο που δημιουργήθηκε περιέχει διαστρωματικά δεδομένα για την περίοδο 8/2003-7/2012. Η παρατήρηση διαστρωμάτωσης είναι η μετοχή. Για κάθε μετοχή του δείγματος υπάρχουν τιμές για κάθε μεταβλητή. Μια τιμή για κάθε μεταβλητή, για κάθε περίοδο. Οι χρονικές περίοδοι είναι 9 και έχουν χωριστεί ανά έτος. Δηλαδή:

1. **PERIOD 1:** 8/2003-7/2004
2. **PERIOD 2:** 8/2004-7/2005
3. **PERIOD 3:** 8/2005-7/2006
4. **PERIOD 4:** 8/2006-7/2007
5. **PERIOD 5:** 8/2007-7/2008
6. **PERIOD 6:** 8/2008-7/2009
7. **PERIOD 7:** 8/2009-7/2010
8. **PERIOD 8:** 8/2010-7/2011
9. **PERIOD 9:** 8/2011-7/2012

Η κάθε διαστρωματική παρατήρηση (μετοχή) έχει τον ίδιο αριθμό χρονικών περιόδων (τα έτη 8/2003 έως 7/2012). Οπότε στο αρχείο περιλαμβάνονται 244 διαστρωματικές παρατηρήσεις, δηλαδή τόσες παρατηρήσεις όσες και οι μετοχές του τελικού δείγματος. Στον πίνακα 3 που ακολουθεί απεικονίζεται πως είναι ταξινομημένα τα δεδομένα του δείγματος στο αρχείο.

ΣΤΗΛΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΣΤΗΛΗΣ	ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ
Στήλη Α	Μετοχή	Η κάθε μετοχή	Κάθε μετοχή τοποθετείται σε κάθετη διάταξη τόσες φορές όσες και οι χρονικές περίοδοι, δηλαδή 9 φορές (9 έτη)
Στήλη Β	Χρονικές Περίοδοι	Χρονικές Περίοδοι: PERIOD 1: 8/2003-7/2004 PERIOD 2: 8/2004-7/2005 PERIOD 3: 8/2005-7/2006 PERIOD 4: 8/2006-7/2007 PERIOD 5: 8/2007-7/2008 PERIOD 6: 8/2008-7/2009 PERIOD 7: 8/2009-7/2010 PERIOD 8: 8/2010-7/2011 PERIOD 9: 8/2011-7/2012	
Στήλη Γ	R _i	Οι ετήσιες αποδόσεις της μετοχής i	PERIOD 1: R _{i1} PERIOD 2: R _{i2} PERIOD 3: R _{i3} PERIOD 4: R _{i4} PERIOD 5: R _{i5} PERIOD 6: R _{i6} PERIOD 7: R _{i7} PERIOD 8: R _{i8} PERIOD 9: R _{i9}
Στήλη Δ	Συντελεστής β	Η εκτίμηση του συντελεστή β	PERIOD 1: β _{i1}

		της μετοχής i	PERIOD 2: β_{i2} PERIOD 3: β_{i3} PERIOD 4: β_{i4} PERIOD 5: β_{i5} PERIOD 6: β_{i6} PERIOD 7: β_{i7} PERIOD 8: β_{i8} PERIOD 9: β_{i9}
Στήλη E	Size	Το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης της κάθε εταιρείας	PERIOD 1: S_{i1} PERIOD 2: S_{i2} PERIOD 3: S_{i3} PERIOD 4: S_{i4} PERIOD 5: S_{i5} PERIOD 6: S_{i6} PERIOD 7: S_{i7} PERIOD 8: S_{i8} PERIOD 9: S_{i9}
Στήλη F	BV/MV	Ο δείκτης λογιστική αξία προς χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας που αντιστοιχεί η μετοχή	PERIOD 1: $(BV/MV)_{i1}$ PERIOD 2: $(BV/MV)_{i2}$ PERIOD 3: $(BV/MV)_{i3}$ PERIOD 4: $(BV/MV)_{i4}$ PERIOD 5: $(BV/MV)_{i5}$ PERIOD 6: $(BV/MV)_{i6}$ PERIOD 7: $(BV/MV)_{i7}$ PERIOD 8: $(BV/MV)_{i8}$ PERIOD 9: $(BV/MV)_{i9}$
Στήλη G	E/P	Ο δείκτης κέρδη προς τιμή της μετοχής	PERIOD 1: $(E/P)_{i1}$ PERIOD 2: $(E/P)_{i2}$ PERIOD 3: $(E/P)_{i3}$ PERIOD 4: $(E/P)_{i4}$ PERIOD 5: $(E/P)_{i5}$ PERIOD 6: $(E/P)_{i6}$ PERIOD 7: $(E/P)_{i7}$

			PERIOD 8: (E/P) _{i8} PERIOD 9: (E/P) _{i9}
--	--	--	--

Πίνακας 3: Ταξινόμηση των δεδομένων του δείγματος

6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

6.1 Μεθοδολογία της έρευνας

Η μεθοδολογία που ακολουθείται στηρίζεται στην μεθοδολογία των Fama και MacBeth (1973). Δηλαδή εξετάζεται η επίδραση του συντελεστή β και των μεταβλητών market capitalization (size), BV/MV και E/P στις ετήσιες διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών (cross-sectional regressions).

6.2 Αξιολόγηση των αποδόσεων των μετοχών – Διαστρωματική παλινδρόμηση

Για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών, του συντελεστή β και των μεταβλητών market capitalization (size), BV/MV και E/P των εταιρειών χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο των Fama και MacBeth (1973). Στη συνέχεια περιγράφονται τα βήματα της διαδικασίας:

1. Σε κάθε χρονική περίοδο (έτος) του δείγματος πραγματοποιείται διαστρωματική παλινδρόμηση (cross-sectional regression) μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών (εξαρτημένη μεταβλητή) και των συντελεστών β , των μεταβλητών market capitalization (size), BV/MV ratio και E/P ratio των εταιρειών (ανεξάρτητες μεταβλητές). Οι συγκεκριμένες παλινδρομήσεις πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας τις αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών και όχι τις αποδόσεις χαρτοφυλακίων όπως έκαναν οι Fama και French (1992).
2. Για κάθε ετήσια παλινδρόμηση που πραγματοποιείται σημειώνονται οι συντελεστές των μεταβλητών και ο σταθερός της όρος.
3. Προκύπτει μια χρονοσειρά από την οποία υπολογίζεται ο μέσος όρος των συντελεστών των μεταβλητών και του σταθερού όρου.
4. Ως συντελεστής της αντίστοιχης μεταβλητής χρησιμοποιείται ο μέσος όρος της χρονοσειράς.
5. Για την εύρεση της στατιστικής σημαντικότητας της εκτίμησης χρησιμοποιείται η στατιστική t (t-statistic). Προκειμένου να υπολογιστεί η τιμή της t-statistic διαιρείται ο μέσος όρος της χρονοσειράς της κάθε μεταβλητής (συντελεστής της μεταβλητής) με το

τυπικό της σφάλμα. Το τυπικό σφάλμα υπολογίζεται ως το πηλίκο της διαίρεσης της τυπικής απόκλισης με την τετραγωνική ρίζα των παρατηρήσεων (9 ετήσιες παρατηρήσεις).

6.3 Διαστρωματική παλινδρόμηση επιλέγοντας τις αποδόσεις μεμονωμένων μετοχών

Η διερεύνηση των χαρτοφυλακίων με το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων να μην μειώνει το σφάλμα μέτρησης αλλά προκαλεί data snooping- bias, δηλαδή ένα είδος στατιστικής μεροληψίας. Κάτι τέτοιο εμφανίζεται όταν παρατηρηθούν σχέσεις οι οποίες μέσα σε ένα σύνολο ελέγχου μπορεί να φαίνεται ότι υπάρχουν αλλά στον ευρύτερο πληθυσμό δεν παρουσιάζουν καμία στατιστική σημασία. Η δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου γίνεται όχι τυχαία αλλά με την επιλογή μετοχών κατόπιν κάποιου κριτηρίου ταξινόμησης και ομαδοποίησης (πχ. μέγεθος, συντελεστής β , κλάδος κ.α.). Όσον αφορά την πραγματοποίηση των διαφόρων στατιστικών ελέγχων στα συγκεκριμένα χαρτοφυλάκια, δημιουργεί δυνητικά στατιστικά σφάλματα τα οποία οφείλονται στη διαδικασία λήψης των δεδομένων (Lo & MacKinlay, 1990· Berk, 2000).

Ειδικότερα μια έρευνα που ασχολείται με την μελέτη των χαρτοφυλακίων και όχι με μεμονωμένες μετοχές αποσκοπεί στη μείωση του σφάλματος μέτρησης των μεταβλητών. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει σχέση μεταξύ του σφάλματος μέτρησης με το κριτήριο ταξινόμησης και ομαδοποίησης (των μετοχών για τη δημιουργία χαρτοφυλακίου), αυτό σημαίνει ότι η διακύμανση των σφαλμάτων μέτρησης για τα β των χαρτοφυλακίων προσεγγίζει το μηδέν. Όσες περισσότερες μετοχές περιέχει ένα χαρτοφυλάκιο τόσο μειώνεται η προκατάληψη κατά τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (Huang & Litzenberger, 1988).

Σύμφωνα με τον Cochrane (2005) υπάρχουν και άλλοι λόγοι που συνιστούν το σχηματισμό χαρτοφυλακίων:

- ❖ Στις μεμονωμένες μετοχές οι εκτιμήσεις του συντελεστή β (και άλλων οικονομικών μεταβλητών) που προκύπτουν ποικίλουν με την πάροδο του χρόνου εν αντιθέσει με τα χαρτοφυλάκια τα οποία μπορεί να είναι περισσότερο σταθερά στο χρόνο και άρα να δίνουν πιο ακριβείς μετρήσεις.
- ❖ Ένα αρκετά ασταθές γεγονός είναι οι μεμονωμένες αποδόσεις των μετοχών κάτι το οποίο δεν επιτρέπει την απόρριψη της υπόθεσης ότι όλες οι μέσες αποδόσεις είναι ίδιες. Όταν χρησιμοποιούνται χαρτοφυλάκια σχηματιζόμενα βάσει κάποιο κριτηρίου το οποίο έχει σχέση με τις μέσες αποδόσεις, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της διακύμανσης του

χαρτοφυλακίου και αυξάνεται η πιθανότητα εντοπισμού των διαφορών στις μέσες αποδόσεις.

Απόρροια όλων αυτών είναι ότι όταν χρησιμοποιούνται χαρτοφυλάκια αντιμετωπίζεται ένα μέρος της αστάθειας των μεμονωμένων αποδόσεων και μπορεί να γίνει η υπόθεση ότι οι συντελεστές β είναι σταθεροί.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι αν και η διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων βάσει κάποιου κριτηρίου έχει θετικά αποτελέσματα, η μεθοδολογία αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό στη βιβλιογραφία.

Ο Roll (1977), υποστηρίζει ότι η δημιουργία χαρτοφυλακίων μπορεί να οδηγήσει στην υποστήριξη της θεωρίας ακόμη και στην περίπτωση που έχει λάθος. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αποκλίσεις των μεμονωμένων μετοχών από την υπόθεση του CAPM, δηλαδή της ακριβούς γραμμικότητας, είναι δυνατόν να ακυρώσουν τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων. Άρα όταν ο αριθμός των μετοχών που περιλαμβάνονται σε ένα χαρτοφυλάκιο είναι πολύ μεγάλος και τείνει στο άπειρο, οι επιμέρους αποκλίσεις (των μετοχών) τείνουν να ακυρώνονται.

Κατά τον Kim (1996), είναι πρακτικά δύσκολο να σχηματιστεί μια πεπερασμένη ομάδα που να αποτελείται από τέλεια διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια ενώ και η ταξινόμηση - ομαδοποίηση των μετοχών σε χαρτοφυλάκια δεν εκπληρώνει τον αρχικό στόχο, δηλαδή την εξάλειψη του σφάλματος στις εκτιμήσεις των παραμέτρων. Επίσης, ο Kim επισημαίνει την ύπαρξη τριών πλεονεκτημάτων στις διαστρωματικές παλινδρομήσεις από τη χρήση μεμονωμένων μετοχών αντί χαρτοφυλακίων βάσει κριτηρίων, τα οποία είναι τα εξής:

- ❖ Η χρήση μεμονωμένων μετοχών διασφαλίζει την πλήρη αξιοποίηση της πληροφορίας που εμπεριέχουν, ενώ με το σχηματισμό χαρτοφυλακίων μπορεί να χαθεί.
- ❖ Αποφεύγεται η στατιστική μεροληψία (data-snooping bias).
- ❖ Αποφεύγεται η αυθαίρετη κατασκευή χαρτοφυλακίων αφού τόσο τα κριτήρια κατανομής όσο και ο αριθμός των χαρτοφυλακίων είναι δυνατόν να επιδράσουν στην εκτίμηση των παραμέτρων.

Είναι προφανές ότι βάσει των όσων προαναφέρθηκαν, σε κάθε έρευνα επιλέγεται η κατάλληλη μέθοδος ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του δείγματος αφού τόσο η μεθοδολογία σχηματισμού χαρτοφυλακίων όσο και η μελέτη με μεμονωμένες μετοχές περιέχει πιθανότητες σφαλμάτων.

Στην παρούσα εργασία διερευνώνται οι παράγοντες που επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Συγκρινόμενη με τα χρηματιστήρια των Ηνωμένων Πολιτειών ή του Λονδίνου (που θεωρούνται «τυπικές» ή «αντιπροσωπευτικές» αγορές) θεωρείται μια σχετικά μικρή αγορά αναφορικά με το πλήθος των διαπραγματευόμενων μετοχών, τις συναλλαγές και την εμπορευσιμότητα των χρεογράφων.

Για να εξαλειφθεί το σφάλμα που προκύπτει λόγω του προβλήματος στις μεταβλητές, πρέπει το πλήθος των μετοχών που περιέχονται στο χαρτοφυλάκιο να είναι αρκετά μεγάλο ή να τείνει στο άπειρο. Με τον τρόπο αυτό κατασκευάζονται τέλεια διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια τα οποία περιλαμβάνουν ένα σημαντικό αριθμό μετοχών. Στην παρούσα εργασία το δείγμα θεωρείται σχετικά μικρό οπότε δεν εκπληρούνται οι απαραίτητες προαναφερθείσες προϋποθέσεις για το σχηματισμό χαρτοφυλακίων.

Επιπροσθέτως, ο Kim (1996) υποστηρίζει ότι η μεροληψία αντισταθμίζεται με την αποτελεσματικότητα των εκτιμήσεων. Η αντιστάθμιση αυτή (trade off) εξαρτάται από το πλήθος των χαρτοφυλακίων. Όταν το πλήθος των χαρτοφυλακίων αυξάνεται (άρα ο αριθμός των μετοχών που εμπεριέχεται σε κάθε χαρτοφυλάκιο μειώνεται), αυξάνεται και το μέγεθος της μεροληψίας που προκύπτει από το σφάλμα στις μεταβλητές ενώ μειώνεται η διακύμανση της εκτίμησης. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται η αποτελεσματικότητα των εκτιμήσεων και αντίστροφα. Επομένως, θεωρείται ότι ο αριθμός των μετοχών του δείγματος της παρούσας εργασίας, δεν είναι αρκετά μεγάλος για να οδηγήσει σε αμερόληπτες εκτιμήσεις και αποτελεσματικές παραμέτρους. Ο αριθμός των χαρτοφυλακίων που υποψήφιοι να κατασκευαστούν είναι περιορισμένος όπως είναι και το πλήθος των μετοχών που θα μπορούσαν να συμπεριλάβουν.

Συνεπώς, επιλέγεται η μεθοδολογία των δαιστροματικών παλινδρομήσεων βάσει των αποδόσεων των μεμονωμένων μετοχών και όχι των χαρτοφυλακίων.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

7.1 Διαστρωματική Παλινδρόμηση - Σύνοψη αποτελεσμάτων

Στον πίνακα 4 απεικονίζονται οι συντελεστές από τις 9 διαστρωματικές παλινδρομήσεις (μια για κάθε χρονική περίοδο – έτος) των αποδόσεων των μετοχών (εξαρτημένη μεταβλητή) με τις 4 (ανεξάρτητες) μεταβλητές: beta, size, BV/MV, E/P καθώς και ο σταθερός τους όρος C. Επίσης υπολογίζεται και ο μέσος όρος τους (average).

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παλινδρομήσεις που πραγματοποιήθηκαν για κάθε περίοδο ακολουθούν το εξής μοντέλο:

$$R_{it}=C_{0t}+ C_{1t}BETA+ C_{2t}SIZE+ C_{3t}(BV/MV)+ C_{4t}(E/P)+e_{it}$$

	BETA	SIZE	BV/MV	E/P	C
PERIOD	COEFFICIENT	COEFFICIENT	COEFFICIENT	COEFFICIENT	COEFFICIENT
PERIOD1	0,001644	2,14E-11	-0,001378	0,155775	-0,012586
PERIOD2	0,006265	1,91E-11	-0,005439	0,028094	-0,004989
PERIOD3	0,011731	-4,34E-12	0,01035	-0,050489	0,027245
PERIOD4	-0,006818	-3,38E-12	0,019189	0,011205	0,02981
PERIOD5	-0,00354	-2,79E-13	-0,021424	-0,121318	-0,007309
PERIOD6	-0,003443	-1,04E-13	0,001511	0,002691	-0,016648
PERIOD7	-0,038253	-4,41E-12	-0,003177	-0,013897	-0,009616
PERIOD8	0,002445	1,50E-12	0,001734	-0,003027	-0,012585
PERIOD9	-0,015087	-2,95E-11	-0,000915	0,03948	-0,005239
AVERAGE	-0,005006222	-1,44444E-15	5,01111E-05	0,005390444	-0,001324111

Πίνακας 4: Συντελεστές των μεταβλητών κατόπιν διαστρωματικών παλινδρομήσεων

Στη συνέχεια υπολογίστηκε η τυπική απόκλιση (standard deviation) για κάθε μεταβλητή, έχοντας ως δεδομένα τους συντελεστές της κάθε μεταβλητής (9 coefficients, 9 χρονικές περίοδοι). Οι τιμές της τυπικής απόκλισης παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

	BETA	SIZE	BV/MV	E/P
Standard Deviation	0,01467	1,48E-11	0,011079	0,074124

Πίνακας 5: Τυπική απόκλιση της κάθε μεταβλητής

Έπειτα υπολογίστηκε το τυπικό σφάλμα (Πίνακας 6) το οποίο δίνεται από τον τύπο:

$$\text{Τυπικό σφάλμα} = \frac{\text{Τυπική Απόκλιση}}{\sqrt{N}}$$

Όπου η τυπική απόκλιση είναι η αντίστοιχη τιμή της κάθε μεταβλητής που υπολογίστηκε προηγουμένως (Πίνακας 5) και N είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων (δηλαδή 9).

	BETA	SIZE	BV/MV	E/P
Standard Deviation	0,01467	1,48E-11	0,011079	0,074124
N	9	9	9	9
$\sqrt{N}$	3	3	3	3
Τυπικό Σφάλμα	0,00489	0,00000	0,00369	0,02471

Πίνακας 6: Τυπικό σφάλμα ανά μεταβλητή

Ακολουθεί ο υπολογισμός της στατιστικής t (t-statistic) (Πίνακας 7), η οποία προκύπτει από το πηλίκο της διαίρεσης του μέσου όρου της χρονοσειράς της κάθε μεταβλητής, δηλαδή του μέσου όρου των συντελεστών της κάθε μεταβλητής με το αντίστοιχο τυπικό της σφάλμα.

	BETA	SIZE	BV/MV	E/P
Average coefficient	-0,00501	0,00000	0,00005	0,00539
Τυπικό Σφάλμα	0,00489	0,00000	0,00369	0,02471
t-statistic	-1,02377	-0,00029	0,01357	0,21817

Πίνακας 7: t-statistic ανά μεταβλητή

Στον πίνακα 8 απεικονίζεται η τιμή της t-statistic για κάθε μεταβλητή σε απόλυτη τιμή. Το κριτήριο σημαντικότητας είναι η απόλυτη τιμή της t-statistic να είναι μεγαλύτερη του 2. Παρατηρείται ότι η αντίστοιχη τιμή για κάθε μια μεταβλητή είναι μικρότερη του 2, οπότε συμπεραίνεται ότι καμία από τις μεταβλητές beta, size, BV/MV, E/P έχει σημαντική επίδραση πάνω στις αποδόσεις των μετοχών.

	BETA	SIZE	BV/MV	E/P
t-statistic	-1,02377	-0,00029	0,01357	0,21817
Απόλυτη τιμή	1,02377	0,00029	0,01357	0,21817
	<2	<2	<2	<2

Πίνακας 8: t-statistic ανά μεταβλητή σε απόλυτη τιμή

7.2 Συμπεράσματα

Από τη διερεύνηση της επίδρασης των παραγόντων beta, size, BV/MV, E/P στις αποδόσεις των μετοχών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών δεν προκύπτει κάποια σημαντική ένδειξη που να αποδεικνύει ότι κάποια από τις μεταβλητές beta ($|t\text{-statistic}|=1,02377<2$), size ($|t\text{-statistic}|=0,00029<2$), BV/MV ratio ($|t\text{-statistic}|=0,01357<2$), E/P ratio ($|t\text{-statistic}|=0,21817<2$) επηρεάζει σημαντικά τις αποδόσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Χρ. Γκόρτσος, Π. Αλεξάκης, 2006, «Εισαγωγή στις τραπεζικές σπουδές», «Α. Το νομισματικό και το χρηματοπιστωτικό περιβάλλον», Αθήνα, Ελληνική Ένωση Τραπεζών
- Σ. Θ. Θωμαδάκης, Μ. Δ. Ξανθάκης, 2006, «Αγορές Χρήματος & Κεφαλαίου», Τραπεζική Επιστήμη, Θεωρία και Πράξη, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα
- Π. Ε. Πετράκης, 1999, «Αξιολόγηση και Χρηματοοικονομική Διοίκηση», Τόμος Β', «Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματοοικονομικό Σύστημα», Εκδοτικές Επιχειρήσεις «Το Οικονομικό»- Κ. & Π. Σμπίλιας Α.Ε.Β.Ε, Αθήνα
- Δ. Βασιλείου, Ν. Ηρειώτης, 2008, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση - Θεωρία και Πρακτική», Εκδόσεις Rosili
- Δ. Βασιλείου, Ν. Ηρειώτης, 2009, «Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου», Εκδόσεις Rosili
- Κ. Κάντζος, 2002, «Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων», Τρίτη Έκδοση, Εκδοτικός Οίκος Interbooks, Αθήνα
- Κ. Συριόπουλος, 2008, «Στρατηγική Τραπεζών», Τόμος Α, «Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου», (Β Έκδοση), Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Κ. Σταθόπουλος, Α. Κουλακιώτης & Ν. Παπασυριόπουλος, 2009, «Χρηματοοικονομικοί παράγοντες επιδρώντες στις διεθνείς χρηματαγορές», Αγορά Χωρίς Σύνορα, Vol. 14, No. 3, pp. 218-237
- Κ. Λυρούδη, Γ. Λιακάκης και Θ. Χατζηγάγιος, 2003, «Το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών», Παρουσίαση στο 2^ο Συνέδριο του Hellenic Finance and Accounting Association, Αθήνα
- Γ. Π. Διακογιάννης και Κ. Ν. Σεγρεδάκης, 1996, «Η επίδραση του συστηματικού κινδύνου και του μεγέθους των εταιρειών στην απόδοση των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών», Εμπορική Τράπεζα Οικονομική Επιθεώρηση, 5. 4-11
- Σ. Ι. Σπύρου, 1999, «Το φαινόμενο των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης και το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών», Οικονομικά Χρονικά, 51-54

- Δ. Μαλλιαρόπουλος, 2011, «Αποτίμηση Αξιογράφων», Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Γ. Κουρέτας, (XXXX), Τμήμα Ο.Δ.Ε., Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Χ. Τσούμας, (XXXX), Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Σημειώσεις, «Ανάλυση Κεφαλαιαγορών και Χρηματαγορών - Αγορά Χρήματος – Ομόλογα – Κυρτότητα - Αποτίμηση Μετοχών - Χαρτοφυλάκια Μετοχών»
- Συριόπουλος, (XXXX), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση», Πανεπιστήμιο Πατρών, διαθέσιμο στο: <http://siriopoulos.webs.com/XRHMDIOIK.pdf>
- Δρ. Π. Ζαχούρης, 2008, «Εκπαιδευτικό Βοήθημα στις Χρηματοπιστωτικές Αγορές», Πάτρα, διαθέσιμο στο: <http://www.de.teipat.gr/documents/xeimerino%202010-2011/%CE%A7%CF%81%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CF%89%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%91%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%AD%CF%82.pdf>
- Σ. Ε. Λώλος (Οκτώβριος 2007) «Χρηματοπιστωτικό Σύστημα και Οικονομική Ανάπτυξη», διαθέσιμο στο <http://www.larissa-chamber.gr/Uploads/Files/meletes/lwlos.pdf>
- Ε. Σαρτζετάκης, «Αποταμίευση, Επένδυση και το Χρηματοπιστωτικό σύστημα», Κεφάλαιο 25, Εισαγωγή στη Μακροοικονομική, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής - Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, διαθέσιμο στο: <http://users.uom.gr/~esartz/teaching/macro/Kef25.pdf>
- Τράπεζα της Ελλάδος: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Bank/News/PressReleases/default.aspx>
- Τράπεζα Ελλάδος, Στοιχεία για το Γενικό Δείκτη Τιμών των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Statistics/rates_markets/deiktesmetoxon.aspx
- ΤΟ ΒΗΜΑ, 19/12/1999, Άρθρο, «Οι 10 σημαντικότεροι αριθμοδείκτες», διαθέσιμο στο: <http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=117657>
- ΤΕΙ Πάτρας, XXXX, Σημειώσεις, «Θεωρία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου», διαθέσιμο στο: <http://www.de.teipat.gr/documents/xeimerino%202010-2011/%CE%98%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%AF%CE%B1%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CE%A7%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%BF%CF%86%CF%85%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CE%AF%CE%BF%CF%85.pdf>

Ξένη Βιβλιογραφία

- Eugene F. Fama and Kenneth R. French, "The cross-Section of Expected Stock Returns", The Journal of Finance, Vol. 47, No. 2. (Jun. 1992), pp.427-465
- Eugene F. Fama and Kenneth R. French, 1993, «Common risk factors in the returns on stocks and bonds», Journal of Financial Economics, 33, 3-56, North-Holland
- Eugene F. Fama, June 1976, «Foundations of Finance: Portfolio Decisions and Securities Prices», Basic Books, New York
- Eugene F. Fama and James D. MacBeth, May-June 1973, «Risk, return and equilibrium: Empirical tests», Journal of Political Economy, Vol. 81, No 3, pp.607-636, University of Chicago Press
- Eugene F. Fama, Dec. 1991, «Efficient Capital Markets II», The Journal of Finance, Vol. 46, No 5, pp.1575-1617
- William F. Sharpe, Sep. 1964, «Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk», The Journal of Finance, Vol. 19, No 3, pp.425-442
- Marco Pagano, 1993, «Financial Markets and Growth: An Overview», European Economic Review, Vol. 37, pp. 613-622, North-Holland
- G. Koutmos & G. G. Booth, «Asymmetric Volatility Transmission in International Stock Markets», Journal of International Money and Finance, Vol. 14, No 6, 1995, pp. 747-762
- Kengo Okada, July 2006, «Size Effect an Firm Size – new relationship with the value effect», Security Analysts Journal Prize, Vol. 44, No 7
- Jonathan B. Berk, 1997, «Does Size Really Matter?», Financial Analysts Journal, Vol. 53, No 5
- Robert D Arnott, September-October 2005, «Disentangling Size and Valu», Financial Analysts Journal
- Bradford Cornell, 2012, «Dividend-Price Ratios and Stock Returns: Another Look at the History», California Institute of Technology, Pasadena
- John H. Cochrane, 1992, «Explaining the Variance of Price-Dividend Ratios», Review of Financial Studies, Vol. 5, Issue 2, pp. 243-280
- Louis K. C. Chan, Yasushi Hamao and Josef Lakonishok, December 1991, «Fundamentals and Stock Returns in Japan», The Journal of Finance, Vol. 46., Issue 5, pp.1739-1789

- Andrew W. Lo and A. Craig MacKinalay, 1990, «Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models», Review of Financial Studies, Vol. 3, pp. 431-468
- Jonathan B. Berk, February 2000, «Sorting Out Sorts», The Journal of Finance, Vol. LV, No.1
- Chi-Fu Huang and Robert H. Litzenberger, 1988, «Foundations for Financial Economics», Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Dongcheol Kim, 1996, «The errors in the variables problem in the cross-section of expected stock returns», Journal of Finance, Vol. 50, pp. 1605-1634
- Richard Roll, 1977, «A critique of the Asset Pricing Theory's Tests - Part I: On Past and Potential Testability of the Theory», Journal of Financial Economics, Vol. 4, pp. 129-176, North-Holland Publishing Company
- John H. Cochrane, 2005, «The risk and return of venture capital», Journal of Financial Economics, Vol. 75, pp. 3-52
- G. Leledakis, I. Davidson and G. Karathanassis, June 2003, «Cross-sectional estimation of stock returns in small markets: The case of the Athens Stock Exchange», Financial Economics, Vol.13, Issue 6, pp.413-426
- George N. Leledakis, Ian R. Davidson, May 6, 2011, «Are Two Factors Enough? The U.K. Evidence», Financial Analysts Journal, Vol.57, No.6, November/December 2001, pp.96-105

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A/A	Expanded Name	DS Mnemonic	Base Date	Sector	Number of Equities per Sector
1	Agricultural Bank of Greece	G:ATEG	18-Jan-2001	Banks	10
2	Alpha Bank	G:PIST	4-Jan-1988	Banks	
3	Attica Bank	G:ATT	10-May-1988	Banks	
4	Bank of Greece	G:ELL	4-Jan-1988	Banks	
5	Bank of Piraeus	G:PEIR	13-Apr-1988	Banks	
6	Eurobank Ergasias S A	G:EFG	5-Jan-1988	Banks	
7	General Bank of Greece	G:TGEN	4-Jan-1988	Banks	
8	National Bank of Greece	G:ETE	4-Jan-1988	Banks	
9	Proton Bank	G:PRO	21-Dec-2005	Banks	
10	T Bank	G:TBNK	7-Sep-1998	Banks	
11	Coca-Cola Hellenic Bottling	G:EEEK	15-Jul-1991	Beverages	3
12	J Boutaris and Son Holding Ordinary	G:MPOK	4-Jan-1988	Beverages	
13	Ktima Kostas Lazaridis	G:LAZ	13-Jan-2000	Beverages	
14	Crete Plastics	G:CREP	4-Jun-1999	Chemicals	
15	Cyclon Hellas	G:LPCM	17-Dec-1990	Chemicals	7
16	Daios Plastics	G:DAOP	19-Apr-2000	Chemicals	
17	Druckfarben Hellas	G:DRU	10-Dec-1998	Chemicals	
18	Elton CR	G:ELTO	3-Aug-2000	Chemicals	
19	The House of Agriculture Spiroy	G:SPIR	28-Jul-1997	Chemicals	
20	Thrace Plastics	G:THRA	28-Jun-1995	Chemicals	
21	Aegek CR	G:AEGK	29-Nov-1993	Construction and Materials	
22	Akritas	G:AKRI	6-Apr-2000	Construction and Materials	
23	Athena	G:ATHI	30-Jan-1995	Construction and Materials	
24	Atti-Kat	G:ATTI	7-Jul-1994	Construction and Materials	
25	Bioter	G:BIOT	4-Jan-1989	Construction and Materials	
26	Domiki Kritis	G:DOMI	14-Feb-2000	Construction and Materials	
27	Edrasis Psallidas	G:EDRA	14-Nov-1994	Construction and Materials	

28	Ekter	G:EKT	23-Nov-1994	Construction and Materials	26
29	Ellaktor	G:ELTE	20-Apr-1994	Construction and Materials	
30	Eurodrip	G:EDRI	7-Sep-2000	Construction and Materials	
31	FHL H KRKD MRBL Granite	G:KYR	15-Dec-1998	Construction and Materials	
32	GEK Terna Holding Real Estate Construction	G:ERMI	9-Feb-1988	Construction and Materials	
33	Heracles General Cement	G:HPAK	4-Jan-1988	Construction and Materials	
34	Iktinos Hellas	G:IKT	14-Mar-2000	Construction and Materials	
35	Interwood-Xylemboria	G:XYLK	5-Jan-1988	Construction and Materials	
36	Intracom Constructions	G:INKA	29-Nov-2001	Construction and Materials	
37	J&P Avax	G:ABAX	24-Aug-1994	Construction and Materials	
38	Kloukinas Lappas	G:KLM	13-Feb-2004	Construction and Materials	
39	Mathios	G:MATI	16-Mar-2000	Construction and Materials	
40	Michaniki CR	G:MHXK	19-Jul-1990	Construction and Materials	
41	Mochlos	G:MOXL	8-Aug-1994	Construction and Materials	
42	N Varveris-Moda Bagno	G:MODA	14-Apr-2000	Construction and Materials	
43	Proodeftikh Technical Company	G:PRD	17-Dec-1993	Construction and Materials	
44	Shelman Property	G:SELK	28-Mar-1988	Construction and Materials	
45	Titan Cement CR	G:TITK	4-Jan-1988	Construction and Materials	
46	Unibios Holdings	G:BIOK	5-Jan-1988	Construction and Materials	
47	Public Power	G:PPC	11-Dec-2001	Electricity	2
48	Terna Energy	G:TEN	14-Nov-2007	Electricity	
49	Hellenic Cables	G:ELKA	16-Nov-1994	Electronic and Electrical Equipment	2
50	Nexans Hellas	G:ALKA	12-Mar-1990	Electronic and Electrical Equipment	
51	Alpha Trust Investment Services	G:ATRU	1-Aug-2008	Financial Services (Sector)	

52	Euroxx Securities	G:EX	12-May-2008	Financial Services (Sector)	6
53	Hellenic Exchanges Holdings	G:HEL	18-Aug-2000	Financial Services (Sector)	
54	Koumbas Holdings CR	G:KOYM	26-Mar-1996	Financial Services (Sector)	
55	Marfin Investment Group Holdings	G:INT	2-Feb-1994	Financial Services (Sector)	
56	Parnassos Enterprises	G:PARN	3-Feb-1988	Financial Services (Sector)	
57	Hellenic Telecommunications Organisation	G:HTO	19-Apr-1996	Fixed Line Telecommunications	1
58	Chatzikraniotis Mills	G:TYRN	24-Dec-1999	Food Producers	21
59	Dias Aqua Culture	G:DIFF	15-Feb-2002	Food Producers	
60	Elgeka CR	G:ELGE	13-Aug-1999	Food Producers	
61	Evrofarma	G:EVRO	9-Jun-2000	Food Producers	
62	Flour Mills Kepenos	G:KEPE	8-Jan-2002	Food Producers	
63	FLR Mills C Sarantopoulos	G:SARA	17-May-1988	Food Producers	
64	Galaxidi Fish Farming	G:GMF	19-Mar-2002	Food Producers	
65	Hellenic Fish Farming	G:ELFI	17-Aug-2000	Food Producers	
66	Hellenic Sugar Industry	G:EBZ	21-Sep-1993	Food Producers	
67	Karmolegos	G:KARA	6-Jan-1999	Food Producers	
68	Kreka	G:KREK	5-Dec-1994	Food Producers	
69	Kreta Farm	G:KRET	31-Mar-2000	Food Producers	
70	KRI KRI CR	G:KRI	5-Aug-2003	Food Producers	
71	Kriton Artos	G:KRIT	10-Feb-2009	Food Producers	
72	Loulis Mills	G:LOYL	6-Jun-1990	Food Producers	
73	Nirefs	G:NIRA	29-Mar-1995	Food Producers	
74	Nutriart CR	G:KATK	19-Nov-1990	Food Producers	
75	Perseus Specialty Foods	G:PERS	21-Jul-1998	Food Producers	
76	PG Nikas	G:NIKA	23-Apr-1991	Food Producers	
77	Selonda Aquaculture	G:SELO	24-Jun-1994	Food Producers	
78	Stelios Kanakis	G:STEL	17-Jul-2002	Food Producers	
79	Athens Water Supply and Sewage	G:EYD	27-Jan-2000	Gas, Water and Multiutilities	2
80	Thessaloniki Water Supply	G:EYAP	20-Sep-2001	Gas, Water and Multiutilities	
81	E Pairis	G:EPA	28-Jan-1997	General Industrials	8
82	Flexopack	G:FLEX	4-Apr-1996	General Industrials	
83	General Commercial and Industrial	G:GEKA	24-Jul-1990	General Industrials	
84	Karatzis	G:KART	1-Sep-2000	General Industrials	

85	M J Maillis	G:MAIK	16-Jun-1994	General Industrials	
86	Paperpack-Tsoukaridis	G:PPAK	18-Oct-2000	General Industrials	
87	Viohalco CB	G:BIOX	20-Dec-1988	General Industrials	
88	VIS-Container CR	G:VIS	4-Jan-1988	General Industrials	
89	AS Company	G:ASCO	12-Oct-2000	General Retailers	
90	Cars Motorcycles Marine Engine	G:MOTO	30-Jun-2005	General Retailers	
91	Diversa	G:DCIT	11-Jun-2010	General Retailers	
92	Duty Free Shops	G:DUTY	30-Mar-1998	General Retailers	
93	Elektroniki Athinon	G:ELEK	22-Dec-1999	General Retailers	
94	Elinoil	G:ELIN	9-Mar-2004	General Retailers	
95	Ikona-Ihos	G:IKO	10-May- 2000	General Retailers	12
96	Mediterra	G:MSHO	28-Feb-2008	General Retailers	
97	Philippos Nakas	G:NAKA	11-Jul-2000	General Retailers	
98	Revoil	G:REVO	6-Jan-2004	General Retailers	
99	Sfakianakis CB	G:SFA	18-Jun-1997	General Retailers	
100	Sprider Stores	G:SPRD	24-Feb-2004	General Retailers	
101	Athens Medical Centre	G:IATP	29-Aug-1991	Health Care Equipment and Services	
102	Axon Holdings	G:MENT	15-Jun-1994	Health Care Equipment and Services	
103	Biomedical and Robotics Technology	G:BRTE	11-May- 2009	Health Care Equipment and Services	
104	Diagnos and Therapy CAH	G:HGYA	6-Jun-2002	Health Care Equipment and Services	
105	Euromedica	G:NMDA	6-Oct-1999	Health Care Equipment and Services	
106	Iaso	G:IAS	8-Jun-2000	Health Care Equipment and Services	
107	Medicon Hellas	G:MEDI	10-Jul-2001	Health Care Equipment and Services	
108	Biokarpet	G:BIKK	12-Nov-1990	Household Goods and Home Construction	7

109	Dromeas Office Furniture Industry	G:DROM	23-Nov-2000	Household Goods and Home Construction	11
110	FG Europe	G:BIMK	4-Jan-1988	Household Goods and Home Construction	
111	Fourlis Holding	G:FRLK	21-Apr-1988	Household Goods and Home Construction	
112	G E Dimitriou	G:TASO	26-Mar-1996	Household Goods and Home Construction	
113	Sanyo Hellas Holding	G:SANY	27-Aug-1991	Household Goods and Home Construction	
114	Sato Office and Houseware Supplies	G:SATK	15-Jun-1990	Household Goods and Home Construction	
115	Technical Olympic	G:OLYM	6-Apr-1994	Household Goods and Home Construction	
116	Varangis	G:VAR	28-Jul-1998	Household Goods and Home Construction	
117	Yalco-Constantinou	G:YALC	16-Nov-1995	Household Goods and Home Construction	
118	Zampa	G:ZAMP	5-Jan-1988	Household Goods and Home Construction	
119	Doppler	G:DOPP	7-May-2008	Industrial Engineering	9
120	Eltrak Property	G:ELTK	21-Aug-1991	Industrial Engineering	
121	Frigoglass	G:FRIG	1-Dec-1999	Industrial Engineering	
122	Kleeman Hellas	G:KLE	2-Apr-1999	Industrial Engineering	
123	Metka	G:METK	5-Jan-1988	Industrial Engineering	
124	Mevaco Metallurgical	G:MEVA	26-Feb-1999	Industrial Engineering	
125	Neorion Holdings	G:NEO	20-Dec-1999	Industrial Engineering	
126	Petros Petropoulos	G:NMPPE	30-Nov-1999	Industrial Engineering	
127	Spider	G:SPID	27-Dec-1999	Industrial Engineering	

128	Alco Hellas	G:ALCO	7-Feb-1997	Industrial Metals and Mining	14
129	Alumil Aluminium Industry	G:ALU	27-Jan-1998	Industrial Metals and Mining	
130	Bitros Holding CR	G:MPTK	13-Mar-1990	Industrial Metals and Mining	
131	Corinth Pipe Works	G:COR	29-Jul-1998	Industrial Metals and Mining	
132	Elastron	G:KALK	30-Aug-1990	Industrial Metals and Mining	
133	Elval-Hellenic Aluminium Industry	G:VEPA	5-Jul-1996	Industrial Metals and Mining	
134	Etem	G:ETEM	9-Jun-1994	Industrial Metals and Mining	
135	Halcor	G:VEK	31-Dec-1996	Industrial Metals and Mining	
136	Kordellos CH Brothers	G:KOR	25-May-2000	Industrial Metals and Mining	
137	Mytilineos Holdings	G:MYTI	2-Aug-1995	Industrial Metals and Mining	
138	N Leventeris CR	G:LEBK	4-Jan-1988	Industrial Metals and Mining	
139	Pipe Works CR	G:TZKA	29-Aug-1990	Industrial Metals and Mining	
140	Sidenor	G:ESB	12-Dec-1994	Industrial Metals and Mining	
141	Sidma	G:SID	12-Apr-2005	Industrial Metals and Mining	
142	Foodlink	G:FOOD	6-Aug-2009	Industrial Transportation	4
143	Imperio Argo Group	G:IMP	20-Aug-1996	Industrial Transportation	
144	Piraeus Port Authority CR	G:PPA	7-Aug-2003	Industrial Transportation	
145	Thessaloniki Port Authority	G:OLTH	24-Aug-2001	Industrial Transportation	
146	Jumbo	G:BABY	20-Jun-1997	Leisure Goods	1
147	Attica Publications	G:NMAT	8-Oct-1999	Media	10
148	Audio Visual Enterprises	G:AUDI	12-Jul-2005	Media	
149	Kathimerini	G:KATH	6-Mar-2000	Media	
150	Lambrakis Press	G:DOL	5-Nov-1998	Media	
151	Livani Publishing ORG	G:LIVA	25-Jul-2002	Media	
152	Naytemporiki Publishing	G:NAFT	7-Mar-2000	Media	
153	Pegasus Publishing	G:PEG	24-Mar-2000	Media	
154	Technical Publications	G:TECP	9-Feb-2000	Media	
155	Teletypos	G:TELE	18-Aug-1994	Media	
156	XK Tegopoulos Editions	G:TEGO	29-Dec-1998	Media	

157	S&B Industrial Minerals	G:SBOD	16-Dec-1994	Mining	1
158	Eurobrokers Insurance Brokers CR	G:EUBK	7-Apr-2004	Nonlife Insurance	2
159	European Reliance General Insurances CR	G:EUPC	29-Apr-1997	Nonlife Insurance	
160	Hellenic Petroleum	G:HPI	30-Jun-1998	Oil and Gas Producers	2
161	Motor Oil	G:MOH	3-Aug-2001	Oil and Gas Producers	
162	Alsinto	G:ALSI	13-Mar-2002	Personal Goods	21
163	Duros	G:DOUR	2-Aug-2000	Personal Goods	
164	El D Mouzakis	G:MOUK	29-Mar-1991	Personal Goods	
165	Elve	G:ELVE	18-Jul-1995	Personal Goods	
166	Fashion Box CR	G:REPL	2-Jan-2003	Personal Goods	
167	Fieratex	G:FIER	29-Jun-1999	Personal Goods	
168	Fintexport	G:FINA	25-Jan-1988	Personal Goods	
169	Gross Sarantis	G:SAR	4-Jul-1994	Personal Goods	
170	Hatzioannou CR	G:ILFK	7-Jan-1992	Personal Goods	
171	Hellenic Fabrics	G:ELYF	25-Oct-1994	Personal Goods	
172	Klonatex Group of Companies	G:KLOK	4-Jan-1988	Personal Goods	
173	Korres Natural Products	G:KORR	12-Apr-2007	Personal Goods	
174	Lanakam CB	G:KASK	5-Jan-1988	Personal Goods	
175	Minerva Knitwear	G:MIN	25-Apr-1995	Personal Goods	
176	Nafpaktos Textile Industries	G:NAYP	9-Jul-1996	Personal Goods	
177	Papoutsanis CB	G:PAPK	5-Jan-1988	Personal Goods	
178	Ridenco	G:PINT	28-May-1991	Personal Goods	
179	Selected Textile	G:EPIL	15-Apr-1991	Personal Goods	
180	Texapret	G:TEX	30-Jun-1998	Personal Goods	
181	Tria Alpha CR	G:AAAK	5-Jan-1988	Personal Goods	
182	Varvaressos European Spnmils	G:NMBA	2-Dec-1999	Personal Goods	
183	Alapis	G:VETE	2-Apr-1999	Pharmaceuticals and Biotechnology	2
184	Lavipharm CR	G:LAVI	7-Nov-1995	Pharmaceuticals and Biotechnology	
185	Alpha Astika Akinita	G:ASAK	28-Jun-1999	Real Estate Investment and Services	
186	Babis Vovos International Technical	G:VOV	29-May-2001	Real Estate Investment and Services	

187	Balkan Real Estate	G:BALK	10-Jan-1990	Real Estate Investment and Services	9
188	Elviemek LNDV Logistics Park	G:ELBI	29-Dec-1995	Real Estate Investment and Services	
189	Kekrops	G:KEKR	8-Jan-1988	Real Estate Investment and Services	
190	Lamda Development	G:KONS	1-Nov-1995	Real Estate Investment and Services	
191	Pasal Real Estate Development	G:PASA	4-Jan-2008	Real Estate Investment and Services	
192	Real Estate Management and Holding	G:KERA	22-Jan-1988	Real Estate Investment and Services	
193	Reds	G:KAMP	22-Feb-1993	Real Estate Investment and Services	
194	Eurobank Properties Real Estate Investment	G:EUP	31-Mar-2006	Real Estate Investment Trusts	3
195	MIG Real Estate R E I C	G:MIGR	23-Jul-2009	Real Estate Investment Trusts	
196	Trastor Real Estate	G:PREI	28-Jun-2005	Real Estate Investment Trusts	
197	Alpha GIS Power and Encr Systems	G:AGRI	19-Apr-2004	Software and Computer Services	18
198	Altec Holdings	G:ALT	4-Aug-1995	Software and Computer Services	
199	Byte Computer	G:BYTE	22-Feb-2000	Software and Computer Services	
200	Compucon Computer Applications	G:COMP	28-Mar-2002	Software and Computer Services	
201	Entersoft	G:ENTE	3-Jun-2008	Software and Computer Services	
202	Epsilon Net	G:EPSI	21-Feb-2008	Software and Computer Services	
203	Forthnet	G:FORT	5-Oct-2000	Software and Computer Services	

204	Hellas Online	G:BRAI	27-Apr-2001	Software and Computer Services	
205	Ideal Group CR	G:INTK	9-Aug-1990	Software and Computer Services	
206	Ilyda CR	G:ILYD	25-Feb-2004	Software and Computer Services	
207	Logismos Information Systems	G:LOGI	13-Mar-2003	Software and Computer Services	
208	Mills Multimedia	G:MLS	12-Jun-2001	Software and Computer Services	
209	PC Systems	G:PCS	13-Apr-2000	Software and Computer Services	
210	Performance Technologies IT Solutions	G:PERF	17-Sep-2008	Software and Computer Services	
211	Profile Systems and Software	G:PRSS	27-Oct-2003	Software and Computer Services	
212	Quality and Reliability	G:QUAR	10-Aug-2000	Software and Computer Services	
213	Quest Holdings CR	G:INFO	16-Dec-1998	Software and Computer Services	
214	Vidavo Health Telematics	G:VIDA	12-Mar-2010	Software and Computer Services	
215	Dionic	G:DION	8-Oct-1999	Support Services	7
216	Envitec	G:ENVI	3-Mar-2008	Support Services	
217	Euroconsultants	G:EURC	4-Jan-2002	Support Services	
218	Haidemenos	G:HAID	3-Jan-2000	Support Services	
219	Inform P Lykos	G:LYK	25-Jul-1994	Support Services	
220	Newsphone Hellas	G:NEWS	24-Jan-2003	Support Services	
221	Vogiatzoglou Systems	G:VOSY	25-Oct-2000	Support Services	
222	CPI Computer	G:CPI	8-Dec-2000	Technology Hardware and Equipment	
223	Intertech	G:INTC	1-Nov-1995	Technology Hardware and Equipment	

				Technology Hardware and Equipment	7
224	Intracom Holdings	G:INTA	28-Jun-1990	Technology Hardware and Equipment	
225	Marac CR	G:MARA	13-Oct-2003	Technology Hardware and Equipment	
226	Optronics Technologies	G:OPTR	9-Dec-2008	Technology Hardware and Equipment	
227	Plaisio Computers	G:PLAI	12-Mar-1999	Technology Hardware and Equipment	
228	Space Hellas	G:SPCH	28-Sep-2000	Technology Hardware and Equipment	
229	Karelia Tobacco	G:KARE	4-Jan-1988	Tobacco	1
230	Aegean Airlines CR	G:AEG	11-Jul-2007	Travel and Leisure	15
231	Anek Lines CR	G:ANEK	20-Jan-1999	Travel and Leisure	
232	Astir Palace Vouliagmeni	G:ASTR	21-Jul-2000	Travel and Leisure	
233	Attica Holdings	G:EPAT	5-Jan-1988	Travel and Leisure	
234	Autohellas	G:AUTO	27-Aug-1999	Travel and Leisure	
235	Avenir Leisure and Entertainment Informatics	G:AVE	18-Jul-2002	Travel and Leisure	
236	Centric Holdings	G:DEPO	1-Aug-2002	Travel and Leisure	
237	Geke	G:GKE	31-Aug-2000	Travel and Leisure	
238	Intralot Intergrated Sysv	G:NMLO	2-Nov-1999	Travel and Leisure	
239	Ionian Hotel	G:IONA	18-May-1988	Travel and Leisure	
240	Kiriacoulis Shipping	G:KYRI	14-Apr-1998	Travel and Leisure	
241	Lampsas Hotel	G:LMPS	9-Feb-1988	Travel and Leisure	
242	Maritime Company of Lesvos	G:NEL	7-Sep-1995	Travel and Leisure	
243	Minoan Lines	G:MINO	5-May-1998	Travel and Leisure	
244	Opap	G:OPAP	24-Apr-2001	Travel and Leisure	

Πίνακας Α: Μετοχές του δείγματος που διαπραγματεύονται στο ΧΑΑ